

| | | |
|--|--|-------------------|
|  TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| Página 1 de 28 | | |

Pliego técnico

Sistemas anticaídas de la Línea Mitre.

Línea Mitre:

- Instalación de línea de vida en vías N°4 y 5 en el depósito Canal San Fernando.
- Instalación líneas de vida en vías N°3 y 6 y ampliación de barreras anticaídas en taller de José León Suárez.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 2 de 28 |

| | |
|---|----|
| <u>Índice</u> | |
| Especificaciones técnicas generales | 4 |
| 1. Objeto..... | 4 |
| 2. Alcance | 4 |
| 3. Modalidad de contratación..... | 6 |
| 4. Plazo, recepción y garantía de obra | 6 |
| 5. Requisitos de la oferta técnica..... | 7 |
| 6. Visita de reconocimiento..... | 8 |
| 7. Ingeniería conceptual | 8 |
| 8. Ingeniería de obra | 8 |
| 9. Certificación de los trabajos..... | 9 |
| 10. Pautas de ejecución de la obra..... | 9 |
| 11. Trabajos preliminares a la ejecución de obra..... | 10 |
| 12. Metodología de trabajo..... | 11 |
| 13. Arreglo de materiales, herramientas y equipos | 12 |
| 14. Control de los trabajos..... | 13 |
| 15. Horario de trabajo..... | 14 |
| 16. Condiciones de la instalación | 15 |
| 17. Documentación | 15 |
| 1. Documentación para ejecución de obra..... | 15 |
| 2. Documentación conforme a obra..... | 16 |
| 18. Obra civil | 16 |
| 1. Limpieza de obra | 16 |
| 2. Cartel de obra..... | 17 |
| 3. Obrador – transporte de equipos | 18 |
| 4. Materiales..... | 19 |

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 3 de 28 |

| | | |
|-----|---|----|
| 5. | Marcas de materiales | 20 |
| 6. | Equipos, maquinas, herramientas..... | 20 |
| 7. | Replanteos | 20 |
| 8. | Interferencias..... | 20 |
| 9. | Estructura existente | 21 |
| 10. | Apuntalamiento..... | 21 |
| 11. | Fundaciones | 21 |
| 12. | Uniones | 22 |
| 13. | Pintura..... | 22 |
| 14. | Instalación eléctrica | 22 |
| | i. Cañerías..... | 22 |
| | ii. Conductores..... | 22 |
| | iii. Puesta a tierra..... | 23 |
| 19. | Particularidades de las instalaciones | 25 |
| | 1. Normativa | 25 |
| | 2. Pruebas | 26 |
| | 3. Manual y capacitación al personal | 26 |
| | 4. Pértiga telescópica | 27 |
| | 5. Kit de instalaciones..... | 27 |
| | 6. Cartelería..... | 27 |
| | 7. Habilitaciones | 28 |
| 20. | Documentación anexa..... | 28 |

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 4 de 28 |

Especificaciones técnicas generales

1. Objeto

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones Técnicas Generales para la Contratación y ejecución de dos (2) obras correspondientes a la instalación de sistemas anticaídas para los trabajos en altura y a la provisión e instalación de barreras para completar las instalaciones existentes, en distintos talleres ferroviarios de la Línea Mitre.

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

Línea Mitre (LM):

- RENGLON 1: Instalación de líneas de vida en vías N°4 y 5 en el depósito Canal San Fernando.
- RENGLON 2: Instalación de líneas de vida en vías N°3 y 6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez.

Cada una de las dos obras, se encuentra descripta en un anexo particular y las condiciones generales del pliego aplican 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.

2. Alcance

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

La empresa 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 la interpretación técnica mas exigente, a juicio de la inspección de Obra.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 5 de 28 |

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

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

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

Cuando no se especifiquen tipos de materiales, se entenderá que los mismos deben ser de primera calidad y las tareas ejecutarse según las reglas del buen arte. Todos aquellos detalles constructivos, cálculos y diseños de estructuras o de instalaciones de cualquier tipo que no estén expresamente indicados en la presente documentación y que sean necesarios para la ejecución de la obra, deberán ser provistos por la 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 de la 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 de la Contratista.

La 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 anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 6 de 28 |

3. Modalidad de contratación

El tipo de contratación será del tipo “Ajuste Alzado”. Cada obra podrá contar con un anticipo financiero máximo del 15 % del total de la Obra contratada. La certificación será mensual en función del avance registrado según Planilla aprobada por la Inspección de Obra.

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

El plazo de ejecución previsto para cada una de las dos (2) obras estará definido en su correspondiente anexo.

4. 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 10 (diez) días corridos de la fecha de notificación de la Orden de Compra. En caso de que los plazos excedan los 180 días corridos, el monto del contrato estará sometido a la Metodología de Redeterminación de Precios.

En caso de que un oferente, fuera adjudicado en más de una obra, deberá iniciar las mismas 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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 7 de 28 |

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.

5. 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 de visita de reconocimiento.

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

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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 8 de 28 |

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.

6. Visita de reconocimiento

Los asistentes deberán concurrir con una copia de este Pliego de Especificaciones Técnicas y sus anexos impreso, 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.

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 dimensionado, disposición, tendidos y sus consecuentes estimaciones de cantidades y cálculos de cada ítem en las planillas de cotización, deberán ser realizados por la 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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 9 de 28 |

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

9. 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 Compra; ésta indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

- **Acta de medición:** Se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicará el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

- **Informe Mensual:** Descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.

- **Curva de Avance:** Gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

La Contratista solicitará a la Inspección 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.

10. Pautas de ejecución de la obra

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 los canales correspondientes.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 10 de 28 |

En caso de que la 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.

11. Trabajos preliminares a la ejecución de obra

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

- 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.
- 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 canales correspondientes.

Antes de comenzar con la ejecución de los trabajos se deberá notificar fehacientemente a la Inspección de Obra, debiéndose recibir tanto la aprobación para el ingreso a los predios y talleres ferroviarios como la autorización para el inicio de los trabajos.

Además, antes de iniciar con las tareas propias de la obra, se debe cumplir con lo siguiente:

- 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.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 11 de 28 |

- 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.

12. Metodología 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.

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

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

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

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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 12 de 28 |

13. 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:

- 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.
- 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, 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.
- 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.
- 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.
- 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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 13 de 28 |

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.

- 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.

14. 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 misma.

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

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

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

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

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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 14 de 28 |

Las comunicaciones entre el Contratista y la Inspección se realizará por medio del libro de **"Notas de Pedido"**, y entre la Inspección de Obras y el Contratista por medio del libro de **"Ordenes de Servicio"**, ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por el Contratista antes de dar comienzo con las tareas en la obra y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros 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.

15. 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 anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 15 de 28 |

16. 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 depósito/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.

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 Línea Mitre.

El contratista deberá entregar un plan de trabajo o cronograma de Obra indicando los pasos y herramientas necesarias para desarrollar 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.

17. Documentación

- 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 de los sistemas instalados.

1. 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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 16 de 28 |

respetando los plazos estipulados por la especificación, la memoria descriptiva presentada y los plazos estipulados por contrato.

2. 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.

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. 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.

1. Limpieza de obra

- Limpieza de obra diaria: 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

- Limpieza de final de obra: al finalizar la misma se realizará una completa limpieza del predio afectado durante la ejecución de los trabajos.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 17 de 28 |

Sobre los sectores correspondientes a las obras 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.

2. 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 del depósito o taller que indique el Inspector de Obra. El Cartel de Obra deberá ser retirado por la contratista en instancia de Recepción Provisoria.

Dimensiones del cartel (Estándar)

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



| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 18 de 28 |

Características:

- Cartel de chapa de hierro BWG n° 24, sobre estructura de perfiles de hierro, a proveer por el contratista.

- Tratamiento de doble mano de pintura antióxido en su totalidad.
- Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm.
- Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- Apoyo de hormigón de 1m de profundidad como mínimo.
- Gráfica en vinilo autoadhesivo (garantía: 3 años).
- La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2 m.
- El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de Trenes Argentinos Operaciones.

- La gráfica del cartel debe solicitarse por intermedio de la Inspección de Obra a la Gerencia de Marca y Pasajero, adjuntando los siguientes datos:

- N° de expediente.
- Nombre de la obra.
- Ubicación.
- Contratista.
- Dimensiones del cartel.
- Quién ejecuta la obra.
- Breve resumen de los trabajos que se realizarán.

3. 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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | Página 19 de 28 | |

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 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.

Todos los ítems detallados deben cotizarse dentro del ítem movilización, instalación y mantenimiento del obrador de la planilla de cotización de cada obra.

4. 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.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 20 de 28 |

5. Marcas de materiales

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

6. Equipos, máquinas, 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.

7. 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.

8. 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.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| Página 21 de 28 | | |

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 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.

9. 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.

10. 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.

11. Fundaciones

En los casos que se deba fundar sobre solados y/o estructuras existentes, las mismas se realizaran 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.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 22 de 28 |

12. 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 posteriormente un recubrimiento protector en la superficie del elemento terminado.

13. 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.

14. Instalación eléctrica

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

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.

i. 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.

ii. 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.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | Página 23 de 28 | |

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

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

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.

iii. Puesta a tierra

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

No podrá bajo ningún concepto utilizarse las puestas a tierra de las instalaciones existentes, en todos los casos ya sea para puestas a tierra de servicio o de protección, se deberán construir nuevas. En su construcción se emplearán, como jabalinas o elementos de descarga, varillas tipo seccionables para tomas de tierra de 3/4" de diámetro mínimo y 3 m de

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 24 de 28 |

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. unión entre el cable colector y la jabalina se efectuará mediante soldadura cuproaluminotermica.

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

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

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

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

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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 25 de 28 |

- En caso de ser necesario colocar más de una jabalina para lograr el valor requerido, la vinculación entre ellas debe realizarse con cable de cobre aislado de color amarillo verde de 50 mm² de sección y canalizado.

- Las dobles conexiones sobre los bornes de tierra están prohibidas.
- Se deberá colocar en los puntos de hincado de las jabalinas las correspondientes cámaras de inspección las que serán de dimensiones adecuadas de forma de permitir un acceso para mantenimiento cómodo. Las mismas deberán estar a nivel de piso.
- Las superficies de contacto a unir o conectar deberán limpiarse cuidadosamente, liberándolas de pintura, grasa u óxido antes de su vinculación.

19. Particularidades de las instalaciones

1. Normativa

Al tratarse de sistemas anticaídas su diseño deberá cumplir con lo estipulado en la norma IRAM 3626. Respecto a los sistemas de protección individual, deben cumplir con la normativa IRAM 3622 y 3605.

Serán también de consulta las normas UNE 7017, UNE 7262, UNE 7282, UNE 7290 y NTP 843.

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

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

- Normas IRAM en general
- UNE EN ISO 14122
- AS-1657-2013
- 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
- RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.)

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 26 de 28 |

2. Pruebas

Para cada una de las uniones que se realicen, 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.

3. Manual y capacitación al personal

Se deberá entregar un manual de uso seguro para cada obra 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.

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 en cada obra, será de seis (6) 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 mínimas 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.

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 27 de 28 |

4. Pértiga telescópica

Para cada obra se deberán proveer dos pértigas telescópicas dieléctricas, fabricadas en resina epoxi y fibra de vidrio, que alcancen una longitud mínima de 6m, con el sistema de acople en la punta que sea más conveniente para el uso de la misma. Estas se utilizarán para arrimar los carros instalados en las líneas de vida en los casos en que los mismos queden en una ubicación distinta a la necesaria. Dichos elementos deberán ser resistentes y de materiales durables y livianos. Su capacidad dieléctrica debe estar respaldada por el fabricante.



5. 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.

6. 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

| | | |
|--|--|-------------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Pliego técnico de sistemas anticaídas de la línea Mitre | Revisión AA |
| | | PET GENERAL |
| | | Fecha: 04/11/2022 |
| | | Página 28 de 28 |

cada tramo de la misma. Deberán colocarse en lugares visibles y como mínimo uno en cada extremo de la línea a la que correspondan.

Tal como indica la Norma, los sistemas deberán 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.

7. Habilitaciones

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. Esta habilitación correrá por cuenta del contratista.

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

20. Documentación anexa

- PG HSMA 002 16 PG Contratistas
- Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios
 - Instalación de línea de vida en vías N°4 y 5 en el depósito Canal San Fernando.
 - Instalación líneas de vida en vías N°3 y 6 y ampliación de barreras anticaídas en taller de José León Suárez.

ANEXO

PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA
“REQUISITOS PARA EMPRESAS
CONTRATISTAS”

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

REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS

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

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

INDICE

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

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

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

1. Objetivo:

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

2. Alcance:

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

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

3. Definiciones:

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

4. Referencias:

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

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

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

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

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

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

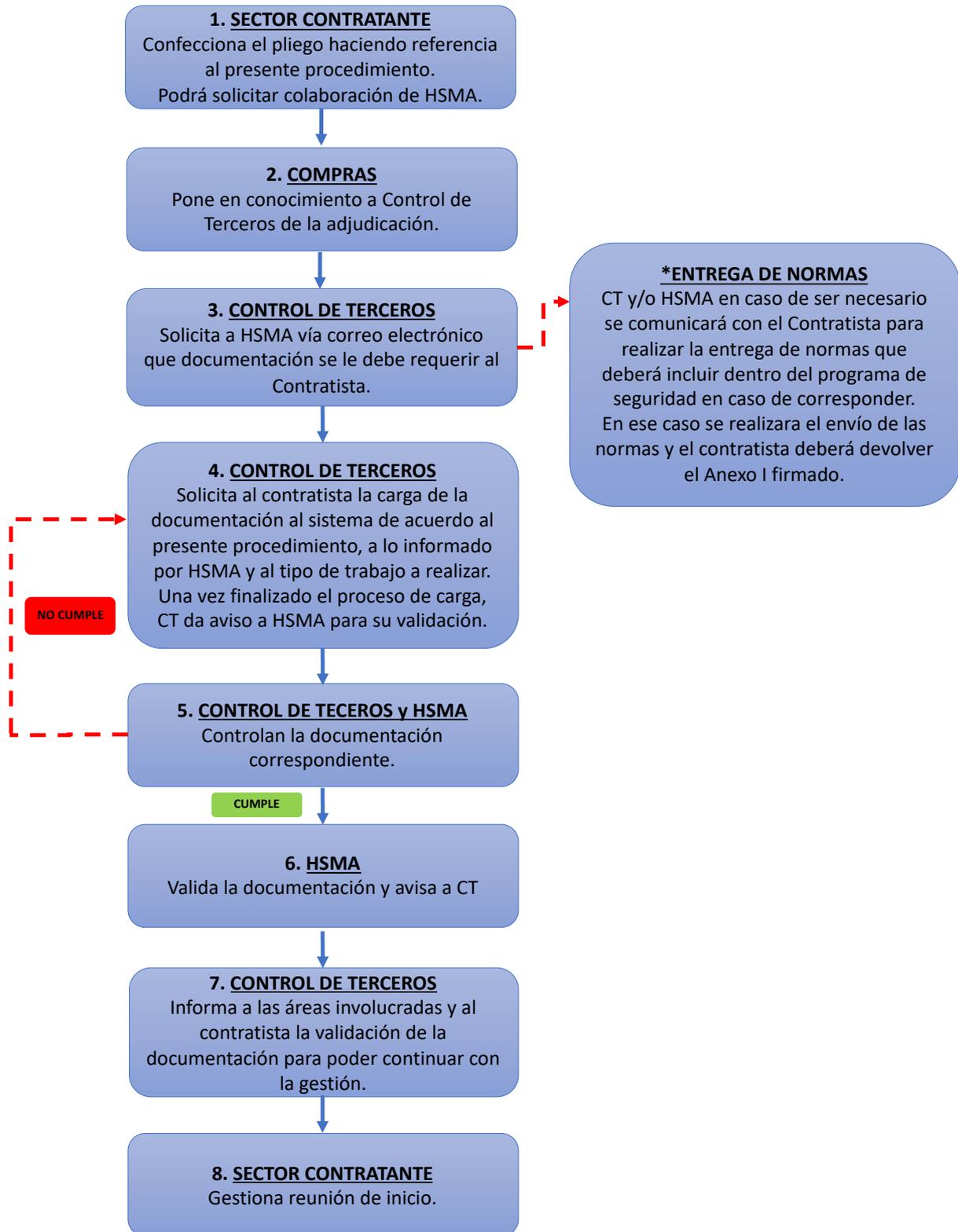
El responsable del sector solicitante del trabajo será encargado de todo el control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc.
Además, informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

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

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

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

6. Flujograma de comunicación:



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

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

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

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

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

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

7. Desarrollo del Procedimiento:

7.1. Ingresos especiales catalogados como “Visitas y Otros”

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

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

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

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

7.2. Tareas catalogadas como “OBRAS”:

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

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

7.3. ¿QUIENES DEBEN PRESENTAR DOCUMENTACIÓN?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.4.2 AST – Análisis Seguro de Tareas

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

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

7.4.3 Constancias de Capacitación

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

7.4.4 Constancia de entrega de ropa de trabajo y EPP

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Para el tiempo de duración de las tareas.

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

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

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

7.4.8 Certificados de Aptitud

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

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

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

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

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

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

7.4.9 Capacitación especial actualizada

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

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

7.4.10 Habilitaciones particulares según actividad

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

7.4.11 Ficha de datos de seguridad

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

7.5 CRITERIOS GENERALES

7.5.1 NORMA DE SEGURIDAD:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.5.1.21 No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.6 Ingresos de Emergencia

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

Cuando se den las siguientes situaciones:

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

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

El ingreso de emergencia no exime al contratista de presentar la documentación 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

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

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

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

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

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

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

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

9 ANEXOS

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

9.2 ANEXO II – Declaración Jurada (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

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

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

EMPRESAS SUBCONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

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

9.3 ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

9.4 ANEXO IV – REUNION DE INICIO

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

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

ANEXO I – CONSTANCIA DE ENTREGAS DE NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

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

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

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

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

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

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

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

ANEXO II – DECLARACION JURADA (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

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

FIRMA:.....

ACLARACION:.....

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

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

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

ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

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

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

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

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

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

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

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

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

ANEXO IV – REUNION DE INICIO

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

Razón Social:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

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

Por SOFSE (Apellido, Nombre y Cargo):

Por Contratista (Apellido, Nombre y Cargo):

Temas tratados:

FIRMAS (Aclarar):

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

ANEXO

**MANUAL PARA LA
REDETERMINACIÓN DE PRECIOS
DE CONTRATOS DE OBRAS,
PROVISIÓN DE BIENES Y
SERVICIOS**

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

Indice

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

I.- Objeto

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

II. – Alcance

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

III.- Definiciones

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

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

IV.- Metodología

1. Confección del pliego

1.1. Presupuesto oficial y Planilla de Cotización

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

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

1.2. Componentes de precios

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

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

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

1.3. Índices de Referencia

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

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

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

1.4. Documentación

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

2. Presentación de ofertas

2.1. Documentación incluida

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

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

3. Inicio de la Contratación

3.1. Admisibilidad de Redeterminación de Precios

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

3.2. Solicitud de redeterminación de precios

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

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

3.3. Aprobación de redeterminación de precios

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

3.4. Variación de precios

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

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

3.5. Nuevos precios

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

3.6. Obligaciones en mora y cumplimiento parcial

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

3.7. Anticipos Financieros y Acopios de Materiales

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

3.8. Renuncia

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

3.9. Adecuación de garantías

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

3.10. Ampliaciones y Modificaciones de Contrato

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

3.11. Cómputo de multas

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

4. Componentes e índices respectivos

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

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

- B) Subcomponentes:

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

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

Equipos y Máquinas:

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

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

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

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

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

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

Donde:

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

Fórmula General del Factor de Reajuste

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

Donde:

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

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

costo-costo total del componente materiales.

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

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

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

Donde:

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

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

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

Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.

Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).

CAE; CRR

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

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

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la provisión de bienes Faltante

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

Donde:

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

Fórmula General del Factor de Reajuste

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

Donde:

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

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

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

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

Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante

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

Donde:

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

Fórmula General del Factor de Reajuste

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

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

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

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

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

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

Donde:

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

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



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

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

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

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Viernes 31 de Julio de 2020

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

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

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

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

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

REGLON 1

**Instalación de líneas de vida en
vías N°4 y N°5 en el depósito con
catenaria Canal San Fernando.
Tren de La Costa**

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | | Página 1 de 17 |

DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO

Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre.

Obra:

Obra civil para la instalación dos sistema anticaídas rígido en la vía N°4 y N°5 del depósito de Canal San Fernando de la Línea Mitre.

Línea Mitre

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | | Página 2 de 17 |

Índice

| | |
|--|----|
| Especificaciones técnicas Particulares | 3 |
| 1. Objeto..... | 3 |
| 2. Plazo, recepción y garantía de obra | 3 |
| 3. Ubicación..... | 3 |
| 4. Implantación de los sistemas..... | 5 |
| 5. Consideraciones de diseño | 7 |
| 5.1 Altura..... | 7 |
| 5.2 Fuerza de frenado | 9 |
| 5.3 Cantidad de usuarios..... | 9 |
| 6. Desarrollo del sistema a ejecutar..... | 9 |
| 6.1 Componentes | 15 |
| 6.1.1 Riel..... | 15 |
| 6.1.2 Carro de traslación | 15 |
| 6.1.3 Retráctil | 16 |
| 6.1.4 End Stop | 16 |
| 7. Documentación anexa..... | 17 |

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | | Página 3 de 17 |

Especificaciones técnicas Particulares

1. Objeto

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

Estos sistemas deberán cubrir los trabajos en altura de la vía N°4 Y N°5 (longitud aprox. de 50 m cada una), en el depósito Canal San Fernando de la Línea Mitre ubicado en la Provincia de Buenos Aires.

2. Plazo, recepción y garantía 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 las vías N°4 y N°5 (2 vías) será de ciento veinte (120) días corridos, a contar desde la firma del Acta de Inicio.

3. Ubicación

Las vías N°4 Y N°5 se encuentran dentro del depósito del Tren de la Costa (Línea Mitre), cuyo acceso está situado en la calle Alnte. Brown 95 - San Fernando, Provincia de Buenos Aires.

Portón de acceso al predio ferroviario



Coordenadas del mismo: -34.429870, -58.562566



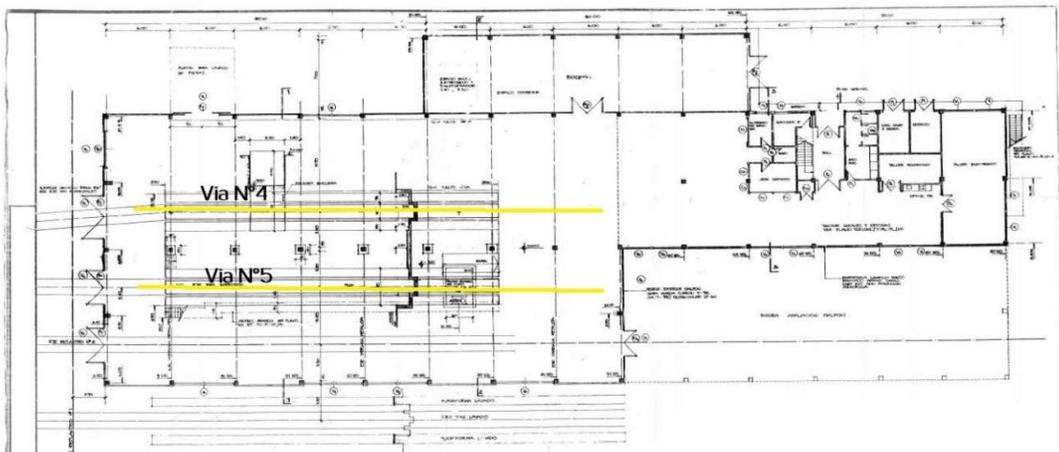
-  ESTACION CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA
-  DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA
-  ACCESO AL PREDIO FERROVIARIO
-  CALLE ALMTE. BROWN
-  AV. ITALIA



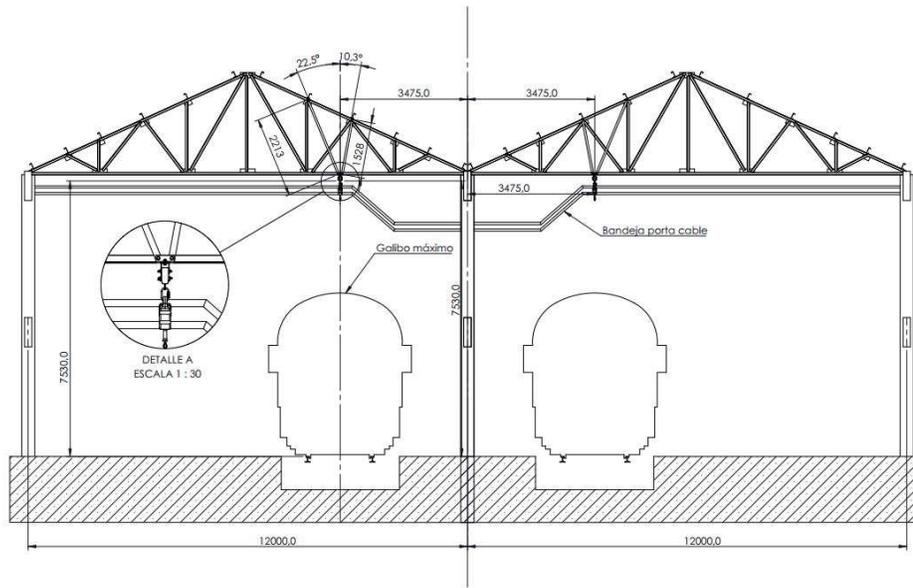
-  ZONA A INTERVENIR DEL DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA
-  CALLES INTERNAS

4. Implantación de los sistemas

Las líneas de vida rígidas deberán ser instalada sobre las vías N°4 Y N°5. De forma que las mismas coincidan con el plano medio del coche, tal como muestra la imagen siguiente, a lo largo de aproximadamente 50 [m] comenzando y terminando donde indica la imagen.



Implantación de los sistemas



Ubicación del sistema

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | RENGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 6 de 17 | |

Cada sistema tendrá una longitud aproximada de 50 [m]; y se deberá sujetar tanto a las correas como a las cabreadas existentes, quedando las líneas en el plano medio de cada vía.



Lugar de instalación vía N°4



Lugar de instalación vía N°5

Ver plano IMP 01/01

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 7 de 17 | |

5. 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:

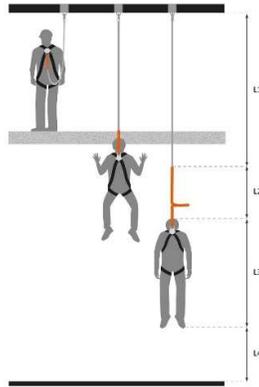
- No realizar soldaduras in situ.
- Reducir al máximo las ventanas de trabajo para la instalación; de esa forma evitar que la vía esté mucho tiempo en desuso.
- El sistema deberá ser sellado en aquellos lugares donde halla movimiento relativo entre componentes para evitar que el ingreso de partículas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

5.1 Altura

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.

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 8 de 17 | |



Distancia de Seguridad

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

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | | Página 9 de 17 |

5.2 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].

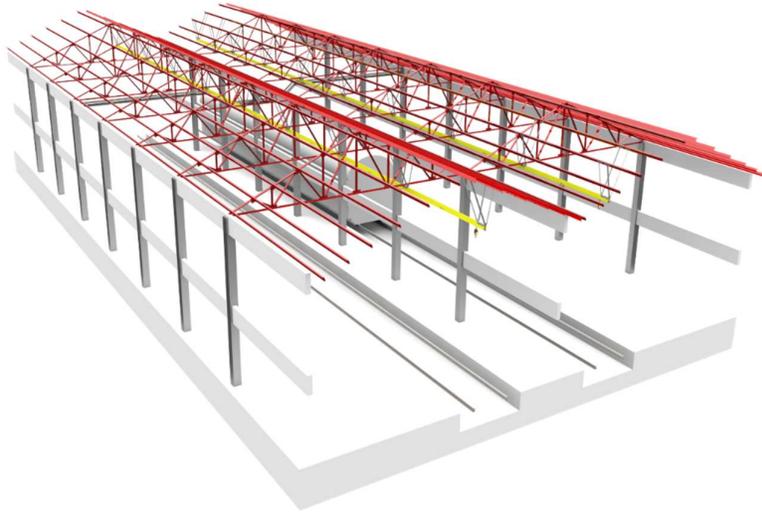
5.3 Cantidad de usuarios

Cada línea deberá garantizar que 3 (tres) operarios más su equipo de trabajo puedan utilizar el sistema simultáneamente.

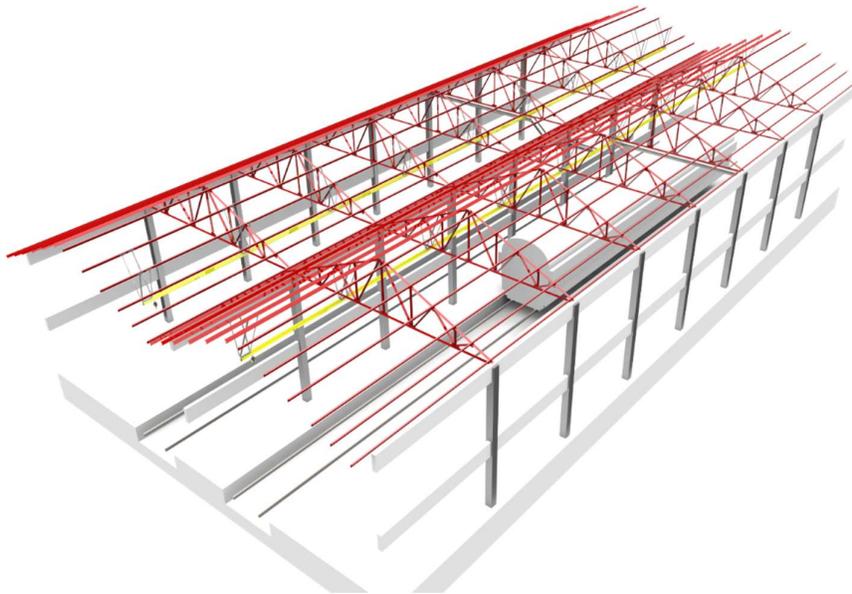
6. Desarrollo del sistema a ejecutar

Las líneas de vida rígidas se ejecutarán con rieles por los cuales se desplazarán los carros. Cada tramo de riel se sujetará a las cabreadas de la estructura existente mediante soportes U y a las correas mediante tensores. Aproximadamente a los 30 [m] del ingreso de la nave, transversalmente al riel existe una bandeja porta cables, ubicada 300 [mm] por debajo de la base de la cabreada. Con el fin de lograr la continuidad del riel, el mismo se deberá colocar entre estos dos elementos. Por este motivo se deberá colocar a cada lado de la bandeja un carro y un retráctil por usuario, como también se deberán instalar topes para evitar que los carros lleguen a golpearla.

Cada línea de vida contará con seis (6) carros, es decir tres (3) a cada lado de la bandeja porta cables con su respectivo retráctil y arnés de seguridad.



Sistema de riel rígido vía N°4 y N°5



Sistema de riel rígido vía N°4 y N°5

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 11 de 17 | |

Los soportes U se vincularán a las cabreadas existente mediante bulones. Se deberá utilizar un sistema de soporte triple que sirva de nodo en común para los dos tensores desde el punto del riel. Cada uno de los tensores se sujetará mediante un soporte de refuerzo a la correa mediante bulones. El refuerzo que se colocará dentro de la correa, también es vinculado a esta mediante bulonería.

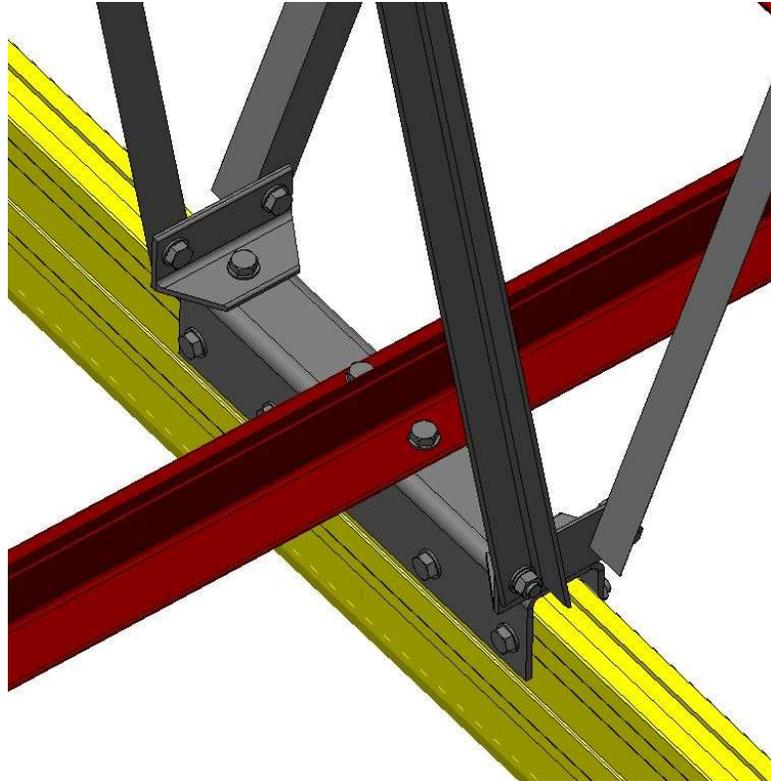
En la parte superior del riel se deberá colocar otro riel especial como suplemento, con el fin de aumentar el momento de inercia y disminuir la cantidad de soportes intermedios.

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

- “INSTALACION LINEAS DE VIDA” VIAS 01/04 a VIAS 04/04

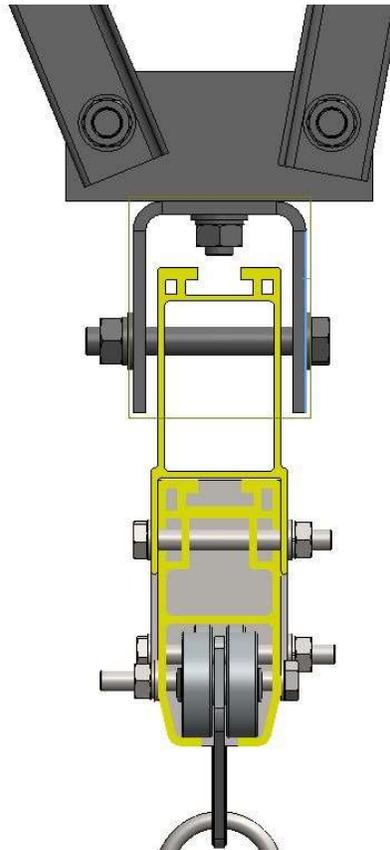
| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 12 de 17 | |

Se deberá instalar un soporte “U” justo por debajo de cada cabreada existente, sujeto a los dos perfiles “L” pertenecientes a la misma mediante bulones.



Instalación Soporte U

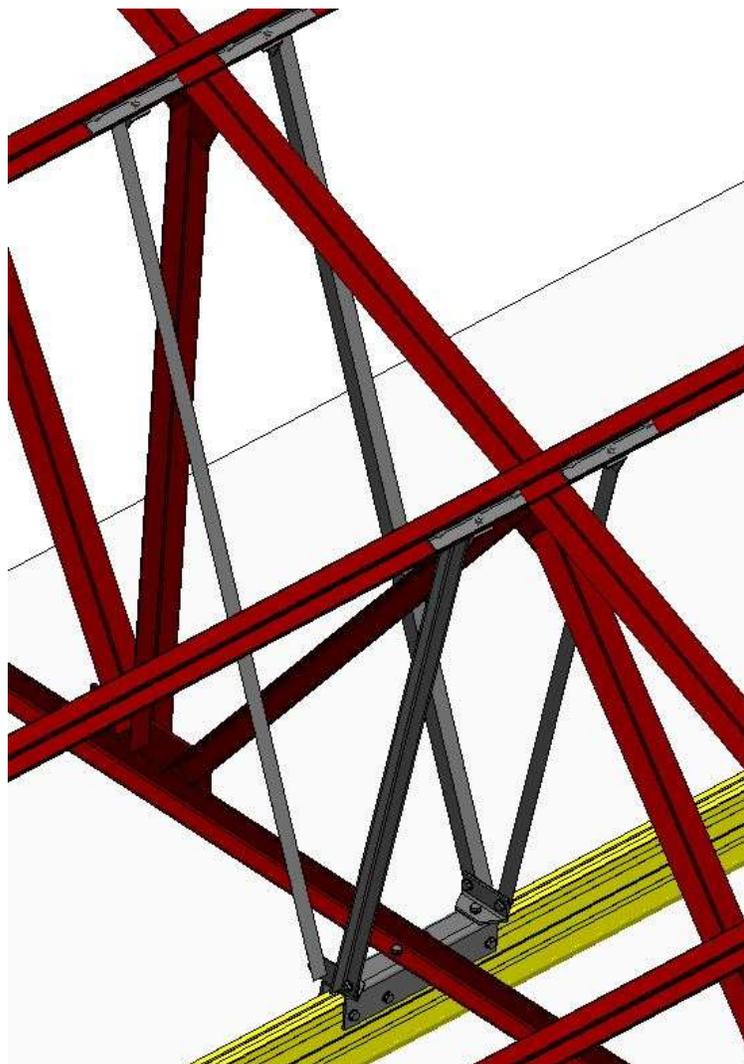
El riel de suplemento se sujetará a los soportes U mediante 4 bulones y por debajo de este suplemento se colocará el Riel, donde el carro correará en su interior. Todo el sistema irá abulonado.



Suplemento + Riel

En la parte superior de cada soporte U se tendrán que colocar dos soportes triples, de forma que quede uno a cada lado de la cabreada, de cada soporte triple se sujetarán dos tensores (Perfil mínimo L 2x2x1/8") mediante bulones. En la parte superior se colocarán 4 soportes en el interior de la correa para vincular los tensores.

| | | |
|--|--|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 14 de 17 | |



Refuerzo a correa

El conjunto, soportes U, soportes triples y refuerzo de correas tendrán que estar diseñados para absorber la inclinación de las correas y al mismo tiempo darle rigidez al sistema.

Todos los detalles constructivos se encuentran en el plano:

- “DETALLES INSTALACION LINEAS DE VIDA” DET 01/07 a DET 07/07

| | | |
|--|---|-----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | | Página 15 de 17 |

6.1 Componentes

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.

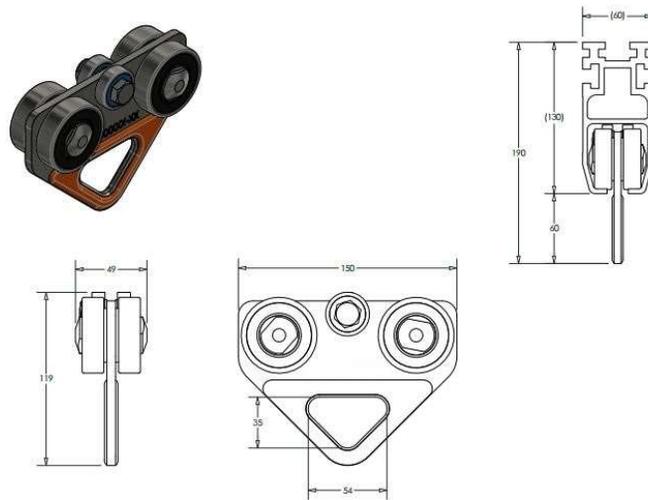
6.1.1 Riel

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.

6.1.2 Carro de traslación

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 16 de 17 | |

El carro de traslación deberá ser tal, que pueda correr por el interior del riel de forma continua y sin obstáculos. Se deberán instalar 6 carros en cada línea de vida (dos por cada operario).



Carro de traslación tipo

6.1.3 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.

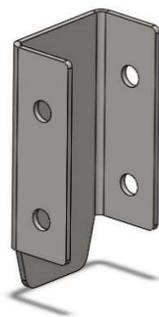
La conexión al arnés anticaídas se lograra mediante un mosquetón giratorio con doble traba de seguridad. Se debe proveer el arnés correspondiente en función al retráctil adoptado. Siendo todo el sistema compatible entre si y los demás elementos de la línea de vida a instalar.

La cantidad de elementos a proveer deberá ser de 12 conjuntos retráctil - arnés.

6.1.4 End Stop

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre. | Revisión AA |
| | | REGLON 1 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 17 de 17 | |

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



Tipología Tipo End Stop

7. Documentación anexa

- Gálibo de trocha media
- Planilla de cotización
- Plano IMP 01/01
- Planos “INSTALACION LINEAS DE VIDA” VIAS 01/04 a VIAS 04/04
- Planos “DETALLES INSTALACION LINEAS DE VIDA” DET 01/07 a DET 07/07

ANEXO

**Instalación de líneas de vida en
vías N°4 y N°5 en el depósito con
catenaria Canal San Fernando.–
Tren de La Costa**

GÁLIBO TROCHA MEDIA

ANEXO

**Instalación de líneas de vida en
vías N°4 y N°5 en el depósito con
catenaria Canal San Fernando.–
Tren de La Costa**

PLANILLA DE COTIZACIÓN

REGLON 1

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

APERTURA DE ITEMS

OBRA

Sistema de línea de vida rígida en instalaciones del taller con catenaria, taller Canal San Fernando – Tren de La Costa - Línea Mitre.

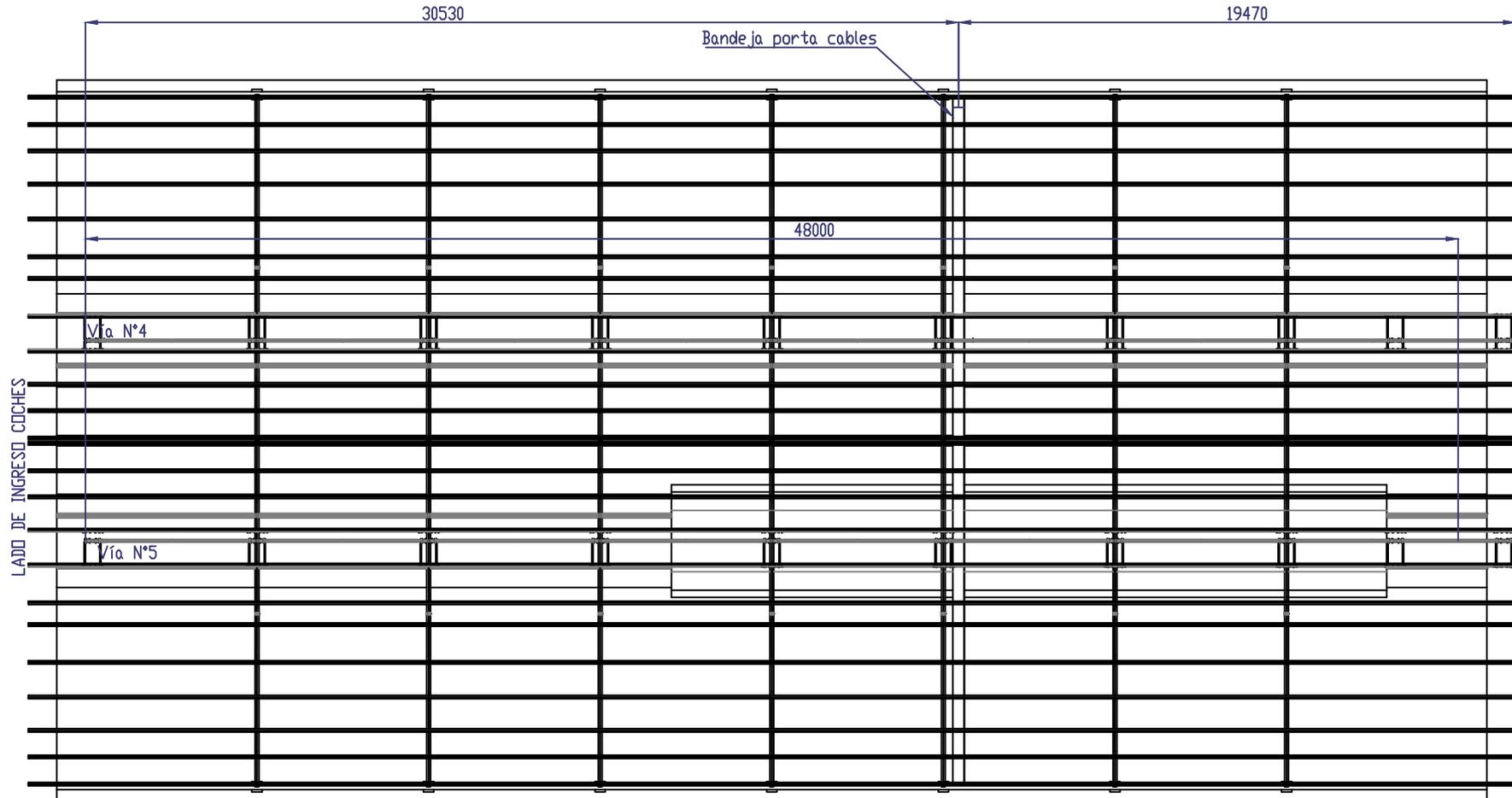
| Item | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio u/sin IVA | Precio total s/IVA | Incidencia% |
|----------|---|--------|--------------|------------------|--------------------|-------------|
| 1 | TAREAS PRELIMINARES - FINAL DE OBRA - TOTAL DEL ITEM | | | | | |
| 1.1 | MOVILIZACION, INSTALACION y MANTENIMIENTO DEL OBRADOR | gl | 4 | \$ | \$ | % |
| 1.2 | CARTEL DE OBRA | Mes | 4 | \$ | \$ | % |
| 1.3 | CERCO DE OBRA | gl | 4 | \$ | \$ | % |
| 1.4 | RELEVAMIENTO DE OBRA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 1.5 | LIMPIEZA DIARIA DE OBRA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 1.6 | LIMPIEZA FINAL DE OBRA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 1.7 | DESMOVILIZACION - RETIRO DE OBRADOR Y CERCO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 2 | OBRA CIVIL PROVISION E INSTALACION 2 LINEAS DE VIDA - TOTAL DEL ITEM | | | | | |
| 2.1 | PROYECTO OBRA CIVIL | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 2.2 | MEMORIA DE CALCULO PROYECTO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 2.3 | PLANOS DE PROYECTO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 3 | VIA N°4 | | | | | |
| 3.1 | FABRICACION Y PROVISION DE SOPORTES | un | 7 | \$ | \$ | % |
| 3.2 | FABRICACION Y PROVISION DE RIELES Y TOPES | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.3 | PROVISION DE KIT DE LINEA DE VIDA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.4 | PROVISION CARROS PARA LINEA DE VIDA | un | 6 | \$ | \$ | % |
| 3.5 | PROVISION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD (ARNÉS-RETRACTIL) | un | 6 | \$ | \$ | % |
| 3.6 | INSTALACION DE SOPORTES | un | 7 | \$ | \$ | % |
| 3.7 | INSTALACION DE RIELES Y TOPES | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.8 | INSTALACION DE KIT DE LINEA DE VIDA | un | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.9 | INSTALACION CARROS PARA LINEA DE VIDA | un | 6 | \$ | \$ | % |
| 3.10 | CARTELERIA PARA LINEA DE VIDA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.11 | PÉRTIGAS TELESCÓPICAS | un | 1 | \$ | \$ | % |
| 4 | VIA N°5 | | | | | |
| 4.1 | FABRICACION Y PROVISION DE SOPORTES | un | 7 | \$ | \$ | % |
| 4.2 | FABRICACION Y PROVISION DE RIELES Y TOPES | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.3 | PROVISION DE KIT DE LINEA DE VIDA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.4 | PROVISION CARROS PARA LINEA DE VIDA | un | 6 | \$ | \$ | % |
| 4.5 | PROVISION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD (ARNÉS-RETRACTIL) | un | 6 | \$ | \$ | % |
| 4.6 | INSTALACION DE SOPORTES | un | 7 | \$ | \$ | % |
| 4.7 | INSTALACION DE RIELES Y TOPES | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.8 | INSTALACION DE KIT DE LINEA DE VIDA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.9 | INSTALACION CARROS PARA LINEA DE VIDA | un | 6 | \$ | \$ | % |
| 4.10 | CARTELERIA PARA LINEA DE VIDA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.11 | PÉRTIGAS TELESCÓPICAS | un | 1 | \$ | \$ | % |
| 5 | PRUEBAS / DOCUMENTACIÓN - TOTAL DEL ITEM | | | | | |
| 5.1 | PROTOCOLOS PRUEBAS DE RESISTENCIA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5.2 | CERTIFICACION ANUAL DE LAS LINEAS VIDA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5.3 | MANUAL DE USO SEGURO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5.4 | CURSO DE CAPACITACION AL PERSONAL | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5.5 | DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| | | | TOTAL | \$ | \$ | % |

ANEXO

**Instalación de líneas de vida en
vías N°4 y N°5 en el depósito con
catenaria Canal San Fernando.–
Tren de La Costa**

PLANOS

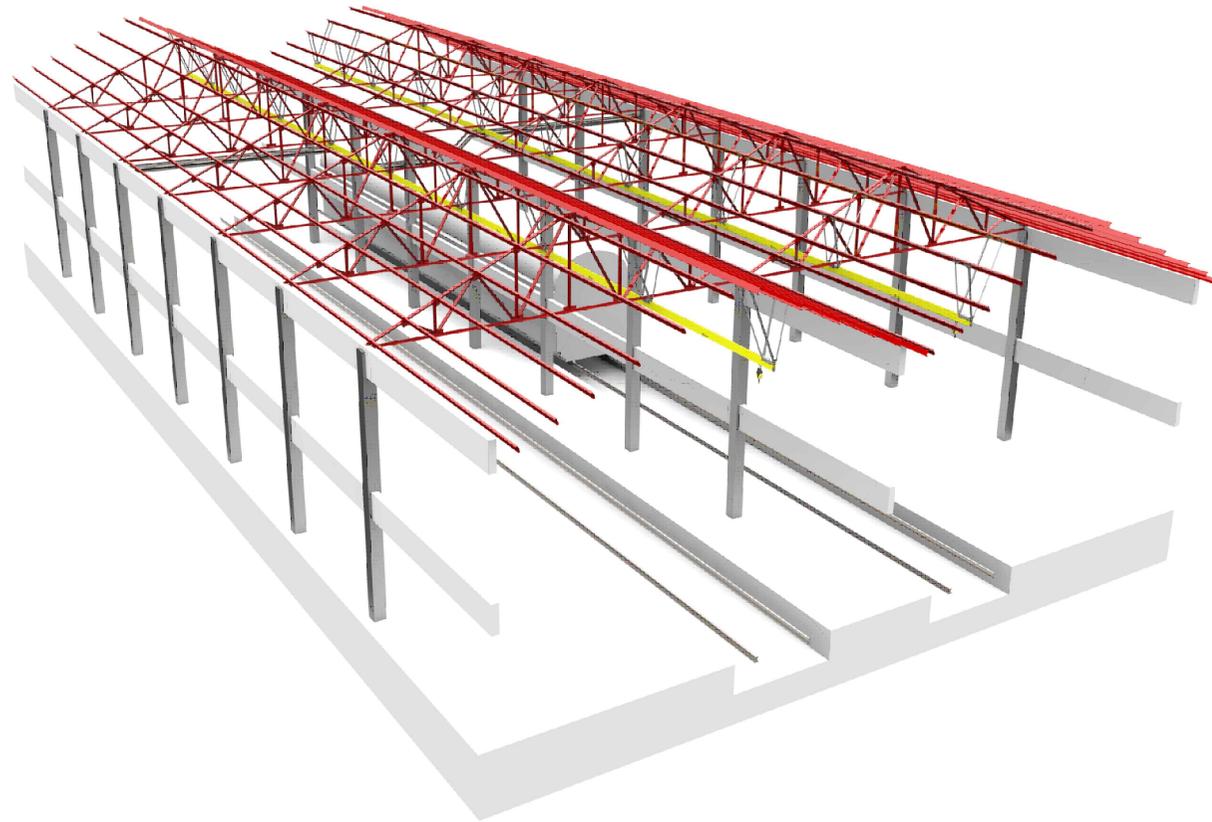
Implantacion de los sistemas



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 DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO IMPLANTACION ESTACION CANAL SAN FERNANDO | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE |
| | | RAMAL: | PLANO ISO A4 210X297 IMP 01-01 |
| 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. | | | |



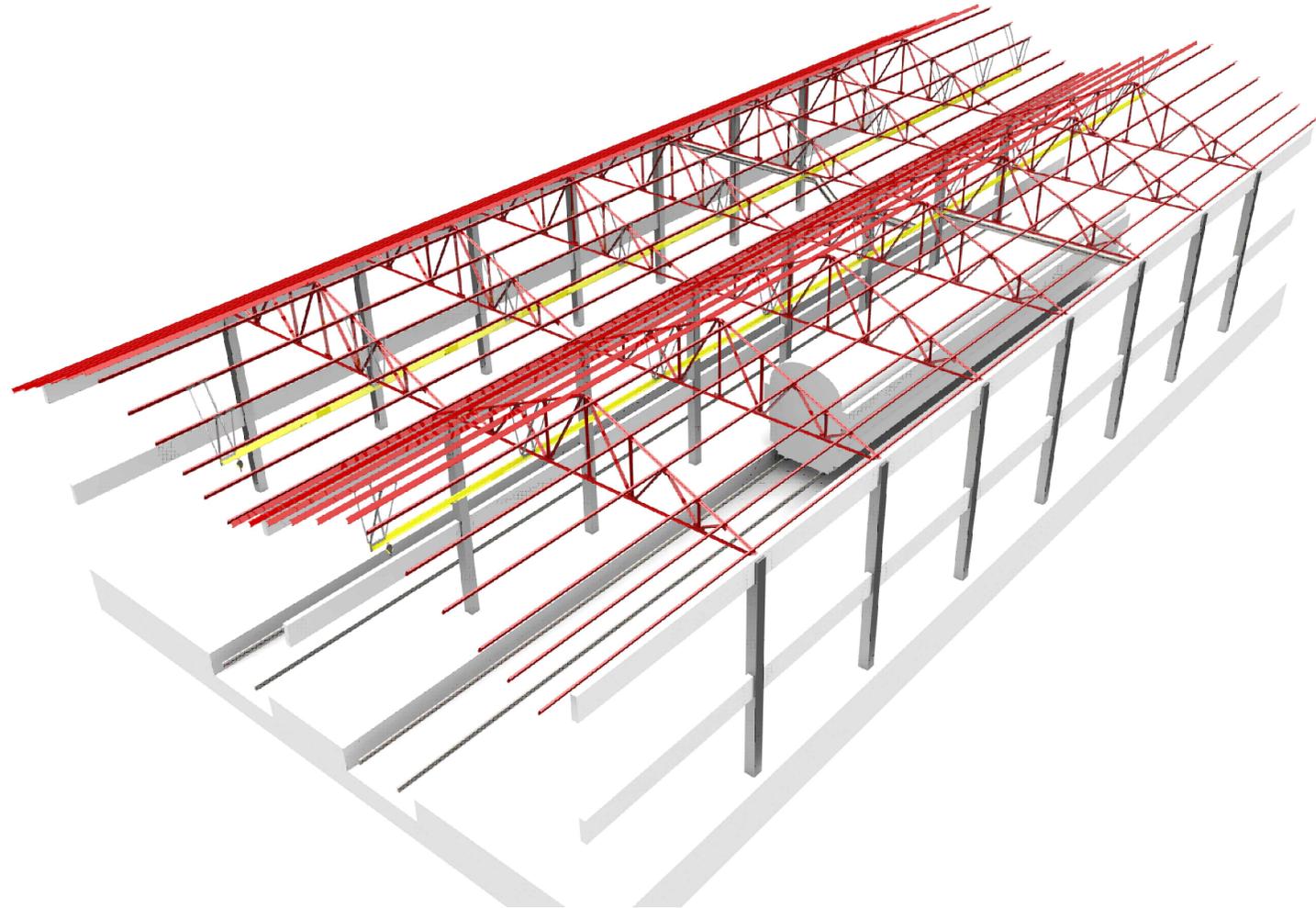
PLANO NO APTO PARA LA
CONSTRUCCION

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 INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO LINEAS DE VIDA | | | |
| PROYECTO | | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | RAMAL: VIAS 01-04 |
| 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 |  |



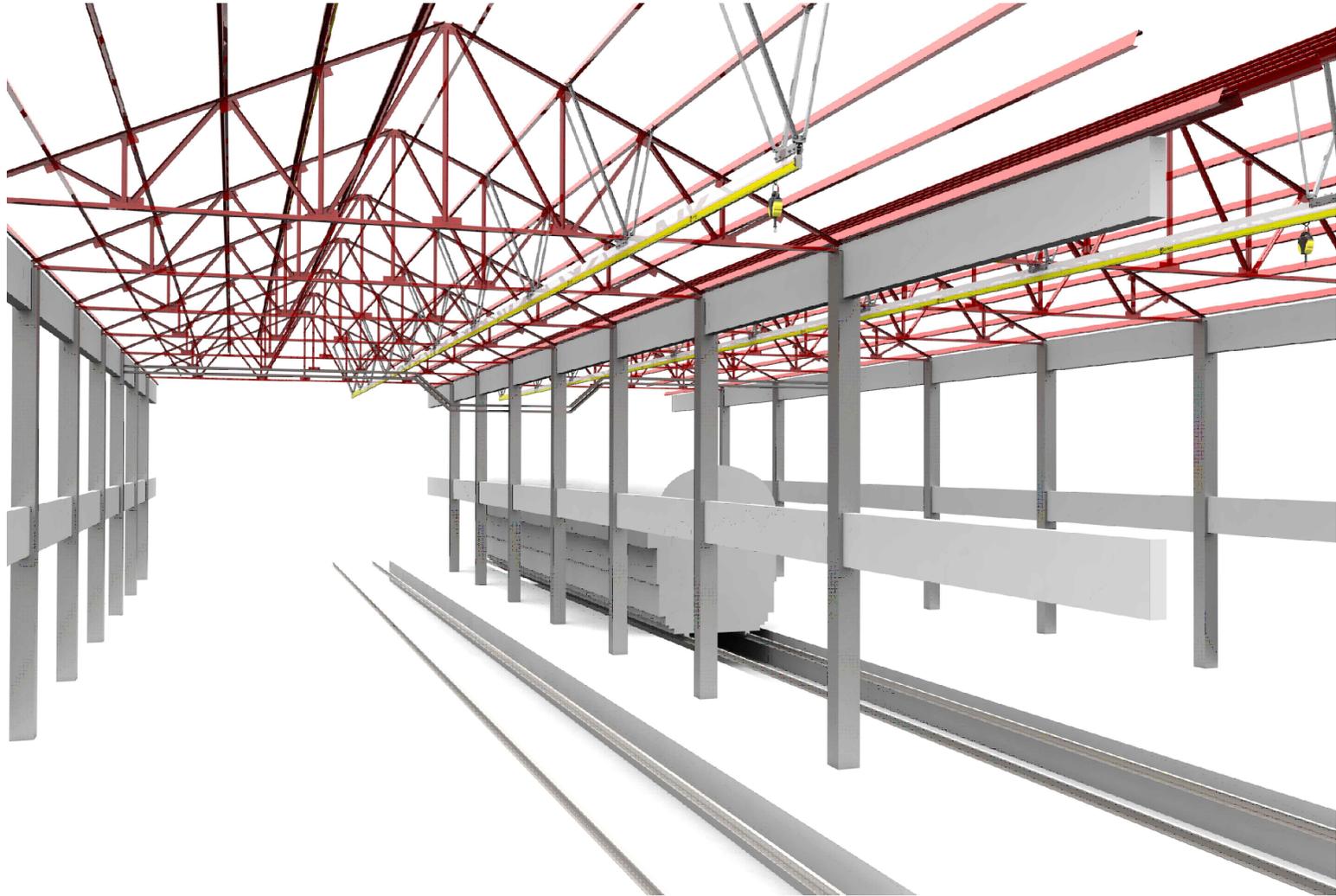
PLANO NO APTO PARA LA
CONSTRUCCION

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 INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO LINEAS DE VIDA | | | |
| PROYECTO | ESTACION CANAL SAN FERNANDO | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | RAMAL: VIAS 02-04 |
| 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

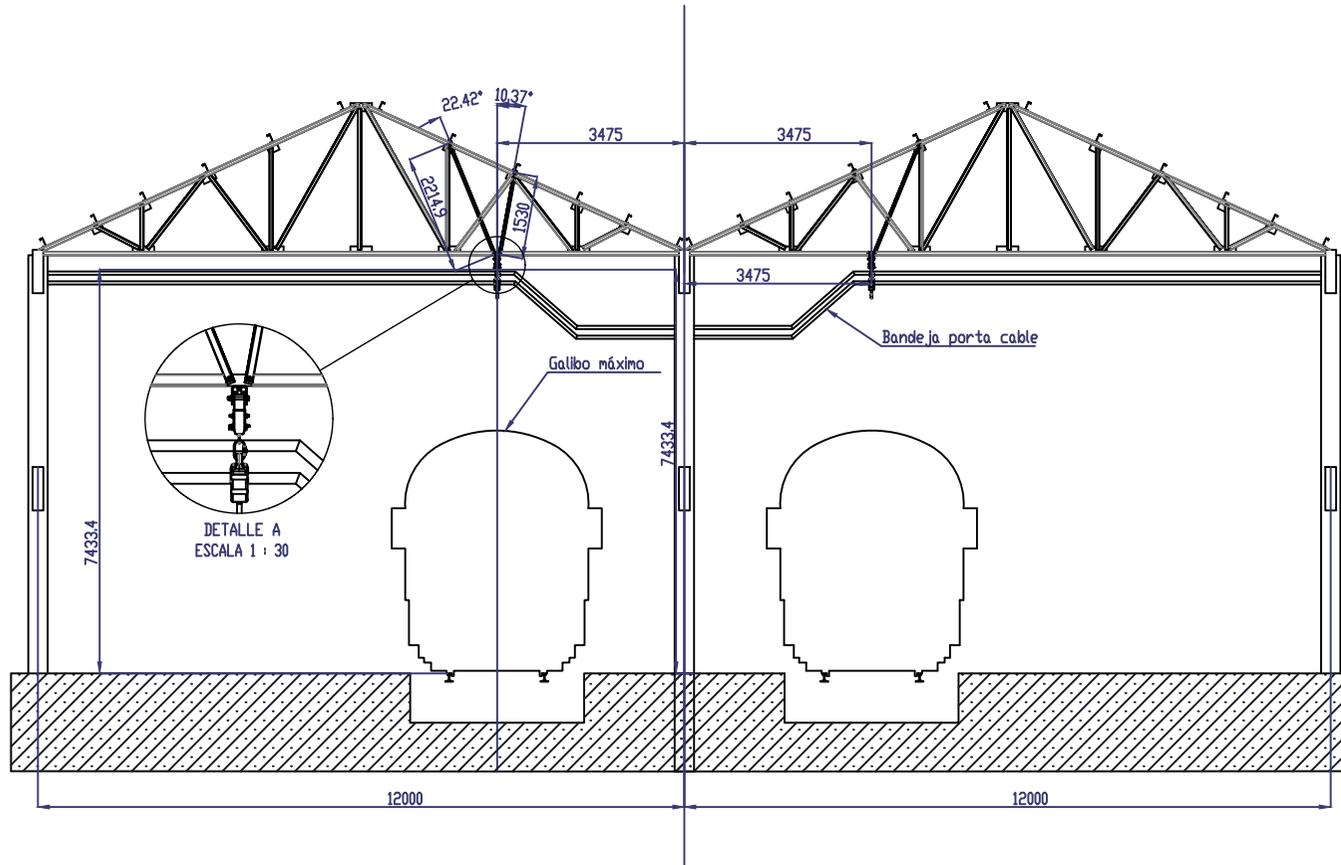
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

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

| | | | | |
|---|---|-------------------|----------------------------|---------------------------------|
| EJECUTO | DESCRIPCION INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO LINEAS DE VIDA | | | |
| PROYECTO | ESTACION CANAL SAN FERNANDO | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | RAMAL: VIAS 03-04 |
| 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 | |

Vista Frontal

Nota: Tanto las naves como la instalación de los sistemas son simétricas.



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

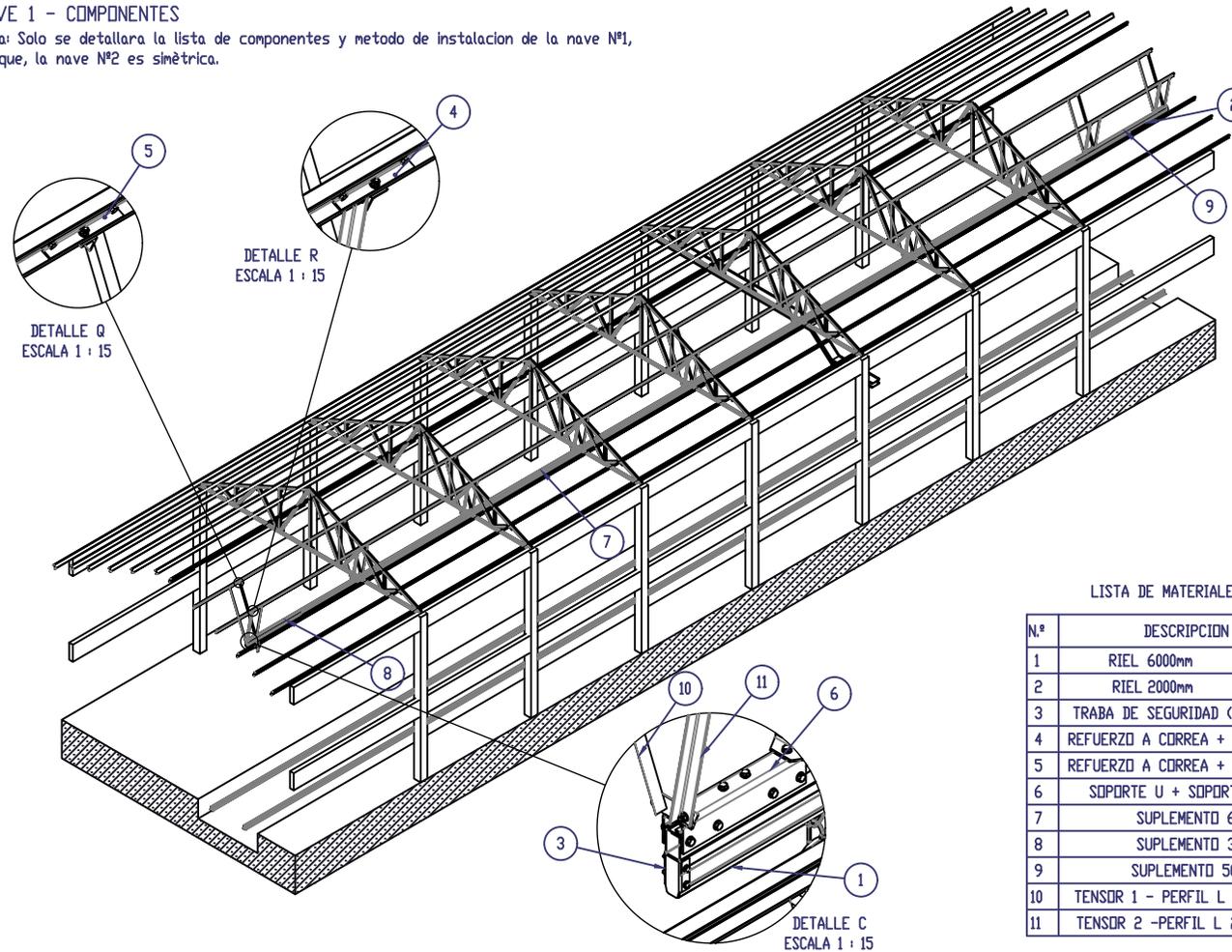
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

| | | | | | |
|----------|--|---|-----|-------------------|---|
| EJECUTO | | DESCRIPCION | | | |
| PROYECTO | | <p align="center">INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO LINEAS DE VIDA</p> <p align="center">ESTACION CANAL SAN FERNANDO</p> | | | |
| APROBO | | ESCALA | S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE |
| | | LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA. | | | RAMAL: |
| | | PLANO ISO A4 210X297 | | | <p align="center">VIAS 04-04</p> |



NAVE 1 - COMPONENTES

Nota: Solo se detallara la lista de componentes y metodo de instalacion de la nave N°1, ya que, la nave N°2 es simétrica.



LISTA DE MATERIALES POR NAVE

| N.º | DESCRIPCION | CANTIDAD |
|-----|---------------------------------|----------|
| 1 | RIEL 6000mm | 8 |
| 2 | RIEL 2000mm | 1 |
| 3 | TRABA DE SEGURIDAD (END STOP) | 2 |
| 4 | REFUERZO A CORREA + SOPORTE C | 20 |
| 5 | REFUERZO A CORREA + SOPORTE C | 20 |
| 6 | SOPORTE U + SOPORTE TRIPLE | 10 |
| 7 | SUPLEMENTO 6000mm | 7 |
| 8 | SUPLEMENTO 3000mm | 1 |
| 9 | SUPLEMENTO 5000mm | 1 |
| 10 | TENSOR 1 - PERFIL L 2X2X1/8"-22 | 15 |
| 11 | TENSOR 2 -PERFIL L 2X2X1/8"-15 | 30 |

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

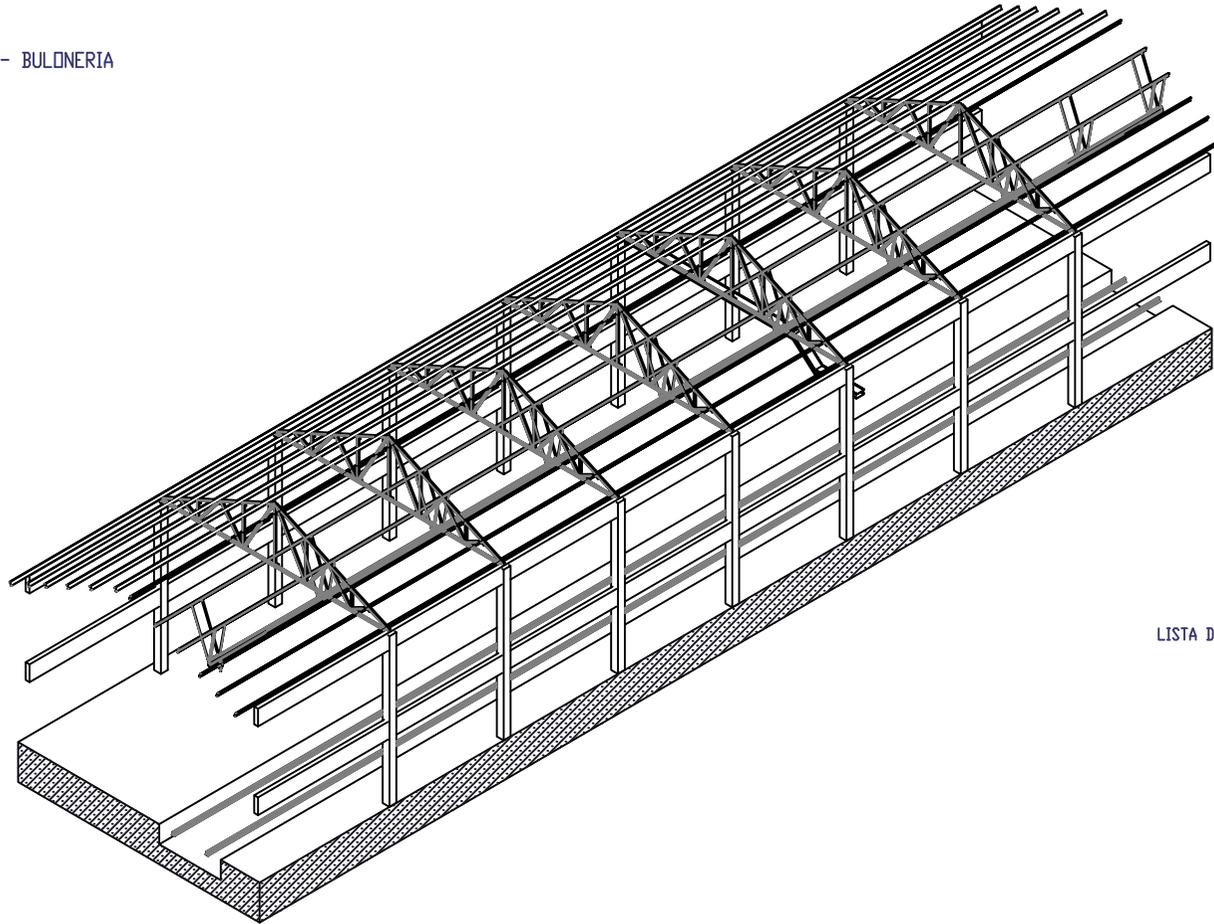
**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

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 | | | |
| | INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO DETALLES LINEAS DE VIDA | | | |
| PROYECTO | ESTACION CANAL SAN FERNANDO | | | |
| APROBO | ESCALA | S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE |
| | LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA. | | | RAMAL: |
| | | | PLANO ISO A4 210X297 | DET 01-07 |



NAVE 1 - BULONERIA



LISTA DE BULONERIA POR NAVE

PLANO NO APTO PARA LA
CONSTRUCCION

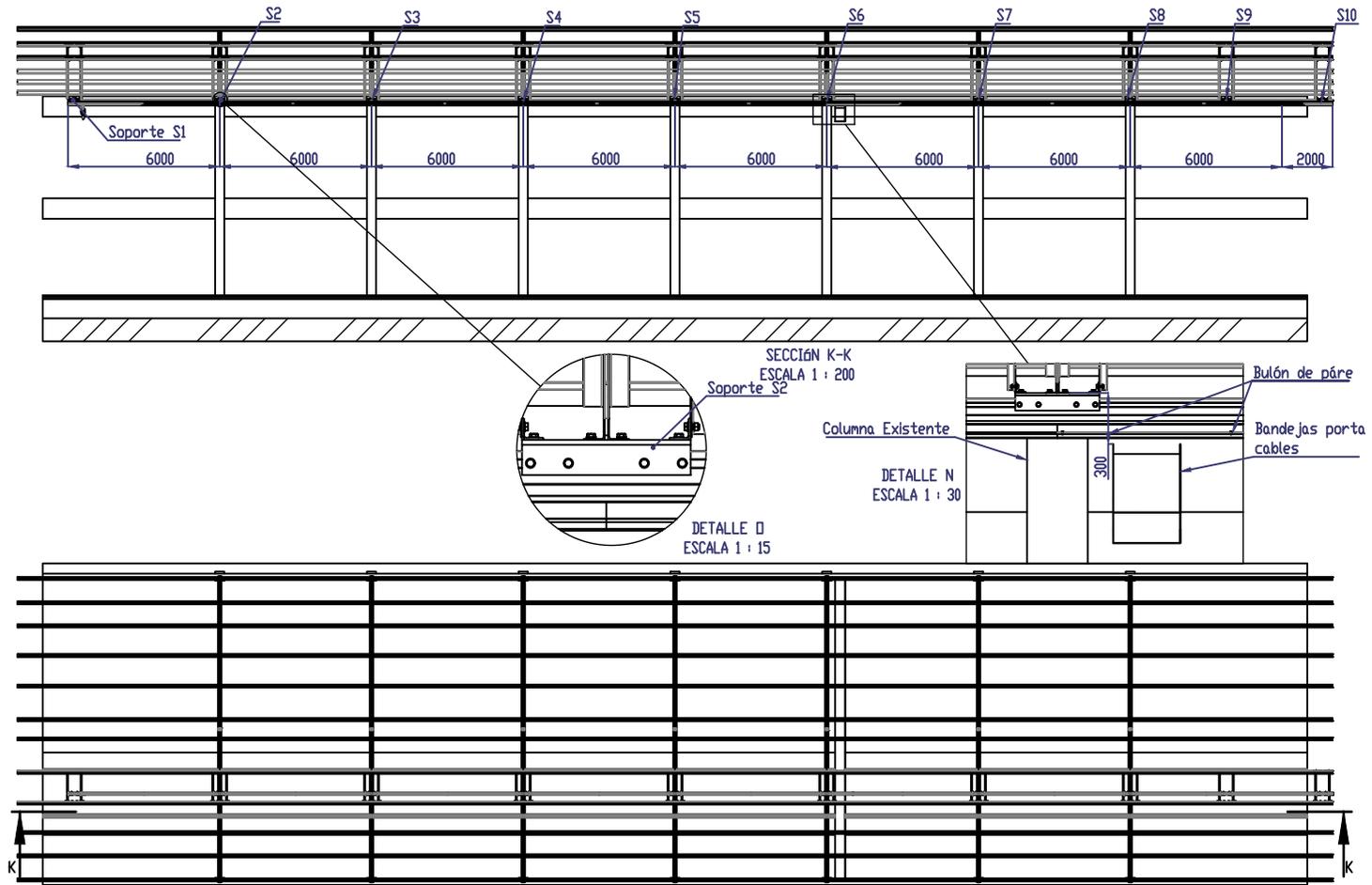
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A
TITULO INFORMATIVO /// ES
RESPONSABILIDAD
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR
LA
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

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">INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO DETALLES LINEAS DE VIDA ESTACION CANAL SAN FERNANDO</p> | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | 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 02-07 |





VISTA SUPERIOR NAVE N°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

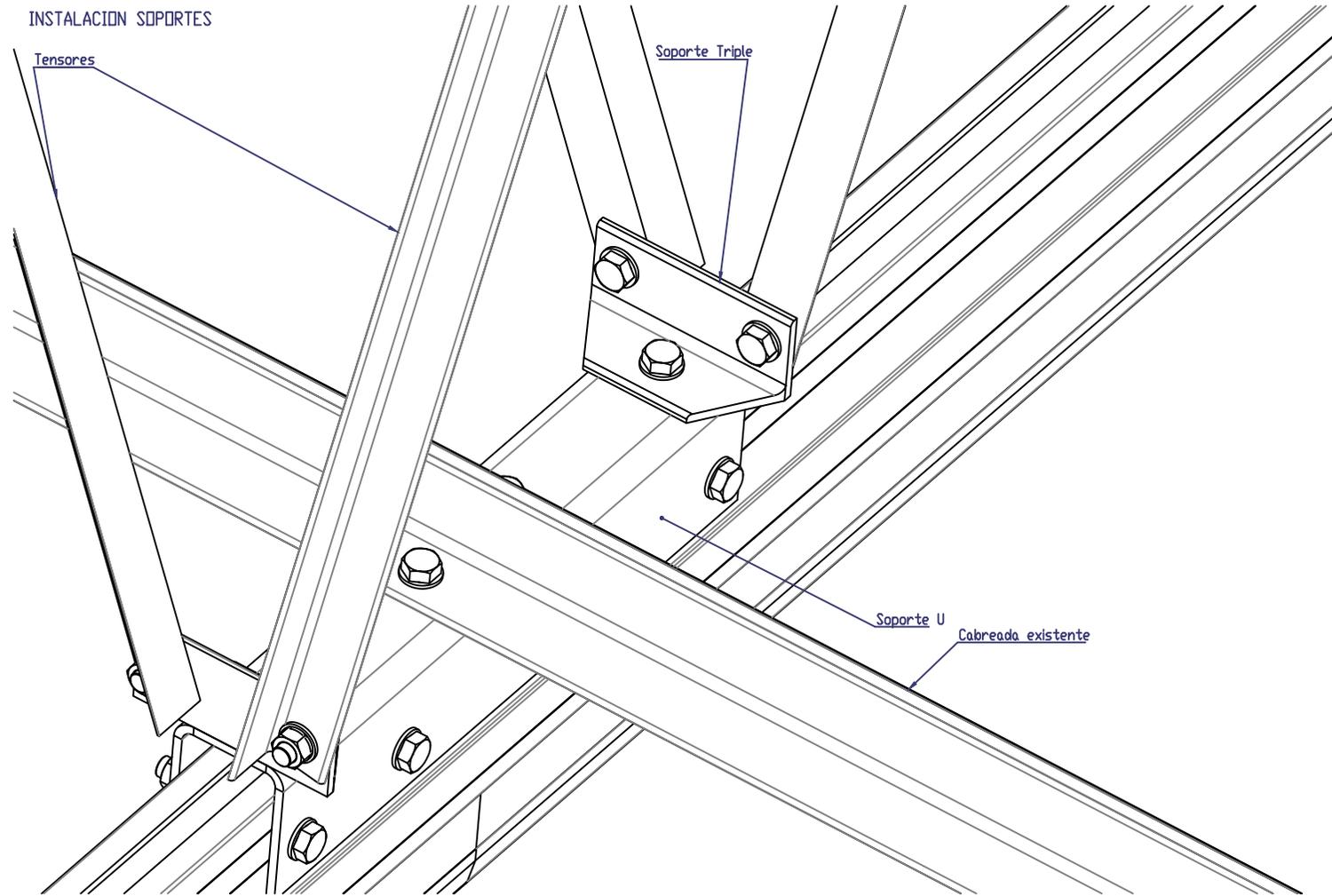
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

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 | | | |
| | INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO DETALLES LINEAS DE VIDA | | | |
| PROYECTO | ESTACION CANAL SAN FERNANDO | | | |
| APROBO | ESCALA | S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE |
| | LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA. | | | RAMAL: |
| | | | PLANO ISO A4 210X297 | DET 03-07 |



INSTALACION SOPORTES



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

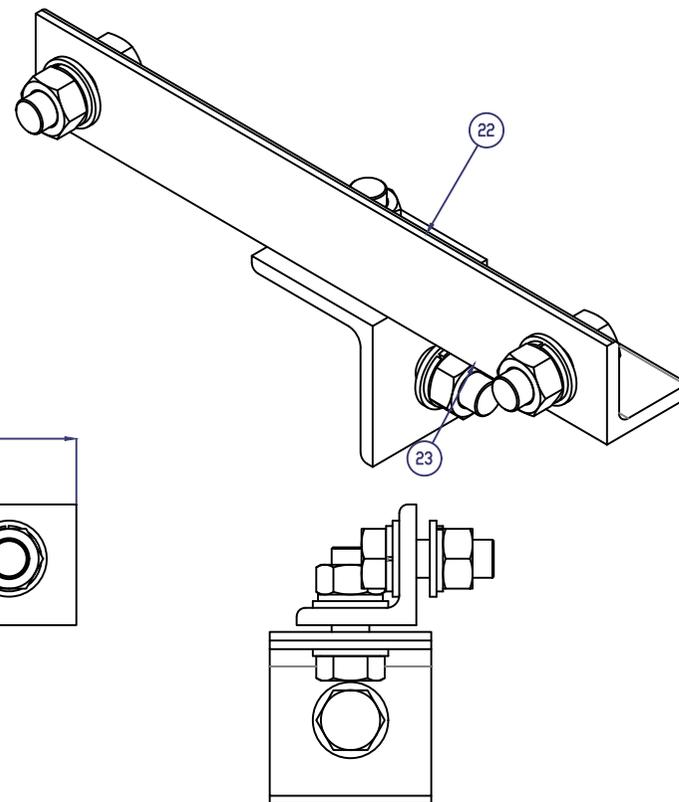
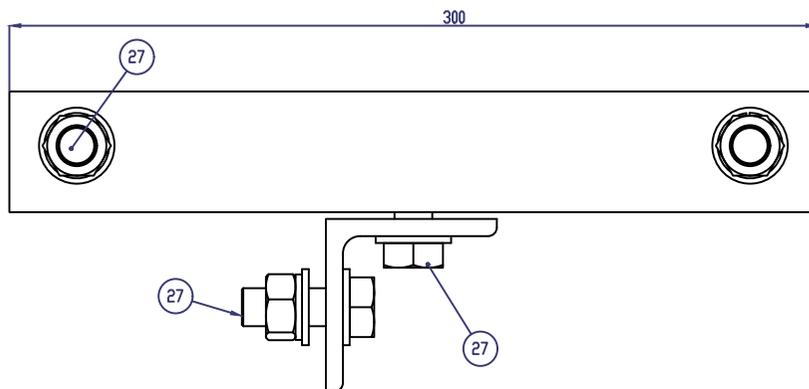
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

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 | INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO DETALLES LINEAS DE VIDA ESTACION CANAL SAN FERNANDO | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | 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 04-07  |

REFUERZO A CORREA + SOPORTE C

| N.º | DESCRIPCION | CANTIDAD |
|-----|---|----------|
| 22 | ANGULO 1 3/4" X 1/4" - 300mm -REFUERZO CORREA | 1 |
| 23 | SOPORTE C | 1 |



| N.º | DESCRIPCION | CANTIDAD |
|-----|--------------|----------|
| 25 | ARANDELA M14 | 8 |
| 26 | GROWER M14 | 6 |
| 27 | BULÓN M14x40 | 4 |
| 28 | TUERCA M14 | 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

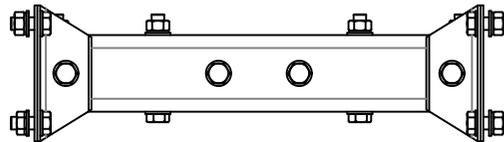
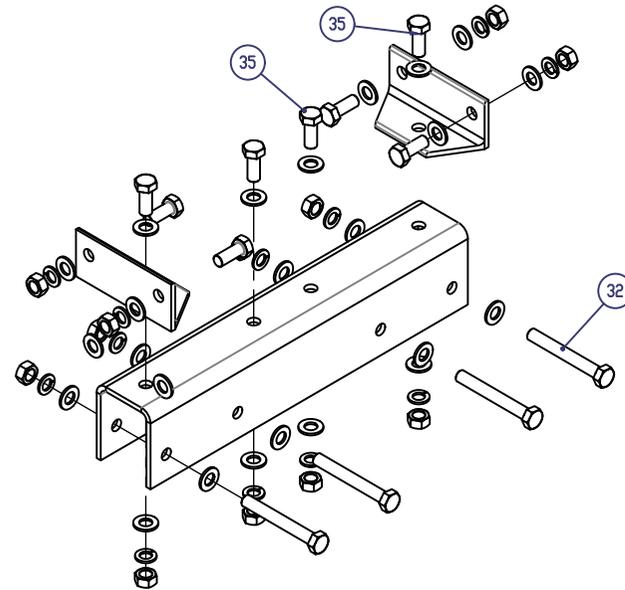
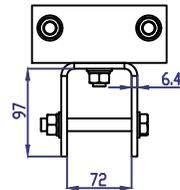
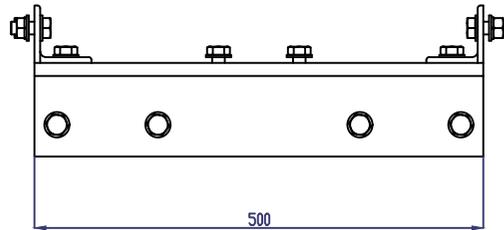
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

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 | | | |
| | INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO DETALLES LINEAS DE VIDA | | | |
| PROYECTO | ESTACION CANAL SAN FERNANDO | | | |
| APROBO | ESCALA | S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE |
| | LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA. | | | RAMAL: |
| | | | PLANO ISO A4 210X297 | DET 05-07 |



| N.º | DESCRIPCION | CANTIDAD |
|-----|----------------|----------|
| 29 | SOPORTE U 300 | 1 |
| 30 | SOPORTE TRIPLE | 2 |



| N.º | DESCRIPCION | CANTIDAD |
|-----|---------------|----------|
| 31 | ARANDELA M14 | 24 |
| 32 | BULÓN M14x110 | 4 |
| 33 | GRUVER M14 | 12 |
| 34 | TUERCA M14 | 12 |
| 35 | BULÓN M14x35 | 8 |

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

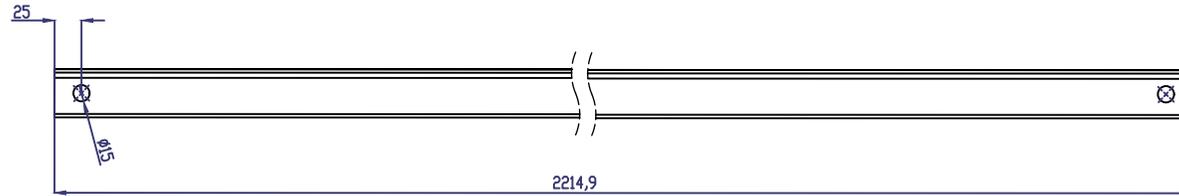
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

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

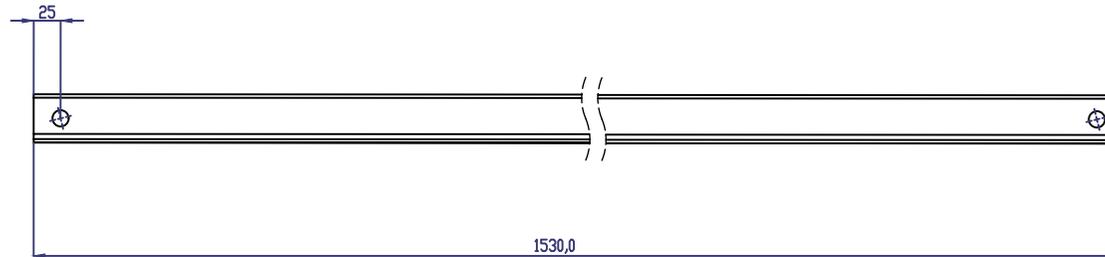
| | | | | |
|---|---|-------------------|----------------------------|------------------|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | | |
| PROYECTO | INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO DETALLES LINEAS DE VIDA ESTACION CANAL SAN FERNANDO | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | 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 06-07 |



TENSOR 1



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

| | | | | |
|---|--|-------------------|----------------------|---|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | | |
| PROYECTO | <p style="text-align: center;">INSTALACION LINEAS DE VIDA DEPOSITO CANAL SAN FERNANDO DETALLES LINEAS DE VIDA ESTACION CANAL SAN FERNANDO</p> | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | 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 07-07  |

REGLON 2

**Instalación de líneas de vida en
vías N°3 y N°6 y ampliación de
barreras anticaídas de la vía
N°8 en taller de José León
Suárez.**

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 1 de 21 | |

Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez.

Obra:

Obra civil para la instalación de dos sistemas anticaídas y una protección en altura, interviniendo las vías N°3 – 6 y 8 del taller de José León Suarez de la Línea Mitre.

Línea Mitre

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 2 de 21 | |

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Objeto..... | 3 |
| 2. Plazo, recepción y garantía de obra | 3 |
| 3. Ubicación..... | 3 |
| 4. Implantación de los sistemas..... | 5 |
| 5. Consideraciones de diseño | 6 |
| 5.1 Altura..... | 7 |
| 5.2 Fuerza de frenado | 8 |
| 5.3 Cantidad de usuarios..... | 8 |
| 6. Desarrollo de los sistemas a ejecutar | 8 |
| 6.1 Vía N°3..... | 8 |
| 6.1.1 Componentes..... | 9 |
| 6.1.1.1 Carro ensamblado | 9 |
| 6.1.1.2 Retráctil | 10 |
| 6.2 Vía N°6..... | 11 |
| 6.2.1 Componentes..... | 13 |
| 6.2.1.1 Testigo de activación | 13 |
| 6.2.1.2 Absorbedor de energía | 13 |
| 6.2.1.3 Indicador de tensión..... | 13 |
| 6.2.1.4 Tensor | 14 |
| 6.2.1.5 Carro de traslación..... | 14 |
| 6.2.1.6 Cable de acero | 15 |
| 6.2.1.7 Retráctil | 16 |
| 6.3 Vía N°8..... | 16 |
| 7. Puesta a tierra | 19 |
| 8. Certificación de elementos modulares | 20 |
| 9. Avance de los trabajos | 20 |
| 10. Documentación Anexa..... | 21 |

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 3 de 21 | |

Especificaciones técnicas Particulares

1. Objeto

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones Técnicas Particulares para contratar por un lado de la provisión e instalación de dos sistemas anticaídas del tipo overhead (Sobre Cabeza). Cubriendo los trabajos en altura de las vías N°3 Y N°6 (longitud aprox. de 25 m cada una) y por otro lado la provisión e instalación de barreras anticaídas para continuar con las instalaciones existentes a ambos lados de la vía N°8 en el taller de José León Suárez de la Línea Mitre, ubicado en la Provincia de Buenos Aires.

2. Plazo, recepción y garantía 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 N°3, 6 y 8 (3 vías) será de ciento ochenta y cinco (185) días corridos, a contar desde la firma del Acta de Inicio.

3. Ubicación

Se trata de las vías N°3, N°6 y N°8 que se encuentran dentro del taller de José León Suárez (Línea Mitre), cuyo acceso este situado en la calle Gral. J. A. Frías 7800 – José León Suárez, Provincia de Buenos Aires.

Portón de acceso al predio ferroviario



Coordenadas del mismo: -34.529409, -58.580116



- ESTACION JOSE LEON SUAREZ
- DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ
- AV. GRAL JUAN MANUEL de ROSAS



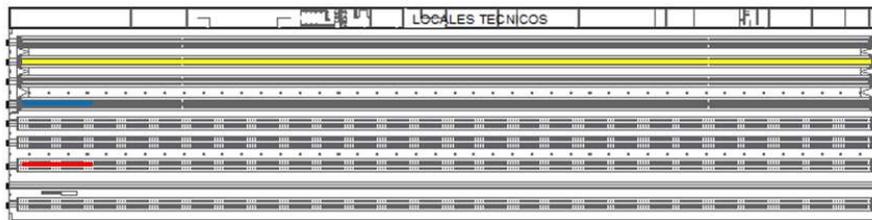
- ACCESO AL DEPOSITO POR CALLE GRAL. J.A. FRIAS
- DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 5 de 21 | |

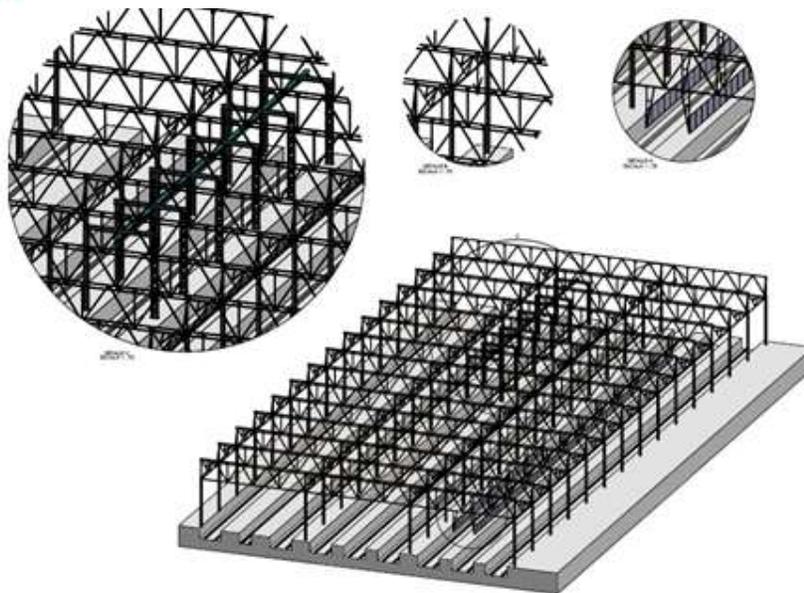
4. Implantación de los sistemas

Se tendrá que diseñar, fabricar e instalar un carro de traslación para la vía N°3 donde el mismo estará sujeto a una estructura existente del taller, instalar una línea de vida flexible para la vía N°6 coincidente con el eje de la misma y ejecutar la continuación de las pantallas de protección en altura a ambos lados de la vía N°8.

La siguiente imagen ilustra la ubicación de las instalaciones a ejecutar dentro del taller.



- Protecciones en vía N°8
- Línea de vida flexible en vía N°6
- Carro para línea de vida en vía N°3



VER PLANO IMP 01/01

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 6 de 21 | |

5. Consideraciones de diseño

El diseño de las líneas 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:

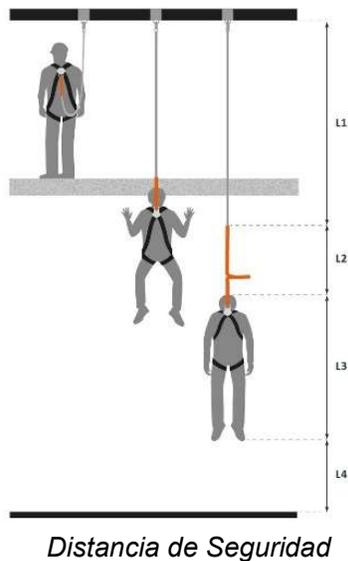
- No realizar soldaduras in situ.
- Reducir al máximo el tiempo de instalación; para evitar que la vía esté mucho tiempo en desuso.
- El sistema deberá ser sellado en aquellos lugares donde halla movimiento relativo entre componentes para evitar que el ingreso de partículas exteriores afecte el correcto funcionamiento.
- 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.
- El carro de traslación deberá ser capaz de correr por todo el sistema sin interrupciones.

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 7 de 21 | |

5.1 Altura

Respecto a su altura de las líneas se 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 1m. Es decir que será necesario conocer con precisión la flecha del sistema en caso de un accidente.



| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 8 de 21 | |

5.2 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 6kN. La misma será el punto de partida para diseño y cálculo del sistema anticaídas flexible.

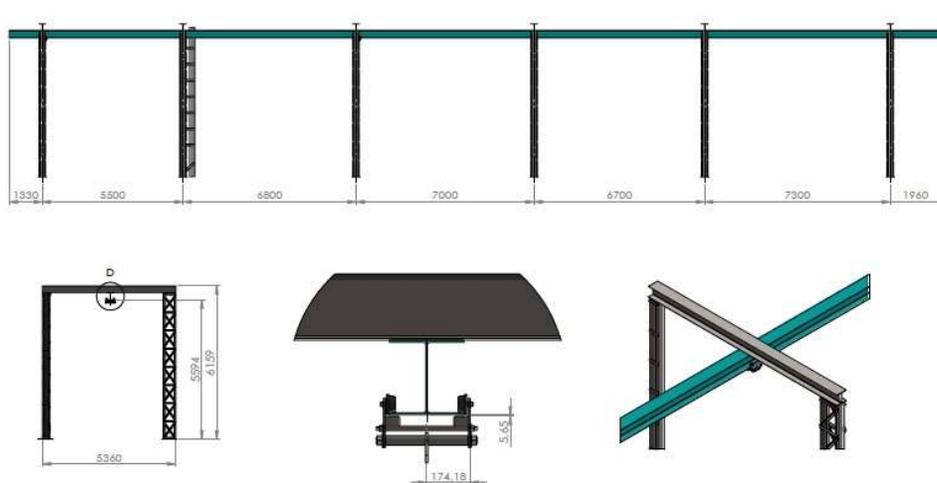
5.3 Cantidad de usuarios

Cada sistema deberá garantizar que cuatro (4) operarios más su equipo de trabajo puedan utilizar el sistema simultáneamente.

6. Desarrollo de los sistemas a ejecutar

6.1 Vía N°3

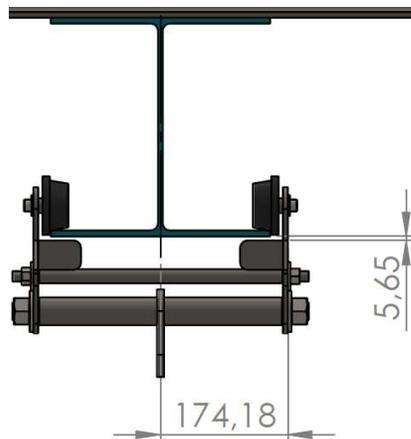
Para la línea de vida en la vía N°3, los carros a diseñar, verificar y fabricar, correrán por el ala inferior del perfil existente, colocándose un carro a cada lado del aparejo perteneciente a la misma estructura. La línea de vida contará con dos (2) carros y cuatro (4) retractiles con su correspondiente arnés. Es decir, cada carro deberá soportar a 2 operarios en simultáneo.



El mismo tendrá una fijación con bulones, los cuales deberán ser aflojados al momento de su instalación, para ubicarlo en el ala inferior de la viga, y luego se ajustaran nuevamente para

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 9 de 21 | |

su puesta a punto. Se tendrán que instalar topes en los extremos de la viga por la que correrán los carros y el aparejo.



6.1.1 Componentes

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.

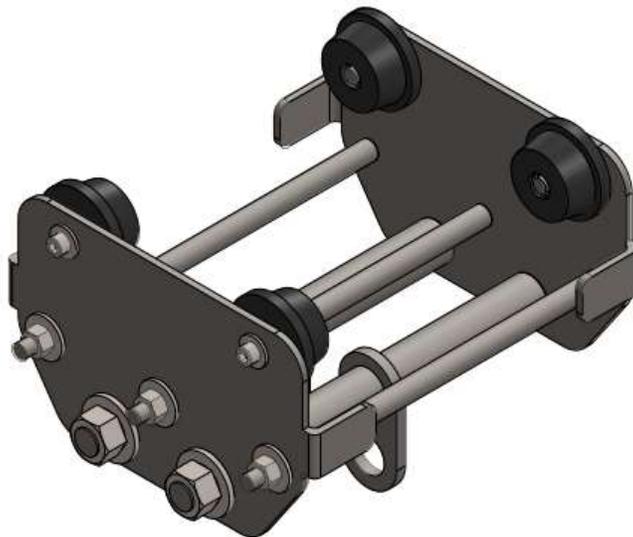
El proceso de protección de la superficie, comenzara teniendo en cuenta la limpieza de la superficie mediante solvente, luego un fondo epoxi para asegurar la protección anticorrosiva y por último una terminación con poliuretano, el espesor mínimo no debe ser inferior a 140 micrones.

6.1.1.1 Carro ensamblado

Como se mencionó anteriormente, para la vía N°3 se diseñaran dos (2) carros, destinado cada uno a soportar el peso de 2 operarios más sus elementos de trabajo. Los mismos deben ser diseñados y verificados para soportar la totalidad de los esfuerzos según las normas IRAM 3626, 3622 y 3605.

Se deberá verificar la estructura existente perteneciente al aparejo instalado y operativo del taller, que hará de soporte para los mismos.

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 10 de 21 | |



6.1.1.2 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.

VER PLANOS:

- **ENSAMBLE CARRO COMPLETO**
- **DETALLES ENSAMBLE CARRO COMPLETO**

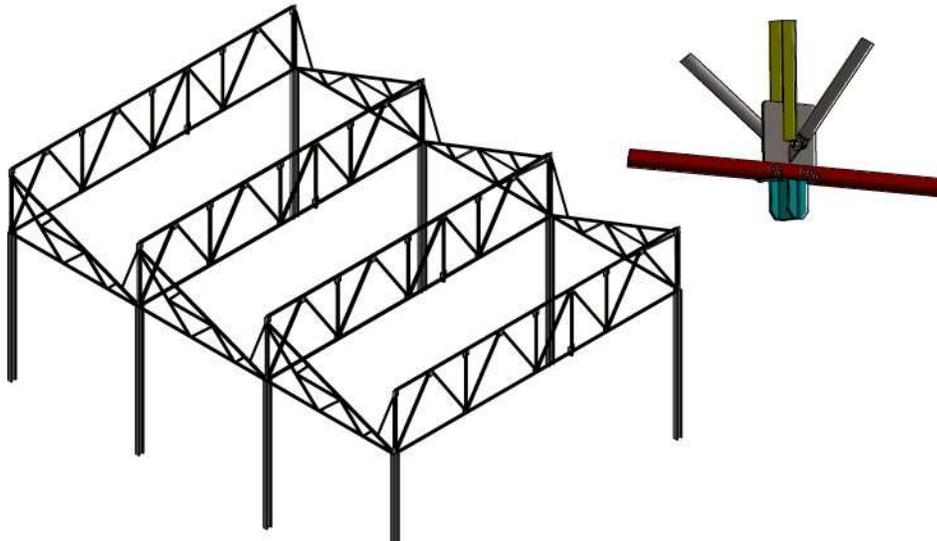
| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 11 de 21 | |

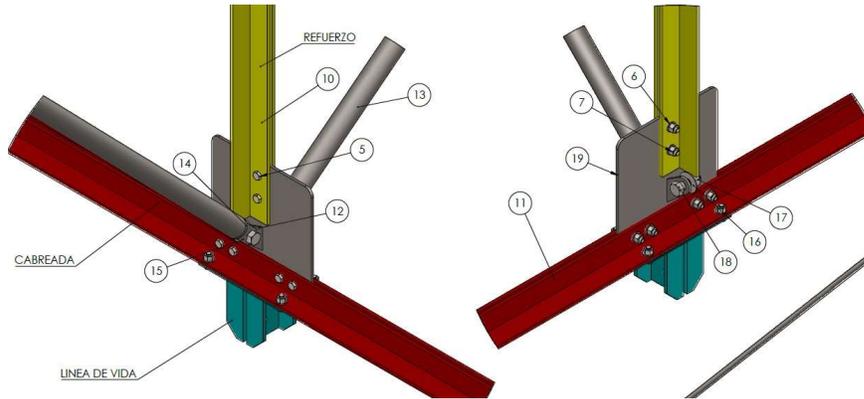
6.2 Vía N°6

Se deberá instalar una línea de vida flexible para la vía N°6 coincidente con el eje de la misma. Esta se instalará justo por debajo de las arriostras horizontales de las cabreadas de forma tal de darle continuidad a la línea de vida. 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 y refuerzos que restrinjan todos los movimientos; dándole además de estabilidad estructural, la resistencia necesaria para soportar la caída de los operarios.

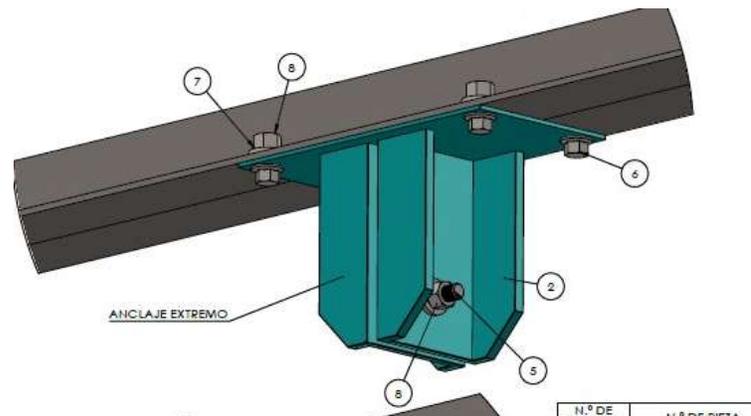
Siendo que las cabreadas distan entre si aproximadamente 7m, se tendrán que colocar aproximadamente 4 soportes (2 extremos y 2 intermedios) para cubrir la distancia total de 21m de línea de vida.





La línea de vida contará con cuatro (4) carros, es decir uno (1) por cada usuario permitido además de su respectivo retráctil y arnés.

Las dimensiones estimadas de cada uno de los componentes se pueden obtener en los planos anexos proporcionados. Se debe realizar la menor cantidad de trabajo en el taller, por lo que se deberá fabricar en planta cada uno de los puntos de anclaje de la línea y montarlos luego en las cabreadas del taller mediante uniones abulonadas.



El sistema contará con absorbedor de energía con testigo de activación, indicador de tensión, cable de acero inoxidable $\varnothing 12$ mm (Configuración 7x19), Tensores crimpleables en cada extremo, carro de traslación, retráctil y arnés de seguridad.

VER PLANOS:

- **INSTALACION LINEA DE VIDA FLEXIBLE**

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 13 de 21 | |

- **DETALLE LINEA DE VIDA FLEXIBLE**

6.2.1 Componentes

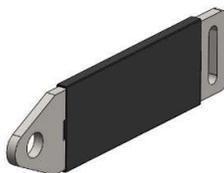
El sistema para la vía N°6 deberá estar formado por los siguientes componentes mínimos que forman parte del kit de línea de vida: cable de acero, tensor, absorbedor, carro de traslación, indicador de tensión, retractiles inerciales, arneses correspondientes, etc. A su vez también tendrán que tenerse en cuenta todos los componentes que le darán soporte a la misma: Placas de anclaje, riostras, tensores y todo otro elemento necesario para el correcto funcionamiento de la misma.

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

6.2.1.2 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.

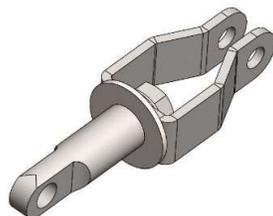


Absorbedor de energía.

6.2.1.3 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.

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 14 de 21 | |



Indicador de tensión

6.2.1.4 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

6.2.1.5 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 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 flexible (uno por cada operario).

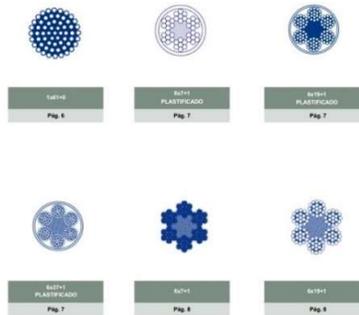
| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 15 de 21 | |



Carro de traslación más mosquetón

6.2.1.6 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

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 16 de 21 | |

6.2.1.7 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.

6.3 Vía N°8

En la vía N°8 actualmente se encuentran instaladas barreras anticaídas a ambos lados de la misma. Del lado izquierdo (con respecto a la entrada del taller) la longitud cubierta por barreras es de 119m, y del lado derecho, 70m (que corresponden de manera aproximada a 17 y 10 módulos, respectivamente). En cada uno de los módulos de las protecciones existentes se deberán soldar dos cruces rigidizadoras. Cada una de estas estarán conformadas por dos perfiles metálicos sección T de aproximadamente 3,80m de largo formando una cruz, con el objetivo de rigidizar la barrera. La unión de los perfiles a la estructura y entre ellos (en la intersección) se deberá ejecutar mediante soldadura tipo smaw. En la intersección, los perfiles deben quedar en un mismo plano, para esto se deberá realizar un corte en uno de ellos y reforzar con una placa de unión.

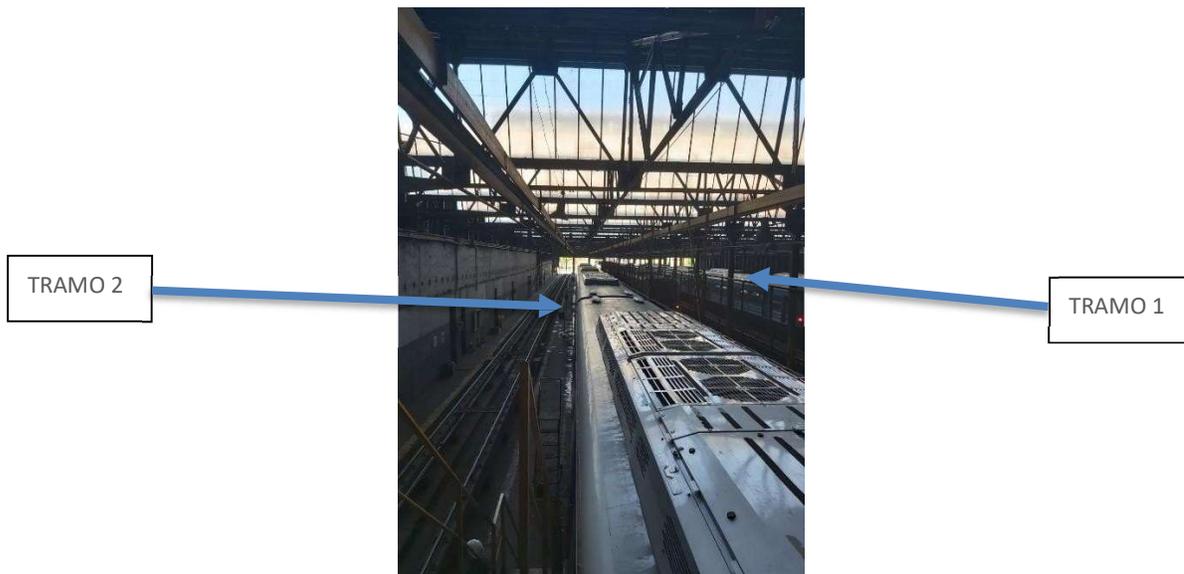
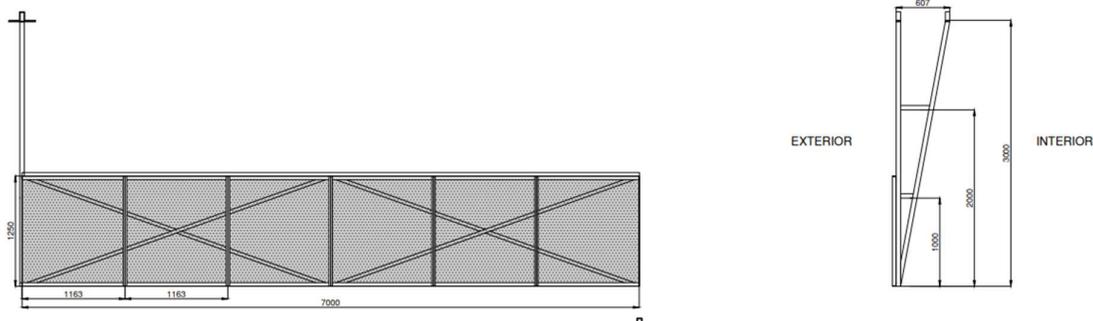
Además, todos los módulos se deberán reforzar con perfiles metálicos de sección L en el filo superior.

Para la modificación de los módulos, los mismos deberán ser desmontados e intervenidos en instalaciones propias. No se admitirán soldaduras en el taller y/o sitio donde están actualmente colocados. Las características de los perfiles a agregar en los módulos existentes son las mismas que las de los módulos nuevos.

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 17 de 21 | |

Las tareas serán programas de manera tal de no dejar más de 14 metros sin protección a ambos lados de la formación.

Para ejecutar los nuevos módulos, se deberá respetar el diseño del sistema ya instalado, adicionándole también la cruz rigidizadora y el perfil mencionados. Las protecciones deberán ser confeccionadas en módulos de aproximadamente 7 metros de largo cada uno, para luego ser ancladas en las cabreadas existentes. Se deberá cubrir la distancia restante a cada lado de la vía, con la finalidad de cubrir el largo total de una formación de la línea Mitre. En caso de ser necesario como parte de los trabajos se deberán desplazar los ingresos a las protecciones.

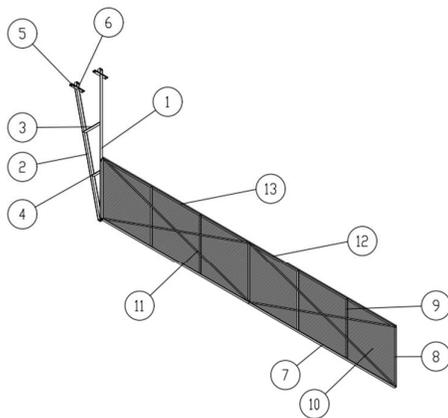


| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 18 de 21 | |

Para poder cubrir la totalidad de una formación se necesita aproximadamente en el tramo 1 (lado izquierdo desde la entrada del taller) una cobertura lineal de 35 metros, por lo tanto se utilizarán 5 módulos. Respecto al tramo 2 (lado derecho desde la entrada del taller) se tiene que la cobertura lineal deberá ser de aproximadamente 84 metros, logrando esto con 12 módulos. Las barreras de ambos lados deberán llegar hasta una misma progresiva.

Para la fabricación y montaje de los módulos, los mismos se fabricarán cada uno en planta propia del contratista y luego se hará el montaje y unión de los mismos en el taller de José León Suárez, por medio de soldadura tipo smaw para los paneles y con uniones abulonadas a la cabreada. La Contratista deberá proveer la totalidad de elementos tanto de elevación como protección para realizar las tareas de forma segura.

En el siguiente recuadro se da una estimación de la cantidad de materiales por cada módulo a fabricar por el contratista:



MATERIALES PROTECCION TIPO

| Nº DE ELEMENTO | Nº DE PIEZA | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD |
|----------------|-----------------------------|-------------|----------|
| 1 | L 50x50x3.2x3000 | | 1 |
| 2 | L 50x50x3.2 - Diagonal | | 1 |
| 3 | L 50x50x3.2 - Apoyo 1 | | 1 |
| 4 | L 50x50x3.2 - Apoyo 2 | | 1 |
| 5 | Placa 300x50x8 | | 2 |
| 6 | Placa plegada 300x50x8 | | 2 |
| 7 | L 40x40x3x3500 | | 2 |
| 8 | L 40x40x3x1244 | | 2 |
| 9 | T 40x40x3x1244 | | 5 |
| 10 | Red 1163x1244 - 2.2x2.2x2.3 | | 6 |
| 11 | T 40x40x3x3720 | | 4 |
| 12 | L 40x40x3x3500 | | 2 |
| 13 | Refuerzo | | 2 |

El refuerzo será de las mismas características que el perfil superior.

VER PLANOS:

- **INSTALACION PROTECCIONES**
- **DETALLES DE PROTECCIONES**

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 19 de 21 | |

La totalidad de las protecciones (nuevas y existentes) deberán ser pintadas con pintura látex de color y tonalidad similar al existente. Previa a la pintura deberá colocarse una base para tapar los poros presentes en los aceros y lograr una terminación uniforme.

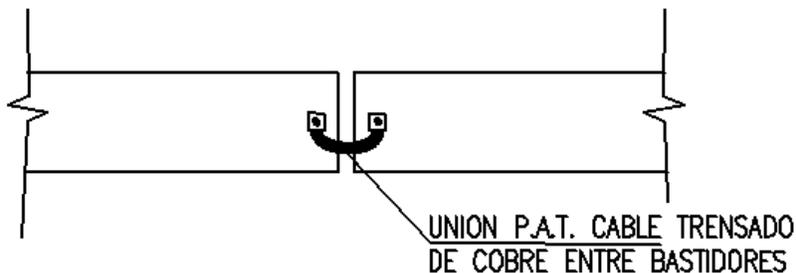
Los planos, esquemas y recuadros proporcionados son a modo informativo para la presente licitación, teniendo el contratista que hacer su propio relevamiento y estimaciones.

7. Puesta a tierra

Todas las instalaciones deberán ser puestas a tierra de protección, a través de jabalinas a proveer e instalar por el contratista. La totalidad de la estructura conductora que no se encuadre bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra.

Se requiere colocar como mínimo dos (2) jabalinas de puesta a tierra por cada lado de protección, dispuestas en los tercios de las mismas.

En toda discontinuidad metálica, se deberá colocar un cable puente de puesta a tierra, conformado de sección acorde y terminales de sujeción. El puente será uniendo los bastidores de las protecciones.



En los casos que sean necesarios, también se unirán los bastidores a la estructura metálica de soporte, y esta última a las jabalinas de puesta a tierra.

Ambos lados de las protecciones, deberán estar vinculados entre sí mediante un trenzado de cobre superior, que estará sujetado a la estructura existente de la cubierta. La bajada a las jabalinas, será adosada a las columnas existentes, en ningún caso pudiendo quedar un cable

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 20 de 21 | |

y/o cañería de bajada sin estar soportada por una estructura. Las jabalinas deberán tener su correspondiente cámara de inspección, correctamente sellada.

Como parte de los trabajos, también debe tenerse en cuenta esta instalación para las protecciones existentes, quedando la totalidad del sistema protegido.

El valor de resistencia de puesta a tierra se deberá verificar antes de vincular el conductor, realizando la medición correspondiente mediante el empleo de telurímetro, el valor para dar por satisfactoria a la misma deberá ser igual o menor a 10 Ohm.

8. Certificación de elementos modulares

Para las protecciones, al tratarse de estructuras modulares de aproximadamente 7,00m, que serán fabricadas en una planta ajena al ferrocarril y luego instaladas en el taller de José León Suárez, se llevara a cabo el siguiente modo de certificación. Los ítems destinados a la “fabricación” de elementos, se compondrán de dos partes. Por un lado, la fabricación propiamente dicha que corresponderá al 70% del costo del ítem por cada elemento correctamente fabricado (Estructuralmente y con terminación anticorrosiva) en la planta de fabricación y el restante 30% contemplara la provisión de dichos módulos a pie de obra, en conjunto con todos sus medios de unión y protección.

Los ítems destinados a la “instalación”, serán certificables en un 100% al momento que se encuentren los módulos correcta y completamente instalados en el taller.

9. Avance de los trabajos

Por la magnitud y la cantidad de elementos lineales que contiene la obra, se observa que el acopio de los módulos terminados tendrá que ser reducido, con lo cual en la medida que se van fabricando módulos, se deberán ir proveyendo hacia la obra. Dado que el espacio de acopio en el taller también es acotado, los módulos se deberán ir instalando en la medida que se van recibiendo en obra, sin acopiar de manera innecesaria los mismos.

Esto quiere decir, que pasado un tiempo del inicio en la fabricación de elementos, se deberá tener la capacidad para estar produciendo, proveyendo e instalando módulos de protección en simultáneo.

| | | |
|--|---|----------------|
|   | GERENCIA DE INGENIERÍA | |
| | Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez. | Revisión AA |
| | | RENGLON 2 |
| | | Noviembre 2022 |
| | Página 21 de 21 | |

A modo de ejemplo, se presenta un diagrama esquemático de la situación planteada.

| TAREA | PLAZO DE LA OBRA |
|------------------|---------------------|
| FABRICACION | [Barra de progreso] |
| PROVISION | [Barra de progreso] |
| INSTALACION | [Barra de progreso] |
| NIVELACION Y PAT | [Barra de progreso] |

10. Documentación Anexa

- Galibo de troca ancha – GVO_3234
- Planilla de cotización
- Coeficientes para la Redeterminación de Precios
- Plano “IMP 01/01”
- Planos “Ensamble carro completo” CARRO 01/03 a CARRO 03/03.
- Planos “Detalles ensamble carro completo” DET.CARRO 01/04 a DET.CARRO 04/04.
- Planos “Instalación línea de vida flexible” VIA N°6 01/05 a VIA N°6 05/05.
- Planos “Detalles de líneas de vida flexible” DET.VIA N°6 01/04 a DET.VIA N°6 04/04.
- Planos “Instalación protecciones” PROT 01/03 a PROT 03/03.
- Planos “Detalles de protecciones” DETPROT 01/05 a DETPROT 05/05.

ANEXO

**Instalación de líneas de vida en
vías N°3 y N°6 y ampliación de
barreras anticaídas de la vía
N°8 en taller de José León
Suárez.**

GÁLIBO TROCHA ANCHA

ANEXO

**Instalación de líneas de vida en
vías N°3 y N°6 y ampliación de
barreras anticaídas de la vía
N°8 en taller de José León
Suárez.**

PLANILLA DE COTIZACIÓN

RENGLON 2

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

APERTURA DE ITEMS

OBRA

Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaídas de la vía N°8 en taller de José León Suárez.

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio u/sin IVA | Precio total s/ IVA | Incidencia% |
|--------------|--|--------|----------|------------------|---------------------|-------------|
| 1 | TAREAS PRELIMINARES - FINAL DE OBRA - TOTAL DEL ITEM | | | | | |
| 1.1 | MOVILIZACION, INSTALACION y MANTENIMIENTO DEL OBRADOR | mes | 6 | \$ | \$ | % |
| 1.2 | CARTEL DE OBRA | mes | 6 | \$ | \$ | % |
| 1.3 | RELEVAMIENTO DE OBRA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 1.4 | LIMPIEZA DIARIA DE OBRA | mes | 6 | \$ | \$ | % |
| 1.5 | LIMPIEZA FINAL DE OBRA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 1.6 | DESMOVILIZACION - RETIRO DE OBRADOR Y CERCO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 2 | OBRA CIVIL PROVISION E INSTALACION DE CARRO PARA LINEA DE VIDA VIA N°3-TOTAL DEL ITEM | | | | | |
| 2.1 | PROYECTO OBRA CIVIL | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 2.2 | MEMORIA DE CALCULO PROYECTO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 2.3 | PLANOS DE PROYECTO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 2.4 | PLANOS DE FABRICACION DE CARROS | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 2.5 | FABRICACION Y PROVISION DE CARROS | un | 2 | \$ | \$ | % |
| 2.6 | INSTALACION DE CARROS | un | 2 | \$ | \$ | % |
| 2.7 | PROVISION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD (ARNES-RETRÁCTIL) | un | 4 | \$ | \$ | % |
| 2.8 | CARTELERIA PARA LINEA DE VIDA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 2.9 | PÉRTIGA TELESCÓPICA | un | 1 | \$ | \$ | % |
| 3 | OBRA CIVIL PROVISION E INSTALACION LINEA DE VIDA FLEXIBLE VIA N°6-TOTAL DEL ITEM | | | | | |
| 3.1 | PROYECTO OBRA CIVIL | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.2 | MEMORIA DE CALCULO PROYECTO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.3 | PLANOS DE PROYECTO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.4 | FABRICACION Y PROVISION DE SOPORTES | un | 4 | \$ | \$ | % |
| 3.5 | INSTALACION DE SOPORTES | un | 4 | \$ | \$ | % |
| 3.6 | PROVISION DE KIT DE LINEA DE VIDA | un | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.7 | PROVISION DE CARROS DE TRASLACION | un | 4 | \$ | \$ | % |
| 3.8 | PROVISION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD (ARNES-RETRÁCTIL) | un | 4 | \$ | \$ | % |
| 3.9 | INSTALACION DE KIT DE LINEA DE VIDA | un | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.10 | INSTALACION DE CARROS DE TRASLACION | un | 4 | \$ | \$ | % |
| 3.11 | CARTELERIA PARA LINEA DE VIDA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 3.12 | PÉRTIGA TELESCÓPICA | un | 1 | \$ | \$ | % |
| 4 | OBRA CIVIL FABRICACION PROVISION E INSTALACION PROTECCIONES VIA N°8-TOTAL DEL ITEM | | | | | |
| 4.1 | PROYECTO OBRA CIVIL | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.2 | PLANOS DE PROYECTO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.3 | PLANOS DE FABRICACION DE MODULOS | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.4 | PLANOS DE MONTAJE DE MODULOS | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.5 | PROTECCIONES TRAMO 1 - LADO IZQUIERDO | | | | | |
| 4.5.1 | DESMONTAJE Y MONTAJE DE MÓDULOS EXISTENTES | un | 17 | \$ | \$ | % |
| 4.5.2 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CRUCES RIGIDIZADORAS EN MODULOS EXISTENTES | un | 34 | \$ | \$ | % |
| 4.5.3 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PERFILES L EN MODULOS EXISTENTES | m | 119 | \$ | \$ | % |
| 4.5.4 | FABRICACION DE MODULOS DE PROTECCION | un | 5 | \$ | \$ | % |
| 4.5.5 | INSTALACION DE MODULOS DE PROTECCION | un | 5 | \$ | \$ | % |
| 4.5.6 | PROVISION EN OBRA MATERIALES PARA JABALINAS Y PUESTA A TIERRA DE PROTECCION | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.5.7 | INSTALACION JABALINAS Y PUESTA A TIERRA DE PROTECCIONES | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.5.8 | CARTELERIA PARA PROTECCION | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.5.9 | PROTECCION Y PINTADO DE TODOS LOS ELEMENTOS | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.6 | PROTECCIONES TRAMO 2 - LADO DERECHO | | | | | |
| 4.6.1 | DESMONTAJE Y MONTAJE DE MÓDULOS EXISTENTES | un | 10 | \$ | \$ | % |
| 4.6.2 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CRUCES RIGIDIZADORAS EN MODULOS EXISTENTES | un | 20 | \$ | \$ | % |
| 4.6.3 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PERFILES L EN MODULOS EXISTENTES | m | 70 | \$ | \$ | % |
| 4.6.4 | FABRICACION DE MODULOS DE PROTECCION | un | 12 | \$ | \$ | % |
| 4.6.5 | INSTALACION DE MODULOS DE PROTECCION | un | 12 | \$ | \$ | % |
| 4.6.6 | PROVISION EN OBRA MATERIALES PARA JABALINAS Y PUESTA A TIERRA DE PROTECCION | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.6.7 | INSTALACION JABALINAS Y PUESTA A TIERRA DE PROTECCIONES | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.6.8 | CARTELERIA PARA PROTECCION | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 4.6.9 | PROTECCION Y PINTADO DE TODOS LOS ELEMENTOS | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5 | PRUEBAS / DOCUMENTACIÓN - TOTAL DEL ITEM | | | | | |
| 5.1 | PROTOCOLOS PRUEBAS DE RESISTENCIA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5.2 | PROTOCOLOS Y ENSAYOS PUESTA A TIERRA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5.3 | CERTIFICACION ANUAL DE LAS LINEAS VIDA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5.4 | MANUAL DE USO SEGURO | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5.5 | CURSO DE CAPACITACION AL PERSONAL | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| 5.6 | DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA | gl | 1 | \$ | \$ | % |
| TOTAL | | | | \$ | \$ | % |

ANEXO

**Instalación de líneas de vida en
vías N°3 y N°6 y ampliación de
barreras anticaídas de la vía
N°8 en taller de José León
Suárez.**

**COEFICIENTES PARA
REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**

Coeficientes para Redeterminación de precios TALLER JOSE LEON SUAREZ

TITULO DE OBRA: Instalación de líneas de vida en vías N°3 y N°6 y ampliación de barreras anticaidas de la vía N°8 en taller de José León Suárez

1. Componentes e índices respectivos

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

| Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste | | |
|--|-------------------------------------|--|
| Componentes | Factor α_n | Índice o Valor a Considerar |
| Materiales (FM) | 0,48 | 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 (β) en cada pliego.

| Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales | | |
|---|------------------------------------|--|
| Materiales | Factor β_n | Índice o Valor a Considerar |
| Hormigón | 0,25 | Mat. Elemento 37510-11 Hormigón – ICC –ANEXO INDEC HOJA 11 y 12 Cap. Mat. Op icc sipim |
| Chapas de hierro | 0,15 | IPIB Mayor desag. 2710 91211-1 Chapas de hierro/Acero – 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:

| Valores a considerar para la fórmula del componente Equipo y Máquinas | |
|--|---|
| Componente | Índice o Valor a Considerar |
| Amortización de Equipos (AE) | <p>Índice Ponderado</p> <p>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo</p> <p>65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1</p> <p>Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"</p> |
| Mano de Obra (MO) | <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

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

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

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

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

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

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

Donde:

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

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

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

Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.

Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).

CAE; CRR

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

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

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la provisión de bienes Faltante

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

Donde:

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

Fórmula General del Factor de Reajuste

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

Donde:

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

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

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

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

Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante

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

Donde:

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

Fórmula General del Factor de Reajuste

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

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

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

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

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

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

Donde:

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

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

Fórmulas resultantes de la aplicación para el presente contrato.

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

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

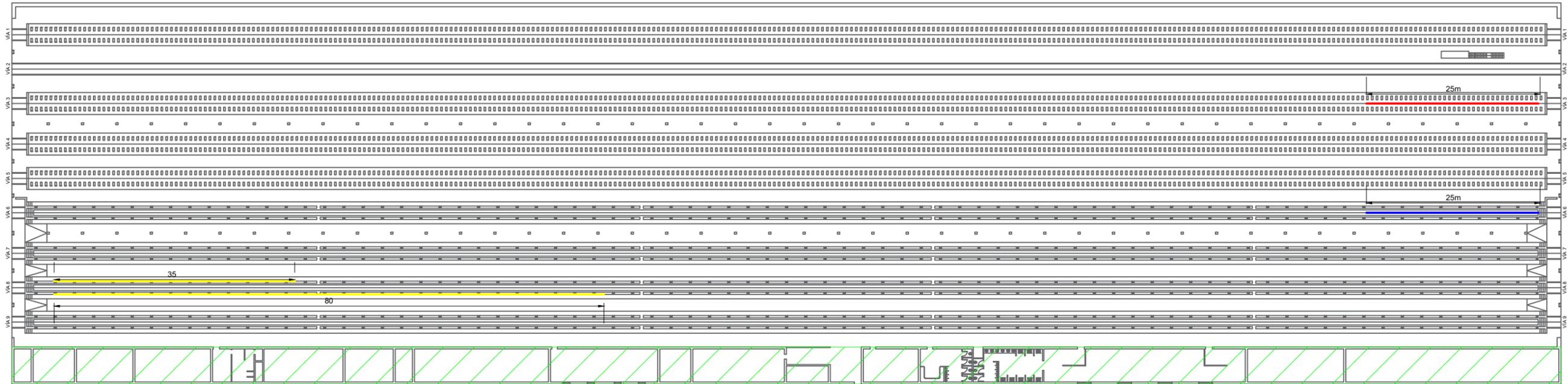
$$FRi = [0,48 \times FMi + 0,06 \times FEMi + 0,43 \times (MOi / MO0) + 0,02 \times (Ti / T0) + 0,01 \times (CLi / CL0)] \times \left\{1 + 0,01 \times \left(\frac{CFi - CF0}{CF0}\right)\right\}$$

$$Pi = P0 \times [0,15 \times (Fra) + (1 - 0,15) \times (Fri)]$$

ANEXO

**Instalación de líneas de vida en
vías N°3 y N°6 y ampliación de
barreras anticaídas de la vía
N°8 en taller de José León
Suárez.**

PLANOS



AREA DE TALLER

SECTOR DE LOCALES TECNICOS

CARRO PARA LINEA DE VIDA VIA N°3

LINEA DE VIDA FLEXIBLE VIA N°6

PROTECCIONES ANTICAIDAS VIA N°8

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

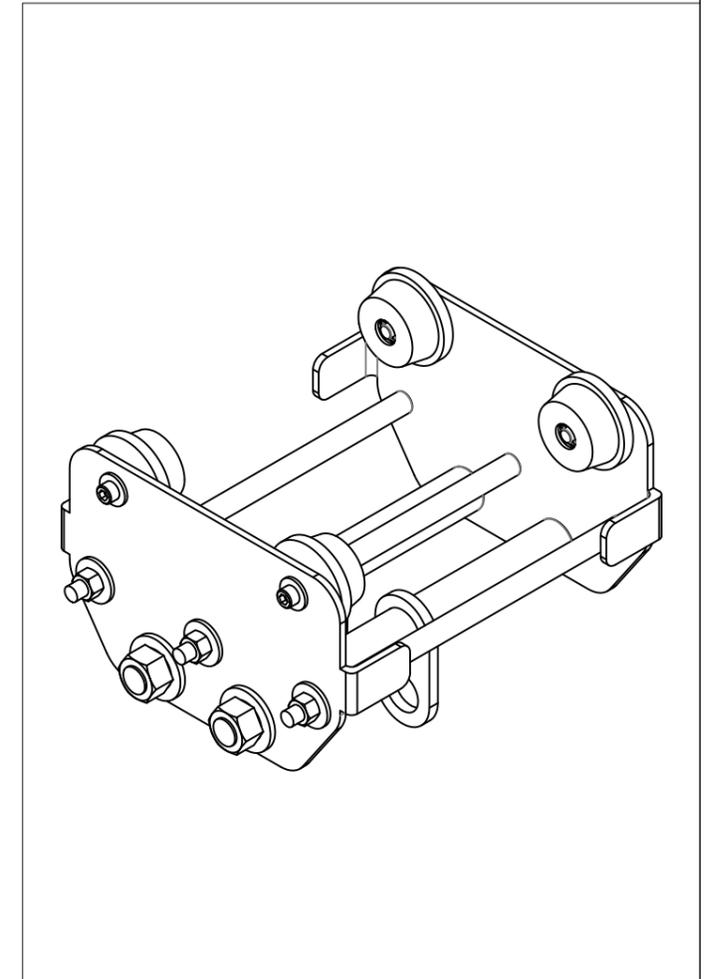
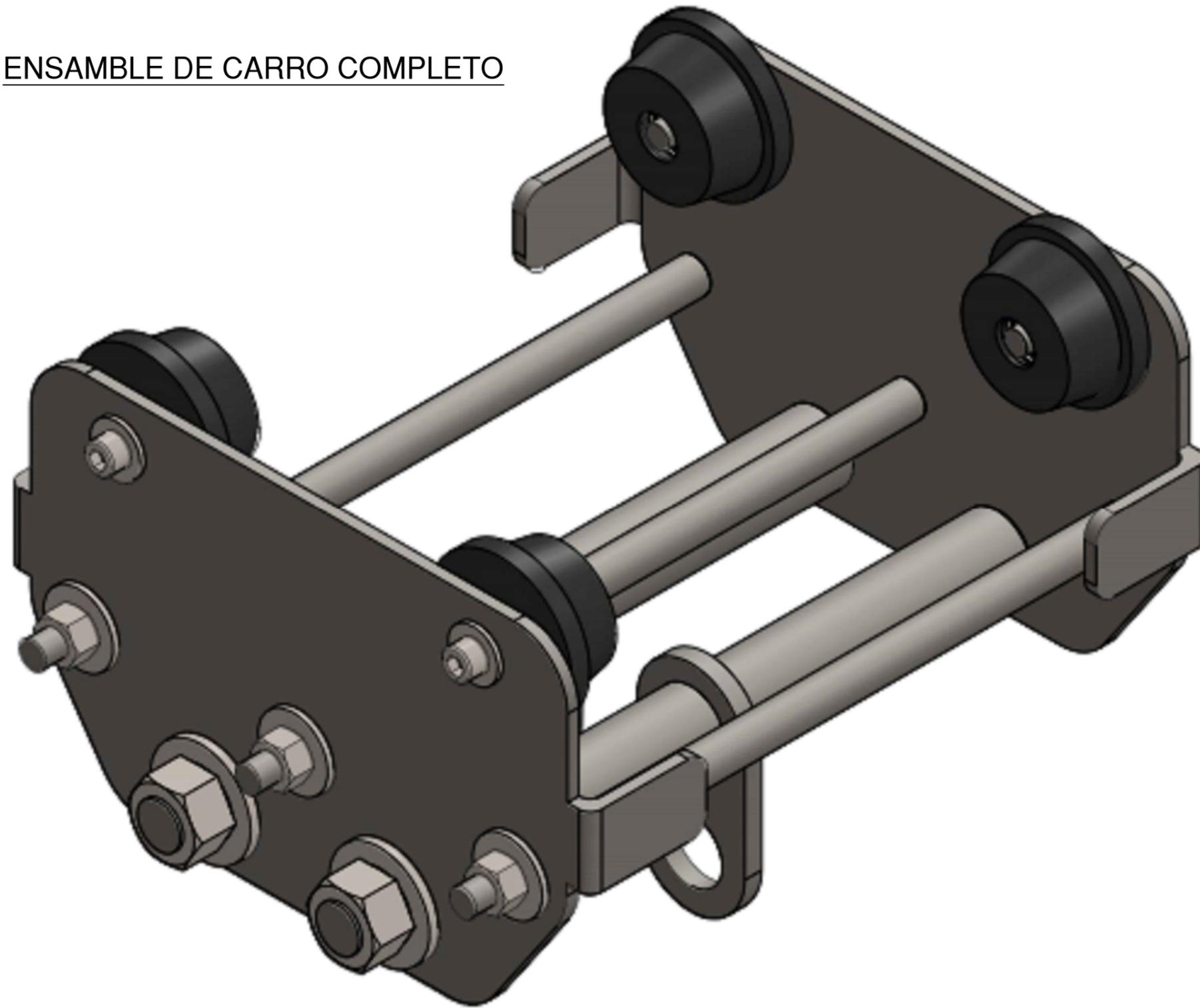
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

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 | IMPLANTACION DE LOS SISTEMAS DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIAS N° 3 - 6 - 8 | | | |
| APROBO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE |
| | | | RAMAL: SUAREZ | |
| | 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 A3 297X420 | IMP 01/01 |
| | | | | REVISION |

ENSAMBLE DE CARRO COMPLETO

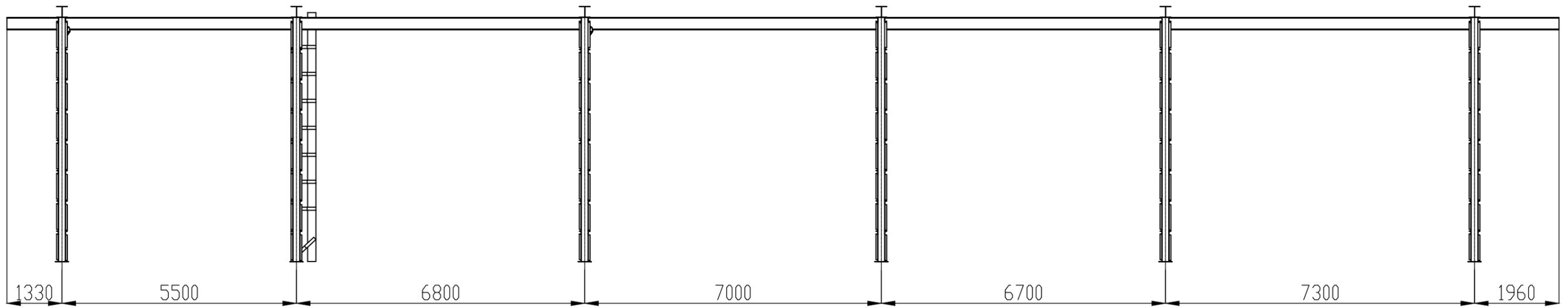


PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO !!! ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

| | | | |
|----------|---|--|---|
| | | 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 CARRO PARA LINEA DE VIDA DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 3 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| 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: 07/11/2022 LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ PLANO ISO A3 297X420 CARRO 01/03 |

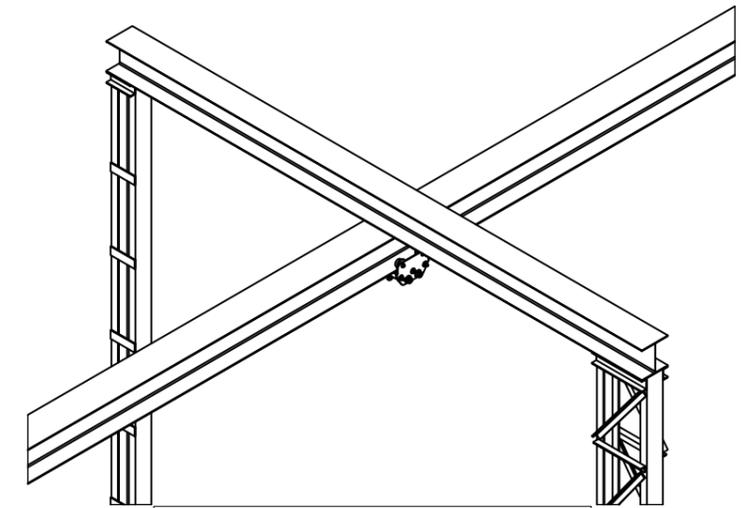
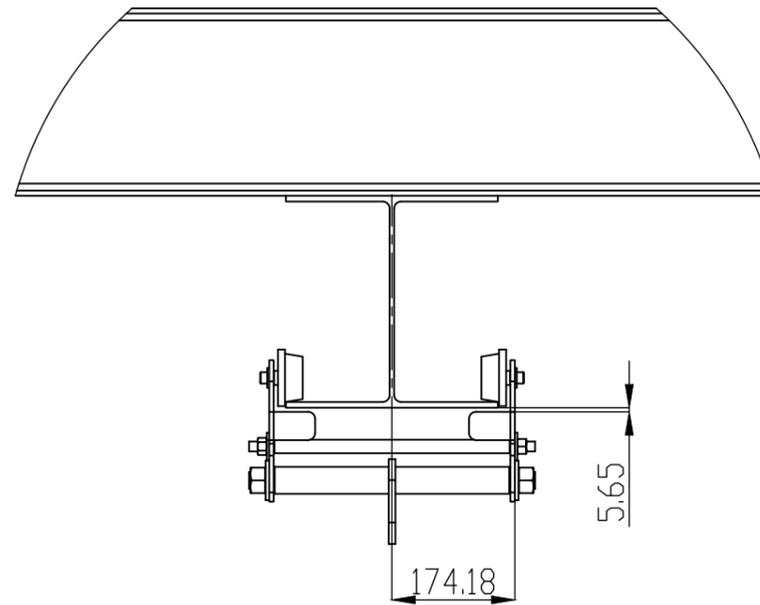


CORTE Y UBICACION DE CARRO EN VIA N°3



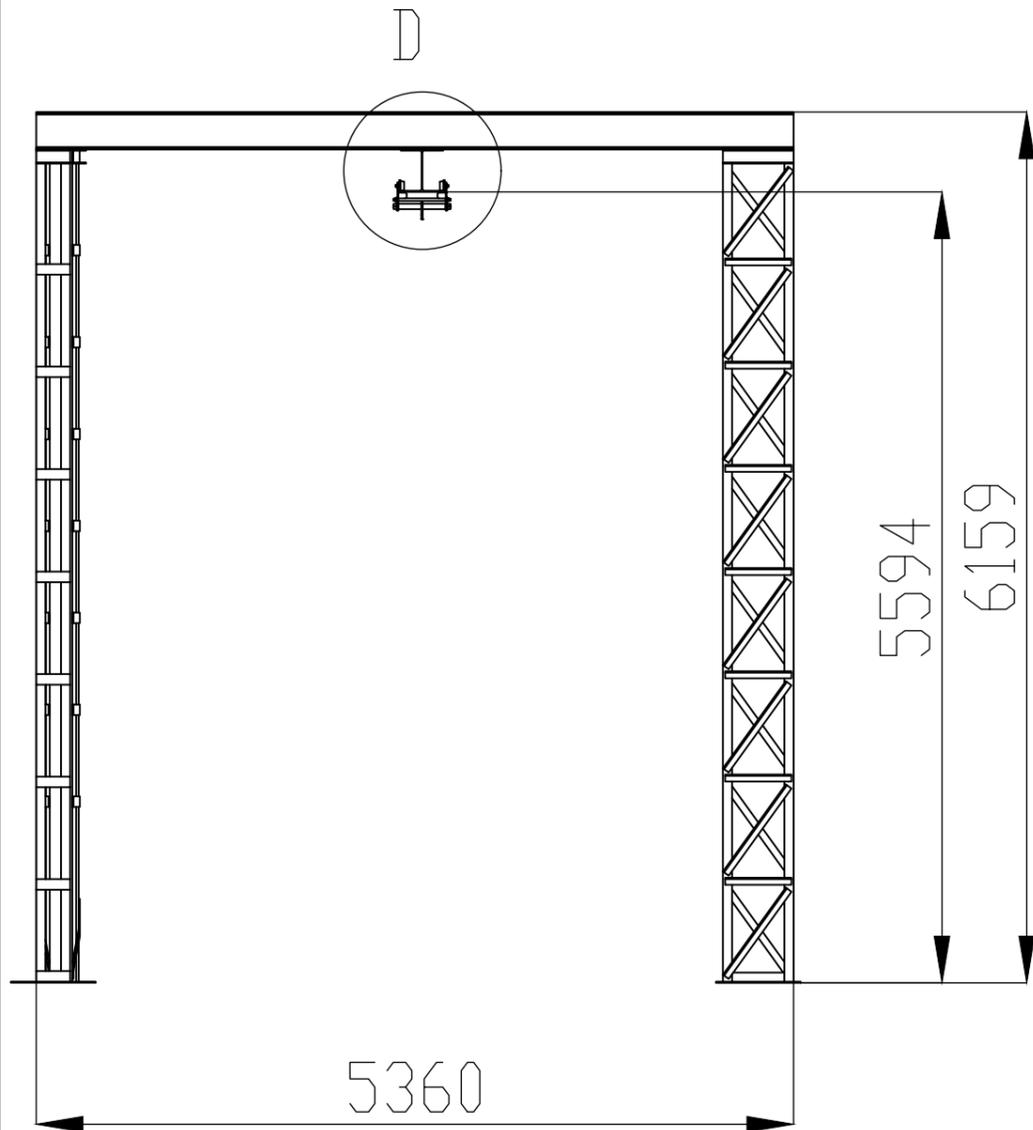
DETALLE D

ESC 1:10



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



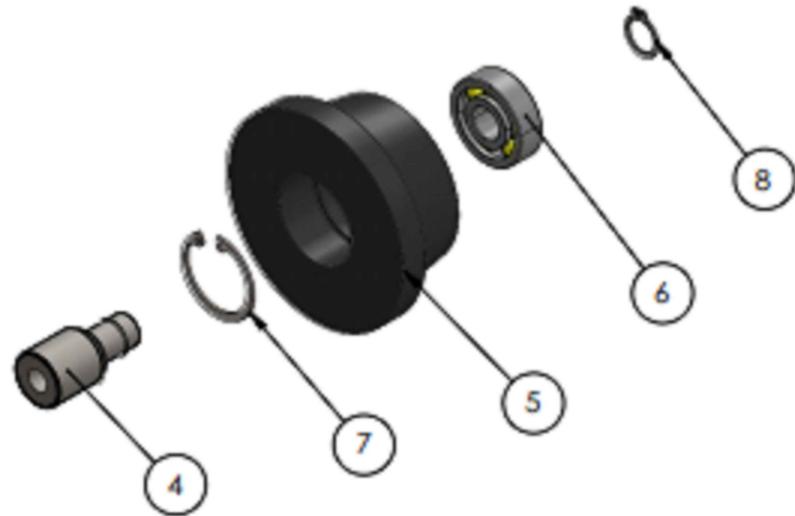
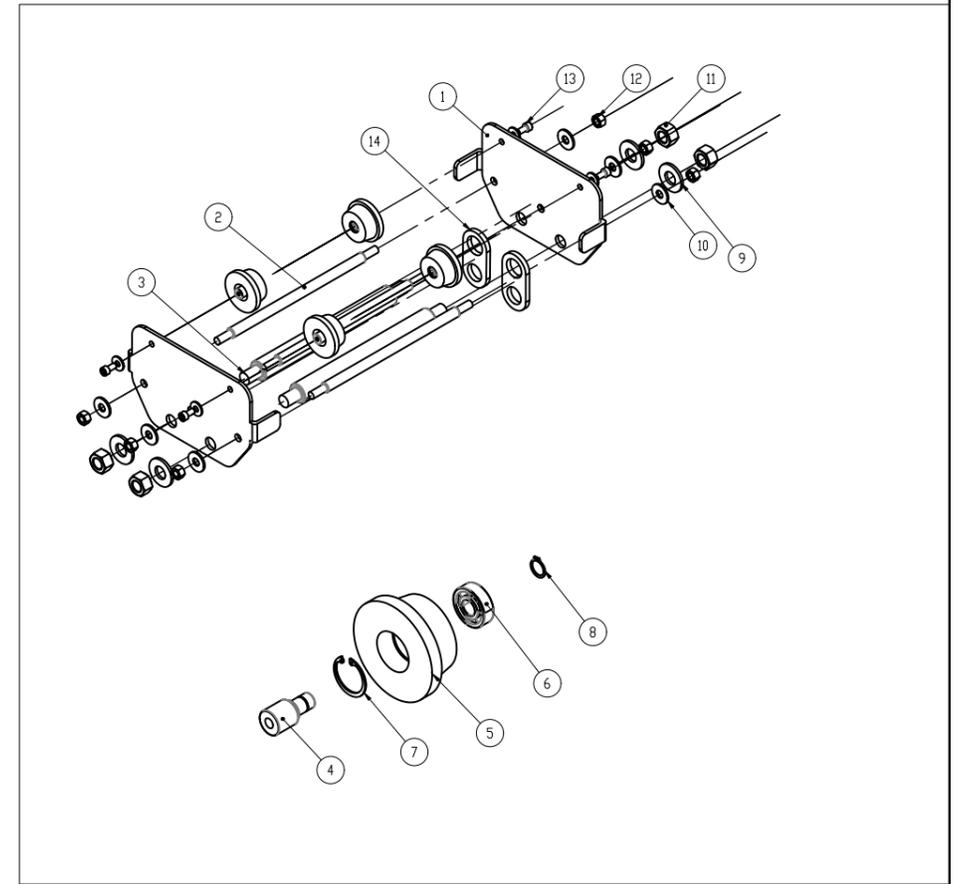
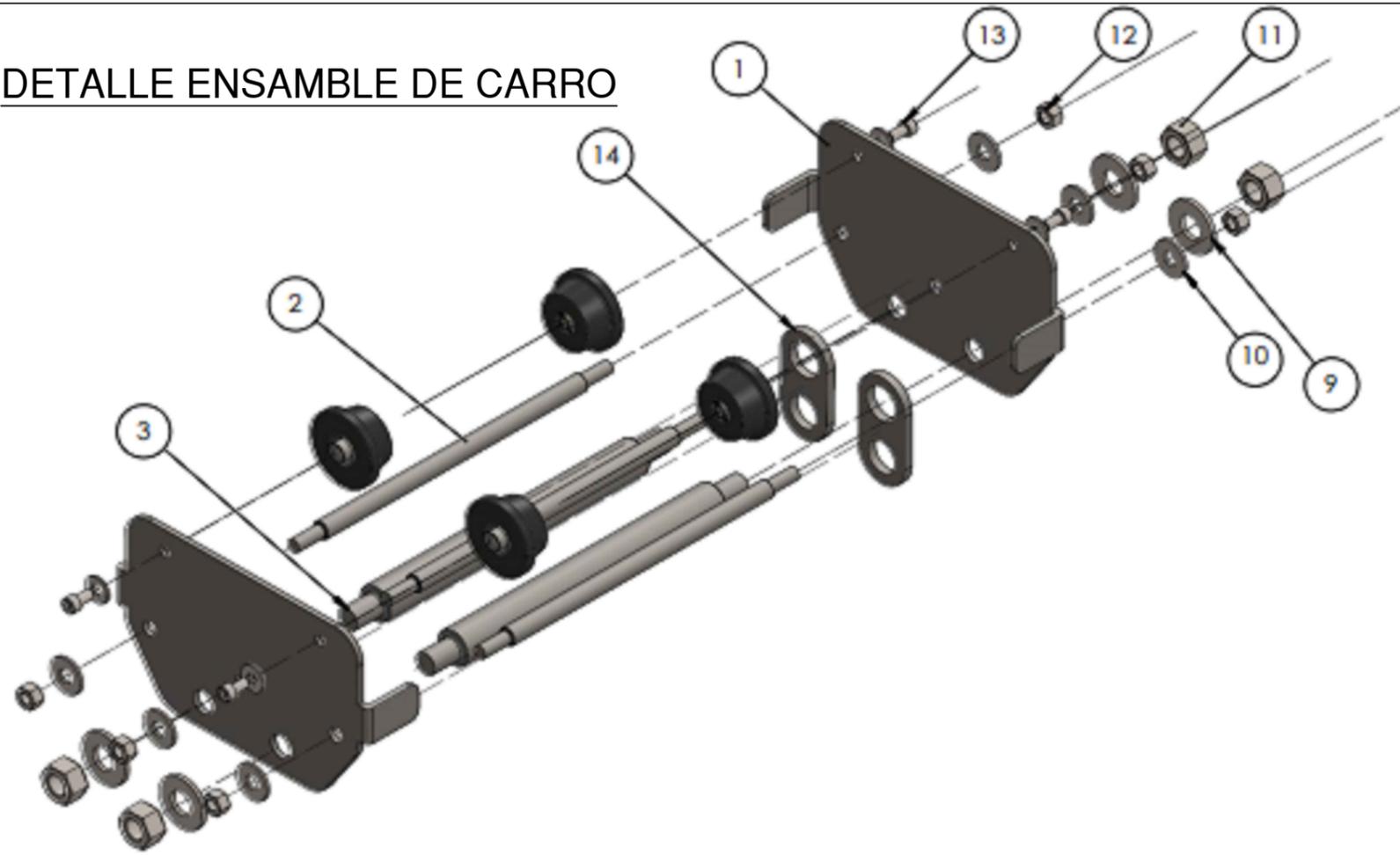
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

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

| | | | |
|---|--|----------------------|----------------------------|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | |
| PROYECTO | <p align="center">CARRO PARA LINEA DE VIDA DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 3</p> <p align="center">ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM</p> | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | CARRO 02/03 |



DETALLE ENSAMBLE DE CARRO



| N.º DE ELEMENTO | N.º DE PIEZA | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD |
|-----------------|---|-------------|----------|
| 1 | PLACA CARRO | | 2 |
| 2 | PERNO DE UNION | | 3 |
| 3 | PERNO DE UNION 2 | | 2 |
| 4 | BUJE | | 4 |
| 5 | RUEDA CONICA | | 4 |
| 6 | SKF 6201 | | 4 |
| 7 | Anillo Seeger para agujeros D32 | | 4 |
| 8 | Anillo Seeger para ejes D12 | | 4 |
| 9 | Arandela - A14 | | 4 |
| 10 | Arandela - A10 | | 10 |
| 11 | Tuerca - M14x2 | | 4 |
| 12 | Tuerca - M10 x 1.25 | | 6 |
| 13 | Tornillo Allen - T10 x 1.25 x 20 - DIN912 | | 4 |
| 14 | CANCAMO | | 2 |

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

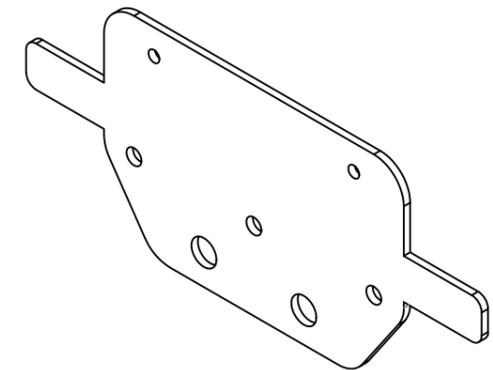
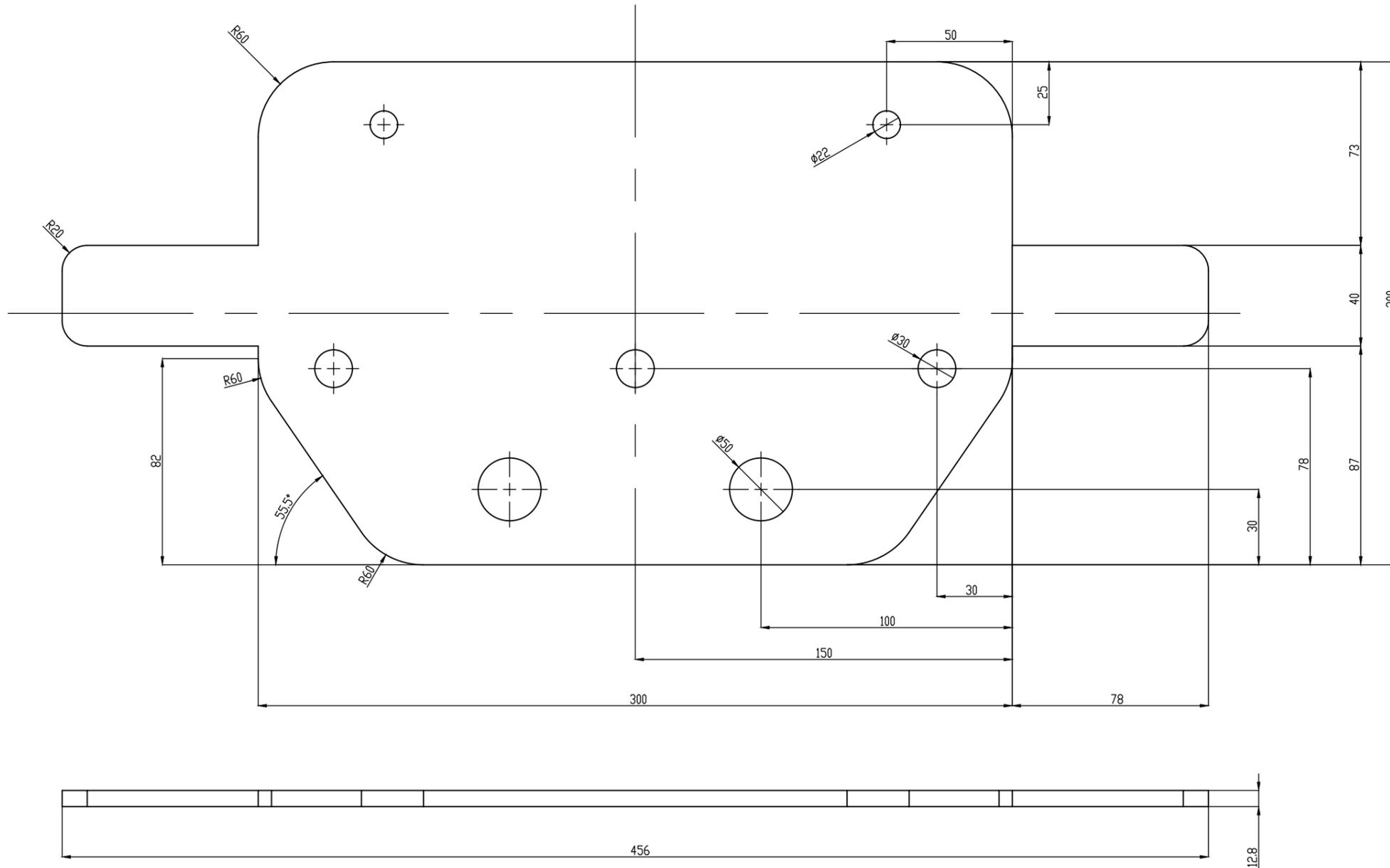
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO !!! ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

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

| | | | |
|---|--|----------------------|----------------------------|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | |
| PROYECTO | <p align="center">CARRO PARA LINEA DE VIDA DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 3</p> <p align="center">ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM</p> | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | <p>CARRO 03/03</p> |

PLACA SIN PLEGAR

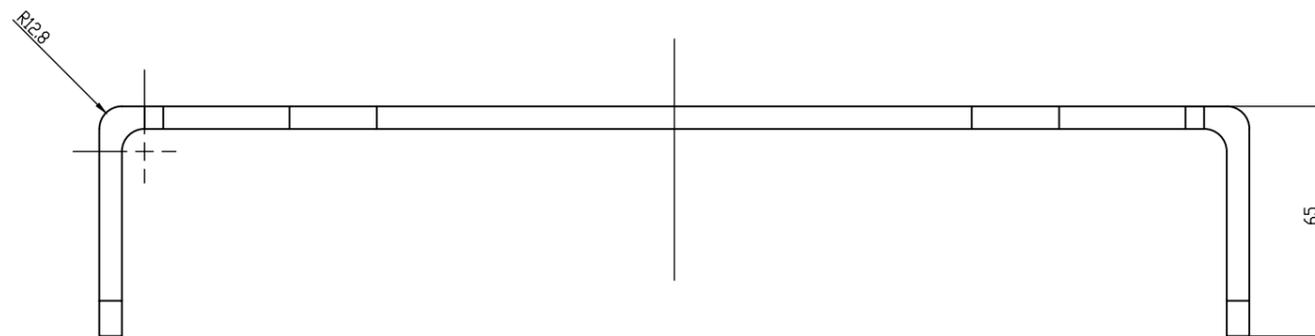
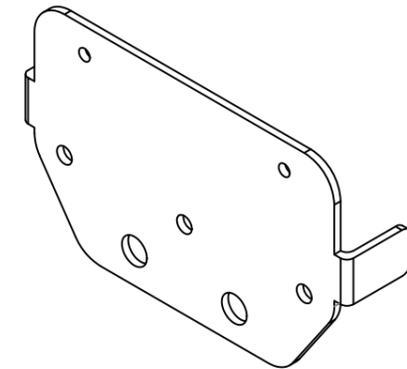
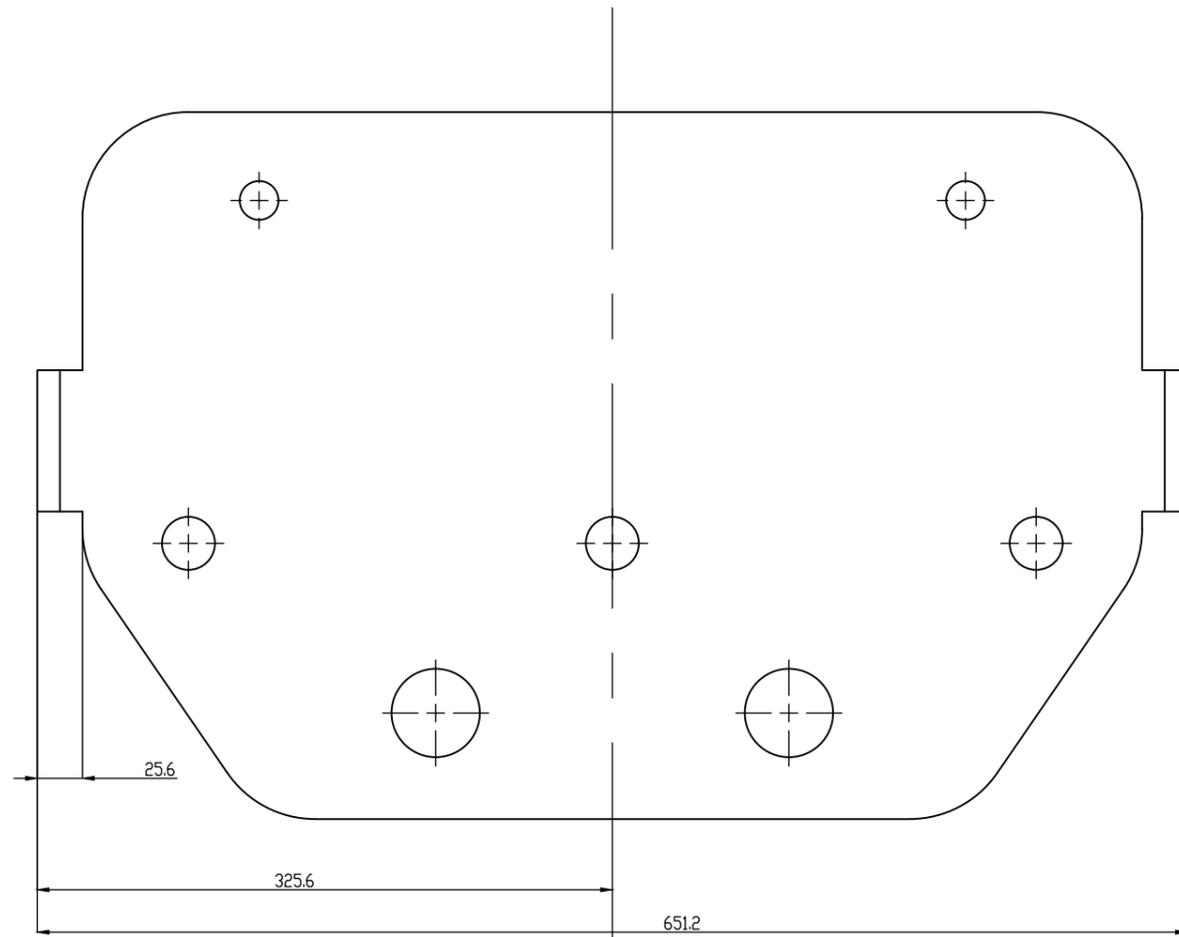


PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

| | | | |
|----------|---|--|---|
| | | 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 CARRO PARA LINEA DE VIDA DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 3 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| 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: 07/11/2022 LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ PLANO ISO A3 297X420 DET.CARRO 01/04 |



PLACA PLEGADA



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

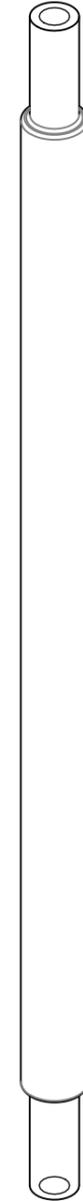
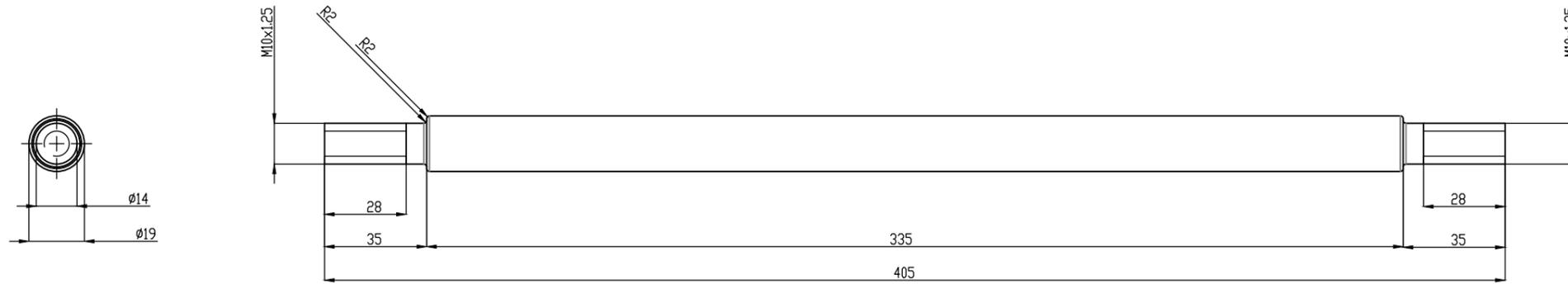
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

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

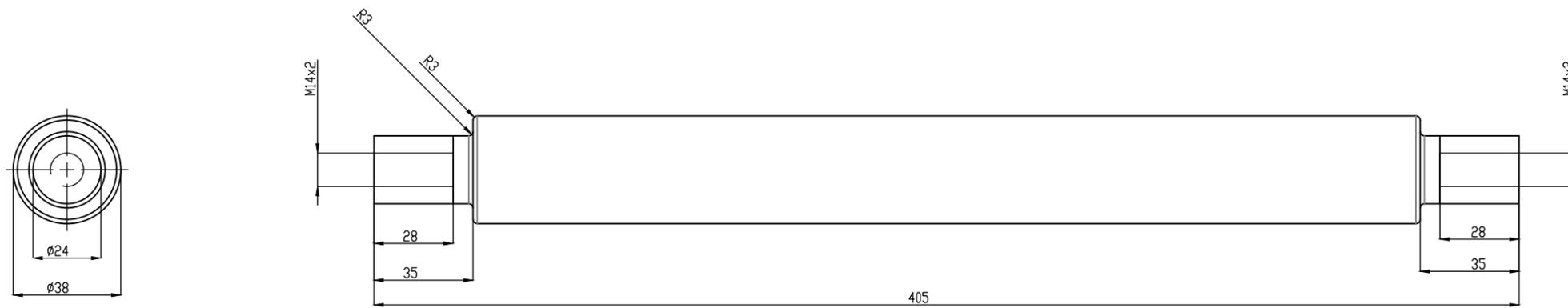
| | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------------|--------------|--|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | | CARRO PARA LINEA DE VIDA DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 3 |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ |
| <small>LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.</small> | | | | <small>PLANO ISO A3 297X420</small> DET.CARRO 02/04 |



PERNO DE UNION 1



PERNO DE UNION 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

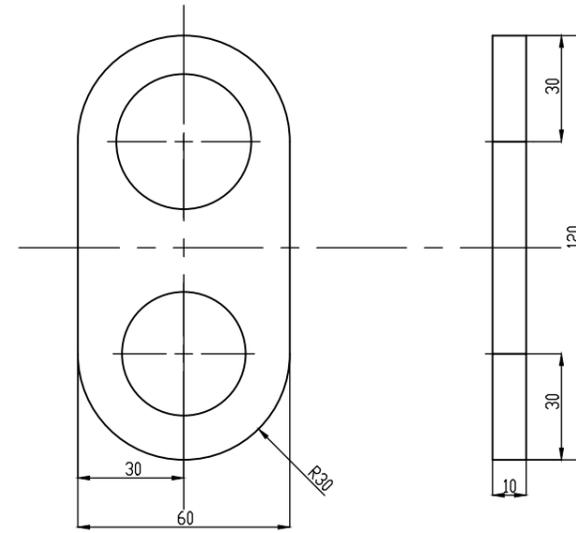
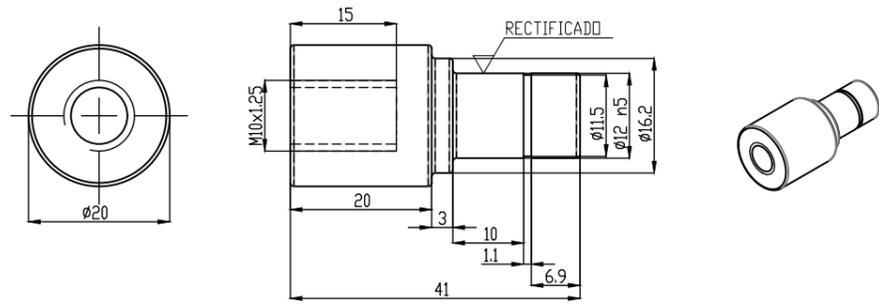
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

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

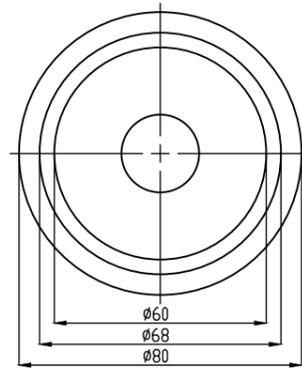
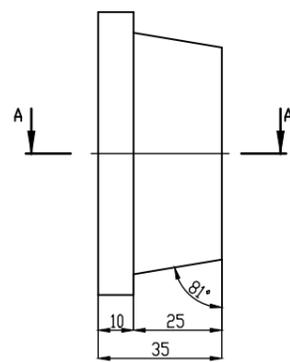
| | | | |
|----------|---|-------------------|---|
| EJECUTO | CARRO PARA LINEA DE VIDA DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 3 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE |
| | LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA. | | PLANO ISO A3 297X420 DET.CARRO 03/04 |



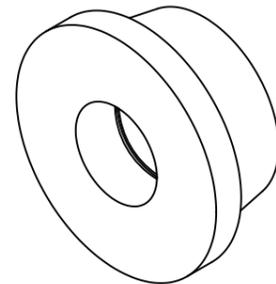
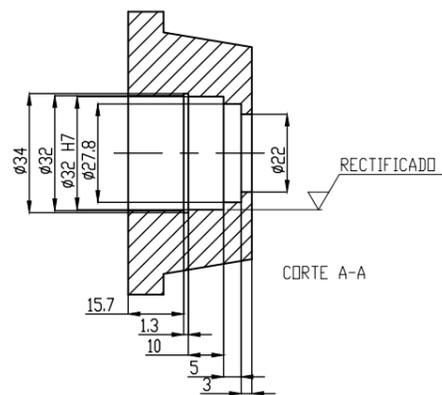
DETALLE DE BUJE



CANCAMO DE IZAJE



RUEDA CONICA



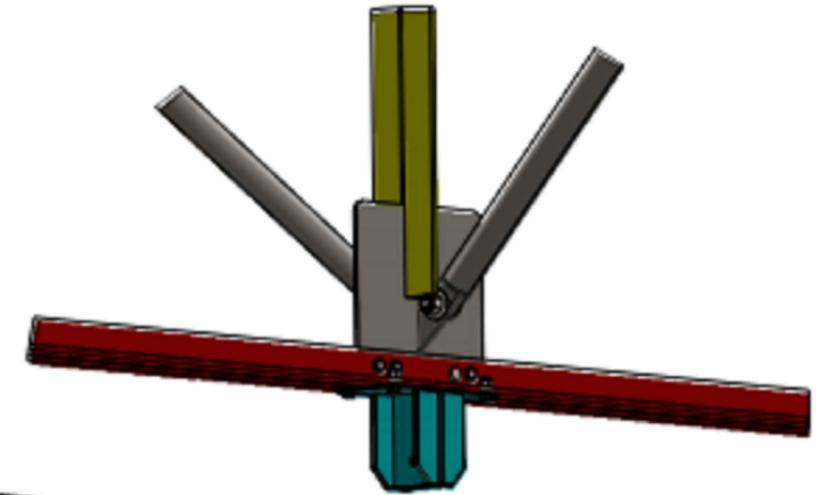
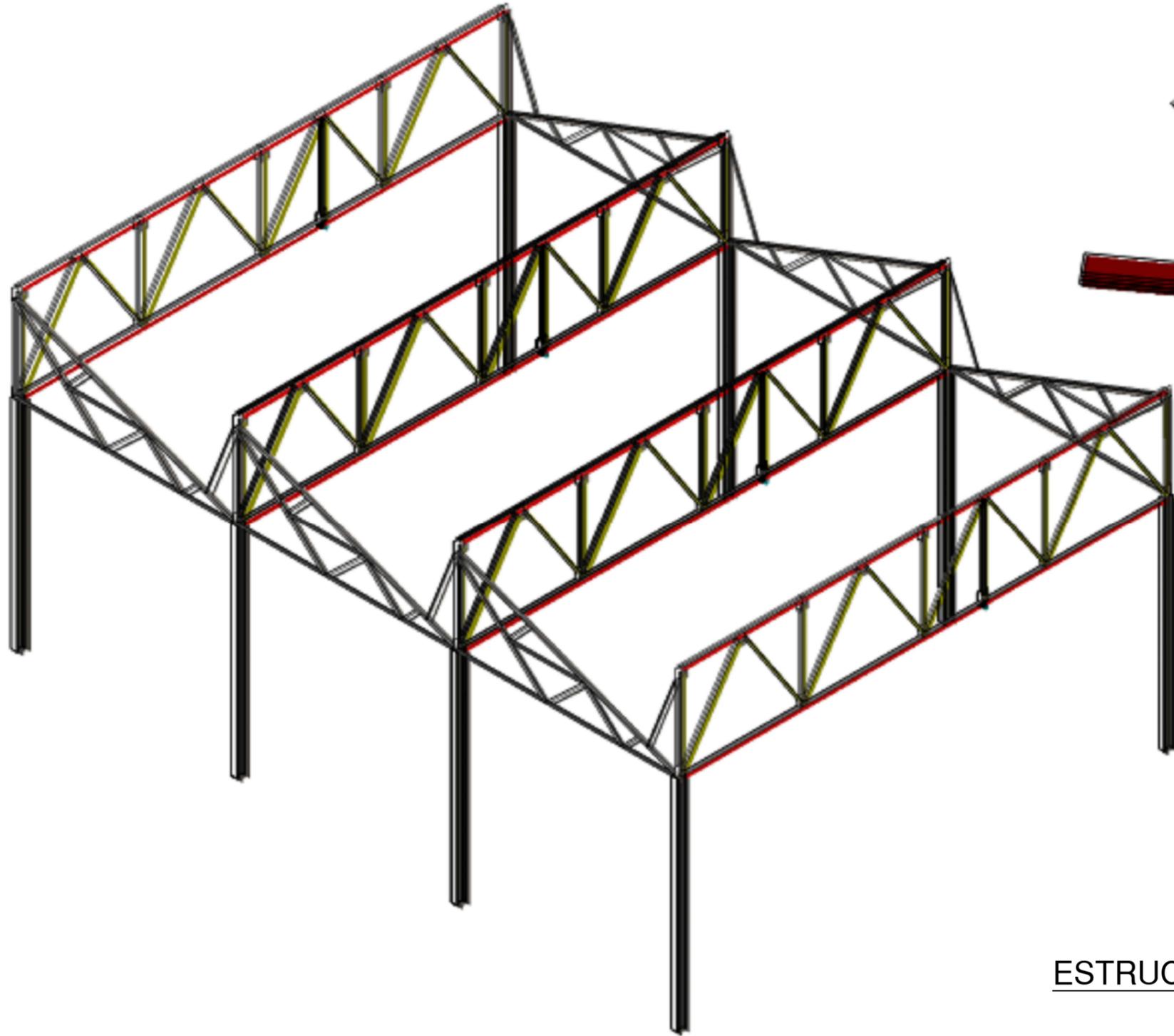
PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

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

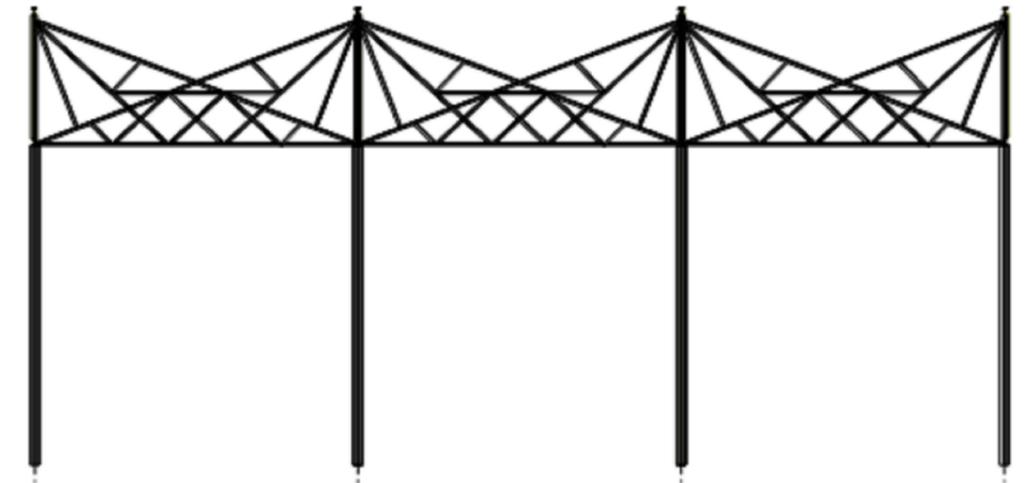
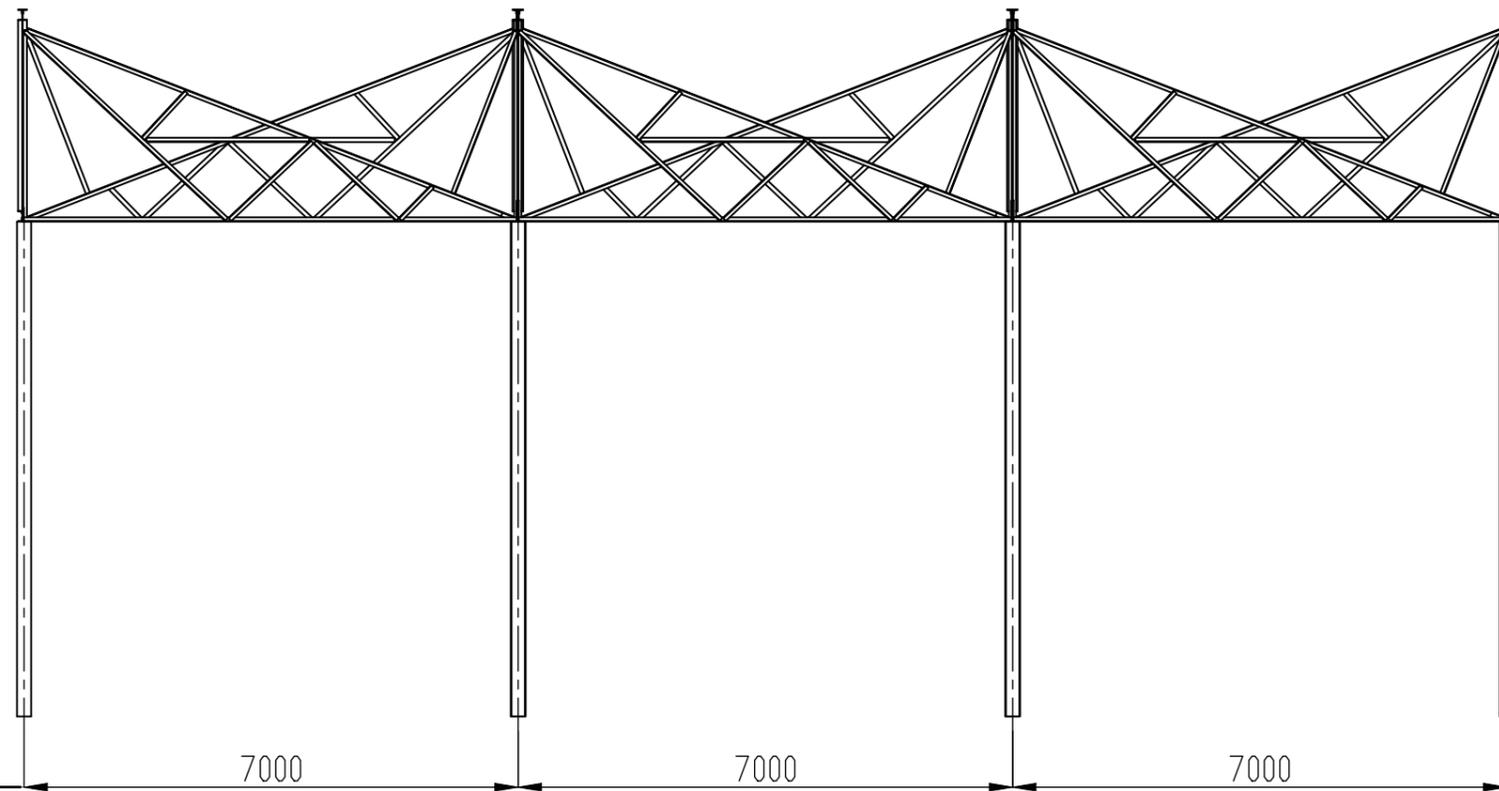
| | | | |
|---|--|----------------------|----------------------------|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | |
| PROYECTO | <p align="center">CARRO PARA LINEA DE VIDA DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 3</p> <p align="center">ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM</p> | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | DET.CARRO 04/04 |



ESTRUCTURA DE MONTAJE

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 | LINEA DE VIDA FLEXIBLE DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 6 | |
| PROYECTO | DESCRIPCION | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | |
| APROBO | ESCALA S.E FECHA: 07/11/2022 LINEA: MITRE RAMAL: SUAREZ 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 A3 297X420 | VIA N°6 01/05 |
| | | | |



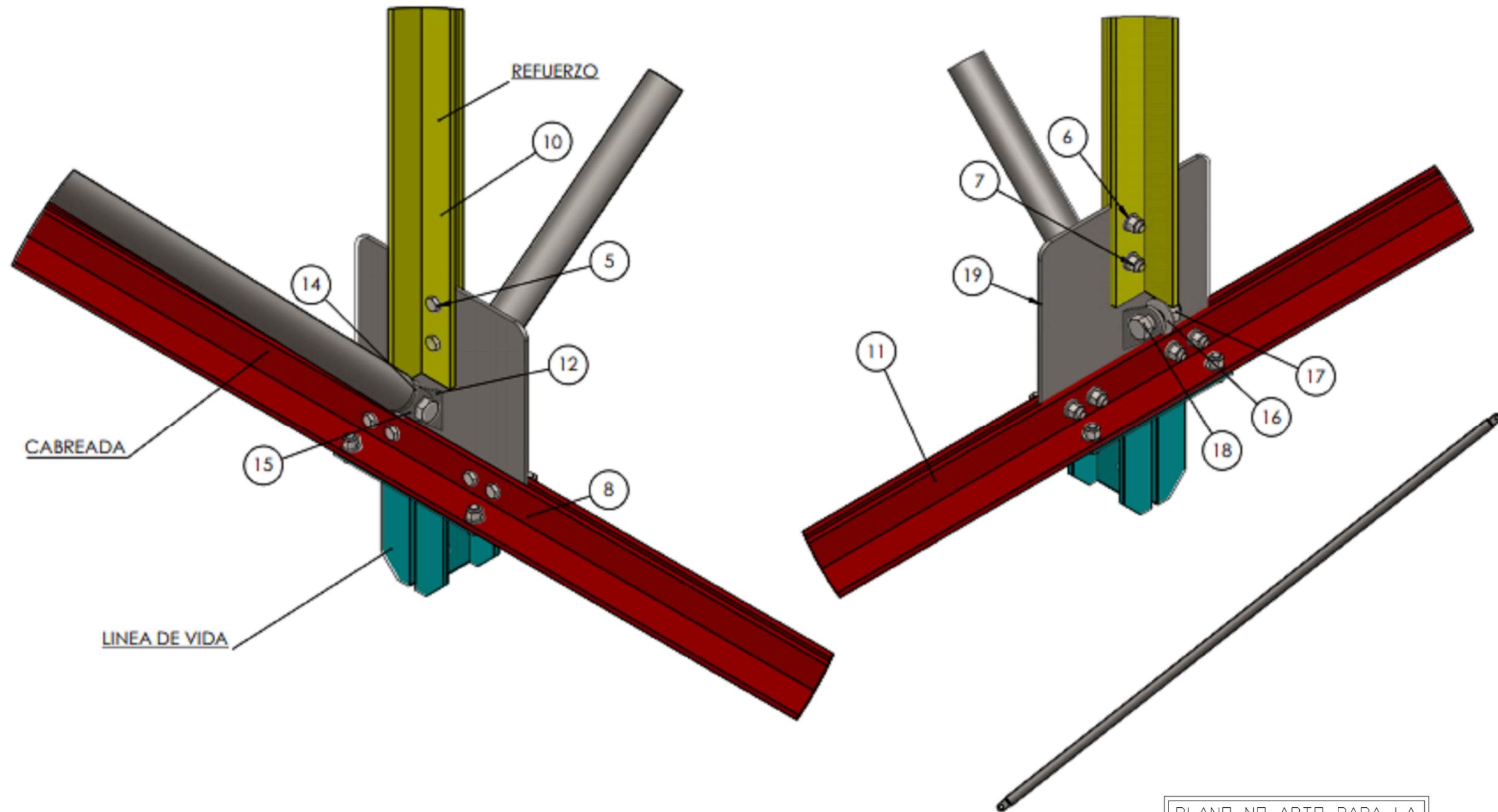
| N° DE PIEZA | PIEZA | DESCRIPCION | CANTIDAD |
|-------------|--|-----------------------|----------|
| 1 | CABLE IPH17 6x19 12,7mm - GRADO 120 | Longitud total: 23.6m | 1 |
| 2 | ANCLAJE EXTREMO | | 2 |
| 3 | ANCLAJE INTERMEDIO | | 2 |
| 4 | REFUERZO | | 4 |
| 5 | TR M12 x 50 x 30-S | | 54 |
| 6 | TR M12 x 25 x 25-S | | 16 |
| 7 | AR 12 | | 70 |
| 8 | MR 12 | | 70 |

ESTRUCTURA EXISTENTE

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 | LINEA DE VIDA FLEXIBLE DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 6 ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | VIA N°6 02/05  |



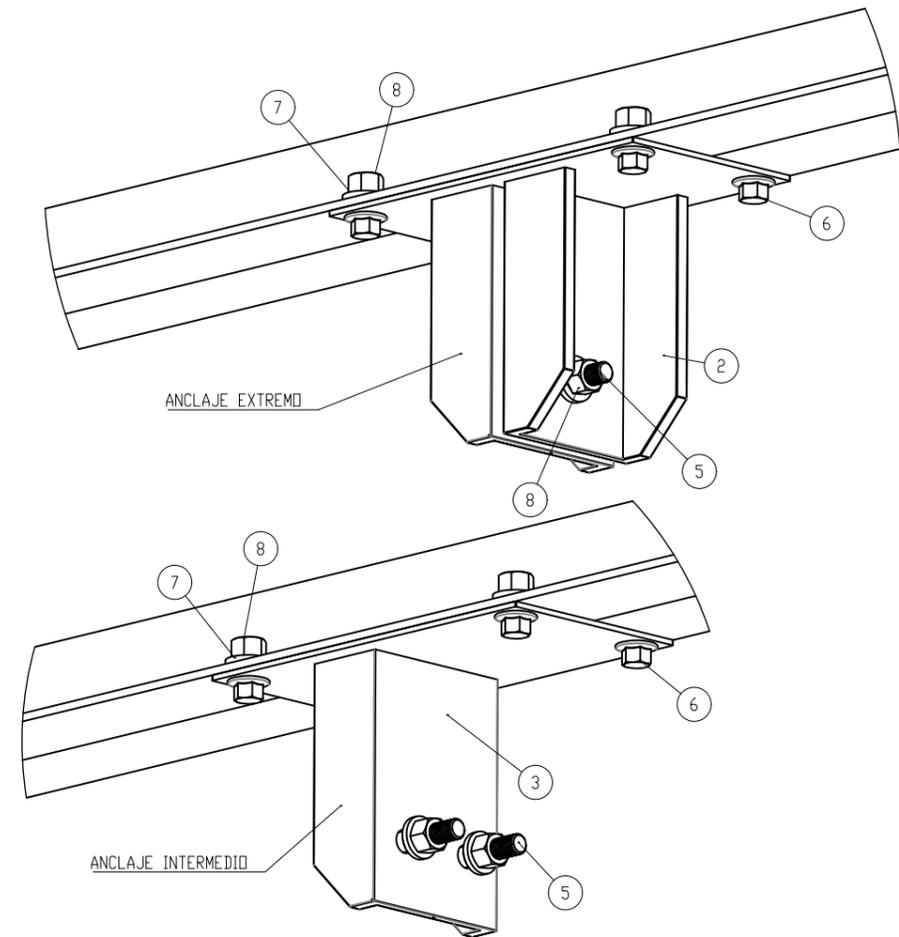
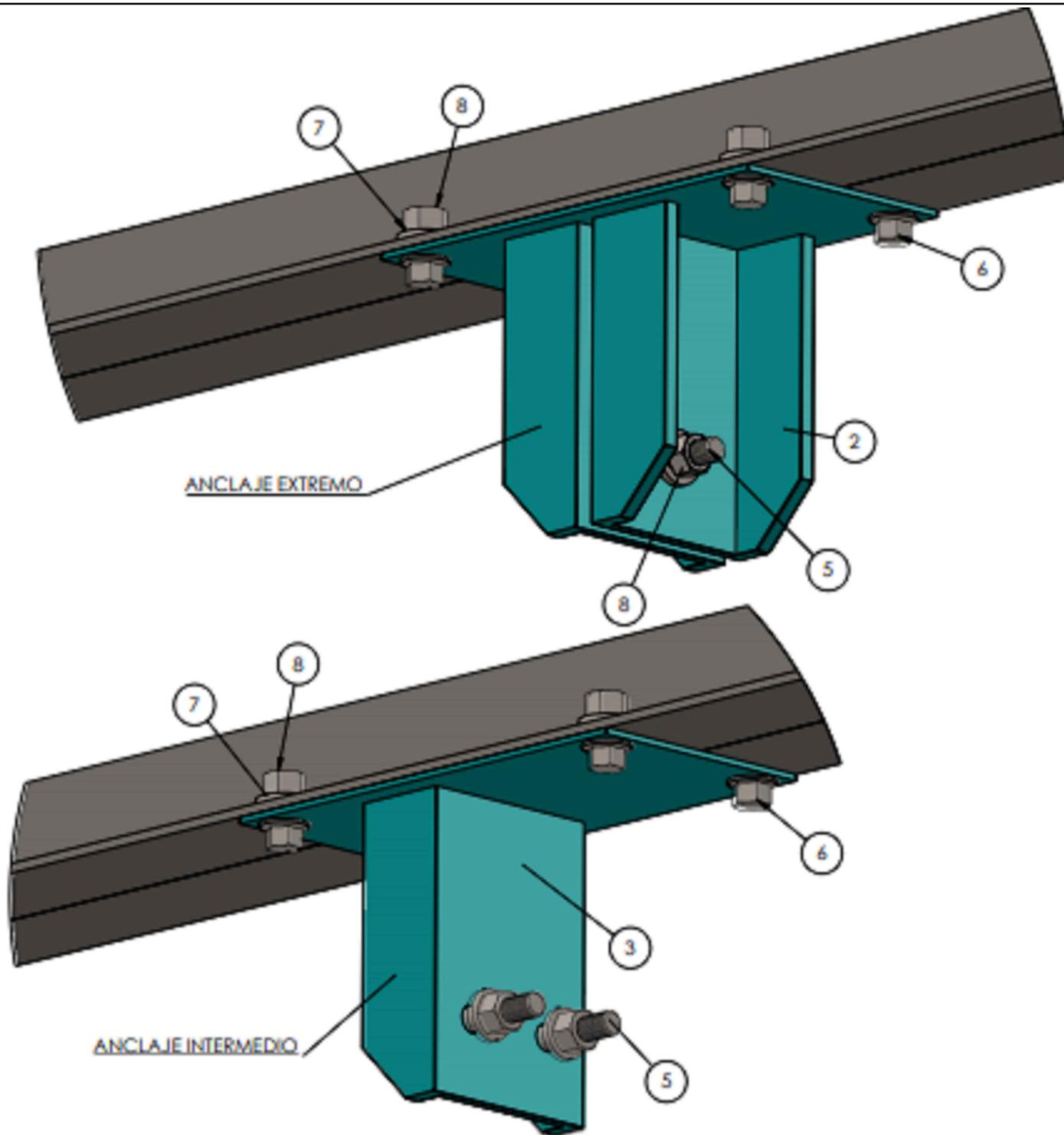
| N.º DE PIEZA | PIEZA | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD |
|--------------|--------------------|-----------------------|----------|
| 10 | ANGULO 60x60x9 | | 8 |
| 5 | TR M12 x 50 x 30-S | | 48 |
| 6 | AR 12 | | 48 |
| 7 | MR 12 | | 48 |
| 11 | CABREADA | Proceso de mecanizado | - |
| 12 | PLACA DE UNION 2 | | 8 |
| 13 | CARO | | 8 |
| 14 | TAPA CARO | | 16 |
| 15 | PLACA PARA CARO | | 32 |
| 16 | AR16 | | 16 |
| 17 | MR16 | | 16 |
| 18 | TRM16x2,25x1,75-S | | 16 |
| 19 | PLACA DE UNION | | 8 |

MONTAJE DE ANCLAJES

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL DFERENTE / 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 | LINEA DE VIDA FLEXIBLE DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 6 ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | VIA N°6 03/05 |





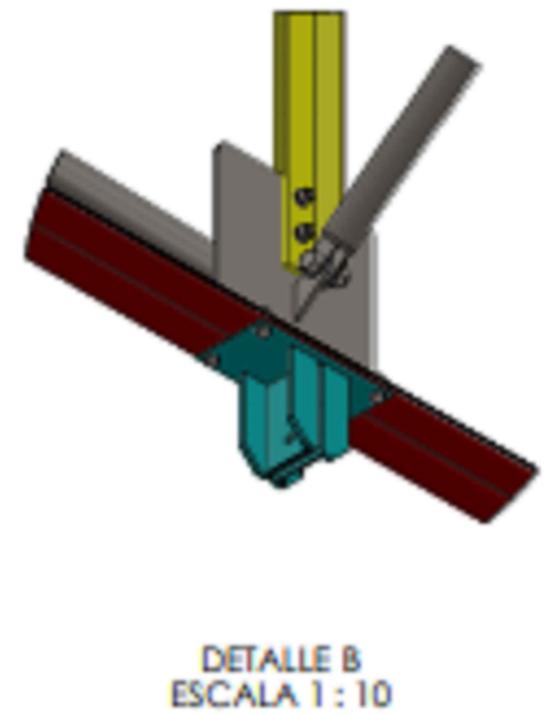
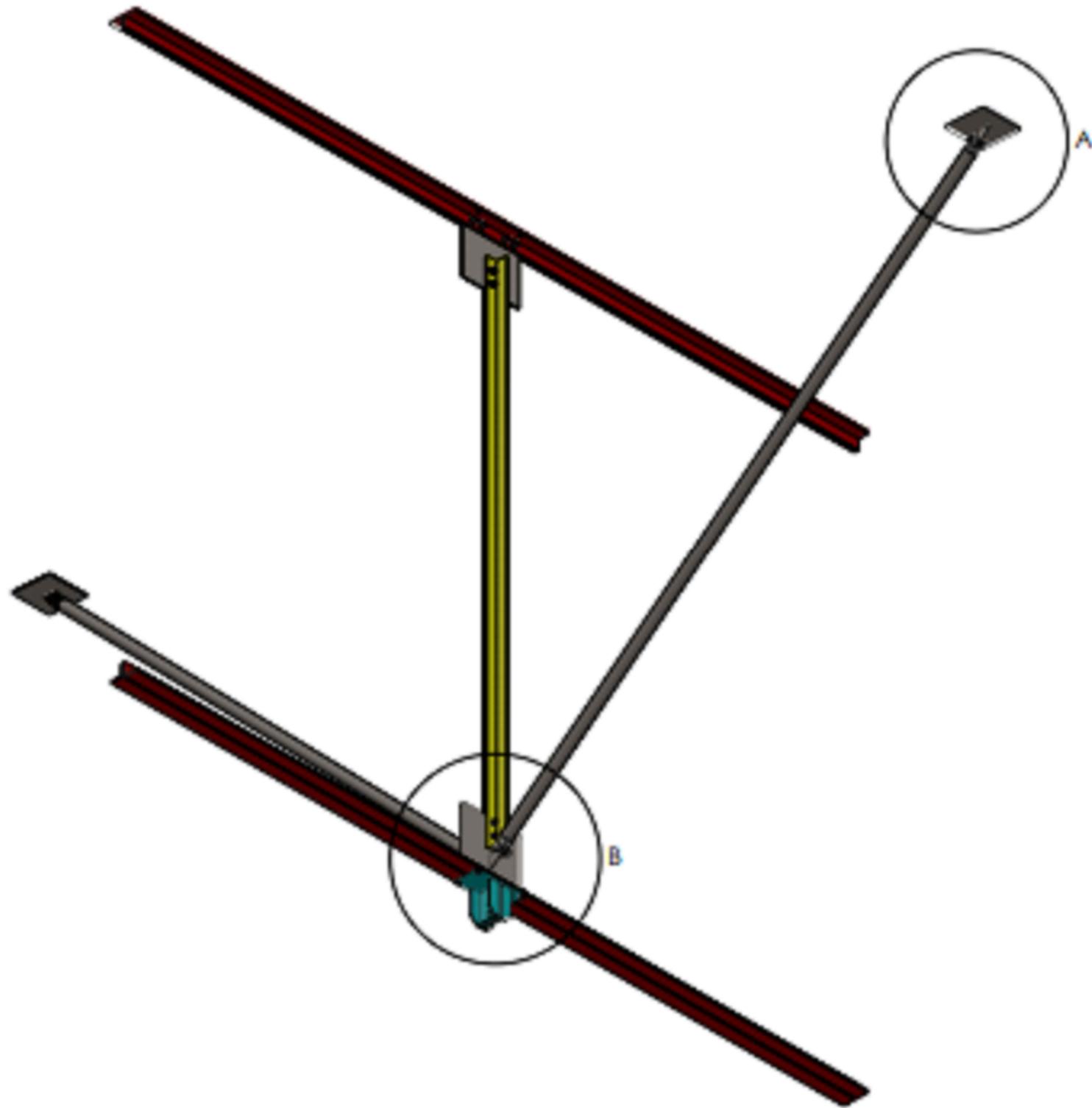
| N.º DE ELEMENTO | N.º DE PIEZA | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD |
|-----------------|--------------------|-------------|----------|
| 2 | ANCLAJE EXTREMO | | 2 |
| 3 | ANCLAJE INTERMEDIO | | 2 |
| 5 | TR M12 x 50 x 30-S | | 6 |
| 6 | TR M12 x 25 x 25-S | | 16 |
| 7 | AR 12 | | 22 |
| 8 | MR 12 | | 22 |

DETALLES DE ANCLAJES

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 | LINEA DE VIDA FLEXIBLE DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 6 ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | VIA N°6 04/05 |





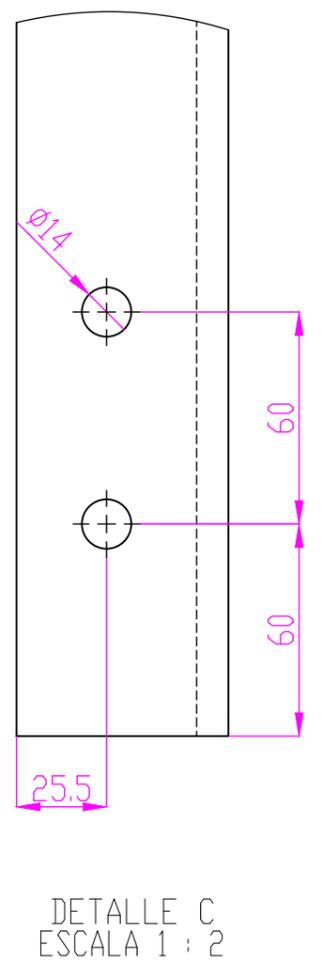
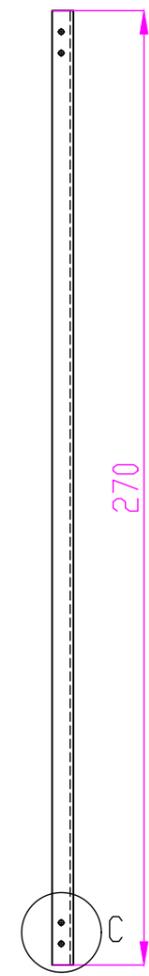
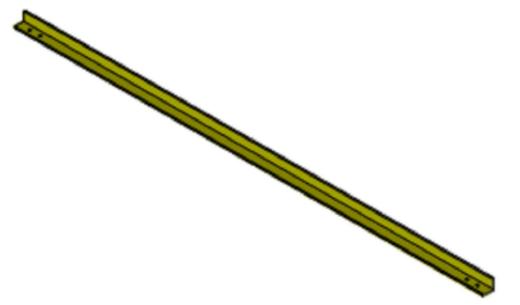
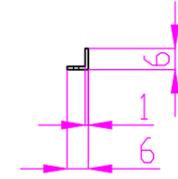
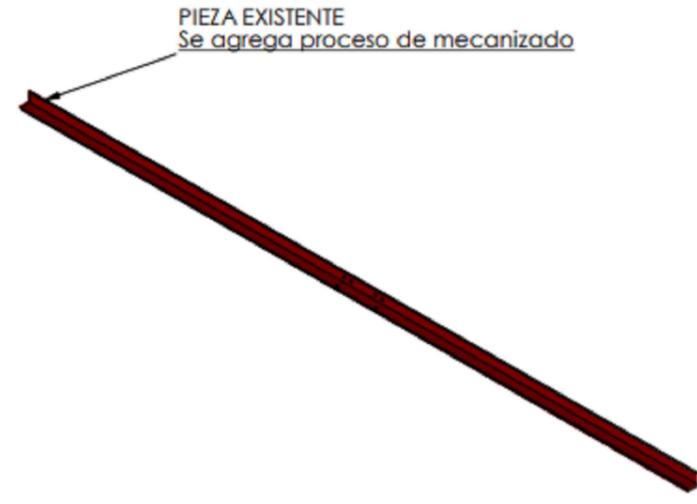
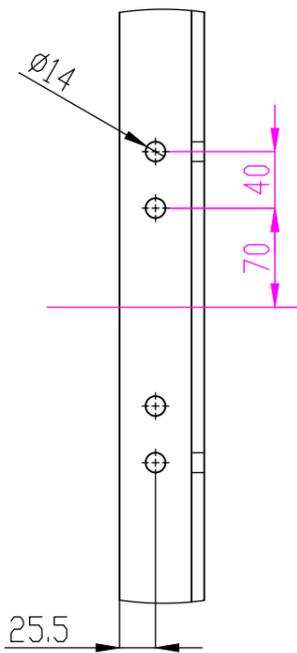
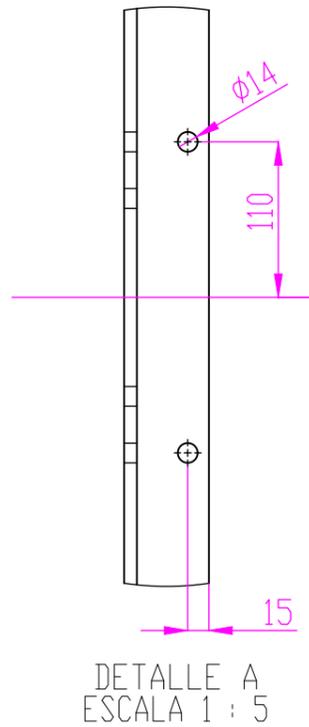
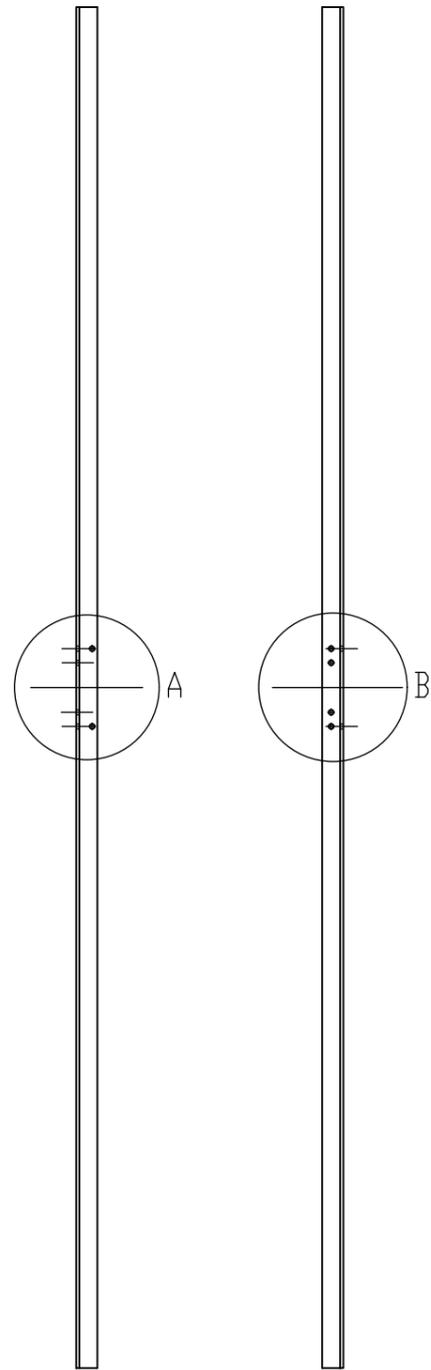
DETALLE DE REFUERZO

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 | LINEA DE VIDA FLEXIBLE DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 6 ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | VIA N°6 05/05 |

FIJACION DE PUNTO DE ANCLAJE

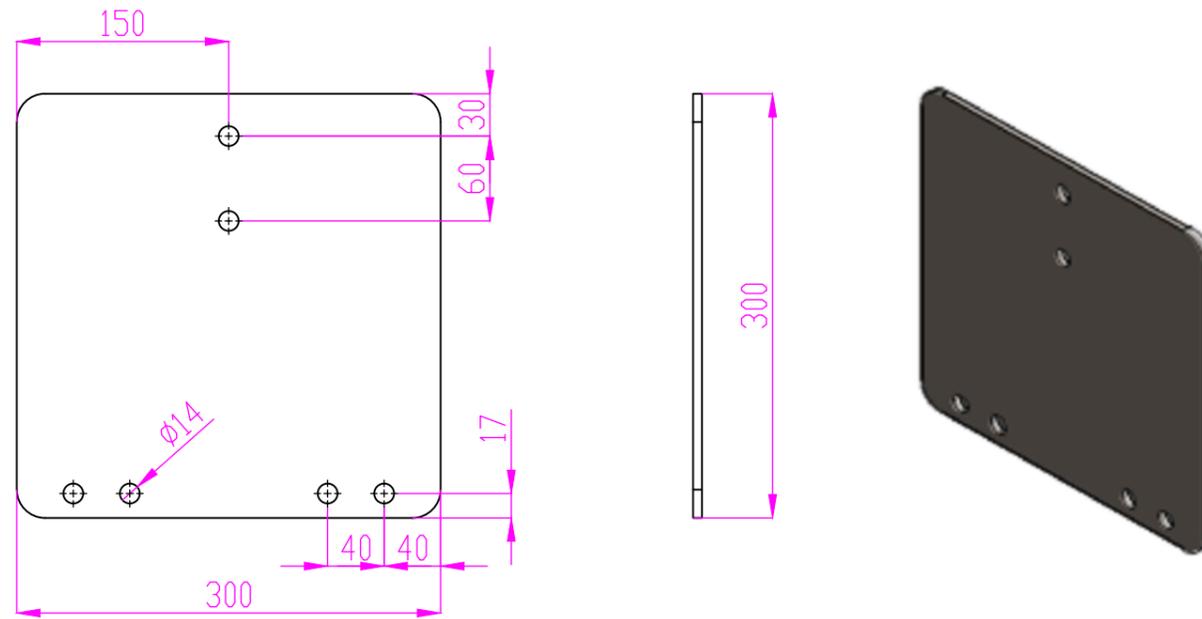
DETALLE DE MECANIZADO



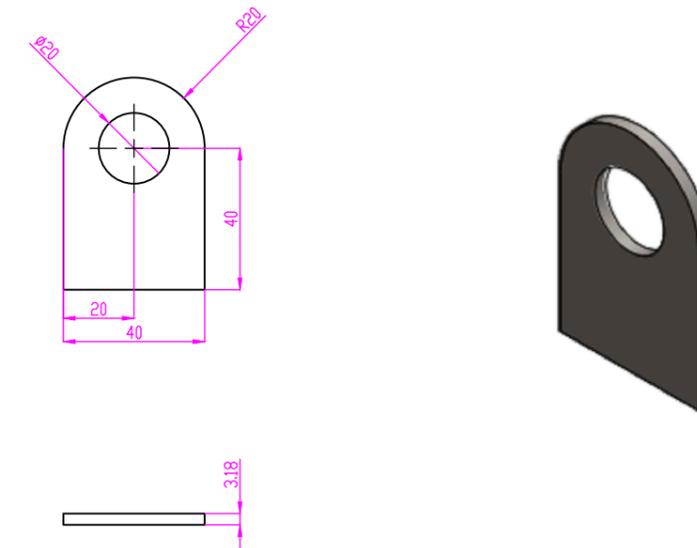
PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

| | | | |
|----------|---|--|---|
| | | Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gov.ar | |
| EJECUTO | DESCRIPCION LINEA DE VIDA FLEXIBLE DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 6 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| 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: 07/11/2022 LINEA: MITRE PLANO ISO A3 297X420 | RAMAL: SUAREZ DET.VIA N°6 01/04 |

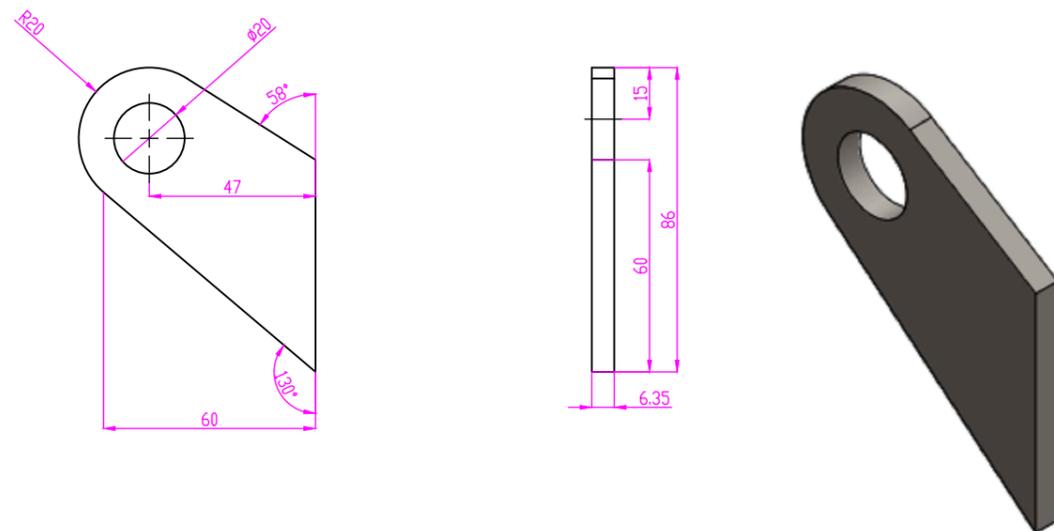
PLACA DE UNION



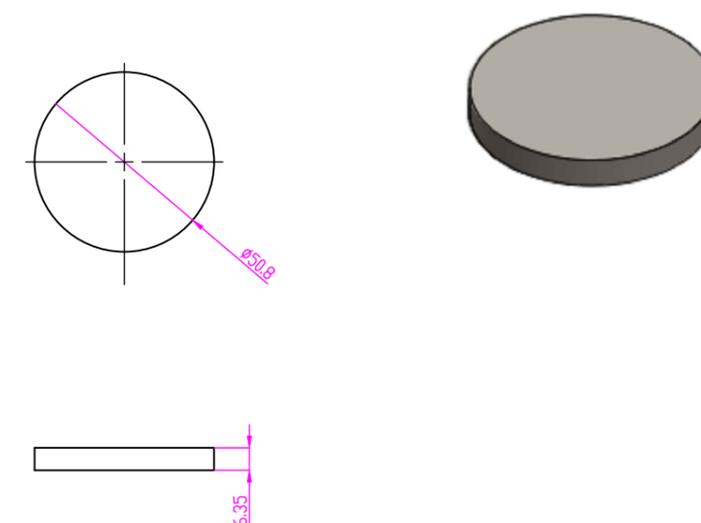
OJAL PARA ANCLAJE



CANCAMO DE ANCLAJE



TAPA PARA CAÑO



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

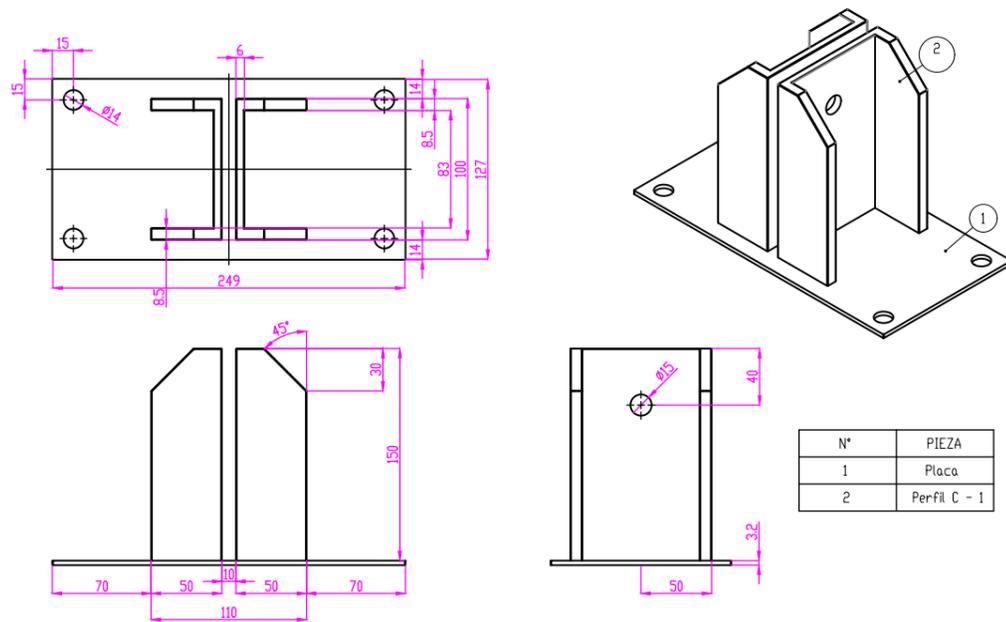
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

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

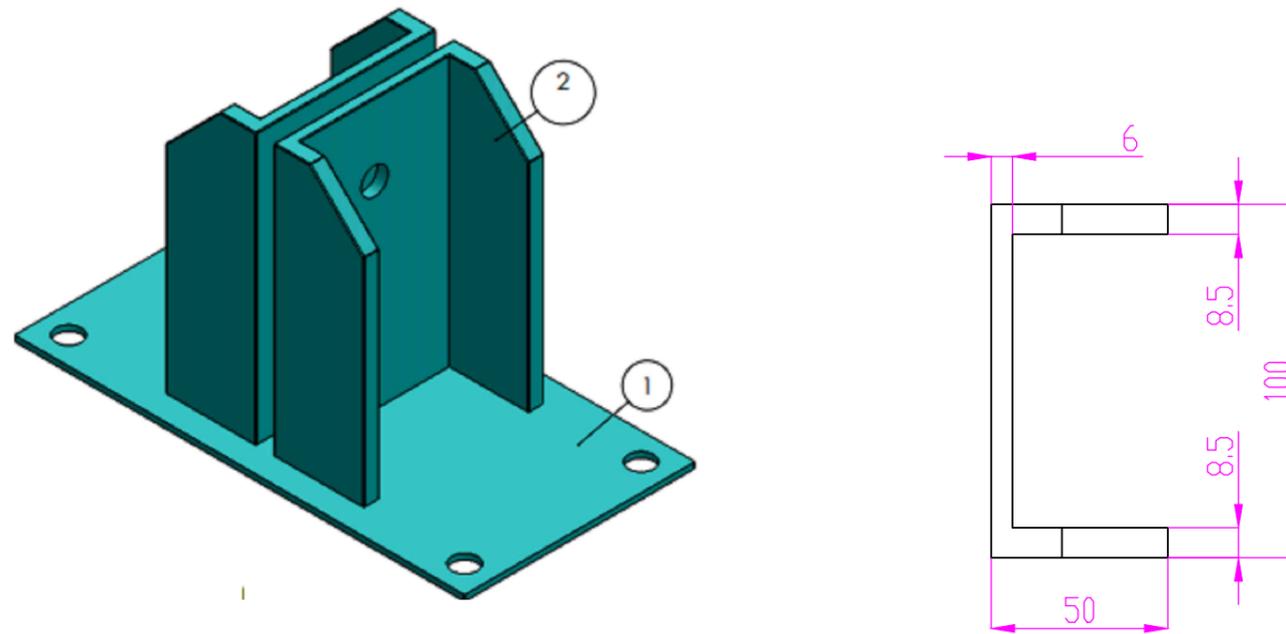
| | | | | |
|---|--|-------------------|----------------------|-------------------|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | | |
| PROYECTO | LINEA DE VIDA FLEXIBLE DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 6 ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | DET.VIA N°6 02/04 |



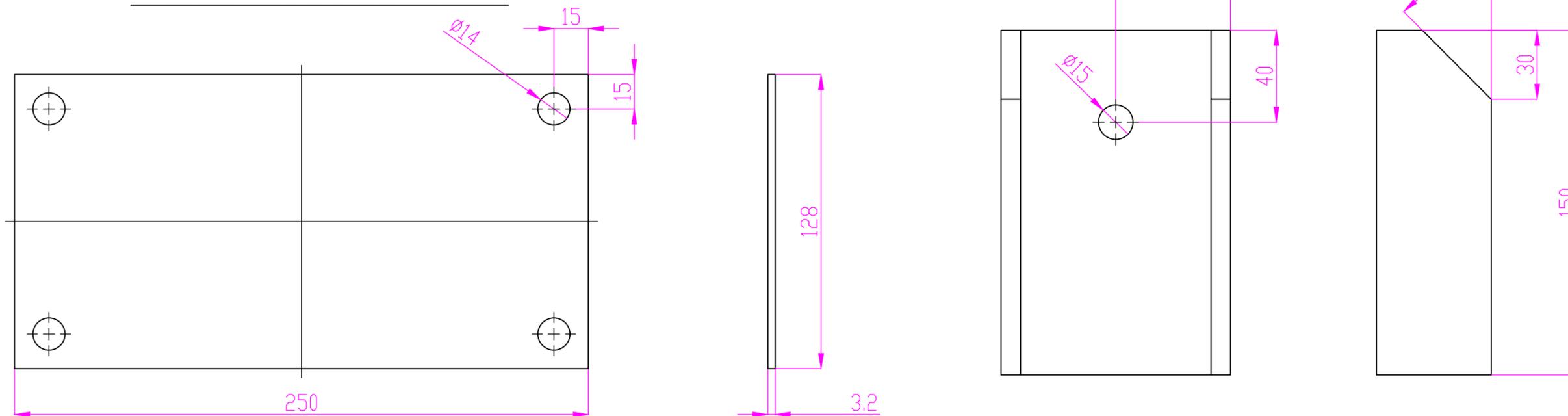
SOPORTE EXTREMO DE LINEA DE VIDA



PERFIL "C" DE SOPORTE



PLACA BASE DE SOPORTE



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

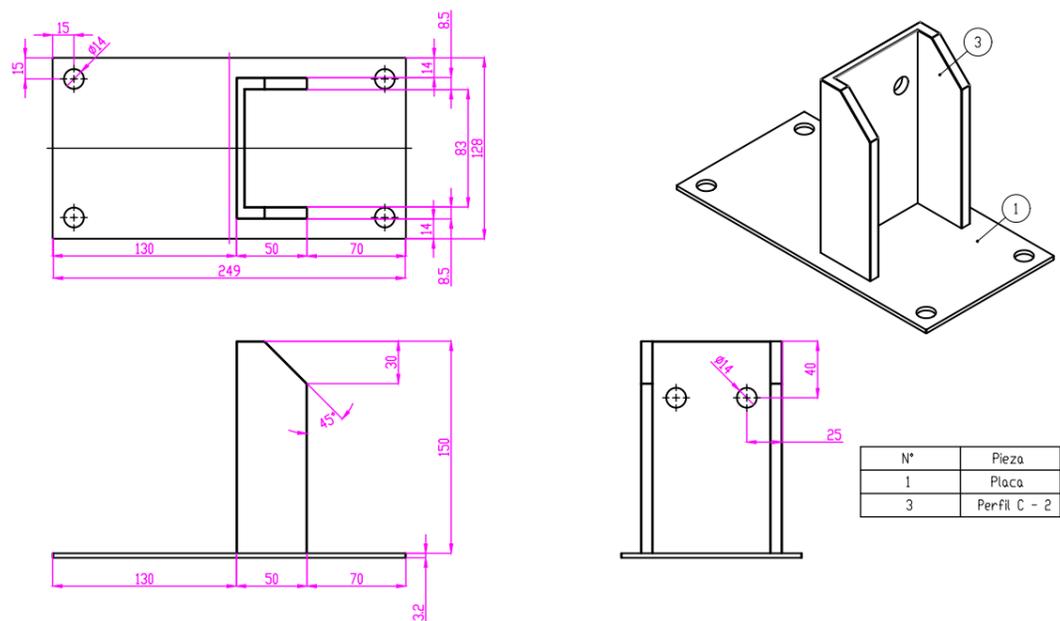
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

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

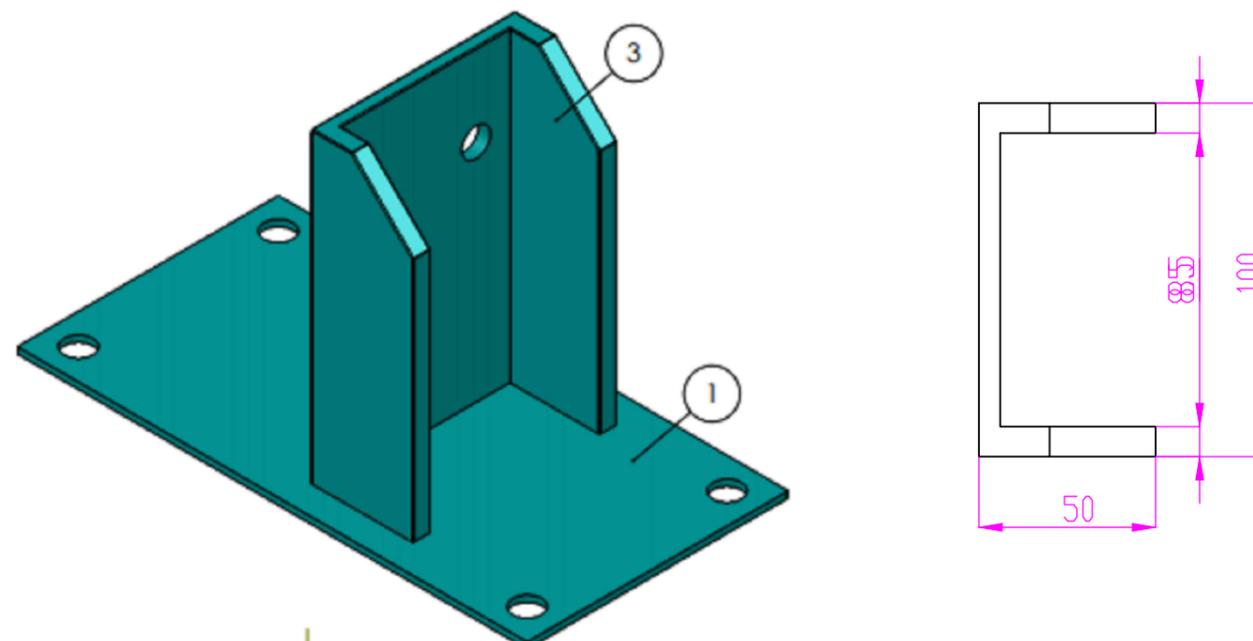
| | | | | |
|----------|---|------------|--------|--|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | | |
| PROYECTO | LINEA DE VIDA FLEXIBLE DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 6 | | | |
| APROBO | ESCALA | FECHA: | LINEA: | RAMAL: |
| | S.E | 07/11/2022 | MITRE | SUAREZ |
| | LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA. | | | PLANO ISO A3 297X420 DET.VIA N°6 03/04 |



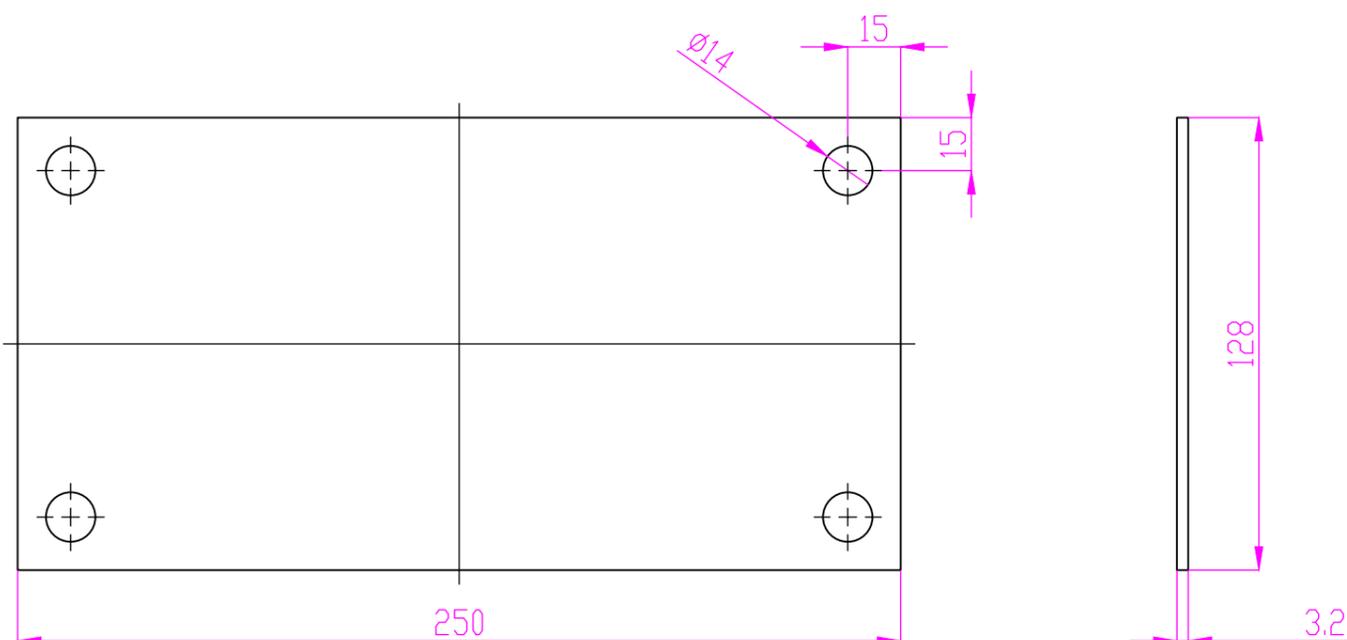
SOPORTE INTERMEDIO DE LINEA DE VIDA



PERFIL "C" DE SOPORTE



PLACA BASE DE SOPORTE

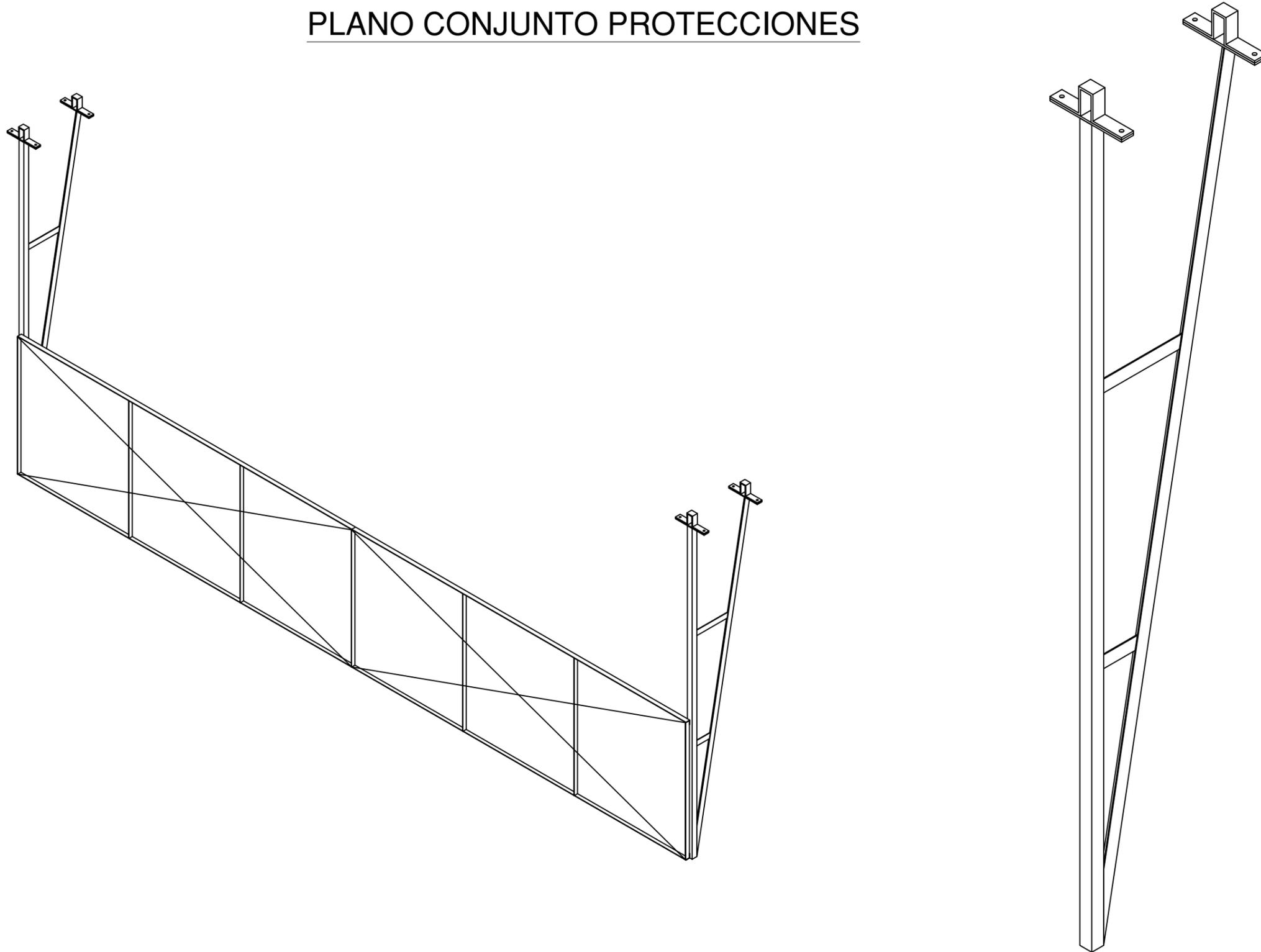


PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

| | | | |
|---|--|--|----------------------------|
| | | Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gov.ar | |
| EJECUTO | DESCRIPCION | | |
| PROYECTO | LINEA DE VIDA FLEXIBLE DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 6 ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | DET.VIA N°6 04/04 |



PLANO CONJUNTO PROTECCIONES

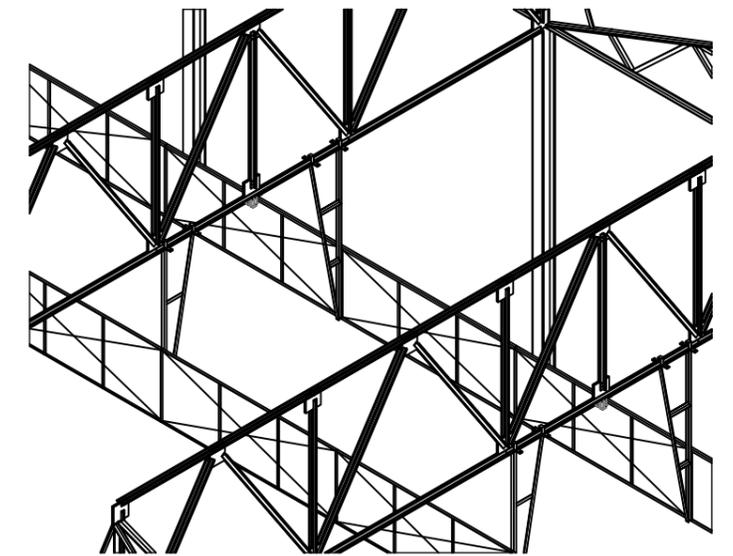
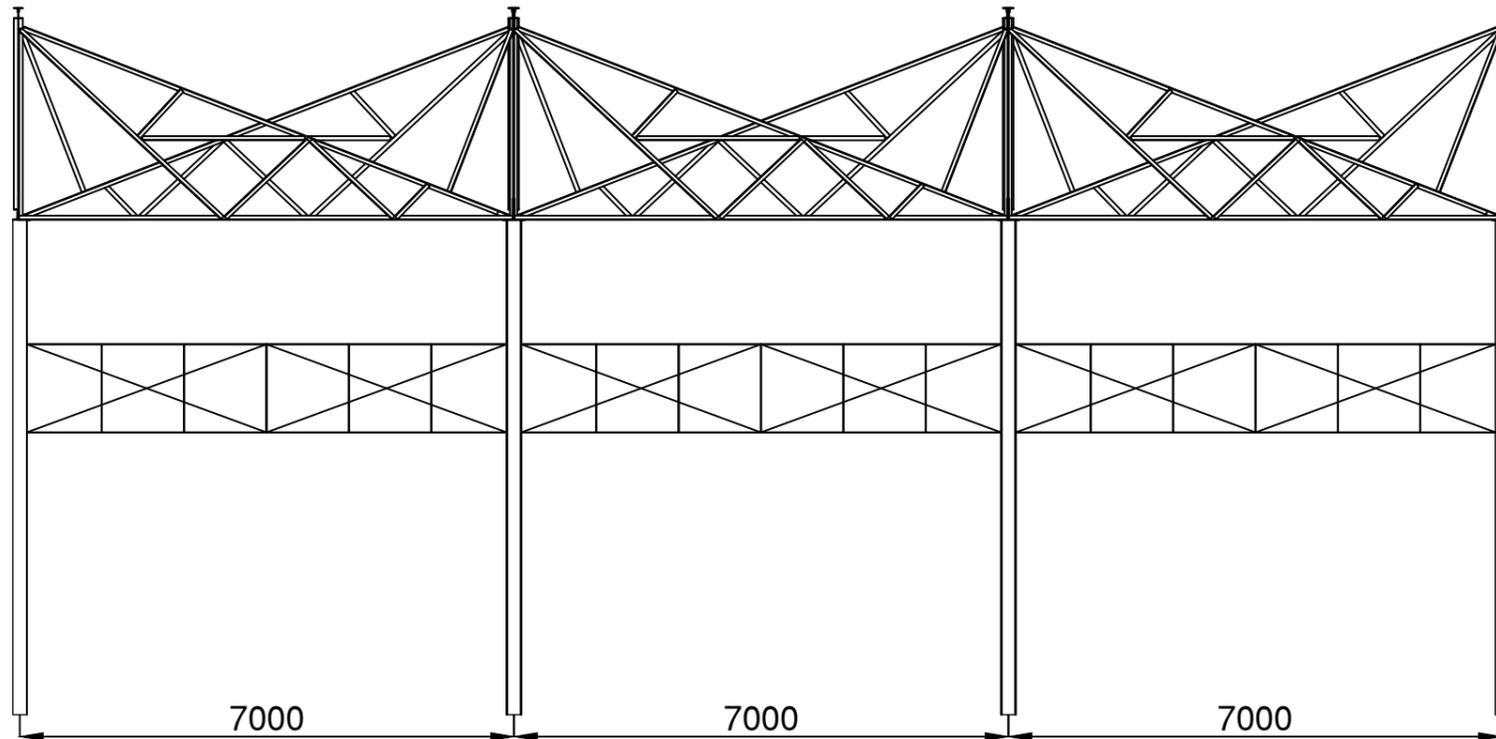


PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

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 INSTALACION PROTECCIONES DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 8 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| 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: 07/11/2022 LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ PLANO ISO A3 297X420 PROT 01/03 |

ESTRUCTURA DE MONTAJE



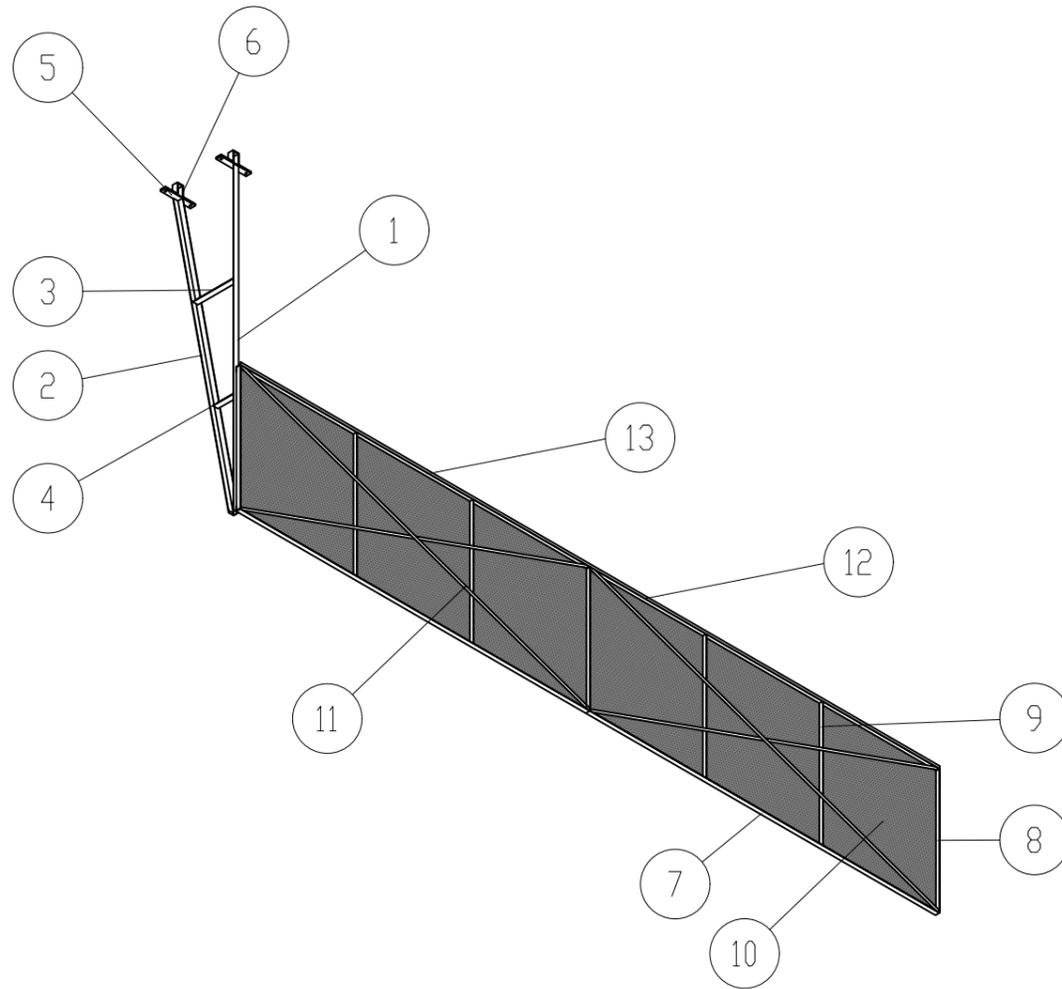
Vista isometrica recorte de pasarela

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 INSTALACION PROTECCIONES DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 8 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| 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: 07/11/2022 LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ PLANO ISO A3 297X420 PROT 02/03  |

MATERIALES PROTECCION TIPO



| N.º DE ELEMENTO | N.º DE PIEZA | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD |
|-----------------|-------------------------------|-------------|----------|
| 1 | L 50x50x3.2x3000 | | 1 |
| 2 | L 50x50x3.2 - Diagonal | | 1 |
| 3 | L 50x50x3.2 - Apoyo 1 | | 1 |
| 4 | L 50x50x3.2 - Apoyo 2 | | 1 |
| 5 | Placa 300x50x8 | | 2 |
| 6 | Placa plegada 300x50x8 | | 2 |
| 7 | L 40x40x3x3500 | | 2 |
| 8 | L 40x40x3x1244 | | 2 |
| 9 | T 40x40x3x1244 | | 5 |
| 10 | Malla 1163x1244 - 2.2x2.2x2.3 | | 6 |
| 11 | T 40x40x3x3720 | | 4 |
| 12 | L 40x40x3x3500 | | 2 |
| 13 | Refuerzo | | 2 |

| | TRAMO 1 | TRAMO 2 |
|-------------------------|---------|---------|
| DISTANCIA (m) | 35 | 84 |
| CANTIDAD DE ESTRUCTURAS | 5 | 12 |

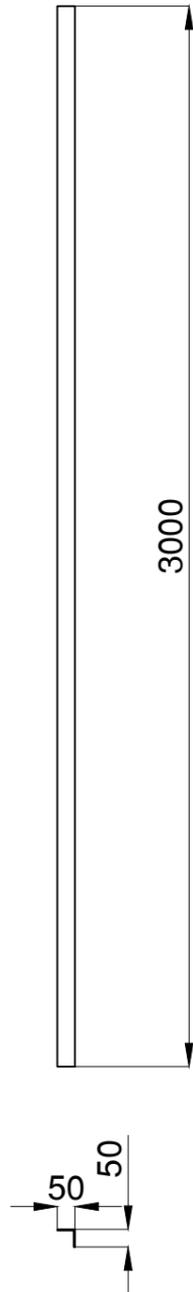
PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

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

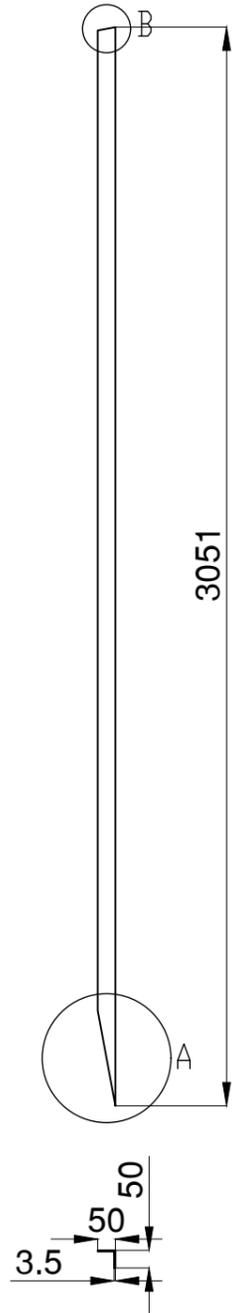
| | | | |
|----------|---|--|--|
| | | Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar | |
| EJECUTO | DESCRIPCIÓN INSTALACION PROTECCIONES DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 8 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| 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: 07/11/2022 LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ PLANO ISO A3 297X420 PROT 03/03 |



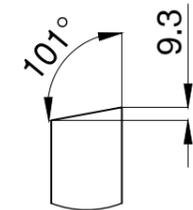
PLACA DE ANCLAJE



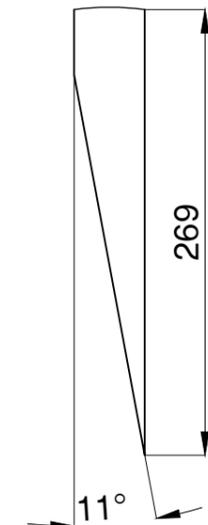
PLACA DIAGONAL DE ANCLAJE



PLACA FIJADA EN MALLA



DETALLE B
ESCALA 1 : 5



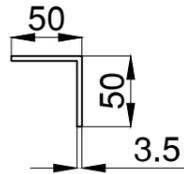
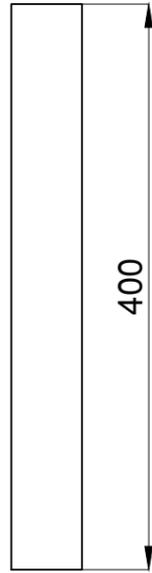
DETALLE A
ESCALA 1 : 5

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

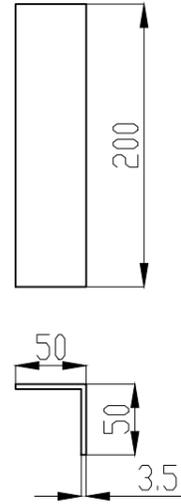
| | | | |
|----------|---|--|---|
| | | Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar | |
| EJECUTO | DESCRIPCION INSTALACION PROTECCIONES DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 8 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| 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: 07/11/2022 LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ PLANO ISO A3 297X420 DETPROT 01/05 |



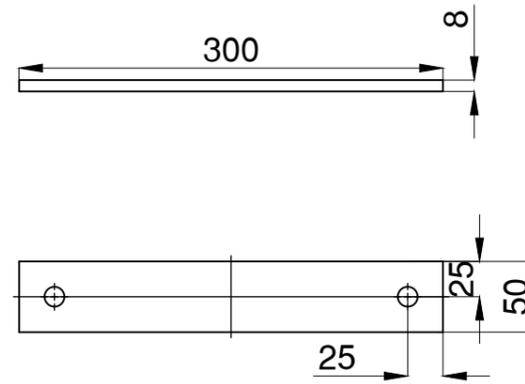
PLACA DE REFUERZO 1



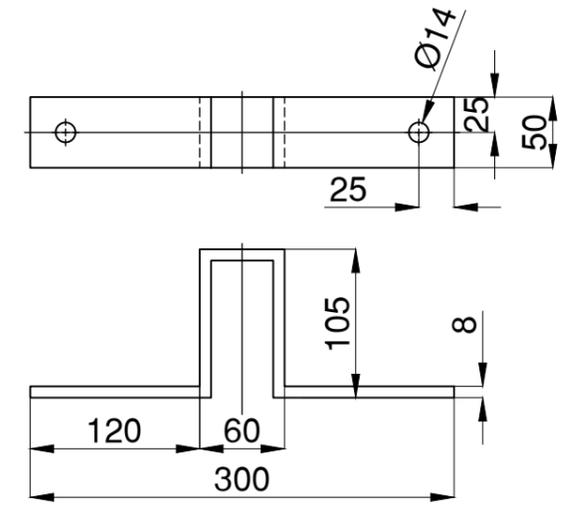
PLACA DE REFUERZO 2



PLACA DE ANCLAJE A ESTRUCTURA



PLACA PLEGADA



PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

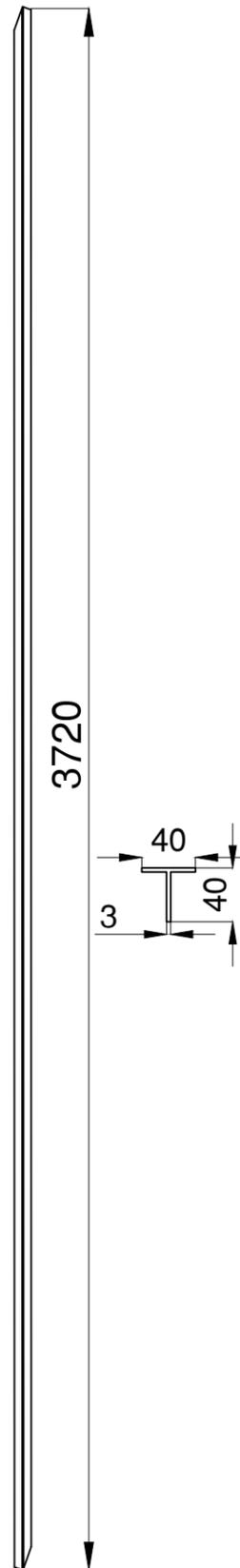
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

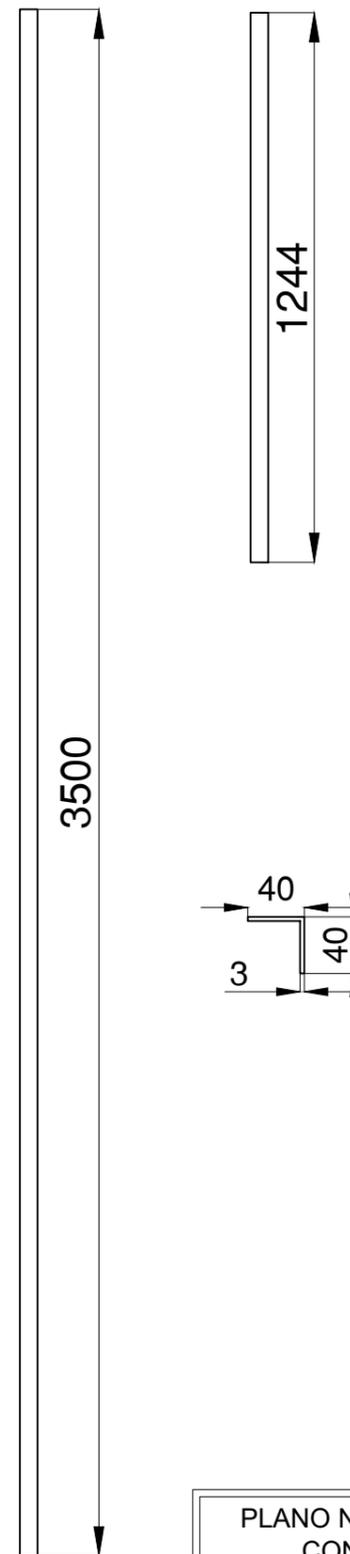
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

| | | | | |
|---|--|-------------------|----------------------|--|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | | |
| PROYECTO | <p align="center">INSTALACION PROTECCIONES DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 8</p> <p align="center">ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM</p> | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ |
| 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 A3 297X420 | <p align="center">DETPROT 02/05</p>  |

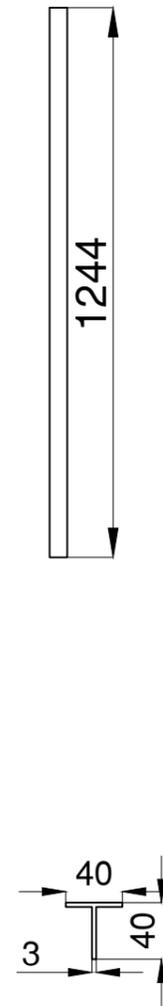
PLACA T DE CRUZ RIGIDIZADORA



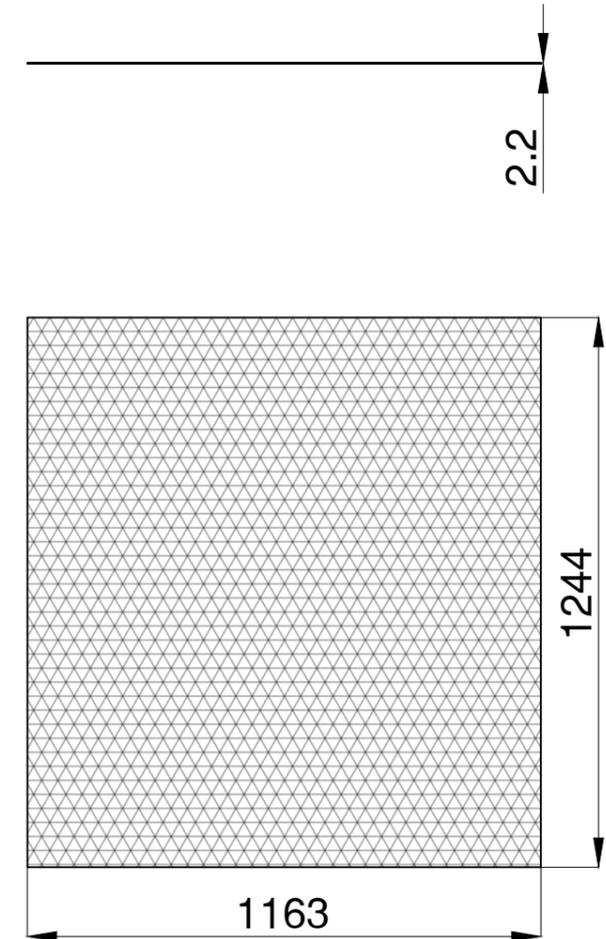
PLACA FIJADA EN MALLA



PLACA T FIJADA EN MALLA



MALLA METAL DESPLEGADO



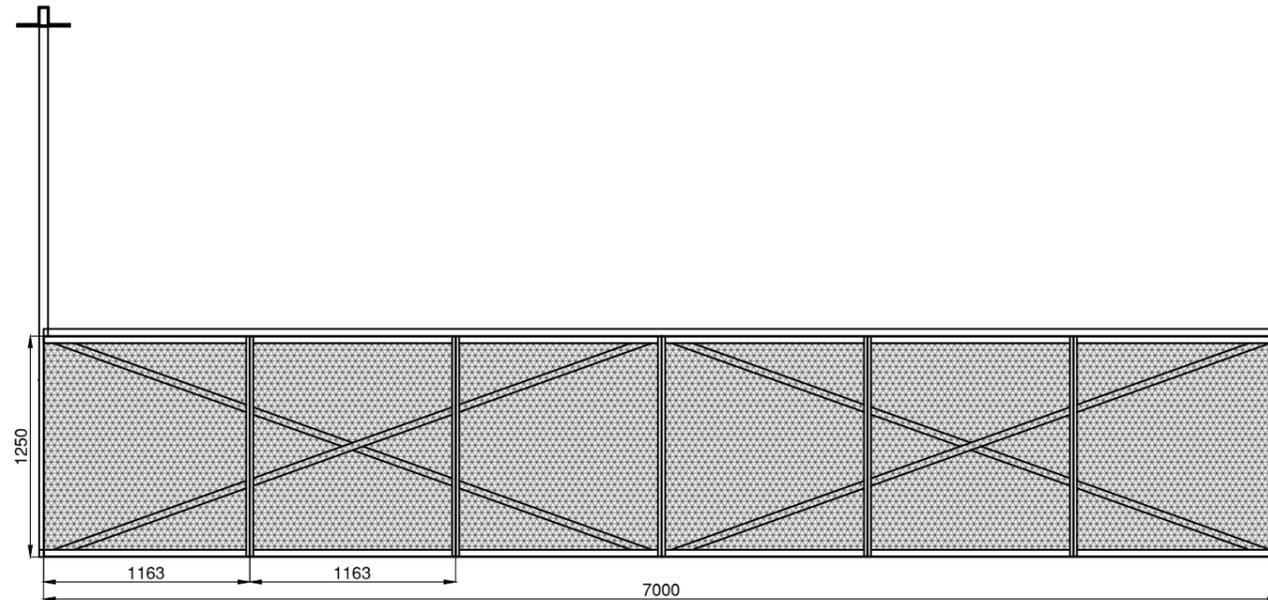
PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

| | | | |
|----------|---|--|---|
| | | 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 INSTALACION PROTECCIONES DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 8 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| 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: 07/11/2022 LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ PLANO ISO A3 297X420 DETPROT 03/05 |

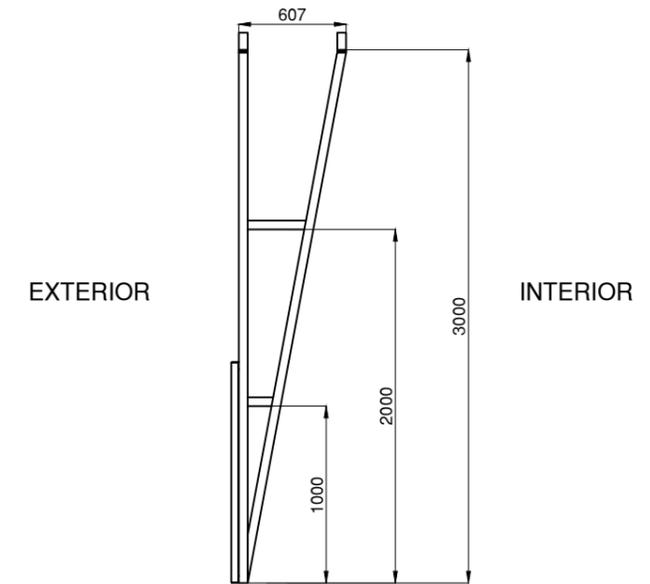


VISTA DE PROTECCIONES

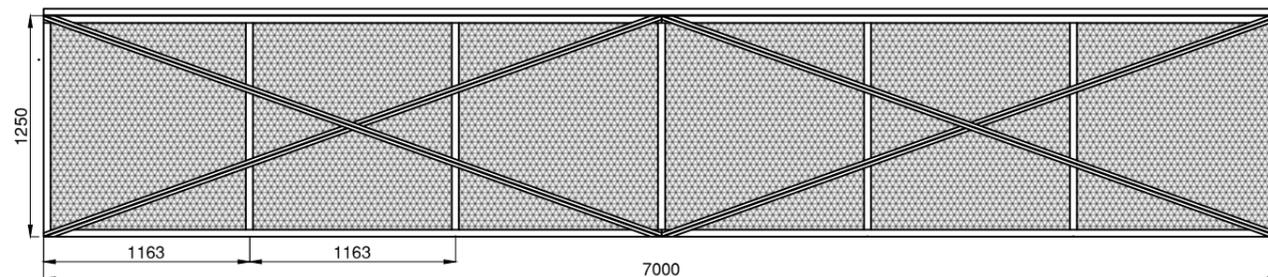
INTERIOR



LATERAL



EXTERIOR



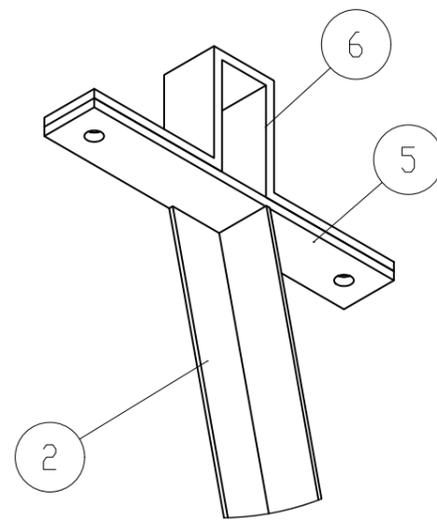
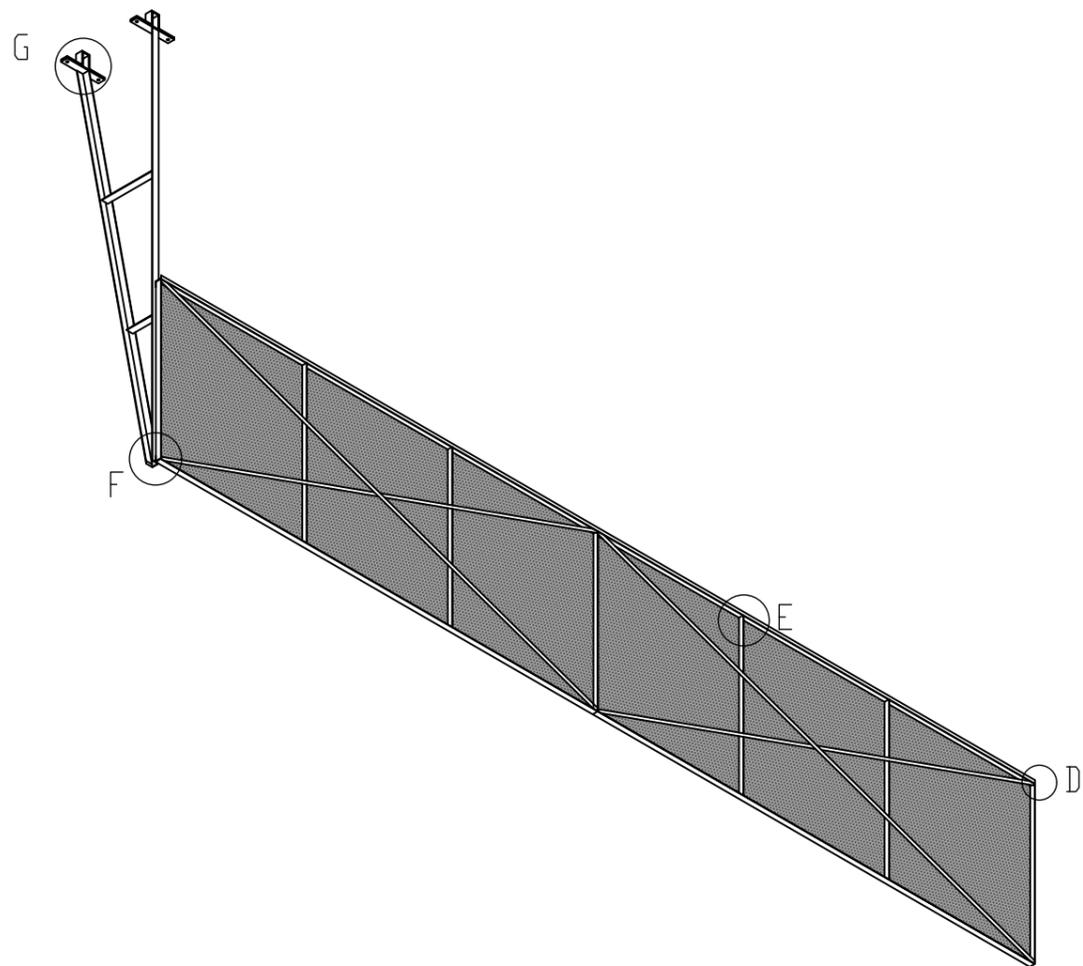
PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

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

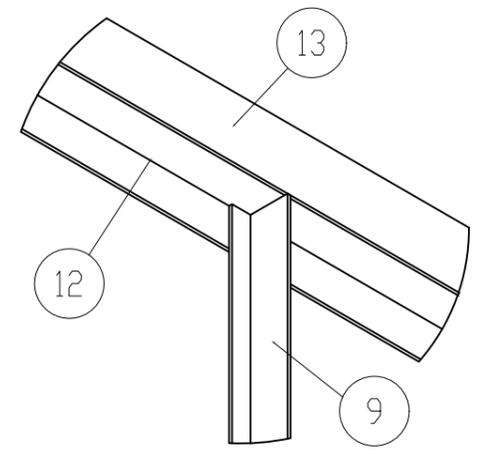
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

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

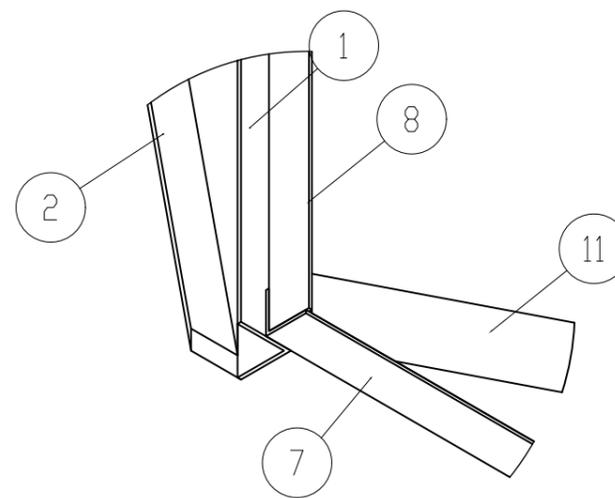
| | | | | |
|---|---|-------------------|----------------------|--|
| EJECUTO | DESCRIPCION | | | |
| PROYECTO | INSTALACION PROTECCIONES DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 8 ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | | |
| APROBO | ESCALA S.E | FECHA: 07/11/2022 | LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ |
| LA FIRMA 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 A3 297X420 | DETPROT 04/05  |



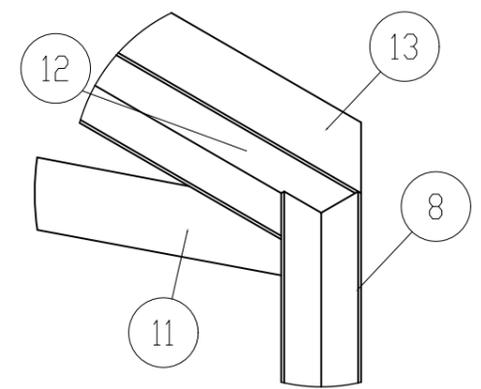
DETALLE G



DETALLE E



DETALLE F



DETALLE D

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 INSTALACION PROTECCIONES DEPOSITO JOSE LEON SUAREZ VIA N° 8 | | |
| PROYECTO | ESTACION JOSE LEON SUAREZ FFCC LM | | |
| 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: 07/11/2022 LINEA: MITRE | RAMAL: SUAREZ DETPROT 05/05 |
| | | PLANO ISO A3 297X420 | |



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: PET Sistemas anticaídas- Línea Mitre

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 168 pagina/s.