

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**"Completamiento y Puesta en valor de las
cubiertas de la Nave de andenes N° 2 en la Estación
Plaza"**

INDICE

Artículo 1 – OBJETO DEL LLAMADO A LICITACIÓN.....	4
Artículo 2 – MEMORIA DESCRIPTIVA Y ALCANCES GENERALES.....	5
2.1 -UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	5
2.2 -ALCANCE Y DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA	5
2.3 -TRABAJOS SOBRE ANDENES Y VÍAS OPERATIVAS.....	9
Artículo 3 – PLAZO DE OBRA.....	12
Artículo 4 – VISITA DE RECONOCIMIENTO.....	12
Artículo 5 – RECEPCIÓN DEFINITIVA, PROVISORIA Y GARANTÍA.....	12
Artículo 6 – ANTECEDENTES DE OBRA, PERSONAL Y EQUIPAMIENTO.....	14
6.1 - ANTECEDENTES DE OBRA.....	14
6.2 -EQUIPAMIENTO MÍNIMO EXIGIBLE	15
6.3 -ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN PROPUESTA.....	15
Artículo 7 – PLANIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.....	18
7.1 DOCUMENTACIÓN DE OBRA.....	21
Artículo 8 – GESTIÓN CASS.....	28
8.1 DOCUMENTACIÓN CASS	29
Artículo 9 – TAREAS PRELIMINARES	29
9.1 - OBRADOR.....	30
9.2 - OFICINAS Y SANITARIOS PARA LA INSPECCIÓN.....	37
Artículo 10 – EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL	42
10.1 TAREAS PREVIAS.....	42
10.2 ESTRUCTURAS PROVISORIAS DE TRABAJO.....	46
10.3 RESTITUCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA NAVE	52
10.4 RECUBRIMIENTOS ANTICORROSIVOS.....	62

Artículo 11. - REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	63
11.3. GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD	67
11.4. GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	78
11.5. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	86
Artículo 12. - ANTECEDENTES DE GESTION AMBIENTAL.....	104
Artículo 13. - CARTA COMPROMISO AMBIENTE.....	105
ANEXOS	106
ANEXO I – PLANILLA DE COTIZACIÓN.....	106
ANEXO II – ANÁLISIS DE PRECIOS	108
ANEXO III – ANEXOS TÉCNICOS.....	108
ANEXO III A – NORMATIVA A CONSIDERAR.....	108
ANEXO III B – ESTRUCTURAS DE ACERO	109
ANEXO III C – PROTECCIONES ANTICORROSIVAS.....	129
ANEXO III E – PROCEDIMIENTOS EN VÍAS OPERATIVAS.....	164
ANEXO IV – PLANOS.....	166

Artículo 1 – OBJETO DEL LLAMADO A LICITACIÓN

El objeto del presente llamado a Licitación Pública es la contratación para la ejecución de la obra "COMPLETAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE LAS CUBIERTAS DE LA NAVE DE ANDENES N.º 2 EN LA ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN".

La misma comprende la ejecución de todos los trabajos detallados y especificados en los artículos 7º, 8º, 9º, 10º y 11º, los cuales deberán ser ejecutados en un todo de acuerdo con lo indicado en el resto de los artículos y anexos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Forman parte de estos trabajos la provisión de todos aquellos materiales y tareas que, aunque no se indiquen expresamente en estas especificaciones y/o en los planos adjuntos, sean necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y terminación de las obras y su infraestructura, para el fin por el cual las mismas han sido encomendadas.

Esto comprende, entre otras obligaciones, el desarrollo de cálculos e ingeniería de detalle, el transporte interno y externo de obra, la disposición final de los materiales y residuos, los ensayos, pruebas, verificaciones y demás comprobaciones de calidad, ambiente, seguridad e higiene, etc.

Asimismo, todas las tareas deberán ser ejecutadas dando estricto cumplimiento a las normativas y reglamentaciones municipales, provinciales y nacionales vigentes, tanto en lo relativo a edificación como en lo relativo a seguridad ferroviaria; y cumpliendo con las reglas del buen arte de la construcción.

En la planilla de cotización adjunta al presente pliego, quedan listadas las tareas de obra a ejecutar, las cuales determinan el alcance de las obras a ejecutar por el sistema de contratación MIXTO (Ajuste alzado / Unidad de medida).

Todas las cantidades expresadas en el cómputo manifestado en dicha planilla, corresponden a unidades finalizadas y, por lo tanto, no contemplan los correspondientes desperdicios inherentes al propio proceso constructivo, ni roturas o pérdidas ocurridas durante la obra.

La falta de cumplimiento en los formularios de la documentación licitatoria, así como la falta de cumplimiento de algunos de los puntos exigidos en los mismos, será considerado un no cumplimiento y desestimada la Oferta Económica.

De constatarse la inconsistencia en la confección de las planillas y en los parámetros establecidos por ADIF, la Oferta Económica será considerada desestimada.

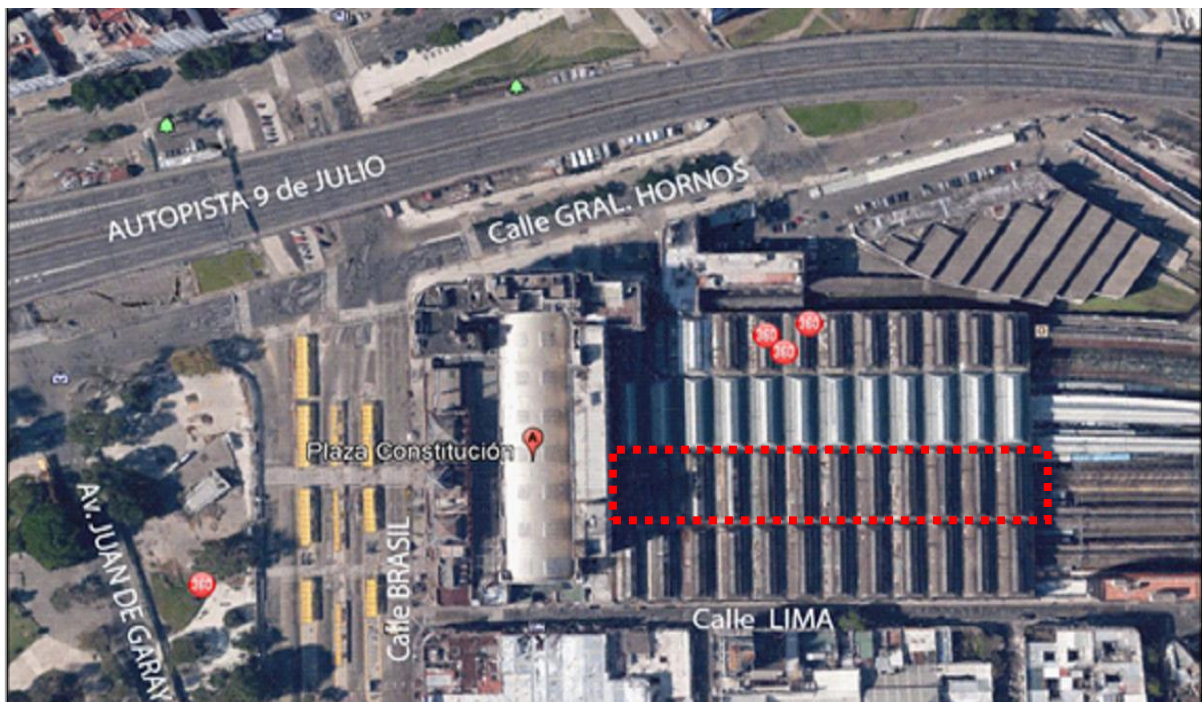
Artículo 2 – MEMORIA DESCRIPTIVA Y ALCANCES GENERALES

2.1 -UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Las obras por ejecutar se encuentran ubicadas en la Estación Terminal Plaza Constitución de la Línea General Roca, en el barrio de Constitución, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sector por intervenir corresponde a uno de los sectores de las cubiertas sobre andenes, la cual se estructura en 4 naves, cada una de las cuales se encuentra comprendida por 12 “módulos” de cubiertas.

La presente intervención corresponde a la Nave N.º 2, correspondiente a la segunda nave desde la calle Lima al oeste de la terminal.



2.2 -ALCANCE Y DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

A Continuación, se sintetizarán los alcances de la obra a ejecutar con el objeto de ofrecer en forma preliminar e introductoria, una reseña de la misma y obtener así una comprensión global del proyecto a desarrollar y ejecutar.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS CIVILES

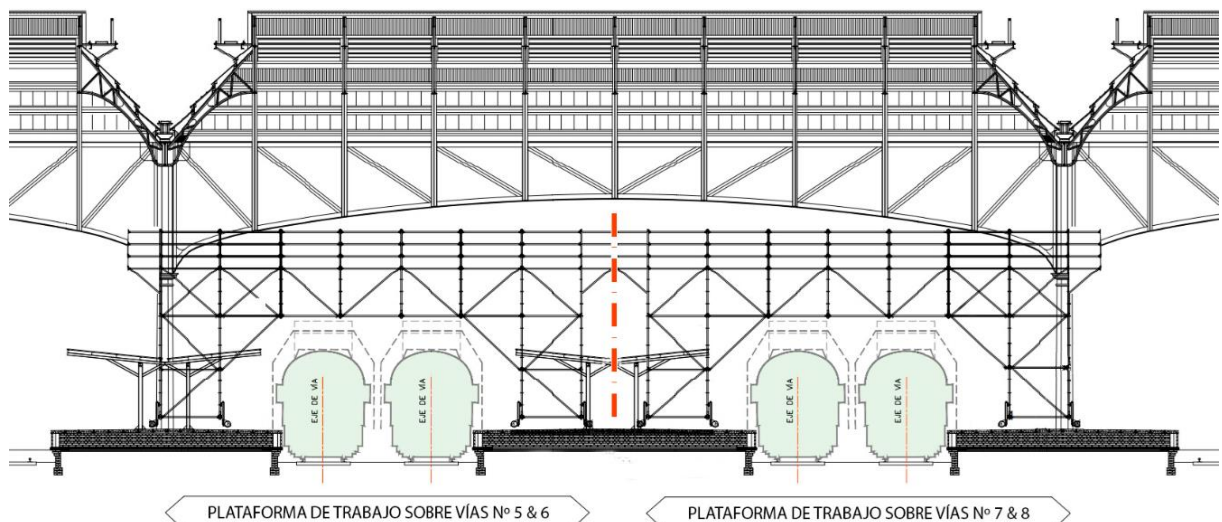
2.2.1 PROVISIÓN Y TRASLADO DE PLATAFORMAS DE TRABAJO

Corresponde al armado de plataformas de trabajo constituidas por un sistema de andamios especial que permita la ejecución de las tareas encomendadas en forma segura y eficiente. Las mismas serán construidas mediante un sistema estructural de barras y nudos conformando una “Mesa” que permita abarcar media Nave en su sentido longitudinal y un módulo de cubierta en su sentido transversal.

La misma deberá contar con un solado de placas multilaminadas con superficie antideslizante, barandas de protección, líneas de vida, lonas de cobertura perimetral y un sistema de drenaje para la colección de las aguas de hidrolavado.

De esta manera se podrán realizar las tareas de restauración y puesta en valor de las estructuras de la cubierta por sobre la traza de las vías permitiendo así que la operación del servicio no se vea interrumpida durante el proceso de la obra.

Se deberán armar 2 plataformas de trabajo de acuerdo con lo indicado en la siguiente imagen, las cuales serán desarmadas y retiradas del sitio una vez finalizadas las obras.



2.2.2 DESARME DE PLATAFORMA DE TRABAJO DESLIZABLE

Corresponde al desarme, acopio provisorio, inventariado, traslado y acopio definitivo de la plataforma de trabajo provisoria instalada en el sector posterior de la Nave N.º 2, la cual se encuentra constituida por un sistema de vigas reticuladas deslizantes, cuyo soporte se encuentra resuelto mediante un sistema combinado de estructuras colgantes y/o con apoyos en andenes mediante columnas con ménsula especiales, como puede visualizarse las siguientes imágenes:



2.2.4 DEMOLICIÓN DE CUBIERTAS Y CERRAMIENTOS - MÓDULOS N.º 13 & 14

Corresponde al retiro de las chapas acanaladas colocadas en el primer módulo de cubiertas adyacente al Hall de la Estación, así como los cerramientos temporarios colocados en el sector de la mampara Norte correspondiente a la Nave N.º 2.

2.2.5 DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTO VERTICAL DE LA MAMPARA NORTE

Corresponde al retiro de las chapas translúcidas colocadas provisoriamente para cerrar el sector de la mampara Norte correspondientes con la Nave N.º 2.

2.2.6 RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LAS ESTRUCTURAS Y COMPONENTES DE LA NAVE

Corresponde a los trabajos de recuperación y puesta en valor de la totalidad de los elementos que componen las estructuras principales y secundarias de las cubiertas de la Nave.

Estas tareas incluyen el eventual reemplazo y/o refuerzo de elementos estructurales corroídos, la limpieza y preparación de las superficies a recubrir en función de su estado de conservación, y el recubrimiento anticorrosivo y acabado de terminación de acuerdo con lo previsto en las especificaciones técnicas particulares del presente PET.

2.2.7 RESTAURACIÓN, PUESTA EN VALOR Y COMPLETAMIENTO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Corresponde a los trabajos de recuperación y puesta en valor y el completamiento de las plataformas de mantenimiento y las escaleras de acceso a las mismas.

Estas tareas incluyen el eventual reemplazo y/o refuerzo de elementos estructurales corroídos, la limpieza y preparación de las superficies a recubrir en función de su estado de conservación, y el recubrimiento anticorrosivo y acabado de terminación de acuerdo con lo previsto en las especificaciones técnicas particulares del presente PET.

2.2.8 COMPLETAMIENTO DE LAS CUBIERTAS

Una vez concretadas las tareas de recubrimiento de los elementos estructurales de las naves se procederá a completar las coberturas de los módulos de la Nave N.º 2

mediante la provisión y colocación de paños opacos y translúcidos compuestos por chapas acanaladas y vidrios laminados de acuerdo con lo especificado en el presente PET.

2.3 -TRABAJOS SOBRE ANDENES Y VÍAS OPERATIVAS

Se deberá tener presente que la gran mayoría de los trabajos serán ejecutados sobre zona operativa ferroviaria con circulación de formaciones, por lo que se deberán tomar las mayores precauciones de orden, limpieza y muy especialmente de seguridad.

En cuanto a la propia zona de trabajo, la cual deberá quedar debidamente vallada, también deberán incluirse en la metodología de trabajo algunas consideraciones y reglas para prevenir posibles accidentes personales o invasión del Gálibo Ferroviario:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/gvo_3234_trocha_ancha.pdf

Entre estas medidas de seguridad, se encuentran:

- Capacitación Especial del Personal para realizar trabajos en cercanías de Vías operativas.
- Vallado especial de malla plástica color naranja a lo largo de la traza. La línea del mallado quedará separada de gálibo de obra fija una distancia mínima de 60 cm, y la misma deberá quedar perfectamente anclada, aplomada y tensada.
- Operarios Piteros: Se destinarán especialmente operarios capacitados para dar aviso / alerta de la llegada del tren al resto de los trabajadores, mediante una bocina de aire comprimido. Llevará, además, como reemplazo en caso de mal funcionamiento de la bocina, un silbato metálico. Estos operarios se ubicarán de acuerdo con lo recomendado por el personal de transporte de la Línea Gral. Roca, de tal manera de garantizar la “Alerta” o el “Aviso” respecto de la aproximación de las formaciones precaucionadas a los operarios que se encuentren trabajando sobre o en cercanías de la vía, con la suficiente antelación para permitir que los mismos se pongan a “resguardo”.

En todos los casos, se deberá dar cumplimiento al “Reglamento Interno Técnico Operativo” de FF.AA.” (R.I.T.O.), en donde se encuentran las particularidades

relacionadas con la cartelería de aviso a los conductores, precaucionado de vía, velocidad de las formaciones según tipos de obras, etc.

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/rito.pdf>

El Contratista deberá tomar los recaudos de seguridad necesarios a fin de no interferir en la operación ferroviaria y evitar accidentes. No se podrá depositar ningún tipo de material, herramienta y/o equipo sobre las vías o en sectores que comprometan la circulación de los trenes, debiendo en todo momento respetarse gálibo de obra.

Al terminar la jornada laboral el Contratista deberá dejar la vía en condiciones para el paso de los trenes por el sector de trabajo con la restricción de velocidad que se considere necesaria en términos de seguridad. Si no fuere necesario disponer de la vía precaucionada en ciertos momentos, ya sea de la jornada laboral, o bien por interrupciones de la obra por períodos de mayor lapso de tiempo (ejemplo: inclemencias climáticas que impidan el desarrollo de los trabajos), el Contratista será responsable de tapar los carteles de precaución de velocidad a los fines de no afectar la frecuencia de los trenes de forma innecesaria.

Las ventanas de trabajo deberán ser oportunamente consultadas formalmente al Operador de la Línea Roca, ya que puede sufrir variaciones de semana a semana en función de los programas operativos del transporte ferroviario. En cualquier caso, será de acuerdo con la disponibilidad operativa del servicio de trenes.

También podrá realizar tareas en horario diurno, que no afecten la seguridad del tráfico ferroviario, tomando todas las precauciones necesarias y cumplimentando la reglamentación vigente.

En todos los casos, el Contratista deberá solicitar los correspondientes permisos de ocupación a través de la Inspección de Obra para disponer de la vía.

CORTES DE VÍA – TIEMPOS DE OCUPACIÓN DE VÍA

Queda aclarado que en todos los casos para la ocupación de vía deberá recabarse previamente la conformidad del Centro de Control de Operaciones (CCO) del Operador respectivo, quién dispondrá al respecto, sin que el que resulte adjudicatario tenga derecho a reclamo alguno por jornales improductivos.

Asimismo, el CCO entregará a la Inspección de Obra para conocimiento del Contratista el detalle de los trenes a circular y los que se encuentren circulando. Los

proponentes deberán tener en cuenta que los trabajos se ejecutarán en forma tal que no afecten, salvo las precauciones del caso la circulación de los trenes.

Su reducción o anulación no da derecho a ningún reclamo de tipo económico y solamente al aumento correlativo que corresponda, a juicio de la Supervisión Técnica de Obra, del plazo de obra.

Para el caso de trabajos en horario nocturno, sólo se autorizarán los cortes de vía si el Contratista dispone de los equipos de iluminación adecuados que aseguren un nivel de visibilidad necesaria para la seguridad de los trabajos y del personal.

PRECAUCIONES DE VELOCIDAD

Las precauciones de velocidad deberán ser determinadas por el personal de transporte de la Línea Gral. Roca en función del Reglamento Interno Técnico Operativo y en función de las evaluaciones puntuales del sitio y características de las obras a ejecutar.

Será a cargo del Contratista la provisión y colocación de los tableros de precaución y la atención y manutención de los mismos como también su traslado a medida que avance el trabajo.

Las precauciones no podrán ser implantadas ni retiradas sin la previa autorización de la Inspección de Obra y del personal de transporte de la Línea Gral. Roca, ambas indicaciones a ser formalizadas mediante los correspondientes libros de comunicaciones y órdenes de servicio.

AUTORIZACIONES ESPECIALES

Para los trabajos especiales, que demanden ya sea la invasión del gálibo Ferroviario o bien la interrupción de la alimentación eléctrica por contacto superior del ferrocarril, se deberán solicitar autorizaciones especiales al operador ferroviario. Las mismas serán gestionadas por el Jefe de Obra del Contratista ante la Inspección de Obra.

Estos trabajos, más allá de su aprobación o autorización de parte del Operador, requerirá la presencia permanente de un Supervisor de Transporte del Operador, quién será el responsable de autorizar el ingreso a la vía, así como también de registrar el corte de energía.

En forma periódica se podrán realizar trabajos durante las ventanas nocturnas sin circulación de trenes, siempre y cuando se encuentren programadas, solicitadas y autorizadas con la debida antelación. En los casos que sea necesario, disponer de ventanas de trabajo con plazos que impliquen la reprogramación y/o suspensión de servicios ferroviarios, las mismas deberán ser solicitadas con una antelación mayor y ser sometidas a la evaluación por parte del Operador, quién será responsable de analizar su viabilidad y dar la aprobación definitiva.

Artículo 3 – PLAZO DE OBRA

La obra contará con un plazo de CUATROCIENTOS VEINTE (420) días corridos.

Artículo 4 – VISITA DE RECONOCIMIENTO

Los Oferentes deberán realizar la visita a Obra, la cual se informará mediante circular aclaratoria consignado lugar, fecha y horario de encuentro. La misma será conducida por personal perteneciente a ADIF, a los efectos de dar respuesta a las consultas que pudieren surgir respecto de la interpretación de los pliegos licitatorios o bien en lo que respecta a las particularidades relacionadas con la ejecución de las obras.

La acreditación será brindada por el representante de ADIF en la visita y deberá ser rubricada por el concurrente a la visita, así como por el Representante Técnico de la empresa. El certificado de visita a obra es de carácter obligatorio y excluyente para la admisibilidad de la oferta.

Artículo 5 – RECEPCIÓN DEFINITIVA, PROVISORIA Y GARANTÍA

PAUTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS Y CIERRE DEL CONTRATO.

A. DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

Una vez terminados los trabajos, y antes de la Recepción Provisoria de cada sector de obra, el Contratista deberá realizar el relevamiento final.

Los planos "CONFORME A OBRA" se realizarán en CAD, entregando al Comitente en un Pendrive y link de descarga por un año de libre acceso para ADIF todos los

editables en sus programas de desarrollo y una versión en PDF con la firma incrustada en cada hoja de cada plano, UN (1) original en papel y TRES (3) copias.

La documentación con los datos que la Inspección de Obra determine, deberán ser entregados con una anticipación de QUINCE (15) días de la fecha prevista para la Recepción Provisoria.

Las tareas incluidas en este apartado no recibirán pago directo alguno, considerándose las incluidas dentro del monto cotizado.

B. RECEPCIÓN PROVISORIA

La Recepción Provisoria no se efectuará hasta tanto estén completamente terminadas y los materiales recuperados almacenados y los residuos dispuestos de conformidad a lo establecido en la documentación licitatoria y el Plan de Gestión Ambiental.

En caso de que alguna de las comprobaciones efectuadas se encuentre fuera de la tolerancia admitida, no se realizará la Recepción Provisoria solicitada, dejando constancia en el Acta correspondiente, de los motivos de tal determinación.

El Contratista deberá efectuar todas las correcciones indispensables antes de solicitar una nueva Recepción Provisoria, estando la Inspección facultada para realizar, en este segundo pedido de recepción, todas las comprobaciones que resulten necesarias.

Si nuevamente se comprueban defectos, no se concretará la recepción, quedando constancia en el Acta. La Inspección podrá entonces disponer las medidas necesarias para regularizar las obras motivo del rechazo, quedando a cargo del Contratista todos los gastos que ello demande.

Se permitirá la realización de Recepciones Provisorias Parciales en función de las necesidades concretas de habilitación de los distintos andenes sobre los cuales se ejecutarán las obras, en consenso con el Operador Ferroviario. En tales casos, el período de garantía comenzará a correr en función de dicha recepción parcial.

C. RECEPCIÓN DEFINITIVA

Cuando se solicite la Recepción Definitiva, la Inspección de Obra, conjuntamente con la Contratista, procederán a efectuar todas las verificaciones indispensables para asegurar que los trabajos puedan ser recibidos definitivamente.

Para la Recepción Definitiva valen todas las condiciones y normas establecidas para la Recepción Provisoria.

El personal y elementos de medición y verificación necesarios para efectuar las comprobaciones, serán provistos sin cargo por la Contratista, tanto para la Recepción Provisoria como para la Definitiva.

Si las verificaciones son correctas se procederá a labrar el Acta de Recepción Definitiva, que será firmada por ambas partes. En caso contrario, se obrará en la misma forma que lo dispuesto para la Recepción Provisoria.

D. PERIODO DE GARANTÍA

El período de garantía será de DOCE (12) meses desde la recepción provisoria de obra hasta la recepción definitiva. El Contratista deberá contemplar en su oferta que a partir de la puesta en servicio de la infraestructura deberá asistir en un lapso no mayor a dos horas ante un reporte de falla o anomalía. Esta notificación será realizada por el Comitente o el ferrocarril a un número de teléfono designado por el Contratista al cual podrán comunicarse las 24 hs. del día los 365 días del año. Una vez detectado el problema, el Contratista deberá solucionarlo a la brevedad a los fines de dejar operativo los sistemas o la infraestructura afectada. Luego deberá remitir un informe a la Inspección de Obra detallando los motivos que dieron origen a tales eventos y especificando cuales fueron los trabajos realizados, equipos o materiales reemplazados. Esta metodología permanecerá vigente durante todo el periodo de garantía establecido.

Artículo 6 – ANTECEDENTES DE OBRA, PERSONAL Y EQUIPAMIENTO

PAUTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS Y CIERRE DEL CONTRATO.

6.1 - ANTECEDENTES DE OBRA

Historial de al menos DOS (2) obras civiles ejecutadas y en ejecución en los últimos DIEZ (10) años, donde detalle nombre de la obra de similares características técnicas a la licitada, contratante, características técnicas mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.

Para acreditar la experiencia, el oferente podrá presentar como antecedente válido una obra que se encuentre ejecutada mínimamente en un setenta por ciento (70%) respecto del avance total.

La documentación y constancias fehacientes que deberá aportar el oferente resultará en forma indubitable de:

- Identificación de la obra, el lugar de emplazamiento y Comitente.
- Fecha de inicio de los trabajos.
- Fecha de Recepción Provisoria y la fecha de Recepción Definitiva.
- La participación que le correspondiera en la ejecución (Porcentaje, subcontrato, etc.)
- Memoria clara y concreta de las características técnicas salientes de la obra que permitan encuadrar su naturaleza y complejidad en los términos de lo exigido por la presente licitación.
- El monto en que fuera contratada inicialmente la obra y sus sucesivas modificaciones o redeterminaciones del precio de la obra.

En caso de empresas extranjeras, para validar los antecedentes deberán acompañar la información con carta de la casa matriz del país de origen.

6.2 -EQUIPAMIENTO MÍNIMO EXIGIBLE

El Contratista deberá presentar un listado de los equipos y herramientas que consideren necesaria para desarrollar la obra, parte de las cuales podrá ser propio o alquilado, diferenciándolas. En caso de equipos alquilados, se solicitará con la firma del acta de inicio de obra toda la nómina de seguros correspondiente.

6.3 -ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN PROPUESTA

El oferente deberá presentar una estructura organizativa propuesta con el siguiente personal mínimo. En el caso que la Inspección de obra lo requiera puede solicitar previa orden de servicio, incrementar en cantidad en la estructura propuesta:

6.3.1 REPRESENTANTE TÉCNICO

El Representante Técnico (RT) deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto, y será responsable de avalar a el Contratista en todos los aspectos técnicos relacionados con las obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra. Será el responsable del cumplimiento de todas las normas, reglamentaciones y legislación de

todo tipo (nacionales, provinciales y municipales) que sean aplicables a la obra, y de toda situación emergente de la misma estén o no expresamente indicadas en el pliego, como así también coordinar todas las tareas relacionadas, con la ingeniería de detalles hasta la ejecución de los trabajos, siendo el principal responsable del correcto desarrollo de la obra, cumpliendo con los plazos previstos y estándares de calidad.

El Representante Técnico será quién abra el libro de Notas de Pedido (NP) y Órdenes de Servicio (OS) junto con la Inspección de Obra, designando a un responsable (por lo general el Jefe de Obra) que pueda recibir las OS y emitir NP, pero no quedando eximidos de las responsabilidades antes mencionadas.

Experiencia mínima: Diez (10) años de experiencia en la profesión.

El oferente deberá presentar la nominación del Representante Técnico con la correspondiente aceptación del profesional, el comprobante de pago de la matrícula vigente y el Curriculum Vitae que avale la experiencia.

Si se realiza el cambio del RT respecto al presentado en la oferta, deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. El nuevo RT deberá cumplir con las incumbencias y requisitos mínimos exigidos en este pliego.

6.3.2 PERSONAL TÉCNICO

El personal listado a continuación deberá ser confirmado por la empresa que resulte adjudicataria de la presente licitación. La presente es una nómina de personal a tener presente para su cotización. Los currículums vitae del personal serán requeridos previamente a la firma del contrato de obra.

Coordinador de Ingeniería:

Ing. Civil o Arquitecto con al menos 10 años de profesión y 2 años de experiencia como en Oficina Técnica. Será el responsable de la documentación ejecutiva e ingeniería de detalle frente a la Inspección de Obra. Será el nexo entre la Oficina Técnica del Contratista y el Área Ingeniería de ADIF.

Jefe de Obra:

El Jefe de Obra designado deberá ser Arquitecto, Ingeniero Civil, en Construcciones o Vías de Comunicación y contar con la siguiente experiencia mínima:

- Cinco (5) años de experiencia en la profesión.
- Dos (2) años de experiencia en obras de similar envergadura o Cinco (5) obras realizadas como Jefe de obra.

El mismo deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de Obra. Deberá recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido del Contratista; suscribir Actas; llevar al día y en obra toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección de Obra cuando ésta así lo solicite.

Será responsable de todos los aspectos de ejecución conforme a los Planos desarrollo conforme a las Reglas del Arte y mantenimiento de las obras.

Deberá tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de personas y bienes propios y de terceros. Deberá tener presencia permanente durante la ejecución de los trabajos. En la oferta se deberá presentar la carta de aceptación del puesto designado y el CV que avale la experiencia.

Si se realiza el cambio del J.O. respecto al presentado en la oferta, deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. El nuevo JO deberá cumplir con las incumbencias y requisitos mínimos exigidos en este pliego.

Ingeniero Agrimensor / Topógrafo:

El puesto designado deberá ser Ingeniero Agrimensor o Topógrafo, y contar con experiencia acreditada en obras de similares características. Deberá tener presencia permanente durante la ejecución de los trabajos de relevamientos y replanteos de obra.

La sustitución o cambio del Ingeniero Agrimensor o Topógrafo respecto al presentado en la oferta, deberá ser previa conformidad de la Inspección de Obra y aprobación del sustituto, que bajo ningún motivo podrá ser un profesional que no cumpla con las incumbencias en las tareas a realizar ni con los requisitos mínimos exigidos en este pliego.

Electricista certificado:

El puesto designado deberá ser Ingeniero Eléctrico o Electromecánico y contar con experiencia acreditada en obras de similares características.

La sustitución o cambio del profesional respecto al presentado en la oferta, deberá ser previa conformidad de la Inspección de Obra y aprobación del sustituto, que bajo ningún motivo podrá ser un profesional que no cumpla con las incumbencias en las tareas a realizar ni con los requisitos mínimos exigidos en este pliego.

Responsable de Calidad:

Deberá poseer título universitario, con experiencia demostrable de al menos 4 años de control de calidad en obras y al menos 1 año en gestión de calidad en obras de características similares a este proyecto. Se deberá asegurar presencia del profesional en la obra, de forma permanente durante el transcurso de la misma y parcial durante el período de garantía a disponibilidad frente a requerimientos. Deberá presentar carta compromiso

Responsable Socio Ambiental:

Deberá poseer título universitario con incumbencias en la gestión ambiental y social o mérito equivalente. Se requerirá experiencia comprobable de al menos 2 años en obras de características similares a este proyecto. En caso de ser necesario, deberá contar con habilitación del organismo jurisdiccional competente. Deberá cumplir mínimamente 16 Hs de presencia semanal en Obra. Deberá presentar carta compromiso.

Responsable de Seguridad y Salud ocupacional:

El perfil deberá contar con experiencia demostrable de al menos 4 años en obras de características similares a este proyecto y ser graduado universitario bajo las especificaciones del Dto. 911/96 Artículo 16°. Deberá presentar carta compromiso y matrícula habilitante.

Artículo 7 - PLANIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES

Firmada la orden de inicio de la obra, el Contratista deberá realizar una reunión en las instalaciones de ADIF en el Museo Nacional Ferroviario con el siguiente temario:

1.- Presentación del Coordinador de Ingeniería del Contratista y del equipo de profesionales por especialidades.

2 - En base al listado indicado en el ítem 7.1.1.- de estas Especificaciones, definición del Listado de Documentos que constituirán el Proyecto Ejecutivo a elaborar por el Contratista. Dicho listado debe contemplar el total de los trabajos a realizar para dar cumplimiento con el alcance de la obra, al margen de que estuviesen o no incluidos en el ítem mencionado.

3 - Cronograma de presentación de la documentación definida en el ítem anterior, incluyendo revisiones preliminares. Este cronograma debe presentar un correlato directo con el Plan de Trabajos, teniendo en cuenta un plazo prudencial para el análisis y aprobación (o rechazo) de la documentación por parte de ADIF. Se debe considerar que no podrá iniciarse ningún trabajo que no tenga su documentación técnica correspondiente aprobada.

4.- Definición por parte de ADIF del sistema de gestión de los documentos citados, el cual incluirá forma de presentación y entrega por parte del Contratista, proceso para la revisión de los documentos y aprobación o rechazo de los mismos por parte de ADIF.

5 - Nominación por parte del Contratista su personal a cargo de la gestión de control de documentos para su capacitación en el sistema de gestión de documentos que defina ADIF al inicio del proyecto.

El Contratista deberá considerar en su oferta un recurso para la administración de los documentos dentro del sistema de gestión documental definido por el contratante.

El Contratista deberá asegurar los recursos tecnológicos necesarios tanto para sí mismo como para la Inspección de Obra y una provisión de internet suficiente como para acceder con solidez al sistema de gestión de documentos desde la obra.

Una vez aprobado un documento, el Contratista deberá mantener una copia del mismo en su oficina del obrador.

PLAN DE TRABAJOS

El Contratista deberá presentar dentro de los primeros QUINCE (15) días corridos a partir de la orden de inicio, un Cronograma de Tareas Enlazadas (Método de Camino Crítico – CPM). En el mismo deberá especificar con el mayor grado de detalle el avance de cada una de las tareas incluyendo el desarrollo de la ingeniería, la provisión de materiales, la movilización de equipos, la ejecución de cada tarea incluyendo las instancias de producción, montaje, fabricación en planta, ejecución “In Situ”, etc., e indicando claramente la asignación de recursos por frente de trabajo, principalmente de mano de obra para cada una de las tareas.

El Cronograma deberá disponer de su “Línea de Base” fija, de tal forma de permitir a la Inspección de Obras realizar un seguimiento de los corrimientos y/o modificaciones operadas al plan original.

- Deberá graficarse en el mismo, sin excepción, la siguiente información:
- Detalle de rubros, sub-rubros e ítems
- Indicación de la instancia o fase de dichos Ítems. Por ejemplo, se indicará si los elementos constructivos se encuentran en fabricación, producción, acopio, montaje, etc.
- Recursos humanos afectados a cada tarea.
- Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

El Contratista podrá dar inicio efectivo a las tareas, previa coordinación en forma conjunta con la Inspección de Obra y el Operador Ferroviario, considerando que el desarrollo de las obras transcurrirá en correspondencia con un servicio de trenes operativo y en pleno funcionamiento.

CURVA DE INVERSIÓN

Juntamente con el plan de trabajos el Contratista deberá elaborar y entregar una curva de inversión, debiendo la misma quedar íntimamente ligada a dicho plan. La misma deberá ser ajustada en función de los cambios que sean operados al plan de trabajos.

Dicha curva deberá graficar el monto previsto de cada uno de los certificados de obra mensuales de acuerdo con los trabajos que el plan de trabajos prevé que se ejecutarán.

7.1 DOCUMENTACIÓN DE OBRA

El proyecto licitatorio deberá ser respetado en su totalidad sin excepción, considerando que el mismo se encuentra consensuado con el Operador Ferroviario. En tal sentido, cualquier modificación que sea necesaria instrumentar al mismo, por más mínima que sea, deberá ser presentada y justificada técnicamente con el área de Arquitectura de la Gerencia de Ingeniería de la ADIF, responsable de la elaboración del mismo.

7.1.1 PROYECTO EJECUTIVO E INGENIERÍA DE DETALLE

A partir de la orden de inicio, en base a las indicaciones del PET, a la Documentación Gráfica y a estas Especificaciones Técnicas, el Contratista deberá elaborar todos los cálculos, estudios y planos de construcción necesarios para la ejecución de los trabajos contratados, presentándolos a la Gerencia de Ingeniería de ADIF para su aprobación mediante el sistema de gestión definido por ADIF de acuerdo con lo indicado en el punto 4° del ítem 7.0.- de estas Especificaciones. En el momento de realizar cada una de estas presentaciones el Contratista lo deberá comunicar a la I. de O. por nota de pedido.

Todos y cada uno de estos documentos presentados deberán estar firmados por el Representante Técnico del Contratista y, en los documentos que corresponda, por el profesional habilitado del rubro (estructuralista, sanitarista, electricista, etc.)

El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo que no tenga su correspondiente documentación aprobada por ADIF, salvo que la Inspección de Obra autorice por orden de servicio la ejecución de tareas menores previamente a dicha aprobación.

7.1.1.1 RELEVAMIENTO INTEGRAL DEL SITIO DE INTERVENCIÓN

En un lapso de DIEZ (10) días corridos posteriores a la firma de la orden de inicio el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra de la ADIF los procedimientos y cronogramas particulares para la realización de relevamientos, estudios de suelos y cateos de interferencias.

El sitio por relevar en forma integral se circunscribirá al “área de intervención” detallada en el **Plano** GI-R1A-00-G-PL-001 “Área de Intervención”.

El relevamiento planialtimétrico de toda la zona involucrada por la obra, ineludiblemente quedará a cargo de un topógrafo con experiencia en relevamientos topográficos de obras de similar envergadura. Las mediciones de los niveles deberán realizarse mediante equipos electro-ópticos.

Descripción

La presente describe las tareas a realizar por el Contratista en todo lo referido al relevamiento del área de intervención. Estas tareas abarcan:

- Materialización de una red de puntos fijos.
- Relevamiento topográfico del área en estudio.
- Relevamiento de estado.
- Elaboración de planos de relevamiento y monografías de puntos fijos.

El Contratista deberá relevar y posteriormente replantear las obras definidas en los planos de proyecto utilizando la red de PF materializada previamente. El Contratista deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o de la Inspección de Obra, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos y verificaciones.

El Contratista mantendrá permanentemente en sus oficinas del obrador un listado completo de los puntos de fijos con croquis y planillas con valores que relacionan a los mismos y las vinculaciones a las obras a replantear (coordenadas, distancias horizontales, ángulos, desniveles, cotas de puntos fijos, etc.).

Red de Puntos Fijos

El Contratista deberá materializar, previo al inicio de la Ingeniería de Detalle, una red de puntos fijos (PF) de apoyo para el replanteo, esta RED será considerada como principal. El armado de la red de apoyo consistirá en la construcción de por lo menos CINCO (5) mojones intervisibles, según las especificaciones indicadas en el presente.

Estos mojones se ubicarán con precisión geodésica y se indicarán sus coordenadas en una chapa Identificadora.

Los puntos fijos estarán separados, en el sentido de las progresivas, no más de 500m en zona llana, 250m en zona ondulada y 100m en donde se proyecten estructuras. Todas las coordenadas se referenciarán al marco oficial argentino POSGAR 2007.

Todos los puntos de la RED deberán contar con cota vinculada a mojones de la red altimétrica del IGN mediante nivelación geométrica con los métodos de ida y vuelta o doble nivelación. Se entregará a esta administración las monografías de todos los puntos de la RED para su correcta e inequívoca ubicación, contando con la información pertinente tanto en coordenadas geográficas (Latitud, Longitud) como cartesianas (x, y, z).

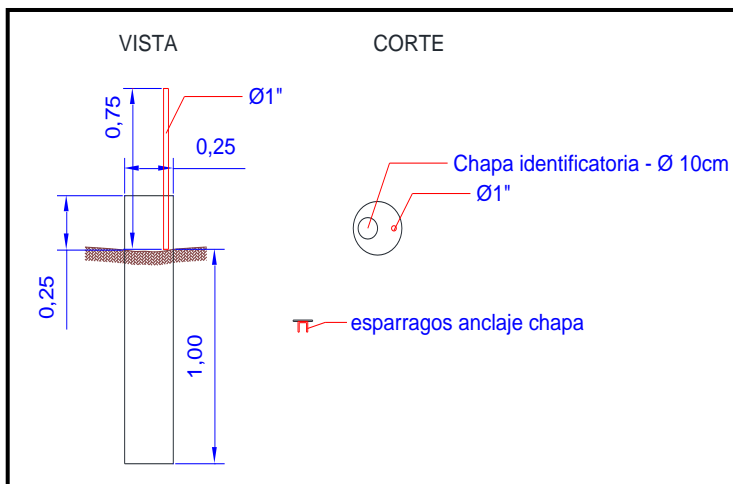
Estos PF deberán ser instalados en lo posible fuera de la zona de desmontes y demoliciones. Será tarea del Contratista la conservación de la red y la reposición los puntos fijos en caso de rotura

Puntos fijos

Los puntos fijos deberán ser construidos con un caño camisa de PVC (110mm) relleno con hormigón simple, respetando la geometría indicada a continuación. Llevará una varilla roscada insertada en hormigón.

La chapa identificadora se anclará mediante esparragas conformados por hierro nervurado de diámetro 6 mm, anclados como mínimo 5 cm en el sentido vertical. En la misma se indicará la leyenda ADIF - Punto Fijo N° XX, como así también su cota.

En el caso de ser necesarios puntos fijos secundarios, se permitirá el uso de estacas de madera dura, con un clavo de acero en el centro y su correspondiente descripción.



Información de los datos topográficos

Se deberá entregar a la ADIF los datos técnicos del sistema de coordenadas GPS utilizado, junto con esta información se deberá entregar la siguiente:

- Archivos RINEX de todos los puntos de la línea base.
- Croquis de ubicación de cada punto de la línea base con la información de los valores del punto tanto geodésica como plana Gauss Kruger.
- Fotografía de cada uno de los puntos fijos de la línea base.
- Informe con la metodología utilizada, tiempos de estación, alturas de antena.
- Descripción del equipo utilizado.
- En la vinculación altimétrica se deberá entregar:
- Foto del punto del cual se inició la nivelación.
- Un croquis de ubicación del punto.
- Certificación del punto de nivelación por parte del órgano competente.
- Tabla con las lecturas de la nivelación y descripción del método utilizado en la misma (ida y vuelta, doble ida, etc.)
- Descripción del equipamiento utilizado.
- Certificado de calibración de los equipos.
- En caso de utilización de Estación Total se deberá entregar la siguiente información:
- Certificado de calibración del equipo.

En el caso de la generación de bases por método de Bessel será necesario contar con planillas que contengan toda la información como ser altura de equipos, lectura de CI y CD, altura de bases, distancia horizontal, distancia inclinada, etc.

Identificación de Interferencias Subterráneas y Aéreas

Previamente a iniciar cualquier tipo de tareas, el Contratista deberá relevar, e identificar las interferencias que existen tanto soterradas, en superficie o aéreas dentro del área de trabajo, y especialmente en los sectores que se deban construir andenes, sean estas inherentes al FFCC o bien de otro tipo (tendidos eléctricos, fibra óptica, instalaciones sanitarias, pluviales, eléctricas, gas entre otros), para lo cual se realizarán los cateos y sondeos necesarios y se consensuará con todos los departamentos de infraestructura de la Línea Operadora para solicitar información respecto a éste ítem y de ser posible la asistencia para la remoción, traslado y reubicación de dichas

interferencias para la ejecución de las nuevas obras, o el mantenimiento de dichas instalaciones durante toda la ejecución de la obra sin la interrupción de dichos servicios.

Para la identificación de las interferencias subterráneas, el Contratista deberá realizar los sondeos previos necesarios mediante equipos especiales de radiodetección como son los localizadores de cables y tuberías a los efectos de disponer de un mapa integral de las interferencias subterráneas con sus características particularizadas respecto a su traza planimétrica y la profundidad de los tendidos.

Ello permitirá disponer de un documento para las instancias de ejecución de excavaciones y posterior cimentación de las obras civiles previstas. Su objetivo será evitar dañar las instalaciones existentes.

En los casos en que existan tendidos que no puedan o no hayan sido detectados, y se vean afectados durante las obras, correrán por cuenta y cargo del Contratista las reparaciones y sus costos asociados.

Más allá de la detección, localización y registro de los tendidos subterráneos, al momento de excavar se deberán efectuar previamente a la ejecución de excavaciones con maquinaria, y de manera manual, cateos para verificar lo registrado.

El costo derivado por la remoción y/o traslado de todas las interferencias enunciadas precedentemente deberán estar incluidas en la cotización de la presente obra. Cuando las instalaciones sean de terceros, el Contratista ejecutará la obra civil y el traslado de las redes será coordinada con el operador del servicio.

Todas las interferencias u obstáculos generados por instalaciones existentes estimadas o no en la oferta y que sean necesarias ejecutar durante el desarrollo de la obra, estarán a cargo y costo del Contratista.

7.1.1.2 DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO E INGENIERÍA DE DETALLE

En base a la documentación gráfica contractual incluida en los anexos gráficos, y en función de los relevamientos, estudios, cateos y evaluaciones preliminares del sitio de intervención, el Contratista deberá presentar toda la documentación necesaria para completar la documentación ejecutiva de obra y la ingeniería de detalle, garantizando así una correcta y eficaz ejecución de la obra, así como posibilitar un seguimiento por parte de la Inspección de Obra en los términos exigidos de calidad.

Previamente, el Contratista deberá consensuar juntamente con la Inspección de Obra, así como con la revisión de ingeniería designada para la presente obra, un listado de documentos y un cronograma de entrega de los mismos.

Como mínimo, se deberán presentar los siguientes documentos:

7.1.1.3 DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE DESARME Y DEMOLICIÓN

Corresponde a la presentación de documentación gráfica, procedimientos, protocolos y cronogramas para la demolición y/o desarme de cubiertas de techos altos, cubiertas provisionarias de andenes, mamparas y plataformas de trabajo provisionarias a satisfacción de la Inspección de Obras.

7.1.1.4 INFORME TÉCNICO SOBRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LAS CUBIERTAS Y MAMPARAS

Se deberá incluir la realización de una Inspección Visual por parte de un ingeniero civil estructuralista que detecte la necesidad de realizar evaluaciones, ensayos o estudios específicos sobre elementos estructurales puntuales, a los fines de determinar su refuerzo o reemplazo.

Estas verificaciones deberán ser volcadas en los relevamientos, donde los elementos estructurales estudiados serán debidamente graficados e identificados.

Complementariamente, dichos documentos deberán ser acompañados por un informe técnico con las consideraciones del profesional actuante respecto de las patologías encontradas y los procedimientos para su estudio y tratamiento.

El profesional estructuralista actuante deberá disponer de una experiencia no menor a 10 años en obras de similares exigencias y encontrarse debidamente matriculado.

Para la realización de este Informe Técnico específico sobre elementos estructurales, el Ingeniero a cargo dispondrá de los antecedentes que ADIF ha podido recabar a lo largo de intervenciones previas.

7.1.1.5 RELEVAMIENTO Y MEMORIA DE CÁLCULO DE ANDENES ALTOS EXISTENTES

El Contratista deberá verificar la capacidad portante de los andenes altos sobre los cuales serán apoyadas las estructuras de las plataformas de trabajo provisionarias.

Para ello, se deberán realizar los relevamientos y cateos necesarios para determinar las características constructivas de los mismos y modelar su comportamiento ante la incidencia de las nuevas cargas a aplicar.

7.1.1.6 PROYECTO Y MEMORIA DE CÁLCULO DE LAS PLATAFORMAS PROVISORIAS DE TRABAJO

Se deberán presentar las propuestas estructurales de ambas plataformas de trabajo con sus correspondientes memorias de cálculo y procedimientos de armado, desarmado y desplazamiento en base a los requerimientos para las mismas, los cuales serán descriptos y detallados en el Ítem 10.2-

7.1.2 PLANOS CONFORME A OBRA Y MANUAL DE MANTENIMIENTO

A la finalización de todos los trabajos de cada estación y como requisito indispensable para la recepción provisoria de la obra, el Contratista deberá elaborar y entregar los correspondientes planos conforme a obra, los que deberán corresponderse con cada uno de los planos enunciados en el inciso anterior y deberán constituir una representación fidedigna de las obras ejecutadas. Por tal motivo, los mismos deberán contar con toda la información necesaria a los efectos de disponer de un registro fehaciente de la ubicación, características y especificaciones de la totalidad de los elementos provistos y los trabajos ejecutados.

Junto a los planos conforme a obra el Contratista deberá entregar en forma complementaria:

- Un Manual de Mantenimiento debidamente conformado por rubro de obra. Dicho manual deberá ser acompañado por las fichas técnicas de la totalidad de los materiales y equipamientos utilizados durante la ejecución de las obras. En los casos que la Inspección determine, el Contratista deberá entregar, asimismo, muestras de los materiales y equipos utilizados.
- Un informe con el registro completo de la totalidad de los ensayos aplicados a los materiales, pruebas de funcionamiento de las instalaciones, etc.

Toda la documentación conforme a obra deberá estar firmada por el representante técnico y el matriculado requerido en el caso que supere las incumbencias del representante técnico.

Los planos “CONFORME A OBRA” se realizarán en CAD, entregándolos a ADIF en un pendrive y link de descarga por un año de libre acceso para ADIF todos los editables en sus programas de desarrollo y una versión en PDF con la firma incrustada en cada hoja de cada plano, UN (1) original en papel y TRES (3) copias. El resto de la documentación en formato papel o en digital solamente por TAD a pedido de la Inspección por orden de servicio.

La presentación de toda esta documentación deberá realizarse con una anticipación de QUINCE (15) días corridos de la fecha prevista para la recepción provisoria de la obra.

Artículo 8 - GESTIÓN CASS

Se requiere que el oferente presente la siguiente documentación para cada especialidad:

- Gestión y Control de Calidad
 - Descripción del método de cómo realizará la gestión y el control de calidad de los trabajos. Debe contener referencias a los criterios y normas que serán aplicados según lo establecido en el presente pliego, apartado “Plan de Calidad”.
 - En caso de disponer un sistema de gestión de calidad certificado bajo la Norma ISO 9001, se solicita incorporar el certificado vigente en su oferta.

- Gestión Ambiental y Social
 - El anexo “Carta de compromiso Ambiente” en donde manifieste el pleno conocimiento de: La normativa ambiental en referencia a la gestión de residuos especiales y peligrosos; Los requerimientos legales necesarios para su manipulación, transporte y disposición final, así como también inscripciones, permisos y habilitaciones necesarias ante las autoridades de aplicación.

- El anexo “Carta de Antecedentes de Gestión Ambiental”, donde se indicarán las herramientas de gestión ambiental y social utilizadas en proyectos anteriores de infraestructura y/o propuestas para el presente, detallando los tipos de documentos utilizados y/o a utilizarse (Programa, Plan, Procedimiento, Instructivo, Manual u otros), los cuales deberán anexarse a la presentación.
 - En caso de disponer un Sistema de Gestión Ambiental certificado bajo la Norma ISO 14001, se solicita presentar el certificado vigente en su oferta.
- Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
 - Certificado de accidentología emitido por ART de los últimos doce (12) meses.

8.1 DOCUMENTACIÓN CASS

8.1.1 GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El Contratista deberá dar cumplimiento a la gestión ambiental y de afectación de personal requerida en el Art. 6 y Art.11 -. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD, AMBIENTAL Y SOCIAL Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

En un lapso de TREINTA (30) días corridos posteriores a la firma de la orden de inicio el Contratista deberá presentar la documentación detallada en el Artículo 11.4.1.- INICIO – A. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR.

Las condiciones de certificación se encuentran definidas en el Art.11.4.4- MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.

8.1.2 GESTIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD (PC)

El Contratista deberá dar cumplimiento a la gestión de calidad y de afectación de personal requerida en el Art. 6 y Art.11 -. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD, AMBIENTAL Y SOCIAL Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

En un lapso de TREINTA (30) días corridos posteriores a la firma de la orden de inicio el Contratista deberá presentar el Plan de Calidad (PC).

Las condiciones de certificación se encuentran definidas Art. 11.3.4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.

Artículo 9 – TAREAS PRELIMINARES

9.1 - OBRADOR

9.1.1 - MOVILIZACIÓN OBRADOR

La movilización del obrador incluye todas las tareas a ejecutar para dejar instalado y listo para ser operado el sitio y las instalaciones necesarias para alojar al personal técnico del Contratista y de la Inspección de Obra, los equipos, las herramientas, el acopio de materiales y todas aquellas instalaciones o espacios necesarios para el normal apoyo logístico y técnico para que las obras a ejecutar puedan desarrollarse de manera normal y fluida.

El Contratista deberá presentar un proyecto del Obrador como parte del Proyecto Ejecutivo, a fin de lograr la aprobación del mismo por parte de la Inspección de Obra con anterioridad al inicio de su instalación. La ubicación e implantación del mismo deberá ser consensuada en forma conjunta con la I.O., el Operador ferroviario y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (G.C.B.A.), ante quienes se deberán realizar todas las gestiones y presentar toda la documentación exigida para obtener los permisos y autorizaciones de ocupación del espacio público que pueda ser requerido de acuerdo al caso.

La infraestructura del Obrador debe estar de acuerdo con lo detallado en el Decreto Reglamentario 911/96 para la Industria de la Construcción, de la Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Cap. 5 – Servicios de Infraestructura de Obra, Artículos 23 al 41, inclusive.

Deberá contar con los siguientes espacios cerrados:

- Dos Oficinas no inferiores a los 20 m² para disponer en ella como mínimo de tres puestos de trabajo cada una para las Inspecciones de Obra Civil y de Potencia. Estos puestos estarán constituidos por escritorios de 1.40 x 0.60 con dos cajones con llave de seguridad cada uno, seis sillas ergonómicas y una repisa para biblioratos en cada escritorio.
- Una Oficina no inferior a los 20 m² para disponer en ella como mínimo de tres puestos de trabajo completos para el personal de Jefatura del Contratista con las mismas características mencionadas en el punto anterior.
- Un Comedor para el personal del Contratista, cuya superficie estará en función de la cantidad de operarios por turno, que deberá regirse por lo estipulado y requerido en la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ver Anexo III A "Normativa a Considerar").
- Un Vestuario y Baño para el personal del Contratista, cuya superficie estará en función de la cantidad de operarios por turno, que deberá regirse por las normas

estipuladas por ley, las cuales serán indicadas por la Inspección del Departamento de Seguridad e Higiene de la ADIF.

- Un pañol de herramientas y materiales de 3m x 6m constituido por un contenedor metálico con puerta doble de abrir en uno de sus extremos.
- Un sector de la superficie ocupada por el Obrador, cuya superficie determinará el Contratista en función de la planificación de la obra, será cubierto a fin de utilizarse para acopio de materiales.
- Un depósito de 3m x 6m constituido por un contenedor metálico con puerta doble de abrir en uno de sus extremos con cerradura de seguridad o candado para depositar en él los elementos que se deben retirar de la obra para luego ser recolocados o entregados en donde disponga la I. de O.

El Obrador deberá contar con el siguiente equipamiento mínimo:

- Matafuegos para incendios clase A, B y C;
- Tres (3) equipos de indumentaria de seguridad (calzado, chaleco, capa impermeable, anteojos, guantes, casco) para la Inspección de Obra y el Inspector de Seguridad e Higiene de ADIF;
- Equipos de indumentaria de seguridad para todo el personal del Contratista, incluyendo una cantidad de repuesto en función de la cantidad de personal;
- Botiquín de primeros auxilios
- Elementos para Señalización y Seguridad de Obra (carteles, redes, cintas de peligro, balizas, etc.) en cantidades acordes con las necesidades de la obra.
- Un dispenser de agua fría/caliente, por cada una de las oficinas de Inspección y jefatura de Obra detalladas con anterioridad.

Cada una de las Oficinas para las Inspecciones de Obra de la ADIF (Civil / Electrificación) deberán contar con el siguiente equipamiento mínimo:

- Un equipo de computación portátil (Notebook) por Inspector, con pantalla de 15.5”, procesador Intel (R) Core (TM) 17 12700H – 4.70 GHz 4 MB de Cache o superior, con memoria RAM de 32 Gb, disco sólido de memoria de almacenamiento de 1 Tb y con sistema operativo Windows 11 + Microsoft Office Profesional Plus, la cual deberá disponer de una licencia de Autodesk para el Pack “Architecture Engineering & Construction Collection IC” y Office. Su instalación y configuración deberá ser coordinada conjuntamente con el personal técnico de la Gerencia de Tecnología, Innovación y Procesos de la ADIFSE, una vez que los mismos hayan aprobado el equipo. El equipo, una vez finalizada la obra, quedará en poder de la ADIFSE.
- Una impresora multifunción (copiadora/Scanner) que imprima en color tamaño A3 (por cada una de las oficinas).
- Un equipo de aire acondicionado frío/ calor de 3.500 Frigorías.
- Dos (2) pizarras de 1.50 x 0.80.
- Dos (2) paneles de corcho de 1.50 x 0.80.
- Provisión permanente de elementos de papelería e informática durante toda la obra.

- Un (1) botiquín de primeros auxilios.

Concluida la obra, este equipamiento quedará en poder de la Contratista.

Toda la superficie ocupada por el Obrero deberá ser cerrada mediante un cerco con las mismas características que las descriptas para el Cerco de Obra en el siguiente punto 9.1.2.-

CERCOS DE OBRA

Este Cerco de Obra deberá ejecutarse en donde sea exclusivamente necesario para evitar el ingreso de personas ajenas a la obra. El mismo está compuesto por alambrado romboidal (51x51 mm) de hierro galvanizado BWG N°10 tensado en obra, de 2.00 m de altura, y postes de hormigón pre moldeados separados entre sí 3.50 m como máximo, presentando un portón de acceso vehicular y otro peatonal.

El alambrado deberá sujetarse en cada extremo mediante una planchuela de acero IRAM F-22-503 de sección rectangular de 4.8mm x 32mm y 2,00 m de altura, sujeta al poste mediante bulones gancho galvanizados de \varnothing 9.5mm con los cuales se tensará el alambrado, y estará asegurado a los postes intermedios con tres hilos de alambre liso galvanizado, resistencia 17 / 15, con ganchos cincados con tuerca colocados en ambos extremos y en el medio de dichos postes. A su vez se dividirá la altura de este alambrado en dos mediante tres alambres galvanizados entretejidos en él y sujetos a la planchuela mencionada.

Los postes deberán ser de Hormigón Armado de 0.10 x 0.10 m de sección y altura total 3.30 m. Deberán enterrarse 90 cm dentro de un pozo de 40 cm de diámetro el cual debe rellenarse 50 cm de altura con Hormigón H20. La parte superior de los postes deberá estar inclinada a 45° hacia el exterior del predio cercado. En estas zonas inclinadas se colocarán tres hilos de alambre de púa galvanizado calibre 15 BWG de alta resistencia, perfectamente estirados que se ajustarán con ganchos cincados con tuerca.

Los postes de las esquinas del predio cercado deberán ser de 0.15x0.15 de sección y estar reforzados en dos de sus lados mediante puntales de Hormigón de 12x8 cm y 2,10 m de largo colocados diagonalmente. Estos refuerzos llevarán un dado de fundación de hormigón de 0,40m de diámetro por 0,50m de profundidad.

Cada 21.00 m como máximo se deberá reforzar un poste con dos puntales diagonales como los recién indicados para los postes de las esquinas, incluyendo sus fundaciones. En este caso ambos puntales deberán ir paralelos al alambrado.

Los postes de sostén de portones deberán ser iguales a los esquineros, aunque reforzados en un solo lado mediante puntales en diagonal.

El portón vehicular tendrá como mínimo 5.00 m de ancho total y 2.00 m de altura, con dos hojas de abrir con tres pomelas de hierro reforzadas cada una. Cada hoja estará compuesta por un bastidor de caño de acero de 5 cm de diámetro con un refuerzo horizontal del mismo caño en su parte media. Este bastidor se cubrirá con un alambrado con las mismas características que las del cerco. En el bastidor superior de cada hoja se soldará una planchuela de 2,5 x 0,5 cm a la que se soldarán púas de 1 cm de diámetro y 5 cm de largo distanciadas entre sí 10 cm. Entre ambas hojas se colocará un pasador de acero de 16 mm de diámetro y 400 mm de largo con portacandado y candado de bronce macizo de 70x70 mm.

El portón peatonal tendrá como mínimo 1.00 m de ancho total y 2.00 m de altura, con una hoja de abrir con tres pomelas de hierro reforzadas y las restantes características similares a las descriptas para el portón vehicular.

Todo el alambrado se cubrirá con una media sombra color AZUL CELESTE (RAL 5015) Tanto los accesos como el perímetro deberán contar con la señalización y cartelería reglamentaria. Asimismo, se deberán imprimir en la media sombra, en los sitios que indique la Inspección de Obras, al menos 4 logos de la empresa Trenes Argentinos Infraestructura Ferroviaria de 2.00 m de largo cada uno de color blanco.

VALLADOS

En el caso de que no fuese necesario el Cerco en la totalidad de la Obra, y/o en los sitios fuera del Cerco de Obra en que se deban ejecutar trabajos, deberán ser vallados los distintos sectores en los cuales se desarrollen éstos.

Estos vallados estarán compuestos por chapas trapezoidales, calibre 25, puestas en sentido horizontal, las cuales se sujetarán mediante tirafondos galvanizados a tubos estructurales de 100x100x1.6mm, o encastradas en perfiles U de dimensiones equivalentes, colocados cada 2.00 m y debidamente fijadas al suelo por medio de dados de Hormigón. La estructura de sostén deberá estar pintada de color AZUL (RAL 5015), los paneles de chapa llevaran el logo de Trenes Argentinos y los carteles indicativos de acuerdo a la disposición y ubicación impartida por la Inspección de obra.

CARTEL DE OBRA

El Contratista, deberá proveer y colocar dos carteles de obra de 4.00 x 6.00 m. en las ubicaciones que determine la Inspección de Obra.

El mismo constará de un bastidor metálico de caños 50/50mm y una lona vinílica impresa sujeta y tensada en el mismo. El sistema de sujeción de estos carteles será consensuado entre la Inspección de Obra y el Contratista en función de las ubicaciones que se determine. La Inspección de Obra proveerá el diseño y los textos que el Contratista deberá hacer imprimir en las mencionadas lonas vinílicas.

El Contratista deberá mantener estos carteles en perfecto estado de conservación durante el transcurso de la Obra, debiéndolos retirar, tanto a ellos como a sus sistemas de sujeción, al firmarse la Recepción Provisoria de la obra. Los mismos deberán contar con un sistema propio de iluminación que garantice la plena visibilidad del mismo durante la noche.

CATERÍA DE SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN

El Contratista, deberá proveer y colocar en cada Estación diversos carteles de señalización e información para demarcación de áreas de intervención, orientación de circulación, normas y recomendaciones de seguridad propias de la obra. La cantidad total de esta cartelería será determinada en el ítem correspondiente del art. 9° del PET, dispuestos en la cantidad y dimensiones de carteles que indique la Inspección de Obra, la cual dispondrá también la ubicación de cada uno de ellos, ubicación que podrá ir cambiando con el transcurso de la obra.

Estos carteles deberán imprimirse en placas de PVC de 3 mm de espesor

El sistema de sujeción de estos carteles será consensuado entre la Inspección de Obra y el Contratista en función de las ubicaciones que se determine.

La Inspección de Obra proveerá el diseño y los textos que el Contratista deberá hacer imprimir en las mencionadas placas de PVC.

El Contratista deberá mantener estos carteles en perfecto estado de conservación durante el transcurso de la Obra, debiéndolos retirar, tanto a ellos como a sus sistemas de sujeción, al firmarse la Recepción Provisoria de la obra.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA

El Contratista deberá realizar las gestiones para obtener la luz de obra hasta un Tablero General a ubicarse en el Obrador. Dicho tablero constará de una llave térmica y un disyuntor generales y tantas llaves térmicas como circuitos disponga. Éstos serán como mínimo:

- Un circuito para la iluminación de todos y cada uno de los espacios cerrados del Obrador en los cuales se deberá garantizar una iluminación de 200 lux;
- Un circuito para los tomacorrientes necesarios en los mismos espacios cerrados;
- Un circuito para la iluminación de la totalidad de la superficie ocupada por el Obrador, en la cual se deberá garantizar una iluminación de 100 lux;
- Un circuito para los tomacorrientes exteriores, en el cual se conectarán los alargues necesarios para llevar energía eléctrica a cada sector de trabajo de la Estación.

En todos los casos la capacidad de las protecciones, así como la sección de los cables y cañerías, deberán ser las establecidas en el Cálculo Eléctrico del proyecto Ejecutivo elaborado por el Contratista y aprobado por ADIF.

Los cableados exteriores deberán realizarse con cables subterráneos enterrados a una profundidad mínima de 25 cm, sobre una cama de arena y cubiertos con una hilera de ladrillos comunes sobre la cual se rellenará la zanja cavada con tierra.

9.1.2 - OPERACIÓN OBRADOR

La operación del Obrador contemplará todas aquellas acciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones y equipos, así como todas aquellas provisiones y mantenimiento de equipos necesarios para el normal desenvolvimiento de las tareas de los profesionales y técnicos que dirigirán las obras. Incluye además las tareas y gastos de mantenimiento y preservación de las condiciones de habitabilidad y seguridad de las instalaciones y espacios de circulación y de trabajo.

MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proveerá y pondrá a disposición para uso de ADIF, desde el inicio de la obra UN (1) vehículo CERO (0) km por Inspector, modelo correspondiente al año de inicio de la obra, tipo Camioneta Utilitario, para mínimo CINCO (5) pasajeros, con motor diésel de potencia superior a los 100 CV y de tracción simple.

El equipamiento mínimo del vehículo deberá comprender faros delanteros antiniebla, dirección asistida, vidrios polarizados reglamentarios, doble airbag, sistema ABS y EBD en las cuatro ruedas, cinturones inerciales para todos los pasajeros, calefacción y aire acondicionado. El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicios de auxilio, reparaciones, provisión de combustibles y lubricantes, seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso del vehículo estarán a cargo del Contratista que no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descriptas en este artículo. EL CONTRATISTA deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad hasta la Recepción Definitiva de la obra.

Los mismos deberán contar con un Seguro contra todo riesgo contratado en una compañía aseguradora reconocida en el mercado. No se aceptarán vehículos con GNC.

Deberán poseer las siguientes prestaciones:

- Aire Acondicionado
- Alza cristales eléctricos
- Asiento trasero con respaldo abatible
- Asiento de conductor con ajuste de altura
- Retrovisores con comando interno manual
- Dirección Asistida
- Trasmisión Manual
- Sistema de frenos "ABS"
- 2 airbags (Conductor y pasajero)
- 2 apoyacabezas traseros
- Cinturón de seguridad delanteros
- Cinturón de seguridad traseros
- Tapizados de asientos en tela
- Toma de 12V en consola central
- Limpia parabrisas trasero
- Limpia parabrisas delantero con intervalos de barrido
- Tercera luz de Stop
- Kit de Seguridad

Se le entregará a cada Inspector una tarjeta de Combustible con disponibilidad irrestricta de fondos para la recarga de combustible. Asimismo, EL CONTRATISTA será responsable de garantizar la disponibilidad de la documentación necesaria para circular como es el caso de la cédula de Identificación del Vehículo, la cédula de autorización para el uso, las pólizas y comprobantes de pago de los seguros, la Verificación Técnica Vehicular (VTV) y los Manuales del Vehículo y del Usuario.

A su vez, la provisión de la Movilidad deberá hacerse efectiva dentro de los QUINCE (15) días siguientes al inicio de obra. El incumplimiento de las obligaciones de este artículo devengará una multa diaria equivalente a la aplicable por incumplimiento de Orden de Servicio.

Desde la entrega hasta la devolución de los vehículos, correrán a cargo del Contratista el mantenimiento, las revisiones eventuales o de rutina, los servicios de auxilio, las reparaciones, la provisión de combustibles y lubricantes, los seguros, patentes e impuestos y todos aquellos gastos aparejados por el uso de los mismos (peajes, estacionamientos, etc.).

En caso de que el vehículo sufriera algún desperfecto el mismo deberá ser reemplazado en forma inmediata por la Contratista, a su costo.

El Contratista no recibirá pago directo alguno por las obligaciones descritas en este ítem, ya que el costo de los mismos deberá incluirse en los Gastos Generales de la Obra.

9.1.3 - DESMOVILIZACIÓN DE OBRADOR

Una vez finalizada la obra, el Contratista deberá desmontar lo especificados en los ítems 9.1.1 y 9.1.2, retirando de la obra la totalidad de los producidos de obra y dejando el terreno en las mismas condiciones en las que fueron encontradas al inicio de la obra.

9.2 - OFICINAS Y SANITARIOS PARA LA INSPECCIÓN

9.2.1 - PREPARACIÓN DE SUPERFICIES Y PINTURA DE PAREDES Y CIELORRASOS

Corresponde al reacondicionamiento de las superficies de paredes y cielorrasos de los locales del edificio de estación afectados a las tareas de la Inspección de Obras de la ADIFSE.

Se deberán reacondicionar las superficies de paredes y cielorrasos de 2 oficinas destinadas a la Inspección de Obras, las paredes y cielorrasos del corredor de acceso a las mismas, y las paredes y cielorrasos de los sanitarios existentes destinados al uso de la Inspección y Jefatura de Obras.

Las superficies a tratar y recubrir se encuentran en diversos estados de conservación, por lo que se deberán considerar en el presente:

- Retiro de Pintura / enlucidos / revoques / pinturas mal adheridas o sueltas.
- Reconstitución de revoques
- Reconstitución de enlucidos
- Lijado profundo de todas las superficies
- Aplicación de Imprimación de pintura látex satinada lavable al agua (al 50%).
- Aplicación de 2 manos de pintura látex satinada lavable al agua.

Las características de estilo y color deberán referirse a las del corredor contiguo correspondiente a oficinas del operador de la Línea Roca.

9.2.2 - REACONDICIONAMIENTO INTEGRAL DE VENTANALES METÁLICOS EN OFICINAS Y PASO

Corresponde a la restauración integral de las ventanas metálicas de oficinas, corredores y sanitarios para la Inspección.

Incluye todas aquellas tareas que deban instrumentarse para conseguir su restauración y puesta a punto operativo:

- Completamiento o reemplazo de paños vidriados
- Recomposición de los recubrimientos anticorrosivos de acuerdo a lo indicado en el Anexo C, utilizando para ello las indicaciones del Esquema N.º 3.
- Puesta a punto de los sistemas de apertura y cierre (bisagras, burletes, trabas, fallebas, etc.).

9.2.3 - REACONDICIONAMIENTO INTEGRAL DE PUERTAS DE MADERA EN OFICINAS, PASO Y SANITARIOS

Corresponde a la restauración integral de las puertas de madera de oficinas, corredores y sanitarios para la Inspección.

Incluye todas aquellas tareas que deban instrumentarse para conseguir su restauración y puesta a punto operativo:

- Retiro de pintura existente.
- Completamiento de Piezas faltantes y reemplazo de piezas defectuosas o podridas.
- Remiendos de masilla y lijado integral.
- Aplicación de esmalte sintéticos (mismo color que las puertas del corredor contiguo (SOFSE ROCA).
- Puesta a punto de los sistemas de apertura y cierre (bisagras, cerraduras, etc.).

9.2.4 - REACONDICIONAMIENTO INTEGRAL DE PUERTAS METÁLICAS EN OFICINAS Y PASO

Corresponde a la restauración integral de las puertas metálicas de las oficinas y corredores contiguos del sector destinado para la Inspección de obra.

Incluye todas aquellas tareas que deban instrumentarse para conseguir su restauración y puesta a punto operativo:

- Completamiento o reemplazo de paños vidriados
- Recomposición de los recubrimientos anticorrosivos de acuerdo a lo indicado en el Anexo C, utilizando para ello las indicaciones del Esquema N.º 3.
- Aplicación de esmalte sintéticos (mismo color que las puertas del corredor contiguo (SOFSE ROCA).
- Puesta a punto de los sistemas de apertura y cierre (bisagras, cerraduras, etc.).

9.2.5 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CORTINAS TIPO ROLLER

Corresponde a la cobertura de las 2 ventanas de la oficina de Inspección que se encuentran orientadas hacia el Oeste.

El sistema será de primera calidad y marca reconocida en el mercado, debiéndose presentar ante la Inspección de obras muestras para su control de calidad y aprobación.

Se deberán colocar cortinas de doble lámina: Sunscreen al 5% + black out. Colores a definir por la Inspección de obras.

9.2.6 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INODOROS LARGOS CON MOCHILA

Corresponde los inodoros para los sanitarios de la Inspección de Obras.

Serán de cerámica enlosada con mochila posterior y dispondrán de asiento y tapa en MDF laqueado color blanco. Los inodoros existentes serán entregados al operador ferroviario de la Línea Roca vía remito.

9.2.7 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE GRIFERÍAS TIPO PRESSMATIC PARA LAVATORIOS

Corresponde al reemplazo de las griferías existentes de las canillas de las piletas lavamanos del sanitario para la Inspección de Obras.

Las mismas serán metálicas de terminación cromada y de cierre temporal automático. Deberán ser instaladas mediante un sistema especial de soporte considerando que las cañerías del agua potable serán externas por tratarse de una instalación provisoria y de emergencia hasta tanto se concrete la restauración definitiva de los sanitarios.

9.2.8 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE GRIFERÍAS TIPO PRESSMATIC PARA MINGITORIOS

Corresponde a la provisión e instalación de griferías para los mingitorios existentes del sanitario para la Inspección de Obras.

Vale lo indicado en el ítem anterior. Complementariamente se deberá realizar una revisión integral y eventualmente una refacción del depósito exterior elevado para la descarga de limpieza de los artefactos.

9.2.9 - TENDIDO DE CAÑERÍAS EXTERIORES DE AGUA FRÍA S/CÁLCULO

Las mismas serán de polipropileno termofusionable y, en cada caso, de las secciones que surjan del Cálculo que debe formar parte del Proyecto Ejecutivo elaborado por el Contratista y aprobado por ADIF.

Correrán en forma exterior fijadas a las paredes mediante grampas metálicas, las cuales no tendrán una separación mayor a los 50 cm.

Cada servicio (inodoros, mingitorios, lavatorios) deberá contar con una llave de paso esférica exclusiva, la cual deberá ubicarse en proximidad de los mismos.

Antes de proceder a la habilitación de los tendidos, se deberá realizar una prueba hidráulica de las mismas con una presión un 25 % superior a la que proveerán los Tanques de Reserva una vez conectados.

9.2.10 - TENDIDO DE CAÑERÍAS SUSPENDIDAS DE DESAGUE CLOACAL PRIMARIO / SECUNDARIO S/ CÁLCULO

Corresponde a la renovación integral de los desagües inferiores de los sanitarios de personal de Inspección.

Estos tendidos serán resueltos mediante cañerías de (PPL) polipropileno de alta resistencia, de unión deslizante y máxima seguridad, con guarnición elastomérica de doble labio de 3,2 mm de espesor. Deberán ser aseguradas a la estructura del edificio mediante grapas o velas de varilla roscada ancladas a la losa, de tal forma de evitar el deterioro de sus uniones.

9.2.11 - RECONSTITUCIÓN DE CIELORRASOS SUSPENDIDOS DE DURLOCK EN OFICINAS BAJO SANITARIOS

Corresponde a la demolición parcial y reconstrucción del cielorraso de la oficina ubicada en el piso inferior a los sanitarios de personal para la Inspección de Obras.

Serán de las mismas características que los cielorrasos existentes.

Materiales

- Placas de roca de yeso de dimensiones 1,20 x 2,40 m. y de espesor 12,5 mm.
- Elementos de terminación
- Masilla formulada en base a resinas vinílicas.
- Cintas de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm. de ancho, pre marcada en el centro.
- Cinta de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas, p/ reparaciones de placas.
- Cinta c/ fleje metálico p/cubrir cantos que formen ángulos salientes diferentes a90°.
- Buña perimetral "Z", perfil de terminación pre pintado en forma de "z", de chapa galvanizada N.º 24 de 15 x 8,5 mm. largo 2,60 m. con un ala para facilitar el atornillado o pegado de la placa; usada para encuentro de paredes y cielorrasos.

Las uniones de placa y las improntas de las fijaciones serán tomadas con masilla y encintadas con la cinta de papel celulósico especificada, dejándose secar 24 horas.

Luego se efectuará un masillado final sobre las cintas y las improntas de los tornillos y clavos, sin dejar rebarbas.

No deberá haber diferencias de nivel entre 2 placas consecutivas ni por las depresiones originadas por tornillos logrando el mismo nivel para toda la superficie del paramento.

Todas las caras de los cielorrasos de placas de roca de yeso se terminarán con la aplicación de un sellador tapa poros y un enduido total, de todas las capas necesarias hasta lograr una superficie homogénea y plana.

9.2.12 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN EN PASO

Corresponde a la provisión e instalación de lámparas colgantes a lo largo del corredor de acceso a las oficinas de la Inspección de Obras.

Las mismas serán de las mismas características que las lámparas del sector ya recuperado del corredor contiguo hacia el lado Este del edificio, tipo galponera con Pantalla de policarbonato y lámpara LED.

Se deberá garantizar una luminancia mínima de 100 lux.

9.2.13 - RETIRO Y RE-INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN EN SANITARIOS

Corresponde a la recuperación y re-instalación de las lámparas exteriores ubicadas en el corredor de acceso a las oficinas.

Se deberán recuperar integralmente mediante la realización de una limpieza profunda y el reemplazo de partes defectuosas para luego ser re-instalados en el cielorraso del local de sanitarios de la Inspección, mediante cañerías exteriores metálicas.

9.2.14 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE ACONDICIONAMIENTO TIPO SPLIT

Corresponde a la Provisión e Instalación de equipos de acondicionamiento térmico frío / calor tipo split.

Los equipos no deberán ser de tecnología tipo “converter” y deberán estar dimensionados de acuerdo con el balance térmico realizado por el proveedor o un

técnico especializado, con el objeto de asegurar un confort térmico adecuado para la función y el uso de las habitaciones a acondicionar.

9.2.15 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE REJAS DE SEGURIDAD EN PUERTAS Y VENTANAS

Corresponde a la provisión e instalación de rejas de seguridad en las puertas y ventanas del sector de oficinas para la Inspección de Obra ubicadas en el edificio de la Estación.

Las mismas estarán compuestas por barrotes redondos de 14 mm y planchuelas de 1-1/2” x 1/4” e irán debidamente amuradas a las mochetas de los vanos.

Artículo 10 – EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL

10.1 TAREAS PREVIAS

10.1.1 DEMOLICIONES Y RETIROS

CONDICIONES GENERALES

Los trabajos especificados en este sub-rubro comprenden las demoliciones indicadas en la documentación, con la provisión completa de mano de obra, materiales, equipos y herramientas y protecciones, fletes y toda otra prestación necesaria para la ejecución de los trabajos de acuerdo con su fin. Incluye no sólo los trabajos propiamente de demolición sino también los relativos al transporte del producido, a la eventual guarda de determinados elementos y a la limpieza posterior de la zona afectada.

El Contratista deberá presentar una memoria detallada de los trabajos de demolición, explicitando la secuencia de los trabajos, para su posterior revisión por parte de la inspección de obra.

Previamente al inicio de demoliciones en zonas donde existiesen cañerías eléctricas o de provisión de agua o de gas, el Contratista deberá proceder al corte del suministro correspondiente, así como la protección adecuada para evitar la obstrucción de desagües cloacales y/o pluviales que vayan a mantenerse.

El producido por estos trabajos de demolición deberá ser retirado de la zona de intervención en forma inmediata, pudiendo ser provisoriamente acumulados en volquetes. En ningún caso se podrá acumular producido de las demoliciones sobre

calzadas peatonales o vehiculares, y los volquetes deberán ser retirados dentro de las 24 hs. subsiguientes.

Como única excepción el Contratista podrá acumular en el predio del obrador fuera de volquetes, escombros y/o tierra que vayan a ser reutilizados en la obra en trabajos de relleno o elaboración de hormigones pobres. Para ello el material no debe estar contaminado (no puede provenir de la demolición de sanitarios u otros sectores contaminados con efluentes cloacales por perdidas) y la cantidad acumulada debe ser acorde con la necesaria.

El Contratista deberá consensuar con la I. de O. los sitios de estacionamiento de los volquetes, tomando todas las previsiones necesarias para que su posición y traslado no generen inconvenientes al normal tránsito vehicular ni constituyan un riesgo para el tránsito peatonal. El Contratista deberá mantener permanentemente las aceras y calzadas próximas en perfecto estado de limpieza.

El Contratista será responsable de la demolición y/o retiro del predio, todas aquellas construcciones que pudieran estar enterradas y signifiquen una interferencia a la ejecución de las obras del presente llamado, aunque las mismas no estuvieren previstas en los alcances ni indicadas en los planos.

Los elementos que deban ser recolocados en obra o entregados a ADIF deberán retirarse en la primera etapa de estos trabajos a fin de evitar la posibilidad de que sean dañados por las demoliciones cercanas. Estos elementos quedarán bajo la custodia y responsabilidad del Contratista en un depósito del obrador hasta el momento de su recolocación en obra o hasta que la I. de O. indique, por orden de servicio, dónde deben ser entregados, el cual podrá ser dentro de un radio no mayor a los 100 Km de la obra.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos de todo tipo, carga y transporte.

En la fecha en que se efectúen estos retiros se deberá labrar un Inventario, que deberá ser firmado por el Jefe de Obra del Contratista y por la I. de O., en donde se indique, para cada tipo de elemento retirado, sus características, su cantidad, el lugar exacto de donde se retiraron, el lugar donde se depositan y el destino final. En el momento en que alguno de estos elementos se reubique en obra, así lo deberá notificar el Contratista mediante una nota de pedido, la cual debe ser avalada por una orden de servicio de la I. de O., debiendo adjuntar copia de ambas al Inventario antes mencionado.

En el momento que algunos elementos sean entregados por el Contratista en el sitio indicado por la I. de O., se deberá labrar un Remito en el que se indiquen los elementos entregados que deberá ser firmado por el Jefe de Obra del Contratista y por el receptor de los elementos, debiendo adjuntar el mismo al Inventario antes mencionado.

El Contratista deberá tener especial cuidado con las instalaciones operativas existentes (semáforos, gabinetes de tableros de señales, aparatos de vías, etc.) que deberán ser protegidos durante todo el periodo de la obra de demolición. El Contratista no podrá desconectar, desinstalar ni remover dichos elementos excepto que así lo dispongan expresamente el ítem correspondiente del art. 10° del PET o lo ordene por orden de servicio la I. de O., en cuyo caso el Contratista deberá coordinar las tareas requeridas con la I. de O. y con la Operadora, ejecutando las mismas bajo las indicaciones y supervisión de éstos.

Cuando las tareas a realizar puedan producir polvo o proyección de escombros que afecte a otras áreas fuera de las de trabajo, el Contratista deberá instalar paneles ciegos o “cortinados” de protección de lona o polietileno debidamente fijados y ajustados para cumplir acabadamente su función.

Dentro de los trabajos de demolición se deberán incluir incluso los de las construcciones u otros elementos que pudieran estar enterrados y constituyan una interferencia a la ejecución de las obras contratadas, aunque las mismas no estuvieren previstas en los alcances ni indicadas en los planos.

Se deberán preservar todas las especies arbóreas existentes dentro del cuadro de estación, a excepción de aquellas que fueren indicadas a retirar en los planos licitatorios.

Una vez finalizados los trabajos de demolición se deberá proceder a una limpieza exhaustiva de la zona a fin de que no queden vestigios de los mismos.

10.1.1.1 DE PLATAFORMA DE TRABAJO EXISTENTE

Corresponde al desarme, inventariado, acopio y disposición final de la plataforma de trabajo armada en coincidencia con los módulos de cubierta N.º 22, 23 y 24.

La misma deberá ser previamente relevada de forma exhaustiva, documentando gráfica y fotográficamente la totalidad de sus componentes y dispositivos de tal forma de identificar fehacientemente cual es el estado de la situación previa a su desarme.

Una vez realizado dicho registro, se procederá a su desarme tomando todos los recaudos necesarios para garantizar la preservación del sistema y sus componentes constitutivos, estimando que la misma pueda ser reutilizada en otras obras similares.

Se realizará el acopio temporario de cada uno de los elementos, los cuales deberán ser identificados mediante los métodos que la Inspección de Obra determine como más adecuados, para ser luego trasladados a su destino de acopio y estibado final en el sitio que la Inspección de obras determine dentro de un radio de 50 km.

10.1.1.2 DE CUBIERTAS PROVISORIAS EN ANDENES

Corresponde al desarme, inventariado, acopio y disposición final de las cubiertas provisorias ubicadas en los andenes 4-5 & 6-7.

El desarme de las mismas deberá ejecutarse en forma progresiva a medida que vayan avanzando las tareas de renovación de las cubiertas de los techos altos de tal manera de garantizar la cobertura de los andenes en forma sostenida. Por lo tanto, el avance de la presente tarea deberá ser coordinada conjuntamente con el avance de las plataformas de trabajo.

Los trabajos deberán realizarse considerando que las mismas podrían ser reutilizadas, por lo que se deberán tomar todos los recaudos para preservar la integridad de cada uno de los elementos, asegurando que el desarme, el acopio y los traslados sean realizados en forma prolija y ordenada.

Se incluye dentro del presente alcance la demolición de los basamentos de hormigón que emergen por sobre el nivel de los andenes. Asimismo, se incluyen las tareas para la reconstitución de las superficies del andén. La metodología para dicha resolución formará parte de la propuesta ejecutiva a ser presentada por la Contratista.

10.1.1.3 DE CHAPAS ACANALADAS EN CUBIERTAS DE MÓDULOS N.º 13 & 14

Corresponde al retiro de las chapas acanaladas de los módulos N.º 13 & 14 de la nave de andenes N.º 2.

Las mismas deberán ser inventariadas y acopiadas temporariamente sobre la plataforma de trabajo agrupándolas y embalando las mismas para ser bajadas de la plataforma en forma segura y minimizando la cantidad de operaciones. Serán llevadas al sitio de acopio temporarios en el sitio de obrador para luego ser retiradas del mismo

hasta el sitio de acopio definitivo a determinar por la Inspección de Obras en un radio de no más de 50 km.

10.1.1.4 DE CELOSÍAS DE VENTILACIÓN EN CUBIERTAS MÓDULOS N.º 13 & 14

Corresponde al retiro de las celosías de ventilación (humeros) de los Módulos N.º 13 & 14 de la Nave de Andenes N.º 2.

Vale lo indicado en el ítem anterior.

10.1.1.5 DE PAÑOS TRANSLÚCIDOS EN MAMPARA NORTE

Corresponde al retiro de chapas translúcidas ubicadas en la mampara norte conformadas por acrílico o policarbonato.

La presente tarea comprende no solo el retiro de los paños de cerramiento, sino también los perfiles o elementos de sujeción de los paños, zinguerías superiores e inferiores y cualquier otro elemento del sistema, con el objeto de despejar la estructura metálica de soporte de los cerramientos para su posterior restauración mediante la preparación de superficies y aplicación de recubrimientos anticorrosivos.

10.1.1.6 DE INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS EN TECHOS ALTOS

10.1.1.7 DE INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS EN MAMPARA NORTE

Corresponde al retiro de la totalidad de las instalaciones que se encuentren en desuso y que interfieran con el desarrollo de las tareas de retiro y/o reemplazo de componentes. Aquellas instalaciones en servicio (cableados o cañerías) que interfieran con las tareas de limpieza, preparación de superficies y/o de aplicación de recubrimientos anticorrosivos, deberán ser corridas y vueltas a ubicar una vez finalizadas las mismas.

10.2 ESTRUCTURAS PROVISORIAS DE TRABAJO

GENERALIDADES

Desde el punto de vista técnico, en el presente ítem se propone preservar la seguridad de los **trabajos en altura** con la colocación de plataformas de trabajos.

La misma servirá a los fines de desarrollar las tareas de relevamiento, ensayos, remoción y posterior colocación de los elementos que componen la cubierta, limpieza de superficies y todas aquellas tareas necesarias para completar el objeto de la presente

obra, en las condiciones de entorno expuestas y con una **Estación de ferrocarril en servicio operativo permanente**.

Estará a cargo del Contratista la colocación de carteles de precaución reglamentarios, vallados, y traslado de los componentes que la conforman, así como la atención y mantenimiento de los mismos para la implantación de la estereo estructura.

El Contratista deberá instalar en la plataforma de trabajo carteles indicando la capacidad máxima de carga, cantidad máxima de operarios por superficie y equipos pesados de trabajo. También prever la instalación de lonas impermeables por debajo de las plataformas, con el objeto de evitar la caída de objetos y líquidos, producto de la limpieza de la superficie de la estructura metálica.

Cuando éste, u otros trabajos que se detallan en los acápite posteriores, puedan afectar de alguna manera la normal circulación de los trenes, se podrán ejecutar en cortes de vía nocturnos.

Los días y horarios de ocupación para éste y todos los trabajos detallados en la presente documentación se coordinarán oportunamente con los servicios operativos y con la antelación no inferior a 48 horas.

El Contratista deberá arbitrar los medios necesarios para posibilitar la entrega de vía en los horarios acordados y en condiciones de circulación equivalentes a las del momento previo a la ocupación.

La Inspección podrá requerir las ampliaciones que considere necesarias a fin de asegurar la terminación de los trabajos en tiempo y forma, sin que esto exima de responsabilidad al Contratista.

Se tomarán los recaudos necesarios para entregar los sectores que se estén tratando en condiciones tales que permitan la circulación segura de los trenes.

Para todos los acápite de este rubro el oferente podrá proponer otro método o sistema para efectuar los trabajos bajo las condiciones de borde expuestos en lo referente a seguridad, operatividad de la Estación, entre otros, por medio de una memoria técnica, cálculo estructural y toda otra información que considere relevante para demostrar la viabilidad de la misma, teniendo en cuenta que la propuesta deberá resultar superadora a la propuesta en el presente ítem, quedando su aprobación supeditada al veredicto de la ADIF S.E.

10.2.1 PLATAFORMAS DE TRABAJO PARA TECHOS ALTOS

Los ítems que se describirán a continuación, relativos a las plataformas de trabajo para desarrollar las tareas de restauración y puesta en valor de las estructuras metálicas, así como la restitución de los componentes de las cubiertas, constituyen parte de una propuesta preliminar y tentativa ajustada a los esquemas operativos ferroviarios actuales.

La misma podrá ser revisada, modificada, y/o adecuada en función de las posibles modificaciones en los esquemas de operación con los cuales la obra se vea obligada a convivir a lo largo del proceso. Dichas modificaciones serán definidas en forma conjunta con la Inspección de Obras y el operador ferroviario de la línea Gral. Roca.

10.2.1.1 PROVISIÓN Y MONTAJE DE LAS PLATAFORMAS DE TRABAJO

Corresponde a las plataformas de trabajo a proveer e instalar para la realización de las tareas de restauración y puesta en valor de las estructuras metálicas de las cubiertas de los techos altos de la Nave N.º 2, colocación de chapas de cubiertas, colocación de paños translúcidos de cubiertas, colocación y fijación de canaletas, humeros, entre otras tareas, a lo largo de la totalidad de los módulos que componen la nave, los cuales se encuentran numerados en los planos licitatorios del 13 al 24.

Las mismas serán 4 (cuatro) unidades que ocuparán, cada una de ellas, medio módulo de cubiertas. Cada plataforma configurará una “mesa” o “pórtico” que apoyará sobre las plataformas de andenes dejando liberado el espacio del gálibo de obra fija a los fines de no interferir con la operación del servicio. Por tal motivo, se deberán diseñar los apoyos considerando la capacidad portante de las plataformas de los andenes elevados.

Las plataformas estarán constituidas por una estructura metálica de barras multidireccionales unidas mediante nudos y amarres, y dispondrá de un solado de placas de madera multilaminada hidrofugante con un tratamiento superficial antideslizante, debidamente atornilladas a correas de perfiles C galvanizados separados entre sí cada no más de 50 cm de distancia. En sus apoyos, las plataformas deberán contar con un sistema especial de rodamientos que correrán sobre un sistema de rieles debidamente fijados a la estructura de las plataformas de los andenes.

El sistema deberá diseñarse de tal forma de evitar descarrillos. Al igual que para la totalidad de las estructuras, se deberán presentar la correspondiente Ingeniería de detalle para ser sometida a la evaluación del área especializada de la Gerencia de Ingeniería de la ADIF.

El sistema por utilizar deberá contar con certificación del INTI según normas UNE-EN 12810 y 12811, debiendo ser la totalidad de los componentes metálicos galvanizados por inmersión en caliente.

Los niveles de los solados de la plataforma se ubicarán a aproximadamente +7.50 mts respecto del nivel de los andenes altos sobre los cuales se apoyará la estructura.

Los mismos estarán constituidos por placas de madera multilaminada de un espesor mínimo de 25 mm impregnadas con ignifugantes e hidrofugantes, debiendo asimismo disponer de un recubrimiento antideslizante para asegurar un tránsito seguro.

La plataforma contará en todo su perímetro con una pantalla de protección inclinada a 45°, la cual sobresaldrá respecto de la estructura inferior de apoyo alrededor de 1.50 mts y estará constituida por una placa de madera multilaminada de 18 mm de espesor mínimo.

Todas las placas serán fijadas a las estructuras secundarias de correas galvanizadas mediante tornillos de punta mecha mediante una separación no mayor a los 50 cm.

Asimismo, contará con una baranda perimetral reglamentaria con barras intermedias en un todo de acuerdo con lo exigido por la Ley 19.587-

10.2.1.2 DESARME Y RETIRO DE PLATAFORMAS DE TRABAJO

El Contratista deberá ocuparse del desarme y retiro de la totalidad de los elementos de las plataformas de trabajo una vez finalizadas todas las tareas de obra incluidas en los alcances del pliego de licitación.

La presente tarea incluye la restitución y remiendo de cualquier afectación que las plataformas pudieran haber tenido sobre las obras existentes, especialmente plataformas de andenes donde la misma será apoyada.

En tal sentido, se deberán realizar todas las tareas necesarias para dejar las plataformas de andenes en condiciones adecuadas para la operación ferroviaria.

10.2.1.3 DESPLAZAMIENTO PERIODICO DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO

Para proceder al desplazamiento de la estereo estructura resultará imprescindible presentar el cálculo y esquema de trabajo para dicho corrimiento, indicando el método a emplear, equipos, materiales, cantidad de personal, y tiempo estimado para dicha tarea.

Por estar ubicada esta plataforma sobre andenes del servicio eléctrico, el corrimiento y desarme deberá realizarse durante las ventanas nocturnas.

La ventana de trabajo será de lunes a viernes a partir de las 24:30 horas y hasta las 3:00 horas del día siguiente. Durante los fines de semana, podrán solicitarse ventanas ampliadas en caso de ser necesario realizar tareas que demanden mayor tiempo de ejecución. Dichas ventanas, y el procedimiento para su solicitud, deberán coordinarse con la Operadora de la Línea a través de la Inspección de obra, y las mismas podrían extenderse en determinados días y horarios, cómo también en determinadas fechas como los feriados.

El otorgamiento de las ventanas de trabajo estará supedita a las necesidades del servicio ferroviario, no siendo plausible de reclamos por parte del Contratista el reclamo por improductivos o ampliaciones de plazo, salvo en aquellos casos que dichas cancelaciones sean extendidas de modo corrido en el tiempo y que afecten significativamente en los plazos de ejecución de las tareas. Estos cortes de circulación se consideran desde el momento en el cual se produce el corte de energía en la catenaria, hasta el momento de la liberación total de la sección ocupada por personal y equipos.

10.2.1.4 PROCEDIMIENTO DE DESARME Y REARMADO EN ZONA DE VIGA BAJA TENSIÓN

Ver Plano: GI-R1A-00-G-PL-002 “Plataformas de Trabajo – Secuencia de Movimientos”

Corresponde al procedimiento de desarme y armado parcial de las plataformas descriptas en el ítem anterior a causa de la presencia de las “Vigas Bajo Tensión” del sistema de potencia de tracción del ferrocarril.

Estos procedimientos deberán ser repetidos en varias oportunidades sobre cada una de las plataformas, debiéndose presentar los correspondientes cronogramas y memorias, los cuales deberán ser aprobados por la inspección de Obras.

10.2.1.5 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

El contratista deberá presentar un plan de mantenimiento periódico de las plataformas, el cual deberá ser rubricado por un ingeniero civil estructuralista y supervisado por el Jefe de Obra y el responsable de seguridad e higiene de la Contratista. Asimismo, se incluirá en dicho plan y sus correspondientes inspecciones periódicas, las mediciones de puesta a tierra de las estructuras.

Incluye la revisión puntual de cada una de las uniones, debiéndose verificar el buen estado de la totalidad de la estructura, sus contenciones, barandas, solados, etc.,

debiéndose reemplazar de corresponder cualquiera de los elementos defectuosos a criterio de la Inspección de Obras.

10.2.2 PLATAFORMAS DE TRABAJO SOBRE MAMPARA NORTE

10.2.2.1 PROVISIÓN Y MONTAJE DE PANTALLAS MULTIDIRECCIONALES

Corresponde a las estructuras provisionarias de trabajo para la realización de las tareas de obra sobre la mampara Norte.

Las mismas estarán constituidas por estructuras metálicas de barras multidireccionales. Las superficies de trabajo tendrán las mismas características ya mencionadas para las plataformas sobre andenes, debiéndose cumplir con la presentación de los correspondientes cálculos estructurales y planos ejecutivos.

Vale además todo lo indicado en el ítem 10.2.1.1-

10.2.2.2 DESARME Y RETIRO DE PANTALLAS MULTIDIRECCIONALES

Corresponde al desarme y retiro de las pantallas multidireccionales de trabajo para la mampara Norte.

Vale todo lo indicado en el ítem 10.2.1.2-

10.2.2.3 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Corresponde al plan de mantenimiento periódico de las pantallas multidireccionales de trabajo para la mampara Norte.

Vale todo lo indicado en el ítem 10.2.1.5.

10.2.3 PLATAFORMAS DE TRABAJO SOBRE MAMPARA SUR

10.2.3.1 PROVISIÓN Y MONTAJE DE PANTALLAS MULTIDIRECCIONALES

Corresponde a las estructuras provisionarias de trabajo para la realización de las tareas de obra sobre la mampara Sur.

En este caso particular se deberá considerar que para afectar en la menor medida posible el servicio ferroviario, las pantallas multidireccionales podrán ocupar solo una vía por vez.

Vale todo lo indicado en el ítem 10.2.2.1-

10.2.3.2 DESARME Y RETIRO DE PANTALLAS MULTIDIRECCIONALES

Corresponde al desarme y retiro de las pantallas multidireccionales de trabajo para la mampara Sur.

Vale todo lo indicado en el ítem 10.2.1.2-

10.2.3.3 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Corresponde al plan de mantenimiento periódico de las pantallas multidireccionales de trabajo para la mampara Sur.

Vale todo lo indicado en el ítem 10.2.2.3-

10.2.4 CUERPOS DE ANDAMIOS PARA TRABAJOS S/ PLATAFORMAS

10.2.4.1 PROVISIÓN Y MONTAJE DE LOS CUERPOS DE ANDAMIOS

Corresponde a la provisión e instalación de cuerpos de andamios tubulares reforzados sobre las plataformas de trabajo provisorias a los efectos de alcanzar las alturas necesarias para acceder a los elementos estructurales a tratar.

Vale todo lo indicado en el ítem 10.2.2.1- y se incluye su desarme y retiro en el presente ítem.

10.2.4.2 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Corresponde al plan de mantenimiento periódico de los cuerpos de andamios para las plataformas de trabajo de los techos altos.

Vale todo lo indicado en el ítem 10.2.2.3-

10.3 RESTITUCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA NAVE

10.3.1 PAÑOS CIEGOS DE CUBIERTA

10.3.1.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PAÑOS CIEGOS EN TECHOS ALTOS

Luego de efectuadas las eventuales reparaciones, refuerzos y/o reemplazos de los elementos estructurales que correspondan, y concretadas las tareas de recubrimientos anticorrosivos de la estructura de los techos, como se detalla en los acápites posteriores, se procederá a la ejecución de la nueva cubierta en los faldones 1 y 2 de cada uno de los módulos de los techos altos, no pudiéndose reutilizar ningún material existente.

Para esta tarea se colocarán chapas sinusoidales de acero revestido **CINCALUM** espesor calibre C22, en cumplimiento con la norma **IRAM-IAS U 500-204**. No se aceptará otra calidad del material.

La unión entre paneles será con una superposición entre chapas de 1 ½ onda y no se aceptarán superposiciones en sentido longitudinal de las mismas. Los paneles se fijarán a la estructura de manera que permitan la libre dilatación y resistan la acción del viento según cálculo estructural. Está cubierta debe asegurar la perfecta hermeticidad al paso del agua. Las chapas a colocar serán de primera calidad sin marcas, abolladuras, ni manchas en su superficie, debiendo cumplir con los requisitos técnicos del fabricante y se fijarán a la estructura por medio de tornillos auto perforantes.

10.3.2 PAÑOS TRANSLÚCIDOS DE CUBIERTA

10.3.2.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PAÑOS EN TECHOS ALTOS

La superficie transparente a completar es la correspondiente a los faldones inferiores N.º 3 & 4 de cada uno de los módulos de los techos altos.

La superficie translúcida estará conformada por paños de vidrio laminado 5+5 con una lámina de PBV (poli vinil butiral) de 0.76 mm, consiguiendo así un espesor mínimo de 10 mm. La lámina de PVB deberá disponer de protección exterior contra rayos UV.

Las medidas de los paños serán las que resulten del relevamiento, respetando de esta manera la estética preexistente.

La estructura de sostén de los vidrios será resuelta mediante perfiles especiales de aluminio pre pintado color negro, los cuales deberán ser definidos conjuntamente con la Inspección de Obras en la instancia correspondiente de proyecto ejecutivo e ingeniería de detalle, especificando sus fijaciones, burletes de goma, y cualquier otra característica, ajustándose a las condiciones de este pliego. La fijación de la nueva estructura metálica a la existente, se realizará de forma tal de evitar puntos conflictivos de oxidación y filtraciones. El sellado se efectuará mediante el uso de un sellador de siliconas de primera calidad sujeto a la aprobación por parte de la inspección de obras- adecuado para acristalamiento y aplicaciones en soportes no porosos.

Para evitar la generación de corrientes galvánicas entre los perfiles de aluminio y las correas metálicas que sirven de apoyo, se coloca una cinta aislante acrílica de 0.8 mm de espesor, el ancho de la banda deberá cubrir la superficie total del metal.

Deberán ejecutarse los ensayos y pruebas necesarios para lograr una superficie transparente que evite la concentración de tensiones en los paños provocando la rotura de los mismos, tal como se puede observar en las superficies ya intervenidas.

El Contratista deberá presentar las correspondientes muestras y fichas técnicas del proveedor.

10.3.2.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PAÑOS EN MAMPARA SUR

Vale lo indicado en el ítem anterior.

10.3.2.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PAÑOS EN MAMPARA NORTE

Vale lo indicado en el ítem 10.3.2.1-.

10.3.3 ESCALERAS DE SERVICIO

Las escaleras metálicas corredizas deberán ser reacondicionadas y puestas en funcionamiento dado que actualmente se encuentran fuera de servicio.

En primer término, de considerarlo necesario la Inspección de Obra, deberán ser desmontadas las cuatro ruedas metálicas de cada escalera, debiendo retirárseles los rodamientos de rodillos existentes. En reemplazo de éstos se colocarán nuevos rodamientos a bolilla blindados de primera calidad y marca reconocida en el mercado, sujetos a aprobación por parte de la Inspección de Obra.

Los mismos deberán ser calculados por el Contratista para la función que debe cumplir y serán adaptados convenientemente a los alojamientos de las ruedas y a los ejes. El proyecto de esta modificación deberá ser presentado ante la Oficina Técnica de ADIF S.E. para su aprobación.

10.3.3.1 PROVISIÓN DE RUEDAS FALTANTES

Corresponde al completamiento de las ruedas faltantes debiendo respetar la morfología y características mecánicas de las ruedas existentes para su fabricación y posterior instalación.

10.3.3.2 REACONDICIONAMIENTO DE ESCALERAS

Corresponde a la restauración y puesta en valor de la totalidad de los elementos metálicos que componen las escaleras de servicio.

Incluye le restitución y/o refuerzo de cualquier elemento estructural deteriorado u obsoleto, la preparación de las superficies para pintar, y los recubrimientos anticorrosivos para su protección y terminación final siguiendo los mismos esquemas de recubrimientos y lineamientos en general especificados para las protecciones anticorrosivos de los elementos metálicos de las cubiertas de techos altos (rubro 10.4-).

10.3.3.3 PROVISIÓN DE RODAMIENTOS

Corresponde a la provisión de rulemanes para la generación de un stock que permita al operador disponer de repuestos ante eventuales fallas o roturas a lo largo del tiempo.

Los rulemanes a proveer serán a bolilla blindados de una longitud de 6.2 cm y un diámetro exterior de 4 cm.

10.3.3.4 RECAMBIO DE RODAMIENTOS

Corresponde al reemplazo de los rodamientos existentes por encontrarse los mismos ya obsoletos.

Vale lo especificado en el ítem anterior.

10.3.3.5 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS GALVANIZADAS EN CALIENTE

Corresponde a la provisión e instalación de nuevas barandas metálicas exclusivas para las escaleras de servicio.

Las mismas serán de estructura metálica con pasamanos de caño redondo con terminación galvanizado por inmersión en caliente con un recubrimiento mínimo de 130 micrones.

El Contratista deberá presentar una propuesta constructiva que cumpla con las exigencias de constituir un punto de anclaje de los arneses de seguridad.

10.3.4 PASARELAS DE SERVICIO

10.3.4.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GUARDA PIE PARA PASARELAS SUPERIORES

Las pasarelas deberán disponer en todo su perímetro de un guarda pie, materializado mediante una planchuela de 100 mm de alto y 4.8 mm de espesor como mínimo. Deberá tener un tratamiento de galvanizado por inmersión en caliente con un

recubrimiento mínimo de 130 micrones similar al de las pasarelas y su fijación a las mismas no se podrá realizar mediante soldadura.

10.3.4.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE FIJACIONES DE PASARELAS

Las fijaciones de las pasarelas a la estructura de soporte existente deberán ser resueltas mediante bulones del tipo ASTM A325 galvanizados por inmersión en caliente (mínimo 125 micrones) de una medida de ½” x 3” (a verificar).

10.3.5 CELOSÍAS DE VENTILACIÓN (HUMEROS)

10.3.5.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CELOSÍAS PARA VENTILACIÓN CUBIERTA DE LAS NAVES

Corresponde a las celosías de ventilación (o humeros) de las cubiertas de techos altos. Estas celosías se encuentran entre los faldones N.º 1 & 2 de las cubiertas, así como en la mampara Sur.

El material con el que se repondrán y/o reemplazarán las celosías existentes será realizado en chapa galvanizada por inmersión en caliente de espesor calibre BWG N.º 18 en cumplimiento con la norma IRAM-IAS U 500-43. La misma será plegada, para tomar el perfil adecuado y las perforaciones para su fijación a la estructura se deberán realizar mediante el punzonado mecánico, no aceptándose el uso de taladros.

Luego de colocada la última celosía y en el salto entra la misma y el faldón de chapa se deberá colocar una zinguería denominada bajo humero. Previo a la colocación se deberá sellar de manera adecuada para asegurar la estanqueidad de la cubierta.

Los bulones para la fijación como así también los separadores metálicos poseerán tratamiento de galvanizado en caliente y su resistencia surgirá de la memoria de cálculo correspondiente, la cual deberá realizarse en función de la carga de viento a la que están sometidas las celosías.

10.3.6 ZINGUERÍAS Y DESAGUES

En las uniones de cada uno de los faldones correspondientes a los techos altos, se encuentran saltos entre los mismos, los cuales están materializados mediante diferentes zinguerías, así también como en los encuentros entre las diferentes mamparas con las cubiertas de los techos bajos y canaletas. Dentro de este ítem, el oferente deberá incluir todos los elementos complementarios de los techos y mamparas.

El material con el que se repondrán las zinguerías será realizado en chapa galvanizada espesor calibre C18, en cumplimiento con la norma IRAM-IAS U 500-43, la misma será plegada, para tomar el perfil adecuado, las fijaciones a la estructura serán realizadas mediante tornillos auto perforantes.

Dentro de este mismo ítem el oferente deberá tener en cuenta la misma cantidad de metros lineales para la provisión y colocación de burletes selladores de espuma de poliuretano embebida en bitumen asfáltico.

10.3.6.1 REPARACION DE CANALETAS DE TECHOS ALTOS (APROX 15% DEL TOTAL)

Una vez realizada la limpieza integral, se deberá realizar la reparación y/o el reemplazo y puesta en valor de la totalidad de las canaletas de los techos, con el fin de que las mismas desagüen de manera correcta y sean perfectamente estancas. La reparación y/o reemplazo de los tramos dañados de las mismas será realizada con materiales de idénticas características a las existentes (espesor: 7.9 mm).

Por tratarse de trabajos que requerirán de soldaduras, el oferente deberá proveer los recursos materiales y humanos cualificados para tales tareas. Los métodos de comprobación y corroboración de la calidad de estas tareas deberán formar parte del plan de inspección y ensayo que forma parte de la documentación a entregar por el contratista.

10.3.6.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVO CANALÓN METÁLICO INFERIOR DE MAMPARA NORTE

Corresponde a la provisión y colocación de un nuevo canalón metálico a lo largo de todo el frente Norte de la nave.

El objeto es mejorar la capacidad del desagüe pluvial en función de la vinculación de los tramos de canaletas entre faldones de los módulos de cubierta, lo cual permitiría utilizar el canalón como elemento de alivio ante eventuales precipitaciones extraordinarias que puedan llegar a saturar las bajadas de las naves. Este nuevo canalón dispondrá de una altura mínima de 30 cm, manteniendo el ancho actual. Se ejecutará con chapa galvanizada por inmersión en caliente BWG N.º 14 con un recubrimiento mínimo de 130 micrones, con tramos mínimos entre soldaduras de 6 mts.

La misma deberá quedar debidamente fijada a la base existente constituida por el antiguo canalón metálico, debiéndose sellar los intersticios con espuma de poliuretano a

los fines de generar estanqueidad entre ambos elementos. El presente ítem incluye la provisión, soldadura, fijación y sellado de los correspondientes embudos, a materializarse con el mismo material requerido para el canalón.

El Contratista deberá presentar una propuesta para la fijación de este nuevo elemento a la estructura existente, por medio del desarrollo de la ingeniería de detalle requerida.

10.3.6.3 PROVISION Y COLOCACION DE CUPERTINA DE VINCULACION ENTRE TRAMOS DE CANALETAS

Corresponde a un elemento de cierre de la junta de unión entre los tramos independientes de las canaletas longitudinales y transversales.

El mismo será de chapa galvanizada por inmersión en caliente BWG N.º 18.

El Contratista deberá presentar una propuesta para la resolución constructiva y morfológica de este nuevo elemento y su vinculación con las canaletas existentes, por medio del desarrollo de la ingeniería de detalle.

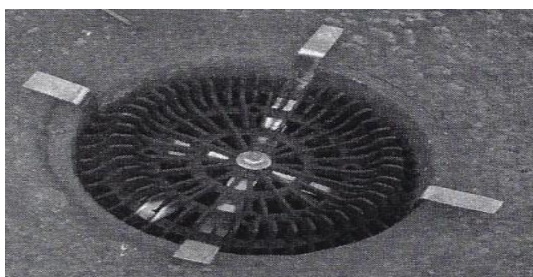
El objeto del presente alcance busca evitar la filtración de agua de lluvia entre tramos de canaletas.

10.3.6.4 PROVISION Y COLOCACION DE REJAS DE PROTECCIÓN PARA BAJADAS

Corresponde a la provisión y colocación de rejillas de protección para las bajadas pluviales, con el objeto de evitar el ingreso de elementos o residuos que puedan generar taponamientos.

Estas protecciones se resolverán mediante una rejilla aleteada especialmente diseñada con el objeto de retener residuos sólidos. Será de polipropileno de color negro con protección ultra violeta, de 22 cm de diámetro total y aletas radiales verticales.

Dispondrá de planchuelas inferiores para la resolución de su calce en los embudos y para facilitar su eventual retiro. Estos soportes metálicos tendrán forma de cruz e irán fijados a la rejilla mediante un bulón galvanizado. Serán resueltas mediante planchuelas de chapa galvanizada por inmersión en caliente BWG N° 18 de un ancho de $\frac{3}{4}$ " (19 mm).



10.3.6.5 VINCULACIÓN ENTRE CANALETAS PARA EVENTUALES DESBORDES

Corresponde a la vinculación de los tramos de canaletas que en la actualidad son independientes, con el objeto de permitir una solidarización entre bajadas ante las eventuales pérdidas de sección que las mismas han sufrido a lo largo de los años y las distintas obras de mantenimiento.

El alcance del presente ítem se circunscribe a aquellos sectores de cubiertas en los cuales se vean comprometidas las capacidades de descarga de las bajadas pluviales existentes, lo cual surgirá a partir de las tareas de limpieza y desobstrucción de las bajadas pluviales.

10.3.6.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CHAPA CUMBRERA

10.3.6.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BABETAS BAJO HUMEROS

10.3.6.8 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BABETAS ENTRE FALDONES 2 Y 3

10.3.6.9 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BABETAS ENTRE FALDONES 3 Y 4

10.3.6.10 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BABETAS ENTRE FALDONES 4 Y CANALETA

10.3.6.11 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE LIMATESAS

Los ítems precedentes corresponden al sistema de zinguerías para el cerramiento de las uniones entre faldones de cubiertas y entre estos y los paños de celosías de ventilación.

La totalidad de los elementos que compondrán las cumbreras, babetas y limatesas serán resueltos en chapa galvanizada por inmersión en caliente calibre BWG N°18, en cumplimiento con la norma IRAM-IAS U 500-43.

Las mismas serán plegadas para tomar el perfil adecuado y las fijaciones a la estructura serán realizada mediante tornillos auto perforantes.

Dentro de este mismo ítem el oferente deberá tener en cuenta la misma cantidad de metros lineales para la provisión y colocación de burletes selladores de espuma de poliuretano embebida en bitumen asfáltico.

10.3.6.12 LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCION DE DESAGUES EN ZONA DE ANDENES Y VIAS

Corresponde a la limpieza y desobstrucción de cañerías horizontales bajo andenes o en zona de vías.

Deberá resolverse por medio de sistemas de inyección de agua a presión o cualquier otro sistema que sea propuesto por el Contratista para efectivizar la recuperación de las capacidades de desagüe a su máximo posible.

10.3.6.13 LIMPIEZA DE CAMARAS DE INSPECCION

Corresponde a la limpieza integral de las cámaras existentes, debiéndose restaurar la capacidad original de las mismas.

Nota: El oferente deberá tener en cuenta que para la limpieza de los tramos horizontales y para acceder a las cámaras de inspección, dichas tareas deberán ser realizadas durante la ventana nocturna con corte de energía y ocupación de vías, ya que las mismas se encuentran en zona de vías operativas.

Por ello se deberá presentar un plan de trabajos particular para estas tareas, el cual deberá guardar coherencia con el plan de trabajos general de la obra.

10.3.6.14 LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCION DE DESAGUES VERTICALES

Se deberá realizar la desobstrucción, destapación y limpieza de las todas las bajadas pluviales, desde los embudos de desagües de las canaletas hasta la llegada a la primera cámara de inspección que le corresponda a cada columna de descarga. Estos trabajos se realizarán en todas las columnas tanto de las cubiertas altas como de las bajas.

10.3.7 BARANDAS

10.3.7.1 PUESTA EN VALOR DE LAS BARANDAS METALICAS EN TECHOS ALTOS

Corresponde a recuperación del sistema integral de protección constituido por las barandas de las pasarelas de servicio.

La tarea incluye la eventual reparación y la puesta en valor de los elementos constitutivos de las barandas, debiéndose instrumentar la preparación de las superficies para la posterior aplicación de los recubrimientos anticorrosivos en un todo de acuerdo

con lo especificado y estipulado en el Anexo C “Protecciones Anticorrosivas sobre elementos metálicos No Recubiertos”, así como en el Anexo D “Protecciones Anticorrosivas sobre elementos metálicos Ya Recubiertos”.

Si existirá algún elemento en estado grave de corrosión que amerite ser reemplazado, dichas tareas se registrarán por lo indicado en los alcances específicos incluidos en el ítem 10.3.9.1 “Reemplazos o Refuerzos de Elementos Estructurales”.

10.3.8 LÍNEAS DE VIDA

10.3.8.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA EN LOS TRAMOS SUPERIORES DE LA CUBIERTA DE TECHOS ALTOS

10.3.8.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA EN LOS TRAMOS INFERIORES DE LA CUBIERTA DE TECHOS ALTOS

Por cuestiones de mantenimiento preventivo de las cubiertas y la gran altura de las mismas, se hace necesario la utilización de puntos de anclaje seguro, para la realización de los trabajos. Estos anclajes serán materializados mediante líneas de vida continuas formadas por cables de aceros y parantes metálicos fijados a la estructura metálica de las cubiertas.

En la actualidad y como parte de los trabajos realizados en la obra ejecutada con anterioridad existen sectores de las cubiertas donde se encuentran colocados estos elementos, el oferente deberá completar aquellos sectores donde se hubiera realizado esta tarea y reacondicionar en función de su propuesta aquellos tramos de líneas de vida existentes. La empresa contratista deberá presentar a los 10 días de la firma de la orden de inicio, la memoria técnica de los trabajos a realizar, la ingeniería de detalle con su memoria de cálculo correspondiente, en un todo de acuerdo con la legislación y reglamentaciones vigentes para estos sistemas de seguridad, así como disponer de la certificación por parte de un ingeniero con incumbencia.

10.3.9 REFUERZOS O REEMPLAZOS DE ELEMENTOS METÁLICOS

10.3.9.1 REFUERZOS O REEMPLAZOS DE ELEMENTOS METÁLICOS

Corresponde a los refuerzos o reemplazos de elementos metálicos de las cubiertas o mamparas que resulten necesarios a partir de las conclusiones abordadas en el informe técnico solicitado en el ítem 7.1.1.2-

La tarea incluye los refuerzos o reemplazos de los elementos metálicos estructurales o no estructurales que presenten un estado de corrosión grave u obsolescencia. Los procedimientos para la realización de dichos refuerzos o reemplazos deberán ser detallados en los informes y memorias a presentar en la instancia de proyecto ejecutivo.

10.4 RECUBRIMIENTOS ANTICORROSIVOS

La totalidad de los sub-rubros e ítems que los componen y que a continuación se listan, deberán regirse por lo indicado en el Anexo C “Protecciones Anticorrosivas en elementos metálicos No Recubiertos”, utilizando el esquema de recubrimientos N.º 1.

10.4.1 LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE SUPERFICIES A RECUBRIR

- 10.4.1.1 ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA PRINCIPAL
- 10.4.1.2 COLUMNAS TECHOS ALTOS
- 10.4.1.3 ESCALERAS DE SERVICIO
- 10.4.1.4 SOPORTES PASARELAS INFERIORES
- 10.4.1.5 SOPORTES PASARELAS SUPERIORES INCLUYE BARANDAS
- 10.4.1.6 CANALETA LADO EXTERIOR
- 10.4.1.7 BARANDA INFERIOR
- 10.4.1.8 ESTRUCTURA METALICA MAMPARA SUR
- 10.4.1.9 ESTRUCTURA METALICA MAMPARA NORTE

10.4.2 RECUBRIMIENTO DE PINTURA EPOXI

- 10.4.2.1 ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA PRINCIPAL
- 10.4.2.2 COLUMNAS TECHOS ALTOS
- 10.4.2.3 ESCALERAS DE SERVICIO
- 10.4.2.4 SOPORTES PASARELAS INFERIORES
- 10.4.2.5 SOPORTES PASARELAS SUPERIORES INCLUYE BARANDAS
- 10.4.2.6 CANALETA LADO EXTERIOR
- 10.4.2.7 BARANDA INFERIOR

10.4.2.8 ESTRUCTURA METALICA MAMPARA SUR

10.4.2.9 ESTRUCTURA METALICA MAMPARA NORTE

10.4.3 RECUBRIMIENTO DE PINTURA POLIURETÁNICA

10.4.3.1 ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA PRINCIPAL

10.4.3.2 COLUMNAS TECHOS ALTOS

10.4.3.3 ESCALERAS DE SERVICIO

10.4.3.4 SOPORTES PASARELAS INFERIORES

10.4.3.5 SOPORTES PASARELAS SUPERIORES INCLUYE BARANDAS

10.4.3.6 CANAleta LADO EXTERIOR

10.4.3.7 BARANDA INFERIOR

10.4.3.8 ESTRUCTURA METALICA MAMPARA SUR

10.4.3.9 ESTRUCTURA METALICA MAMPARA NORTE

Artículo 11. – REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

A continuación, se establecerán las pautas contractuales básicas, documentación y requisitos en materia de Calidad, Ambiente, Salud y Seguridad para contratistas, subcontratistas y prestadores de servicios de ADIFSE.

En caso de que el Contratista esté certificada bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 y/o ISO 45001, o posea un sistema de gestión implementado, podrá acordar con CASS ADIF utilizar su propia metodología de gestión.

El Contratista asume el compromiso y responsabilidad de las tareas que ejecute, incluyendo aquellas que haya subcontratado.

Deberá asegurar la comunicación de las responsabilidades y disponibilidad de los recursos adecuados, con el objeto de llevar a cabo la gestión, implementando controles en etapa temprana detectando potenciales problemas que permitan identificar los riesgos, evitando demoras e impactos en cuanto a:

- Seguridad de los futuros usuarios de la red ferroviaria.

- El Ambiente y la comunidad.
- Disminución de la vida útil de los bienes.
- Seguridad de los proyectos.
- Incremento de plazos de obra.

11.1. GLOSARIO

- CASS: Calidad, Ambiente, Salud y Seguridad.
- PC: Plan de Calidad.
- PGAYs: Plan de Gestión Ambiental y Social.
- SSO: Seguridad y Salud Ocupacional
- UT: Unión transitoria.
- Dossier: conjunto de documentos, planes, procedimientos, registros u otros, que incluye toda la información del proyecto y certifica que un determinado producto y/o servicio se ha realizado conforme a los requisitos del Contrato.
- Proceso Especial: Todo proceso con impacto crítico en el costo, calidad y plazo de ejecución del proyecto.

11.2. ESPECIALISTAS

El Contratista debe determinar y proporcionar los recursos necesarios y con la dedicación requerida para llevar adelante la gestión e implementación de las tareas que ejecute, asegurando la validez de los resultados durante el control y seguimiento de la obra, logrando la conformidad de sus productos y/o servicios con relación a los requisitos solicitados en el presente pliego.

La experiencia demostrable de cada profesional asignado a la Obra deberá estar claramente descrita en el “Curriculum Vitae” presentado para aprobación de ADIFSE, dicho Curriculum debe de contener de mínima la siguiente información;

Datos personales: Nombre(s) y Apellido(s), DNI u otros documentos asociados a su identidad, Fecha de nacimiento, Nacionalidad, Educación, Institución donde cursó sus estudios, Año de ingreso y año de egreso.

Otros títulos (en caso de que posea). Experiencia Laboral en Obras/Proyectos o proyectos Ferroviarios (en caso de que corresponda), Fecha Desde mm/aaaa, - Fecha

Hasta mm/aaaa, Empresa, Descripción del Cargo, y otros datos asociados para complementar el perfil requerido.

De comprobarse demoras por insuficiencia en los recursos o capacidades técnicas que dispone El Contratista en la obra, se deberá adecuar las capacidades de los perfiles existentes y/o incrementar las cantidades de esos recursos sin perjuicio de la aplicación de las penalidades previstas.

El plan de los recursos debe considerar las competencias y calificaciones necesarias para asegurar los trabajos durante todo el plazo contractual y que cumplan los siguientes requisitos:

A. ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD

El Responsable de Calidad será el encargado de la implementación del Plan de Calidad (PC) basado en la norma ISO9001, las pautas de este pliego y de todas las acciones que resulten necesarias para una adecuada gestión de calidad la obra, basada en la prevención y mitigación de probables riesgos cumpliendo con todas las responsabilidades que para tal misión le atañen.

El Responsable de Calidad deberá iniciar gestiones para la confección de Plan de Calidad (PC), estando presente y disponible desde la orden de inicio considerando los 30 días para su presentación y aprobación, según los requerido en este pliego.

La participación, roles y responsabilidades del Especialista en Gestión y Control de la Calidad se encuentran descriptos en el la Guía de Gestión GCASS-GG-15 “Elaboración del Plan de Calidad” y formularios asociados.

También, dichos roles y responsabilidades deberán estar asociadas a actividades de capacitación descriptas en la Guía de Gestión GCASS-GG-17 “Capacitación CASS”, con el objetivo de garantizar que el personal posee las capacidades y conocimientos necesarios para ejecutar las actividades encomendadas según el “perfil de puesto”.

Se incluyen las actividades de capacitación lideradas por ADIFSE.

El Especialista deberá cumplir la dedicación exclusiva o/y part-time declarada y presentada en la oferta. Dicha declaración deberá ser la misma que la comprometida en la declaración jurada y certificada presentada en la oferta.

Cuando la participación del especialista sea part-time, será responsabilidad del Contratista tener el control de los tiempos requeridos en cada jornada para asegurar el cumplimiento presencial en los proyectos que las Contratista tenga con ADIFSE.

Esta participación deberá estar declarada en el libro foliado para este fin. Dichos registros deberán estar disponible para la inspección en cualquier momento.

B. ESPECIALISTA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El Responsable de la Gestión Ambiental y Social deberá registrar las actividades realizadas según la Guía de Gestión GCASS-GG-19 “Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO”.

Entre sus responsabilidades se encontrarán:

- Evaluar los posibles impactos ambientales de las actividades e implementar medidas preventivas o de mitigación.
- Definir los contenidos, programar y dictar el Plan de Capacitaciones Ambientales a todo el personal de Obra (propio y subcontratado)
- Identificar la necesidad de gestionar y obtener los permisos y/o habilitaciones necesarias, referentes a la normativa ambiental pertinente al Proyecto.
- Definir una metodología para detectar, registrar y corregir los eventuales desvíos a la normativa vigente, a los requisitos del Pliego y al PGAYs.
- Reportar mensualmente los avances de la gestión ambiental, a través de un documento que solicite ADIF oportunamente.

C. RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El responsable de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional deberá:

- Registrar las actividades realizadas según la Guía de Gestión GCASS-GG-19 “Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO”.
- Estar matriculado en el Consejo Profesional de jurisdicción nacional correspondiente y presentar certificado de encomienda.

Asegurar presencia en la obra según el siguiente cuadro:

Nº de operarios en fuerza	Cantidad de horas semanales mínimas
1 a 15	De 5 a 10
16 a 50	De 10 a 15
51 a 100	De 15 a 20

>100	Dedicación a tiempo completo
------	------------------------------

El no cumplimiento de lo anteriormente citado dará derecho a ADIF a solicitar el reemplazo del profesional Responsable.

ADIF se reserva el derecho de solicitar más horas de presencia del Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional, en determinadas etapas del trabajo u otras ocasiones especiales.

D. SUPERVISORES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Los Supervisores de Seguridad y Salud Ocupacional deberán poseer formación de Técnico en seguridad e higiene o equivalente y contar con experiencia demostrable de al menos 2 años en obras de características similares a este contrato y acreditar su matrícula, otorgada por un Colegio / Consejo profesional con la jurisdicción que corresponda según la obra.

Deberán asegurar presencia permanente en la obra durante el transcurso de la misma y registrar, de ser necesario, las actividades realizadas según la Guía de Gestión GCASS-GG-19 “Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO”.

El Contratista dispondrá un Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional en cada frente de obra, según la distancia entre frentes, los riesgos de los trabajos, la dificultad de traslado de un frente a otro, etc. ADIF podrá solicitar la asignación de Supervisores de Seguridad y Salud Ocupacional, si se considerase insuficiente para el buen control de las operaciones.

11.3. GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

11.3.1. AL INICIO

Al inicio de las tareas se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El Contratista deberá tener aprobado el Plan de Calidad (PC) por la Gerencia CASS en conjunto con el Especialista de Obra ADIFSE, el cual deberá estar adecuado a los requerimientos del presente pliego.

- El Contratista será responsable de la calidad de los entregables y de las tareas que ejecute incluyendo las tareas que haya subcontratado.
- El personal que desarrolle actividades que afecten la Calidad del proyecto, deberá demostrar experiencia en base de educación, formación y habilidades en relación con las tareas a desempeñar, a criterio de ADIFSE.
- El control de los documentos y formularios que hacen a la realización de este Contrato deberán estar de acuerdo con los lineamientos requeridos en el presente pliego. La selección de subcontratistas y proveedores será de acuerdo con los requisitos del Contrato.
- Presentar un índice preliminar de Dossier de Calidad y entregarse el mismo para su aprobación según lo indica el Plan de Calidad.
- En correspondencia al Plan de Calidad y asociado a los suministros, El Contratista deberá presentar para aprobación los procedimientos operativos aplicables:
 - Procedimiento de trazabilidad de los suministros, procesos y/u operadores.
 - Procedimiento de embalaje, transporte, entrega.
 - Pruebas en fábrica (Factory Acceptance Test).
 - Procedimiento de devolución ante incumplimiento de requisitos.
 - Procedimiento de tratamiento de no conformidades y acciones correctivas/preventivas provenientes de inspecciones y auditorías, según lo indicado en las Guías de Gestión GCASS-GG-11 “Gestión de hallazgos” y GCASS-GG-02 “Auditorías de Gestión CASS”.
- Cronograma tentativo de suministros a inspeccionar por ADIF en fábrica y/o muestras recibidas en sitio.
- Los materiales suministrados dentro del alcance del contrato, por El Contratista o por la(s) subcontratista(s) deberán estar conforme a los riesgos indicados en el Plan de Calidad, contar con los certificados de calidad correspondientes, estar inspeccionados, liberados y con su trazabilidad.
- Antes de su utilización se deberán presentar a ADIF los registros asociados a su liberación, conforme a lo establecido en la Guía de Gestión GCASS-GG-12 “Determinación de Niveles de Inspección de suministros” y formularios acordados con ADIFSE.
- Calificar los procesos especiales de Obra. El Contratista deberá mantener todos los registros que hacen al control de calidad.

A. PLAN DE CALIDAD

Con el objeto de definir el conjunto de pautas y lineamientos de calidad a seguir durante el Proyecto, ADIF requiere que el Contratista elabore y aplique un Plan de Calidad, según se establece en la Guía de Gestión GCASS-GG-15 “Elaboración del Plan de Calidad” y formulario asociado.

El Plan de Calidad estará conformado por el Plan de Gestión de Calidad y del Plan de Control de Calidad. Estos documentos deberán ser sistemáticamente actualizados siguiendo la planificación de obra y los cambios que pudieran surgir en el transcurso de esta.

Plan de Gestión de Calidad

El Plan de Gestión de Calidad, describe la metodología y contiene los procedimientos y formularios para la mejora del sistema y el aseguramiento de la calidad de la ejecución de las tareas con respecto a los requisitos definidos en el presente pliego.

Es un documento a través del cual se detalla cómo debe ser el accionar que garantice la calidad de los proyectos, productos o procesos, qué recursos serán necesarios y quienes serán los encargados de aplicar el plan.

A1. Planificación

El plan debe considerar los documentos a emitir (especificaciones, planos, procedimientos, etc.) y la estrategia a implementar para su correcta aprobación y distribución, así como la gestión de cambios de dichos documentos.

Acciones para abordar riesgos y oportunidades

El Contratista deberá realizar un análisis de los riesgos que estará indicado en el Plan de Calidad, según se establece en la Guía de Gestión “Elaboración Plan de Calidad” y formularios asociados. Asociado a los suministros, se deberá realizar el análisis de los riesgos y la determinación de los niveles de inspección de todos los suministros a emplear según el alcance del pliego, guías de gestión y formulario acordados con ADIFSE.

A2. Apoyo

Recursos

El Contratista debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para llevar adelante la gestión e implementación del Plan de Calidad.

Deberá elaborar un Plan de calibración, el cual le permita identificar todos los equipos e instrumentos que necesitará para tal fin.

Dicho Plan deberá describir los equipos y dispositivos de inspección, medición y ensayos, necesarios con su calibración vigente, para asegurar la correcta ejecución de obra, detallando identificación, antigüedad y su trazabilidad con sus certificados de calibración / contraste.

Dichos certificados deberán estar disponibles para la inspección en cualquier momento.

Previo a la ejecución de las actividades indicadas en el Plan de Calidad, se debe asegurar el correcto funcionamiento y estado de calibración de todos los instrumentos, equipos de medición y ensayos detallados en el plan y durante la vigencia del contrato.

El especialista de Obra podrá exigir la recalibración de los mismos, cuando lo juzgue necesario y aún dentro del período de validez.

El Contratista deberá contar con un laboratorio propio o de terceros con probados antecedentes, que disponga la totalidad de los recursos necesarios, para la verificación de los elementos y trabajos ejecutados conforme a los establecido en el Plan de Calidad. Este laboratorio deberá ser aprobado por ADIFSE.

Los laboratorios de ensayos deberán ser acreditados por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) o englobados dentro de la red del Servicio Argentino de Calibración y Medición (SAC) con instrumentos calibrados, con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales. Los certificados de los patrones deberán tener intervalos de calibración; preferiblemente con un control anual o mínimamente un control bianual.

En el caso de que el laboratorio sea propio deberá contar con la infraestructura y recursos necesarios e idóneos para efectuar los ensayos establecidos en el Plan de Calidad, que permita asegurar el proyecto y control de los trabajos. El Contratista presentará el CV del Jefe de Laboratorio propio, propuesto para su aprobación por ADIFSE.

ADIF tendrá acceso al Laboratorio para supervisar los ensayos que realice El Contratista y tendrán a su disposición la totalidad del instrumental del mismo.

Asimismo, ADIF deberá contar con el acceso a las instalaciones y/o fábrica de proveedores de La Contratista.

Competencia

El Contratista deberá determinar la competencia necesaria para la realización de las tareas que afecten el desempeño y la eficacia del sistema de Gestión y Control de Calidad.

Para ello deberá elaborar un Plan de capacitaciones de acuerdo a la Guía de Gestión GCASS-GG-17 “Capacitación CASS” que permita capacitar e involucrar al personal en los planes o programas detallados en el Plan de Calidad. Así como, deberá considerar la participación en las actividades de capacitación que lidere ADIF en pro del fortalecimiento de las capacidades, conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

Dicho Plan de capacitación deberá considerar:

- Difusión del Plan de Calidad a todo el personal del contrato al inicio del mismo.
- Difusión de los aspectos de control del PIE al inicio de cada actividad y a la incorporación de cada grupo de trabajo nuevo.
- Necesidades detectadas como resultados de desvíos ocurridos y acciones correctivas necesarias.

Serán generados los registros correspondientes. Cuando corresponda se dará participación a ADIFSE, no siendo su ausencia motivo para no ejecutar estas actividades.

Focalizar en el Plan de capacitación de Calidad las siguientes actividades:

- Forma de ejecución de los trabajos.
- Aspectos que serán inspeccionados.
- Registros a confeccionar.
- Instrumentos, equipos y dispositivos de inspección, medición y/o ensayos necesarios para la actividad.
- Estado de uso (mantenimiento) y calibración de estos.
- Alertas tempranas minimizando posibles No Conformidades propias o de ADIFSE.

- Documentos de Requisitos que deben estar disponibles en el frente de obra para esa actividad; ej.: Planos, procedimientos, permisos, credenciales, etc.

A3. Operación

El Contratista emitirá mensualmente al Especialista de Obra, junto al certificado, un reporte con los avances de la gestión de calidad y con los siguientes contenidos:

Actualización del Plan de Calidad y documentos asociados, en caso de cambios de alcance y/o tareas.

Estado del tratamiento de los hallazgos registrados y su solución (No conformidades, disposiciones, acciones correctivas y difusión de buenas prácticas), destacando en especial aquellos que son críticos.

Indicadores de calidad y su análisis de tendencia, conforme a los establecido en la Guía de Gestión GCASS-GG-22 “Indicadores de Gestión y de Producto” y formularios acordados con ADIFSE.

Coordinar la calificación de procesos especiales en etapa temprana y previo a la ejecución de las tareas asociadas, considerando sus riesgos asociados.

El Contratista deberá definir una metodología para detectar, identificar y tomar acción inmediata para la solución de los hallazgos, manteniendo una trazabilidad sistemática de acciones, decisiones, resultados y niveles/ funciones responsables involucrados.

Control de los procesos, productos y servicios

Plan de Control de Calidad

Para determinar el control de los procesos, productos y servicios se deberá confeccionar el Plan de Control de calidad, comúnmente denominado Plan de Inspección y Ensayos (PIE), el cual describe la metodología para la ejecución de las inspecciones y ensayos que se llevan a cabo para verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad incluidos en el Pliego. Éste también contiene los criterios para registrar dichas actividades.

El Contratista deberá generar los planes necesarios para cubrir todas las etapas de trabajo dentro del alcance del contrato conforme a los establecido en la Guía de Gestión GCASS-GG-15 “Elaboración del Plan de Calidad” y formulario asociado.

Para su elaboración se tendrá en cuenta:

- La metodología de trabajo propuesta.
- Los requisitos legales, normativos y regulatorios.
- Los riesgos potenciales y los identificados.
- Y deberá contener una descripción detallada de:
 - Sistema, subsistema, unidad, equipo o componente donde el Plan de Inspección y Ensayos resulte aplicable.
 - La actividad o variable a controlar.
 - La frecuencia de control de cada actividad o variable.
 - Puntos de detención obligatoria (participación obligatoria de ADIF para prosecución).
 - Normas de aplicación, procedimientos, planos o especificaciones técnicas.
 - Criterios de aceptación y rechazo.
 - Requerimientos de certificación, calificación, registros, identificación y trazabilidad.
 - Determinación de Niveles de Inspección de los Suministros.

Producción y provisión del servicio

Se deberá asegurar la Trazabilidad del producto, la cual se debe distinguir en:

Origen reconocido (OR): Son identificados de esta forma los materiales provenientes de fabricantes calificados donde no se requiere relación entre el material y documentos. De ser requerido, cuenta con identificación de origen. La aceptación de estos productos no depende de su certificación.

Trazabilidad limitada o parcial (TL): Se debe mantener una relación biunívoca entre el material y el certificado de ensayos durante la recepción y el almacenaje del material. Una vez retirado del área de almacenaje, no requiere de su identificación unitaria. Ej.: Chapas galvanizadas, Caños galvanizados, bulonería, espárragos, gabinetes, etc.

Trazabilidad total (TT): Se debe mantener una relación biunívoca entre el material y el certificado de ensayos desde el período de fabricación al montaje. Esta relación debe formar parte de la documentación final de la provisión. Ej.: Semáforos, formadoras de cambios, relés ferroviarios, caja de relés, detectoras de cambios, cables, enclavamiento electromecánico, contadores de eje, etc.

El Contratista notificará con 30 días corridos de anticipación, aquellas liberaciones de materiales en fábrica del proveedor, en las cuales ADIF haya solicitado participar.

Deberá tener en cuenta:

- Las partes que estarán presentes y su respectivo rol en la inspección o el ensayo.
- Registros asociados a ser emitidos.
- La tarea se considerará finalizada una vez ejecutadas las inspecciones, ensayos y firmados los registros correspondientes.

11.3.2. DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

A partir de la aprobación del Plan de Calidad PC, conformado por el PGC y PCC, el Contratista deberá dar seguimiento a las siguientes actividades:

- a. Verificar e inspeccionar la ejecución de las tareas del proyecto, servicios/suministros y presentar los registros según ADIF lo requiera.
- b. Informar a Calidad ADIF los hallazgos en forma inmediata, realizar el análisis de causa y propuesta de las acciones correctivas según el PGC.
- c. Implementar las acciones correctivas propuestas y aprobadas por ADIFSE.
- d. Generar y resguardar la información respaldatoria del proyecto en el dossier de Calidad y mantener a disposición para la certificación ADIFSE.
- e. Reportar mensualmente los avances de la gestión de calidad.
- f. Reportar indicadores/estadísticas aplicables consensuados con ADIFSE, monitoreando la tendencia de sus resultados según los riesgos de la obra, registros y acciones de seguimiento, conforme a lo establecido en la Guía de Gestión GCASS-GG-22 y formularios acordados con ADIFSE.
- g. Ante inspecciones y/o auditorías de ADIFSE, el Contratista deberá tener siempre disponible en sitio:
 - La ingeniería constructiva.
 - Especificaciones técnicas de trabajo.
 - Procedimientos aprobados.
 - Los instrumentos trazables con sus certificados de calibración.
 - Las capacitaciones realizadas.
- h. Las acciones contingentes y correctivas resultantes de inspecciones y auditorías ADIFSE, serán consensuadas con la Contratista.

- i. Los laboratorios de ensayos deberán ser acreditados por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) o englobados dentro de la red del Servicio Argentino de Calibración y Medición (SAC) y sus instrumentos calibrados, con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales. Se deberán seguir los lineamientos descriptos en el inciso A2. Apoyo – Recursos, de este pliego.

A. PROYECTO EJECUTIVO

El Contratista ejecutará los controles de calidad aplicables en la ejecución de las tareas asociadas al Proyecto Ejecutivo se llevarán de acuerdo con los lineamientos del PGC.

El Contratista adecuará dichos controles a través de metodologías establecidas incluyendo en esta adecuación a las subcontratistas para esos servicios.

B. SUMINISTRO DE PRODUCTOS

La Gestión de Compra de producto se llevará de acuerdo con las pautas establecidas en el pliego. Se deberán incluir todos los suministros según el alcance, materiales y servicios subcontratados, que influyan en la calidad del proyecto.

Se deberá realizar la determinación de niveles de inspección de todos los suministros a emplear según las especificaciones técnicas de los suministros, los riesgos y el alcance del pliego, conforme según aplique a los establecido en la Guía de Gestión GCASS-GG-12 “Determinación de Niveles de Inspección de suministros” y formularios acordados con ADIFSE.

Se deberán presentar los certificados de calidad de los suministros requeridos, garantizando la calidad de estos, en el plazo adecuado para ejecutar los trabajos a tiempo.

Se deberá establecer e implementar las inspecciones y ensayos u otras actividades necesarias para asegurar que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

En el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas requeridas en la provisión de los suministros, ADIF podrá habilitar a la inspección de obra a solicitar al Contratista la inmediata realización de ensayos de contra muestras o el inmediato retiro

de los suministros que produzcan un riesgo, evitando demoras e impactos en la calidad de la obra.

C. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Operador logístico, carga, descarga, manipuleo y estiba

El Contratista será responsable de la Gestión y Control de la Calidad de los trabajos descriptos en el alcance del presente pliego aplicada tanto a las tareas del Contratista de ADIF como de las subcontratadas.

Deberá presentar la metodología de trabajo en la cual incluya los procedimientos que describan las pautas de control de los siguientes aspectos:

- El estado general de las zonas de acopio y sus accesos, y el mantenimiento de las mismas con drenajes adecuados evitando la acumulación del agua.
- Condiciones generales de carga, descarga, manipulación y estiba de los materiales.
- En cualquier caso, está prohibido el uso de cadenas en contacto directo con el producto.
- Seguir los lineamientos y recomendaciones del fabricante y/o requerimientos ADIFSE.
- La carga y descarga de los insumos sin que los mismos sufran deformaciones, utilizando los elementos de izajes que mejor se adapten para dichas operaciones.

Previo al inicio de la prestación del servicio el Contratista deberá presentar para aprobación procedimientos de:

- Carga y descarga.
- Manipulación y acopio de los suministros.
- Verificación del estado y mantenimiento de las superficies de acopio.

D. MEJORA

El Contratista participará cuando ADIF lo requiera, en la detección de las Propuestas de Mejora y Buenas Prácticas que surjan como consecuencia de la ejecución del presente Contrato.

El Contratista ante la detección de una no conformidad deberá analizar las causas e implementar las acciones consecuentes a partir de dicho análisis, definiendo responsables y un plazo de ejecución para la verificación de la eficacia de dichas acciones.

Una vez ejecutada la acción inmediata o contingente se aplicará la acción correctiva con el fin de eliminar la causa raíz.

Las acciones se generarán en base al análisis de la información/datos procedentes de:

- Inspecciones y auditorías internas.
- Análisis de riesgos y oportunidades.
- Verificación de la eficacia de las acciones correctivas adoptadas.
- No conformidades reiteradas.
- Análisis estadístico de indicadores y cumplimiento de objetivos.

11.3.3. CIERRE

Al final de la obra el Contratista deberá entregar completa la Lista de Pendientes, la cual ADIF tomará para evaluar el estado de situación del final de obra.

El Contratista deberá realizar las siguientes acciones previo a la Firma de la recepción Provisoria:

- Cerrar la documentación propia y de los subcontratistas para su resguardo durante el periodo de garantía, a ser entregada a ADIFSE.
- Compilar la documentación de calidad siguiendo el índice dossier y presentar el mismo.
- Entregar en formato digital a CASS ADIF la documentación, incluyendo el cierre de las no conformidades y acciones correctivas, el cierre de las listas de pendientes completa, etc.

11.3.4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

El Plan de Calidad se medirá y certificará de la siguiente manera:

- 20% del ítem una vez entregado y aprobado el Plan de Calidad con la debida documentación correspondiente a las tareas planificadas. Se requiere que el Contratista emita las actualizaciones correspondientes del Plan de Calidad según la planificación de las tareas y su aprobación previa a la realización de las mismas.
- 60% del ítem restante, prorrateado en el total de las tareas realizadas, con certificados y/o ensayos, conformes, en los meses de obra y una vez entregado y aprobado los procedimientos y registros de las tareas ejecutadas, con la actualización correspondiente del Plan de Calidad y registros asociados a su implementación.

- 20% al final del proyecto contra la entrega y aprobación del dossier final, incluyendo todos los certificados/reportes de los ensayos, conformes de la totalidad de la obra.

11.4. GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

11.4.1. AL INICIO

A. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

En un plazo máximo de 30 días corridos desde la orden de inicio de obra el Contratista deberá presentar los siguientes documentos:

A1. Permisos Ambientales.

El Contratista deberá gestionar ante las Autoridades de Aplicación de cada jurisdicción los permisos y habilitaciones, los que serán presentados a ADIF mediante un cronograma de gestión.

La ejecución de las tareas quedará condicionada al cumplimiento de las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales competentes.

Si existiese la presencia de residuos peligrosos propios de la infraestructura, el Contratista deberá contar con las autorizaciones correspondientes y realizar las inscripciones necesarias con antelación suficiente a fin de evitar demoras en la ejecución de la obra.

A2. Matriz Legal Ambiental.

El Contratista deberá desarrollar una matriz legal ambiental que indique las obligaciones estipuladas por la normativa para las diferentes jurisdicciones que abarque el Proyecto.

Esta matriz deberá actualizarse periódicamente, de acuerdo con el siguiente formato:

Norma	Organismo	Aspecto	Obligación	Requisito/permiso asociado	Plazo	Observaciones

A3. Línea de Base.

El Contratista deberá realizar y presentar a ADIFSE, un informe de relevamiento inicial o línea de base, donde se describirá y registrará fotográficamente el estado previo de las zonas a intervenir, con el objeto de conocer las características del entorno e identificar eventuales afectaciones, como también determinar las responsabilidades y alcance de las tareas de recomposición final.

Deberá formar parte del informe de línea de base, la eventual presencia de pasivos ambientales (basurales, rezago de infraestructura ferroviaria, derrames, etc.), como así también cualquier punto relevante que surgiera de este diagnóstico.

A4. Análisis de Impactos Ambientales.

El Contratista elaborará la matriz de Análisis de Impacto Ambiental del Proyecto, de acuerdo con la metodología constructiva utilizando el formato de la Guía de Gestión GCASS-GG-04 “Elaboración de matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales”.

A5. Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS).

El Contratista elaborará un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) para la etapa constructiva y será de cumplimiento obligatorio para el Contratista principal y todas sus subcontratistas.

Dicho Plan deberá elaborarse respetando el formato de secciones e instrucciones definidas en la última revisión de la Guía de Gestión GCASS-GG-16 “Elaboración de PGOyS”.

B. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ESPECÍFICAS

Se deberán adoptar las medidas de protección ambiental que se detallan a continuación, con el objetivo de prevenir y mitigar los impactos ambientales que pudiesen producirse durante el desarrollo de las actividades constructivas.

B1. Capacitación e Inducción.

Las inducciones en materia ambiental y social se brindarán a todo el personal afectado al Proyecto en el sitio de Obra (propio y de subcontratistas) e independientemente del nivel jerárquico. El objetivo será capacitar e involucrar al personal en los planes o programas detallados en el PGOyS.

Además, se dictarán capacitaciones periódicamente siguiendo un cronograma anual, de acuerdo con la Guía de Gestión GCASS-GG-17 “Capacitación CASS”.

B2. Protección de la Fauna, Flora y Suelo

Suelo:

Medidas aplicables a sitios de obradores, acopios y depósitos:

- Se priorizará la ubicación de obradores en áreas previamente intervenidas, para disminuir el impacto sobre el suelo de las actividades que allí se concentran.
- Se deberá mantener libre de residuos y materiales los desagües para evitar su obstrucción.
- Se utilizarán bateas o recipientes para evitar vuelcos de hormigón sobre el suelo. En caso de producirse, se deberá recoger de manera inmediata, recomponiendo las condiciones del sitio. El residuo se gestionará como residuo inerte.
- Al término de la obra, se deberán restaurar las áreas adyacentes intervenidas, escarificando y/o nivelando el terreno.

B3. Protección de los recursos hídricos

- Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará los permisos de la autoridad competente con la ubicación de los lugares donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión en los obradores.
- La extracción de agua para la construcción, de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de agua para uso y consumo de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia del Proyecto.
- Se prohíbe la extracción y vuelco de agua, en lugares que no estén expresamente autorizados por ADIF y/o Autoridad de Aplicación.
- Para el caso de contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas, cementos, limos o arcillas y otros desechos, el Contratista será responsable de su eliminación final en condiciones ambientalmente adecuadas y acorde a la normativa.

B4. Manejo integral de residuos.

Para la instrumentación del manejo de residuos se utilizará la Guía de Gestión GCASS-GG-03 “Gestión Integral de Residuos”, debiéndose realizar la clasificación y segregación de estos en función de su naturaleza y su posterior tratamiento de acuerdo con lo planteado.

B5. Gestión de residuos peligrosos

- Para aquellos casos en que existiesen o se generasen residuos clasificados como peligrosos se adoptarán los criterios de la Ley N.º 24.051 y sus equivalentes a nivel provincial.
- El recinto para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos deberá construirse de acuerdo con la Resolución 177-E/2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. El contratista deberá contar con kit de emergencias ante derrames.

- Cada retiro de residuos peligrosos deberá registrarse según lo establecido en la Guía de Gestión GCASS-GG-03 “Gestión Integral de Residuos”, además de contar con el respectivo manifiesto firmado por el generador, transportista y operador según lo indicado en la Ley Nacional de Residuos Peligrosos 24.051, normas provinciales y municipales vinculantes.

B6. Vertidos de efluentes:

- Para la gestión de los efluentes cloacales generados en el obrador y frentes de obra, se priorizará la conexión a red pública de desagües cloacales; en caso de no ser posible, se deberá instalar un tanque estanco por el plazo que dure la obra, y su contenido será retirado periódicamente por una empresa habilitada. En su defecto, se utilizarán baños químicos, provistos y mantenidos por una empresa que cuente con habilitación para el vuelco de estos efluentes.
- Se prohíbe el lavado de vehículos mixers o mezcladoras de hormigón en los frentes de obra, debiéndose acondicionar un sitio para realizar dicha tarea.

B7. Control de las emisiones:

- Se deberá generar la menor cantidad de polvo que sea posible.
- Con la finalidad de proteger el hábitat en general, se deberá evitar la generación de nubes de polvo durante la etapa de construcción.
- Se recomienda el uso de combustibles con bajo tenor de azufre.
- Se prohíbe la quema de residuos de todo tipo.

B8. Manejo de combustibles y sustancias peligrosas

Manejo de Combustibles:

- En caso de ser necesario el almacenamiento de combustibles y lubricantes en obradores, los depósitos deben cumplir con la normativa legal vigente.
- Para la manipulación de hidrocarburos deberá ser obligatoria la utilización de bidones normalizados y bateas de contención para carga segura.
- En caso de contar con camiones de mantenimiento y carga de combustible, éstos deberán estar provistos de kit de emergencias ante derrames en cantidad suficiente para atender una contingencia, como así contar con la habilitación como transporte y boca de expendio expedida por la Secretaría de Energía de la Nación.

Sustancias Peligrosas:

- En caso de contar con estas sustancias, el Contratista deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipulación de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental.

- Con el fin de mitigar eventuales contingencias (derrames o incendios) todos los sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas deberán contar, mínimamente, con los siguientes elementos:
 - Extintores de incendios,
 - Kit para control de derrames, integrado por: barreras y material absorbente granulado, guantes, bolsas, protectores oculares y pala plástica,
 - Hojas de seguridad de los productos, debiéndose respetar las medidas establecidas en cada hoja.
- Asimismo, se deberá cumplimentar con lo establecido en el Decreto 911/96 Artículos 94, 95, 96 y 97.

B9. Control de vehículos, equipos y maquinaria pesada.

Todos los equipos, incluyendo la maquinaria, serán controlados periódicamente para asegurar su buen estado mecánico, a los fines de reducir las emisiones a la atmósfera.

Se prevendrán los derrames de combustibles o lubricantes, en caso de producirse se aplicarán las técnicas de remediación pertinentes a la situación.

En cuanto al mantenimiento de los equipos y maquinaria se priorizará realizar estas tareas en talleres o estaciones de servicio fuera del obrador.

B10. Prevención y respuesta ante contingencias y emergencias ambientales.

Existen eventos que por su naturaleza o magnitud deben ser tratados como contingencias particulares. Son contingencias relacionadas con eventos climáticos, sísmicos o humanos. Entre ellos se destacan las inundaciones, los terremotos, los incendios y derrames.

El Contratista deberá elaborar e implementar el Programa de prevención y respuesta ante contingencias y emergencias ambientales, incluido en el PGAYS, para atender estos eventos

Cuando ocurran acontecimientos de carácter ambiental protagonizados, total o parcialmente, por personal vinculado al Contratista (o a sus subcontratistas), se reportará de acuerdo con la Guía de Gestión GCASS-GG-07 “Clasificación, registro, reporte e investigación de acontecimientos” en su última revisión.

En coordinación con Seguridad y Salud Ocupacional se planificará anualmente la realización de simulacro contemplando las contingencias analizadas anteriormente.

B11. Monitoreo ambiental.

El Contratista deberá elaborar e implementar un Programa de Monitoreo Ambiental. Dicho programa será evaluado por ADIFSE.

Las mediciones deberán ser propuestas en todos los puntos sensibles de ser afectados por la dinámica de la Obra, y realizadas contemporáneamente a las actividades que puedan afectar al recurso a monitorear.

Los informes de los monitoreos se deberán reportar a ADIF conforme sean entregados por el laboratorio, si correspondiese.

Ante una eventual contingencia o ante el requerimiento de las distintas autoridades de aplicación, ADIF se reserva el derecho de solicitar la realización de monitoreos ambientales específicos, no pudiéndose reclamar cargo alguno por la realización de estos.

B12. Medidas para la desmovilización y recomposición.

Una vez concluida la obra, se realizarán las tareas de desmontaje o retiro de las instalaciones temporales (obradores, almacenes, módulos, cabinas de vigilancia, etc.), junto con la maquinaria y remanente de materiales.

Al término de la desmovilización se deberá realizar la limpieza de toda área utilizada no debiendo quedar restos de obra y residuos en los sitios intervenidos. Estos últimos deberán gestionarse conforme a lo indicado en la última revisión de la Guía GCASS-GG-03 “Gestión Integral de Residuos”.

El proceso de desmovilización deberá quedar documentado incluyendo la descripción de las actividades y el registro fotográfico de las mismas, los monitoreos pertinentes que se correspondan con los realizados en la línea de base y todos los muestreos y monitoreos necesarios para caracterizar el estado definitivo del predio.

En caso de observarse afectación ambiental durante la desmovilización, se deben realizar las tareas de recomposición necesarias.

B13. Medidas para el uso sostenible de los recursos naturales.

El Contratista deberá implementar medidas tendientes al uso racional de recursos naturales (agua, combustibles fósiles, etc.) y de la energía. A modo de ejemplo, se mencionan:

- Consideración del consumo de recursos ambientales en la compra de nuevo equipamiento. Al comprar un equipo, elegir el de mayor eficiencia energética.
- Realizar un control de los equipos informáticos de modo que no queden encendidos en periodos que no sean utilizados.

- Realizar mantenimiento sistemático en los sistemas de iluminación.
- Inactivar iluminación no necesaria, se recomienda el uso de sistemas que faciliten un uso eficiente de la energía, ej.: sensores de movimiento.
- Fomentar la utilización de luz natural.
- De ser posible, reemplazar tecnologías obsoletas de iluminación (iluminación incandescente, fluorescentes tubos T-12, etc.) por tecnologías de alta eficiencia (LED).
- Programar la temperatura de los equipos de climatización a 24 °C.
- En caso de que sea posible, se recomienda priorizar el uso de energía renovable.

B14. Medidas de Protección de actividades socioeconómicas y culturales.

El Contratista propondrá medidas preventivas, mitigadoras y correctivas dirigidas a mantener la calidad de vida de la comunidad y el normal desarrollo de las actividades.

Entre los impactos previsible se encuentran:

- Las afectaciones de la calidad de vida y a los usos y costumbres de la dinámica cotidiana,
- La alteración de la normal circulación peatonal y vehicular por el cierre temporal de pasos a nivel, accesos o acciones que generen “efectos barrera” en la movilidad,

Se evitará o minimizará la afectación al acceso a viviendas y comercios linderos.

En donde el proyecto se desarrolle próximo a zonas residenciales se trabajará preferentemente en horario diurno siempre que sea posible. De lo contrario se comunicará a los vecinos la realización de tareas en horario nocturno.

En caso de que alguna actividad de obra afecte la dinámica de movilidad habitual de la zona, o la conectividad y accesibilidad a puntos de interés (centros educativos, centros de salud, parques, zonas comerciales, etc.), el cierre o desvío de accesos peatonales o vehiculares, deberán ser planificados con antelación suficiente, consensuados con ADIF y, de corresponder, con las autoridades locales.

Se deberán utilizar vallados rígidos, pasarelas, barandas, rampas, iluminación y todo aquel material que permita el desplazamiento, incluyendo los casos de personas con movilidad reducida, de acuerdo con la normativa vigente.

Asimismo, el Contratista deberá garantizar durante todo el periodo de obra, la presencia de cartelería de advertencia y/o informativa visible, notoria y ubicada en los sitios adecuados de circulación habitual y de desvíos alternativos.

B15. Comunicación, información y atención ciudadana.

El Contratista deberá proponer un Programa de Comunicación con la población local e interesados, a aprobar por ADIFSE, para mantener informados a los usuarios y afectados por el proyecto sobre los efectos y trabajos de las obras a realizar.

Se deberá comunicar, con suficiente anticipación, a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones próximas a la obra sobre las tareas a ejecutarse que puedan afectar su calidad de vida.

Se arbitrarán medios y mecanismos para facilitar la recepción de inquietudes, consultas, reclamos y quejas de las partes interesadas de la obra y responder a las mismas a fin de solucionarlas para anticipar potenciales conflictos.

11.4.2. DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

Durante todo el proceso de ejecución de las actividades constructivas el Contratista deberá implementar las medidas de mitigación ambientales específicas que componen el PGAYS, realizar acciones de inspección semanal de las actividades constructivas y ejecutar preventivamente las medidas de mitigación y medidas de control, vigilancia y seguimiento.

El Contratista deberá definir una metodología para detectar, registrar y corregir los eventuales desvíos a la normativa legal vigente, Contrato, PGAYS y a las buenas prácticas ambientales, registrando estos hallazgos.

El Contratista reportará mensualmente los avances de la gestión ambiental a través de indicadores/estadísticas de gestión ambiental, registros y acciones de seguimiento, que solicite ADIF oportunamente.

El Contratista deberá disponer de la documentación suficiente, en base a las reglamentaciones provinciales, de manera tal que sea verificable la procedencia de los productos forestales adquiridos, a través del Sistema de Administración, Control y Verificación Forestal o sistemas provinciales de similares características.

11.4.3. CIERRE

Al final de la obra el Contratista deberá entregar completa la Lista de Pendientes, la cual ADIF tomará para evaluar el estado de situación del final de obra.

El Contratista deberá realizar las siguientes acciones previo a la Firma de la recepción Provisoria:

- Cerrar la documentación propia y de los subcontratistas para su resguardo durante el periodo de garantía, a ser entregada a ADIFSE.
- Entregar en formato digital a CASS ADIF la documentación, incluyendo el cierre de las no conformidades y acciones correctivas, el cierre de las listas de pendientes completa, etc.
- Presentar, un informe ambiental de cierre de proyecto, el cual deberá contener:
 - o Evidencia de los muestreos finales (análisis y registro fotográfico) y su análisis comparativo con la línea de base presentada oportunamente al inicio de obra.
 - o Estado del predio usado como obrador (descripción de tareas de recomposición, análisis comparativo con línea de base, registro fotográfico).
 - o Estado de gestión de hallazgos, con evidencia de cumplimiento.
- Cierre de los informes de reporte e investigación de acontecimientos, presentación de evidencias objetivas de toma de acciones correctivas.
- Cierre de la información estadística.

11.4.4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

La certificación de los trabajos relativos a la Gestión Ambiental y Social de la obra, se realizarán de la siguiente forma:

- 20% del ítem una vez entregado y aprobado el PGAY S con la debida documentación correspondiente a las tareas planificadas. Se requiere que el Contratista emita las actualizaciones correspondientes del PGAY S según la planificación de las tareas y su aprobación previa a la realización de estas.
- 60% del ítem restante, prorrateado en el total de las tareas realizadas en los meses de obra y una vez entregado y aprobado con el informe mensual y la actualización del PGAY S (de corresponder).
- 20% al final del proyecto contra la entrega y aprobación del Informe Final Ambiental.

11.5. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

11.5.1. AL INICIO

El Contratista deberá presentar a ADIFSE, previo al inicio de las tareas, la siguiente documentación. Sin la presentación y aprobación de estas no podrán iniciarse tareas de ninguna índole.

A.PROGRAMA DE SEGURIDAD Y AVISO DE INICIO DE OBRA

El Programa de Seguridad deberá ser presentado junto con el Aviso de Inicio de Obra y estar aprobados por la ART. Dicho Programa deberá contemplar y cumplir con los requisitos de la Ley 19.587/72 y el Decreto 911/96.

El contenido mínimo deberá ser:

- Memoria descriptiva de la obra
- Programa de obra con desglose de tareas
- Matriz de evaluación de riesgos y peligros con acciones de mitigación
- Organigrama del área de SSO
- Programa de capacitación en temas de SSO
- El Programa de Seguridad y el Aviso de Inicio de Obra deberán estar a disposición del personal de ADIF en todo momento.

B.DOCUMENTACIÓN REFERENTE AL PERSONAL

El Contratista debe presentar a ADIF y mantener actualizada la siguiente información:

Certificado de Cobertura de la ART, con nómina de personal incluido, actualizado mensualmente.

Pólizas de seguro contra accidentes personales (para personal monotributista). Con cobertura por muerte, gastos médicos y farmacéuticos.

Tanto las pólizas de seguros, como así también el certificado de la ART de la Contratista, deben anexar una cláusula de no repetición contra Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E. CUIT N° 30-71069599-3 y la Operadora Ferroviaria que corresponda, con su respectivo número de CUIT.

En cada póliza deberá constar que la Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E. es designada como beneficiaria en primer término.

C.DOCUMENTACIÓN REFERENTE A VEHÍCULOS Y EQUIPOS

El Contratista debe presentar a ADIF y mantener actualizado, un listado de vehículos y equipos viales y/o ferroviarios que contenga la siguiente información: TIPO,

MARCA, MODELO, AÑO, DOMINIO, VTV (sólo para equipos viales y vehículos), OBSERVACIONES.

Asimismo, mantendrá en el obrador la siguiente documentación:

Seguros de Automotor y Seguro técnico (maquinarias y/o grúas) en el caso que corresponda, cláusula de no repetición en favor de ADIF y de la Operadora Ferroviaria correspondiente.

Verificación técnica vigente conforme con la legislación.

Seguros de responsabilidad civil de toda máquina pesada, vehículo automotor y/o remolque.

Certificación técnica / mecánica emitida por un ente calificado y reconocido por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA), de todos los equipos que estarán afectados a izajes de carga y/o elevación de personas (Ej. grúas, hidro grúas, piloteras, auto elevadores, manipuladores telescópicos, plataformas elevadoras, etc.).

D. DOCUMENTACIÓN REFERENTE A CONDUCTORES / OPERADORES / ALTURA

- Habilitaciones como conductores / operadores por la empresa Contratista.
- Aptos médicos según Res. SRT 37/2010, con los exámenes complementarios correspondientes. Los estudios neurológicos y psicológicos (según punto A REQUERIMIENTOS DE SALUD OCUPACIONAL apartado A1)
- Nómina del personal autorizado para conducir vehículos u operar equipos.
- Habilitación de operadores de equipos ferroviarios emitidas por la CNRT.
- En caso de choferes de camiones de carga, carnet de CNRT.
- Carnet de conductor con la categoría correspondiente
- Los operadores de grúas y/o equipos de izaje y viales, deben presentar licencia de conducir con la categoría correspondiente, y certificado de operador emitido por ente certificador autorizado. (ejemplo; los operadores de máquinas viales, grúas, piloteras, entre otros, deberán contar con licencia nacional habilitante categoría E2 (Maquinaria especial no agrícola).

11.5.2. DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

El Contratista deberá cumplir con los requisitos aplicables de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N.º 19587/79, la Ley Nacional de Riesgos del Trabajo N.º 24557/95 y todos aquellos decretos, reglamentaciones y disposiciones que modifiquen y/o complementen a las mismas.

El Contratista deberá confeccionar y mantener durante la ejecución de los trabajos en obra la siguiente documentación:

- Legajo Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional, con toda la documentación asociada a la actividad.
- Informe de investigación de accidentes, enfermedad profesional y demás incidentes que acontecieran durante el curso de las labores de la Contratista, de acuerdo con la Guía de Gestión GCASS-GG-07 “Clasificación, registro, reporte e investigación de acontecimientos”. El Contratista debe denunciar e informar las circunstancias del acontecimiento ocurrido, dentro de los plazos legales, a la compañía aseguradora, a la ART, a las autoridades policiales si correspondiere, y realizar todo trámite que fuera necesario ante las autoridades correspondientes, de acuerdo con lo establecido por las normas legales vigentes.
- Registro de entrega de los Elementos de Protección Personal (EPP) con acuse de recibo registrado según Res. SRT 299/2011 Anexo I, por parte de cada trabajador, y especificación del elemento entregado.
- El curso de Inducción (GCASS-GO-28-Induccion de Ingreso)

Se deberá proporcionar a los nuevos trabajadores mediante la información, conocimientos y habilidades necesarias para que puedan realizar sus tareas de manera segura y eficiente. El propósito principal es asegurar una rápida adaptación al entorno laboral y una comprensión clara de las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes y lesiones. Este será aplicable a todo personal Contratista, Subcontratista, Servicios, Proveedores y terceros que estén involucrados en ejecutar tareas, independientemente del puesto que estos/as ocupen. El curso de inducción deberá contemplar una duración no inferior a 180 minutos y abarcar mínimamente los siguientes contenidos:

-Objetivos, alcance, políticas, organigrama, y compromiso de la empresa ejecutante con Seguridad y Salud Ocupacional.

-Normativa aplicable, se deberá incluir; Ley general de Ferrocarriles Nacionales N°2873. / R.I.T.O Reglamento Interno Técnico Operativo (Ferroviario) /Normas ferroviarias (correspondiente a cada línea ferroviaria) /Ley 19.587/ 72 y sus decretos reglamentarios (351/79- 911/96- 1138/96) /Ley 24.557/95. / Resolución 231/96 SRT. /Resoluciones 35/97 - 51/98 - 319/99. /Manual de buenas prácticas en trabajos de mantenimiento sobre vías emitido por la SRT. /

Requisitos de ingreso y permanencia documental según considere ADIF (AO/ PS/ SVO / SAP/ CNR/ ART/ trabajadores, vehículos, máquinas, choferes, operadores, etc.) / Normas y leyes aplicables según la ubicación geográfica, tipo de riesgos, dimensiones, etc.

-Generalidades básicas en materia de SSO tales como, - Qué es la Seguridad, sus objetivos y el rol que el trabajador cumple. /Accidentes e Incidentes, definición, diferencias, tipos, ejemplos, condiciones y actos inseguros, riesgo, peligro, detección temprana, como actuar frente a estos (rol de comunicación), pirámide de Bird, enfermedades profesionales, etc. / Roles de emergencia, plan de contingencias, uso de extintor. / Derechos y obligaciones del empleador y trabajador integrando los sistemas de riesgos del trabajo (ART/SRT), Exámenes preocupaciones, etc./ Responsabilidades sobre los puestos de trabajo. Consideraciones particulares de la Empresa y/o Proyecto que sean de importancia destacar. / Prohibiciones – Alcohol / drogas, etc.

-Riesgos Emergentes y sus Medidas Preventivas, se deberá dar un detalle sobre riesgos generales y específicos de las tareas a desarrollar, esto incluye todos los elementos que se utilicen como medio para ejecutar los trabajos (máquinas, herramientas, equipos, vehículos, instalaciones, zonas de trabajo, etc.) por consiguiente una vez evaluados se establecerán las medidas preventivas para cada riesgo detectado y/o elementos utilizados.

-Elementos de Protección Personal y Colectiva, se deberá incluir tanto los básicos como los complementarios según aplique y corresponda a las tareas a desarrollar (cuidados, almacenamiento, uso, etc.)

-Herramientas Preventivas; mediante este conjunto de instrumentos operativos, acciones o elementos de validez legal se deberá establecer un control efectivo sobre los riesgos, Entre ellas se tendrán en cuenta las siguientes; ATS: Análisis de trabajo seguro. /PDT: Permiso de Trabajo. / Inducción/ Capacitación. / DP: Diálogo Previo de prevención (charla de 5 minutos). AUV: Autorización de Uso de Vía / OT: Orden de Trabajo / Autorización por correo (según corresponda). / PTS: Procedimiento de trabajo Seguro (este refiere a tareas críticas, trabajos en altura, izajes, excavaciones, etc.) / Investigación de Acontecimientos. / Alertas de seguridad CASS. /Inspecciones y Auditorías. / Estadísticas e Indicadores. /Checklist (máquinas, herramientas, equipos,

vehículos, instalaciones, etc.) / Instructivos / Procedimientos. / Informes de acontecimientos. Es importante que toda persona involucrada a las tareas pueda conocer de que se tratan y como implementarlas.

NOTA: Queda a criterio y consideración de ADIF según corresponda el caso, proveer e impartir el uso de estas y otras herramientas mencionadas en las Guías CASS o normativa vigente.

- Plan de Capacitación en temas de Seguridad y Salud Ocupacional, y registros de las capacitaciones impartidas por el Contratista durante la Obra, de acuerdo con la Guía de Gestión GCASS-GG-17 “Capacitación CASS”.
- Estadística Mensual de SSO que el Contratista deberá presentar a ADIF antes del 3° (tercer) día hábil del mes siguiente al informado, a través del formulario GCASS-GG-FN-08.01 “Estadísticas de Seguridad y Ambiente por Contratista”.
- Registros de auditorías / inspecciones realizadas por ADIF durante la obra con el seguimiento de las acciones correctivas que surjan del tratamiento de los desvíos detectados durante las mismas, según lo indicado en las Guías de Gestión GCASS-GG-11 “Gestión de hallazgos”, GCASS-GG-02 “Auditorías de Gestión CASS” y GCASS-GG-13 “Inspecciones CASS”.
- Registros de las Inspecciones de SSO que los Responsables de la Gestión de SSO del Contratista deberán realizar periódicamente, para verificar el cumplimiento de los aspectos preventivos, identificar y corregir desvíos a los estándares establecidos que podrían traer como consecuencia lesiones personales y/o daños a la propiedad. Dichas actividades se registrarán conforme a la Guía de Gestión GCASS-GG-19 “Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO”.
- Análisis de Trabajo Seguro (ATS), conforme las instrucciones impartidas por ADIF en la Guía Operativa GCASS-GO-04 “Análisis de trabajo seguro” y su formulario asociado. El ATS deberá realizarse diariamente, previo al inicio de las tareas y es de carácter obligatorio.
- Permiso de Trabajo (PT), conforme las instrucciones impartidas por ADIF en la Guía Operativa GCASS-GO-01 “Permiso de Trabajo” y su formulario asociado.
- Procedimientos de Trabajo Seguro por cumplir en obra, para aquellos trabajos que amerite según consideración de ADIFSE. Dichos procedimientos deberán ser validados por el Especialista CASS de ADIFSE, correspondiente a la Especialidad

/ Proyecto antes del comienzo de los trabajos. Conforme guía CASS-GG-25 Elaboración de procedimientos de trabajo seguro.

- Plan de emergencias / contingencias con sus correspondientes roles, conforme al documento GCASS-GG-FN-07.05 “Rol de comunicación de acontecimientos en Obra para Contratistas”. Deberá tener en cuenta la asistencia médica que podrá recibir el personal dependiendo la zona en que se encuentre (ejemplo: zonas lejanas de cascos urbanos), la comunicación (ejemplo: si cuenta con señal de celular, radio, etc.) y debe ser difundido a todo el personal. Asimismo, el Contratista deberá elaborar un Programa anual de simulacros, basado en los riesgos y posibles emergencias / contingencias. El Contratista deberá garantizar una adecuada respuesta ante emergencias.
- Plan de acción para Contratistas, en base al desempeño de las contratistas y/o subcontratistas de ADIF en materia de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO), el área de SSO de GCASS podrá requerir de manera formal, mediante los administradores/as de los diferentes contratos (Construcciones ADIFSE), la confección e implementación de un plan de acción específico a la contratista, conforme al documento GCASS-GG-26 “Gestión de planes de acción para contratistas”

La solicitud del plan de acción estará basada en los siguientes criterios:

-Índices de Frecuencia y Gravedad elevados (valores superiores de la meta establecida por ADIFSE).

-Reiteración de acontecimientos (accidentes e incidentes).

-Ocurrencia de acontecimientos graves o con un alto potencial.

-El tratamiento inadecuado, no tratamiento o repetición de desvíos.

-Otras consideraciones que el especialista de SSO GCASS considere.

- Listado de verificación de elementos, la implementación de check list de seguridad como una herramienta fundamental para identificar y controlar los riesgos laborales asociados a las actividades, puntualizando en el estado y uso de las máquinas, herramientas, equipos, vehículos, instalaciones, (etc.) que se utilizarán para lograr ejecutar las tareas. En caso de ser necesario solicitar a ADIF guía documental de referencia.

El Contratista deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones generales:

- Informar al Inspector de ADIF sobre cualquier situación, metodología de trabajo o actitud insegura del personal (propio o de terceros).
- Delimitar y señalizar todo trabajo y/o área que puedan generar riesgos: trabajos en altura, izaje, maniobra con equipos pesados, pruebas hidráulicas / neumáticas, hidrolavado / arenado, oxicorte, excavaciones, etc.
- Delimitar también las siguientes áreas: administrativa, baños, comedor, vestuarios, almacenamiento de materiales, estacionamiento de equipos / vehículos, vías de circulación peatonal y de transporte de materiales, vigilancia, acopio temporal de residuos, etc.
- El Contratista tiene la responsabilidad de colocar y mantener en buen estado, durante todo el desarrollo de la obra, carteles para información de riesgos y normas básicas de seguridad (EPP, vías de circulación, áreas de acopios, etc).
- Adoptar las precauciones necesarias para proteger a las personas y bienes que se encuentren en las inmediaciones de la obra, de todos los riesgos que pudieran derivarse de la misma.
- Mantener en buenas condiciones operativas los extintores de incendio, apropiados al tipo de tareas a ejecutar.
- Mantener orden y limpieza en la zona de trabajo.
- El área de almacenamiento de materiales deberá disponer de un sector de maniobra, cuidando que la ubicación del propio sector de almacenamiento y el sector disposición de combustibles se encuentren lejos de tubos de oxígeno, pinturas, gas, etc.
- Cartel de seguridad en acceso a obra: Al comenzar los trabajos el Contratista colocará en el acceso a la obra/ obrador un cartel de al menos 1,50 m x 2,00 m que indique “RESPETE LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN TODA LA OBRA” y que contenga los isologos de uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, arnés de seguridad para trabajos en altura, anteojos de seguridad, guantes y protección auditiva. Asimismo, contendrá isologos de riesgo de caída a distinto nivel, riesgo eléctrico, riesgo de cargas suspendidas, riesgo de caída de objetos y riesgos de maquinaria pesada, en los casos que corresponda.

El Contratista deberá tener en cuenta las siguientes prohibiciones:

- Introducir y/o beber en el sitio de trabajo bebidas alcohólicas o ingresar en estado de ebriedad.

- Consumo, posesión y venta de drogas en los lugares de trabajo y obradores.
- Correr, excepto en casos de emergencia.
- Conducir vehículos a exceso de velocidad.
- Transportar pasajeros en cajas de camionetas o camiones, así como en cualquier otro equipo móvil de Obra no apto o aprobado por ADIF para el transporte de personas.
- Usar líquidos inflamables o no autorizados para limpieza en general.
- Utilizar celular mientras se conduce.
- Almacenar combustible o materiales explosivos sin autorización previa.
- Usar aire comprimido para limpieza personal u oxígeno para limpieza de cualquier índole.
- Promover juegos de azar.
- Recolectar restos arqueológicos.
- Recolectar fauna y/o flora silvestre.
- Efectuar bromas, juegos de manos y/o gritar.
- Usar barba o cabello largo no recogido, cerca de máquinas rotativas o en ocasiones donde deba utilizarse protección respiratoria.
- Operar, arrancar y/o utilizar equipos/ vehículos sin la debida autorización.
- Realizar excavaciones sin consultar los planos existentes de las estructuras bajo tierra o sin la correspondiente autorización.
- Permanecer en áreas restringidas, delimitadas o señalizadas sin autorización.
- Dejar materiales, herramientas, equipos, vehículos y otros implementos abandonados obstruyendo calles, pasillos, etc.
- Usar calentadores, cocinas o estufas sin autorización por riesgo de incendio o por razones de salud (monóxido de carbono, etc.).
- Ubicarse bajo cargas suspendidas o lugares donde se realicen trabajos en altura.
- Quema de materiales y desechos y cualquier generación de llama abierta no autorizada por ADIFSE.

A. REQUERIMIENTOS DE SALUD OCUPACIONAL

A1. Exámenes médicos de salud. La empresa contratista tiene la responsabilidad de hacer cumplir las disposiciones establecidas por la legislación vigente y requisitos contractuales asegurando que todos sus trabajadores sean evaluados de acuerdo con los estándares de los distintos exámenes médicos.

El Contratista deberá tener a disposición los Aptos médicos para el puesto de trabajo del personal, con nombre y apellido, N° DNI, puesto, categoría y tarea a desempeñar (Ej.: altura, espacios confinados, operación de equipos, personal a cargo, etc.) firmado por un profesional médico.

Cumplir con los estudios complementarios neurológicos y psicológicos (Electroencefalograma-Psicotécnico) cuando las actividades a desarrollar por el postulante puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones (por ejemplo: Jefes de obra, Supervisores, capataces, punteros, conductores de automotores, maquinaria/equipos, trabajos en altura, etc.).

A2. Servicio médico / Enfermería / Emergencias. El Contratista debe brindar atención médica a su personal, de acuerdo con el siguiente criterio:

N° de trabajadores en obra	Tipo de prestación
Hasta 50	(*) Servicio de emergencias por área protegida
De 51 a 100	1 paramédico + (*) servicio de emergencias por área protegida
De 101 a 300	1 paramédico + ambulancia
>300	1 paramédico + (**) 1 médico + ambulancia

(*) Cuando los frentes de trabajo se encuentren alejados de centros urbanos o no exista la posibilidad de contar con servicios de emergencia por área protegida, se dispondrá ambulancia y paramédico para la atención de emergencias.

(**) Las horas médico en obra se calcularán de acuerdo con la legislación vigente.

Cuando la cantidad de trabajadores en obra supere las 50 personas, el Contratista deberá disponer un local para enfermería/servicio médico equipado con todos los elementos necesarios y lavabo con agua fría y caliente.

La atención de emergencias tiene que definir con detalles las medidas de evacuación primaria y los centros de derivaciones para casos de alta complejidad.

En cada frente de obra se debe disponer de un Botiquín de Primeros auxilios equipado con los elementos necesarios y se debe entrenar al personal para la atención y contención de eventuales accidentados.

B. INFRAESTRUCTURA DE OBRA

B1. Transporte del personal. Si la Contratista, debido a la localización de los frentes de trabajo, contratase un servicio de transporte para su personal, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- El transporte debe tener las habilitaciones pertinentes a nivel nacional, provincial y municipal y estarán de acuerdo con lo normado por la CNRT como Modalidad Oferta Libre – Servicios contratados.
- Los conductores deben estar habilitados para transporte de pasajeros.
- Todos los asientos deben contar con cinturones de seguridad y apoyacabezas.
- El vehículo debe estar dotado de air bags en las plazas delanteras y frenos ABS.
- No podrán transportar simultáneamente y en el mismo habitáculo para pasajeros, materiales, herramientas y / o equipos.
- En los transportes de personal no se permite fumar, consumir alimentos ni bebidas.
- El Contratista debe asegurar que los conductores de vehículos de transporte de personal tengan el tiempo de descanso necesario (12 hs).
- Deben estar dotados de dispositivo de monitoreo de velocidad con control por GPS.

B2. Instalaciones de obrador y sanitarios. El Contratista deberá emplazar su obrador en el sitio previamente acordado con ADIFSE.

El obrador debe cumplir con todo lo especificado en el Capítulo 5 del Decreto 911/96.

En caso de que en el obrador se elaboren comidas para el personal, se deberá respetar lo normado por la Ley 18284 del Código Alimentario Argentino.

Los trabajadores a cargo de la preparación de alimentos deben contar con el Apto otorgado por el Servicio de Medicina del Trabajo a través de exámenes periódicos. Se les proveerá de delantal, gorro, guantes y barbijo.

B3. Provisión de agua de uso y consumo humano. El Contratista deberá asegurar de forma permanente la provisión de agua potable apta para beber, para la higiene del personal y para la preparación alimentos, conforme a lo establecido en el Decreto 911/96.

C.NORMAS GENERALES DE SSO APLICABLES EN OBRA

C1. Manipulación de materiales. Se priorizará la manipulación de cargas con medios mecánicos, minimizando la carga manual.

En caso de tener que manipular cargas menores, el peso a levantar por una sola persona no debe superar los 25 Kg.

La manipulación de rieles y durmientes debe realizarse exclusivamente por medios mecánicos.

C2. Almacenamiento de materiales. Para el almacenamiento de materiales se debe respetar lo especificado en el Decreto 911/96 y en la Guía ADIF sobre infraestructura mínima necesaria para Centros de Acopio.

C3. Orden y limpieza. El Contratista será responsable del mantenimiento permanente de las condiciones de orden y limpieza en la obra. El no cumplimiento de este requisito será motivo de la interrupción de los trabajos en obra, hasta tanto la situación haya sido subsanada.

C4. Circulación. En la obra deberán considerarse circulaciones peatonales y vehiculares en lo que hace a su trazado y delimitación, acorde a lo establecido en el Decreto 911/96.

C5. Iluminación. En lugares cerrados y para trabajos en horario nocturno se debe respetar lo establecido en el Decreto 911/96.

C6. Protección contra caída de objetos y materiales. Cuando por encima de un plano de trabajo se estén desarrollando tareas superpuestas o bien cuando haya circulación de personas y/o vehículos en proximidad de áreas con riesgos de caída de objetos o materiales, será obligatorio proteger a trabajadores y terceros que pudieran transitar por el lugar, adoptando medidas de seguridad adecuadas a cada situación.

C7. Protección contra la caída de personas a diferente nivel. Se entenderá por trabajo con riesgo de caída a distinto nivel a aquellas tareas que involucren circular o trabajar a un nivel cuya diferencia de cota sea igual o mayor a uno con ochenta metros (1,80 m) con respecto del plano horizontal inferior más próximo.

Cuando en la obra exista el riesgo de caída de personas a diferente nivel, el Contratista deberá proceder conforme lo establecido en el Decreto 911/96 y de acuerdo a la Guía Operativa GCASS-GO-02 “Trabajos en altura”.

C8. Andamios y escaleras. En los casos que se utilice andamios y/o escaleras, el Contratista deberá respetar lo establecido en el Decreto 911/96 y la Guía Operativa GCASS-GO-02 “Trabajos en altura”.

C9. Trabajos en la vía pública. En los casos que aplique la realización de trabajos sobre la vía pública, el Contratista debe tramitar las autorizaciones correspondientes ante los Municipios, previo al inicio de las tareas.

Si fuera necesario realizar excavaciones en la vía pública, se deberán solicitar a las empresas de Servicios Públicos y Municipios, planos de las instalaciones que puedan existir en el lugar, a efectos de establecer la posible presencia de interferencias. Asimismo, aun contando con esta información, se realizarán cateos previos con herramientas manuales para determinar la posición exacta de las interferencias y para localizar otras que pudieran no estar descritas en planos. Nunca se deberá iniciar una excavación con medios mecánicos si previamente no se efectuaron los cateos manuales.

Cuando se realicen excavaciones en la vía pública, el suelo excavado debe ser confinado en cajones especialmente contruidos para tal fin o bien en bolsones de fibras sintéticas y se los deberá situar de manera que no constituyan obstáculos para vehículos y peatones.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista debe instalar vallados rígidos, metálicos o plásticos, que garanticen pasos seguros para los peatones, contemplando las necesidades para el desplazamiento de personas con capacidades diferentes (Leyes Nacionales 22431 y 24314 – Decreto 914/97). Estos pasos deberán estar iluminados, señalizados y tener el balizamiento necesario para su visualización en horario nocturno.

C10. Sendas de circulación, vallados, señalización y balizamiento. En la obra se deben establecer sendas para la circulación de peatones delimitadas de los lugares de operación de vehículos y equipos. Las sendas de circulación peatonal deben estar señalizadas. Se debe observar que los lugares destinados a circulación de personas estén libres de obstáculos, iluminados y la superficie deberá ser nivelada.

No se permite el uso de cinta plástica para realizar vallados y demarcaciones. Los mismos deben ser realizados con vallas sólidas metálicas o plásticas.

Todo vallado debe ser complementado con cartelera informativa de precaución respecto de los riesgos asociados al vallado.

En la obra se deben colocar carteles de información, precaución, prohibición y motivacionales sobre temas que refuercen las conductas proactivas.

Para realizar trabajos en cámaras o bajo andenes, antes de comenzar a abrir las cámaras a intervenir, se deben colocar vallas rígidas alrededor de cada boca de forma tal que nadie pueda caer dentro de una cámara abierta.

Cuando queden vallados colocados próximos a lugares de circulación de personas, vehículos o equipos, se colocarán balizas luminosas intermitentes de color naranja, durante el horario nocturno.

Para los trabajos con ocupación de vía, se deberá confeccionar un Permiso de Trabajo según el formato ADIF GCASS-GO-FN-01.01, que estará relacionado con los lineamientos de la Operadora/Línea correspondiente y de acuerdo con el tipo de vía que se trate: con electrificación por tercer riel, con electrificación por catenaria o sin electrificación.

C11. Equipos e instalaciones eléctricas. En cuanto a equipos e instalaciones eléctricas se deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96 y legislación vigente.

En caso de contar con obradores, el Contratista deberá presentar memoria de cálculo eléctrica y protocolo de medición de PAT (Resol. 900/15 SRT) de obradores, con valores que cumplan con las normas y legislación vigente. La documentación mencionada deberá estar firmada por un profesional eléctrico matriculado.

C12. Prevención y protección contra incendios. En lo que se refiere a prevención y protección contra incendios el Contratista deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96.

C13. Depósitos de inflamables. En caso de existir depósitos de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos se deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96, y con la Ley N.º 13.660 y su reglamentación.

C14. Elementos de protección personal. El Contratista deberá proporcionar los elementos de protección personal (EPP) básicos y específicos, y equipos de protección colectiva (EPC) que se requieran de acuerdo con la naturaleza de los trabajos y los riesgos, conforme a lo establecido en el Decreto 911/96 y estándares de ADIF descriptos

en la Guía GCASS-GG-14 “Provisión de Elementos de Protección Personal”, debiendo velar por el estricto cumplimiento en su uso.

C15. Ruidos y vibraciones. Cuando los trabajadores estén expuestos a fuentes generadoras de ruido se deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96 y Res. SRT 85/2012.

C17. Carga térmica. Cuando se deban realizar trabajos con elevadas temperaturas ambientales, se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 911/96. Se debe asegurar que los trabajadores tengan buena provisión de agua refrigerada y prever la rotación de equipos para otorgar descansos periódicos en los que el personal pueda estar a resguardo de la radiación solar.

C18. Demolición y submuración. En caso de realizarse trabajos de demolición y submuración, se deberá cumplir con el Decreto 911/96 y Resoluciones complementarias de la SRT. Se interrumpirán los trabajos de demolición cuando las condiciones atmosféricas pudiesen provocar el desplome de partes de la construcción ya debilitada.

Todos los trabajos de demolición y submuración deben realizarse bajo la supervisión de personas competentes.

C19. Trabajos de pintura. Los trabajos de pintura deberán efectuarse conforme a lo dispuesto en el Decreto 911/96.

D. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

D1. Máquinas para trabajar la madera. Cuando se deba utilizar máquinas para trabajar la madera, se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 911/96.

No se permitirá el uso de sierra circular de banco ni tampoco sierra sin fin. Las únicas sierras eléctricas aceptadas en obra son las portátiles que deben tener todas las protecciones originales de fábrica y gatillo de encendido con sistema “hombre muerto”.

D2. Uso del martillo neumático / motocompresor. Cuando se deba utilizar martillo neumático o moto compresor, se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 911/96.

Los compresores que tengan pulmón de más de 50 L de capacidad deberán estar habilitados como aparato sometido a presión y cumplir con los requisitos legales correspondientes.

D3. Pasarelas y rampas. Las pasarelas y rampas deberán cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96 y la Guía Operativa GCASS-GO-02 “Trabajos en altura”.

D4. Seguridad vial. El Contratista debe respetar todo lo detallado en el punto “Documentación referente a vehículos y equipos” del presente documento.

Todos los vehículos que el Contratista utilice en la obra ya sean propios o alquilados, deben tener un dispositivo de monitoreo de velocidad por GPS y los reportes de los mismos deberán estar disponibles para su verificación por ADIFSE.

Serán consideradas infracciones mayores:

- Desconectar el dispositivo electrónico de monitoreo por GPS.
- El no uso del cinturón de seguridad por cualquier ocupante del vehículo.
- Transportar mayor número de personas que la cantidad de cinturones de seguridad y apoyacabezas que dispone el vehículo.
- La presencia de bebidas alcohólicas en el vehículo.
- El exceso de velocidad.
- Faltas graves de tránsito o violar disposiciones legales que resulten atentatorias a la seguridad del tránsito.
- Utilizar teléfono celular (aún en la modalidad “manos libres”) y fumar, comer o tomar mate en el interior de la cabina mientras se conduce.
- Facilitar un vehículo / equipo asignado, a una persona no autorizada.
- Transportar pasajeros ajenos a la obra.
- Utilizar los vehículos o equipos en actividades impropias a las características y capacidades de fabricación.

D5. Grúas e izajes. La gestión y uso de los elementos y equipos de izaje deberá realizarse conforme a lo dispuesto en el Decreto 911/96, y de acuerdo con la Guía Operativa GCASS-GO-03 “Tareas de Izaje” y sus formularios asociados.

D6. Trabajos de corte y soldadura. Cuando se deban realizar tareas de corte y soldadura se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 911/96.

D7. Cilindros de gases comprimidos. El almacenamiento, manipulación y transporte de cilindros con gases a presión, deberá cumplir con lo reglamentado en el Capítulo “Aparatos y Equipos sometidos a presión” del Decreto 911/96.

D8. Trabajos en espacios confinados. Cuando se deban realizar trabajos en espacios confinados se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 911/96 y Resol. 953/2010 SRT.

El Contratista deberá elaborar un procedimiento de trabajo seguro cuando deba realizar tareas en espacios confinados a los efectos de establecer todas las medidas de control necesarias.

El procedimiento de trabajo seguro deberá ser preparado previo a la solicitud de la autorización de trabajo por parte del Inspector de ADIF y estará conforme con la normativa legal aplicable y las normas de ADIFSE.

D9. Aparatos sometidos a presión. Los aparatos sometidos a presión deberán cumplir con lo reglamentado en el Capítulo “Aparatos y Equipos sometidos a presión” del Decreto 911/96.

D10. Operaciones en instalaciones activas. El Contratista deberá asegurar que todo su personal o el de sus subcontratistas, no opere ninguna válvula, no intervenga equipos e instalaciones eléctricas o de señalamiento ni realice trabajos invadiendo el gálibo ferroviario sin la previa autorización del Jefe de Obra de ADIFSE, a través de la confección de un Permiso de Trabajo, según el formato ADIF GCASS-GO-FN-01.01.

E. NORMATIVA PARA TRABAJOS EN INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

Trabajos sobre vías, próximos a catenaria o tercer riel

En todos los casos la Contratista, además de contar con las autorizaciones correspondientes, debe cumplir con lo que indica la legislación vigente, el Reglamento Interno Técnico Operativo de FFCC (RITO) y las Normas de Seguridad Ferroviaria correspondientes según lo determine la Operadora de la línea / instalación donde se realice la obra.

Para los trabajos con Autorización de Uso de Vía, se aplicará el protocolo de la Operadora y se confeccionará un Permiso de Trabajo, según el formato ADIF GCASS-GO-FN-01.01.

11.5.3. CIERRE

Al final de la obra el Contratista deberá entregar completa la Lista de Pendientes, la cual ADIF tomará para evaluar el estado de situación del final de obra.

El Contratista deberá realizar las siguientes acciones previo a la Firma de la recepción Provisoria:

- Entregar en formato digital a CASS ADIF la documentación, incluyendo el cierre de las no conformidades y acciones correctivas, etc.

- Cierre de los informes de reporte e investigación de acontecimientos, presentación de certificados de alta y evidencias objetivas de toma de acciones correctivas.
- Cierre de la información estadística.

Artículo 12. – ANTECEDENTES DE GESTION AMBIENTAL

NOMBRE DEL OFERENTE

Buenos Aires, XX de XXXX de 2024

ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS S.E

Presente

Ref.: LICITACIÓN PÚBLICA N°LPXX/20XX: “.....”

Por medio de la presente me dirijo a ustedes con relación a los requisitos Ambientales para la Presentación de la Oferta Técnica de la Licitación de Referencia.

Al respecto, el Oferente presenta en carácter de declaración jurada que dispone al momento de su Oferta de las siguientes herramientas de Gestión Ambiental a modo de propuesta tentativa a implementar en el Proyecto, que acredita de forma suficiente contar con capacidad, experiencia y recursos para la Gestión Ambiental adecuada a la Obra.

Tema	Herramienta de Gestión*	Antecedentes de implementación**
Gestión de residuos		
Manejo sustancias peligrosas		
Medidas para la protección de fauna y flora		
Medidas para la protección del suelo, aire, agua.		
Gestión de contingencias ambientales		
Monitoreos y controles ambientales		

*Mencionar el tipo de documento (Programa, Plan, Procedimiento, Instructivo, Manual u otros), denominación y codificación.

**Mencionar el Proyecto y año en los que fueron utilizados, con documentación respaldatoria.

Sin otro particular, saludamos a ustedes atentamente.

[FIRMA Y ACLARACIÓN DEL REPRESENTANTE DEL OFERENTE]

Artículo 13. – CARTA COMPROMISO AMBIENTE

NOMBRE DEL OFERENTE

Buenos Aires, XX de XXXX de 2024

ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS S.E

Presente

Ref.: LICITACIÓN PÚBLICA N°LPXX/20XX: “.....”

Por medio de la presente me dirijo a ustedes con relación a los requisitos para la Oferta Técnica Ambiental y Social de la Licitación de Referencia.

Al respecto, este Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que posee pleno conocimiento de:

- La normativa ambiental en referencia a la gestión de residuos especiales y peligrosos.
- Los requerimientos legales necesarios para la manipulación, transporte y disposición final de estos residuos.
- Las inscripciones / permisos / habilitaciones necesarias a gestionar ante las autoridades de aplicación.

Todo lo cual permite aseverar que esta empresa Oferente se encuentra en condiciones de realizar la gestión ambiental y social, en conformidad con las exigencias de la normativa vigente y del citado Pliego.

Sin otro particular, saludamos a ustedes atentamente.

[FIRMA Y ACLARACIÓN DEL REPRESENTANTE DEL OFERENTE]

ANEXOS

ANEXO I – PLANILLA DE COTIZACIÓN

Unidad de medida		Item	Item de Pliego	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Subtotal (\$)	Total (\$)	%
PLANILLA DE COTIZACION										
"Completamiento y Puesta en Valor de las Cubiertas de la Nave N° 2 - Estación Plaza Constitución"										
1 PLANIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN										
1.1 DOCUMENTACIÓN DE OBRA										
AA.	1.11	7.11		Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle de Obra Civil	GL	1				
AA.	1.12	7.12		Planos Conforme a Obra y Manual de Mantenimiento	GL	1				
2 GESTIÓN CASS										
2.1 DOCUMENTACIÓN CASS										
AA.	2.11	8.11		Gestión Ambiental & Social	GL	1				
AA.	2.12	8.12		Gestión y Control de la Calidad (PC)	GL	1				
3 TAREAS PRELIMINARES										
3.1 OBRADOR										
AA.	3.11	9.11		Movilización del Obrero	GL	1				
AA.	3.12	9.12		Operación del Obrero	Mes	14				
AA.	3.13	9.13		Desmovilización del Obrero	GL	1				
3.2 ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS Y SANITARIOS PARA INSPECCIÓN										
U.M.	3.21	9.21		Preparación de superficies y Pintura de Paredes y Cielorrasos	M2	100				
U.M.	3.22	9.22		Reacondicionamiento Integral de Ventanas Metálicas en Oficinas y Paso	U	11				
U.M.	3.23	9.23		Reacondicionamiento Integral de Puertas de Madera en Oficinas, Paso y Sanitarios	U	6				
AA.	3.24	9.24		Reacondicionamiento Integral de Puertas Metálicas en oficinas y Paso	U	2				
U.M.	3.25	9.25		Provisión e Instalación de Cortinas Tipo Roller Black Out	M2	7				
AA.	3.26	9.26		Provisión e Instalación de Inodoros Largos con Mochila	U	4				
AA.	3.27	9.27		Provisión e Instalación de Griferías Tipo Pressmatic para Lavatorios	U	3				
AA.	3.28	9.28		Provisión e Instalación de griferías Tipo Pressmatic para Mingitorios	U	4				
U.M.	3.29	9.29		Tendido de cañerías Exteriores de agua fría s/cálculo	M	20				
U.M.	3.210	9.210		Tendido de Cañerías Suspendidas de Desague Cloacal Primario / secundario s/ cálculo	M	20				
U.M.	3.211	9.211		Reconstitución de Cielorrasos Suspendidos de Durlock en Oficinas bajo Sanitarios	M2	10				
U.M.	3.212	9.212		Provisión e Instalación de Arrefactos de Iluminación en Paso	U	8				
U.M.	3.213	9.213		Provisión e Instalación de Arrefactos de Iluminación en Sanitarios	U	4				
U.M.	3.214	9.214		Provisión e Instalación de Equipos de Acondicionamiento Tipo Split	U	2				
U.M.	3.215	9.215		Provisión e Instalación de Rejas de Seguridad en Puertas y Ventanas	M2	18				
4 EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL										
4.1 TAREAS PREVIAS										
4.1.1 DEMOLICIONES Y RETIROS										
AA.	4.1.11	10.1.11		de Plataforma de Trabajo Existente	GL	1				
U.M.	4.1.12	10.1.12		de Cubiertas Provisorias de Andenes 4-5 / 6-7	M2	1.548				
U.M.	4.1.13	10.1.13		de Chapas acanaladas de Cubiertas en Módulos N° 13 & 14	M2	920				
U.M.	4.1.14	10.1.14		de Celosías de Ventilación en Módulos N° 13 & 14	M	440				
U.M.	4.1.15	10.1.15		de Paños Translúcidos en Mampara Norte	M2	74				
U.M.	4.1.16	10.1.16		de Instalaciones Complementarias en Techos Altos	M	200				
U.M.	4.1.17	10.1.17		de Instalaciones Complementarias en Mampara Norte	M	200				
4.2 ESTRUCTURAS PROVISORIAS DE TRABAJO										
4.2.1 PLATAFORMAS DE TRABAJO PARA TECHOS ALTOS										
U.M.	4.2.11	10.2.11		Provisión y montaje de las plataformas de trabajo.	U	4				
U.M.	4.2.12	10.2.12		Desarme y retiro de las plataformas de trabajo.	U	4				
U.M.	4.2.13	10.2.13		Desplazamiento periódico de la plataforma de trabajo	U	16				
U.M.	4.2.14	10.2.14		Desarme y Rearmado Parcial de la plataforma de trabajo	U	4				
U.M.	4.2.15	10.2.15		Mantenimiento periódico.	MES	30				
4.2.2 PLATAFORMAS DE TRABAJO SOBRE MAMPARA NORTE										
AA.	4.2.21	10.2.21		Provisión y montaje de las pantallas multidireccionales	GL	1				
AA.	4.2.22	10.2.22		Desarme y retiro de las pantallas multidireccionales	GL	1				
U.M.	4.2.23	10.2.23		Mantenimiento periódico.	MES	1				
4.2.3 PLATAFORMAS DE TRABAJO SOBRE MAMPARA SUR										
AA.	4.2.31	10.2.31		Provisión y montaje de las pantallas multidireccionales	GL	1				
AA.	4.2.32	10.2.32		Desarme y retiro de las pantallas multidireccionales	GL	1				
U.M.	4.2.33	10.2.33		Mantenimiento periódico.	MES	2				
4.2.4 CUERPOS DE ANDAMIOS PARA TRABAJOS S/ PLATAFORMA										
AA.	4.2.41	10.2.41		Provisión y montaje de los Cuerpos de Andamios	GL	1				
U.M.	4.2.42	10.2.42		Mantenimiento periódico.	MES	30				
4.3 RESTITUCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA NAVE										
4.3.1 PAÑOS CIEGOS DE CUBIERTAS										
U.M.	4.3.11	10.3.11		Provisión y colocación de Paños ciegos en Techos Altos (menos chapa módulo 24)	M2	3.020				
4.3.2 PAÑOS TRANSLÚCIDOS DE CUBIERTAS & MAMPARAS										
U.M.	4.3.21	10.3.21		Provisión y colocación de Paños translúcidos en Techos Altos	M2	4.040				
U.M.	4.3.22	10.3.22		Provisión y colocación de Paños translúcidos en Mampara Sur	M2	63				
U.M.	4.3.23	10.3.23		Provisión y colocación de Paños translúcidos en Mampara Norte	M2	74				
4.3.3 ESCALERAS DE SERVICIO										
U.M.	4.3.31	10.3.31		Provisión de Ruedas faltantes	U	8				
U.M.	4.3.32	10.3.32		Reacondicionamiento de escaleras	U	24				
U.M.	4.3.33	10.3.33		Provisión de rodamientos	U	96				
U.M.	4.3.34	10.3.34		recambio de rodamientos	U	96				
U.M.	4.3.35	10.3.35		Provisión e Instalación de barandas metálicas galvanizadas en caliente	U	24				
4.3.4 PASARELAS DE SERVICIO										
U.M.	4.3.41	10.3.41		Provisión y Colocación de Guarda pie para pasarelas superiores	M	1.200				
U.M.	4.3.42	10.3.42		Provisión y Colocación de Fijaciones de pasarelas	U	4.800				
4.3.5 CELOSÍAS DE VENTILACIÓN (HUMEROS)										
U.M.	4.3.51	10.3.51		Provisión y Colocación de Celosías de Ventilación	ML	2.230				
4.3.6 ZINGUERIAS Y DESAGUES										
U.M.	4.3.61	10.3.61		Reparación de Canaletas de Techos Altos (Aprox 15% del total)	M2	163				
U.M.	4.3.62	10.3.62		Provisión e Instalación de Nuevo Canalón Metálico Inferior de Mampara Norte	M	40				
U.M.	4.3.63	10.3.63		Provisión y colocación de caperina de vinculación entre tramos de canaletas (laterales solo e/283)	U	25				
U.M.	4.3.64	10.3.64		Provisión y colocación de Rejas de Protección para Bajadas	U	15				
U.M.	4.3.65	10.3.65		Vinculación entre canaletas para eventuales desbordes	U	25				
U.M.	4.3.66	10.3.66		Provisión y Colocación de Chapa Cumbreza	M	330				
U.M.	4.3.67	10.3.67		Provisión y Colocación de Babetas Bajo Humeros	M	594				

U.M.	4.3.6.8	10.3.6.8	Provisión y Colocación de Babeta entre faldones 2 y 3	M	912					
U.M.	4.3.6.9	10.3.6.9	Provisión y Colocación de Babeta entre faldones 3 y 4	M	1018					
U.M.	4.3.6.10	10.3.6.10	Provisión y Colocación de Babeta entre faldones 4 y canaleta	M	1144					
U.M.	4.3.6.11	10.3.6.11	Provisión y Colocación de Limatesas	M	388					
U.M.	4.3.6.12	10.3.6.12	Limpieza y desobstrucción de desagües en zona de andenes y vías	M	378					
U.M.	4.3.6.13	10.3.6.13	Limpieza de cámaras de inspección	U	1					
U.M.	4.3.6.14	10.3.6.14	Limpieza y desobstrucción de desagües verticales	M	480					
	4.3.7	10.3.7	BARANDAS							
U.M.	4.3.7.1	10.3.7.1	Puesta en valor de las Barandas metálicas en Techos Altos	M	1.760					
	4.3.8	10.3.8	LÍNEAS DE VIDA							
U.M.	4.3.8.1	10.3.8.1	Provisión y Colocación de Líneas de vida en los tramos superiores de la cubierta de techos altos	M	1.200					
U.M.	4.3.8.2	10.3.8.2	Provisión y Colocación de Líneas de vida en los tramos inferiores de la cubierta de techos altos	M	556					
	4.3.9	10.3.9	REFUERZOS O REEMPLAZOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES							
U.M.	4.3.9.1	10.3.9.1	Refuerzos o Reemplazos de Elementos Estructurales	KG	1.000					
	10.4	10.4	RECUBRIMIENTOS ANTICORROSIVOS						16%-20%	
	4.4.1	10.4.1	LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE SUPERFICIES A RECUBRIR							
U.M.	4.4.1.1	10.4.1.1	Estructura metálica Cubierta Principal	M2	9.753	Incl en 10.4.3.1				
U.M.	4.4.1.2	10.4.1.2	Columnas Techos Altos	M2	161	Incl en 10.4.3.2				
U.M.	4.4.1.3	10.4.1.3	Escaleras de servicio	M2	36	Incl en 10.4.3.3				
U.M.	4.4.1.4	10.4.1.4	Soportes Pasarelas Inferiores	M2	1.306	Incl en 10.4.3.4				
U.M.	4.4.1.5	10.4.1.5	Soportes Pasarelas Superiores incluye barandas	M2	1.566	Incl en 10.4.3.5				
U.M.	4.4.1.6	10.4.1.6	Canaleta lado exterior	M2	854	Incl en 10.4.3.6				
U.M.	4.4.1.7	10.4.1.7	Baranda inferior	M2	38	Incl en 10.4.3.7				
U.M.	4.4.1.8	10.4.1.8	Estructura metálica Mampara Sur	M2	63	Incl en 10.4.3.8				
U.M.	4.4.1.9	10.4.1.9	Estructura metálica Mampara Norte	M2	72	Incl en 10.4.3.9				
	4.4.2	10.4.2	RECUBRIMIENTOS DE PINTURA EPOXI							
U.M.	4.4.2.1	10.4.2.1	Estructura metálica Cubierta Principal	M2	9.753	Incl en 10.4.3.1				
U.M.	4.4.2.2	10.4.2.2	Columnas Techos Altos	M2	161	Incl en 10.4.3.2				
U.M.	4.4.2.3	10.4.2.3	Escaleras de servicio	M2	36	Incl en 10.4.3.3				
U.M.	4.4.2.4	10.4.2.4	Soportes Pasarelas Inferiores	M2	1.306	Incl en 10.4.3.4				
U.M.	4.4.2.5	10.4.2.5	Soportes Pasarelas Superiores incluye barandas	M2	1.566	Incl en 10.4.3.5				
U.M.	4.4.2.6	10.4.2.6	Canaleta lado exterior	M2	854	Incl en 10.4.3.6				
U.M.	4.4.2.7	10.4.2.7	Baranda inferior	M2	38	Incl en 10.4.3.7				
U.M.	4.4.2.8	10.4.2.8	Estructura metálica Mampara Sur	M2	63	Incl en 10.4.3.8				
U.M.	4.4.2.9	10.4.2.9	Estructura metálica Mampara Norte	M2	72	Incl en 10.4.3.9				
	4.4.3	10.4.3	RECUBRIMIENTOS DE PINTURA POLIURETÁNICA							
U.M.	4.4.3.1	10.4.3.1	Estructura metálica Cubierta Principal	M2	10.676					
U.M.	4.4.3.2	10.4.3.2	Columnas Techos Altos	M2	161					
U.M.	4.4.3.3	10.4.3.3	Escaleras de servicio	M2	36					
U.M.	4.4.3.4	10.4.3.4	Soportes Pasarelas Inferiores	M2	1.306					
U.M.	4.4.3.5	10.4.3.5	Soportes Pasarelas Superiores incluye barandas	M2	1.566					
U.M.	4.4.3.6	10.4.3.6	Canaleta lado exterior	M2	854					
U.M.	4.4.3.7	10.4.3.7	Baranda inferior	M2	38					
U.M.	4.4.3.8	10.4.3.8	Estructura metálica Mampara Sur	M2	63					
U.M.	4.4.3.9	10.4.3.9	Estructura metálica Mampara Norte	M2	72					
	SUBTOTAL SIN IVA							\$	-	
	IVA									
	TOTAL CON IVA							\$	-	

* Los Precios Unitarios deberán expresarse redondeados al segundo decimal

** En caso de corresponder, la incidencia del Precio Total del ítem respecto al Precio Total de la Oferta deberá respetar el rango indicado.

ANEXO II – ANÁLISIS DE PRECIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS

RUBRO	SUBGRUPO PLANILLA DE COTIZACIÓN		UNIDAD DE MEDIDA (UdM)		m	
ITEM N°:	NN		RENDIMIENTO (UdM/H)		0,20	
DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA					
CÓDIGO	INSUMO	U.	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
A	MANO DE OBRA		Hora	\$/Hora	Sub Total	\$ -
B	MATERIALES		U. Mat/UdM	\$/u	Sub Total	\$ -
C	TRANSPORTE		Hora	\$/u	Sub Total	\$ -
D1	EQUIPOS: AMORTIZACIÓN, INTERESES Y REP.		Hora	\$/hora	Sub Total	\$ -
D2	EQUIPOS: COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		Hora	\$/hora	Sub Total	\$ -
E	SUBCONTRATOS		Hora	\$/hora	Sub Total	\$ -
1	COSTO DIRECTO TOTAL					\$ -
2	GASTOS GENERALES % (sobre 1)					
3	COSTO INDIRECTO (1+2)					
4	GASTOS FINANCIEROS % (sobre 3)					
5	BENEFICIO % (sobre 3)					
6	BASE IMPONIBLE II BB (1+2+4+5)					
7	II BB % (sobre 6)					
8	BASE IMPONIBLE (1+2+4+5+7)					
9	ITB % (sobre 8)					
10	PRECIO SIN IVA					

ANEXO III – ANEXOS TÉCNICOS

ANEXO III A – NORMATIVA A CONSIDERAR

En forma complementaria a las normas ya mencionadas en la presente documentación contractual, el Contratista deberá considerar el cumplimiento de las siguientes:

- Ley General de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias, Reglamento General de Ferrocarriles, aprobado por Decreto N.º 90325/36, sus actualizaciones y Reglamento Interno Técnico Operativo de Ferrocarriles.
- REGLAMENTO CIRSOC VIGENTE: El que resulte de aplicación a la tarea a ejecutar, a saber, CIRSOC 101-2005, CIRSOC 201-2005, CIRSOC 301-2005, entre otros
- IRAM e IRAM IAS: Para los Reglamentos y Determinación de materiales
- Entrega de documentación Técnica s/ Norma IRAM 4 504, 4 505, 4 508, y 4 509
- Normas para los cruces entre Caminos y Vías Férreas (Resolución SETOP 7/81 – Decreto N.º 747/88).
- Normas IRAM – ASTM – AASHTO – DNV en general.
- Ley N 19587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario N.º 351/79 y Normas Complementarias. Decreto N.º 351/96 de Higiene y Seguridad de la Industria de la Construcción y Normas Complementarias. Ley 24051 de Residuos Peligrosos y su Decreto Reglamentario N.º 831/93.
- NORMA IRAM 111102-02 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso de público. Señalización en solados y planos hápticos”
- Decreto 914/97 y Ley 24.314 Sistema de protección integral de los discapacitados
- Código Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.
- Reglamento de Obras Sanitarias –

ANEXO III B – ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMAS Y ESPECIFICACIONES

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refiere este capítulo, así como las exigencias constructivas se ajustarán a los reglamentos:

- “Reglamento Argentino de Estructuras de Acero Para Edificios”. CIRSOC 301-2005
- “Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en Frío”. CIRSOC 303-09
- “Reglamento Argentino para la Soldadura en Estructuras de Acero”. CIRSOC 304-07
- “Recomendación Para Uniones Estructurales con Bulones de Alta Resistencia”. CIRSOC 305-2007
- “Manual for Railway Engineering”. AREMA 2021.
- Los aceros a emplear deberán cumplirán con las disposiciones contenidas en las normas:
 - IRAM-IAS U 500-42: “Chapas de acero al carbono, laminadas en caliente, para uso estructural”.
 - IRAM-IAS U 500-72: “Chapas de acero cincadas o recubiertas de una capa de aleación de aluminio - cinc, por inmersión en caliente y pre pintadas para uso estructural y general.”
 - IRAM - IAS U 500-205-1 al 6 “Perfiles abiertos de chapa de acero galvanizada, conformados en frío para uso en estructuras portantes de edificios”
 - IRAM - IAS U 500-206-1 al 8 “Perfiles abiertos de acero conformados en frío, para usos generales y estructurales”
 - IRAM-IAS U 500-503: “Aceros al carbono de uso estructural”.
 - ASTM C1513-04: “Standard Specification for Steel Tapping Screws for Cold-Formed Steel Framing Connections” (Tornillos auto-perforantes y auto-roscantes).

MATERIALES

Los aceros a emplear en la construcción de estructuras resistentes deben ser garantizados por el productor en los valores mínimos de las propiedades mecánicas, en los valores máximos de su composición química y en sus propiedades tecnológicas.

Los aceros estructurales para perfiles y chapas admitidos serán:

- IRAM-IAS U500-503 F24, F26 o F36,
- ASTM A36 o A572 Gr 50.
- Los bulones serán:
 - ASTM A490
 - ASTM A325
 - ISO 8.8
 - ISO 10.9
- Las tuercas serán:
 - ASTM A563 Grado A,
 - ASTM A563 Grado DH.
- Las tuberías estructurales serán: ASTM A500 Grado B.
- Las cañerías estructurales serán: ASTM A53 Tipo E o S Grado B.
- Las soldaduras serán: AWS D1.1 Electrodo E70XX.

Solamente se podrá usar acero nuevo.

El acero de los perfiles y chapas de espesor mayor a 8 mm será totalmente calmado al silicio. El acero de las chapas de espesor menor a 8 mm será semicalmado al silicio.

Todos los materiales provistos deberán contar con su certificado de calidad emitido por el fabricante, cuya copia se entregará a la Dirección de Obra.

Los bulones, tuercas y arandelas serán provistos por fabricantes aprobados por la Dirección de Obra, cuyos métodos de fabricación respondan a las normas mencionadas arriba, y los elementos llevarán la marca estampada del fabricante claramente identificable.

Se usarán electrodos de soldadura bajos en hidrógeno y con una resistencia a la tensión de 70 ksi. Los electrodos serán compatibles con el proceso de soldadura y con los materiales que están siendo soldados.

Las arandelas endurecidas redondas se fabricarán conforme a la Norma ASTM F436 y deberán llevar la marca del fabricante. Las arandelas destinadas a orificios ranurados o en sobre tamaño para bulones A490, deberán ser mayores de 1 pulgada de diámetro y de espesor 5/16 de pulgada o mayor.

Si se requieren bulones de torque controlado se deberá cumplir con lo indicado en “Specification for Structural Joints Using ASTM A325 Or A490 Bolts” de AISC.

FABRICACIÓN

GENERALIDADES

El Contratista suministrará planos completos con indicación de todos los detalles de fabricación, incluyendo todas las dimensiones, y tolerancias, calidad de materiales, orificios, cortes, chaflanes, plegados, terminación superficial y marcas de identificación de cada elemento. Se incluirá en cada plano la lista de materiales que contiene, con sus dimensiones y pesos teóricos.

La fabricación deberá llevarse a cabo con suficiente capacidad técnica y de forma completamente confiable y deberá tener una exactitud tal que permita el montaje de las estructuras sin introducir tensiones permanentes.

Todos los componentes deberán estar exentos de escamas, laminillas u otros defectos, debiendo tener adecuada terminación, no admitiéndose en ningún caso el uso de soldaduras u otros medios para rellenar o disimular imperfecciones de ningún tipo.

Previamente a la utilización del material, se realizarán los ensayos requeridos para verificar la calidad.

El Contratista tomará a su cargo la corrección que resulte necesario efectuar por cualquier desviación respecto a lo indicado en esta especificación

PREPARACIÓN DE LOS MATERIALES

Las superficies deberán ser desengrasadas, y se eliminarán restos de óxido, escamas u otras suciedades, previo al pintado.

Se preverá un equipo de repaso de las piezas pintadas en obra para efectuar los retoques de las partes dañadas durante el montaje.

El enderezado de barras o perfiles y el aplanamiento de chapas, de ser necesarios, se realizará con prensas o rodillos. El uso de mazas y martillos o el calentamiento localizado sólo se aplicará en piezas secundarias y con la autorización de la Dirección de Obra.

Los bordes y los extremos de todas las chapas y los perfiles estarán correctamente terminados, por laminación o por corte y cepillado. El corte podrá efectuarse con sierra, cizalla, guillotina, o mediante oxicorte automático o dirigido mecánicamente, debiendo eliminarse posteriormente las rebabas, estrías o irregularidades de los bordes cortados a soplete manual. En general, las chapas y perfiles se cortarán evitando formar ángulos

entrantes con aristas vivas. En el caso en que tales ángulos no se pudieran evitar, se redondearán con el mayor radio posible.

Se permite el corte con cizalla en perfiles y planos hasta un espesor máximo de 15,5 mm.

En el corte se tomarán las precauciones necesarias para no introducir en la pieza tensiones parásitas de tipo térmico. En los bordes cortados con cizalla o por oxicorte que deban quedar en las proximidades de uniones soldadas, se mecanizarán los mismos mediante piedra esmeril, buril con esmerilado posterior o fresa, en una profundidad no menor de 2 mm a fin de levantar toda la capa de material alterado por el corte.

No se admitirá relleno o soldadura de los orificios mal perforados. Todos los orificios serán de corte limpio y sin rebabas en los bordes debiendo ser cilíndricos y perpendiculares a las caras de los elementos.

Se deberán eliminar las rebabas en los productos laminados, así como las marcas de laminación en relieve sobre las superficies de contacto.

No deben originarse daños en la superficie o fisuras debido al doblado y achaflanado; tales perjuicios pueden evitarse mediante consideraciones de las propiedades del material, elección de radios de curvatura grandes y elaboración del material a una temperatura apropiada.

El acero estructural permanecerá sin pintar en las siguientes superficies:

- En las zonas en que el hormigón y el acero entren en contacto.
- En las zonas de contacto que deben soldarse en obra.
- Según sea necesario por el tipo de conexión utilizada (por ejemplo: si se requiere fricción).

El Contratista presentará para aprobación de la Dirección de Obra los procedimientos de preparación de superficies y pintado. Este será un documento de la Ingeniería del Proyecto.

El esquema de pintado en taller requerirá:

- Preparación de superficies SP-10.
- Una (1) Mano de Imprimación de 125 micrones.
- Una (1) Mano Interna de 125 micrones.
- Una (1) Mano de Terminación de 50 micrones.

El esquema de retoques de pintura en obra requerirá:

- Preparación de superficies SP-1.
- Una (1) Mano de Imprimación de 125 micrones.

- Una (1) Mano de Terminación de 125 micrones.

El galvanizado del acero estructural se hará de acuerdo a especificaciones precisas. Los bulones, tuercas y arandelas deben recibir un revestimiento de zinc bajo la supervisión del fabricante de los bulones. El revestimiento de zinc debe depositarse mecánicamente de acuerdo a la Norma ASTM B695 Clase 50 o mediante inmersión en caliente de acuerdo a la Norma ASTM A153. El baño de zinc debe aplicarse solamente a los bulones Tipo I A325. Se recomienda el galvanizado depositado mecánicamente sobre conectores por la superior uniformidad del espesor de recubrimiento.

Las tuercas deberán proveerse lubricadas con cera (ASTM 563 Sección 4.8). Para asegurar que las tuercas puedan apretarse sin que se atasquen o pierdan revestimiento de protección, se hará una prueba de giro en por lo menos 2 muestras de cada lote (ASTM A325 Sección 6.3). El fabricante deberá entregar la cera con los materiales.

UNIONES

GENERALIDADES

El Contratista realizará el diseño de detalle, cálculo y construcción de las uniones, para transmitir los esfuerzos de las partes conectadas o para las cargas, esfuerzos y reacciones dados en los planos, especificaciones y/o memorias de cálculo.

El Contratista proyectará las uniones que no estén detalladas en los planos que acompañan al presente Pliego, de acuerdo con las recomendaciones de esta Especificación y los reglamentos CIRSOC, con el fin de lograr un lógico aprovechamiento del material y el sistema de montaje que adopte.

Se proyectarán las uniones y empalmes de manera de reducir al mínimo los momentos debidos a excentricidades. Cuando no sea posible eliminar las excentricidades en las uniones, éstas se calcularán teniendo en cuenta dichas excentricidades.

UNIONES ABULONADAS

Se utilizarán los siguientes tipos de uniones abulonadas: uniones con tornillos ordinarios y uniones del tipo no deslizante (a fricción) con bulones de alta resistencia. En todo lo referente al cálculo, disposición y método constructivo, gramiles, tamaños y perforación de agujeros, distancias entre agujeros, etc., de las uniones abulonadas, serán de aplicación disposiciones del Capítulo J del CIRSOC 301-05 o del Capítulo E del CIRSOC-303-09 según corresponda.

Se procurará que los bulones utilizados, salvo indicación o aprobación en contrario de la Dirección de Obra, sean solamente de dos o, como máximo, tres diámetros

distintos. No se podrán utilizar, salvo aprobación de la Dirección de Obra, tornillos del mismo diámetro y distintas calidades de material.

El menor diámetro que se utilizará, salvo aprobación de la Dirección de Obra, es 12 mm. Las longitudes de los tornillos ordinarios serán tales de permitir que los mismos se coloquen con una arandela bajo la tuerca, siendo los asientos de las cabezas y tuercas perfectamente planas y limpias. Si el perfil tiene cara inclinada se emplearán arandelas de espesor variable para permitir el correcto apoyo de la tuerca o de la cabeza.

Las uniones atornilladas del tipo no deslizante (a fricción) se diseñarán, proyectarán y construirán con los materiales especificados siguiendo las directrices de la Sección J.3.1 del CIRSOC 301-2005, y la recomendación CIRSOC 305-07 “Recomendación para uniones estructurales con bulones de alta resistencia”.

UNIONES SOLDADAS

Las soldaduras (tanto las técnicas, las de apariencia y calidad, y las de corrección de trabajos defectuosos) se ejecutarán de acuerdo a estas Especificaciones, a la Sección J.2 del CIRSOC 301-05, a la Sección E.2 del CIRSOC 303-09 y el reglamento CIRSOC 304-07 “Reglamento argentino para la soldadura de estructuras en acero”.

El Contratista deberá contar con suficientes y adecuados medios de control de soldadura. Cualquier soldadura que no llene los requisitos exigidos deberá quitarse y ser repuesta por otra.

El Contratista deberá desarrollar, elegir y someter a la aprobación de la Dirección de Obra los procedimientos y secuencia general de las operaciones de soldadura, electrodos, fundentes, procedimiento que usará para control de calidad y métodos de reparación de las fallas en el caso en que se produzcan.

El Contratista deberá presentar las certificaciones de calificación de los soldadores establecidas por el CIRSOC 304, Capítulo 4.

Los procedimientos de soldadura para cada junta serán aprobados por la Dirección de Obra antes de comenzar el trabajo y el Contratista efectuará los ensayos de soldadura que se requieran para demostrar la bondad del método propuesto y la competencia de su mano de obra.

Los elementos estructurales a unirse han de prepararse convenientemente. Los elementos a unir en la Obra, de ser posible, se prepararán en taller.

Las superficies a soldar estarán libres de suciedad, herrumbre, cascarilla, pintura, escorias del oxicorte y cualquier otro material extraño, los que deberán eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura; también estarán libres de rebabas y

desgarraduras. La preparación de los bordes cortados a soplete será hecha mecánicamente.

Cuando se unan partes adyacentes de una estructura o elementos construidos por partes soldadas, la ejecución y secuencia de las soldaduras deberán ser tales que eviten distorsiones y hagan despreciables las tensiones residuales por contracción. Después de la soldadura las piezas tendrán la forma adecuada, de ser posible sin un enderezado posterior. Ningún elemento podrá presentar deformaciones o defectos atribuibles al proceso de soldadura.

Se tomarán medidas de protección al soldador y a las partes a soldar, necesarias para ejecutar correctamente los trabajos, por ejemplo, protección contra el viento, lluvia y especialmente el frío. Se solicitará autorización para ejecutar soldaduras con temperaturas ambientes o “sensaciones térmicas” inferiores a 5° C.

El secado a soplete será obligatorio para cualquier espesor y deberá realizarse cubriendo una franja de 100 mm de ancho a cada lado de la junta. Para espesores mayores de 30 mm el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra el valor de la temperatura de precalentamiento y el modo de verificarla.

Los electrodos deberán conservarse secos en estufas de temperatura controlada, no debiendo extraerse de las mismas mayor cantidad que la necesaria para dos (2) horas de servicio. Estarán secos en el momento de soldar.

No se podrá acelerar el enfriamiento de la soldadura por medios artificiales ni medidas especiales.

Si hay peligro de pérdida rápida de la temperatura hay que originar una acumulación de calor. Se puede disminuir la caída de temperatura mediante un calentamiento complementario del material.

Durante la soldadura y el posterior enfriamiento del cordón de soldadura (zona rojo azul) no se realizarán movimientos ni someterán a vibraciones o a tensiones los elementos soldados. Las puntadas de montaje podrán incorporarse a la soldadura siempre que sean efectuadas por mano de obras especializada, con los electrodos especificados para la junta, con la chapa seca, y habiéndose eliminado todo resto de escoria; las puntadas deberán permitir una correcta fusión de la siguiente pasada y no estarán fisuradas, de lo contrario deberán eliminarse totalmente.

No se admitirán socavaciones en costuras transversales de alma y platabandas; la socavación máxima en costuras longitudinales no excederá de 0,5 mm.

Toda soldadura con inclusiones de gas, porosidad, inclusiones de escorias o falta de fusión podrá ser rechazada por la INSPECCIÓN.

Cuando se especificare o requiriere el socavado con electrodos de carbón (Aricar), por ejemplo, para reparación de una soldadura defectuosa, la superficie de socavado y los bordes laterales deberán limpiarse por amolado antes de volver a efectuar cualquier soldadura.

La INSPECCIÓN se reserva el derecho a sacar muestras para pruebas de cualquier parte del trabajo para verificar la calidad de la soldadura. El CONTRATISTA, a su propio costo, reparará o reemplazará cualquier parte de metal base o metal de relleno que se encuentre defectuosa.

Las soldaduras serán inspeccionadas con los siguientes procedimientos:

- Dirección de Obra Visual: de acuerdo a la Norma AWS D1.1. El examen cubrirá el cien por ciento (100%) de las soldaduras de Penetración Completa, el cincuenta por ciento (50%) de las soldaduras de Penetración Parcial y el veinticinco por ciento (25%) de las soldaduras de Filete.
- Para espesores de hasta 18 mm se harán pruebas ultrasónicas y/o radiográficas.
- Para espesores mayores a 18 mm serán radiográficas. Los puntos de testeo serán decididos por la Dirección de Obra sobre la base del examen visual. Este procedimiento se aplicará al diez por ciento (10%) de las uniones de cada grupo de elementos.

La aceptación de los trabajos de soldadura dependerá de las dimensiones correctas, alineamiento y ausencia de deformaciones en las piezas fabricadas, de los resultados satisfactorios de la Dirección de Obra y ensayo de las soldaduras y muestra de prueba, y de la mano de obra satisfactoria.

ANCLAJES EN EL HORMIGÓN

Los pernos de anclaje, con sus tubos, arandelas, placas, perfiles, etc., serán llevados al Emplazamiento con suficiente antelación para colocarlos en posición antes de comenzar el hormigonado.

Se preverán las plantillas de acero necesarias para permitir colocar los conjuntos de anclaje en su posición correcta. Antes de comenzar el montaje en Obra de las estructuras metálicas se controlarán la alineación y el nivel de los pernos de anclaje.

TRANSPORTE Y MONTAJE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

El trabajo consiste en el izamiento y montaje de los elementos estructurales teniendo en cuenta el izaje en el lugar de almacenamiento, el transporte hasta el lugar del emplazamiento de cada pieza y el montaje de las mismas en su posición definitiva en la Obra.

El equipo, herramientas o demás implementos usados en el montaje deberán ser los adecuados para tal fin, previa aprobación por la INSPECCIÓN de Obra, y deberán poseer una capacidad de trabajo que permita completar la tarea dentro del plazo contractual estipulado. El CONTRATISTA deberá contar con grúas y equipos de respaldo, para evitar la suspensión de los trabajos ante posibles fallas de los equipos principales.

El CONTRATISTA someterá a la aprobación de la INSPECCIÓN de Obra los procedimientos de transporte y puesta en obra que se propone emplear. La INSPECCIÓN de Obra exigirá el cumplimiento de las normas vigentes del G.B.A. y/o de la D.N.V., relativas a las cargas máximas admisibles por eje de los vehículos a emplear en el transporte, cuando éste afecte pavimentos existentes de calles y caminos públicos. Cuando se afecten obras de arte existentes, el CONTRATISTA deberá presentar la verificación pertinente, teniendo en cuenta la carga transmitida por los equipos a emplear. El CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de la INSPECCIÓN de Obra la memoria demostrativa de que, durante el transporte y montaje de las vigas, de acuerdo a los métodos propuestos, no se sobrepasan las tensiones admisibles fijadas por los reglamentos CIRSOC vigentes en esas estructuras.

El manejo durante el almacenaje y montaje de los elementos estructurales deberá hacerse con extremo cuidado para evitar impactos o distorsiones que puedan derivar en la rotura o daño de los mismos. El CONTRATISTA será responsable de cualquier daño y deberá reponer los elementos dañados a su propio costo.

El izado de los elementos estructurales deberá realizarse mediante algún dispositivo de sujeción dejado para tal fin, el que será propuesto por el Contratista y se deberá someter a aprobación por parte de la INSPECCIÓN de Obra. Si no se usa percha para el izaje se deberá verificar el elemento para el efecto de la componente horizontal de la fuerza transmitida por la eslinga. Se deberá tener especial cuidado que durante la operación de montaje no se presenten sollicitaciones distintas que para las cuales haya sido proyectada la pieza.

El Contratista deberá definir, entre otras cosas, los caños camisas, los pasadores, la armadura adicional y demás insertos que deban incorporarse a los elementos pre moldeados en los puntos de suspensión, de acuerdo al sistema de montaje adoptado. En caso de trabajarse con una sola grúa y eslinga directa, debe indicarse la longitud mínima de las eslingas, para evitar problemas de estabilidad en el cordón superior del elemento (generalmente no se aceptan ángulos menores de 45° entre eslinga y eje de pieza).

La aprobación del método de transporte y montaje no eximirá a el Contratista de su responsabilidad ante cualquier daño y de su eventual reemplazo si la INSPECCIÓN de Obra lo indicase, todo ello a cargo de la CONTRATISTA.

GALVANIZADO

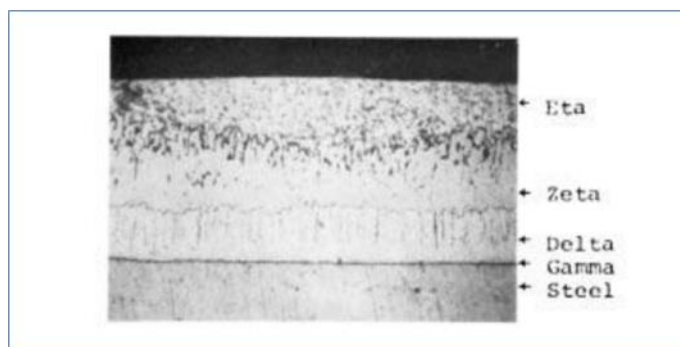
OBJETO Y ALCANCE

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos básicos y esenciales, para los materiales galvanizados por inmersión caliente.

Esta especificación técnica alcanza a todos los materiales fabricados en hierro y/o acero que serán sometidos al tratamiento de galvanizado por inmersión en caliente.

DEFINICIONES

- **Galvanizado por inmersión en caliente (GIC):** Durante la inmersión del material de hierro y/o acero en zinc fundido, se produce una reacción de difusión metálica entre el zinc y el acero, que tiene como resultado la formación de diferentes capas de aleación cinc-hierro.
- **Recubrimiento galvanizado:** Espesor conformado por capas inter metálicas (Gamma, Delta y Zeta) Capa externa: Eta – Zinc.



- **Espesor de recubrimiento:** Espesor total de cinc y/o de aleaciones de zinc-hierro, expresado en micrones.
- **Material en negro:** Materiales que no cuentan con ningún tipo de recubrimiento.

REFERENCIAS

- Normas ASTM A123 / A123M – 12; ASTM A385-09; ASTM A780-01.
- Normas UNE-EN ISO 1461: Enero 2010; UNE-EN ISO 14713 Parte 2 abril 2011.
- Fichas de ATEG (Asociación Técnica Española de Galvanizado).

GENERALIDADES

Los componentes de las estructuras y tuberías, deberán ser galvanizadas por inmersión en caliente una vez terminada su fabricación.

REQUERIMIENTOS DE LOS MATERIALES

La norma reconoce que la composición química del acero, la propia masa de las piezas y las condiciones de la galvanización pueden influir sobre el aspecto, el espesor, la textura y las propiedades físicas/mecánicas de los recubrimientos galvanizados.

TIPO	CALIDAD
NORMA	ASTM A123 / A123M – 12; ASTM A153/ 09; AST A385-09
<ul style="list-style-type: none"> • Contenido de carbono menor al 0,25% • Contenido de fósforo menor al 0,05% • Contenido de magnesio menor al 1,35% <p>Nota: Los aceros con elevados contenidos de carbono (C), Silicio (Si), o Fósforo (P), pueden dar lugar a recubrimientos de superficie rugosa y aspecto gris oscuro, pudiendo, en algunos casos, afectar los espesores de recubrimiento que la norma exige. En tanto este recubrimiento tenga la adherencia suficiente para el empleo previsto, <u>esta rugosidad o coloración no será causal de rechazo</u>.</p> <p>Según la Norma ASTM A 385, refleja el siguiente valor para el contenido de (Si) Silicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenido de silicio menor a 0,04% o bien entre 0,15% y 0,25%. 	

TIPO	DISEÑO – FABRICACION – DIMENSIONES
<ul style="list-style-type: none"> • El fabricante y/o constructor de estructuras, podrá diseñar de acuerdo a bateas de hasta: 12,50 metros de largo x 1,70 metros de ancho x 2,60 metros de profundidad. 	

TIPO	PREPARACIÓN
NORMA	ASTM A143 – A384 – A385 – A780
<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza Superficial Debe evitarse la presencia de: pintura, marcador de aceite y etiquetas. (SSPC-SP10/NACE No.2 Limpieza con chorro de abrasivo grado metal casi-blanco) • Perforaciones • Soldadura 	

MATERIAL GALVANIZADO

A.					
TIPO	ESPESORES MÍNIMOS DE RECUBRIMIENTO				
NORM A	ASTM A123 / A123M - 12; ASTM A153/ 09; ASTM A385-09				
Esesor de material (mm)	<1,6	1,6 y < 3,2	3,2 a 4,8	>4,8 a <6,4	>= 6,4
Estructuras y planchas	45	65	75	75	100
Flejes y barras	45	65	75	75	100
Cañerías y tubos	45	45	75	75	75
Cable	35	50	60	65	80
Barra Aletada					100

B.	
TIPO	NORMA
Esesor	ASTM A123 / A123M - 12; ASTM A153/ 09
Adherencia	ASTM A123 / A123M - 12; ASTM A153/ 09
Aspecto Visual	ASTM A123 / A123M - 12; ASTM A153/ 09

C.	
TIPO	REACONDICIONAMIENTO
NOR MA	ASTM A-780 - 09

Esta norma describe métodos que pueden utilizarse para reparar daños en recubrimientos galvanizados en caliente de piezas, perfiles, componentes de estructuras, y tuberías fabricados previamente al galvanizado, y áreas que permanecen sin recubrir luego del galvanizado en caliente.

A continuación, se describen algunas de las causas:

- Soldadura post-galvanizado
- Cortes de material post-galvanizado
- Transporte post-galvanizado
- Obras de montaje post-galvanizado

D.	
O	TIP CERTIFICACIONES
Se recomienda que las siguientes entidades muestren, a solicitud del mandante, los certificados indicados a continuación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Galvanizador: Certificado de calidad según norma: <ul style="list-style-type: none"> • ASTM A123 / A123M - 12; • ASTM A153 - 09; • ASTM A385 - 09 • Galvanizador: Certificado ISO 9001:2008 	

MONTAJE Y DESMONTAJE

Todo lo redactado en el presente capítulo en relación al montaje es válido también para las tareas de desmontaje.

El programa y ejecución del montaje seguirá las disposiciones del Capítulo M.4 del CIRSOC 301-2005.

El Contratista será responsable de que el montaje de las estructuras metálicas se lleve a cabo de acuerdo con las estipulaciones del Contrato y a satisfacción de la INSPECCIÓN de Obra.

Antes del comienzo del montaje, el Contratista remitirá a la INSPECCIÓN de Obra, para su aprobación, planos que indiquen la disposición general y cargas de grúas para montaje y otros equipos de construcción, trabajos temporarios que proponga para el

montaje de las estructuras de acero, conjuntamente con una descripción de los métodos a adoptarse para cumplir con los requerimientos del programa de montaje. No se iniciará el montaje sin la aprobación, por parte de la INSPECCIÓN de Obra, del plan de trabajos. Todo trabajo no previsto en el plan de montaje requerirá asimismo la expresa aprobación de la INSPECCIÓN de Obra.

El Contratista proveerá de todas las fundaciones temporarias, obras de soporte y emparrillados que fueren necesarios para el montaje incluyendo los medios para el cruce de aberturas, zanjas y pozos.

El Contratista será responsable por la estabilidad de la estructura en todas las etapas durante el montaje, y deberá proveer y retirar, al término del procedimiento, cualquier arriostramiento temporario que se hubiera colocado. El costo de proveer y remover los arriostramientos temporarios será por cuenta del Contratista.

El Contratista proveerá los andamiajes y escaleras adicionales que se requieran para los trabajos, y el costo de proveer y remover los andamiajes estará incluido en los precios dados para el montaje de las estructuras de acero.

Durante el almacenamiento ningún elemento estará en contacto con el suelo, sino que será acopiado sobre tacos o tirantes de madera, en cantidad suficiente para que no se produzcan deformaciones permanentes.

Durante el almacenamiento y el montaje en el lugar, las estructuras metálicas serán conservadas limpias, libres de suciedad y escombros y no se permitirá que se almacene agua en ninguna cavidad.

Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al ensamble y previa aprobación de la INSPECCIÓN de Obra, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las piezas. Si los defectos no pudieren ser corregidos, o si fueren afectadas la resistencia, las propiedades elásticas o la estabilidad de las estructuras, las piezas en cuestión serán rechazadas.

Durante su montaje las estructuras se asegurarán provisoriamente mediante pernos, tornillos, apeos, estructuras auxiliares o cualquier otro medio aprobado, a fin de asegurar su estabilidad y resistencia; por ejemplo, para evitar el pandeo de cordones comprimidos de vigas.

Se cuidará especialmente, protegiéndolas si fuera necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos a utilizar en la elevación y sujeción de las piezas de la estructura.

No se permitirá el uso del soplete oxicorte en obra para corregir errores de fabricación sin la expresa aprobación de la INSPECCIÓN de Obra.

Al comenzar el montaje, deberán estar en obra las tuercas y placas de nivelación, planchas de relleno (*liners*) y el material de *grouting*. El *grouting* se llevará a cabo lo antes posible, luego que las columnas hayan sido colocadas en posición vertical y aplomadas, y antes que se hayan aplicado fuertes cargas axiales o momentos en la placa base.

TOLERANCIAS

La estructura metálica deberá cumplir las tolerancias constructivas contenidas en las Normas AISC:

- Specification for Structural Steel Buildings.
- Code of Standard practice for Steel Buildings and Bridges.

INSPECCIÓN DE OBRA Y ENSAYOS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

Las pruebas de fabricación e inspecciones deberán llevarse a cabo de acuerdo al Plan de Inspecciones y Pruebas, que formará parte de los documentos de la Ingeniería del Proyecto que se presentará para aprobación de la INSPECCIÓN de Obra.

La INSPECCIÓN de Obra tendrá acceso al lugar de trabajo del fabricante. Las pruebas adicionales de soldadura se harán a discreción de la INSPECCIÓN de Obra, que programará y realizará comprobaciones en los talleres para asegurarse sobre la calidad de las estructuras y el cumplimiento de las Especificaciones, las normas y la documentación técnica. Realizará, además, el seguimiento cronológico de la producción e intervendrá, si fueran detectadas desviaciones, teniendo en todo momento derecho para rechazar cualquier elemento, proceso de fabricación o montaje no satisfactorios.

El CONTRATISTA entregará a la INSPECCIÓN de Obra copias en triplicado de los certificados de ensayos en fábrica de los materiales a utilizar.

La entrega y la aprobación de materiales, procedimientos y elementos por parte de la INSPECCIÓN de obra, no eximirá al Contratista de su responsabilidad de suministrar estructuras conforme a todos los requerimientos de estas Especificaciones, ni invalidará cualquier reclamo que la INSPECCIÓN de Obra pudiere hacer a causa de defectos detectados con posteridad.

Todos los elementos, partes o materiales, que mostraren defectos irremediables o importantes, fabricación incorrecta, reparaciones excesivas, o no estuvieren de acuerdo con estas Especificaciones, estarán sujetos a rechazo, aunque dichas evidencias o indicios surjan luego de la aceptación de los mismos.

El CONTRATISTA deberá tomar las provisiones necesarias para permitir y facilitar las inspecciones de los materiales y métodos de fabricación y/o montaje por parte de la

INSPECCIÓN de Obra. Ésta tendrá libre acceso a los lugares donde se estén desarrollando las tareas y se deberá respetar sus indicaciones. El Contratista pondrá a su disposición los medios necesarios para llevar a cabo un control eficaz.

ACEROS PARA HºAº

Las tareas de cortado, doblado, limpieza, colocación y afirmado en posición de las armaduras de acero se harán de acuerdo a las especificaciones del Reglamento CIRSOC 201-05, debiéndose tomar las medidas consignadas en plano solamente válidas a los efectos del cómputo métrico de las armaduras, adoptando para los radios de doblado lo dispuesto en la norma antes mencionada.

En los planos de armadura entregados, se marcarán la ubicación de los empalmes de las barras y la forma de anclaje de los mismos.

El número de los empalmes será el mínimo posible y en los de barras paralelas estarán desfasados entre sí; todos los empalmes serán previamente aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRA.

NORMAS A EMPLEAR

Los aceros para armaduras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el CIRSOC y en las Normas IRAM que se indican en la siguiente tabla, en todo lo que no se oponga a las presentes Especificaciones.

IRAM 502 – Barras de acero de sección circular para hormigón armado laminado en caliente
IRAM 528 – Barras de acero conformadas, de dureza natural para hormigón armado
IRAM 537 – Barras de acero conformadas, laminadas en calientes y estiradas en frío
IRAM 671 – Barras de acero conformadas, laminadas en caliente y torsionadas en frío
IRAM-IAS-U 500-06 - Mallas de acero para hormigón armado

Las dimensiones y conformación superficial de las barras serán las indicadas en las Normas IRAM citadas.

A efectos de verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos especificados, la Supervisión extraerá y ensayará muestras de las distintas partidas recibidas en obra, de acuerdo a lo establecido en las normas IRAM-IAS.

El alambre para atar deberá ser de hierro negro recocido de diámetro no menor al calibre N.º 16 SWG.

TIPO USUAL DE ACERO

En todos aquellos casos en que no se especifique el tipo de acero a utilizar, se entiende que el mismo corresponde al tipo definido como ADN 420 y 420S

ALMACENAMIENTO

El acero será almacenado, fuera del contacto del suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, longitud y procedencia de forma que resulte fácilmente accesible para su retiro y supervisión.

El acero que ha sido cortado y doblado de acuerdo a las planillas de armadura será marcado con el número correspondiente a la planilla (si lo hubiese), utilizando alguna forma de rótulo inalterable a los agentes atmosféricos o colocando las barras en depósitos con marcas.

PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN

El Contratista cortará y doblará el acero de acuerdo a la planilla de armaduras y a lo consignado en planos. El corte será efectuado con cizalla o sierra. No se permitirá soldaduras en armaduras fuera de las correspondientes a las mallas soldadas sin aprobación por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA. No se permitirá enderezar ni volver a doblar las barras cuyo doblado no corresponda a lo indicado en los planos o que presenten torceduras, las que no serán aceptadas.

Se colocarán las barras con precisión y serán aseguradas en posición de modo que no resulten desplazados durante el llenado del hormigón. Se adoptarán precauciones para no alterar la posición de las barras dentro del hormigón ya colocado.

El Contratista podrá usar para soportar las armaduras, apoyos, ganchos, espaciadores u otro tipo de soporte utilizado para tal fin. Los empalmes de barras de armaduras se realizarán exclusivamente por yuxtaposición.

ACERO ESPECIAL PARA PRETENSADO

MATERIALES

Los aceros para armaduras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el CIRSOC y en las Normas IRAM que se indican en la siguiente tabla, en todo lo que no se oponga a las presentes Especificaciones.

IRAM-IAS-U 500-03 - Cordones de siete alambres de acero para estructuras de hormigón pretensado
IRAM-IAS-U 500-07 - Cordones de dos o tres alambres de acero para estructuras de hormigón pretensado
IRAM-IAS-U 500-517 - Alambres para hormigón pretensado

Se podrá emplear bajo las siguientes formas:

- **Alambre:** armadura de sección llena que solo puede suministrarse en forma de rollos.
- **Barra:** armadura de, sección llena que solo puede suministrarse en forma de barra rectas.
- **Cordón:** conjunto de dos o más alambres arrollados en forma de hélice alrededor de un eje longitudinal común
- **Torón:** conjunto de alambres arrollados en forma de hélice alrededor de un eje longitudinal común, materialidad por un alambre rectilíneo.
- **Cables:** conjunto de alambres o torones. La puesta en tensión de los elementos componentes, puede efectuarse en forma conjunta o individual.
 - a) *cable paralelo:* cable cuyos elementos componentes están dispuestos paralelamente (haz de alambres o torones paralelos).
 - b) *cable trenzado:* cable constituido por torones arrollados en hélice alrededor de un eje longitudinal común, eventualmente materializado por un torón rectilíneo. El tesado es siempre simultáneo para todos los elementos componentes.

El diámetro mínimo de los alambres aislados será de 5mm o, en caso de sección no circular, el área de la misma será por lo menos de 30 mm².

Los torones y cordones estarán formados como máximo por siete alambres y el diámetro de los alambres componentes no será inferior a 3 mm. La sección transversal mínima será de 30 mm².

ALMACENAMIENTO

Los aceros de distintos tipos o características se almacenarán separadamente, de modo de evitar toda posibilidad de intercambio de barra y facilitando la tarea de Supervisión.

El acero para pretensado o pos tesado se almacenará bajo techo y no estará en contacto directo con el suelo. También deberá evitarse durante su almacenamiento la creación de acción galvánica con otros metales a través de un electrolito.

Antes de emplear el acero para pretensado se observará su superficie, admitiéndose una ligera capa superficial y firme de óxido; no se tolerarán picaduras u oxidación profunda del mismo.

ANEXO III C – PROTECCIONES ANTICORROSIVAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE PROTECCIONES ANTICORROSIVAS SOBRE ESTRUCTURAS METÁLICAS NO RECUBIERTAS

CAMPO DE APLICACIÓN

El alcance del presente documento comprende los requisitos mínimos para la preparación de superficie, la aplicación y materiales a utilizar de pinturas y revestimientos para la protección corrosiva de estructuras de acero NUEVAS en ambientes de corrosividad media a alta (C3 – C4) y durabilidad esperada mayor a 15 años.

NORMAS RELACIONADAS

Esta Norma técnica exige para poder interpretar correctamente sus términos complementar su lectura con los siguientes documentos:

- IRAM 1042 1 Pintura Protección.
- IRAM 1042 2 Pintura Estructuras de acero.
- IRAM 1042 5 Pintura Mampostería y hormigón.
- IRAM 1042 7 Pintura Galvanizados.
- IRAM 1042 8 Pintura Edificios Patrimoniales.
- IRAM 1042 9 Pintura Edificios Esquemas.
- ASTM D 4417 Test Method for field measurements of surface profile
- ASTM D7127 Standard Test Method for Measurement of Surface Roughness of Abrasive Blast Cleaned Metal Surfaces Using a Portable Stylus Instrument
- ASTM D4752 Standard Test Method for Measuring MEK Resistance of Ethyl Silicate (Inorganic) Zinc-Rich Primers by Solvent Rub
- ASTM D 1186 Standard Test Methods for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to a Ferrous Base
- ASTM D 4541-02 Método Estándar para el ensayo de adherencia de recubrimientos por el método de Pull-Off
- ASTM D1212 Standard Test Methods for Measurement of Wet Film Thickness of Organic Coatings
- ASTM D 4414 Standard Practice for Measurement of Wet Film Thickness by Notch Gages
- ASTM D 7091 Standard Practice for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to Ferrous Metals and Nonmagnetic, Nonconductive Coatings Applied to Non-Ferrous Metals
- UNE ISO 12944-2:1988 Clasificación de ambientes.
- UNE ISO 12944-3:1988 Consideraciones de diseño.
- UNE ISO 12944-4:1988 Tipos y preparación de superficie
- UNE ISO 8501-1:2007 Grados de óxido y de preparación de superficie de acero previamente
- UNE ISO 8504-3 Limpieza manual y con herramientas motorizadas.

- UNE ISO 8504-2 Limpieza por chorreo abrasivo
- UNE ISO 11124-2 Granalla angular de fundición de hierro
- UNE ISO 11126-3 Escoria de cobre
- UNE ISO 11126-6 Escoria de hierro
- UNE ISO 11126-8 Arena de olivino
- UNE ISO 12944-5 Sistema de pinturas
- UNE ISO 12944-7 Ejecución y supervisión de trabajos de pintado
- UNE ISO 16276-2 Ensayo de corte por enrejado y corte en X
- SSPC PA 2.1 Procedure for Determining Conformance to Dry Coating Thickness Requirements

En caso de que haya alguna contradicción o conflicto entre esta especificación y cualquier otro documento de ADIF o Estándar Internacional, aplicará el requerimiento más exigente.

DEFINICIONES

- **Ambiente local:** Condiciones atmosféricas predominantes alrededor de un elemento constituyente de una estructura. (IRAM 1042-1)
- **Abrasivo para limpieza por proyección:** Material sólido, metálico o no metálico, destinado a ser empleado en limpieza por chorreado con abrasivo. (IRAM 1042-1)
- **Corrosividad:** Capacidad de un medio para producir la corrosión en un sistema dado. (ISO 8044)
- **Agente Corrosivo:** Agentes Químicos gaseosos o líquidos que promueven la corrosión. (IRAM 1042-1)
- **Corrosividad atmosférica:** Corrosividad en la que el medio agresivo es la atmosfera terrestre, a temperatura ambiente (ISO 8044)
- **Capa:** Película continua de un material metálico una película continua de pintura, resultante de una única aplicación. (IRAM 1042-1)
- **Durabilidad:** Tiempo de vida esperado para un sistema protector de pintura hasta el repintado general. (IRAM 1042-1)
- **Espesor de película seca:** Espesor de un recubrimiento que permanece sobre la superficie una vez que el recubrimiento ha endurecido. (IRAM 1042-1)
- **Esquema de pintura:** Conjunto de capas de diferentes pinturas cuyo objetivo fundamental es proteger una superficie de la acción del medio agresivo. (IRAM 1042-1)
- **Punto de rocío:** Temperatura a la cual se condensa la humedad del aire. (IRAM 1042-1)
- **Sustrato:** Superficie sobre la cual esta aplicado, o va a ser aplicado, el material de recubrimiento. (IRAM 1042-1)
- **Herrumbre:** Productos visibles de la corrosión consistentes, principalmente, para el caso de los materiales de hierro, en óxidos de hierro hidratados. (ISO 12944-4)
- **Limpieza por chorreado abrasivo:** Proyección de un abrasivo de alta energía cinética sobre la superficie a preparar.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Todos los requisitos de control establecidos en la presente norma generaran registros de evidencia de control en las diferentes etapas del proceso según las planillas adjuntas al presente Anexo.

En una primera etapa el responsable de proceso deberá identificar la estructura a intervenir, realizar una descripción y adjuntar fotos de la misma. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 1” (Anexo).

PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

El alcance la de la presente norma se adecua a superficies no recubiertas consistentes en acero desnudo, que puede encontrarse cubierto por escamas de laminación o herrumbre y otros contaminantes.

LIMPIEZA CON HERRAMIENTAS MANUALES Y MECÁNICAS

a) Limpieza previa al tratamiento de superficie.

Previo a la limpieza abrasiva se deberán eliminar las capas de aceite, grasa, contaminantes visibles y no visibles presentes en la superficie por medio de uno de los siguientes métodos:

- Limpieza con disolventes o disoluciones apropiados. (SSPC-SP1)
- Limpieza con detergentes tenso activos, remoción del mismo con agua o disolventes apropiados.
- Tratamiento de agua potable o vapor, presión mínima 250 Kg/m² y un caudal mínimo de 20 L por minuto. (SSPC-SP1)

b) Preparación con Herramientas mecánicas.

Las herramientas mecánicas deberán usarse para:

- Eliminar herrumbre y calamina hasta el grado de preparación acordado en función de las herramientas utilizadas.
- Eliminar restos y salpicaduras de soldadura hasta el grado de preparación acordado.

El responsable deberá informar las herramientas mecánicas a usar, procedimiento de trabajo y lugares de aplicación. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 4” (Anexo).

LIMPIEZA LUEGO DE TRATAMIENTO SUPERFICIAL

Una vez realizado el proceso limpieza se debe eliminar de la superficie el polvo excedente mediante aspiración, cepillado o chorro de aire comprimido.

La cantidad de polvo excedente en la superficie deberá ser de grado 1 o máximo grado 2 según lo definido en la norma ISO 8502-3.

Como criterio general todas las superficies preparadas deberán ser recubiertas por la primera capa del sistema especificado antes de las 4 horas de finalizadas las tareas de preparación de superficie o en caso de que la temperatura caída por dejado de 3 °C por sobre el punto de rocío. El responsable deberá indicar el grado de limpieza de excedentes del tratamiento superficial. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 5” (Anexo).

PERFIL SUPERFICIAL (RUGOSIDAD)

El perfil superficial del sustrato influye en la adherencia del recubrimiento. El perfil de anclaje deberá encontrarse en el rango del pico y valle especificado por el fabricante del revestimiento. La medición del perfil de anclaje será según la norma ASTM D4417. Se podrán utilizar diversos ensayos o pruebas para la medición a saber:

- Control por Cinta Réplica
- Control por Patrón de Rugosidad
- Control Electrónico (rugosímetro)

El perfil de anclaje depende del espesor total del esquema de recubrimiento planificado, y deberá ser de una diferencia en altura entre picos y valles del 30% del total del espesor de pintura a aplicar en el esquema completo. Estos rangos podrán ser distintos en caso de requerirlo el fabricante del material de recubrimiento, para espesores de hasta 250 micrones. Para espesores mayores consultar la hoja técnica del producto a aplicar.

El responsable del proceso indicará el Perfil de rugosidad obtenido, para esto deberá realizar lecturas en 2 puntos tomados al azar al comienzo de la jornada, 2 a la mitad y 2 al finalizar la tarea. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 5” (Anexo).

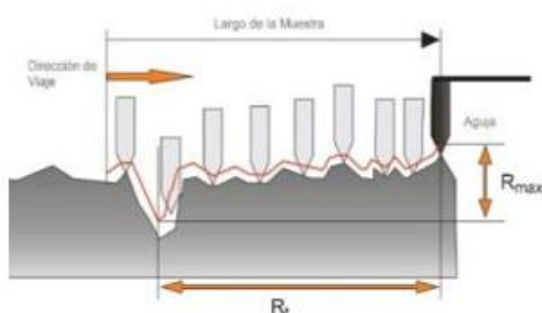
Nota: Se deberá evaluar la necesidad de realizar una limpieza por Chorreado Abrasivo en el caso de no lograr los perfiles de rugosidad requeridos mediante la limpieza mecánica.



CONTROL POR CINTA RÉPLICA



CONTROL POR PATRÓN DE RUGOSIDAD



CONTROL ELECTRÓNICO (RUGOSÍMETRO)

SISTEMA DE RECUBRIMIENTOS

El responsable del proceso deberá presentar a ADIF el detalle de pinturas a usar según el esquema definido x el alcance del correspondiente Ítem. El informe deberá venir acompañado de las fichas técnicas de las pinturas a usar que garanticen el cumplimiento de los requerimientos establecidos, indicando todos los aspectos relevantes para su empleo, tales, condiciones de seguridad a través de su hoja de seguridad y condiciones de disposición y tratamiento final de sobrantes. Las pinturas serán de primera calidad y marca reconocida en el mercado con no menos de DIEZ años de trayectoria y provisión a obras para el Estado.

Todas las pinturas usadas deberán ser libres metales pesados (plomo, cromo, etc.) o agentes contaminantes y/o cancerígenos prohibidos por la ley específica del lugar de aplicación.

El esquema definido de pintura deberá ser provisto por un mismo proveedor, y no podrán realizarse aplicaciones de capas de diferentes proveedores de pinturas sobre un mismo sustrato, salvo presentación de responsable de proceso y aprobación de ADIF de justificación que garantice la no existencia de incompatibilidad entre capas a través de ensayos de laboratorio que lo garanticen.

El responsable del proceso indicará el esquema de pintura a utilizar acorde a los requeridos. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 6” (Anexo).

ESQUEMAS DE RECUBRIMIENTO

CAPA	SUPERFICIES NO RECUBIERTAS. - Chorreo abrasivo grado Sa2 1/2, Sa 3. - Limpieza mecánica: St 3 - Durabilidad: >15 años - Rugosidad ambiente exterior: 30µm a 75µm pico a valle. - Rugosidad ambiente interior: 25µm a 50µm pico a valle.	ESQUEMA 1		ESQUEMA 2		ESQUEMA 3		ESQUEMA 4		ESQUEMA 5			
		C3		C4		C3 / C4		C3 / C4		C3 / C4		C3 / C4	
		No capas	µm	No capas	µm	No capas	µm	No capas	µm	No capas	µm	No capas	µm
IMPRIMACION	Puente adherencia											1	8-13
	Inorgánico Zinc	1	50-75	1	60-75			1	50-75				
	Epoxi Rico en zinc orgánico					1	50-75					1	50-75
	Epoxi bicomponente alto espesor									1	75/100		
INTERMEDIA	Epoxi bicomponente alto espesor	1	100-125	1	130-150	1	100-125	1	100-125			1	100-125
	Epoxi auto imprimante parcial												
ACABADO	Epoxi bicomponente alto espesor							1	100-125				
	Poliuretano	1	50-60	1	50-60	1	50-65			1	45/50	1	45/50
	Esquema completo	3	200-250	3	240-285	3	200-265	3	250-325	2	120-150	4	203-263

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

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

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

Todos los materiales de recubrimiento serán suministrados en los envases originales, sin abrir y deberán llevar las etiquetas y las instrucciones del fabricante.

Todos los envases deberán permanecer cerrados hasta que sea necesario para su uso.

Los materiales de revestimiento, que estén envejecidos, gelificados o estén deteriorados de otro modo, no podrán ser utilizados.

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

Para los materiales de recubrimiento de dos compuestos o más, la vida útil en condiciones de aplicación deberá indicarse claramente en la etiqueta del envase.

Cuando se alcance ese límite de tiempo útil, el equipo de pulverización (o de aplicación) deberá ser vaciado, el material descartado, el equipo limpiado y llenado con el nuevo material preparado.

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

El lugar de ubicación de los materiales de recubrimiento deberá cumplir con los requerimientos de seguridad y protección ambiental establecidos por las leyes 24.051 de Residuos Peligrosos y 11.720 de Residuos Especiales.

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

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

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

Deberá prestarse especial atención a la manipulación y transporte de estructuras con imprimaciones bases antes de su instalación. De presentarse daños en la película de pintura base, la misma deberá ser retocada con el mismo esquema base luego de su instalación y previo a la aplicación del esquema de pintura siguiente.

Condiciones previas a la ejecución de trabajo de pintado

El responsable de proceso debe garantizar que las estructuras, equipos usados y personal son capaces de llevar a cabo el trabajo apropiadamente, con seguridad y protección ambiental.

El responsable deberá garantizar que su personal está debidamente calificado y certificado por un organismo acreditado, estos certificados deberán ser presentados y aprobados por ADIF.

Previo a la realización del proceso el responsable deberá verificar la superficie cumple con el nivel de limpieza establecido.

Ejecución del trabajo de pintado - Métodos de aplicación

La definición del método de aplicación de pintura estará dada por las condiciones de aplicación, cercanía con otros equipos o estructuras, condiciones físicas y de diseño propias de la estructura.

Los métodos de aplicación de pintura son los siguientes:

- Aplicación a pincel: Deberá ser usado para esquinas, cabezas de remaches, cabezas de pernos, ángulos y áreas de difícil acceso. Cordones de soldadura, intersticios y zonas de difícil acceso se deberán cubrir previamente con una mano aplicada a pincel.
- Aplicación a rodillo: No se permite su uso.
- Aplicación por pulverización: Deberá ser usado para la aplicación de esquemas anticorrosivos.

El responsable del proceso indicará el método de aplicación de pintura a seguir. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 6” (Anexo).

PREPARACIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES

Los equipos usados para la ejecución del trabajo de pintado ya sean mecánicos o manuales deberán estar en perfectas condiciones de mantenimiento. Deberá presentarse a ADIF los pinceles y equipos de pulverización a usar junto con sus condiciones de operación, estado de mantenimiento, procedimiento de trabajo, lugares de aplicación y condiciones de seguridad.

Para los equipos de pulverización deberá prestarse especial atención a la presión efectiva de trabajo utilizando manómetro de aguja ubicado cerca de la boquilla de proyección., estado de las mangueras, boquillas y partes desgastales con el objetivo de garantizar un recubrimiento continuo y uniforme, las mismas deberán ser acordes a la especificación técnica de la pintura utilizada.

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

La estructura preparada para el desarrollo del proceso de pintado deberá impedir la proyección de partículas más allá de la zona de trabajo, para esto deberá contemplar el lugar, ambiente donde se desarrolle la actividad y barreras necesarias.

La infraestructura debe permitir la contención de excedentes de pintura usado el cual será identificado y dispuesto según el tipo de residuo que corresponda según normativa legal vigente, así como cumplir con todas las normas de seguridad asociadas.

El contratista deberá brindar todos los esfuerzos que la compañía indique asistiendo a la inspección en la colocación de andamios, escaleras, iluminación, etc., de forma tal de permitir el trabajo de la inspección a lo largo del curso de la obra.

Deberá presentarse a ADIF la estructura a usar junto con sus condiciones de operación, estado de mantenimiento, procedimiento de trabajo y condiciones de seguridad.

El responsable del proceso deberá indicar los equipos a usar. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 6” (Anexo).

VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE APLICACIÓN

No deberá realizarse el proceso en condiciones ambientales donde la temperatura del sustrato sea menor o igual a 3° del punto de rocío o la humedad relativa ambiente sea superior a 85%.

Las superficies que van a tratarse deben ser accesibles en condiciones de seguridad y estar bien iluminadas.

Si se dan condiciones meteorológicas adversas durante la aplicación, el trabajo debe cesar el área pintada debe protegerse tanto como sea posible.

El pintado debe llevarse a cabo en una zona separada o protegida del trabajo de otras actividades.

Deben ser definidas las medidas con las que se pueden evitar o reducir al mínimo los efectos adversos para el medio ambiente.

El responsable del proceso deberá registrar lecturas de Humedad relativa ambiente cada 2 hs, y Punto de rocío. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 9” (Anexo).

PREPARACIÓN DE PINTURAS

Las pinturas a utilizar podrán ser adelgazadas solo con los diluyentes recomendados por el fabricante de las mismas, y con el objeto de ajustar el material para su correcta aplicación.

La preparación de los productos a aplicar incluirá el atemperamiento, homogenización, mezclado de componentes (si corresponde), dilución o adelgazamiento y filtrado del producto de acuerdo a las reglas básicas del pintado.

La vida útil del producto mezclado debe respetarse según datos del fabricante. En ningún caso se aceptará extender la misma agregando diluyente al material.

Debe ser en este caso identificado y dispuesto como residuo según requerimientos ambientales legales vigentes.

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

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

CONTROL Y SUPERVISIÓN EN LA EJECUCIÓN DEL PROCESO

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

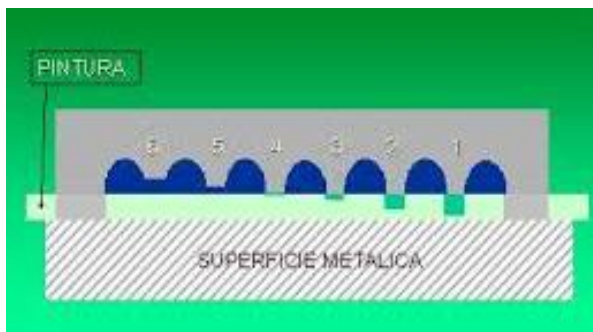
Deberá prestar atención a las condiciones de la superficie a pintar, condiciones ambientales del proceso, estado de equipos y estructuras, preparación de pinturas, ángulo y distancia de aplicación de pintura mediante pulverización con el objetivo de garantizar las especificaciones las pinturas usadas, la uniformidad y continuidad del recubrimiento.

En todo momento deberá supervisarse el cumplimiento de las normas de seguridad y protección ambiental afectadas al proceso.

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

- Evaluación visual de uniformidad, color, poder cubriente, defectos como falta de recubrimiento, rugosidades, cráteres, burbujas de aire, manchas, cuarteamientos y descuelgues.
- Evaluación dimensional de espesor húmedo mediante el uso de “Peine” de medición de espesor en húmedo según norma ASTM D4414, deberá verificar el cumplimiento de la especificación técnica propia de la pintura aplicada con el objetivo de garantizar el espesor de película seca requerido. El valor de espesor de película húmeda a controlar debe calcularse de la siguiente forma:
 - $EPH = EPS * (1+D)/CSV$
 - EPH = Espesor película húmeda
 - EPS = Espesor película seca requerida.
 - D = Dilución
 - CSV = Contenido sólido en volumen según especificación de pintura.

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



CONTROL SOBRE PELÍCULA SECA Y ENSAYOS DE LABORATORIO

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

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

- Arrugas.
- Bajo poder cubriente.
- Burbujas de aire.
- Ampollas.
- Burbujas de disolvente.
- Hervidos.
- Calcinados.
- Color distinto.
- Diferencias de tono.
- Cráteres / Siliconas.
- Cuarteados.
- Descolgados
- Falta de adherencia
- Grietas
- Hundimiento / Mermado.
- Lentitud en el secado.
- Marcado de parches.
- Marcas de lijado.
- Marcas de pulido.
- Pérdida de brillo
- Piel de naranja
- Pulverizados húmedos.
- Pulverizados secos
- Formación de sombras
- Sangrado
- Suciedad / Polvo
- Superficie irregular en acabados

El responsable del proceso deberá registrar cualquier defecto visual que identificase agregando fotos de evidencia de control. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 7” (Anexo).



Son escurridos de la pintura producidos al aplicarse ésta sobre superficies verticales.

CAUSA

Baja viscosidad de aplicación debido a un exceso de disolvente.

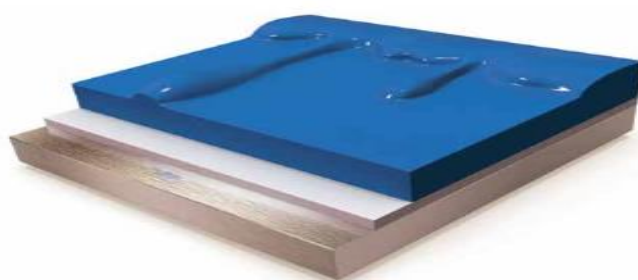
Exceso de capa o producto por mano.

Empleo de de disolventes pesados.

Temperatura ambiente baja.

Inadecuada regulación de la aplicación (baja presión de aire, excesivo caudal de producto y defecto de distancia de aplicación).

Tiempo de evaporación entre manos inadecuado.



SOLUCIÓN

Aumentar la viscosidad de la aplicación, diluyendo menos la pintura.

Aplicar varias capas finas.

Empleo de disolventes más ligeros.

Atemperar ligeramente la pintura.

Ajuste y regulación del equipo (aumentar la presión de aire, reducir caudal de producto y aumentar la distancia de aplicación alejando la pistola del soporte).

Respetar el tiempo de evaporación entre manos indicado en la ficha técnica de la pintura y acorde con la temperatura de aplicación.



10.4.3.9.1

Pliegues superficiales de la superficie pintada producidos durante la aplicación o su secado.

CAUSA

Reacción sobre capas de fondo incompatibles.

Falta de secado/endurecimiento de la capa de fondo.

Utilización de disolvente inapropiado.

Aplicación de capas demasiado gruesas.

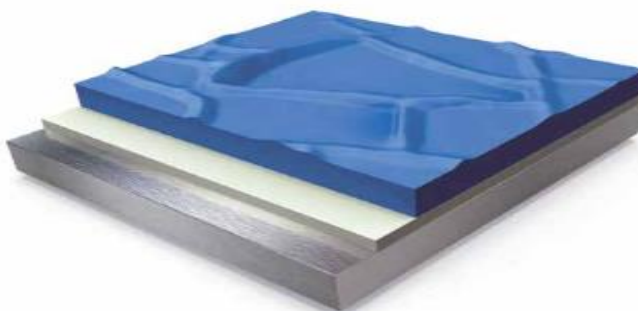
SOLUCIÓN

Utilizar capas de fondo compatibles con el acabado.

Dejar secar/endurecer las capas de fondo el tiempo especificado en ficha técnica.

Emplear disolventes recomendados según las condiciones de aplicación.

Respetar los espesores recomendados en ficha técnica y sus tiempos de evaporación.

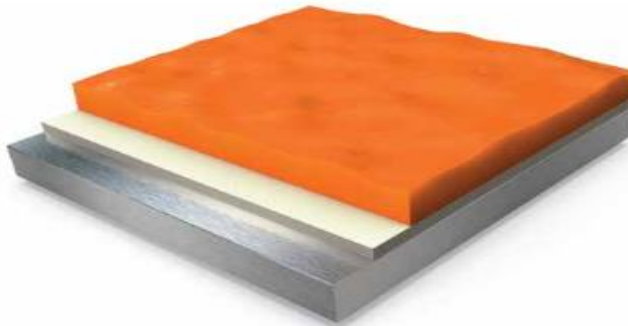




Superficie con arrugas, mal igualada por falta de estiramiento o nivelación, con aspecto similar a la piel de una naranja.

CAUSA

- Viscosidad alta de aplicación.
- Inadecuada regulación del equipo de aplicación, excesivo caudal de producto y presión baja de atomización.
- Disolventes demasiado rápidos.
- Capas de fondo poco secas.
- Exceso de producto por pasada de pistola o defecto de distancia de aplicación.
- Deficiente preparación o lijado de las capas de fondo.



SOLUCIÓN

- Redujar la viscosidad de aplicación aumentando la dilución.
- Ajuste y regulación del equipo de aplicación (presión, caudal y patrón de abanico).
- Utilizar disolventes más pesados en función de la temperatura o condiciones ambientales.
- Dejar secar bien las capas de fondo.
- Reajustar la relación caudal/velocidad de aplicación junto con la adecuada distancia de aplicación.
- Preparar y lijar adecuadamente las capas de fondo.



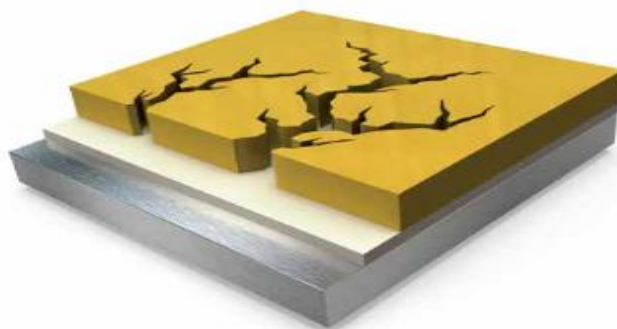
Agrietamiento parcial o total de la superficie pintada durante la aplicación o su secado.

CAUSA

- Inadecuada preparación de la pintura.
- Capas de fondo poco secas.
- Aplicación de capas demasiado gruesas.

SOLUCIÓN

- Preparación de la pintura según las especificaciones de su ficha técnica.
- Dejar secar bien las capas de fondo.
- Respetar los espesores recomendados en ficha técnica y sus tiempos de evaporación.



CONTROL DE ESPESOR DE PELÍCULA SECA

El control de película seca debe realizarse acorde a lo establecido en la norma SSPC PA 2 para medición por galgas electrónicas para cada capa de pintura por tipo aplicada.

El control de película seca debe realizarse mediante ensayo no destructivo con instrumento electrónico. El equipo debe poseer certificado de calibración entregado por laboratorio autorizado y reconocido indicando el error medio y desvío estándar de su medición, el mismo debe poseer una validez máxima de un año respecto a la fecha de uso. Esta documentación debe ser presentada y aprobada por el comitente.

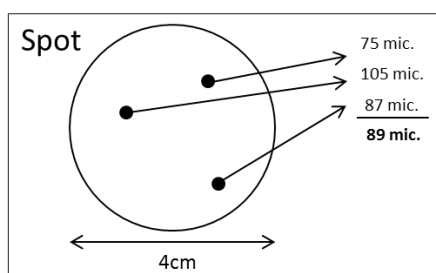
Previo a su uso deberá verificarse la medición del equipo dentro del rango apropiado correspondiente al espesor a medir, de ser necesario se realizarán ajustes para llevar la medida a la tolerancia exigida. La verificación del equipo se realizará mediante comparación con galgas patrón certificadas y calibradas según lo establecido en norma ASTM D 7091. Se deberán realizar mediciones para cada capa aplicada de un mismo tipo de pintura.

La superficie pintada se deberá dividir en spots a controlar según su complejidad y dimensiones como se indicará más adelante. Se deberán realizar como mínimo 3 lecturas dentro de un diámetro de 4 cm en cada spot,

La ubicación de los spots deberá ser presentada por el Contratista al comitente para su revisión y aprobación. En todos los casos deberá seguir los siguientes requerimientos:

- Si la superficie pintada es menor a 30 m² deber tomarse como mínimo 5 spot de medición por cada cuadrante de 10 m².
- Para superficies pintadas entre 30 m² y 100 m² se deberán tomar como mínimo 15 spots de medición cada 10 m².
- Para superficies pintadas de más de 100m² se deberá incrementar un spot más por cada 100 m², medidos cada 10 m².

El valor de espesor de cada Spot será igual al promedio de las lecturas tomadas (mínimo 3). De identificarse lecturas por arriba o por debajo de 3 desviaciones estándar del promedio del spot, estas lecturas se considerarán como anormales y no se considerarán en el valor promedio de espesor del spot.



Los niveles de restricción del espesor de recubrimiento se clasifican en nivel 1 al 5 según el mínimo y máximo espesor de recubrimiento aceptado sobre el requerido, según lo establecido en la norma SSPC PA 2.

Para la ejecución de trabajos en áreas o estructuras ferroviarias se consideran como nivel de restricción del espesor de recubrimiento aceptado los niveles¹:

- Nivel 3: Cumplimiento de medición en áreas establecidas y hasta un mínimo del 80%, máximo de 120% del valor requerido.
- Nivel 4: Cumplimiento de medición en áreas establecidas y hasta un mínimo del 80%, máximo de 150% del valor requerido.

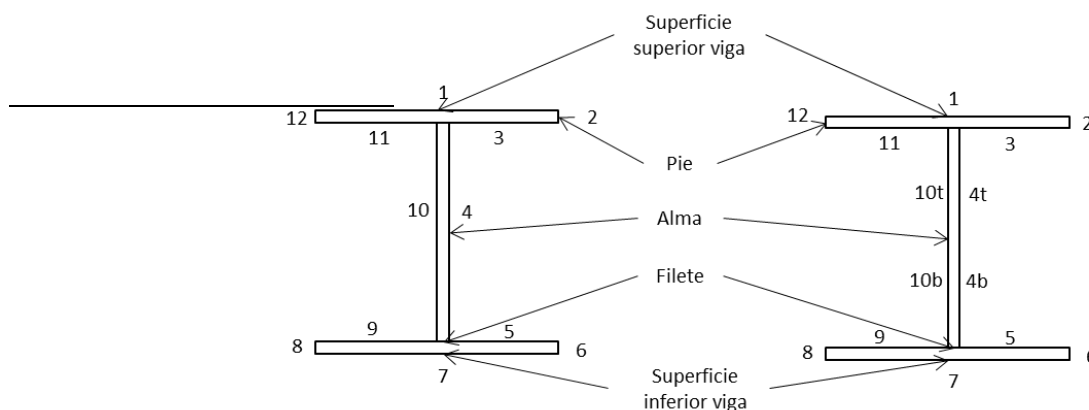
De encontrar valores por debajo del espesor mínimo especificado, deberán tomarse mediciones adicionales alrededor del punto no conforme con el objetivo de identificar el área de incumplimiento.

En estructuras reticuladas deberán seleccionarse tantos spots de medición como caras tenga la estructura, prestando especial atención a superficies que por su diseño permiten la permanencia de agua de manera permanente o temporal.

A modo de ejemplo se presenta en la figura 7 una metodología de medición de espesor de película seca en Vigas de acero según la norma SPC PA 2. Las Vigas de acero doble T poseen 12 caras lo cual representa un total de 12 spots de medición mínimos, según el nivel de exigencia de la protección se sugiere realizar 2 mediciones sobre el alma en los dos lados, pasando a ser 12 spots de control.

El responsable del proceso deberá identificar los spots a controlar mediante foto indicando los lugares de medición. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 8” (Anexo).

El responsable del proceso deberá registrar los espesores en seco tomados en los spots identificados para cada una de las capas de pintura aplicada según tipo. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 9” (Anexo).



PREPARACIÓN DE PROBETAS Y ENSAYOS DE TRACCIÓN PARA EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA DEL RECUBRIMIENTO.

- Para los esquemas de pintura epoxi / Poliuretano, el valor mínimo admisible será de 30 kg/cm². (ASTM – 4541)



La cantidad recomendada de ensayos a realizar es de 5 / 10 m² para superficies planas homogéneas, y 5 / 10 ml en estructuras reticuladas espaciales como es el caso de los puentes.

Para el ensayo, se deberá usar pegamento a base de Cianoacrilato, el cual deberá ser provisto para el ensayo en envase cerrado.

La preparación de probetas y lugares de ubicación de los ensayos de adherencia serán solicitados de acuerdo a lo establecido en pliegos de contratación.

El responsable del proceso deberá registrar el resultado del ensayo adjuntando fotos del mismo. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 10” (Anexo).

REGISTRO DE CONTROL DE INSPECCION Y ENSAYOS REALIZADOS

Cuando lo considere apropiado, Adif podrá realizar inspecciones y controles que estime necesarios a objeto de verificar que los trabajos cumplan con las normas y especificación vigente. Podrá requerir al Contratista o proveedor la verificación de ensayos y registros de estos.

El contratista será responsable de los ensayos y del autocontrol de todo el proceso y deberá gestionar durante todas las etapas el registro de control de proceso de pintado. Estos controles deberán ser llevados por un Inspector especializado con **Certificado**


NACE 1, quién deberá presentar los controles ante la Inspección y firmar todos los documentos relacionados a los alcances de las tareas de recubrimientos, desde los controles de preparación de superficies, hasta los registros y controles de aplicación.

El registro de control establece puntos de inspección en las siguientes etapas:

- Etapa 1: Descripción de estructura o superficie a intervenir
- Etapa 2: Verificación de diseño / clasificación de ambientes
- Etapa 3: Grado de contaminación y herrumbre del sustrato
- Etapa 4: Método de preparación de superficies
- Etapa 5: Control de preparación de superficie
- Etapa 6: Metodología de pintado y esquema de pintura
- Etapa 7: Control visual proceso de pintado
- Etapa 8: Identificación de spots para medición en seco
- Etapa 9: Control de proceso de pintado - medición de espesor en seco
- Etapa 10: Control de adherencia y tracción (método Run Off)

Se presenta como Anexo 1 el registró de control de preparación de superficie y pintado.

LOGO DE CONTRATISTA		CONTROL DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTADO GCSHM-FN-36 Rev 1 ETAPA 1		TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA	
LP	PROYECTO	CONTRATISTA	FISCALIZADORA		
DESCRIPCION DE ESTRUCTURA O SUPERFICIE A INTERVENIR					
DESCRIPCION					
FOTOS					
TIPO DE SUPERFICIE					
PLANO					
ESTADO GENERAL					
OBSERVACIONES					

LOGO DE CONTRATISTA			CONTROL DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTADO					
			GCSHM-FN-36 Rev 1					
			ETAPA 2					
LP	PROYECTO	CONTRATISTA	FISCALIZADORA					
VERIFICACIÓN DE DISEÑO								
IRAM 1042-2 No 5								
CRITERIO	ESTADO	OBSERVACIONES						
Accesibilidad.								
Tratamiento de orificios.								
Lugares de retención y depósitos de agua.								
Bordes.								
Imperfecciones en la superficie de soldaduras.								
Conexiones con pernos								
Áreas cerradas y componentes huecos.								
Entalladuras								
Refuerzos.								
Manipulación, transporte y montaje.								
CLASIFICACIÓN DE AMBIENTES								
IRAM 1042-1 No 7.1 / 7.2								
UBICACIÓN			NIVEL DE CORROSIVIDAD			CATEGORÍA DE AGUA Y SUELO		
			C3 = Media.			Im 1 = Agua dulce		
			C4 = Alta.			Im3 = Suelo		
			C5 Muy alta (Industrial)					
CONDICIONES AMBIENTALES PROMEDIO.								

LOGO DE CONTRATISTA

CONTROL DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTADO

GCSHM-FN-36 Rev 1
ETAPA 3


TRENES ARGENTINOS
INFRAESTRUCTURA

LP	PROYECTO	CONTRATISTA	FISCALIZADORA

UNE ISO 8501-1:2007 No 2


GRADO DE CONTAMINACIÓN Y HERRUMBRE DEL SUSTRATO


NIVEL DE CORROSIVIDAD		RELEVAMIENTO FOTOGRAFICO
Grado A: Superficie de acero recubierta, en gran medida por cascarilla de laminación adherida, pero con poco o nada de óxido.		
Grado B: Superficie de acero con óxido incipiente y de la que ha empezado a exfoliarse la cascarilla de laminación.		
Grado C: Superficie de acero cuya cascarilla de laminación ha desaparecido por acción del óxido, o que se puede eliminar raspando, pero con leves picaduras visibles a simple vista.		
Grado D: Superficie de acero cuya cascarilla de laminación ha desaparecido por acción del óxido y en la que se ven a simple vista numerosas picaduras		
ONBSERVACIONES		

<p>LOGO DE CONTRATISTA</p> <p>CONTROL DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTADO</p> <p>GCSHM-FN-36 Rev 1 ETAPA 4</p> <p style="text-align: right;">  </p>														
LP	PROYECTO	CONTRATISTA												
		FISCALIZADORA												
<p>IRAM 1042-2 No 8</p> <p>METODO DE PREPARACION DE SUPERFICES</p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 40%; text-align: center;">DESCRIPCION METODOLÓGICA</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Manual</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mecanica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chorro abrasivo</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				DESCRIPCION METODOLÓGICA		Manual			Mecanica			Chorro abrasivo		
	DESCRIPCION METODOLÓGICA													
Manual														
Mecanica														
Chorro abrasivo														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 40%; text-align: center;">DESCRIPCIÓN EQUIPOS A USAR</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN MATERIAL ABRASIVO</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Metálico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No metálico</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">CERTIFICADOS DE CALIDAD</td> </tr> </table>				DESCRIPCIÓN EQUIPOS A USAR		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN MATERIAL ABRASIVO</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Metálico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No metálico</td> <td></td> </tr> </table>	DESCRIPCIÓN MATERIAL ABRASIVO		Metálico		No metálico			CERTIFICADOS DE CALIDAD
	DESCRIPCIÓN EQUIPOS A USAR													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN MATERIAL ABRASIVO</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Metálico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No metálico</td> <td></td> </tr> </table>	DESCRIPCIÓN MATERIAL ABRASIVO		Metálico		No metálico								
DESCRIPCIÓN MATERIAL ABRASIVO														
Metálico														
No metálico														
	CERTIFICADOS DE CALIDAD													



LOGO DE CONTRATISTA			CONTROL DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTADO																	
			GCSHM-FN-36 Rev 1																	
			ETAPA 5																	
			TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA																	
LP	PROYECTO	CONTRATISTA	FISCALIZADORA																	
/ (1) IRAM 1042.2 No 9 / (2) UNE ISO 8502-3 / (3) ASTM D4417 Metodo A y C / IRAM 1042.9																				
CONTROL DE PREPARACION DE SUPERFICIE																				
GRADO DE PREPARACION DE SUPERFICIE (1)			FOTOS ANTES																	
Limpieza manual o mecanica																				
SA 3																				
Limpieza por chorreado abrasivo																				
SA 2																				
SA 2 1/2																				
SA 3																				
Lugar:																				
Dia:																				
Hora inicio			Hora fin:																	
Temperatura ambiente																				
Temperatura superficie																				
Humedad Relativa																				
Punto de rocío																				
CONTROL DE SOPLETEADO (2)																				
Grado 1 < 50 mic																				
Grado 2 50 - 100 mic																				
PERFIL DE RUGOSIDAD (3)																				
Metodo:																				
Resultados:																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Hora</td> <td style="width: 15%;">Valor</td> <td style="width: 15%;">Valor</td> <td style="width: 15%;">Valor</td> <td style="width: 15%;">Valor</td> <td style="width: 15%;">Valor</td> </tr> <tr> <td>Hora</td> <td>Valor</td> <td>Valor</td> <td>Valor</td> <td>Valor</td> <td>Valor</td> </tr> <tr> <td>Hora</td> <td>Valor</td> <td>Valor</td> <td>Valor</td> <td>Valor</td> <td>Valor</td> </tr> </table>						Hora	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Hora	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Hora	Valor	Valor
Hora	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor															
Hora	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor															
Hora	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor															
Hora			Valor																	

LOGO DE CONTRATISTA			CONTROL DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTADO		
			<small>GCSHM-FN-36 Rev 1</small>		
			ETAPA 6		
					
LP	PROYECTO	CONTRATISTA	FISCALIZADORA		
<small>IRAM 1042.9</small>					
<small>METODOLOGIA DE PINTADO Y ESQUEMA DE PINTURA</small>					
ESQUEMA DE PINTURA			METODOLOGIA		
IMPRIMACION	No de capas	Espesor en seco	<div style="border: 1px solid black; height: 100%; width: 100%;"></div>		
INTERMEDIA	No de capas	Espesor en seco			
ACABADO	No de capas	Espesor en seco			
MATERIAL A UTILIZAR					
MARCA					
PRODUCTO					
Nº DE PARTIDA					
EQUIPOS A USAR					

LOGO DE CONTRATISTA		CONTROL DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTADO GCSHM-FN-36 Rev 1 ETAPA 7			
LP	PROYECTO	CONTRATISTA	FISCALIZADORA		
CONTROL VISUAL PROCESO DE PINTADO					
DEFECTOS			FOTOS RESULTADOS DEL PROCESO		
<ul style="list-style-type: none"> • Arrugas. • Bajo poder cubriente. • Burbujas de aire. • Ampollas. • Burbujas de disolvente. • Hervidos. • Calcinados. • Color distinto. • Diferencias de tono. • Cráteres / Siliconas. • Hundimiento / Mermado. • Lentitud en el secado. • Marcado de parches. • Marcas de lijado. • Marcas de pulido. • Pérdida de brillo • Piel de naranja • Pulverizados húmedos. • Pulverizados secos • Formación de sombras 					
OBSERVACIONES					

LOGO DE CONTRATISTA		CONTROL DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTADO GCSHM-FN-36 Rev 1 ETAPA 8		TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA	
LP	PROYECTO	CONTRATISTA	FISCALIZADORA		
IDENTIFICACIÓN DE SPOTS PARA MEDICIÓN EN SECO					
FOTO UBICACIÓN DE SPOTS					

LOGO DE CONTRATISTA		CONTROL DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTADO GCSHM-FN-36 Rev 1 ETAPA 10		TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA	
LP	PROYECTO	CONTRATISTA	FISCALIZADORA		
CONTROL DE ADHERENCIA Y TRACCIÓN					
METODOLOGÍA					
SPOT RESULTADOS	FOTO	SPOT RESULTADOS	FOTO	SPOT RESULTADOS	FOTO
SPOT RESULTADOS	FOTO	SPOT RESULTADOS	FOTO	SPOT RESULTADOS	FOTO

ANEXO III D – PROTECCIONES ANTICORROSIVAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE PROTECCIONES ANTICORROSIVAS SOBRE ESTRUCTURAS METÁLICAS RECUBIERTAS

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA O BIEN.

Para la evaluación de la estructura o el bien a intervenir el responsable del proceso deberá hacer una evaluación de los siguientes aspectos:

- Evaluación del estado de corrosión del bien a intervenir.
- Evaluación del tipo de pintura existente.
- Evaluación del estado de adherencia de la pintura existente.
- Evaluación de las condiciones ambientales para la ejecución del proceso de pintado.

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CORROSIÓN DEL BIEN A INTERVENIR

En una primera etapa el responsable de proceso deberá identificar la estructura a intervenir, realizar una descripción y adjuntar fotos de la misma. Para esto deberá gestionar el registro: “Control de preparación de superficies y pintado, Etapa 1”.

ADIF y el Contratista adjudicatario de la obra realizarán una evaluación integral del grado de corrosión de la estructura a recubrir, de modo de decidir el tratamiento que se le dará.

E4	Estado de corrosión grave	Estructura a reemplazar
E3	Estado de corrosión severa	Limpieza mecánica.
E2	Estado de corrosión leve	Limpieza mecánica, manual
E1	Estado sin corrosión	Limpieza mecánica, manual según resultado ensayo de adherencia.

Además, con el objeto de determinar el alcance del trabajo de renovación del bien a intervenir, ADIF y Contratista evaluarán y cuantificarán las diferentes zonas con estados de corrosión.

Se aportarán la mayor cantidad de fotos e ilustraciones posibles, asociadas a cada grado de corrosión en la estructura, a través del registro: “Control de preparación de

superficies y pintado, Etapa 3”, para poder de esa forma catalogar la zona evaluada dentro de alguno de los siguientes estados de corrosión.

Estado de corrosión grave (E4)

Se define este estado para toda aquella superficie que presente sustrato expuesto, corrosión exfoliada, puntual, profunda y/o Perforante (con pérdida de sección del acero). Su estado amerita el cambio de sección afectada y no se considerará ningún tratamiento o pintura en su situación actual.

ADIF y el Contratista adjudicatario de la obra determinarán que partes del bien a intervenir deberán ser reemplazados por nuevas o donde se colocarán nuevas piezas para mantener la estabilidad estructural del bien.

Ejemplos de estructuras con grado de oxidación (E4) se muestran a continuación:



Estado de corrosión severa (E3)

UNE EN ISO 4628-3 Grado de oxidación

Se define este estado para toda aquella superficie que presente sustrato expuesto en partes pequeñas, corrosión exfoliante, corrosión puntual pero que no sea justificado su reemplazo.

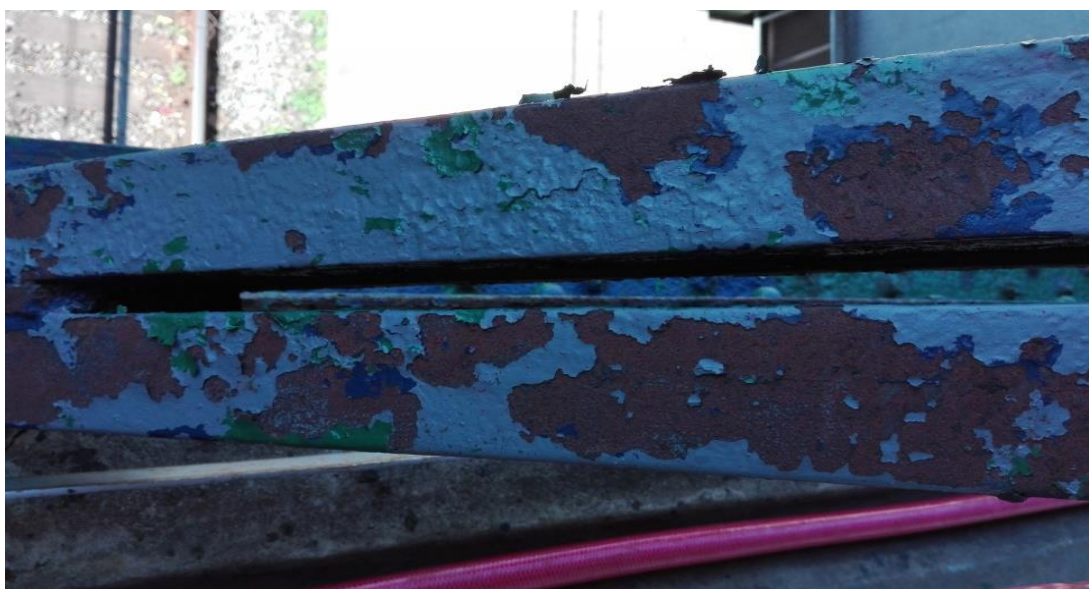
Ejemplos de estructuras con grado de oxidación (E3) se muestran a continuación:



Estado de corrosión leve (E2)

Se define este estado para toda aquella superficie donde el sistema de protección anticorrosiva está dañado y hay signos de corrosión bajo la película y el sustrato está expuesto a la atmosfera.

Ejemplos de estructuras con grado de oxidación (E2) se muestran a continuación:



Estado sin corrosión (E1)

Se define este estado para toda aquella superficie que presente el sistema de protección anticorrosiva cumpliendo su función, pero está desgastado (sin brillo, tizado, cuarteado superficial, etc.).

En todos estos casos el tratamiento superficial a realizar se definirá en función del resultado que arrojen los ensayos de adherencia respectivos mencionados en el siguiente numeral.

EVALUACIÓN DEL TIPO DE PINTURA EXISTENTE

La evaluación del tipo de pinturas preexistentes condicionará el esquema de pintura a utilizar, siempre y cuando no sea necesario realizar un tratamiento superficial a metal casi blanco (nivel SA 2 1/2 o SSPC-SP10), en cuyo caso habrá que remitirse al ANEXO C.

Por otro lado, el responsable del proceso deberá identificar si la capa de pintura existentes en la estructura a tratar corresponde a pinturas de base alquídica, epoxídica, o cualquier otro tipo de base. De existir pinturas de base alquídica, deberán considerarse esquemas de pintura diferentes a los de base epoxídica, o bien a través de ensayos de adherencia, garantizar que las mismas dispongan de una fuerza de cohesión suficiente como para resistir la aplicación de una capa de pintura epoxídica. En general una pintura epoxídica tiende a traccionar la capa de pintura predecesora y la pintura alquídica por su bajo poder de adherencia tiende a desprenderse con facilidad cuando se le recubre con pinturas de base epoxídica. Ello depende de diversos factores entre los cuales se encuentran el grado de preparación de superficies que se le ha dado al sustrato, o la antigüedad del proceso de pintado.

Para ello, el responsable del proceso deberá realizar la siguiente prueba:

- Utilizando el diluyente correspondiente a la pintura con la que se quiere revestir, se embeberá un pedazo de algodón en este y se depositará sobre la pintura existente. Se dejará actuar el diluyente por el termino de 4 - 5 minutos. Luego se retirará el algodón y se dejará secar la superficie. Si la película de pintura existente no presenta arrugas y/o ablandamiento considerable (marca con esfuerzo de la uña del dedo), se considerará que es apta para recibir el revestimiento o pintura nueva. Caso contrario, se deberá optar y evaluar otro tipo de pintura.

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE ADHERENCIA DE PINTURA EXISTENTE

UNE EN ISO 16276-1 Ensayo de tracción.

Aplica para toda estructura existente que se encuentre catalogada como con



Grado de Corrosión E1.

El objetivo es poder verificar el nivel de adherencia de la pintura existente a la estructura. En los casos en que la misma no cumpla con valores mínimos de adherencia, cualquier pintura aplicada en su superficie puede traccionar la existente y acelerar el proceso de exfoliación.

En tal sentido, los valores mínimos aceptables de adherencia serán:

- Para los esquemas de pintura sintética, el valor mínimo admisible será de 10 kg/cm². (ASTM - 4541)
- Para los esquemas de pintura epoxi / Poliuretano, el valor mínimo admisible será de 30 kg/cm². (ASTM - 4541)

En los casos que los valores de adherencia arrojados por el ensayo sean menores a los mínimos admisibles, aplica la preparación de superficies para los grados de corrosión E2/E3. Caso contrario aplicará la preparación de superficies para grado de corrosión E1.

La cantidad recomendada de ensayos a realizar es de 5 ensayos / 10 m² para superficies planas homogéneas, y 5 ensayos / 10 ml en estructuras reticuladas espaciales como es el caso de los puentes.

Para el ensayo, se deberá usar pegamento a base de Cianoacrilato, el cual deberá ser provisto para el ensayo en envase cerrado.

CONDICIONES AMBIENTALES P/ LA EJECUCIÓN DE PROCESO DE PINTURA

Se deberán considerar las recomendaciones y especificaciones detalladas en la ficha técnica del material a utilizar, realizando los correspondientes registros de control a los efectos de garantizar el cumplimiento de lo estipulado en tales recomendaciones, habilitando así la activación de la garantía del material.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

Preparación de superficie para grado de corrosión E3

UNE EN ISO 4628-3 Grado de oxidación

a) Limpieza previa al tratamiento de superficie

Previo a la limpieza mecánica se deberán eliminar las capas de aceite, grasa, contaminantes visibles y no visibles presentes en la superficie por medio de uno de los siguientes métodos:

- Limpieza con disolventes o disoluciones apropiados. (SSPC-SP1)
- Tratamiento de agua potable o vapor, presión mínima 250 Kg/m² y un caudal mínimo de 20 L por minuto. (SSPC-SP1)
- b) Tratamiento con Herramientas mecánicas manuales

Las herramientas manuales tales como picareta de agujas, cinceles, etc. deberán usarse para:

- Eliminar de la superficie de acero todo óxido de laminación y herrumbre que se encuentre sin adherencia. (ISO ST3 – SSPC-SP3)
- Eliminar la pintura antigua que no se encuentre firmemente adherida. (ISO ST3 – SSPC-SP3).
- Desbastar las transiciones metal – pintura suavizándolas.

Preparación de superficie para grado de corrosión E2

a) Limpieza previa al tratamiento de superficie.

Previo a la limpieza se deberán eliminar las capas de aceite, grasa, contaminantes visibles y no visibles presentes en la superficie por medio de uno de los siguientes métodos:

- Limpieza con disolventes o disoluciones apropiados. (SSPC-SP1)
- Tratamiento de agua potable o vapor, presión mínima 250 Kg/m² y un caudal mínimo de 20 L por minuto. (SSPC-SP1)
- b) Herramientas manuales y mecánicas

Las herramientas manuales deberán usarse para:

- Eliminar de la superficie de acero todo óxido de laminación y herrumbre que se encuentre sin adherencia. (ISO ST3 – SSPC-SP3)
- Eliminar la pintura antigua que no se encuentre firmemente adherida. (ISO ST3 – SSPC-SP3).
- La superficie deberá presentarse rugosa y con claro brillo metálico

Preparación de superficie para grado de corrosión E1

En caso de no cumplir con los valores requeridos de adherencia se procederá de la siguiente manera:

- a) Limpieza previa al tratamiento de superficie.
- Previo a la limpieza se deberán eliminar las capas de aceite, grasa, contaminantes visibles y no visibles presentes en la superficie por medio de uno de los siguientes métodos:
 - Limpieza con disolventes o disoluciones apropiados. (SSPC-SP1)
 - Tratamiento de agua potable o vapor, presión mínima 250 Kg/m² y un caudal mínimo de 20 L por minuto. (SSPC-SP1)
- b) Herramientas manuales y mecánicas.

Las herramientas manuales deberán usarse para:

- Eliminar la pintura antigua que no se encuentre firmemente adherida. (ISO ST3 – SSPC-SP3).
- La superficie deberá presentarse rugosa y con claro brillo metálico, en aquellos lugares donde se haya removido toda la pintura. En los casos donde la pintura se encuentra bien adherida, se procederá a la generación de mordiente por medio de lija N.º 100.

EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE PINTURA

Remitirse a lo especificado en el ANEXO III C.

REGISTRO DE CONTROL DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Remitirse a lo especificado en el ANEXO III C.

ANEXO III E – PROCEDIMIENTOS EN VÍAS OPERATIVAS

El Contratista tomará todas las disposiciones y precauciones necesarias o las que indique la Inspección, para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del Comitente o Inspección destacadas en la obra, a terceros y a los bienes del Estado o de terceros, ya sea que provengan esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o de causas eventuales. Si esos daños se produjeran, será responsable por el resarcimiento de los perjuicios.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Provisoria de la Obra y durante la ejecución de los trabajos complementarios que se realice en el período de garantía.

El Contratista no podrá desconocer el Reglamento Operativo (RO) y Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO) del tramo a intervenir.

El Contratista deberá tomar los recaudos de seguridad necesarios a fin de no interferir en las operaciones y evitar accidentes. No se podrá depositar ningún tipo de materiales, herramientas y/o equipos sobre las vías o en sectores que comprometan la circulación de los trenes, debiendo en todo momento respetarse el libre gálibo.

Al terminar la jornada laboral el Contratista deberá dejar la vía en condiciones para el paso de los trenes por el sector de trabajo con la restricción de velocidad necesaria por seguridad.

La ventana de trabajo será de lunes a viernes entre 22.30 hs a 4.30 hs, de acuerdo a la disponibilidad operativa del servicio de trenes y los fines de semana se consensuará con la Inspección de Obra.

También podrá realizar tareas en horario diurno, que no afecten la seguridad del tráfico ferroviario, tomando todas las precauciones necesarias y cumplimentando la reglamentación vigente.

En todos los casos, el Contratista deberá solicitar los correspondientes permisos de ocupación a través de la Inspección de Obra para disponer de la vía.

Siempre se operará de acuerdo a lo establecido en “Procedimiento para la intervención en Vías Operativas” Anexo G del presente documento.

SEÑALIZACIÓN – DESVÍOS – CARTELERÍA – SISTEMA DE INFORMACIÓN DE USUARIOS

El Contratista tendrá a su cargo la construcción y el mantenimiento de los caminos de servicio en buenas condiciones de transitabilidad, seguridad y poseer adecuada señalización, para el buen funcionamiento de las tareas de obra, incluyendo acceso a préstamos, depósitos, acopios, etc.

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para obtener la máxima seguridad de circulación en la zona de obra. En tal sentido se dispondrán señales y carteles indicadores, elementos y estructuras de resguardo y protección en cruces ferroviarios a nivel, calles y caminos tránsito interno, externo afectado por la obra, etc.

MANTENIMIENTO DE LOS TRABAJOS

La Recepción Provisional se realizará, en un todo de acuerdo a lo establecido en las “Normas Técnicas Para Construcción y Renovación de Vías.”

Durante el plazo de garantía el Contratista será responsable del mantenimiento y reparaciones requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución de los trabajos, o vicios ocultos, siempre que ellos no sean consecuencia del uso indebido de las obras

Con no menos de TREINTA (30) días de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, el Contratista presentará a la Supervisión Técnica de Obra, un Manual de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones. El mismo será definido por la Supervisión Técnica de Obra. Dicho contenido deberá asegurar la información suficiente y de una claridad tal que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de despiece, las listas de repuestos, etc.

CORTES DEVÍA- TIEMPOS DE OCUPACIÓN DEVÍA

Queda aclarado que en todos los casos para la ocupación de vía deberá recabarse previamente la conformidad del Centro de Control de Operaciones (CCO) del Operador respectivo, quién dispondrá al respecto, sin que el que resulte adjudicatario tenga derecho a reclamo alguno por jornales improductivos.

Asimismo, el CCO entregará a la Inspección de Obra para conocimiento del Contratista el detalle de los trenes a circular y los que se encuentren circulando. Los

proponentes deberán tener en cuenta que los trabajos se ejecutarán en forma tal que no afecten, salvo las precauciones del caso la circulación de los trenes.

Su reducción o anulación no da derecho a ningún reclamo de tipo económico y solamente al aumento correlativo que corresponda, a juicio de la Supervisión Técnica de Obra, del plazo de Obra.

Para el caso de trabajos en horario nocturno, sólo se autorizarán los cortes de vía si el Contratista dispone de los equipos de iluminación adecuados que aseguren un nivel de visibilidad necesaria para la seguridad de los trabajos y del personal.

PRECAUCIONES DE VELOCIDAD

En general los trabajos que signifiquen desconsolidación de la vía, y hasta el primer levante serán efectuados con una reducción de velocidad a 12 Km/hora, elevados a 30 Km/hora al completar el segundo levante, pero en este caso como en los demás, la reducción de velocidad definitiva será determinada por la Supervisión Técnica de Obra. Al efectuar el 3º levante la velocidad podrá ser elevada a 60 Km/hora.

Será a cargo del Contratista la provisión y colocación de los tableros de precaución y la atención y manutención de los mismos como también su traslado a medida que avance el trabajo.

Las precauciones no podrán ser implantadas ni retiradas sin la previa autorización de la Inspección de Obra y serán solicitadas por medio del “Libro de Pedidos”

ANEXO IV – PLANOS



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: EX-2024-96904384- -APN-GPYC#ADIFSE: “COMPLETAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE LAS CUBIERTAS DE LA NAVE DE ANDENES N° 2 EN LA ESTACIÓN PLAZA CONSTITUCIÓN”. PLIEGO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 166 pagina/s.