



En la foja 202 comienza el segundo cuerpo de la carpeta 018 - ADIF - 2016. Conste

 Noelia J. Sanzo



- Planos de esquema de enrielladuras: tamaño A0
- Planos de pasos a nivel y cruces: tamaño A3
- Planos de las obras de arte: tamaño A3
- Planos de drenaje: plantas y perfiles longitudinales en tamaño A0, detalles en tamaño A3
- Planos de servicios afectados: plantas y perfiles longitudinales en tamaño A0, detalles en tamaño A3

Todos los planos quedarán doblados en tamaño A4.

SETEO DE PUNTAS PARA PLOTIAR A0	
Color	Espesor
1 (ROJO)	0.13
2 (YELLOW)	0.2
3 (GREEN)	0.3
4 (CYAN)	0.4
5 (BLUE)	0.5
6 (MAGENTA)	0.6
7 (WHITE)	0.13
8 A 255	0.13

SETEO DE PUNTAS PARA PLOTIAR A3	
Color	Espesor
1 (ROJO)	0.1
2 (YELLOW)	0.13
3 (GREEN)	0.18
4 (CYAN)	0.25
5 (BLUE)	0.2
6 (MAGENTA)	0.25
7 (WHITE)	0.1
8 A 255	0.1

14.8 DATOS GARANTIZADOS

Para todos los componentes principales de los suministros eléctricos y mecánicos ofrecidos, el CONTRATISTA deberá presentar un listado en formato unificado de los datos técnicos principales, incluyendo marca y lugar de fabricación, especificando aquellos que están explícitamente garantizados.

Deberá especificar claramente aquellos elementos que fueren nacionales y aquellos que fueren importados, en este último caso deberá indicar país de origen.

El CONTRATISTA deberá confeccionar las planillas necesarias, e incorporar todos aquellos elementos eléctricos y mecánicos que integren su oferta. Para cada uno de los ítems descriptos se especificará marca y calidad. No se aceptará la expresión "o similar" u otras que no identifiquen sin lugar a dudas la marca a proveer. Se aceptarán hasta tres marcas alternativas, las que deberán ser de calidad equivalente.

Como parte de la obligación de presentar la información sobre los datos técnicos, el CONTRATISTA adjuntará catálogos firmados por él, con la identificación inconfundible de las características técnicas y dimensionales de la provisión ofrecida.

4

14.9 ESTUDIOS DE SUELOS PARA EL PROYECTO DE VIA

14.9.1 Trabajos de campo

ANEXO DE ESTUDIO DE SUELOS Y ANÁLISIS TENSIONAL

A continuación se citan los trabajos de campo mínimos a realizar por kilómetro lineal de la traza y en aquellos lugares en donde se observen fallas en la plataforma. Al finalizar los ensayos tanto las perforaciones como excavaciones necesarias deben ser recompuestas a su estado original o, como es el caso de perforaciones, tapadas con pasta de cemento.

Los estudios comprenderán como mínimo, por kilómetro lineal de la traza:

- Un Ensayo Normal de Penetración (SPT) con recuperación de muestras a cada metro de avance o cambio de estrato a una profundidad de tres metros. El ensayo SPT estará en un todo de acuerdo a la Norma IRAM 10517/70 (ASTM D1586).
- Una calicata de un metro de profundidad con ensayo de densidad in situ mediante Método Cono Arena, con toma de muestras para realizar Ensayo Proctor Estándar o modificado. Para la ejecución de densidades in situ, será necesaria la utilización del método de arena como muestra de comparación de la Densidad seca en la capa de suelo que se estudia respecto de la máxima obtenida en laboratorio mediante Proctor.
- Un Ensayo DCP de un (1) metro de profundidad.
- Medición y fluctuación del nivel freático.

Y como mínimo cada tres (3) kilómetros de la traza:

- Ensayo de carga en placa (PLT) de acuerdo con la Norma ASTM D1195.
- Ensayo CBR in situ según norma ASTM D4429, a la profundidad descrita para el ensayo de plato de carga.
- Un Ensayo Normal de Penetración (SPT) con recuperación de muestras a cada metro de avance o cambio de estrato a una profundidad de seis metros. El ensayo SPT estará en un todo de acuerdo a la Norma IRAM 10517/70 (ASTM D1586).

La totalidad de los ensayos se ejecutarán a nivel de plataforma, se deberá retirar la totalidad del balasto ubicado por encima de esta e indicar los espesores retirados tanto de balasto como de sub balasto. En el Informe final, deberán indicarse las coordenadas planialtimétricas de todas las auscultaciones realizadas y los resultados obtenidos..

14.9.2 Ensayos de Laboratorio

Deberá efectuarse la caracterización geotécnica de las muestras:



- Espesor del balasto existente.
- Profundidad de la muestra.
- Descripción a tacto visual de la muestra.
- Granulometría (vía húmeda).
- Consistencia y/o densificación detectada a través de los resultados del Ensayo SPT.
- Límites de Atterberg (según normas IRAM 10501/68 y 10502/68).
- Clasificación del suelo según SUCS y AASHTO.
- Humedad natural.
- Lavado sobre tamiz N°200 (según norma IRAM 10507/69)
- Densidad seca y húmeda.
- Ensayos de compresión triaxial rápidos no drenados escalonados (UU), a fin de determinar los valores de cohesión y ángulo de fricción interna.
- Ensayo Proctor T99 y T180 según corresponda.
- Evaluación de la presencia del nivel freático a lo largo de la traza en estudio.
- Potencial expansivo, colapsible, licuable o cualquier otra propiedad de suelo con comportamiento inestable o indeseable.

14.9.3 Informes a presentar

Deberá redactarse un informe final en el que se incluirán las planillas de los sondeos, identificando los estudios realizados y sus coordenadas planialtimétricas. La clasificación completa de laboratorio pedida y una recomendación sobre la solución a implementar en aquellos tramos donde las tensiones admisibles sean menores a las de trabajo. Adicionalmente, el informe deberá contener la siguiente información:

- Estratigrafía del terreno
- Presión admisible de la plataforma, considerando los parámetros de diseño expuestos en este pliego. La capacidad portante de la vía será calculado según indicado en boletín técnico de VO 1-99 de CNRT se deberá utilizar a tal fin un coeficiente de seguridad igual a 3.
- Coeficiente de balasto medio del terreno.
- Capacidad soporte sobre el terraplén actual.



- Evaluación de situación geotécnica e intervenciones recomendadas para los sitios que se requiera. Como por ejemplo: estabilidad de los taludes donde van a asentar las obras, indicación de los taludes más idóneos en los desmontes a realizar.
- Espesor del balasto existente mediante cateo y su grado de contaminación

14.10 ESTUDIOS DE SUELOS PARA EL PROYECTO DE OBRAS DE ARTE

14.10.1 Trabajos a realizar

Contenido mínimo de los informes a presentar:

- Descripción del trabajo y equipos utilizados.
- Localización de las perforaciones con cotas de bocas de pozo indicando las profundidades alcanzadas.
- Planillas de resultados de ensayos (clasificación de suelos, constantes físicas, napa freática, ensayo SPT, Capacidad Portante del suelo de rotura y admisible, ensayos de agresividad de suelos y aguas, etc.).
- Recomendaciones (Tipo y cota de Fundación, equipo mínimo necesario para realizar la fundación recomendada, etc.).

Se realizarán todas las tareas de Campaña necesarias para obtener los resultados requeridos.

- La cantidad mínima de Perforaciones a realizar, será:
 - a. Una (1) perforación para alcantarillas de luz menor o igual de 5.00 m.
 - b. Dos (2) perforaciones para puentes de un (1) sólo tramo y de luz mayor a 5.00 m.
 - c. Tres (3) perforaciones para puentes de 2 o 3 tramos.
- En la planilla de estudios de suelos se deberá colocar la cota de boca de pozo correlacionada con las de proyecto, además se dibujará una planimetría donde se precise la ubicación de las perforaciones realizadas.
- Para el caso de fundación indirecta con pilotes en material suelo, los sondeos se extenderán como mínimo 4.5 m por debajo de la cota de punta del pilote.
- Para las fundaciones directas en material suelo, los sondeos se extenderán como mínimo a 5 m por debajo de la cota de fundación.
- El informe determinará el o los Tipos de Fundación recomendados y la Cota de Fundación. En todos los casos deberá tenerse en cuenta y valorar la socavación general esperable, a fin de que los resultados indicados contemplen este factor adverso.

El informe también deberá indicar los siguientes datos:

- Descripción de la estratigrafía encontrada, humedad natural, constantes físicas, clasificación de suelos, ángulo de fricción interna, cohesión, granulometría, ensayo SPT, peso unitario seco y húmedo, capacidad de carga del suelo (admisible y de rotura), coeficientes de empuje, etc.
- Si se trata de pilotes se calculará e indicará la Resistencia de Punta y la Fricción Lateral, admisibles, indicándose el coeficiente de seguridad adoptado.

En la Memoria de Cálculo se detallarán las fórmulas y criterios empleados.

Determinar la ubicación de la Napa Freática y la presencia de eventuales corrientes subterráneas con las recomendaciones para la construcción que pudieran corresponder.

14.11 PASOS A NIVEL

La documentación a presentar de cada uno de los pasos a nivel indicados en el Anteproyecto y, eventualmente, los indicados por la Supervisión de la obra, deberá incluir:

- Planos de obras civiles y desagües
- Planos de vía
- Planos de circuitos de conexiones eléctricas, incluyendo recorrido de cables ²
- Memoria Técnica

En la Memoria Técnica se informará de forma detallada sobre el sistema de detección de trenes, el mecanismo para el movimiento de los brazos de barrera, la lógica de control, y el funcionamiento de las alarmas acústicas y luminosas correspondientes.

Los sistemas, mecanismos y todos los elementos previstos para la ejecución del proyecto deberán ser 100 % compatibles con los utilizados en el Ferrocarril Belgrano y aprobados por ADIF SE.

Se deberá incluir en forma detallada las especificaciones técnicas que cumplen los elementos propuestos por la CONTRATISTA, debiéndose aclarar las Normas a las cuales se ajustan dichos elementos.

Se incluirá una copia fiel de los certificados de homologación emitidos por organismos reconocidos internacionalmente en materia ferroviaria, que avalen su validez para la aplicación propuesta.

En ningún caso se admitirá el empleo de prototipos y/o elementos que no se encuentre debidamente probados y certificados o que no hayan sido, específicamente, homologados para el uso ferroviario.

² En los casos que corresponda



Se entregarán 3 copias para su aprobación en papel y en formato digital. Para el caso de los Pasos a Nivel se admite uso de ACAD.

14.12 RELEVAMIENTO PREVIO Y REPLANTEO DE LAS OBRAS

14.12.1 Descripción

El CONTRATISTA deberá materializar, previo al inicio del proyecto ejecutivo, una red de puntos fijos (PF) de apoyo para el replanteo, esta RED la consideraremos como Principal.

El armado de la red de apoyo de la campaña a realizar, la cual consistirá en la construcción de mojones –según las especificaciones indicadas en el presente- separados no más de 1 km (Un kilómetro) en el sentido de las progresivas. Estos mojones se ubicarán con precisión geodésica y se indicarán sus coordenadas en una chapa identificadora. Todas las coordenadas se referenciarán al marco oficial argentino POSGAR 2007.

Todos los puntos de la RED GPS 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 entregara 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 debiendo ser conservados durante toda la obra.

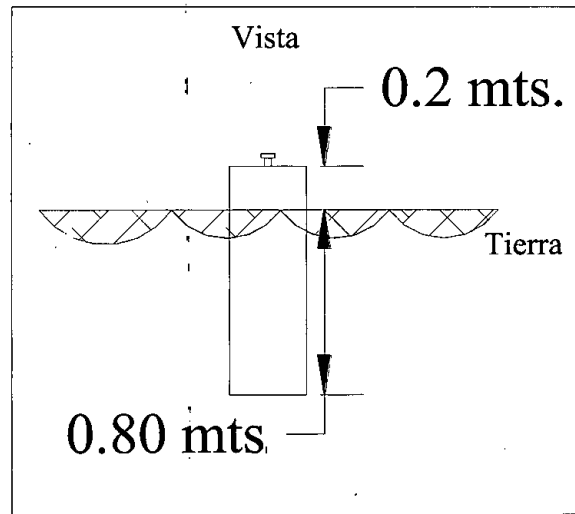
Para tal caso los puntos fijos deberán ser de hormigón y se colocaran a distancias no mayores a 1 KM, obteniendo una densificación mayor de la red, ante posibles destrucciones o pérdidas a lo largo de la obra (Sera tarea del contratista reponer estos puntos en caso de rotura).

La geometría del mojón respetará lo indicado a continuación, el mismo se materializará con un caño camisa de PVC (110mm) relleno con hormigón simple.

La chapa identificadora se anclará mediante espárragos 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 S.E. – Punto Fijo Nº XX, como así también su Cota.





En el caso de la red secundaria (Esta red es la que se encuentra entre los mojones de hormigón que no superaran el KM) se permitirá el uso de estacas de madera dura, con un clavo de acero en el centro y su correspondiente descripción.

14.12.2 Información necesaria para la presentación de los datos topográficos.

Se deberá entregar a la ADIF los datos técnicos del sistema de coordenadas GPS según tabla (1).

Junto con la información de la tabla (1) se deberán entregar la siguiente información:

- 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, etc.
- Descripción del equipo utilizado.

En la vinculación altimétrica se deberá entregar:

- Foto del punto del cual se inicio 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.





Monografía	Punto:
Obra:	Fecha:
Croquis de Ubicación	
Detalle	
Foto del Punto	Latitud:
	Longitud:
	Alt. Elipsoidal:
	Norte:
	Este:
	Cota:
	Sistemas Geodesicos
	Datum Horizontal:
	datum Vertical:
	Proyeccion:
Medido por:	
Modelo de ajuste alt.:	

Tabla para la entrega de croquis de ubicación de Puntos Fijos



El CONTRATISTA deberá relevar en la etapa de proyecto y 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 Supervisión 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 referencia 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.). Un duplicado de dicha documentación, con sus correspondientes actualizaciones deber ser provisto a la Supervisión de Obra.

La CONTRATISTA informará con la anticipación necesaria a la Supervisión de Obra el inicio del replanteo de las obras.

La CONTRATISTA será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud de las dimensiones y niveles de la obra a construir.

Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en la nivelación como en las dimensiones de cualquier obra, el CONTRATISTA a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción de la Supervisión de Obra.

Todo exceso de volumen de obra en su ejecución, como consecuencia de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta y costo del CONTRATISTA sin reconocimiento de adicionales. El CONTRATISTA, no podrá alegar como eximente la circunstancia de que la Supervisión de Obra no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

14.13 RELEVAMIENTO DE ESTADO

En los casos en que no se prevea que las obras incluidas en el siguiente pliego sean demolidas o retiradas, el CONTRATISTA realizará un reconocimiento y relevamiento exhaustivo de su estado a los efectos de reconocer las tareas de mantenimiento, reparación o conservación que se requieran.

Las rampas y pendientes detalladas en los planos correspondientes, no deberán superarse, a los efectos de no modificar los cálculos sobre marcha de trenes, salvo cuando la Supervisión, por razones técnicas fundamentadas lo autorice expresamente.

En todos los casos, el Proyecto Ejecutivo, propenderá a mejorar, en la medida de lo posible, la planialtimetría existente.

Toda modificación propuesta a los planos de Anteproyecto deberá representar una mejora técnica, constructiva y sus costos deberán ser cubiertos con los propuestos en forma global para la Construcción del puente en la Oferta Licitatoria. No se reconocerán modificaciones del precio global ofertado por la CONTRATISTA.

14.14 OBRAS DE ARTE (INCLUYE ALCANTARILLAS Y PUENTES)

14.14.1 Relevamiento

Previo a la confección del Proyecto Ejecutivo de las obras de arte, la Contratista deberá efectuar un relevamiento de todas las obras de arte existentes en el tramo asignado. Asimismo la Contratista deberá elevar el Informe de Relevamiento a ADIF; el contenido mínimo del mismo será el siguiente:

- Dimensiones y materiales de la obra de arte
- Cota de entrada de la obra de arte.
- Cota de salida de la obra de arte.
- Cota de fondo de viga o cota superior de caño
- Nivel superior de guardabalasto.
- Profundidad de socavación o embancamiento

Cota de riel existente

- Cota de terraplén
- Dimensiones, ubicación, materiales y detalles de obras de drenaje aguas arriba y debajo de la alcantarilla.
- Documentación fotográfica de todos los elementos constituyentes de la obra de arte (superestructura, infraestructura, apoyos, muros de ala, guardabalasto, etc).
- Documentación fotográfica del emplazamiento de la obra de arte y condiciones circundantes.
- Alineación de la obra de arte.
- Diagnóstico del estado de cada obra de arte, teniendo en cuenta el Estudio Hidrológico e Hidráulico.
- Determinación de acciones a tomar sobre las obras de arte que estuvieren total o parcialmente deterioradas, teniendo en cuenta los PUNTOS QUE HABLA DE REPARACIONES. Además se deberá evaluar eventuales adaptaciones parciales o totales de las obras de arte como consecuencia del Diseño Planialtimétrico, el Estudio Hidrológico e Hidráulico, etc.

Todas las intervenciones a efectuar sobre las obras de arte existentes, o la ejecución de obras de arte nuevas deberán ser aprobadas por ADIF, luego de recibido el Informe de Relevamiento de Obras de Arte.

Luego de la aprobación de ADIF de las intervenciones de obras de arte existentes y de la ejecución de obras de arte nuevas, la Contratista deberá presentar el Proyecto Ejecutivo de todas las obras de arte.

14.14.2 Proyecto Ejecutivo de Obras de Arte

Se deberá efectuar teniendo en cuenta la Normativa indicada en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

El Proyecto Ejecutivo de Estructuras se compone de:

- Memorias de Cálculo de las estructuras definitivas. Se deberán dimensionar y verificar todos los elementos que compongan a la estructura nueva, para todos los estados de carga. Considerar que el recubrimiento mínimo para estructuras en contacto con el suelo, es de 5.00 cm.
- Memorias de Cálculo de las estructuras temporarias (entibamientos, apuntalamientos, verificaciones de transporte y montaje)
- Especificaciones técnicas de procedimientos constructivos a ejecutar
- Especificaciones técnicas de materiales a utilizar
- Planos generales de estructuras
- Planos de replanteo y encofrados
- Planos de pases y colocación de insertos
- Planos y planillas de armado

14.15 ESTUDIOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS

Se deberá elaborar un estudio hidrológico e hidráulico con el fin de asegurar el correcto funcionamiento del proyecto de drenaje de la obra de renovación. A tal efecto se deberán considerar los siguientes puntos:

14.15.1 RECOPIACIÓN DE DATOS

El proyecto deberá contemplar la recopilación de información y antecedentes como ser: imágenes satelitales, cartas topográficas, fotografías aéreas, modelos de elevación digital, planes directores, proyectos existentes, planos de drenaje del área en estudio, registros de precipitaciones, caudales de cursos de agua, niveles hidrométricos, estudios batimétricos, y todas aquella información complementaria que permita realizar un correcto análisis del funcionamiento hidrológico e hidráulico.

14.15.2 PERÍODO DE RECURRENCIA

La magnitud del evento hidrológico a considerar para el diseño de una estructura hidráulica está directamente relacionada con la seguridad de la obra y con lo cual deberá ser analizada en los casos que lo ameriten. Como criterio mínimo se deberá considerar como período de recurrencia para el diseño: 50 años para alcantarillas y obras menores, y 100 años para puentes.



14.15.3 ALCANTARILLAS

1. Criterios de diseño y verificación

- En el caso del diseño de alcantarillas, el mismo se considerará apropiado cuando las alcantarillas no funcionan a sección llena en su entrada para el caudal de 50 años de recurrencia. Para que la condición de verificación se considere aceptable, la altura de agua a la entrada de la alcantarilla debe verificar siempre una diferencia mayor a 0,5 m respecto a la cota del eje de vía.
- Se deberán verificar las velocidades a la salida de las alcantarillas contrastando con valores admisibles para evitar fenómenos de erosión y sedimentación. En los casos que resulten necesarios, se deberán proyectar protecciones, disipadores de energía u otras medidas para contrarrestar estos fenómenos que aseguren una solución a largo plazo.
- A efectos de facilitar las tareas de inspección y limpieza de alcantarillas, la dimensión mínima a adoptar será de 0,6m de diámetro o altura.

14.15.4 CUNETAS

Se deberá realizar el dimensionamiento de los desagües longitudinales en función del estudio hidrológico a lo largo de toda la traza del proyecto.

Criterios de diseño y verificación

Se deberán definir las pendientes máximas y mínimas, y asegurar que las velocidades de escurrimiento se encuentren dentro de los valores admisibles a fin de evitar fenómenos de erosión y sedimentación. En los casos que corresponda, se deberán proyectar protecciones, disipadores de energía u otras medidas para contrarrestar estos fenómenos.

Se adoptará para el dimensionamiento de las cunetas una base de fondo mínima de 0,50m, los taludes se determinarán en base al estudio geotécnico y la profundidad de la misma será la necesaria para asegurar la correcta evacuación del caudal de diseño, considerando a su vez, una cierta revancha.

14.15.5 OBRAS COMPLEMENTARIAS DE DRENAJE

Se deberá realizar el dimensionamiento y verificación de todos los elementos constitutivos del sistema de drenaje como ser: drenes, cámaras de inspección, caños, sumideros, alcantarillas longitudinales, reservorios y todo aquel necesario para asegurar la correcta evacuación de las aguas.

Criterios de diseño y verificación

En los cuadros de estaciones donde se deba intervenir desagües longitudinales y transversales se determinará la pendiente de la plataforma bajo el balasto.



- Si la pendiente longitudinal es hacia un sólo sentido se proyectará drenaje longitudinal para evacuar las aguas de lluvia hacia el lado más bajo. Cada VEINTICINCO METROS (25) se colocarán cámaras de inspección.
- Si la pendiente de la plataforma es a dos aguas, en V, se proyectará un drenaje longitudinal por el eje de la entrevía. Este drenaje longitudinal tendrá, cada VEINTICINCO METROS (25) cámara de inspección. Al final de los extremos de la estación se proyectará drenaje transversal hacia ambos lados para evacuar las aguas captadas en el drenaje longitudinal. Deberá garantizarse la resistencia del conducto que atraviese la vía.
- Los drenes deberán incluir recubrimiento con geotextil según las reglas del arte.

14.15.6 ESTUDIOS DE SOCAVACIÓN

Se deberán realizar estimaciones de las profundidades erosionables que se podrían alcanzar en las secciones de interés para la crecida de proyecto por efecto de la erosión en el cauce, pilas y estribos. Se deberán indicar recomendaciones especiales sobre el emplazamiento de pilas y estribos.

14.15.7 RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO

- En todos los casos se deberá verificar el comportamiento hidráulico de las obras de desagüe existentes o proyectadas.
- Cuando el caso lo amerite, se deberá efectuar un análisis de estabilidad del cauce y las riveras.
- Cuando los proyectos sean de refuerzo o reconstrucción, el alcance de los estudios hidrológicos e hidráulicos serán los mismos que para obra nueva, con el objeto de verificar el comportamiento hidráulico de todo el sistema de desagües.
- Las obras temporarias deberán proyectarse con un periodo tiempo de recurrencia mínimo de 2 años.

14.15.8 DOCUMENTACIÓN MÍNIMA A PRESENTAR

Dentro de la documentación a incluir en el estudio hidráulico e hidrológico se detallan los siguientes requerimientos mínimos:

- Memoria descriptiva
 - Dentro de la memoria deberán estar detallados los procedimientos de cálculo y toda la información empleada para el análisis del proyecto de drenaje.
 - En caso de emplearse programas computacionales para la determinación de caudales, verificación de alcantarillas u otro cálculo particular, se deberán presentar los parámetros utilizados y las salidas de los mismos.
 - Toda información o documento complementario que respalde el contenido del informe deberá ser anexado o citado según corresponda.



- Planos de cuencas en escala conteniendo mínimamente la siguiente información:
 - El trazado de las cuencas de aporte con las planchetas del IGN con sus respectivas características (área, pendiente media, longitud hidráulica y diferencias de niveles altimétricos).
 - Curvas de nivel.
 - La ubicación de puentes y alcantarillas existentes y proyectadas con sus correspondientes dimensiones.
 - Cauces existentes.
 - Sentido de escurrimiento del drenaje proyectado (cunetas, alcantarillas, caños, etc.).
 - Progresivas del proyecto.
- Planialtimetrías de desagüe:
 - Altimetría de cunetas, indicando pendientes y puntos de quiebre con su progresiva.
 - Alcantarillas con sus respectivas dimensiones indicando cotas de entrada y de salida, esquematizada en la altimetría en escala.
 - Dimensiones de la cuneta proyectada.
 - Detalle del sistema de drenaje en estaciones y pasos a nivel.
 - Curvas de nivel.
 - Sentido de escurrimiento de los desagües en planimetría.

NOTA: La presente información podrá estar incluida en las planialtimetrías generales del proyecto.

- Perfiles de desagüe.
 - Debe estar esquematizado todo elemento del sistema de drenajes como ser: drenes, cunetas, alcantarillas longitudinales y transversales, protecciones contra la erosión, según corresponda en cada caso.

NOTA: La presente información podrá estar incluida en los perfiles transversales del proyecto.

Toda la documentación referida al estudio hidrológico e hidráulico deberá estar firmada por el especialista hidráulico y el representante técnico de la Contratista, con sus respectivos sellos y números de matrícula.

14.15.9 TRAMITACIONES

El Contratista deberá tramitar la aprobación del proyecto hidrológico e hidráulico ante los entes municipales, provinciales y nacionales según corresponda.



14.16 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El proyecto se pagará en forma global, previendo los siguientes avances sobre el precio total cotizado para el ítem:

- 10% Con la Aprobación por parte de la Supervisión de los informes de estudios de suelos, cateos, replanteo topográfico y relevamientos de estado de las estructuras.
- 10% Con la Aprobación por parte de la Supervisión de las listas de documentos a presentar y plan de trabajo con las fechas de entrega de cada documento previsto (este monto será des-certificado en caso de no cumplirse alguna de las fechas de entrega comprometidas, reintegrándose el monto con la aprobación de la totalidad del proyecto)
- 10% Con la entrega en fecha de todos los documentos previstos. Será certificado en el mes correspondiente a la fecha de presentación del último documento comprometido. Si no se presentara alguno de los documentos en cada una de las fechas previstas, este avance se certificará con la aprobación de la totalidad del proyecto.
- 30% Cuando toda la documentación reciba al menos la calificación de "Aprobado con observaciones"
- 30% Cuando toda la documentación reciba al menos la calificación de "Aprobado sin observaciones" o "Apto para Construcción"
- 10% Con la Aprobación de toda la documentación "Conforme a Obra"

Si el CONTRATISTA no iniciare los trabajos dentro del plazo establecido, se le aplicará una multa de cinco décimos por mil (0,5/00) del monto total del contrato por cada día de demora en iniciar las obras.

Asimismo, en caso de demoras, deficiencia, falta de cumplimiento del presente, ADIF, previa intimación por escrito, podrá disponer la provisión o adecuaciones necesarias por cuenta de terceros con Cargo al CONTRATISTA. El importe resultante, incrementado en un cincuenta por ciento en concepto de penalidad, será descontado del primer certificado de obra que se emita.

Capítulo 15. REUBICACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, COMUNICACIONES Y CONDUCTOS PARA LÍQUIDOS Y GASES.

15.1 DESCRIPCIÓN

El CONTRATISTA deberá reubicar y/o adecuar todas las líneas de conducción de energía eléctrica, telefónica, telegráfica o de cualquier otro origen o uso que afecten el desarrollo de las obras.





En todos los casos se deberán tomar todos los recaudos necesarios para no interrumpir o hacerlo en mínima medida, el suministro o servicio que prestan dichas instalaciones.

El CONTRATISTA deberá gestionar y obtener las autorizaciones y/o conformidades necesarias para cada caso de las empresas, entes, o reparticiones propietarias de las líneas afectadas, antes de proceder a su adecuación. Deberá cumplirse con las "Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril" y la **"NT GVO (OA) N°3 Normas para la Ocupación de la Propiedad Ferroviaria o desvíos particulares con Conductos Subterráneos o Aéreos para Líquidos o Gases"** del Catálogo de Normas de Vía y Obras de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte y todas otras prescripciones, normas y/o reglamentos que el Comitente, considere tengan vigencia al respecto en el momento de la ejecución de éstos trabajos y obtener la aprobación respectiva.

Para estas gestiones, el CONTRATISTA contará con el aval correspondiente del Comitente, y remitirá toda la documentación necesaria para realizar la presentación correspondiente ante la CNRT.

Cuando la índole de las tareas a realizar así lo aconseje, el CONTRATISTA gestionará la ejecución de estos trabajos por intermedio de los organismos o empresas correspondientes, siendo a su cargo los gastos que se ocasionaren.

En cualquier caso, los trámites correspondientes deberán comenzarse con la anticipación suficiente, ya que no se reconocerá atraso alguno por este motivo.

15.2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La CONTRATISTA evaluará la necesidad de reubicar líneas de conducción eléctrica, comunicaciones, líquidos y gases para efectuar su propuesta. La CONTRATISTA no recibirá pago directo alguno por el cumplimiento de lo aquí especificado.

Los costos relacionados con el cumplimiento de esta especificación, se considerarán incluidos en los demás ítem del contrato.

15.3 DEMOLICIÓN DE OBRAS VARIAS

15.3.1 Descripción

En lo que sigue, se entenderá por demolición de obras varias, a la demolición total y/o desmontaje de las obras de arte u obras civiles o componentes de la mismas que se indiquen en los planos que acompañan este pliego, incluyendo la remoción, carga, transporte y disposición final de los materiales resultantes de dicha tarea.

El CONTRATISTA se verá obligado a demoler todas las obras indicadas en los planos o, que si bien, no se encuentran señaladas en los mismos, resulta necesaria su remoción para la correcta ejecución de la obra.

Al ejecutar las demoliciones, el CONTRATISTA observará las precauciones necesarias con el fin de evitar todo daño o deterioro innecesario en los materiales recuperables provenientes de tales operaciones, procediendo de acuerdo con las órdenes que imparta la Supervisión.

Los materiales provenientes de las demoliciones y desmontajes, quedan a responsabilidad y beneficio del CONTRATISTA, excepto en aquellos casos en que la ADIF resuelva retenerlas o que los mismos sean reclamados como propiedad de terceros. En todos los casos, el CONTRATISTA deberá velar por la correcta conservación del estado del material producido tanto en el momento del desmontaje como durante su acopio.

Todos los escombros y materiales producto de la demolición deberán ser retirados del sitio de origen, disponiéndose en zonas que cuenten con expresa aprobación de la Supervisión, considerándose una D.M.T. de 10 km.

Previamente al comienzo de los trabajos el CONTRATISTA deberá presentar un plan y metodología de trabajo para la realización de las citadas demoliciones y disposición de materiales resultantes, el cual deberá ser aprobado por la Supervisión.

El Contratista deberá restablecer todo servicio que fuera afectado por la obra, como ser señalamiento, accionamiento de aparatos de vía, etc.

15.3.2 Materiales, Herramientas y Equipo

El CONTRATISTA suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos hasta los lugares determinados por el Supervisor de la Obra.

15.3.3 Tareas a Realizar

Los métodos que deberá utilizar el CONTRATISTA serán aquellos que considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, previo acuerdo con la Inspección de obra.

Para el caso de Obras de Arte, previo a la demolición de pilas y/o estribos, se deberá ejecutar el desmontaje de la estructura metálica, para lo cual, el CONTRATISTA, con conocimiento previo y obligatorio de la situación de la obra de arte, de las características físicas del cauce y/o de las áreas circundantes, definirá y propondrá a la Supervisión para su aprobación, el programa de desmontaje que considere adecuado.

Estará obligado a presentar Planos de desmontaje, para cada secuencia en forma progresiva, así como también deberá presentar un listado de equipos, herramientas, accesorios, materiales, personal especializado y medidas de seguridad adicional.

Para el desarmado de la estructura, deberá seguirse un procedimiento lógico, donde cada uno de sus componentes sea desmontado en forma segura, siendo maniobrados cuidadosamente

de manera que no se doblen, rompan o sufran daños. Todos los elementos deberán acomodarse en su lugar sin que los eventuales forzamientos los dañen.

Las pilas y estribos deberán ser demolidas hasta el nivel de las cimentaciones o 0 ,50 m por debajo de la cota de terreno natural existente.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita de la Supervisión de Obra.

El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva construcción.

15.3.4 Medición y Forma de Pago

Este ítem se medirá por porcentaje de avance terminado y aprobado por la Supervisión de Obra y se liquidará al precio global establecido para cada uno de los rubros aquí detallados incluidos en el ítem "Demolición de Obras Varias".

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

- **Obras Civiles**

80% se medirá como avance relativo, de obra demolida.

- **Estribos**

70% del se medirá como avance relativo, por altura de estribo demolido y 10% por la demolición de las fundaciones

- **Pilas**

70% del se medirá como avance relativo, por altura de pila demolido y 10% por la demolición de las fundaciones

- **Protección de Cauce de Hormigón**

80% al completar la tarea

- **Alcantarillas**



80% se medirá como avance relativo, por longitud de alcantarilla demolida

- Desmontaje de Estructuras Metálicas

80% se medirá como avance relativo, por longitud de tablero retirado

En todos los casos, el 20% restante se abonará cuando los escombros o producidos de las demoliciones sean transportados y dispuestos de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental y normas ambientales vigentes o entregados a ADIF o terceros indicados por ADIF si fuera el caso, donde ADIF lo disponga.

En el caso que en los planos se señale la demolición de puente de hormigón completo el precio del mismo incluirá la demolición total del tablero, pilas y estribos y/o todos sus elementos constitutivos y se incluirá en el rubro "Puente de Hormigón Armado" correspondiente al ítem "Demolición de Obras Varias". Los rubros "Estribos" y "Pilas" incluirán la demolición de los mismos cuando se realizan de forma independiente al resto de la estructura. El rubro "Desmontaje de estructuras metálicas" incluye el desensamblado de las piezas que las componen y su transporte al destino que previamente definirá ADIF.



B – VÍA FERREA

Capítulo 16. REPLANTEO DE LAS OBRAS

16.1 DESCRIPCIÓN

El CONTRATISTA deberá replantear las obras definidas en los planos de proyecto utilizando la red de Punto Fijos realizada para la ejecución del Proyecto.

Previamente deberá verificar la nivelación de los mojones de la de Red de Punto Fijos y cuidará la conservación de los mismos, aún en los casos en que éstos estuvieran fuera de la zona de obra.

El CONTRATISTA deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o de la Supervisión, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos.

El CONTRATISTA mantendrá permanentemente en sus oficinas del obrador un listado completo de los puntos de referencia 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.). Un duplicado de dicha documentación, con sus correspondientes actualizaciones deber ser provisto a la Supervisión.

Todos los mojones deberán protegerse y conservarse hasta que se ejecute las obras que reemplacen los ejes o límites que los mojones materializan.

El CONTRATISTA podrá comenzar con el replanteo de tramos de proyecto aprobados o aprobados con observaciones, a partir del día en que se les notifica dicha calificación e informará con la anticipación necesaria a la Supervisión el inicio del replanteo de las obras.

El CONTRATISTA será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud de las dimensiones y el nivel de la obra a construir.

Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en la nivelación como en las dimensiones, el CONTRATISTA a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción de la Supervisión.

Todo exceso de volumen de obra en su ejecución, como consecuencia de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta y costo del CONTRATISTA sin reconocimiento de adicionales. El CONTRATISTA, no podrá alegar como eximente la circunstancia de que la Supervisión no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

16.2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La tarea se medirá y liquidará por porcentaje de avance aprobado por la Supervisión, al precio global establecido para el ítem "Replanteo Topográfico".

Dicho precio será compensación total por gasto que fuese necesario para dar cumplimiento a su tarea, los trabajos complementarios que determine la Supervisión, la mano de obra, herramientas, equipos, preparación, transporte, provisión, colocación de todos los materiales y toda otra erogación necesaria para la correcta terminación de los trabajos.

Capítulo 17. MOVIMIENTOS DE SUELO

17.1 DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

17.1.1 Descripción

Este trabajo comprende el desbosque, destronque, y limpieza del terreno dentro de los límites de todas las superficies que lo requieran, zonas de préstamos para extracción de materiales y las áreas que puedan ser destinadas a la construcción, salvo los trabajos específicamente considerados en otros artículos de este Pliego.

En los tramos de vía principal, el ancho será de 5 m hacia ambos lados del eje de las vías a renovar, pudiendo ser de mayor extensión si fuese necesario.

También deberá realizarse la limpieza y desmalezado en los pasos a nivel dentro del rombo de visibilidad.

Asimismo, dentro de la zona de obras, en los lugares en que el suelo se halle cubierto por la vegetación natural, el CONTRATISTA extremará las precauciones para evitar que la instalación de los campamentos produzca daños a la misma o perjuicios al tránsito. La instalación de campamentos y el movimiento de las máquinas durante la ejecución de los trabajos se deberán efectuar únicamente en las zonas en que lo autorice la Supervisión.

Cuando la obra se desarrolle en los terrenos de propiedad fiscal, las maderas producto de destronque, desbosque y limpieza de terreno, cuya utilización no esté prevista en la construcción serán depositadas al costado de la zona afectada, quedando a beneficio exclusivo de la Dirección Forestal, de acuerdo con las prescripciones del Decreto N° 7846/47 del Poder Ejecutivo Nacional de fecha 20 de marzo de 1947, Ley 13273 y Decreto N° 12380/49 que reglamenta provisionalmente la misma. Asimismo el CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las leyes provinciales que rijan sobre la materia.

Antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, los árboles y arbustos que señale la Supervisión, se extraerán con sus raíces hasta una profundidad que asegure su extirpación total.

Estará incluida en este ítem, la remoción de los alambrados, cercos, pircas, etc. existentes dentro de la zona de obras.

Asimismo, está incluido en este ítem la eliminación de hormigueros ubicados sobre el terraplén o aquellos que la Supervisión considere adecuado remover, como así también, mantener su erradicación hasta la recepción definitiva de la obra.

El CONTRATISTA será responsable único por los daños que dichas operaciones puedan ocasionar a terceros.

Los árboles y plantas existentes fuera de los límites de las excavaciones, terraplenes y caminos de servicio a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la Supervisión. Será por cuenta del CONTRATISTA el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio el que tomará las providencias necesarias para la conservación de los mismos.

Se considerarán trabajos de "Desbosque, destronque y limpieza del terreno" los que se ejecuten para la remoción de árboles, arbustos, troncos y raíces, plantas, pastos, yuyos, cañaverales, hierbas, malezas y demás vegetación herbácea, así como para el emparejamiento de hormigueros de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie sea apta para iniciar los demás trabajos.

Las superficies definidas deberán quedar totalmente libres de troncos y elementos extraños de manera que se permita una libre visibilidad y tránsito. La tarea incluye el traslado de los residuos para su disposición final con arreglo a lo determinado por el Plan de Gestión Ambiental. La zona así tratada deberá mantenerse limpia durante todo el periodo de obra y el periodo de garantía, debiendo el CONTRATISTA efectuar los cortes de pasto y malezas que sean necesarios para lograr tal fin.

Toda excavación resultante de la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y demás vegetación, será rellenada con material apto, el cual deberá apisonarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente. Este trabajo no será necesario en las superficies que deban ser excavadas con posterioridad para la ejecución de desmontes, préstamos, zanjas, etc.

17.1.2 Medición

La superficie sometida a los trabajos que describe esta especificación, se medirá por metro cuadrado terminado y aprobado por la Supervisión, computándose por su proyección horizontal.

17.1.3 Forma de pago

Los trabajos de desbosque, destronque y limpieza del terreno se pagarán por porcentaje de avance y aprobado por la Supervisión, al precio global estipulado para el ítem "Desbosque, destronque y limpieza del terreno".

Dicho precio será compensación por todos los trabajos ejecutados dentro de las superficies afectadas, como también, el mantenimiento del mismo durante todo el tiempo que dure la obra y hasta la recepción definitiva de la misma, de acuerdo con lo especificado en esta Sección, incluyendo la remoción de alambrados.

El costo de las diversas operaciones tendientes a dar cumplimiento al Decreto N° 7346/47 o las leyes provinciales que rijan sobre la materia, está comprendido en el precio global de contrato estipulado para el ítem establecido, no recibiendo en consecuencia pago directo alguno.



17.2 EXCAVACIONES

17.2.1 Descripción

Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la construcción del proyecto e incluirá la ejecución de desmontes y faldeos, la construcción, profundización y rectificación de cunetas, zanjas, cauces y canales; la apertura de préstamos para extracción de suelos, la remoción de materiales para destape de yacimientos; la formación de terraplenes y rellenos, utilizando los productos excavados, y todo otro trabajo de excavación o de utilización de materiales excavados no incluidos en otro ítem del contrato y necesario para la terminación de la obra de acuerdo a los planos de proyecto, las especificaciones respectivas y las indicaciones de la Supervisión.

Asimismo, incluirá, la conformación, el perfilado y la conservación de taludes, plataforma, cunetas, préstamos, y demás superficies formadas por los productos de excavación o dejados al descubierto por la misma.

17.2.2 Clasificación

Toda excavación de materiales llevada a cabo de acuerdo con los requisitos de esta especificación, serán clasificados como "Excavación no Clasificada". La misma consiste en la excavación de todo material encontrado, sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados en su remoción.

17.2.3 Construcción

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la medida de lo posible en la formación de terraplenes, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Supervisión. Todos los productos de excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la misma. (Ver capítulo N° 6.3 – Permisos Ambientales).

Se conducirán los trabajos de excavación de forma de obtener una sección transversal determinada de acuerdo con las indicaciones de los planos o de la Supervisión. No se deberá, salvo orden expresa de la misma, efectuar excavaciones por debajo de la cota de fondo de desagüe indicada en los planos de proyecto ejecutivo. La Supervisión podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la CONTRATISTA obligada a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

Las cunetas, zanjas, canales y demás excavaciones, deberán ejecutarse con anterioridad a los demás trabajos de movimientos de suelos o simultáneamente con estos.

Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, todas las partes de la obra en construcción, deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo tiempo.

Si a juicio de la Supervisión el material a la cota de subrasante no fuera apto, la excavación se profundizará en todo lo ancho de la plataforma hasta 0.30 m como mínimo, por debajo de la



cota de la subrasante proyectada y se rellenará con suelo de mejor calidad, rigiéndose estos trabajos según lo especificado en el apartado "Terraplenes".

Todos los taludes de desmonte, cunetas, zanjas y préstamos, serán conformados y perfilados con la inclinación y perfiles indicados en los planos o fijados por la Supervisión.

Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionarias. Los productos de deslizamientos y derrumbes, deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Supervisión.

El CONTRATISTA comunicará a la Supervisión con la anticipación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto de que el personal de la Supervisión realice las mediciones previas necesarias, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.

Todos los préstamos se excavarán con formas regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir la exacta medición del material. Las cotas de fondo de préstamo, se mantendrán tales que permitan un desagüe correcto en todos sus puntos. Si dichas cotas figuran en los planos, en ningún caso deberán excavar por debajo de las mismas. Cuando sin autorización expresa de la Supervisión la excavación de préstamos se efectúe hasta una cota inferior a la indicada en los planos o la fijada con anterioridad por la Supervisión, el CONTRATISTA a requerimiento de aquella, estará obligado a reponer a su exclusiva cuenta el material excavado. No se permitirá la construcción de préstamos con taludes que tengan una inclinación mayor de 45°, salvo orden escrita de la Supervisión. En los préstamos a excavar en zonas montañosas, la Supervisión podrá autorizar taludes compatibles con la naturaleza del terreno, pudiendo llegar a ser verticales si la excavación se efectúa en suelos que lo permitan (rocosos). Los taludes y el fondo de los préstamos se perfilarán con exactitud si las condiciones lo permiten, deberán redondearse las aristas y disminuirse la inclinación de los taludes, aun cuando los planos no lo indiquen. Préstamos contiguos, de anchos o profundidades diferentes, deberán identificarse con curvas o planos de suave transición. Todos los préstamos tendrán inclinación transversal que alejen las aguas de la vía.

A efectos de preservar el aspecto estético de la obra, el producto de las excavaciones deberá ser aprovechado al máximo en la conformación de los terraplenes.

Los excedentes de excavación no utilizados serán depositados y conformados adecuadamente en los lugares que señale la Supervisión, lo que no recibirá pago directo alguno.

17.2.4 Equipo

El CONTRATISTA deberá disponer en obra de los equipos necesarios para ejecutar los trabajos conforme a las exigencias de calidad especificadas en tipo y cantidad suficiente para cumplir con el plan de trabajo.

17.2.5 Condiciones para la Recepción

Los trabajos serán aceptados cuando las mediciones realizadas por la Supervisión tales como, pendientes, longitudes y cotas, se verifiquen dentro de las indicaciones del proyecto o lo ordenado por la Supervisión con las tolerancias establecidas en estas Especificaciones.

17.2.6 Medición

Cuando el producto total de una determinada excavación se utilice en la formación de terraplenes, revestimiento de taludes, recubrimiento de suelo seleccionado, no se computará el volumen del mismo como excavación. Tampoco se computarán las excavaciones que el CONTRATISTA realice y envíe a depósito como consecuencia de la metodología de trabajo por él adoptada.

El resto de las excavaciones se medirán como el volumen teórico, en banco, que surgen de las necesidades del proyecto, sin considerar sobre excavaciones, taludes, coeficientes de esponjamiento ni volúmenes que surjan de necesidades por metodología constructiva.

17.2.7 Forma de Pago

El volumen de excavación medido en la forma indicada, se pagará por metro cúbico al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Excavación no clasificada".

Dichos precios serán compensación por todo trabajo de excavación no pagado en otro ítem del contrato; por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deban transportarse; por el transporte de los materiales excavados; por los trabajos de limpieza y preparación del terreno; por la conformación y perfilado del fondo y taludes de las excavaciones; por los materiales necesarios; por la compactación especial indicada en los planos; por el relleno de préstamos; por la recolocación del material sobrante del destape de los yacimientos y la conformación de los mismos; por todo desbosque y destronque, cuando el ítem respectivo no figure en el presupuesto; por la remoción y colocación de alambrados y la provisión de materiales inutilizados en los mismos, cuando deba extraerse suelo fuera de la zona de vía; por la conservación de las obras y cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

17.3 TERRAPLENES

17.3.1 Descripción

Este trabajo consistirá en la formación de los terraplenes utilizando los materiales aptos provenientes de los diversos tipos de excavación, en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y lo ordenado por la Supervisión.

Tanto en el diseño como en la ejecución deberá respetarse los parámetros mínimos indicados en el pliego de Vialidad Nacional, salvo que exista una indicación superadora.

17.3.2 Materiales

El suelo empleado en la construcción de los terraplenes, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

Además deberá cumplir con las siguientes exigencias mínimas de calidad, salvo indicación en contrario en la Supervisión:

- C.B.R. mayor o igual a 5%.
- Hinchamiento menor o igual a 2,5% (con sobrecarga de 4,5 Kg).
- Índice de Plasticidad menor de 25.

Cuando para la conformación de terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 m. superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en base a las indicaciones de los planos y especificaciones particulares o a lo ordenado por la Supervisión; toda tarea adicional que demande el cumplimiento del párrafo anterior no recibirá reconocimiento adicional alguno.

Se seleccionará asimismo, el material para el recubrimiento de taludes, reservándose a tal efecto, los mejores suelos para ese fin.

17.3.3 Construcción

La superficie de asiento de los terraplenes de altura no mayor de 2 m, deberá someterse a compactación especial.

A tal fin, de la capa de suelo de la base de asiento comprendida en los 0,20 m. de profundidad, se determinará la densidad (A) del suelo natural y la densidad máxima (B) obtenida en el ensayo de compactación según "Compactación Especial". Con estos datos se calculará el porcentaje de compactación natural de esa capa de suelo con respecto a la exigencia establecida en el apartado "Compactación Especial" $(A/B)*100$.

Los 0,30 m. superiores de la base de asiento, deberán ser compactados hasta obtener una densidad (C), superior a la densidad natural determinada. Esa densidad (C), estimada en porcentaje, será igual o mayor que el porcentaje de compactación natural de esa capa de suelo con respecto a la exigencia del apartado "Compactación Especial" más un cinco (5) por ciento $(A/B)*100+5(\%)$. Salvo que este valor resulte inferior al obtenido mediante un máximo de siete pasadas por punto, con un equipo y humedad de compactación adecuados al tipo de suelo; el que será aprobado por la Supervisión, en tal caso se exigirá la densidad así determinada (C) como valor mínimo.

Cuando deba construirse un terraplén, cualquiera sea su altura, sobre una ladera o talud de inclinación mayor de 1:3 (vertical: horizontal) las superficies originales deberán ser aradas profundamente o cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asiento horizontales. Esos escalones deberán efectuarse procurando llegar a un estrato firme. El CONTRATISTA deberá adoptar un procedimiento constructivo que asegure la estabilidad del



terraplén y será responsable de los deslizamientos que puedan producirse atribuibles a esa causa.

El control de compactación del terraplén, se realizará por capas de 0,20 m. de espesor, independientemente del espesor constructivo adoptado, en base a lo establecido en el apartado "Compactación Especial". En los 0,30 m. superiores del terraplén, se controlará su densidad por capas de 0,15 m. cada una.

La humedad de compactación a adoptar para los suelos A1, A2 y A3, formará parte de la metodología de trabajo desarrollada por la CONTRATISTA, mientras que para los suelos tipos A4, A5, A6 Y A7, la humedad de compactación deberá ser mayor o igual, que la humedad óptima correspondiente disminuida en dos unidades. De todas maneras debe permitir obtener la densidad requerida en cada caso.

La compactación de terraplenes en la parte adyacente a los estribos de puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas de caños, muros de sostenimiento, gargantas estrechas y demás lugares donde no puede actuar eficazmente el rodillo, será ejecutado en capas y cada una de ellas compactada con pisón de mano o mecánico, o por cualquier otro medio propuesto por el CONTRATISTA y aprobado por la Supervisión, hasta lograr las densidades especificadas.

Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará con la técnica del terraplén de avance, o en la forma que proponga el CONTRATISTA y acepte la Supervisión, de modo de conseguir una plataforma de trabajo adecuada para la construcción de las capas superiores; dentro de esta metodología se incluye la técnica de dragado y refulado.

Estas tareas no deben modificar el régimen hidráulico e hídrico de la zona afectada por el terraplén.

El Supervisor y el Representante Técnico determinarán de común acuerdo la menor cota donde sea posible la aplicación de la técnica convencional de construcción de terraplenes.

El relevamiento planialtimétrico del terreno natural en las condiciones en que se encuentra será acordado entre la Supervisión y la CONTRATISTA.

El mayor volumen que se deba colocar con motivo de asentamientos que se produzcan no será objeto de pago directo alguno independientemente de la condición de base de asiento que se presente.

Una vez terminada la construcción de terraplenes, taludes, cunetas y préstamos, deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos.

17.3.4 Condiciones para la Recepción

El terraplén deberá satisfacer las exigencias establecidas en el apartado "Compactación Especial".



El CONTRATISTA adoptará e informará a la Supervisión el número de pasadas necesarias para lograr la máxima densificación del terraplén, estas serán como mínimo quince por punto salvo indicación en contrario de la Supervisión, superpuestas 0,20 m. entre sí y en todo el ancho a compactar, de un equipo vibrante de una fuerza dinámica mínima de 15 t de impacto por vibración y una frecuencia mínima de 1000 vibraciones por minuto.

El número mínimo de pasadas podrá modificarse si así lo dispone la Supervisión, sobre la base de los resultados obtenidos de los ensayos de control.

Dichas pasadas serán controladas por la Supervisión, quien dará por terminado los trabajos a los efectos de su certificación, cuando se haya completado el número de pasadas establecido o acordado, sobre la base de los resultados obtenidos de los ensayos de control.

El control planialtimétrico a nivel subrasante, se efectuará con el levantamiento de un perfil transversal cada 25 m. como máximo cuyas cotas deberán cumplir la siguiente exigencia:

No se admitirán diferencias con respecto a las cotas de proyecto mayores a tres (3) centímetros en defecto y un (1) centímetro en exceso. Toda diferencia de cota que sobrepase esta tolerancia debe ser corregida.

No se admiten tolerancia en defecto, en los anchos teóricos de las respectivas capas.

Todos los ensayos y mediciones necesarios para la recepción de los trabajos especificados estarán a cargo de la Supervisión. Los mismos se efectuarán en el laboratorio de obra. El CONTRATISTA deberá proveer todos los medios y el personal auxiliar necesario para efectuar estas tareas.

17.3.5 Medición y Forma de Pago

Los terraplenes que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en el apartado "Condiciones de Recepción", se medirán en metros cúbicos de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas. A este fin cada 100 m o a menos distancia si la Supervisión lo considera necesario, la misma trazará un perfil transversal del terreno después de compactado y antes de comenzar la construcción del terraplén.

Terminado el terraplén o durante la construcción, si así lo dispone la Supervisión, se levantarán nuevos perfiles transversales en los mismos lugares que se levantaron, antes de comenzar el trabajo.

El volumen de los terraplenes medidos en la forma especificada, se pagará al precio global estipulado para el ítem "Terraplenes".

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la construcción y conservación de los terraplenes y rellenos en la forma especificada, incluyendo los trabajos de compactación de la base de asiento del terraplén; provisión de materiales aptos, su excavación, toda operación de selección en caso de ser necesaria incluido un eventual doble movimiento de suelos, carga, transporte y descarga, de los materiales que componen el terraplén;

conformación, perfilado, compactación especial, el costo total del agua regada, y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. No se pagará ningún exceso de volumen de terraplén sobre el teóricamente calculado, aunque esté dentro de las tolerancias dadas.

17.4 COMPACTACIÓN ESPECIAL

17.4.1 Descripción

Este trabajo consiste en la ejecución de las tareas necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener la densidad indicada.

Los trabajos aquí especificados, se realizarán siempre que estén previstos en el proyecto.

17.4.2 Método de compactación en el terreno

Cada capa de suelo, colocada en la forma especificada en el Capítulo "Terraplenes", deberá ser compactada hasta obtener el porcentaje de densidad que a continuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que se especifica en la Norma de Ensayo VN-E-5-93 "Compactación de suelos" de la Dirección Nacional de Vialidad.

- a) La compactación de núcleos con Suelos Cohesivos, comprendido dentro de los grupos A6 y A7 de la clasificación H.R.B. (Highway Research Board), deberá ser, en los 0,30 m. superiores, como mínimo 100% de la densidad máxima determinada según ensayo N°1, descrito en la Norma V.N.-E.5.93 y su complementaria.

Los suelos cohesivos del núcleo, situados por debajo de los 0,30 m. superiores, deberán ser compactados como mínimo al 95% de la Densidad Máxima del ensayo antes especificado.

- b) La compactación de núcleos con suelos comprendidos dentro de los grupos A1; A2 y A3 de la clasificación del H.R.B. (Highway Research Board), deberán ser en los 0,30 m. superiores; como mínimo, el 100% de la densidad máxima, determinado según el ensayo N°V descrito en la Norma VN-E-5-93 y su complementaria.

Los suelos comprendidos dentro de los grupos A4 y A5 de la clasificación arriba mencionada deberán ser compactados en los 0,30 m. superiores, como mínimo al 95% de la densidad máxima determinada de acuerdo al ensayo II o V descrito en la norma VN-E.5.93.

Los suelos del núcleo situados por debajo de los 0,30 m. superiores deberán ser compactados en la forma siguiente: Los suelos A1, A2 y A3 como mínimo al 95% de la densidad máxima, y para los suelos A4 y A5 como mínimo al 90% de la densidad máxima de los ensayos antes mencionados.

En todos los casos deberá efectuarse el ensayo de hinchamiento. Si después de cuatro (4) días de embebimiento de la probeta compactada, ésta arroja valores superiores al

2%, la compactación de estos suelos deberá ser realizada como si se tratara de suelos cohesivos, con el agregado del ensayo N° IV, para el caso de materiales granulares.

Por lo tanto la exigencia de compactación en obra, para estos casos, se harán basándose en las densidades de los ensayos de compactación N° I y IV

En los suelos para recubrimiento, la densidad máxima será obtenida teniendo en cuenta las condiciones indicadas en el presente capítulo, para los 0.30m superiores.

17.5 REQUERIMIENTOS DE CBR

Las exigencias de densidades expresadas más arriba, se complementan con requerimientos de CBR que también deben cumplirse.

En el capítulo: "Terraplenes", se indica que se requiere C.B.R. mayor o igual a 5%.

Para la capa superior de los terraplenes se requiere C.B.R. mayor o igual a 9% en una capa no menor a 30 cm de espesor. En los casos en que éstos no puedan alcanzarse aun cumplimentando las exigencias de densidades citadas, el CONTRATISTA deberá colocar suelos mejorados con cal. Para la definición de estos materiales, la Supervisión, con el apoyo y en el laboratorio del CONTRATISTA, deberá proceder a realizar los estudios y ensayos necesarios para lograr el cumplimiento de los requerimientos del proyecto.

17.5.1 Medición y Forma de Pago

Todas las operaciones necesarias para la compactación de los suelos en la forma especificada, incluyendo el suministro de equipo y mano de obra para la total terminación del trabajo y la provisión, carga, transporte, descarga y distribución del suelo y del agua regada para la compactación se encuentran pagados en los ítem para los cuales se especifique el trabajo de que se trata.

El agua regada para la compactación incluye también el derecho de extracción y bombeo de la misma.

La compactación especial de plataforma o subrasante en desmontes o no, previstos en el proyecto, no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en el de los demás ítem del contratos.

Capítulo 18. CUÑAS DE TRANSICIÓN

18.1 DESCRIPCIÓN

El presente artículo se refiere a los rellenos artificiales en cuña de transición que sirven de soporte a la plataforma y al resto de las capas de asiento de la línea ferroviaria. El terreno de apoyo es el que sirve de asiento a los rellenos, una vez eliminada la tierra vegetal o en algunos casos los suelos susceptibles de crear problemas de capacidad portante o compresibilidad.



Las cuñas de transición comprenden el extendido y compactación de materiales granulares, tratados y sin tratar con cemento, a uno y otro lado de los viaductos, pasos inferiores y obras de drenaje transversal de la línea ferroviaria, de acuerdo con lo indicado en los Planos de este Contrato.

18.2 CONDICIONES GENERALES

La compactación prescrita en el presente Pliego, indicada en los planos, deberá alcanzarse en todos los puntos, incluido en el borde del talud teórico. Para poder lograr este objetivo, el relleno se realizará con el sobreechanco necesario y se eliminarán los materiales excedentes al terminar el mismo con el fin de obtener la geometría del talud teórico de Proyecto.

En todos los rellenos se llevarán a cabo el refinado de la capa superior, según las cotas y pendientes de las secciones-tipo en los Planos, antes del extendido de la capa de forma.

Las cuñas de transición tienen por objeto proporcionar una transición gradual de deformabilidad entre las obras de arte bajo el ferrocarril y el terraplén adyacente. Con este fin, se especifica que el material de este terraplén, en la proximidad a la estructura, esté constituido por material granular, mezclándolo con cemento en la zona más inmediata al paramento de la obra de fábrica.

Dicho material cumplirá las especificaciones fijadas para el utilizado en la plataforma. En particular, su contenido de finos de baja plasticidad, por debajo del tamiz 0,074 μ , no será superior al 5%. Si los ensayos indicaran que se trata de finos no plásticos el contenido puede llegar hasta el 15%. En cuanto al contenido de cemento del mismo material tratado, no será en ningún caso inferior al 3%, determinándose en laboratorio la dosificación óptima a fin de conseguir en la capa los CBR indicados en los Planos de este Contrato.

18.3 EJECUCIÓN

Como norma general, el terraplén adyacente a una estructura situada bajo la plataforma de la línea ferroviaria se ejecutará al mismo tiempo, por capas sucesivas, que la cuña de transición correspondiente. Las condiciones de ejecución descritas para el caso general de terraplenes, en cuanto a equipo, preparación de la superficie de asiento y extensión y compactación de las capas, son también de aplicación a esta zona del terraplén. Para cada capa a una cierta cota se determinará, con arreglo a la definición geométrica de la cuña en los planos de la estructura, la distancia a partir del paramento de la estructura en la que debe cumplirse con las exigencias de densidades propias de este tipo de estructuras.

El proceso de compactación se realizará en capas sucesivas no mayores a 30cm en todo el volumen de la cuña. La densidad necesaria deberá ser, como mínimo, el 95% de la densidad máxima obtenida a partir del ensayo de compactación Proctor Modificado. Esta exigencia, se complementa con los requerimientos de CBR que a continuación se detallan.

Para la capa superior del terraplén se requerirá un valor de C.B.R. mayor o igual a 24% en una capa no menor a 20 cm de espesor. En los siguientes 30cm, un valor de C.B.R. mayor o igual a

12% y en el núcleo de la cuña, un valor mayor o igual a 5%. En aquellos casos en que estos valores no puedan alcanzarse, aún cumpliendo las exigencias de densidades citadas, el CONTRATISTA deberá colocar suelos mejorados con cal o con cemento. Para la definición de estos materiales, la Supervisión, con el apoyo y en el laboratorio del CONTRATISTA, deberá proceder a realizar los estudios y ensayos necesarios para lograr el cumplimiento de los requerimientos del proyecto.

18.4 CONTROL DE CALIDAD

Se controlará la granulometría del material, y la densidad de cada capa. Se harán además determinaciones de placa de carga, en principio, a dos o tres niveles repartidos en la altura total de la cuña, incluido el nivel de coronación de la misma. Las condiciones de terminación y tolerancias de acabado serán las mismas que en el caso general de los terraplenes.

18.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las cuñas que cumplan con las exigencias establecidas en el apartado "Control de Calidad", se medirán en metros cúbicos (m³) de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas.

Los volúmenes medidos en la forma especificada, se pagará al precio unitario estipulado para el ítem "Cuña de Aproximación".

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la construcción y conservación de los terraplenes y rellenos en la forma especificada, incluyendo los trabajos de compactación de la base de asiento del terraplén; provisión de materiales aptos, su excavación, toda operación de selección en caso de ser necesaria incluido un eventual doble movimiento de suelos, carga, transporte y descarga, de los materiales que componen el terraplén; conformación, perfilado, compactación especial, el costo total del agua regada, y por todo otro trabajo, equipo o material necesario para la correcta ejecución del ítem según lo especificado y no pagado en otro ítem del contrato. No se pagará ningún exceso de volumen de terraplén sobre el teóricamente calculado, aunque esté dentro de las tolerancias dadas.

Capítulo 19. SUELO MEJORADO CON CAL

19.1 ALCANCE

Esta especificación se refiere al tratamiento con cal de una o más capas de la sub-rasante existente, terraplenes, terreno natural y/o material de préstamo en las profundidades indicadas en los planos.

El mismo comprende las operaciones de escarificado, pulverización, adición de cal, mezclado, riego y compactación del material a la densidad requerida.

19.2 MATERIALES

19.2.1 Cal

Será hidratada en polvo, de origen comercial provista en bolsas. En caso que la provisión fuese a granel, se deberá disponer de distribuidores mecánicos.

La calidad de la cal, será valorada mediante el ensayo de cal útil vial (C.U.V), según la norma correspondiente (Cal útil vial Sección K-4).

Deberá cumplir además las normas IRAM 1626 y 1508.

19.2.2 Agua

El agua destinada a la preparación suelo-cal responderá a las siguientes características:

Su pH, determinado como se indica en la Norma de Ensayo VN-E-35-89 "Residuo sólido y pH del agua para hormigones y suelo-cemento", deberá estar comprendido entre 5,5 y 8; el residuo, sólido a 100-110°C, determinado como se indica en la misma Norma, no será mayor de 5gr por litro; no contendrá materias nocivas, como ser: azúcares, sustancias húmicas y cualquier otra reconocida como tal; el contenido de sulfatos expresados como anhídrido sulfúrico, será como máximo, de 1gr por litro.

19.2.3 Suelo

Los suelos para este trabajo corresponderán a la sub-rasante existente, suelo natural o de préstamo, según el proyecto y deberán ser aprobados por la Supervisión. Deberán estar libres de vegetación y cualquier otro material objetable.

19.2.4 Mezclas

El contenido de cal a incorporar al suelo será del 2% de cal útil vial (C.U.V.) referido al peso de suelo seco o un porcentaje mayor que resulte de acuerdo a la modificación que se pretenda de las constantes físicas y/o parámetros resistentes del suelo, de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones Particulares.

19.3 CONSTRUCCION

Antes de comenzar cualquier tratamiento con cal, la capa a ser tratada deberá ser conformada para alcanzar una vez terminada, las cotas establecidas en los planos o establecidas por la Supervisión. Luego el suelo será escarificado en la profundidad y anchos establecidos y se eliminarán todos los materiales perjudiciales como terrones, raíces, tepes, etc.

La aplicación de la cal en el suelo será realizada mediante la aplicación de cal en polvo o en lechada.

En ambos casos el CONTRATISTA tomará todos los recaudos necesarios para evitar pérdidas de cal por acción del viento y asegurar una distribución uniforme de la misma.

Luego de mezclada y conformada la capa, se procederá a su estacionamiento por un período de 24 a 72 horas. Transcurrido este tiempo se roturará el suelo de modo de obtener que el material cumpla con la siguiente exigencia de granulometría por vía seca.

Tamiz 2" (50.8 mm)	100%
Tamiz 1" (25.4 mm)	50%

Será responsabilidad del CONTRATISTA regular la secuencia de su trabajo y aplicar la cantidad de cal indicada para alcanzar las exigencias indicadas en esta especificación. Verificará asimismo que las constantes físicas y granulometría obtenidas antes de la compactación de la capa se correspondan con los valores de laboratorio para el porcentaje de cal indicado.

19.4 CONDICIONES PARA LA RECEPCION

La Supervisión verificará que el suelo antes de su compactación posea las características en cuanto a constantes físicas y granulometría, concordantes con los valores de laboratorio para ese tipo de suelo y el porcentaje de cal indicado.

La compactación de la mezcla de suelo cal se realizará hasta obtener como mínimo el 100% de la densidad máxima obtenida con el ensayo descrito en la Norma VN-E-5-93 bajo el título Ensayo N° 1.

Este ensayo deberá realizarse sobre muestras extraídas de la Subrasante de la vía con la adición de cal y antes de su compactación.

El control de la compactación se efectuará según lo indicado en el apartado "Compactación Especial".

19.5 CONSERVACION

La capa tratada con cal deberá ser conservada hasta el momento en que sea cubierta por la capa inmediata superior.

Si por cualquier motivo existieran zonas sueltas o inestables estas deberán ser reacondicionadas y recompactadas de acuerdo a lo establecido en esta especificación a exclusivo costo del CONTRATISTA.

19.6 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos de construcción suelo tratado con cal se medirán en metros cúbicos (m³), multiplicando la longitud por el ancho y por el espesor establecida en los planos o fijada por la Supervisión, para cada sección. La liquidación del ítem, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem: "Mejorado con cal".

Capítulo 20. MATERIALES

20.1 BALASTO DE PIEDRA

20.1.1 Descripción

Su provisión se regirá por la **Especificación F.A. 7040: "Balasto Grado A"** del Catálogo de Especificaciones FA – Serie 7000 de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte. Será suministrado por la Contratista.

El material deberá provenir de roca granítica de cantera no fluvial, y será piedra partida con forma poliédrica de aristas vivas; la granulometría deberá cumplir con las curvas granulométricas y demás ensayos aprobadas por la Norma FA 7040- para balasto Grado A1.

El material debe estar libre de suelo, sustancias orgánicas o cualquier otro tipo de elemento contaminante, así como el mínimo de polvo o partículas chicas.

La piedra balasto se proveerá sobre vagones aptos para tal fin, o por los medios que el CONTRATISTA considere adecuados en su metodología de obra y sea aprobado por la Supervisión, debiendo realizarse el balastado en etapas, descargándose la piedra después del correspondiente montaje diario de tramos de vía nueva y previamente a cada uno de los levantes.

Previo al inicio de la renovación, para dar inicio a la misma, se debe contar en el obrador con un acopio no menor a 10.000 tn.

El CONTRATISTA deberá asegurar el nivel final de vía a la cota definida en el proyecto ejecutivo, debiendo tener un espesor mínimo de 30 cm de balasto.

20.1.2 Medición y Forma de Pago

El presente ítem se medirá por metro cúbico (m³), y se pagará cuarenta por ciento (40%) con el ingreso al Obrador y sesenta por ciento (60%) colocado en la vía, aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem "Provisión de Balasto Grado A1".

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación en su posición definitiva en la vía, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

20.2 SUBBALASTO

20.2.1 Descripción

Entre la plataforma y la capa de balasto nuevo, se dispondrá una capa de subbalasto de piedra partida recuperada de la estructura de vía existente.

El espesor mínimo de la capa de subbalasto será de 5 cm. y deberá ser compactada cumpliendo los requerimientos para la capa superior del terraplén.

En los casos que la estructura de vía existente no cuente con balasto de piedra con posibilidad de ser recuperado, en su lugar, se colocará una membrana geotextil como se describe en el apartado siguiente.

20.2.2 Medición y Forma de Pago

El presente ítem no recibirá pago directo, estando incluido en los demás ítem del contrato.

20.3 GEOTEXTIL

20.3.1 Descripción

El geotextil se ubicará entre la plataforma y el balasto con el objetivo de cumplir la función de separación, es decir evitar la migración y el mezclado de materiales de las diferentes capas, y a su vez permitir la libre circulación de agua.

La colocación de geotextil se realizará en aquellos lugares donde el suelo de la subrasante contiene más de 25% en peso de partículas que pasan el tamiz N° 200. Y no es posible disponer una capa de subbalasto recuperado de la estructura actual de vía.

A su vez, se debe asegurar un espesor mínimo de balasto de 30 cm entre el geotextil y la cara inferior del durmiente, para que el geotextil cumpla correctamente su función.

20.3.2 Características del material

El geotextil será del tipo "No tejido" y sus fibras compuestas por cadenas largas (ya sea de poliéster, polipropileno, etc.).

Deberán ser inertes a los productos químicos comúnmente encontrados (ya sean ácidos o alcalinos). Hay que tener en cuenta que los geotextiles compuestos por polipropileno son atacados por terrenos alcalinos.

Deberá ser resistente a los rayos ultravioletas, putrefacciones, insectos y roedores.

Deberán estar exentos a simple vista de agujeros y/o acumulaciones excesivas de fibras soldadas.

Los requerimientos mínimos que deberá cumplir se listan en la siguiente tabla:

Propiedad	Norma ASTM-D	Requerimientos mínimos
Resistencia GRAB (kg)	4632	160
Elongación al fallo (%)	4632	20
Resistencia al punzonamiento (kg)	4833	85
Resistencia al Desgarro (kg)	4533	68
Permeabilidad Normal (cm/seg)	4491	0,1
Permisividad (seg - 1)	4491	0,2
Resistencia UV (%)	4355	70
Tamaño de abertura aparente (A.O.S.)	4751	
Máxima (mm)		70
Mínima (mm)		<0,22

20.3.3 Medición y Forma de Pago

El presente ítem se medirá por metro cuadrado (m²), colocado en la vía, aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem "Geotextil".

20.4 DURMIENTES DE HORMIGÓN

20.4.1 Alcance

La presente especificación define las prescripciones relativas a la calidad y condiciones de recepción para los durmientes tipo monobloque de hormigón, para la construcción de la vía renovada. Para el caso de los durmientes de ADV, ver capítulo N° 33 - Desvíos.

20.4.2 Descripción

Los durmientes serán tipo monobloque de hormigón pretensado y serán provistos por ADIF, de longitud 2 m, con un peso aproximado de 230 kg. Serán suministrados en paquetes de 20 unidades, zunchados y paletizados.

Se colocarán a razón de 1.500 durmientes por Kilómetro en el sector de RLS aproximadamente, dependiendo del diagrama de enrioladura planteada para barras de 25 y/o 18 metros de largo.

La entrega de los durmientes se efectuará en los centros de acopio establecidos por ADIF. Se entregará la cantidad de durmientes que correspondan según plan de trabajos para el mes de

que se trate con una antelación mínima de DIEZ (10) días al inicio de ese mes. En los casos que ADIF, cuente con un lote mayor al previsto por el CONTRATISTA, éste no podrá negarse a recibirlo y transportarlo. La cantidad de durmientes incluidos en los lotes de entrega será definida y comunicado por ADIF con la antelación suficiente para que el CONTRATISTA prevea su adecuado transporte.

La distancia de transporte se considerará como la distancia más corta considerándose la red vial apta para el transporte de cargas.

Una vez entregados, el CONTRATISTA será responsable de su adecuada conservación hasta la recepción de los trabajos y, en el caso de que los rieles resulten dañados deberán ser repuestos por el CONTRATISTA a su costo.

La carga, transporte y descarga de los durmientes de hormigón debe realizarse con precaución a fin de evitar su deterioro, contando con los equipos y herramientas adecuadas para estas operaciones. Está prohibido tirar los durmientes en el curso de los diferentes traslados. La colocación de los durmientes de hormigón, y todas las operaciones de manipuleo que ello implique, se realizará con equipos y procedimientos aprobados por la Supervisión. Deberá disponerse de eslingas de nylon, de ancho y resistencia adecuada, con el fin de evitar concentración de tensiones que puedan ocasionar daños en los durmientes. Choques, sacudones, balanceos y otras operaciones que dañen los durmientes son prohibidas en el transporte, carga/descarga, disposición y uso. La colocación a mano debe ser excepcional y por razones fundadas.

En ningún caso podrán colocarse en vía aquellos durmientes que exhiban daños en la zona de apoyo del riel, que presenten armaduras expuestas, pérdidas excesivas de recubrimiento o descaramientos excesivos. Toda vez que los durmientes presenten suciedad, o cualquier tipo de obstrucción en el inserto plástico de la fijación, deberá limpiarse previo a la introducción del tirafondo.

Durante el acopio, los durmientes serán estibados en posición horizontal, con el apoyo del riel hacia arriba, en pilas de diez (10) superpuestos, como máximo, con interposición entre cada camada de durmientes de suplementos de madera blanda de sección rectangular de 0,04 m de espesor. Tacos idénticos deben ser empleados en la carga sobre vagón si varias camadas de durmientes deben quedar superpuestas. Las superficies de acopio serán planas, limpias y con adecuado drenaje. El suelo deberá estar compactado y consolidado de manera que se eviten la ocurrencia de hundimientos o deformaciones debidos a la carga del material.

En atención a que la provisión de durmientes será efectuada por ADIF en los términos del Contrato de Préstamo indicado en la Sección 3 del presente PCP, ADIF no será responsable por los atrasos derivados de la entrega y la Contratista no tendrá derecho a reclamo alguno por jornales improductivos. El atraso y/o la falta de entrega parcial o total de durmientes no dará a la Contratista derecho a ningún reclamo de tipo económico y sólo autorizará a ampliar el plazo de la obra en su justa incidencia a juicio del Comitente.





20.4.3 Medición y Forma de Pago

La medición y forma de pago establecido para el ítem N° 6.2 será la cantidad de durmientes colocados en la obra, aprobados por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma. Indicándose como obra a los durmientes efectivamente colocados en la vía.

Dicho precio será compensación total por la carga en el lugar de entrega, el transporte y la descarga y colocación en obrador, de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

20.5 DURMIENTES DE MADERA

20.5.1 Alcance

La presente especificación define las prescripciones relativas a la calidad y condiciones de recepción para los durmientes de madera, tanto comunes como especiales, para la construcción de la vía renovada. Serán suministrados por el CONTRATISTA.

20.5.2 Descripción

Los durmientes serán de madera dura y se colocarán a razón de 1.639 durmientes por Kilómetro en el sector de RLS.

Los durmientes cotizados deberán respetar la Especificación **F.A. 7025: "DURMIENTES DE QUEBRACHO COLORADO, GUAYACAN Y URUNDAY"** del Catálogo de Especificaciones FA – Serie 7000 de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte y la Norma **IRAM FA L 95-57**.

La longitud y la sección del durmiente resultarán de lo indicado en las menciones especificaciones, debiendo la CONTRATISTA en su Metodología presentar documentación que acredite que las características técnicas del durmiente se ajustan a las exigencias de la normativa citada.

Los durmientes de madera serán colocados en las obras de arte metálicas de tablero abierto, en la zona de encarriladores en los puentes de tablero cerrado, en los pasos a nivel de cama de rieles y de losetas de hormigón y en los aparatos de vía, y en los casos que resulte estrictamente necesario y, su utilización, sea aprobada por la Supervisión de la obra.

La fijación elástica a utilizar en durmientes de madera será provista y montada por el Contratista y será tipo Pandrol e Clip en general excepto para los pasos a nivel de cama de rieles que será tipo Pandrol Gauge Lock. El sistema de fijación previamente deberá ser propuesto y aprobado por la Inspección.





20.5.3 Medición y Forma de Pago

El presente ítem se medirá por unidad (Un.) de durmiente, colocado en la vía, aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem "Provisión de Durmientes de Madera".

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación, de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

20.6 FIJACIONES

20.6.1 Alcance

La presente especificación define las prescripciones relativas para las fijaciones elásticas, para la construcción de la vía renovada.

20.6.2 Descripción

Los juegos completos de fijaciones para durmientes de hormigón serán provistos por ADIF. Serán Vossloh W21.

Para el caso de las fijaciones de durmientes de madera, El CONTRATISTA deberá especificar en la oferta el tipo de fijación a disponer en la obra, la misma brindarán prestaciones equivalentes a las provistas por ADIF para los durmientes de hormigón.

La fijación será doblemente elástica y de uso habitual y reconocido para vías con riel largo soldado en administraciones ferroviarias caracterizadas y cumplirán con las normas de Ferrocarriles Argentinos o su supletoria.

El sistema de fijación será apto para cumplimentar su objetivo bajo condiciones de servicio pesado (cargas) en vías continuas no aisladas con riel largo soldado en durmientes de hormigón sobre balasto de piedra partida.

Se presentará a la Supervisión de Obra, el certificado de conformidad de los materiales componentes de la fijación emitidos por el fabricante por cada lote o partida entregado.

- El sistema de fijación será apto para cumplimentar su objetivo bajo condiciones de servicio de vías continuas de riel largo soldado o con juntas mecánicas de vías sobre balasto.
- El conjunto de la fijación será fácilmente identificable y no susceptible de ser instalado en forma incorrecta. Todos los elementos estarán a la vista para facilitar la supervisión de rutina, sin necesidad de tener que ser desmantelados para su supervisión.



- El diseño de la fijación permitirá su colocación y remoción por operarios no especializados, utilizando herramientas simples y con un mínimo de supervisión.
- Además serán removidos e instalados por medios mecanizados. Tendrán el menor número de piezas posibles, fácilmente identificables e imposibles de montar incorrectamente, de fácil montaje y desmontaje sin afectar por esto la resistencia requerida, evitándose en lo posible el ajuste mediante elementos roscados.
- Serán adecuadas para ser utilizadas con rieles UIC 54. La carga de apriete sobre el riel no será inferior a 14 KN, para cada apoyo de riel.
- Previo a la producción seriada de las fijaciones, El CONTRATISTA presentará de parte del fabricante, un certificado extendido por el diseñador original de la fijación, confirmando que las muestras previas a la producción cuentan con su aprobación. Las principales características de desempeño son las siguientes:
 - Fijar los rieles a los durmientes proporcionándole la estabilidad vertical y lateral necesaria.
 - Mantener la trocha de la vía, teniendo posibilidad de efectuar variaciones o transiciones en la misma.
 - Transmitir los esfuerzos dinámicos producidos por el material rodante, a la estructura de la vía.
 - Impedir el movimiento longitudinal de los rieles sobre los durmientes.
 - Absorber parte de las vibraciones producidas por el material rodante.
 - Poseer resistencia mecánica y mantener su elasticidad durante su vida útil.
 - Ser de operación simple, que pueda ser reemplazada en sitio por un solo hombre no especializado, con herramientas de mano.
- Para el sistema de fijaciones adoptado se comprobará, que se sometió a un programa de ensayos estáticos y dinámicos, equivalentes a cinco (5) años de funcionamiento real, con resultados satisfactorios.
- La fijación será del tipo autoajutable y garantizará una carga constante sobre el riel, la que será mantenida estable con una vida útil no inferior a 10 años.
- Deberán poseer resistencia mecánica y mantener su elasticidad durante su vida útil. Deberán eliminar las transmisiones de vibraciones del riel a los durmientes.
- La carga estática para el diseño de la fijación será de 22 Ton. por eje.
- Los elementos estarán sometidos a flexión y tracción combinadas y en forma alternativa.

20.6.3 Ensayos e Inspecciones.

La Supervisión de Obra procederá a inspeccionar la fabricación de las fijaciones en todos sus detalles, así como efectuar todas las verificaciones que crea convenientes, el fabricante, pondrá a disposición de la Supervisión los equipos de control necesarios, así como personal técnico para su operación.



Los ensayos serán realizados por el Fabricante, quien los someterá a consideración de la SUPERVISIÓN como paso previo, para las recepciones y aprobaciones del material, antes del envío.

20.6.4 Medición y forma de pago

El presente ítem estará incluido en el precio del durmiente, colocado en la obra, aprobado por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio global establecido para el ítem "Transporte de Durmientes de Hormigón" o "Provisión de Durmientes de Madera", según corresponda.

20.7 ECLISAS

20.7.1 Alcance

La presente especificación define las prescripciones relativas a la calidad y condiciones de recepción para las uniones longitudinales de los rieles que no sea posible ejecutar por medio de soldadura y que serán incorporadas a la obra.

20.7.2 Descripción

Donde no se pueda implementar el RLS y con la aprobación de la Supervisión, se implementarán juntas eclisadas. En rectas, las juntas de ambos rieles estarán alineadas y en curvas se alternarán en longitudes de medio riel aproximadamente, de modo que sólo sea necesario cortar un riel. Si la Supervisión lo autorizara se podrá efectuar una soldadura Aluminotérmica por medio en cada riel. En ambos casos (bajo una o dos juntas contiguas) se instalarán los durmientes a tope, formando una "junta semi-suspendida"

Las juntas eclisadas de todos los tipos de rieles que se encuentren en la obra, provisionarias o definitivas, tendrán eclisas barra de 6 agujeros, fabricadas en acero laminado.

Las eclisas cotizadas deberán respetar **la Especificación F.A. 7015: "ECLISAS"** del Catálogo de Especificaciones FA – Serie 7000 de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte y la **Norma IRAM FA L 90-09**.

Las eclisas y bulones utilizados deberán ser tratados previamente con grasa grafitada.

No se colocarán juntas eclisadas en puntos críticos tales como: pasos a nivel, obras de arte, guardaguanados, etc.

20.7.3 Medición y Forma de Pago

El presente ítem no recibirá pago directo, estando incluido en los demás ítem del contrato.





20.8 RIELES

20.8.1 Alcance

La presente especificación define las prescripciones relativas a la calidad y condiciones de recepción para los rieles, que serán incorporados a la obra.

20.8.2 Descripción

Los rieles para la ejecución de la vía nueva y para ADV ensamblados serán suministrados por ADIF.

Los rieles nuevos serán de calidad R260 tipo 54E1 de 54,77Kg/m con patín de 140 mm y longitud comprendida entre 25 y 18 metros. Serán suministrados sueltos y/o en paquetes de 5 barras.

La entrega de los rieles se efectuará en los centros de acopio establecidos por ADIF. Se entregará la cantidad de rieles que correspondan según plan de trabajos para el mes de que se trate con una antelación mínima de DIEZ (10) días al inicio de ese mes. En los casos que ADIF, cuente con un lote mayor al previsto por el CONTRATISTA, éste no podrá negarse a recibirlo y transportarlo. La cantidad de rieles incluidos en los lotes de entrega será definida y comunicado por ADIF con la antelación suficiente para que el CONTRATISTA prevea su adecuado transporte.

La distancia de transporte se considerará como la distancia más corta considerándose la red vial apta para el transporte de cargas.

Todas las operaciones de transporte y manipuleo deben ser realizadas con equipamiento y herramientas adecuadas a los fines de evitar deformaciones permanentes o cualquier tipo de daño que imposibilite su utilización. El CONTRATISTA será responsable de su adecuada conservación hasta la recepción de los trabajos y, en el caso de que los rieles resulten dañados deberán ser repuestos por el CONTRATISTA a su costo.

En cuanto a las condiciones de acopio, y en resguardo de la conservación de los rieles, el suelo deberá estar compactado y consolidado de manera que se evite la ocurrencia de hundimientos o deformaciones debidos a la carga del material. Además, las playas de acopio deben tener superficies planas, limpias y con adecuado drenaje

20.8.3 Medición y Forma de Pago

La medición y forma de pago establecido para el ítem N° 6.4 será la cantidad de rieles colocados en la obra, aprobados por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma. Indicándose como obra a los rieles efectivamente colocados en la vía.

Dicho precio será compensación total por la carga en el lugar de entrega, el transporte y la descarga y colocación en obrador, de todos los materiales incorporados, de los materiales





auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

Capítulo 21. **DESARME Y RETIRO DE VÍA PRINCIPAL**

21.1 ALCANCE

La presente especificación rige para los trabajos de retiro, desarme, traslado y almacenaje en obrador de la estructura de vías existente.

21.2 DESCRIPCIÓN

El procedimiento a seguir por la CONTRATISTA en cuanto a las tareas a desarrollar puede ser, en función de los elementos y equipos que posea, semi-manual, semi-mecanizado o totalmente mecanizado.

Cualquiera sea la metodología elegida por la CONTRATISTA, ésta deberá ser aprobada por la Supervisión, previo al comienzo de las tareas.

Preparación del desarme: uno o varios días antes si así lo requiere el estado de tuercas y bulones (se prohíbe el corte con soplete), con autorización de la Supervisión se les podrá colocar un líquido apropiado para su aflojamiento, dejando las juntas con 2 bulones. Así como también, preparar el retiro de las fijaciones. La vía quedará precaucionada para la circulación.

El CONTRATISTA deberá disponer del equipamiento adecuado para el manipuleo y transporte de los rieles según la longitud de los mismos, como por ejemplo, perchas de longitud suficiente para su izado por dos puntos, cuando así resulte conveniente

El CONTRATISTA no podrá disminuir la longitud útil de los rieles existentes, aun cuando se tratare de tramos soldados, salvo expresa autorización de la Supervisión de Obra.

Se deberá asegurar la conservación del estado del material producido, tanto en el momento del desarme y retiro como durante su acopio, alabeos de los rieles, pérdida de material chico, etc.

En el caso del desarme de vía con RLS, se deberá proceder según los procedimientos indicados en la **"NORMA TÉCNICA DE VÍA Y OBRA N°9"** del Catálogo de Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

21.3 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y liquidará el avance por metro de vía desarmada, trasladada a obrador y aprobado por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Desarme y Retiro de Vía".

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

Capítulo 22. **CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL PRODUCIDO Y DISPOSICIÓN FINAL**

22.1 DESCRIPCIÓN

Una vez concluido el retiro y el desarme de la vía existente se procederá en el obrador, a la clasificación de todos los materiales, producto de dicha operación.

La clasificación del material de vías se realizará en un todo de acuerdo a las "**Normas Transitorias Para La Clasificación De Materiales De Vía**" del Catálogo de Normas de Vía y Obras de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

Los rieles que resulten calificados como "**Clase 1-a**" serán identificados y deberán ser auscultados con ultrasonido para la detección de fallas que puedan afectar su continuidad de uso. Deberán ser despuntados en todos sus casos. Dicho despunte será de cincuenta (50) centímetros en ambos extremos de la barra. Los cortes de rieles se harán con sierra o disco de corte, sin rebabas u otros defectos; serán perpendiculares al patín pero formando un ángulo de 90° con el eje longitudinal del riel, pudiendo admitirse solamente 0,6 mm, totales de desviación en cada sentido.

El CONTRATISTA presentará una propuesta metodológica para ejecutar la tarea de auscultación de rieles, indicando equipamiento a utilizar, antecedentes del personal que realizará el trabajo y procedimiento de trabajo a utilizar.

Los informes deberán ser claros, concisos indicando gráfica y descriptivamente las fallas detectadas, aclarando la gravedad de las mismas e indicando la posibilidad de reutilización de los rieles producidos. El informe con los resultados y recomendaciones se presentarán firmados por el responsable de la tarea.

La tarea concluirá con el traslado y correcto acopio de los materiales en la Estación Tostado, la Supervisión emitirá el pertinente recibo para el CONTRATISTA. Este recibo es necesario para la medición y pago del ítem.

22.2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se liquidará el avance por metro de vía desarmada y clasificada aprobado por la Supervisión y del cual el CONTRATISTA cuente con el recibo de conformidad, al precio unitario del contrato estipulado para el ítem "Clasificación del Material y Disposición Final".

Se considerarán los siguientes criterios de certificación:

30% del precio previsto luego del desarme

30% del precio previsto luego de la clasificación y el despunte.

25% del precio previsto luego de realizada la auscultación por ultrasonido

15% del precio previsto luego de la entrega por parte de ADIF del correspondiente Recibo.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las tareas.

Capítulo 23. **PREARMADO DE LA VÍA NUEVA**

23.1 DESCRIPCIÓN

El prearmado de los tramos de vía nueva se realizará en taller, en el obrador o a pie de obra, debiendo el CONTRATISTA presentar la Metodología de trabajo a la Supervisión para su aprobación.

El traslado de los tramos desde el lugar de armado hasta el sitio de colocación se efectuará mediante trenes especiales o equipos aprobados por la Supervisión.

23.2 CORTE DE RIELES

Los cortes de rieles se harán con sierra o disco de corte, sin rebabas u otros defectos; serán perpendiculares al patín pero formando un ángulo de 90° con el eje longitudinal del riel, pudiendo admitirse solamente 0,6 mm, totales de desviación en cada sentido. Para el caso de soldadura aluminotérmica incluirá la marcación de ambos extremos del corte para su posterior identificación y coincidencia. El corte de rieles con soplete queda prohibido.

23.3 AGUJEREADO DE RIELES

Los agujeros que resulten necesarios efectuar en los extremos de riel, para la colocación de eclisas se realizarán conforme al tipo de eclisa provista por el CONTRATISTA. Para cada tipo de riel, no tendrán rebabas y se ejecutarán en frío y a taladro con brocas. Estos trabajos se mencionan principalmente para las vías segundas y extremos respirantes (o dilatables) de RLS ó próximos a curvas y a aparatos de vía. El eje horizontal de los agujeros del riel se corresponderá con el eje horizontal de los agujeros de la eclisa, se utilizarán plantillas que se fabricarán a tal efecto verificándose el diámetro de los agujeros, la posición con relación a las eclisas y la distribución según el eje horizontal del riel, los cuales serán aprobadas por la Supervisión de obra.

23.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem no recibirá pago directo, estando incluido en los demás ítem del contrato.

Capítulo 24. MONTAJE DE LA VÍA NUEVA

24.1 DESCRIPCIÓN

Una vez concluida las tareas de Movimiento de Suelos para la recomposición del plano de formación y/o rebaje, se procederá a la distribución de una 1^{er} capa de balasto, su apisonado y luego la colocación de los tramos nuevos armados en obrador, o bien, la distribución y escuadre de los durmientes nuevos sobre el plano de formación, según el método constructivo elegido por el CONTRATISTA.

La 1^{er} capa de se realizará de forma tal que quede conformado un plano horizontal cuya cota será la que surja de calcular la cota de la cara inferior del durmiente más alto menos 20 cm; siendo la cota de la cara inferior del durmiente la que resulte de restarle a la cota de riel del proyecto ejecutivo aprobado menos el espesor del paquete compuesto por riel + almohadilla + durmiente.

Sobre la 1er capa de balasto se podrá proceder a colocar los tramos de vía nueva. En ningún caso se permitirá la colocación de los tramos nuevos sobre el plano de formación de la plataforma (ni subbalasto, ni geotextil, ni suelo mejorado) sin la previa colocación del balasto. En todos los casos, los tramos de vía deberán apoyarse sobre la 1^{era} capa de balasto de manera tal que los durmientes eviten ser sobre exigidos en su sección central. Es decir, que la reacción del balasto no se transmita mayormente en la sección central del durmiente.

A continuación, deberá realizarse el ajuste de las fijaciones del riel al durmiente y el armado de de juntas intermedias definitivas (soldadura de juntas como se indica en el capítulo correspondiente) y provisionarias y la alineación con la vía destapada.

Los empalmes provisionarios se ejecutarán mediante eclisas con mordazas, tanto para el lado del riel nuevo como para el lado del riel existente, pudiéndose utilizar los suplementos necesarios que la geometría de la vía lo requieran.

Cuando los empalmes provisionarios realizados entre las partes de vías ubicadas a diferentes cotas, durante el curso de los trabajos, se realizarán con la inclinación adecuada y de acuerdo a las normas vigentes, de forma tal que se consiga un apoyo homogéneo y su asentamiento sea uniforme frente al paso de los trenes.

Se procederá luego a realizar el regado de balasto y los sucesivos levantes para alcanzar la cota de proyecto como se indica a continuación:

- 1° descarga de balasto



- 1° levante que se realizará de forma manual con gatos de vía, pala punta corazón y pico pisón, semi manual con palas vibratorias eléctricas tipo Jackson o con equipo mecanizado pesado de vía.
- 2° descarga de balasto
- 2° nivelación y corrección de la alineación, con equipo mecanizado.
- 3° descarga de balasto
- 3° nivelación y corrección de la alineación, con equipo mecanizado.

Cada levante será de, aproximadamente, 10 cm para la mejor compactación de las capas anteriores.

Luego de cada levante la vía deberá quedar correctamente ubicada, apisonada, nivelada y alineada.

Cuando en la estructura de vía se encuentre incorporada una capa de geotextil, el primer levante deberá efectuarse por medios manuales a los efectos de no dañar la manta geotextil.

24.2 CUPONES

El CONTRATISTA deberá asegurar la continuidad de la superficie de rodamiento entre la vía existente y los tramos renovados para lo cual confeccionará cupones para los empalmes, tanto provisorios como definitivos.

Los cupones serán elaborados con rieles nuevos y/o usados provistos por ADIF o provenientes del retiro de la obra. El CONTRATISTA deberá elaborar los cupones definitivos y transitorios.

Se emplearan cupones de transición definitivos de riel nuevo para empalmar con la vía existente que aún no se encuentre renovada, al tramo renovado. Serán de al menos 12,00m de longitud, debiéndose obtener de tramos de riel cuya longitud mínima sea de 6,00m.

Los cupones transitorios utilizados en el avance de obra estarán constituidos por tramos de 12,00 m como mínimo, conformados por rieles nuevos y rieles usados de 6,00m cada uno, soldados entre sí, empalmados tanto a la vía nueva como a la existente con eclisas fijadas con mordazas aprobadas por la Supervisión. Los rieles nuevos serán colocados en el mismo sentido y ubicados inmediatamente a continuación del último tramo de vía colocada para evitar su aplastamiento.

Los cupones definitivos se instalaran en el inicio y en el final de la obra, cuando sea necesario.

Los provisorios deberán ser instalados en el frente de obra.

En todos los casos, los cupones, deberán soldarse cumpliendo las especificaciones de Soldadura previstas en este pliego.



Los anchos de ambos perfiles se deberán igualar mediante discos de corte y amolado. Las aristas finales de los cortes y extremos de orificios deberán ser amoladas para evitar futuras fisuras.

En caso de que se necesite unir rieles cuyas medidas resulten incompatibles para este procedimiento, es imprescindible intercalar uno o varios cupones de perfil intermedio entre ambas barras extremas, con una longitud mínima de 4 m cada uno de ellos, todos soldados eléctricamente a tope o aluminotérmicamente.

24.3 RENOVACIÓN DE VÍAS SOBRE OBRAS DE ARTE

En las obras de arte de tablero abierto se colocarán durmientes de madera dura de escuadría mínima 0,15 m x 0,24 m con fijaciones elásticas. En estos casos se deberá adicionar placas de asiento entre el riel y el durmiente que deberán cumplir con la **Especificación F.A. 7007: "PLACAS ACANALADAS DE CAUCHO PARA ASIENTO DEL RIEL"** del Catálogo de Especificaciones FA – Serie 7000 de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte y ser aprobadas por la Supervisión.

En todos los casos deberán renovarse las fijaciones del durmiente a la estructura.

En las obras de arte de tablero cerrado se colocarán durmientes de hormigón respetando las características de la infraestructura de la vía de corrida. Ante esta situación, deberá realizarse la verificación de la estructura teniendo en cuenta el peso extra de los durmientes de hormigón con respecto a los durmientes de madera. En caso de que la resistencia de la estructura no fuera suficiente, el CONTRATISTA deberá proponer una solución estructural de refuerzo que tendrá que contar con la aprobación por parte de la Supervisión de Obra.

En todas las obras de arte, de cualquier material y, ya sean de tablero abierto o cerrado y dependiendo de la luz, deberán instalarse encarriladores de acuerdo a los planos incorporados en este pliego y lo señalado en el capítulo "Encarriladores".

24.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se liquidará el avance por metro de vía armada que se encuentre aprobada y librada al tránsito luego del segundo levante, al precio unitario del contrato estipulado para el ítem "Montaje de Vía Nueva".

Se considerarán los siguientes criterios de certificación:

40% del precio previsto luego de la colocación de la 1er capa de piedra y armado de la vía nueva

20% del precio previsto luego del 1^{er} levante

20% del precio previsto luego del 2^{do} levante



20% del precio previsto luego del 3^{er} levante

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

Capítulo 25. SOLDADURA DE RIELES

25.1 ALCANCE

La presente especificación define las prescripciones relativas a la metodología, calidad y condiciones de recepción para las soldaduras de rieles en sitio.

25.2 DESCRIPCIÓN

Las soldaduras en sitio tanto para la conformación del Riel Largo Soldado o la confección de cupones para empalmes se podrán realizar según el método aluminotérmico por fusión o por soldadura eléctrica a tope.

En cualquiera de los casos la CONTRATISTA deberá especificar detalladamente en su metodología las características técnicas de la misma y las normas en las cuales se encuadra, contando además, con la aprobación por parte de la Supervisión de la Obra.

El CONTRATISTA será único responsable de los vicios ocultos que pudieran surgir del proceso de soldadura y no podrán transmitir responsabilidades a sus subcontratistas.

La distancia entre dos soldaduras de un mismo riel nunca será inferior a 6 m. No se soldará si los extremos de los rieles presentan deformaciones en sentido vertical u horizontal, con una luz máxima de 0,7 mm en una longitud de 1 m. a cada lado de la posible soldadura.

Para el despunte de los rieles no se aceptará el uso de soplete oxiacetilénico. Los cortes tendrán una tolerancia de ± 1 mm en sentido transversal a la altura del patín del riel y, ± 1 mm en sentido vertical en toda su altura.

La separación entre puntas de rieles será como máximo de 12 mm. Asimismo las caras de ambas puntas serán paralelas y libres de grasas, óxido o humedad.

Para rieles de secciones diferentes, con la soldadura se deberá garantizar una perfecta rodadura, alineando los bordes internos de los rieles.

Efectuada la soldadura, se removerá utilizando las maquinarias adecuadas para estos trabajos el material sobrante, a posteriori se hará el esmerilado en frío, tanto en el hongo de riel (superficie y bordes laterales), como en el alma del mismo. Posteriormente se realizará un control de la calidad de los trabajos, por algún método de ensayo no destructivo.

9

Cada soldadura ejecutada en la vía, se inspeccionará con equipo de ultrasonido con un captador adecuado.

25.3 METODOLOGÍA PARA SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA

Se regirá según la **Especificación ALAF 5-032: "Soldadura Aluminotérmica"** y del Catálogo de Especificaciones FA – Serie 7000 de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

La soldadura se realizará sin nervaduras, realizándose el precalentamiento adecuado según el tipo de riel a soldar.

Las porciones de material de aporte deberán estar acondicionadas en envases impermeables de material plástico con cierre a prueba de humedad, acondicionados en cajones o tambores. También podrán acondicionarse los consumibles en conjuntos completos, conteniendo cada uno todo lo necesario para ejecutar una soldadura según el siguiente detalle: la porción aluminotérmica, las distintas partes del molde refractario, la pasta selladora, la boquilla de destape automático con su correspondiente polvo obturador y la bengala especial de encendido, la cual se encontrará en envase aislado para evitar reacciones accidentales. Cada conjunto deberá tener una tarjeta en su interior y una inscripción en la envoltura de la porción aluminotérmica indicando los siguientes datos:

- el nombre del fabricante
- el numero de la orden de compra
- el peso del riel a soldar por metro
- la resistencia a la tracción del acero del riel a soldar o su calidad expresadas en N/mm² o en kg/mm²
- la identificación del procedimiento de soldadura aluminotérmica a emplear
- cala expresada en mm
- número del lote
- fecha de caducidad.

El envase del molde refractario indicara el perfil del riel para el cual es apto.

Está prohibido el uso de porciones cuyo envase este deteriorado o hayan recibido humedad.

El procedimiento, las herramientas y los equipos utilizados para ejecutar las soldaduras aluminotérmicas de rieles, deberán ser compatibles entre sí y estar homologados oficialmente, o, en su defecto, aprobadas por la Supervisión.

Antes de armar los moldes para soldar se suplementarán los extremos de los rieles, elevando sus puntas no menos de 1 mm (para que el esmerilado final no produzca un valle en su entorno).



El procedimiento será el siguiente: una vez eliminado el molde y después de haber actuado sobre los apéndices, se procederá al desbaste de la soldadura retirando la mazarota cuando esté todavía caliente, al rojo oscuro, utilizando una corta-mazarota hidráulica con cuchillas de corte bien afiladas y sin desgastes correspondientes al perfil del riel que se está soldando. En los cortes, el material de aporte de la soldadura no deberá sufrir daño alguno. Los restos se recogerán con pala y se dispondrán de acuerdo al plan de gestión ambiental. La secuencia del desbaste deberá realizarse según el siguiente orden:

- Superficie de rodadura
- Cara activa de la cabeza del riel
- Cara exterior de la cabeza.

Ya solidificado el metal por completo, se limpiará la unión con cepillo de alambre para eliminar la arena que hubiera podido adherirse. Después del desbaste, se deberá dejar enfriar la soldadura en forma natural y se repondrán los elementos de vía para permitir el paso de los trenes con la debida precaución. La superficie de rodamiento y los costados del hongo del riel en la zona de la soldadura se esmerilarán hasta obtener superficies sin imperfecciones. La distancia máxima de esmerilado deberá ser de 30 cm. a cada lado de la soldadura aproximadamente. Con regla se verificarán que no queden depresiones en torno a la soldadura. De verificarse la presencia de depresiones se deberá cortar y realizar nuevamente la soldadura a exclusivo cargo del CONTRATISTA.

25.4 METODOLOGÍA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA

Esta metodología será preferente en todos los casos de RLS. El equipo automático para la tarea deberá ser de marca reconocida internacionalmente y deberá ser aprobado por la Supervisión.

El CONTRATISTA deberá detallar en su metodología las características del equipo y la calidad que garantizará en las soldaduras que efectuará y las normas internacionales que cumplirá el procedimiento.

El calentamiento se producirá con el "chisporroteo" entre las caras enfrentadas de los rieles, los que al alcanzar la temperatura apropiada, automáticamente son forzados a unirse por una gran presión implementada por mordazas hidráulicas. El forjado y recalado producido, deberá lograr iguales o mejores características físicas y metalúrgicas que las del riel original.

Reducida la temperatura de la junta, un dispositivo hidráulico automático con cuchillas de forma cortará las rebabas producidas en todo su contorno, las que serán recaladas mediante mazas manuales.

Enfriada la nueva junta, el material remanente recalado, será rectificado mediante una amoladora de rieles. Conviene dejar una pequeña rebaba de modo que sea recalada por los primeros trenes y después rectificadas definitivamente.

9



25.5 CALIFICACIÓN DEL PERSONAL

La calificación de los soldadores y de los procedimientos deberá ser realizada ante los organismos habilitados.

Los trabajos de soldadura de rieles tanto aluminotérmica como eléctrica a tope, deberán ser efectuados por personal especializado, idóneo para ser responsable de la eficiencia, exactitud y precisión con que se desarrollan los procedimientos. Este personal deberá ser seleccionado por la empresa que lleva a cabo los trabajos, y previamente capacitado hasta que se tenga la seguridad que ha adquirido los conocimientos fundamentales y pueda efectuar soldaduras en rieles sin cometer errores, omisiones o proporcionar peligros de falla.

Todo el personal que ejecute trabajos de soldadura en rieles, deben de contar tanto con su autorización vigente, como con la aprobación de materiales, equipos y herramientas y presentarlas cuando se lo solicite la Supervisión.

Durante la ejecución de los trabajos de soldadura, el constructor o empresa encargada de realizarlos, llevará un control de calidad y además tendrá en cada frente de trabajo un supervisor idóneo, quien deberá conocer perfectamente los detalles de los proyectos, normas, manuales, instructivos, así como las recomendaciones del fabricante de los insumos y llevará el registro al día de las soldaduras que cada soldador a su cargo realiza, incluyendo los datos más significativos de sus etapas de ejecución; en caso de irregularidades, las reportará oportunamente a la Supervisión.

Las soldaduras terminadas y aceptadas deben acuñarse como sigue: con caracteres de troquel en la cara exterior del hongo del riel, a una distancia no mayor de treinta (30) centímetros, el número de registro del soldador y logotipo del constructor o empresa encargada de ejecutar los trabajos, fecha y hora de ejecución de la soldadura.

Cada soldador será provisto de una marca para individualizar sus soldaduras. Cuando el soldador abandone la obra su marca será eliminada, no permitiéndose su uso por otro soldador. Cualquier soldadura encontrada sin marca será eliminada si así es exigido por la Supervisión, a expensas del CONTRATISTA.

Los soldadores tendrán obligación de tener siempre a la vista durante el trabajo, las correspondientes tarjetas de identificación, donde constará la aprobación de ADIF.

25.6 ESMERILADO

El esmerilado preliminar estará destinado a suprimir la mayor parte de los excedentes de metal de la mazarota después de la operación de desbarbado. Se realizara con muela giratoria y con la soldadura todavía caliente, respetando los tiempos de reposo marcados por cada fabricante. Una vez terminado el amolado preliminar, en las vías principales no deberá subsistir más que una pequeña desigualdad del metal de aportación sobre la superficie de rodadura y en la cara activa de los rieles, no mayor a 0,5 mm. Una vez hecha esta operación se puede permitir el paso de las formaciones, que forjaran la rebaba aludida.





El esmerilado de terminación tiene como finalidad restablecer el perfil en la cabeza del riel con la mayor perfección posible, especialmente en la superficie de rodadura y en la cara activa. Deberá realizarse con muela de esmeril cuando la soldadura se ha enfriado hasta la temperatura ambiente y, entre el esmerilado preliminar y el de terminación deberá dejarse pasar una o dos formaciones. Esta operación deberá abarcar como mínimo 10 cm a cada lado de la soldadura.

Luego del esmerilado, en la inspección visual no deberán apreciarse:

- Porosidad, fisuras y/u otros defectos en la zona de unión del metal fundido y del metal laminado.
- Defectos en la unión del alma con el hongo y con el patín.
- Sobre el hongo (en la superficie de rodamiento y en las superficies verticales), inclusiones de corindón (escoria) o de arena vitrificada.
- Sobre toda la superficie del metal fundido: fisuras, sopladuras, evidencia de discontinuidad o de oxidación y falta de material por cualquier causa.
- Cavidades.
- Esmerilado en exceso.

25.7 ENSAYOS

Posteriormente al esmerilado se realizará un control de la calidad de los trabajos de soldadura realizados, utilizando métodos de ensayo no destructivo.

Cada soldadura ejecutada en la vía, se inspeccionará con equipo de ultrasonido.

Sobre una soldadura ejecutada en obrador se realizaran ensayos de flexión, ensayo de dureza Brinell, ensayo de porosidad, análisis de la estructura metalografía, macrografías, y micrografías. Todos estos ensayos serán a cargo del CONTRATISTA.

Los ensayos deberán responder a las normas y serán realizados en laboratorios previamente aprobados por la Supervisión de Obra.

25.8 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se medirá por unidad (Nro.), de soldadura realizada, aprobada por la Supervisión y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para los ítems "Soldadura Aluminotérmica de Rieles" y "Soldadura Eléctrica de Rieles".

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación en su lugar definitivo de obra de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre

salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

Capítulo 26. **LIBERACIÓN DE TENSIONES DEL RIEL LARGO SOLDADO**

26.1 DESCRIPCIÓN

La liberación de tensiones se realizará luego de finalizada la tareas de "Montaje de Vía Nueva", o sea, cuando se encuentre terminado y aprobado el segundo levante, y previo al inicio de las tareas de "Terminado Mecanizado de Vía".

La tarea se realizará en un todo de acuerdo con lo establecido por la Norma **NTVO N°9: "Colocación, Vigilancia y Conservación de los Rieles Largos Soldados"** del Catálogo de Normas de Vía y Obras de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

El CONTRATISTA deberá presentar ante la Supervisión una Metodología para la ejecución de la Liberación de Tensión y no podrá comenzar con la tarea sin la aprobación de dicha metodología y con las pautas establecidas en la citada norma para el comienzo de los trabajos de relajación de tensiones en los rieles.

26.2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por metro de avance terminado y aprobado por la Supervisión de Obra y se liquidará al precio unitario del contrato estipulado para el ítem "Liberación de Tensiones".

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, con excepción del retiro de escombros el cual, será medido y pagado en ítem aparte.

Capítulo 27. **TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA**

27.1 DESCRIPCIÓN

Luego de la Liberación de Tensiones del Riel Largo Soldado se realizará el último levante y la nivelación definitiva de la vía. Para iniciar la tarea será necesario que la cota de riel se encuentre a una diferencia no mayor de 5 cm de la cota de riel proyectada (cota definitiva de proyecto).

La tarea de Terminación Mecanizada de Vía se realizará con un equipo del tipo: Bateadora-Niveladora-Alineadora de vía, con registrador electrónico, que deberá ser aprobado por la Supervisión de la Obra.

Esta tarea incluirá, además, la compactación de cajas y banquetas y el perfilado de la capa de balasto, de forma tal que finalizada esta tarea se respete el perfil longitudinal proyectado y las secciones transversales respeten los perfiles tipo indicados en los planos incluidos en este

Pliego. Se deberá realizar el perfil reforzado conforme a lo indicado en la NTVO N° 2 y la NTVO N° 9.

El equipo mecanizado deberá tener incorporado un registrador continuo de las características geométrica de la vía renovada y se deberá presentar para aprobación de la Supervisión de Obra, los correspondientes registros electrónicos como condición de recepción definitiva de los trabajos.

La repasada final se hará tantas veces como sea necesario hasta lograr la estabilización de la vía y los valores de nivel y alineación en un todo de acuerdo al proyecto definitivo. En función del mismo, se deberán presentar para aprobación las planillas de nivelación-alineación correspondiente.

27.2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y liquidará el avance por metros de vía terminada y aprobada por la Supervisión, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Terminación Mecanizada de Vía".

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

Capítulo 28. ENCARRILADORES

28.1 DESCRIPCIÓN

En todas las obras de arte de tablero abierto y cerradas de luz mayor o igual a 5 m, se instalarán encarriladores de acuerdo a los planos correspondientes del presente Pliego. Luego de haberse clasificado y acopiado el material producido, previa solicitud y aprobación de su uso a la inspección, se podrá utilizar en los casos mencionados.

Entre los tramos de vía renovada y la vía existente se colocarán encarriladores provisorios mientras dure la obra o según lo indique la Supervisión.

El encarrilador interno cubrirá toda la extensión del puente, el externo se extenderá aproximadamente 5 metros, a ambos lados, hacia el interior del puente. La dilatación de la enrielladura deberá tratarse según lo indicado en la norma **NTVO N°9: "Colocación, Vigilancia y Conservación de los Rieles Largos Soldados"** del Catálogo de Normas de Vía y Obras de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

El CONTRATISTA presentará a la Supervisión de obra, la metodología que aplicará para el cumplimiento de dicha tarea como así también todos los cálculos y planillas referentes para este tipo de tareas. Este trabajo se considera dentro de los alcances del ítem "Montaje de Vía", por lo



tanto no se certificará pero sí se exigirá su correcta ejecución como condición para la recepción definitiva de los trabajos.

28.2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem no recibirá pago directo, estando incluido en los demás ítem del contrato.

Capítulo 29. DISPOSITIVOS DE DILATACIÓN Y APARATOS DE DILATACIÓN

29.1 DESCRIPCIÓN

Cuando corresponda el RLS se unirá a la vía de corrida mediante un Dispositivo de Dilatación con tres tramos de rieles de 18 m de igual perfil que los rieles de corrida.

La tarea se realizará en un todo de acuerdo con lo establecido por la Norma **NTVO N°9: "Colocación, Vigilancia y Conservación de los Rieles Largos Soldados"** del Catálogo de Normas de Vía y Obras de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

En caso de que según la NTVO N° 9 fuese necesario el uso de aparatos de dilatación, estos deberán proveerse y colocarse según lo indicado en dicha norma.

29.2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente ítem no recibirá pago directo, estando incluido en los demás ítem del contrato.

Capítulo 30. CERRAMIENTOS DE ZONA DE VÍA

30.1 ALCANCE

El cierre lateral de la zona de vías se efectuará mediante distintos tipos de cerramientos.

Este ítem comprende la provisión de la totalidad de materiales necesarios para la ejecución de las tareas especificadas en los distintos tipos de cerramiento, como así también las terminaciones y todo trabajo que requiera directa o indirectamente la ejecución de dicho ítem. Todos los trabajos deberán ser aprobados por el responsable de la Supervisión de Obra. En este ítem se incluyen también las tareas topográficas necesarias para el deslinde de las tierras del Ferrocarril.

30.2 DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la ejecución de los cerramientos, según los siguientes tipos:

- Cerramiento Tipo 1: Zona Urbana
- Cerramiento Tipo 2: Zona Rural

Las zonas urbana y rural serán determinadas según la Resolución SETOP N°7/81, para la elección del tipo de cerramiento que corresponde a lo largo del desarrollo de toda la traza de proyecto.

El cerramiento de Estaciones será colocado en aquellas que sean aprobadas por la Supervisión de Obra y, adicionalmente, se podrá instalar en los lugares que sean indicados por la Supervisión por razones paisajísticas o de mobiliario urbano.

El cerramiento Tipo 1 deberá ser de malla electrosoldada rígido, con postes metálicos y accesorios para su instalación. Serán elementos modulares, sin requerimiento de soldadura, ni de pintura en obra ni mano de obra especializada.

En cuanto al recubrimiento será (galvanizado + polímeros de plástico) resistente a rayos UV y de prueba exitosas en test de Niebla Salina.

Las medidas serán para paneles de 2,08 mts de alto por 2,50 mts de largo. Color gris

Para los postes 2,60 mts de largo y de color gris. Con colocación de poste doble (cada 1,25 mts).

El Cerramiento Tipo 2, el alambrado rural , será el de 7 hilos.

Para mayor detalle se adjunta al presente pliego planos de detalle (Sección 6).

30.3 MATERIALES Y CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Los materiales serán los indicados en los planos de cerramientos que componen el presente pliego.

La Supervisión verificará la calidad de los materiales empleados y la disposición y distancia entre los distintos elementos.

Asimismo verificará la alineación y la correcta ejecución.

Todas las deficiencias que se observen deberán ser corregidas por el CONTRATISTA previo a la certificación de la tarea.

30.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los cerramientos construidos se medirán y pagarán por metro lineal al precio unitario de contrato estipulado para cada uno de los casos posibles: ítem "Alambrados Zona Urbana – Cerramiento Tipo 1" e ítem "Alambrados Zona Rural – Cerramiento Tipo 2".

Los precios de los ítems de cerramientos son compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga y colocación de todos los materiales, por el costo de las operaciones adicionales, provisión de la mano de obra, herramientas, equipos, etc., necesarios para dejar completamente terminados los trabajos y su conservación hasta la recepción definitiva.



Capítulo 31. PASOS A NIVEL

31.1 ALCANCE

El CONTRATISTA deberá proceder a la rehabilitación de la vía en correspondencia con los pasos a nivel vehiculares y peatonales de conformidad a lo indicado en las presentes especificaciones y lo prescrito en las Normas para los cruces entre caminos y vías férreas, Resolución SETOP N° 7/81.

31.2 DESCRIPCIÓN

Los pasos a nivel se renovarán con RLS sobre durmientes de madera dura sobre balasto de piedra partida.

El pavimento, sea de tierra, hormigón o concreto asfáltico, deberá ser restituido en toda el ancho de la zona de vía, según el proyecto que presente el CONTRATISTA y apruebe la Supervisión de la Obra, respetando la solución constructiva indicada en los planos de este Pliego. Se ejecutará para todos los casos una losa de aproximación y sobre la zona de durmientes se ejecutará cama de rieles para los pasos a nivel de tierra y losetas de hormigón armado en los pavimento según la I GVO(V) 001 "Instrucción técnica sobre pasos a nivel con losetas de hormigón armados. Para el caso de Pasos a Nivel rurales, se deberán montar guardaganados y vincularlo al cierre de zona de vía.

En caso de haber más de una vía en el cruce, deberá renovarse la totalidad de las vías, tanto la calzada como la estructura de vía.

Los trabajos comprenden también, la adecuación o reposición de la señalización activa y pasiva, y laberintos peatonales; todo de acuerdo a lo prescrito por la normativa vigente y lo aquí señalado.

Además, se agregarán, si no existieran, caños en el sentido longitudinal de la vía, de diámetro mínimo de 0,60 m de hormigón armado, para permitir la continuidad del desagüe longitudinal y no modificar, ni perjudicar el libre escurrimiento de las aguas. Los caños existentes deberán ser limpiados.

Asimismo, se repararán los alambrados dañados y se proveerán y colocarán los faltantes según se indiquen en los planos de este pliego.

En aquellos casos que debido a la intervención en la infraestructura de vía, se dañe algún cruce, se dañe alguna cámara o cable del señalamiento activo, cualquiera sea su naturaleza, deberá repararse en un plazo no mayor a 24hs.

En el caso de afectar la señalización activa de un Paso a Nivel, se deberá proveer un banderillero desde el momento de realizado el daño hasta su completa reparación a satisfacción de la Inspección de obra. El costo del banderillero y el de la reparación del defecto será a cargo de la Contratista y esta situación no da derecho a ningún reclamo de tipo económico ni al aumento correlativo del plazo de la obra.



El CONTRATISTA deberá relevar la existencia y el estado de todas las señales que se indican en los planos presentando el proyecto de cada uno de los pasos que se indican en los planos de anteproyecto a la Supervisión de Obra, quien establecerá la necesidad de acondicionar o proveer y colocar señales nuevas, para dar cumplimiento a la correcta señalización del paso.

En los casos de los pasos que en este pliego figuran como "No Inventariados", son pasos que no se encuentran habilitados por la CNRT, aunque se encuentran en uso "de hecho". El CONTRATISTA preparará la totalidad de la documentación requerida por la CNRT, para que ADIF realice las gestiones tendientes a la habilitación del mismo.

Los documentos requeridos deberán estar disponibles para comenzar los trámites en un plazo menor a 30 días corridos, a partir de la firma del acta de inicio. El incumplimiento de este plazo será considerado como incumplimiento de una orden de servicio, pudiéndose aplicar la penalidad correspondiente por cada día de mora.

Luego de iniciado el trámite ante la CNRT, el CONTRATISTA será el responsable por su seguimiento, debiendo responder cualquier pedido de aclaraciones de la Comisión.

En estos casos, los pasos serán efectivamente ejecutados como pasos a nivel cuando se cuente con la resolución de apertura emitida por la CNRT. En caso de no aprobarse la apertura de dicho paso se procederá a la renovación de vía y al cerramiento correspondiente de la zona de vía para que el paso no pueda ser nuevamente abierto de forma irregular.

31.3 CALZADAS

En cruce rural, la calzada del camino no tendrá pendiente mayor de 3% (tres por ciento) en 60 m a cada lado del paso si es camino de tierra o en 120 m si es camino pavimentado.

En cruce urbano, la pendiente del camino será según lo indicado en el párrafo anterior, pero sólo hasta 30 m a cada lado del cruce.

En los dos casos anteriores, se entenderá que la calzada debe siempre respetar la ubicación de los rieles a cruzar.

Las banquetas no podrán estar pavimentadas entre las líneas de detención de vehículos, ni tampoco existirán dentro de la propiedad ferroviaria.

Los caminos cruzarán la propiedad ferroviaria con el ancho que en cada caso tuviera la calzada.

La línea de detención de vehículos, se fija a 5 m del primer riel para caminos urbanos y a 6 m de la misma referencia para caminos rurales, según los sentidos de marcha habilitados. En los caminos pavimentados, la línea de detención de vehículos será marcada como se indica en el Anexo 13.9 de la SETOP N° 7/81.

En caminos con doble sentido de circulación, la línea de detención de vehículos corresponde a la perpendicular horizontal al eje del camino o su tangente, tomada de manera que el extremo más cercano a la vía quede a la distancia fijada en el párrafo anterior. En caso de que el camino tuviera



un solo sentido de circulación, se tomará la perpendicular al borde más comprometido (o a su tangente), de manera que el extremo más cercano a la vía satisfaga la distancia mínima obligatoria.

31.4 VEREDAS PEATONALES

En correspondencia con cada paso carretero en zona urbana, habrá una zona destinada al cruce de peatones, adecuadamente diferenciada de la calzada. Se deberán incorporar laberintos según lo indicado en la nota G. ST N° 00223/2001 de la CNRT.

31.5 SEÑALIZACIÓN PASIVA VERTICAL

Tanto la configuración y requisitos constructivos, como los detalles de implantación de la señalización pasiva vertical, responderán a lo indicado en la resolución SETOP 7/81, Ley N° 24.449, el Anexo L del Decreto Reglamentario N° 779/95) y los planos de este pliego.

31.6 SEÑALIZACIÓN ACTIVA

Si existiese señalización activa, el contratista deberá realizar las reparaciones necesarias para su correcto funcionamiento (como ser reparación de barreras, circuitos de accionamiento, campanas, semáforos, entre otras). Dichas tareas se encuentran incluidas dentro del ítem "Paso a Nivel".

31.7 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La tarea se medirá por unidad de Paso a Nivel ejecutada y se pagará al precio unitario de contrato estipulado para cada uno de los sub ítem del ítem "Paso a Nivel".

Capítulo 32. DESVIOS DE CRUCE

32.1 ALCANCE

El CONTRATISTA deberá proceder a la construcción o renovación de los Desvíos de Cruce de conformidad a lo indicado en las presentes especificaciones.

En los desvíos de cruces existentes, desvíos particulares o vías 2das que no se indique su renovación se deberá proceder al armado de los ADV según se indique en este pliego.

En los desvíos nuevos a efectuar, Los aparatos sobre vía principal deberán ser íntegramente renovados por el CONTRATISTA que será responsable por su diseño, su fabricación completa e instalación en los casos de ADV ensamblados. En el caso de ADV monoblock serán suministrados íntegramente por ADIF.

Para la renovación de ADV, el CONTRATISTA deberá presentar los antecedentes de los técnicos y talleres responsables de las tareas, debiendo demostrar experiencia y reconocimiento en la

plaza. Los subcontratistas propuestos para estas tareas deberán ser previamente aprobados por la Supervisión de Obra.

En los casos de instalación de ADV monoblock, provistos por ADIF, el CONTRATISTA será responsable por: su traslado a obra desde Taller La Plata lugar de acopio de ADIF; manipuleo, depósito, conservación, custodia, instalación en obra y cualquier otra tarea que asegure la correcta provisión del servicio desde la recepción de los materiales hasta su instalación.

32.2 DESCRIPCIÓN

El CONTRATISTA deberá realizar, para la totalidad de los desvíos a intervenir, el relevamiento e ingeniería básica a partir de los cuales se desarrollará la ingeniería de detalle para el caso de renovación de ADV o las adecuaciones necesarias para la instalación de los ADV monoblock a proveer por ADIF.

Todos los desvíos se realizarán con material producido de la renovación de vías y clasificado de acuerdo a la normativa vigente. Todo el material producido a utilizar deberá ser APTO para su uso.

En la zona de desvío se deberá conformar el terraplén con iguales características a los de la vía principal y de acuerdo al proyecto ejecutivo aprobado y en un todo de acuerdo

El balasto a utilizar será de piedra partida grado A1 de acuerdo a la norma IRAM - FA N°7040.

Para los casos de aparatos nuevos, el CONTRATISTA deberá trasladar a la obra e instalar los ADV monoblock que serán íntegramente provistos por ADIF.

El CONTRATISTA deberá proveer e instalar un juego de palancas a nivel, indicador de cambio y trampa que deberán encerrojarse para generar un sistema de protección adecuado (similar al nivel de seguridad que actualmente proveen los sistemas de NCA o Ferrosur Roca). Ver Sección 6. Referente a marco de palancas.

En los casos que los desvíos, que deben proyectarse, tengan una longitud compatible con la de los desvíos existentes, la construcción del nuevo desvío implicará la renovación integral del existente, con las adaptaciones necesarias para cumplir con los requerimientos de este pliego.

Cuando la longitud sea mayor, deberá construirse un desvío nuevo en la ubicación determinada en los planos de este pliego.

Si la distancia entre la posición actual del desvío y la de la nueva ubicación proyectada fuera menor a 5 km se eliminará el existente, salvo expresa disposición de la Supervisión de Obra.

Los desvíos particulares existentes, desvíos de cruces o todos aquellos aparatos de vías que se encuentren sobre vía principal, deberán ser reemplazados para asegurar que, en toda la longitud de la vía principal no se encuentren ADV no compatibles en peso y calidad con la nueva estructura de vía renovada.



También deberá proveerse e instalarse el marco de palancas y el indicador de cambio en los casos señalados en los planos de este pliego.

El CONTRATISTA se ajustará a lo especificado en las normas NTVO N° 3 "Colocación de la vía, peralte, curvas de transición y enlaces"; NTVO N° 17 "Conservación de aparatos de vía", normas EN 13.674-1:2012 y demás normas de aplicación.

Para el diseño se debe respetar el Gálibo Inferior de Obra Fija, Planos GVO N° 3234 Y 3236, Resolución I. N° 344/90 de Ferrocarriles Argentinos. La normativa citada será de aplicación en forma complementaria a lo establecido en este apartado.

Para el caso de los AdV ensamblados a proveer por el CONTRATISTA, se elaborará un plano del ADV, de acuerdo a las pautas y especificaciones que aquí se indican, el que deberá ser oportunamente aprobado por la Supervisión de Obra. Asimismo deberá adecuar el proyecto de la vía, a los ADV a proveer por ADIF, donde resulte necesario.

Los aparatos de vía serán del tipo tangente, con ángulo tg 1:8 y deberán ser diseñados para una velocidad en desviada de 30 Km/h. El radio será de 190 m. Su mano está definida en los planos adjuntos en la Sección N° 6. En caso de incompatibilidad con aparatos de vía que no se renovarían (es el caso de un enlace con vía auxiliar y/o vía en curva), se deberá colocar la tangencia y radio compatibles con lo existente.

Los ADV serán diseñados con agujas flexibles de arrime deslizables sobre silletas apropiadas, con punta rebajada. El franco contacto con su contra aguja, será vertical. Las contra agujas tendrán patín cepillado en correspondencia con el arrime de las agujas, fijado con escuadras.

Para la fabricación de los ADV ensamblados tanto los rieles como el resto de los elementos deberá ser provisto por la Contratista. Se utilizarán rieles con perfil de riel tipo 54 E1 Grado R260. Quedando a criterio de ADIF exigir todo tipo de ensayo de riel tal lo indicado por la Norma EN 13.674-1:2012

El resto de los componentes: durmientes, fijaciones doblemente elásticas para durmientes de madera, eclisas, bulones (incluyendo sus arandelas elásticas) silletas, escuadras, barras de seguridad de trocha (tanto para las puntas de las agujas como para la punta del corazón), soldaduras, conexiones, máquina de accionamiento manual con cerrojo y candado (ramapo para vía principal y marmita para la secundaria), con sus barras y elementos de fijación y vinculación etc.; serán provistos por el CONTRATISTA.

Los durmientes serán de madera dura y cumplirán con las especificaciones indicadas en este pliego. No se aceptará el uso de durmiente de madera con tratamientos de sales de CCA. En el caso de maderas provenientes del exterior del país deberán cumplir en un todo lo indicado por SENASA para la aprobación de entrada al país de este tipo de materiales.

Los cambios deberán ser prearmados en su taller para ser aprobados por la Supervisión de Obra antes de su traslado e instalación definitiva.



Los aparatos serán definitivamente armados a un lado de la vía y una vez aprobados por la Supervisión de Obra serán instalados en su ubicación definitiva.

Ya instalado el tramo será regado con balasto de piedra partida por partes, el ADV será parcial y sucesivamente levantado para distribuir manualmente la piedra bajo los durmientes, sin dañar el manto. Se repetirá hasta lograr un espesor inicial mínimo y uniforme de 20 cm (veinte centímetros) en todo el aparato, con lo que se habilitará al servicio con velocidad precaucionada a 12 Km. /h para vía directa.

32.3 PROVISIÓN DE APARATOS DE VÍA ENSAMBLADO

La totalidad del suministro: materiales de instalación y repuestos, estará compuesto por materiales nuevos y debe responder a Normas o Especificaciones Internacionales o a Normas UIC, EN, IRAM o IRAM FA y a Especificaciones Particulares para diferentes elementos.

El CONTRATISTA realizará el diseño, la provisión completa e instalación de los ADV en la línea que se trata, respetando un esquema operativo definido y acordado con la Supervisión de Obra. Deberá suministrar todos los elementos o componentes del ADV que se solicitan de acuerdo a los planos de diseño aprobados.

Los ADV serán del tipo estándar, para vía con riel 54 E1 Grado R260, trocha 1000 mm, incluidos en una vía con RLS.

32.3.1 Geometría de los aparatos de vía

Cuando se trate de aparatos para vía principal, la geometría a adoptar será del tipo tangente, debiendo coincidir el comienzo teórico de la punta de aguja con el punto de tangencia de la curva de la rama desviada e inclinación de los rieles como la de la vía de corrida o verticales.

Tendrán un solo radio y, salvo casos particulares, serán con corazón recto. Las características particulares surgirán de los proyectos del trazado de las vías.

32.3.2 Generalidades

El diseño tendrá en cuenta: máxima seguridad y confiabilidad, eficiente, maniobrabilidad, mínima conservación, alto confort, y se tendrá como objetivo una velocidad de 90 Km. /h en vía directa y en vía desviada de 30km/h en función del radio de 190m y considerando una aceleración sin compensar de 0.65 m/seg² y peralte nulo.

Deberá preverse, además, la intercambiabilidad entre los componentes de su misma designación, debiendo el Contratista presentar los siguientes documentos, para su aprobación:

-Estudios y planos detallados de cada tipo de aparato en escala 1: 50.

-Planos detallados de cada uno de los elementos que componen cada tipo de aparato.



-Plano de replanteo de rieles y durmientes.

-Cotas teóricas de cada elemento del aparato, con su tolerancia y la ubicación exacta para su replanteo.

La documentación técnica del diseño de los aparatos de vía comprenderá:

-Trocha de la vía directa.

-Trocha de la vía desviada.

-Sobreanchos de trocha.

-Velocidad máxima por vía directa.

-Velocidad máxima por vía desviada.

-Plano general, diagrama de ejes, distribución de durmientes.

-Plano de cambio.

-Plano de agujas.

-Plano de contraagujas.

-Plano de cruzamiento.

-Plano del corazón.

-Plano de los accesorios: silletas, cojinetes, contrarieles, soportes, bulones, etc.

Los materiales a utilizar serán nuevos y con sus certificados de calidad según Normas Internacionales que le corresponda.

32.3.3 Componentes

32.3.4 Componentes

Genéricamente, los distintos componentes se detallan a continuación:

Cambios: Agujas, Contraagujas, Cojinetes de Deslizamientos, Topes, Taco de Anclaje, Barra de Trocha (si fuese necesario),

Cruzamientos: Corazones Agudos y/u obtuso, Contrarieles, Soporte de Contrarriel.

Rieles intercalarios y / o vías de enlace: Riel perfil 54 E1 grado R260.

Generales: Durmientes de madera dura, Placas de Asiento, Almohadillas de Goma, Bulones (antes eventual necesidad), Arandelas Elásticas (ante eventual necesidad), Fijaciones Elásticas tipo Pandrol e Clip.

32.3.5 Aparatos de vía

Los cambios para vía principal serán del tipo tangente, de radio constante entre la punta y el final del cambio, con agujas largas, elásticas, de perfil simétrico para riel 54 E1, de arrastre, arrime y encastre. Las contraagujas o rieles stock serán de perfil 54E1, calidad R260. La aguja y la contraaguja deberán ajustar perfectamente en la zona activa.

32.3.6 Agujas

Las agujas, para los cambios de vía principal deberán diseñarse flexibles, de alma llena, de arrastre, arrime y encastre. Se construirá a partir del maquinado de perfil 54 E1 calidad R260, según Norma EN13.674-1:2012.

El extremo de la aguja lado talón, se debe llevar, por forja, al perfil 54E1

Los rieles a utilizar cumplirán en un todo con la especificación EN 13.674-1:2012

Queda estrictamente prohibido todo trabajo preparatorio para tratar de reducir la sección del riel o perfil indicado con el objeto de disminuir los trabajos de cepillado.

Para lograr la flexibilidad requerida en la aguja, se maquina mediante fresado de su patín, delante del dispositivo de anclaje de la aguja con la contra aguja, siendo la única operación que garantice la flexibilidad solicitada. En toda la zona de flexibilidad de la aguja, los durmientes estarán equipados con cojinetes de deslizamientos sobre los cuales se desplazará la aguja. Esos cojinetes se fijarán al durmiente mediante fijaciones doblemente elásticas similar al de la vía corrida.

El dispositivo de anclaje de la aguja con la contra aguja será sencillos, resistente, estable y estará formado por el menor número de piezas posible.

El esfuerzo necesario para maniobrar las agujas deberá ser tal que la misma se realice por accionamiento manual y se deberá asegurar una carrera o apertura de aguja en posición abierta entre 115 y 140 mm. Debe asegurarse el libre pasos de las ruedas entre la aguja y la contra aguja con una abertura mínima de 56 mm. Se debe considerar que el talón de aguja se deberá soldar por proceso aluminotérmico o por sistema a inducción eléctrico a tope (flash butt) a riel de enlace contiguo respetando la inclinación 1:40 o vertical según sea. Las agujas deben ser diseñadas de tal forma de permitir la instalación del accionamiento del cambio en cualquiera de ambos lados del aparato de vía. En caso de ser necesario de la utilización de barras de trocha entre las dos agujas, se instalaran en sectores entre agujas que no afecten la talonabilidad del cambio.



32.3.7 Contraujas

Se obtendrán por maquinado de rieles perfil 54 E1 calidad R260, en un todo de acuerdo a las prescripciones relativas a la fabricación, calidad del material y condiciones de recepción prevista en las especificaciones técnicas de rieles.

La aguja y contra aguja deberán ajustar perfectamente en la zona activa. El dispositivo de anclaje de la aguja con la contraaguja será sencillo, resistente, estable y estará formado por el menor número de piezas posible. La geometría del cambio se asegurará por topes fijos a la contra aguja. Se debe prever que la contra aguja se soldará por proceso aluminotérmico o por inducción eléctrica a tope (flash butt) a los rieles contiguos.

Las contraaguja se montaran en los cojinetes que sirven de deslizamiento a las agujas, fijadas adecuadamente con el mismo sistema que el del riel de la vía corrida, tipo doblemente elásticas. En los sectores fuera de los cojinetes, la contra aguja se montará sobre placas de asiento de acero con la misma fijación e interposición de almohadilla elástica de las misma características que las empleadas en la vía de corrida.

32.3.8 Cruzamientos

Los cruzamientos de este tipo de aparato de vía tendrán una geometría adecuada a las tangencias o ángulos del crucé del diseño y a la inclinación de los rieles de la vía corrida o verticales. Las dimensiones de los cruzamientos, así como el ancho de las gargantas de los mismos serán determinadas por el CONTRATISTA y la aprobará la Supervisión de Obra en función, de los parámetros adoptados por Ferrocarriles Argentinos.

Los corazones serán del tipo ensamblado a rieles de calidad dura y patas de liebre de rieles de perfil 54E1 calidad R260, totalmente soldado o sea sin juntas mecánicas, todos unidos con bulones y con la interposición de tacos.

La fijación de todos los elementos del cruzamiento será elástica y ajustable.

32.3.9 Contraríeles

Las puntas de los corazones de un cruzamiento y la totalidad de las partes no guiadas estarán protegidas por contraríeles perfil 54E1 grado R260.

El desnivel entre la superficie de rodamiento del riel y la cara superior del contrariel se determinará de acuerdo al galibo en la zona baja del material rodante. La garganta entre riel y contra riel será en principio de 40 mm, sujeta al cálculo que debe hacer el Contratista del ADV en función de las características del par montado circular.

Las aberturas de entrada y salida de los contraríeles presentarán un ángulo de seguridad a definir en el diseño en función de la velocidad de circulación y se obtendrán por fresado, sin recurrir ni al oxicorte ni al plegado. La fijación del contrariel se realizará por medio de soportes de acero, independientes del riel de vía, colocados en los durmientes en cantidad función de su



largo y con la condición de permitir la colocación de la fijación del riel de corrida sin necesidad de retirar los mismos.

32.3.10 Rieles Intercalarios

Los rieles a utilizar para completar cada tipo de aparato de vía en su totalidad, son denominado como:

1) Para comunicación doble:

- Rieles intercalarios rectos y curvos.
- Rieles para vías de enlace.

2) Para desvío ó desviación:

- Rieles intercalarios rectos y curvos.

Serán de perfil 54E1 grado R260, y se ajustarán en sus aspectos de fabricación, calidad, ensayos, recepción, etc. A la norma EN 13.674-1:2012

Su fijación será tipo doblemente elástica con interposición de almohadilla elástica.

32.3.11 Fijaciones

Conceptualmente la fijación de los elementos metálicos será igual a la establecida para la vía corrida.

32.3.12 Cojinetes de Deslizamiento

Los cojinetes soporte de contraaguja y deslizamiento de aguja deberán diseñarse y fabricarse fundamentalmente para esas dos funciones, previéndose a sí mismo evitar el levantamiento de la aguja. Serán de acero, con una terminación de cepillado en las partes en contacto con la aguja y contraaguja, y las otras partes no deberán presentar superficies ni cantos ó aristas rugosas.

El Contratista deberá presentar un plano tipo del cojinete a emplear en escala 1/2, 5 y un plano tipo de placas de asiento en escala 1 / 2,5, todo para previa aprobación de la Supervisión de Obra.

32.3.13 Metálico chico

Tirafondos: Serán de acero según Norma UIC 864-10 ó IRAM FA L 7012 de características adecuadas al diseño de las fijaciones para durmientes de madera dura.



Bulones y Tuercas: Los bulones y tuercas que forman parte del suministro se ajustarán a Norma UIC ó IRAM FA L 70 06, de dimensiones adecuadas según diseño. El espesor de las cabezas será de acuerdo a lo especificado, salvo casos en que según planos deba dárseles un espesor menor. Los filetes serán tallados de una manera bien precisa, cuidadosa y uniforme, de modo que las tuercas sean intercambiables.

Las tuercas serán del tipo autoenclavable, razón por la cual deberá tenerse en cuenta la longitud roscada de los bulones.

Arandelas elásticas: Se ajustarán a Norma UIC ó IRAM FA L 7018. Antes de su expedición las arandelas deben estar prolijamente limpias y acomodadas.

32.3.14 Juntas Soldadas – Uniones Provisorias

Todas las juntas definitivas estarán previstas para ser soldadas por método aluminotérmico en el lugar de montaje. La abertura entre rieles para efectuar la soldadura será la que especifique la Norma ALAF 5-032, lo que se deberá tener presente en el diseño en lo que respecta a la longitud de los componentes del aparato de vía y vías de enlace.

Para el ensamblado de los distintos componentes de los aparatos de vía en fábrica, para inspección y verificación, el Contratista deberá prever el suministro de elementos de uniones provisionales entre rieles., ya sean grampas, prensas, etc., que cumplan la función de eclisaje, sin modificar en absoluto las condiciones originales en los extremos de los rieles.

32.3.15 Durmientes

El desborde de los durmientes en relación a la línea de rodamiento teórica más externa será como mínimo de 400 mm, salvo Especificación en contrario con justificación especial por parte del CONTRATISTA a aprobar por la Supervisión de Obra.

Los durmientes necesarios para la instalación de los aparatos de vía y vías de enlace serán distribuidos por el contratista y aprobados por la Inspección de Obra de acuerdo al plano del ADV. La disposición de los durmientes será estudiada de manera de limitar, en la medida de lo posible, las piezas de gran longitud, siempre y cuando no se altere la uniformidad de sustentación transversal del aparato en cada ancho de sus corredores, su distribución será efectuada en forma de abanico, es decir distancias y ángulos iguales en el centro de los durmientes.

En todo lo relativo a la calidad de los durmientes de madera dura, ensayos, inspección y recepción serán de aplicación las Normas sobre la materia.

32.3.16 Terminado de las piezas

Todas las piezas que deban tener caras en contacto, cualquiera sea el material empleado, serán enderezadas en frío, cepilladas o alisadas según el caso. Los entalles del patín de los riles se efectuarán con buril o fresa, nunca punzonados. Los cojinetes y tacos o bloques serán

9



desplazamiento y estadía del personal del comitente designado para efectuar ensayos, controles, aprobaciones y recepciones estarán a cargo del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA no podrá ampararse en los controles o ensayos realizados para liberarse de sus responsabilidades ni para deslindarse de sus obligaciones, aún con resultados satisfactorios, ni de cualquier otra forma.

32.3.19 Verificaciones

La Supervisión de Obra podrá realizar todas las verificaciones necesarias para asegurarse que las condiciones de fabricación previstas se cumplen exactamente.

Para esto podrá tener destacada en la planta de fabricación la inspección técnica que considere conveniente. Asimismo, tendrá derecho a inspeccionar en cualquier momento la fabricación de los aparatos de vía en todos sus detalles, así como efectuar todas las verificaciones que crea convenientes, para lo cual el CONTRATISTA pondrá a su disposición los equipos de control necesarios para el cumplimiento de esta Especificación, juntamente con el personal técnico afectado a los mismo, sin que ello interfiera en las operaciones normales de producción, inspección propia del CONTRATISTA y entrega. Cada aparato presentado en fábrica para inspección final, en las condiciones indicadas, será sometido como mínimo a las verificaciones establecidas en las respectivas Normas, debiendo ajustarse exactamente a las indicaciones de los planos aprobados:

Todas las verificaciones se efectuarán con métodos, elementos y/o gálibos a acordar entre la inspección de Obra y el CONTRATISTA, y a cargo de éste último.

32.3.20 Garantía

Los ADV serán garantizados por el CONTRATISTA contra todo defecto imputable a la fabricación y no detectado en las pruebas de recepción, por un plazo de CINCO (5) años contados desde la marca N del mes de fabricación y hasta el 31 de diciembre del quinto (N + 5 al 31/12). Si durante el periodo indicado, algún equipo debe ser retirado de servicio por razones de rotura o defecto, se realizara una verificación con el CONTRATISTA. La Supervisión de Obra pondrá a disposición del CONTRATISTA, si así lo requiriera, el o los equipos defectuosos para efectuar las pruebas que considere convenientes.

En el caso que el defecto de fabricación sea reconocido, el ó los equipos deben ser reparados a cargo del CONTRATISTA. Si los defectos o roturas no son reconocidos por el CONTRATISTA, se recurrirá a expertos en el tema, con acuerdo de ambas partes, con el objeto de reglar el litigio. Los gastos que esto demande serán soportados por la parte que resulte responsable. Los aparatos de vía averiados seguirán siendo propiedad del Comitente.

Los casos de avería bajo garantía y/o su retiro del servicio deberán ser informados al CONTRATISTA a más tardar el 31 de Marzo de cada año. El CONTRATISTA dispondrá de 60 días calendarios desde la fecha de conocimiento del hecho para efectuar sus consideraciones u



observaciones. Además, el CONTRATISTA garantizará al comitente contra todo reclamo por eventuales derechos de licencias o royalties.

32.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La tarea indicada para cada uno de los desvíos de cruce se medirá como se describe en cada uno de los ítem que conforman la tarea general: "Replanteo Topográfico", "Movimientos de Suelos", "Materiales", "Renovación de Vía" y los sub ítems que las conforman.

9



C – OBRAS DE ARTE

Capítulo 33. LIMPIEZA DE CAUCE

33.1 ALCANCE

Esta especificación hace referencia a las tareas de limpieza de la sección transversal de todos los perfiles de desagüe que forman parte de la traza del Ferrocarril General Belgrano y que escurren por debajo de las Obras de Arte que conforman el presente contrato. Las obras de arte a tratar están debidamente identificadas en los planos adjuntos en la Sección N° 6.

33.2 OBJETIVO

Las tareas consisten en la excavación, corrección, limpieza y desobstrucción de la sección transversal de los canales y secciones de escurrimiento, debiendo conformar las secciones de proyectos, las que deberán ser determinadas en función de la capacidad de escurrimiento que resulte necesaria para evitar anegamiento y de acuerdo al estudio hidrológico-hidráulico previsto.

A este fin se deberá realizar la limpieza de las márgenes y taludes que conforma la sección primaria de cursos de agua. Dichas márgenes y taludes deberán regularizarse a través de un perfilado, conservando la inclinación actual. Se incluye además de esta tarea la extracción de vegetación, desechos, neumáticos, chapas, ramas, y todo otro material cualquiera sea su tipo, que obstaculice el normal escurrimiento de las aguas y que se encuentren en dicha zona.

33.3 TAREAS A REALIZAR

Este trabajo consistirá en la excavación a máquina de los cauces de entrada y salida de las Obras de Arte, corrección y limpieza de cauces existentes de acuerdo con los planos incluidos en este Pliego y lo indicado por la Supervisión.

En cada caso la limpieza y apertura de zanjas de cauces, el CONTRATISTA propondrá en terreno el alineamiento, pendiente y su longitud, antes de empezar los trabajos, para que la Supervisión los apruebe.

La tarea se extenderá en el ancho de la sección de escurrimiento de la obra de arte, adicionando un metro a cada lado, a lo largo de toda la extensión de la zona de vía.

En caso de existir cauces defectuosos en alineamiento y sección transversal, el CONTRATISTA propondrá las profundidades de limpieza o los niveles reales de excavación de tal modo de obtener pendientes uniformes en el fondo del cauce, para que la Supervisión los apruebe.

9



33.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá en metros cuadrados determinados por las dimensiones que indiquen los planos de proyecto y certificará por porcentaje de avance de los trabajos terminados, aprobados por la Supervisión y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem "Limpieza de Cauce".

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipos, preparación, transporte, provisión, colocación de todos los materiales y toda otra erogación necesaria para la correcta terminación de los trabajos.

Capítulo 34. PROTECCIÓN DE CAUCE

34.1 PROTECCIÓN CONTRA EROSIÓN EN ALCANTARILLAS

34.1.1 Descripción

El trabajo a realizar de acuerdo a estas especificaciones y las órdenes de la Supervisión, consiste en la provisión y armado de colchonetas de piedra embolsada que se colocarán en los lugares indicados en los planos, previo perfilado de suelo, compactado y colocación del geotextil

La colchoneta es un elemento de forma prismática rectangular, formado por un relleno de piedras confinadas exteriormente por una red metálica de malla hexagonal de doble torsión, galvanizada.

Como lineamiento general, las protecciones con enrocado serán ejecutadas en todas las obras de arte nuevas que se indican en este contrato y, adicionalmente, en aquellas existentes que se mantienen y se indica su protección contra la erosión.

34.1.2 Materiales

2. Red metálica de Malla Hexagonal

La red metálica que recubre y confina exteriormente a la piedra, será de malla hexagonal a doble torsión del tipo 6 x 8 cm para un diámetro del alambre de 2,2 mm y de 8 x 10 cm para un diámetro del alambre de 2,7 mm. Las torsiones serán obtenidas entrecruzando dos hilos por tres medios giros.

El alambre de la malla metálica y el que se utiliza en las operaciones de amarre y atirantamiento debe ser acero dulce, recocido, que deberá soportar una carga de rotura media de 38 kg/mm². El estiramiento del alambre, antes de la fabricación de la red, sobre una muestra de 30cm de largo, no deberá ser inferior al 12 %.

Este alambre deberá ser galvanizado con cobertura pesada de Zinc con las siguientes características (IRAM 60712)



Diámetro nominal del alambre	Peso mínimo del revestimiento
2,20 mm	244 gr/m ²
2,70 mm	260 gr/m ²

La adherencia del revestimiento de zinc al alambre no deberá permitir que el mismo se descame y pueda ser removido al pasar la uña, después de haber envuelto el alambre seis veces alrededor de un mandril que tenga diámetro igual a cuatro veces el del alambre.

El diámetro del alambre galvanizado de la red será de 2,2 mm.

El diámetro del alambre galvanizado de amarre será de 2,2 mm como mínimo.

El diámetro del alambre galvanizado para refuerzo de bordes será de 2,7 mm y este refuerzo se vinculara firmemente al paño de malla con un retorcido mecánico.

La tolerancia en diámetro de los alambres será de más o menos 2,5%.

La red deberá llevar refuerzo en todos los bordes libres del canasto, inclusive el lado superior de los diafragmas, de manera tal que no se deshile la red y para que adquiera mayor resistencia.

Además deberá tener diafragmas internos a cada metro como máximo, contruidos con la misma malla que se utilizará para el gavión o la colchoneta, y será firmemente unido al paño base.

El alambre utilizado en los bordes reforzados mecánicamente será de mayor diámetro que el que ha sido empleado para la malla según se especifica en al párrafo anterior. Este refuerzo se vinculará firmemente al paño de malla con un retorcido mecánico.

El alambre para amarre y atirantamiento, en el diámetro especificado, se proveerá en cantidad suficiente para asegurar la correcta vinculación entre las estructuras cierres de las mallas y la colocación del número adecuado de tensores. Su cantidad no será inferior al 5% del peso del alambre suministrado en el gavión o la colchoneta.

En cuanto a las dimensiones de las colchonetas se podrán utilizar cualquiera de las provistas comercialmente de manera de cubrir la superficie indicada en los planos. Se admitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones: más o menos 3% en largo y ancho y más o menos 2,5% en altura.

3. Piedra

La piedra será de buena calidad, no soluble en agua densa, tenaz, durable, sana, sin defectos que afecten a su estructura, libre de vetas, grietas y a sustancias extrañas, e incrustaciones cuya alteración posterior pueda afectar a la estabilidad de la obra.

El peso específico de la piedra deberá ser de 2.700 kg/m³ y serán colocadas en los canastos de manera que la porosidad sea como máximo de un 30% con lo cual la estructura de las



colchonetas deberá tener un peso mínimo de 1.890 kg/m³. Esto se verificará pesando una colchoneta armada de dimensiones conocidas y dividiendo por el volumen de la misma.

El diámetro mínimo de la piedra será de 7 cm y máximo de 15 cm, con un 50 % de piedras de tamaño superior a los 12 cm.

Otra limitación del tamaño máximo de la piedra proviene del peso que un obrero pueda levantar manualmente sin que esté sujeta a lesiones físicas de ningún tipo.

Antes de su colocación en obra la piedra deberá ser aprobada por la Supervisión.

34.1.3 Método Constructivo

Previo a su ubicación y armado las colchonetas, se deberá preparar convenientemente la superficie de asiento y colocar el filtro geotextil que rodeara las estructuras.

Luego se colocará la estructura metálica (se desdobra y se extiende en el suelo), alzando las paredes y las cabeceras y cosiendo las cuatro aristas verticales con el alambre apropiado para tal fin. Estas costuras se ejecutarán en forma continua pasando el alambre por todos los huecos de las mallas con doble vuelta cada dos huecos.

Las colchonetas contiguas, deberán atarse entre sí firmemente, por medio de resistentes costuras a lo largo de todas las aristas en contacto. Dichas costuras se efectuarán como se indica en el párrafo anterior.

Esta operación de vincular entre sí las distintas colchonetas, es de fundamental importancia para la estabilidad de la obra, ya que estas formas deben actuar como una estructura monolítica para tolerar las deformaciones y asentamientos que puedan llegar a producirse.

4. Colchonetas

Durante la construcción se deben ir colocando tirantes verticales a razón de dos tirantes por cada metro cuadrado de canasto para vincular tapa y fondo. Esta tarea es de vital importancia y su no cumplimiento puede dar lugar al rechazo de las colchonetas.

Finalmente, se procederá a cerrar los canastos, colocando la tapa, la que será cosida firmemente a los bordes de las paredes verticales. Se deberá cuidar que el relleno de los canastos sea el suficiente, de manera tal que la tapa quede tensada confinando la piedra.

34.1.4 Medición y Forma de Pago

Las colchonetas se medirán por metro cúbico de piedra encanastada con alambre tejido revestido. Y se liquidarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Protección con enrocado para Alcantarillas".



Dicho precio unitario comprende: la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todas las operaciones adicionales requeridas para dejar terminados los gaviones y colchonetas de piedra encanastada con alambre tejido revestido de acuerdo con los planos, esta especificación y las órdenes que imparta la Supervisión.

34.2 MEMBRANA GEOTEXTIL FILTRANTE

34.2.1 Descripción

Entre la estructura de gaviones o colchonetas y el terreno a proteger deberá colocarse un filtro sintético constituido por un geotextil no tejido de filamentos continuos de poliéster, unidos exclusivamente por agujado.

34.2.2 Propiedades

El geotextil deberá contar con las siguientes propiedades.

- Abertura de filtración máxima: 0,230 mm (ASTMD 4751/ISO 12956)
- Permeabilidad normal mínima: 0,30 cm/s (IRAM 78007/ISO 11058/ASTM D 4491)
- Resistencia mínima a la tracción en la dirección longitudinal.
- Carga distribuída: 10 kN/m (IRAM 78012/ASTM D4595/ISO 10319)
- Resistencia mínima al punzonado CBR: 2KN (IRAM 78011/ISO 12236)

34.2.3 Instalación

Previamente a la colocación de los gaviones o colchonetas deberá instalarse el filtro geotextil no tejido respetando un solape mínimo entre paños linderos de 30 cm.

34.2.4 Medición y Forma de Pago

La provisión y colocación de filtro geotextil, ejecutados en la forma indicada en la presente especificación y en los planos y aprobada por la Supervisión, se medirá en metros cuadrados de superficie cubierta.

La provisión y colocación del filtro geotextil, medido en la forma especificada se pagará por metro cuadrado al precio unitario de contrato fijado para el ítem "Membrana Geotextil".

Este precio será compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga del filtro geotextil; por su colocación; y por la provisión de mano de obra, equipo, herramientas, y todo otro gasto necesario para la correcta ejecución, terminación y conservación de las obras especificadas.



Capítulo 35. EJECUCIÓN DE OBRAS DE ARTE NUEVAS

35.1.1 Descripción

En lo pertinente a la ejecución de nuevas obras de arte, las mismas deberán ejecutarse de teniendo como antecedente a los planos tipo de alcantarilla, respetando las luces existentes para el vano a salvar, y el Estudio Hidrológico e Hidráulico. La ubicación, fabricación, métodos constructivos y ejecución de las mismas deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra.

Asimismo, se podrán ejecutar las Obras de Arte una vez aprobada su Documentación Ejecutiva por ADIF. El no cumplimiento de este punto derivará en multas a por parte de la Inspección.

Dicho ítem incluye la provisión de materiales y la ejecución de todos los trabajos que si bien no impliquen directamente la ejecución de las tareas, sean necesarios para el correcto desarrollo del presente ítem.

La presente especificación se complementa, para los casos de ejecución de las nuevas estructuras, con todo lo referido en **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. y ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

35.1.2 Medición y Forma de Pago

La tarea será medida por metro de alcantarilla construída. Se certificará por unidad de alcantarilla construída acondicionada y ejecutada a nuevo.

Capítulo 36. LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

36.1 ALCANCE

Esta especificación tiene por objeto establecer los procedimientos a seguir para eliminar de manera eficiente la herrumbre, escamas, escoria, grasas, aceites y otros contaminantes presentes en los elementos resistentes de la estructura, no sólo para efectuar una correcta supervisión de los mismos, sino además proporcionar una superficie lo suficientemente limpia y áspera para lograr una buena adherencia entre el acero y la protección superficial.

En función del tipo de recubrimiento, se deberá obtener un grado de limpieza a metal blanco.

En lo que sigue se entenderá por limpieza a metal blanco, aquella a partir de la cual el 100% de la superficie estará libre de grasa, aceite, polvo, óxido, escama de laminación, recubrimiento viejo o cualquier otro contaminante.



36.2 MATERIALES

Se deberá usar arena proveniente de lecho fluvial, libre de sales.

Si se propusiera utilizar arena de origen marino será indispensable en tal caso lavarla y secarla antes de usar y; posteriormente lavar la superficie arenada con soluciones para remover y neutralizar cualquier vestigio de sal.

36.3 TAREAS A REALIZAR

Todos los elementos estructurales del puente, serán sometidos a una prolija limpieza mediante arenado a presión, en un todo de acuerdo a la norma **IRAM 1042 "Limpieza de estructuras férreas para pintar"**.

Se eliminarán totalmente los restos de óxido, corrosión y pintura existentes, quedando el acero al desnudo total.

A la finalización de cada jornada de trabajo, el CONTRATISTA deberá proceder a la limpieza y sopleteado de la estructura metálica, efectuando el retiro de la arena sobrante de la zona de trabajo.

Concluida esta tarea, toda la estructura metálica será inspeccionada con el fin de detectar vicios ocultos.

36.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por porcentaje de avance terminado y aprobado por la Supervisión de Obra y se liquidará al precio global establecido para el ítem "Limpieza de Estructuras Metálicas".

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, con excepción del retiro de escombros el cual, será medido y pagado en ítem aparte.

Capítulo 37. PINTURA Y PROTECCIÓN SUPERFICIAL

37.1 ALCANCE

Esta especificación hace referencia al tratamiento superficial sobre todos los elementos estructurales una vez finalizadas las tareas de limpieza, arenado e inspección visual de las Obras de Arte metálicas que son contemplados en el presente contrato.



37.2 DESCRIPCIÓN

El tratamiento superficial se realizará por medio de pinturas anticorrosivas para la protección y mantenimiento en el tiempo de los elementos resistentes que conforman las superestructuras metálicas.

37.3 TAREAS A REALIZAR

Una vez concluidas las tareas de limpieza, arenado e inspección visual deberá aplicarse sobre todos los elementos de la superestructura metálica, una mano de Wash Primer Vinílico que responderá a la norma **IRAM 1186**.

En todos los casos el pintado del Wash Primer, deberá ser cubierto por la primer mano de pintura anticorrosiva, antes de transcurridas las 72 horas de su aplicación.

El pintado de las estructuras metálicas se deberá ejecutar en un todo de acuerdo a la Norma **IRAM 1094 "Pintado sobre superficies férreas"**.

En todos los casos el espesor de pintura seca, completa en todas sus manos, será de 120 micrones y de ser necesario se aplicarán las manos adicionales que se requieran hasta alcanzar dicho valor.

Asimismo se deberá prever que la suma entre una mano de Wash Primer Vinílico y las dos correspondientes a la pintura de protección anticorrosivo sea de 80 micrones, completando los 40 micrones restantes con sucesivas manos de esmalte de acabado. Cada mano de pintura terminada deberá contar con la aprobación de la Supervisión de Obra, para continuar con la siguiente.

Las superficies a pintar deberán estar completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa supere el 80% y cuya temperatura ambiente sean inferior a 5°C o superior a 40°C.

La primera mano de pintura anticorrosiva, deberá responder a la norma IRAM 1182 "Pinturas anticorrosivas de fondo sintético, de secado al aire, coloreada a base de cromato de cinc". La segunda mano responderá a las mismas exigencias que la primera, incorporándole un pequeño porcentaje de negro humo, para poder distinguirla de la primera.

La primera mano de acabado, se efectuará con un esmalte poliuretano, de acuerdo a las especificaciones de la norma IRAM 1115. Su aplicación será dentro de los 15 días de haberse aplicado la segunda mano de pintura de fondo anticorrosivo, verificándose previamente que no exista material adherido o incrustado en la pintura anticorrosiva y procediendo a su eliminación por lijado, reponiendo la continuidad de la película. La segunda mano de acabado responderá a la misma norma indicada.

La Supervisión de Obra se reserva el derecho de efectuar todos los análisis y verificaciones que considere pertinentes para asegurar la calidad de los materiales a utilizar en el pintado de las



estructuras metálicas, tanto de muestra como del material efectivamente empleado. Todos los costos que se originen estarán a cargo del CONTRATISTA, si se detectan motivos de rechazo en las primeras muestras o en las verificaciones del material en empleo o en depósito.

Toda estructura metálica que sobrepase el nivel del hongo del riel, en la entrada y salida de los puentes, deberá pintarse con tres manos de acabado esmalte sintético, en franjas amarillas y negras, de 15 cm de ancho cada una, inclinadas un ángulo de 45°.

Las pinturas deberán estar contenidas en los envases originales herméticamente cerrados, sin signos de violación y serán de marca reconocida en plaza que cuenten con el sello IRAM, aprobadas por la Supervisión de Obra. Los colores serán definidos en obra.

Los distintos tipos de pintura que se utilicen en obra, deberán ser de la misma fábrica y procedencia, a fin de evitar incompatibilidades entre los componentes de las mismas; y si durante el transcurso de los trabajos se hace necesario agregarles disolvente a las pinturas, el mismo lo será en la calidad y cantidad indicada por el fabricante de la pintura, debiendo el CONTRATISTA justificar por escrito dicho uso.

37.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por porcentaje de avance terminado y aprobado por la Supervisión de Obra y se liquidará al precio global establecido para el ítem "Pintura y Protección Superficial".

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, con excepción del retiro de escombros el cual, será medido y pagado en ítem aparte.

Capítulo 38. LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y/O MAMPOSTERÍA

38.1 ALCANCE

Esta especificación tiene por objeto establecer el procedimiento de la limpieza de las estructuras de hormigón y mampostería.

El objetivo de esta tarea es que en todos los elementos resistentes de la estructura una vez finalizada la misma queden en evidencia todo tipo de fisuras, grietas, daños estructurales para su correcto análisis y reparación.

38.2 DESCRIPCIÓN

La realización de esta tarea deberá retirar todo material dañado o disgregado hasta obtener un material consistente, y eliminar cuerpos extraños, humedad (mediante secado), suciedad ambiental, restos orgánicos, aceites y grasas, entre otros.



El procedimiento a seguir por la CONTRATISTA para la preparación de la superficie podrá ser mecánico, térmico o químico teniendo en cuenta que, antes del comienzo de las tareas, deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra.

Para la limpieza de aceites y grasas es posible utilizar detergentes fuertes no iónicos, desengrasantes comerciales, adaptados según el material a tratar, o mediante saponificación con soda cáustica.

La limpieza se podrá efectuar mediante chorro de agua o vapor, retirando materiales sueltos, además de impurezas orgánicas o minerales. También es posible realizar un lavado con una solución alcalina, como es el caso del hidróxido de potasio o de sodio (no es aplicable si se tienen agregados reactivos). Como otra alternativa se tiene el lavado con solución ácida, como el ácido muriático o el ácido fosfórico, pero se deberá evitar su aplicación en zonas donde la armadura se encuentre expuesta.

En el caso de que haya armaduras será necesaria la protección de la misma, aun cuando el material de reparación final provea un ambiente alcalino o plástico, pues en ocasiones es difícil garantizar el completo revestimiento de ella. Además esto entrega protección frente a la corrosión durante el periodo de reparación.

Los productos protectores podrán ser a base de resinas epoxi o dispersiones de resinas con cemento.

Éstos presentan la limitante de tiempos de adherencia cortos, por lo que es necesario aplicar los morteros de reparación respetando los tiempos establecidos por el fabricante.

La limpieza recomendada es mediante agua a presión. Para aumentar el rendimiento y los resultados en diversos procesos de limpieza de abrasión profunda, se puede combinar con productos abrasivos de granulometría media o aditivos biodegradables hidrosolubles que correspondan según el caso.

La presión debe ser tal que elimine toda suciedad y remueva el material suelto de la superficie de los mismos pero sin generar daños sobre la misma.

38.3 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por porcentaje de avance terminado y aprobado por la Supervisión de Obra y se liquidará al precio global establecido para el ítem "Limpieza de Estructuras de Hormigón y/o Mampostería".

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipos, preparación, transporte, provisión, colocación de todos los materiales y toda otra erogación necesaria para la correcta terminación de los trabajos.

Capítulo 39. REPARACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES METÁLICOS

39.1 ALCANCE

Esta especificación tiene por objeto establecer el procedimiento de la sustitución, reposición, y/o reparación de todos los elementos estructurales metálicos que se hallen deteriorados, faltantes, corroídos o que se hayan observado en malas condiciones, luego de la limpieza y arenado y que en un todo de acuerdo con la Supervisión así se lo determinara.

39.2 DESCRIPCIÓN

Previo al inicio de las reparaciones en la estructura metálica, el CONTRATISTA presentará a la Supervisión de Obra, para su aprobación: metodología detallada de los trabajos a realizar, el proceso constructivo correspondiente, materiales a utilizar, tipo de unión y verificación estructural de todos los elementos a intervenir.

39.3 MATERIALES

En función de lo expuesto anteriormente se permitirá el uso de los siguientes materiales estructurales.

Se deberán adoptar las especificaciones de materiales fijadas por las normas IRAM e IRAM-IAS vigentes a la fecha de ejecución de la intervención.

39.3.1 Acero Estructural

Los aceros estructurales que se utilizarán, deberán cumplir con siguientes normas:

IRAM-IAS U500-503

Designación	Resistencia a la Tracción mínima (MPa)	Límite de Fluencia mínimo (MPa)	Alargamiento de Rotura (%)
F-24	370	240	25
F-26	420	260	22
F-36	520	360	22



39.3.2 Bulones, Tuercas y Arandelas

IRAM 5464 - Bulones estructurales de cabeza hexagonal de alta resistencia- Clases ISO 8.8 y 10.9

IRAM 5465 - Tuercas hexagonales para bulones estructurales de alta resistencia- Clases ISO 8.8 y 10.9

IRAM 5466 - Arandelas planas para bulones estructurales de alta resistencia, endurecidas y templadas

IRAM 5467 - Arandelas planas para bulones estructurales de alta resistencia, biseladas, endurecidas y templadas

39.3.3 Metal de Aporte y Fundente para Soldadura

Los electrodos y fundentes deberán cumplir alguna de las siguientes normas:

Los electrodos y fundentes deberán cumplir alguna de las siguientes normas:

IRAM-IAS U500-601- Soldadura por arco. Electrodo de acero al carbono revestidos

IRAM-IAS U500-127- Soldadura por arco. Electrodo de baja aleación revestidos

IRAM-IAS U500-166- Soldadura. Alambres y varillas de acero al carbono para procesos de soldadura eléctrica con protección gaseosa

IRAM-IAS U500-232- Soldadura. Alambres y varillas de acero al carbono y de baja aleación para procesos de soldadura eléctrica con protección gaseosa

IRAM-IAS U500-233- Soldadura. Alambres tubulares de acero al carbono

IRAM-IAS U500-234- Soldadura. Alambres tubulares de acero de baja aleación

IRAM-IAS U500-235- Soldadura. Alambres de acero al carbono y fundentes para soldadura por arco sumergido

IRAM-IAS U500-236- Soldadura. Alambres de acero de baja aleación y fundentes para soldadura por arco sumergido

39.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por porcentaje de avance terminado y aprobado por la Supervisión de Obra y se liquidará al precio global establecido para el ítem "Reparación de Elementos Estructurales Metálicos".



Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipos, preparación, transporte, provisión, colocación de todos los materiales y toda otra erogación necesaria para la correcta terminación de los trabajos.

Capítulo 40. SANEAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y/O MAMPORTERÍA

40.1 ALCANCE

Esta especificación tiene por objeto establecer el procedimiento del saneamiento, reposición y/o reparación de todos los elementos estructurales de hormigón y/o mampostería que se hallen deteriorados, faltantes o que se hayan observado en malas condiciones, luego de la limpieza y que, en un todo de acuerdo con la Supervisión, así se lo determinara.

40.2 DESCRIPCIÓN

Previo al inicio de las tareas de saneamiento, el CONTRATISTA presentará a la Supervisión de Obra, para su aprobación: metodología detallada de los trabajos a realizar, el proceso constructivo correspondiente, materiales a utilizar, y verificación estructural de todos los elementos a intervenir.

La reparación de todo el hormigón dañado o defectuoso será efectuada únicamente por personal especializado y en presencia de la Supervisión. No se efectuará ningún trabajo de reparación hasta que se haya inspeccionado el elemento que se debe reparar.

El CONTRATISTA deberá corregir todas las imperfecciones de la superficie de hormigón cuando a juicio de la Supervisión ello sea necesario.

40.3 REPARACIÓN DE FISURAS

Para la reparación de fisuras, de acuerdo a la técnica a emplear se utilizarán diversos materiales. También es importante conocer que la técnica dependerá de las condiciones de la fisura (espesor, profundidad y longitud), así como las posibles causas y tipos, y su grado de actividad.

Con respecto a este último punto es importante tener presente que en fisuras vivas es inútil intentar recuperar el monolitismo rellenándola si no se han eliminado las causas que generan la patología, pues aparecerán nuevas fisuras o reaparecerá la reparada. Entre éstas últimas se tienen las fisuras de tipo térmico, las producidas por corrosión de armaduras y las de reacción álcali-árido, entre otras.

En el caso de fisuras estabilizadas, en las que el agente que las causó ya no está activo, es válido rellenarlas. Entre estas fisuras se tienen las debidas a retracción por secado y retracción plástica, afogado, sobrecargas accidentales, heladas prematuras, asentamiento plástico y movimientos del encofrado o del terreno, siempre que estén estabilizados estos movimientos.

Independientemente del método de reparación adoptado, se deberá proceder a limpiar las fisuras que se hayan contaminado, tanto como sea posible. Los contaminantes tales como el aceite, la grasa, el polvo o las partículas finas, impiden la penetración y adherencia del material elegido, y reducen la efectividad de las reparaciones.

Preferentemente la contaminación se debería eliminar por aspiración o lavado con agua a alta presión u otras soluciones de limpieza. Luego la solución se elimina utilizando aire comprimido y un agente neutralizante, o bien se deja transcurrir tiempo suficiente para que se seque al aire.

Se eliminará por picado manual todo sector que presente signos de desprendimientos. En los sectores donde existen problemas de armaduras con corrosión; se aplicará desfosfatizante con pincel y se realizará un cepillado mecánico. A continuación se limpiará con agua y detergente, y luego se protegerán los hierros mediante la aplicación de un producto con inhibidores de corrosión.

Los escombros resultantes serán depositados en contenedores y trasladados hasta el lugar que indique la Supervisión.

Se deberá determinar el tipo de reparación a partir del ancho de fisura, siguiendo las siguientes indicaciones:

a) Fisuras superficiales (entre 0,1 y 0,3 mm).

Si son fisuras aisladas se utilizan resinas epoxi o de poliuretano, inyectadas de abajo hacia arriba para evitar aire ocluido. También es posible inyectar morteros de reparación cuando la fisura permita algo de retracción y tenga poco volumen (más recomendable para el uso de fisuras en mapa). Se realiza un revestimiento de poliuretano elástico. Como sellante se recomienda un sellador de poliuretano o una masilla de acrílico. Para el recubrimiento se pueden emplear morteros hidráulicos poliméricos.

En el caso de fisuras en mapa se recomienda un sellador de poliuretano líquido y expansivo, además se emplea como primera capa del revestimiento superficial.

b) Fisuras profundas (entre 0,2 y 0,8 mm).

Las más pequeñas se pueden revestir directamente con un poliuretano elástico. Las más grandes requerirán un recubrimiento a base de morteros hidráulicos poliméricos con un sellador de poliuretano, donde es posible la incorporación de una malla de poliéster antes del revestimiento de poliuretano elástico (denominado armadura flotante de grietas).

c) Fisuras por construcción (entre 0,5 y 10 mm).

Se emplea un sellador de poliuretano, pero en el caso de fisuras mayores a 5 mm de ancho se deberá incluir una cinta puente para fisuras. Alternativamente pueden utilizarse morteros hidráulicos poliméricos.

Si al inyectar la resina por un punto se detecta un mayor consumo del previsto, sin que la boquilla muestre signos de que la resina comienza a salir, hay que interrumpir la inyección.

Esto es indicio de algún error en el proceso (un fallo en el sellado superficial o en la colocación de las boquillas) o la profundidad de la fisura es mayor que lo determinado.

Una vez finalizado el proceso de inyección, deberá medirse la eficacia mediante la extracción de testigos o mediante ensayos no destructivos (como la propagación de ultrasonido).

Se considerará satisfactoria una inyección que ha penetrado por lo menos el 90% de la profundidad de la fisura.

Con respecto a elementos superficiales de mayor dimensión, si llamamos "d" a la profundidad de la imperfección a reparar, se procederá de la siguiente manera:

a) Si $d > 8$ cm o la imperfección supera el plano de armadura, se reparará la misma utilizando hormigón con agregado de tamaño máximo 20 mm.

En la zona a reparar, el hormigón defectuoso deberá ser desbastado, abriendo cavidades de dimensiones exigidas por la Supervisión. Preferentemente deberán dejarse al descubierto las armaduras.

Las cavidades preparadas en el hormigón defectuoso tendrán bordes vivos, debiendo ser rellenadas hasta los límites requeridos con hormigón fresco. Para asegurar una mejor adherencia entre hormigones, se utilizará lechada de cemento que será aplicada al hormigón endurecido mediante ayuda de cepillo de acero.

b) Si $8 \text{ cm} > d > 3$ cm o no se ha sobrepasado el plano de armaduras, se efectuará la reparación utilizando mortero elaborado con cementos de baja contracción tipo grout.

El mortero para reparaciones consistirá en 1 parte de cemento especial, 2 partes en volumen de agregado fino y la cantidad de agua necesaria para que luego de un mezclado cuidadoso de los ingredientes el mortero se mantenga ligado al apretarlo en la mano.

Se usará mortero fresco, desechando todo aquél que no sea empleado dentro de 1 hora de preparado. La superficie a la cual debe adherir el mortero será mantenida húmeda por lo menos 2 horas antes de aplicar éste y luego restregada con una pequeña cantidad de lechada de cemento con ayuda de un cepillo de acero.

Si las reparaciones son de más de 3 cm de profundidad, el mortero deberá ser aplicado en capas no mayores de 2 cm de espesor, para evitar el desprendimiento del material.

c) Si $d < 3$ cm deberá utilizarse un mortero epoxídico.



En los dos primeros casos a) y b) cuando se trate de estructuras especiales, donde a juicio de la Supervisión sea necesario asegurar la perfecta adherencia, entre hormigón fresco o mortero y hormigón endurecido deberá utilizarse un adhesivo epoxídico.

Tanto los adhesivos como los morteros epoxídicos, deberán ser previamente aprobados por la Supervisión y se utilizarán respetando las indicaciones del fabricante.

40.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por porcentaje de avance terminado y aprobado por la Supervisión de Obra y se liquidará al precio global establecido para el ítem "Saneamiento de Estructuras de Hormigón y/o Mampostería".

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipos, preparación, transporte, provisión, colocación de todos los materiales y toda otra erogación necesaria para la correcta terminación de los trabajos.

Capítulo 41. RECONSTRUCCIÓN DE GUARDABALASTOS

41.1 DESCRIPCIÓN

En las obras de arte que se debe reconstruir el guardabalasto, para obtener el nivel adecuado, se recrecerá el estribo existente, mediante un muro de hormigón armado, convenientemente conectado a la estructura existente, de acuerdo a los planos de este pliego.

41.2 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá por porcentaje de metros cúbicos (m³) terminado y aprobado por la Supervisión de Obra y se liquidará al precio global establecido para el ítem "Reconstrucción de Guardabalasto". El perfil de vía deberá estar acorde a lo indicado en la "Recomendación técnica sobre la colocación de vía sobre obras de arte".

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipos, preparación, transporte, provisión, colocación de todos los materiales y toda otra erogación necesaria para la correcta terminación de los trabajos.

Capítulo 42. CONDICIONES DE OPERATIVIDAD EN VIAS

El CONTRATISTA tomará todas las disposiciones y precauciones necesarias o las que indique la Supervisión de Obra, para evitar daño a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del Comitente o Supervisión destacadas en la Obra, a terceros y a los bienes del Estado ó de terceros, ya sea que provengan esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos ó de causas eventuales. Si esos daños se produjeran, será responsable por el resarcimiento de los perjuicios.



Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Provisional de la obra y durante la ejecución de los trabajos complementarios que se realice en el período de garantía.

A tal efecto, el CONTRATISTA deberá contar con una póliza de seguros por responsabilidad civil afectada a la obra, por los montos que se indiquen en este Pliego.

El comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara al CONTRATISTA, el importe que estime conveniente hasta que los reclamos o acciones que llegaran a formularse por alguno de aquellos conceptos, sean definitivamente resueltos y hayan sido satisfechas las indemnizaciones pertinentes.

42.1 HORARIOS DE TRABAJO

El tramo a renovar corresponde a un ramal en servicio comercial activo.

Los trabajos deben ejecutarse sin interrupción del servicio ferroviario y bajo acatamiento al reglamento operativo que se indique en el tramo a intervenir.

El CONTRATISTA dispondrá de una ocupación diaria de vía de SEIS (6) horas corridas. El CONTRATISTA deberá solicitar el correspondiente permiso diario de ocupación a través de la Supervisión de Obra para disponer de la vía.

La posibilidad de disponer de un mayor intervalo continuo de corte de vía será solicitada por el CONTRATISTA a la Supervisión de Obra quien lo coordinará con el Operador, responsable de la circulación y seguridad del sector, quien dispondrá este otorgamiento.

Si eventualmente, y por razones de carácter operativo, el corte de vía diario no pudiera llevarse a cabo en determinados días, el Operador garantizará el equivalente a un mínimo de CIENTO OCHENTA (180) horas mensuales de trabajo, compensando de este modo las horas diarias establecidas en el presente Pliego.

42.2 MANTENIMIENTO DE LOS TRABAJOS.

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 30 días (treinta días) de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, el CONTRATISTA presentará a la Supervisión un manual de Operación y Mantenimiento de las Obras e Instalaciones.

El mismo será definido por la Supervisión de Obra.

9

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.

42.3 CORTES DE VÍA. TIEMPOS DE OCUPACIÓN

La Metodología de ocupación deberá ser coordinada con el Operador actual, ajustándose a la reglamentación del mismo.

Cuando el CONTRATISTA necesite ingresar a la vía con sus vehículos deberá ajustarse al Reglamento Operativo en vigencia.

La mayoría de los trabajos anteriormente descriptos se realizarán bajo tráfico, o sea entre trenes, en los períodos en que el ferrocarril lo permita.

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

Los pedidos de ocupación de vía los solicitará el CONTRATISTA con UNA (1) SEMANA de anticipación mínima, vía fax u otro medio fehaciente a la INSPECCION, que la obtendrá del Operador. Dicha solicitud se vuelca en libro que se habilitará al efecto, y además proveerá el CONTRATISTA, en hojas por triplicado el cual será refrendado por la INSPECCION de Obra. El Operador responderá al CONTRATISTA, en forma fehaciente la autorización solicitada o las modificaciones que estime conveniente garantizando, dentro de sus posibilidades operativas, horarios de corte de OCHO (8) horas por día, todos los días de la semana, lo que se concede será registrado por la INSPECCION y el CONTRATISTA en el libro mencionado anteriormente. En todos los casos el CONTRATISTA deberá confirmar dicho pedido VEINTICUATRO (24) horas previas al corte efectivo.

A los efectos de asegurar una adecuada prestación de los servicios ferroviarios del Operador, y de garantizar una eficaz ejecución de las obras en los plazos y modalidades determinadas, se coordinará de común acuerdo, entre el CONTRATISTA, la INSPECCION DE OBRA y el Operador, la ejecución de cortes diurnos y/o de mayor duración en aquellos tramos en los que eventualmente las condiciones de circulación lo permitieran, siempre que ello implique una significativa mejora en el avance de los trabajos.

Si eventualmente, y por razones de carácter operativo, el corte de vía diario no pudiera llevarse a cabo en determinados días, el Operador garantizará el equivalente a un mínimo de DOSCIENTOS CUARENTA (240) horas mensuales de trabajo, compensando de este modo las horas diarias establecidas en el presente Pliego.

Asimismo, independientemente del pedido de corte de vía, y cuando el CONTRATISTA se encuentre operando material tractivo deberá solicitar la respectiva Autorización de Uso de Vías (AUV) para circular al Operador, identificando el tren o vehículo que conducirá, el itinerario



previsto, y la actividad concretar a realizar, haciendo uso del sistema de comunicaciones compatible con el que para el momento tenga instalado el Operador, a fin de evitar omisiones de carga en el sistema de administración de tráfico.

El Operador entregará a la Supervisión 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 del plazo de la obra.

Dado la posibilidad del carácter nocturno del trabajo que pudiese adoptar el CONTRATISTA, para esa instancia sólo se autorizará 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.

Para aquellos tramos en los que eventualmente las condiciones de circulación lo permitieran, se coordinará de común acuerdo, entre el CONTRATISTA, la Supervisión de Obra y el Operador, la ejecución de cortes diurnos y/o de mayor duración, siempre que ello implique una significativa mejora en el avance de los trabajos.

42.4 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 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 Supervisión de Obra y serán solicitadas por medio del "Libro de Pedidos".

SECCIÓN 5 – PLANILLAS DE COTIZACION

**PROYECTO RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL FERROCARRIL GRAL. BELGRANO –
RENOVACION TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE VÍAS RAMAL C SECTOR A – PROVINCIA DE SANTA FE.**

SECTOR A PROGRESIVAS KM 211+340 A KM 275.479

ITEMS POR AJUSTE ALZADO						
ITEM	SUB ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL ITEM
A- INGENIERÍA BÁSICA Y OBRAS PRELIMINARES						
1		MOVLIZACIÓN E INSTALACIÓN DEL OBRADOR Según P.E.T.	Un.	1,0		
2		PROYECTO EJECUTIVO Según P.E.T.	Un.	1,0		
3		DEMOLICIÓN DE OBRAS VARIAS				
	3,1	ALCANTARILLAS Según planilla de alcantarillas	m	85,6		
	3,2	DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS	m	0,0		
B- VÍA FERREA						
B-1 INFRAESTRUCTURA DE VÍA						
4		REPLANTEO TOPOGRÁFICO Según planilla de detalle	m	64139,5		
5		MOVIMIENTO DE SUELOS				
	5,1	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO Según planilla de detalle	m2	962092,2		
	5,2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA Según planilla de detalle	m3	334550,0		
	5,3	TERRAPLENES Según planilla de detalle	m3	39380,0		
	5,4	CUÑA DE APROXIMACIÓN Según planilla de alcantarillas	m3	3503,3		
	5,5	MEJORADO CON CAL Según planilla de geotecnia	m3	0,0		
B-2 SUPERESTRUCTURA DE VÍA						
6		MATERIALES				
	6,1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1 Según planilla de detalle	m3	117336,8		
	6,2	TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HPP Según planilla de detalle	Un	99737,0		
	6,3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA	Un	0,0		
	6,4	TRANSPORTE DE RIELES Según planilla de detalle	Un	7127,0		
	6,5	GEO TEXTIL Según planilla de geotecnia	m2	0,0		



7	RENOVACIÓN DE VÍA				
7.1	DESARME Y RETIRO DE VÍA Según planilla de detalle	m	64139,5		
7.2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL Según planilla de detalle	m	64139,5		
7.3	MONTAJE DE VÍA NUEVA Según planilla de detalle	m	64139,5		
7.6	LIBERACIÓN DE TENSIONES Según planilla de detalle	m	64139,5		
7.7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA Según planilla de detalle	m	64139,5		
B-4 ALAMBRADOS					
9	ALAMBRADOS				
9.1	ALAMBRADOS ZONAS URBANAS - CERRAMIENTO TIPO 1 Según planilla de alambrados	m	8657,8		
9.2	ALAMBRADOS ZONAS RURALES - CERRAMIENTO TIPO 2 Según planilla de alambrados	m	98396,7		
C- DESVOS					
C-1 HUANQUEROS					
4	REPLANTEO TOPOGRÁFICO Según planilla de detalle	m	1200,0		
5	MOVIMIENTO DE SUELOS				
5.2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.3	TERRAPLENES Según planilla de detalle	m3	780,0		
5.4	CUÑA DE APROXIMACIÓN Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.5	MEJORADO CON CAL Según planilla de detalle	m3	0,0		
6	MATERIALES				
6.1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1 Según planilla de detalle	m3	2195,3		
6.2	TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HPP Según planilla de detalle	Un	1866,0		
6.3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA	Un	0,0		
6.4	TRANSPORTE DE RIELES Según planilla de detalle	Un	134,0		
6.5	GEOTEXTIL Según planilla de geotecnia	m2	0,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA				
7.1	DESARME Y RETIRO DE VÍA Según planilla de detalle	m	885,9		
7.2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.3	MONTAJE DE VÍA NUEVA Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.6	LIBERACIÓN DE TENSIONES Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA Según planilla de detalle	m	1200,0		



C-2 ESTEBAN RAMS					
4	REPLANTEO TOPOGRÁFICO Según planilla de detalle	m	1200,0		
5	MOVIMIENTO DE SUELOS				
5.2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA Según planilla de detalle	m3	200,0		
5.3	TERRAPLENES Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.4	CUÑA DE APROXIMACIÓN Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.5	MEJORADO CON CAL Según planilla de detalle	m3	0,0		
6	MATERIALES				
6.1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1 Según planilla de detalle	m3	2195,3		
6.2	TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HPP Según planilla de detalle	Un	1866,0		
6.3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA	Un	0,0		
6.4	TRANSPORTE DE RIELES Según planilla de detalle	Un	134,0		
6.5	GEOTEXTIL Según planilla de geotecnia	m2	0,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA				
7.1	DESARME Y RETIRO DE VÍA Según planilla de detalle	m	1008,6		
7.2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.3	MONTAJE DE VÍA NUEVA Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.6	LIBERACIÓN DE TENSIONES Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA Según planilla de detalle	m	1200,0		

9



C-3		M. EUGENIA			
4	REPLANTEO TOPOGRÁFICO Según planilla de detalle	m	1200,0		
5	MOVIMIENTO DE SUELOS				
5.2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.3	TERRAPLENES Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.4	CUÑA DE APROXIMACIÓN Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.5	MEJORADO CON CAL Según planilla de detalle	m3	0,0		
6	MATERIALES				
6.1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1 Según planilla de detalle	m3	2195,3		
6.2	TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HPP Según planilla de detalle	Un	1866,0		
6.3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA	Un	0,0		
6.4	TRANSPORTE DE RIELES Según planilla de detalle	Un	134,0		
6.5	GEOTEXTIL Según planilla de geotecnia	m2	0,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA				
7.1	DESARME Y RETIRO DE VÍA Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.3	MONTAJE DE VÍA NUEVA Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.6	LIBERACIÓN DE TENSIONES Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA Según planilla de detalle	m	1200,0		

9



C-4 SAN CRISTOBAL					
4	REPLANTEO TOPOGRÁFICO Según planilla de detalle	m	1200,0		
5	MOVIMIENTO DE SUELOS				
5.2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.3	TERRAPLENES Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.4	CUÑA DE APROXIMACIÓN Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.5	MEJORADO CON CAL Según planilla de detalle	m3	0,0		
6	MATERIALES				
6.1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1 Según planilla de detalle	m3	2195,3		
6.2	TRANSPORTE DE DURMENTES DE HPP Según planilla de detalle	Un	1866,0		
6.3	PROVISIÓN DE DURMENTES DE MADERA	Un	0,0		
6.4	TRANSPORTE DE RIELES Según planilla de detalle	Un	134,0		
6.5	GEOTEXTIL Según planilla de geotecnia	m2	0,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA				
7.1	DESARME Y RETIRO DE VÍA Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.3	MONTAJE DE VÍA NUEVA Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.6	LIBERACIÓN DE TENSIONES Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA Según planilla de detalle	m	1200,0		



D- OBRAS DE ARTE MENORES				
D-1 MANTENIMIENTO				
10	LIMPIEZA DE CAUCE Según planilla de alcantarillas	m2	15541,5	
11	PROTECCIÓN DEL CAUCE			
11.1	PROTECCION CON ENROCADO PARA ALCANTARILLAS Según planilla de alcantarillas	m3	1234,1	
11.2	GEOTEXTIL PARA ENROCADO Según planilla de alcantarillas	m2	2056,8	
12	LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	tn	0,0	
13	PINTURA Y PROTECCIÓN SUPERFICIAL	tn	0,0	
14	LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y/O MAMPOSTERÍA Según planilla de detalles	m2	110,0	
15	REPARACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES METÁLICOS	kg	0,0	
16	SANEAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y/O MAMPOSTERÍA Según planilla de detalles	m2	5,5	
D-2 REPARACIÓN				
17	RECONSTRUCCIÓN DE GUARDABALASTO	m3	0,0	

OFERTA ECONOMICA POR AJUSTE ALZADO SIN IVA \$



ITEMS POR UNIDAD DE MEDIDA						
ITEM	SUB ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL ITEM
B- VÍA FERREA						
B-2 SUPERESTRUCTURA DE VÍA						
	7.4	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	7128,0		
	7.5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		
B-3 PASOS A NIVEL						
8		PASO A NIVEL				
	8.1	URBANO, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	7,0		
	8.2	URBANO, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	5,0		
	8.3	URBANO, DE TIERRA CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8.4	URBANO, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	7,0		
	8.5	PEATONAL SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8.6	RURAL, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8.7	RURAL, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	1,0		
	8.8	RURAL, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8.9	RURAL, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	25,0		
	8.10	PRIVADO SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	8,0		
C- DESMOS						
C-1 HUANQUEROS						
6		MATERIALES				
	6.6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	6.7	PROVISION DE TRAMPASEN ZONAS RURALES Según planilla de detalle	Un.	2,0		
	6.8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK Según planilla de detalle	Un.	2,0		
	6.9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	6.10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO Según planilla de detalle	Un.	2,0		
7		RENOVACIÓN DE VÍA				
	7.4	SOLDADURA ALUMINO TÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	135,0		
	7.5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		



ITEMS POR UNIDAD DE MEDIDA						
ITEM	SUB ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL ITEM
B- VIA FERREA						
B-2 SUPERESTRUCTURA DE VÍA						
	7,4	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	7128,0		
	7,5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		
B-3 PASOS A NIVEL						
8		PASO A NIVEL				
	8,1	URBANO, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	7,0		
	8,2	URBANO, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	5,0		
	8,3	URBANO, DE TIERRA CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,4	URBANO, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	7,0		
	8,5	PEATONAL SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,6	RURAL, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,7	RURAL, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	1,0		
	8,8	RURAL, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,9	RURAL, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	25,0		
	8,10	PRIVADO SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	8,0		
C- DESMOS						
C-1 HUANQUEROS						
6		MATERIALES				
	6,6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	6,7	PROVISION DE TRAMPASEN ZONAS RURALES Según planilla de detalle	Un.	2,0		
	6,8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK Según planilla de detalle	Un.	2,0		
	6,9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	6,10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO Según planilla de detalle	Un.	2,0		
7		RENOVACIÓN DE VÍA				
	7,4	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	135,0		
	7,5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		



C-2		ESTEBAN RAMS					
6	MATERIALES	6,6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS Según planilla de detalle	Un.	0,0		
		6,7	PROVISION DE TRAMPASEN ZONAS RURALES Según planilla de detalle	Un.	2,0		
		6,8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK Según planilla de detalle	Un.	2,0		
		6,9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO Según planilla de detalle	Un.	0,0		
		6,10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO Según planilla de detalle	Un.	2,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA	7,4	SOLDADURA ALUMINO TÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	135,0		
		7,5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		
C-3		M. EUGENIA					
6	MATERIALES	6,6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS Según planilla de detalle	Un.	0,0		
		6,7	PROVISION DE TRAMPASEN ZONAS RURALES Según planilla de detalle	Un.	2,0		
		6,8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK Según planilla de detalle	Un.	2,0		
		6,9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO Según planilla de detalle	Un.	2,0		
		6,10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO Según planilla de detalle	Un.	4,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA	7,4	SOLDADURA ALUMINO TÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	135,0		
		7,5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		
C-4		SAN CRISTOBAL					
6	MATERIALES	6,6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS Según planilla de detalle	Un.	0,0		
		6,7	PROVISION DE TRAMPASEN ZONAS RURALES Según planilla de detalle	Un.	2,0		
		6,8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK Según planilla de detalle	Un.	2,0		
		6,9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO Según planilla de detalle	Un.	2,0		
		6,10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO Según planilla de detalle	Un.	4,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA	7,4	SOLDADURA ALUMINO TÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	135,0		
		7,5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		

9



C-3		DESVIOS EXISTENTES			
6	MATERIALES				
6,9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO Según planilla de detalle	Un.	6,0		
6,10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO Según planilla de detalle	Un.	6,0		
D-3		OBRAS DE ARTE MENORES NUEVAS			
18	ALCANTARILLAS DE CAÑO DE Hªª PREFABRICADA Según planilla de detalle	Un.	0,0		
19	ALCANTARILLAS TIPO PORTICO DE Hªª PREFABRICADA				
A)	Portico 2.00m x 0.60m	m	8,0		
B)	Portico 2.00m x 0.80m	m	96,0		
C)	Portico 2.00m x 1.00m	m	108,0		
D)	Portico 2.00m x 1.20m	m	44,0		
E)	Portico 2.00m x 1.50m	m	32,0		
F)	Portico 2.00m x 2.00m	m	12,0		
G)	Portico 1.20m x 0.60m	m	4,0		
20	ALCANTARILLAS DE CAÑO DE CHAPA ONDULADA Según planilla de detalle	Un.	0		
E-		PROYECTO DE FORESTACION COMPENSATORIA			
21	PROVISION DE ESPECIES ARBOREAS Según Informe Ambiental	m	64139,5		

OFERTA ECONOMICA POR UNIDAD DE MEDIDA SIN IVA \$

TOTAL OFERTA ECONOMICA SIN IVA \$

TOTAL OFERTA ECONOMICA CON IVA \$

SECCIÓN 5 – PLANILLAS DE COTIZACION

PROYECTO RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL FERROCARRIL GRAL. BELGRANO –
RENOVACION TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE VÍAS RAMAL C SECTOR B – PROVINCIA DE SANTA FE.

SECTOR B PROGRESIVAS KM 275+479 A KM 338+010

ITEMS POR AJUSTE ALZADO						
ITEM	SUB ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
A- INGENIERÍA BÁSICA Y OBRAS PRELIMINARES						
1		MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN DEL OBRADOR Según P.E.T.	Un.	1,0		
2		PROYECTO EJECUTIVO Según P.E.T.	Un.	1,0		
3		DEMOLICIÓN DE OBRAS VARIAS				
	3,1	ALCANTARILLAS Según planilla de alcantarillas	m	18,2		
	3,2	DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS Según ...	m	0,0		
B- VÍA FERREA						
B-1 INFRAESTRUCTURA DE VÍA						
4		REPLANTEO TOPOGRÁFICO Según planilla de detalle	m	62531,2		
5		MOVIMIENTO DE SUELOS				
	5,1	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO Según planilla de detalle	m2	937967,6		
	5,2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA Según planilla de detalle	m3	247735,0		
	5,3	TERRAPLENES Según planilla de detalle	m3	109800,0		
	5,4	CUÑA DE APROXIMACIÓN Según planilla de alcantarillas	m3	50374,4		
	5,5	MEJORADO CON CAL Según planilla de geotecnia	m3	0,0		
B-2 SUPERESTRUCTURA DE VÍA						
6		MATERIALES				
	6,1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1 Según planilla de detalle	m3	114394,5		
	6,2	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE H ^{PP} Según planilla de detalle	Un	97236,0		
	6,3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA Según ...	Un	0,0		
	6,4	TRANSPORTE DE RIELES Según planilla de detalle	Un	6948,0		
	6,5	GEOTEXTIL Según planilla de geotecnia	m2	0,0		

7	RENOVACIÓN DE VÍA				
	7.1 DESARME Y RETIRO DE VÍA Según planilla de detalle	m	62531,2		
	7.2 CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL Según planilla de detalle	m	62531,2		
	7.3 MONTAJE DE VÍA NUEVA Según planilla de detalle	m	62531,2		
	7.6 LIBERACIÓN DE TENSIONES Según planilla de detalle	m	62531,2		
	7.7 TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA Según planilla de detalle	m	62531,2		
B-4	ALAMBRADOS				
9	ALAMBRADOS				
	9.1 ALAMBRADOS ZONAS URBANAS - CERRAMIENTO TIPO 1 Según planilla de alambrados	m	6434,0		
	9.2 ALAMBRADOS ZONAS RURALES - CERRAMIENTO TIPO 2 Según planilla de alambrados	m	120570,2		

C- DESMOS					
C-1	LOGRÓN				
4	REPLANTEO TOPOGRÁFICO Según planilla de detalle	m	1200,0		
5	MOVIMIENTO DE SUELOS				
5.2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA Según planilla de detalle	m3	920,0		
5.3	TERRAPLENES Según planilla de detalle	m3	870,0		
5.4	CUNA DE APROXIMACIÓN Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.5	MEJORADO CON CAL Según planilla de detalle	m3	0,0		
6	MATERIALES				
6.1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1 Según planilla de detalle	m3	2195,3		
6.2	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE HPP Según planilla de detalle	Un	1866,0		
6.3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA Según ...	Un	0,0		
6.4	TRANSPORTE DE RIELES Según planilla de detalle	Un	134,0		
6.5	GEOTEXTIL Según planilla de geotecnia	m2	0,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA				
7.1	DESARME Y RETIRO DE VÍA Según planilla de detalle	m	1005,5		
7.2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.3	MONTAJE DE VÍA NUEVA Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.6	LIBERACIÓN DE TENSIONES Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA Según planilla de detalle	m	1200,0		





C-2 TOSTADO					
4	REPLANTEO TOPOGRÁFICO Según planilla de detalle	m	1200,0		
5	MOVIMIENTO DE SUELOS				
5.2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.3	TERRAPLENES Según planilla de detalle	m3	4840,0		
5.4	CUÑA DE APROXIMACIÓN Según planilla de detalle	m3	0,0		
5.5	MEJORADO CON CAL Según planilla de detalle	m3	0,0		
6	MATERIALES				
6.1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1 Según planilla de detalle	m3	2195,3		
6.2	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE HPP Según planilla de detalle	Un	1866,0		
6.3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA Según ...	Un	0,0		
6.4	TRANSPORTE DE RIELES Según planilla de detalle	Un	134,0		
6.5	GEOTEXTIL Según planilla de geotecnia	m2	0,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA				
7.1	DESARME Y RETIRO DE VÍA Según planilla de detalle	m	1158,2		
7.2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.3	MONTAJE DE VÍA NUEVA Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.6	LIBERACIÓN DE TENSIONES Según planilla de detalle	m	1200,0		
7.7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA Según planilla de detalle	m	1200,0		



D- OBRAS DE ARTE MENORES				
D-1 MANTENIMIENTO				
10	LIMPIEZA DE CAUCE Según planilla de alcantarillas	m2	9129,0	
11	PROTECCIÓN DEL CAUCE			
11,1	PROTECCION CON ENROCADO PARA ALCANTARILLAS Según planilla de alcantarillas	m3	530,4	
11,2	GEOTEXTIL PARA ENROCADO Según planilla de alcantarillas	m2	884,0	
12	LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Según ...	tn	0,0	
13	PINTURA Y PROTECCIÓN SUPERFICIAL Según ...	tn	0,0	
14	LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y/O MAMPOSTERÍA Según planilla de detalles	m2	2,0	
15	REPARACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES METÁLICOS Según ...	kg	0,0	
16	SANEAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y/O MAMPOSTERÍA Según planilla de detalles	m2	0,1	
D-2 REPARACIÓN				
17	RECONSTRUCCIÓN DE GUARDABALASTO	m3	0,0	

OFERTA ECONOMICA POR AJUSTE ALZADO SIN IVA \$



ITEMS POR UNIDAD DE MEDIDA						
ITEM	SUBITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
B- VÍA FERREA						
B-2 SUPERESTRUCTURA DE VÍA						
7		RENOVACIÓN DE VÍA				
	7.4	SOLDADURA ALUMINO TÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	6949,0		
	7.5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		
B-3 PASOS A NIVEL						
8		PASO A NIVEL				
	8,1	URBANO, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,2	URBANO, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,3	URBANO, DE TIERRA CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,4	URBANO, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,5	PEATONAL SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,6	RURAL, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,7	RURAL, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,8	RURAL, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	0,0		
	8,9	RURAL, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	5,0		
	8,10	PRIVADO SEGÚN PLANO DE DETALLE Según planilla de detalle	Un.	8,0		



C- DESMOS					
c-1	LOGROÑO				
6	MATERIALES				
6,6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS Según planilla de detalle	Un.	0,0		
6,7	PROVISION DE TRAMPAS EN ZONAS RURALES Según planilla de detalle	Un.	2,0		
6,8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK Según planilla de detalle	Un.	2,0		
6,9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO Según planilla de detalle	Un.	0,0		
6,10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO Según planilla de detalle	Un.	2,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA				
7,4	SOLDADURA ALUMINO TÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	135,0		
7,5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		
c-2	TOSTADO				
6	MATERIALES				
6,6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS Según planilla de detalle	Un.	0,0		
6,7	PROVISION DE TRAMPAS EN ZONAS RURALES Según planilla de detalle	Un.	2,0		
6,8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK Según planilla de detalle	Un.	2,0		
6,9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO Según planilla de detalle	Un.	0,0		
6,10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO Según planilla de detalle	Un.	2,0		
7	RENOVACIÓN DE VÍA				
7,4	SOLDADURA ALUMINO TÉRMICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	135,0		
7,5	SOLDADURA ELÉCTRICA DE RIELES Según planilla de detalle	Un	0,0		



C-3		DESVOS EXISTENTES			
6	MATERIALES				
6,9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO Según planilla de detalle	Un.	4,0		
6,10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO Según planilla de detalle	Un.	4,0		
D-3		OBRAS DE ARTE MENORES NUEVAS			
18	ALCANTARILLAS DE CAÑO DE H'A* PREFABRICADA Según planilla de detalle	Un.	0,0		
19	ALCANTARILLAS TIPO PORTICO DE H'A* PREFABRICADA				
A)	Pórtico 2.00m x 0.60m	m	12,0		
B)	Pórtico 2.00m x 0.80m	m	44,0		
C)	Pórtico 2.00m x 1.00m	m	52,0		
D)	Pórtico 2.00m x 1.20m	m	20,0		
E)	Pórtico 2.00m x 1.50m	m	41,0		
F)	Pórtico 2.00m x 2.00m	m	0,0		
0	Pórtico 1.20m x 0.60m	m	0,0		
20	ALCANTARILLAS DE CAÑO DE CHAPA ONDULADA Según planilla de detalle	Un.	0		
E- PROYECTO DE FORESTACION COMPENSATORIA					
21	PROVISION DE ESPECIES ARBOREAS Según Informe Ambiental	m	62531,2		

OFERTA ECONOMICA POR UNIDAD DE MEDIDA SIN IVA \$

TOTAL OFERTA ECONOMICA SIN IVA \$

TOTAL OFERTA ECONOMICA CON IVA \$

9



SECCIÓN 7 – ANEXOS I A VI

7.1. ANEXO I. PROCEDIMIENTOS PARA LA INTERVENCIÓN EN VÍAS OPERATIVAS.

CONDICIONES DE OPERATIVIDAD

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.

A tal efecto, el Contratista deberá contar con una Póliza de Seguros por Responsabilidad Civil afectada a la Obra, por los montos que se indiquen en el PET.

El Comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara al Contratista, el importe que estime conveniente hasta que los reclamos o acciones que llegaran a formularse por alguno de aquellos conceptos, sean definitivamente resueltos y hayan sido satisfechas las indemnizaciones pertinentes.

El Contratista no podrá desconocer el Reglamento Operativo (RO) y Reglamento Interno Técnico Operativo del tramo a intervenir.

Horarios de trabajo.

Los trabajos deben ejecutarse sin interrupción del servicio ferroviario y bajo acatamiento al reglamento operativo que se aplique en el tramo a intervenir.

El Contratista podrá solicitar una ocupación de vía instrumentada de manera tal si resolviera de ser necesario, debiendo solicitar los correspondientes permisos de ocupación a través de la Inspección de Obra para disponer de la vía.

La posibilidad de disponer de un mayor intervalo continuo de corte de vía será solicitada por el Contratista a la Inspección de Obra quién lo coordinará con el Operador, responsable de la circulación y seguridad del sector, quién dispondrá este otorgamiento.

7.1.1 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 accesos, vías de escape de pasajes, 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.

Al comenzar los trabajos el Contratista colocará por su cuenta y cargo UN (1) cartel indicador de la Obra, objeto de esta Licitación, con las medidas y leyendas que indique la Inspección de obra, obligándose a mantenerlo en buenas condiciones hasta la Recepción Definitiva de la obra, en cuya oportunidad deberá retirarlo.

7.1.2 MANTENIMIENTO DE LOS TRABAJOS

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 Inspección un Manual de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones.

El mismo será definido por la Inspección. 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.

7.1.3 CORTES DE VÍA - TIEMPOS DE OCUPACIÓN DE VÍA

Se deja aclarado que el Ferrocarril Belgrano ha adoptado un sistema de Control de Tráfico de Trenes (CCT), vía satelital, denominado BELSAT, que tiene su centro en Buenos Aires, desde donde se efectúa el control operativo de todos los trenes, por lo que cualquier tercero que ocupe las vías deberá ingresar bajo estas normativas adoptando un sistema de similares características, que tendrá como equipamiento mínimo un radio sistema UHF, con la frecuencia de uso. Cuando el Contratista necesite ingresar a la vía con sus vehículos deberá ajustarse al Reglamento Operativo en vigencia. (RO)

La mayoría de los trabajos anteriormente descriptos se realizarán bajo tráfico, o sea entre trenes, en los períodos en que el ferrocarril lo permita. Cada proponente podrá consultar los itinerarios de trenes pero ello no implica ningún compromiso, pues los cortes de tráfico quedarán subordinados exclusivamente a lo que el servicio de trenes permita, y lo que se establezca en base a ello en el momento de llevarse a cabo los trabajos.



Queda aclarado que en todos los casos para la ocupación de vía deberá recabarse previamente la conformidad del OPERADOR, quién dispondrá al respecto, sin que el que resulte adjudicatario tenga derecho a reclamo alguno por jornales improductivos.

Los pedidos de ocupación de vía los solicitará el Contratista con UNA (1) SEMANA de anticipación mínima, vía fax u otro medio fehaciente a la INSPECCION, dicha solicitud se vuelca en libro que se habilitará al efecto, y además proveerá el Contratista, en hojas por triplicado el cual será refrendado por la Inspección de Obra. El OPERADOR responderá a la INSPECCION quien informará a la CONTRATISTA, en forma fehaciente la autorización solicitada o las modificaciones que estime conveniente garantizando, dentro de sus posibilidades operativas, horarios de corte de OCHO (8) horas por día todos los días de la semana, lo que se concede será registrado por la inspección y el Contratista en el libro mencionado anteriormente.

Asimismo el OPERADOR entregará a la INSPECCION 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 Inspección del plazo de Obra.

Dado la posibilidad del carácter nocturno del trabajo que pudiese adoptar el Contratista, para esa instancia sólo se autorizará 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.

Para aquellos tramos en los que eventualmente las condiciones de circulación lo permitieran, se coordinará de común acuerdo, entre el Contratista, la Inspección de Obra y el CCT, la ejecución de cortes diurnos y/o de mayor duración, siempre que ello implique una significativa mejora en el avance de los trabajos.

En caso de no estar disponible el Sistema Belsat, en todo momento, y para la eventualidad, el Contratista deberá disponer, en obra, de comunicación vía telefonía celular a su exclusivo cargo, con conexión a una computadora e impresora.

7.1.4 PRECAUCIONES DE VELOCIDAD

Si es necesario, será a cargo del Contratista la provisión y colocación de los tableros de precaución y la atención y mantenimiento 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", detallando progresivas y el tiempo que se tiene previsto que estarán implantadas dichas precauciones de velocidad.



En general los trabajos que signifiquen desconsolidación de la vía, serán efectuados con una reducción de velocidad a 12 Km./hora, elevados a 30 Km./hora al completar el primer levante, pero en este caso como en los demás, la reducción de velocidad definitiva será determinada por La Inspección de Obra. Al efectuar el 2º 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.

9

7.2. ANEXO II. METODOLOGÍA PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

7.2.1 EXPRESIONES GENERALES DE APLICACIÓN

7.2.1.1 Fórmula General del Precio Redeterminado del Anticipo Financiero y del certificado en el mes (i).

$$P_i = P_o \times Af \times (0,10 + 0,90 \times FRa)$$

$$P_i = P_o \times (1 - Af) \times (0,10 + 0,90 \times FRi)$$

Donde:

- P_i** Precio Redeterminado del Anticipo Financiero o del certificado en el mes (i).
- P_o** Precio del Anticipo Financiero o del certificado al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
- FRi** Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".

7.2.1.1.1 Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante.

$$P_i = P_o \times [Af \times (0,10 + 0,9 \times FRa) + (1 - Af) \times (0,10 + 0,90 \times FRi)]$$

Donde:

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

7.3.1.2 Fórmula General del Factor de Reajuste.

$$\begin{aligned}
 Fri = & \left[\alpha M \times FMi + \alpha EM \times FEMi + \alpha MO \times \left(\frac{MOi}{MOo} \right) + \alpha T \times \left(\frac{Ti}{To} \right) + \alpha CL \right. \\
 & \left. \times \left(\frac{CLi}{CLo} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left(\frac{CFi - CFo}{CFo} \right) \right\}
 \end{aligned}$$

Donde:

FMi	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
$FEMi$	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$\frac{MOi}{MOo}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MOi) y el indicador de precio al mes Base (MOo).
$\frac{Ti}{To}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (Ti) y el indicador de precio al mes Base (To),
$\frac{CLi}{CLo}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CLi) y el indicador de precio básico (CLo).
α	<u>Coeficientes de ponderación.</u> Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.

$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \qquad CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
i_o	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
n	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
k	<p>Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,02</p>

7.3.1.3 Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales.

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

Donde:

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

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

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

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

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$

Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados.
Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"

$\frac{MO_i}{MO_o}$

Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.

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

CAE; CRR

Coefficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".

Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra de recuperación y Debe verificarse que : CAE + CRR = 1

7.3.2 VALORES DE APLICACIÓN PARA EL PRESENTE CONTRATO

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componente	Factor α_n	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,40	Según Fórmula 1.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,10	Según Fórmula. 1.4
Mano de Obra (MO)	0,30	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,10	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto



		1295/02
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,10	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"

Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales

Material	Factor β_n	Índice o Valor a Considerar
M1: Balasto, Sub balasto, piedras y otros agregados	0,30	IPIB 1410 15320-1 Piedras. "ANEXO INDEC"
M2 Movimiento de Tierra	0,20	Cuadro 8.1.5 ICC INDEC
M3 Hormigón	0,20	37510-11 Hormigón elaborado Capítulo materiales. "ANEXO INDEC"
M4 Alambres	0,30	2710-41263-1 Alambres de acero IPIB. "ANEXO INDEC"

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Maquinas

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

6.3.3 FÓRMULAS RESULTANTES DE APLICACIÓN PARA EL PRESENTE CONTRATO

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

$$FM_i = 0,30 \times \left(\frac{M1_i}{M1_o} \right) + 0,20 \times \left(\frac{M2_i}{M2_o} \right) + 0,20 \times \left(\frac{M3_i}{M3_o} \right) + 0,30 \times \left(\frac{M4_i}{M4_o} \right)$$

$$F_{ri} = \left[0,40 \times FM_i + 0,10 \times FEM_i + 0,30 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) + 0,10 \times \left(\frac{T_i}{T_o} \right) + 0,10 \times \left(\frac{CL_i}{CL_o} \right) \right] \times \left\{ 1 + 0,01 \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

$$P_i = P_o \times [0,12 \times (0,10 + 0,9 \times F_{Ra}) + (1 - 0,12) \times (0,10 + 0,90 \times F_{Ri})]$$

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

Los índices correspondientes al mes base serán los definitivos publicados por la fuente correspondiente.

Los índices correspondientes al mes de redeterminación podrán ser los primeros provisorios publicados por la fuente correspondiente y en la liquidación final se aplicaran los definitivos.



7.3. ANEXO III. MODELO DE CONTRATO

CONTRATO DE LOCACIÓN DE OBRA

Entre la **ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO (ADIF)**, representada en este acto por, en su carácter de de la Sociedad (en adelante, el "COMITENTE"), por una parte; y, adjudicataria de la Licitación Pública ADIF N°, representada en este acto por el, DNI, en su carácter de, quien declara bajo juramento que se encuentra facultado para el presente acto, cuya personería demuestra con la documentación agregada en el referido proceso licitatorio (en adelante, el "CONTRATISTA"), por la otra parte, ambas en conjunto con el COMITENTE, las "PARTES", acuerdan suscribir el presente Contrato de Locación de Obra (en adelante, el "CONTRATO") con sujeción a las siguientes Cláusulas:

PRIMERA: OBJETO.

1.1. El CONTRATO tiene por objeto la ejecución de la obra denominada ".....", que fuera adjudicada por Acto de Adjudicación N° de fecha ... de de en el marco de la Licitación Pública ADIF N°

CLÁUSULA SEGUNDA: SISTEMA DE CONTRATACIÓN.

2.1. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 3° del PCP las obras se contratan por el Sistema

CLÁUSULA TERCERA: MONTO.

3.1. El COMITENTE encomienda al CONTRATISTA los trabajos para la obra "..." por la suma de ... (\$...) más IVA, monto TOTAL (\$...).

CLÁUSULA CUARTA: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

4.1. El Plazo Total para la ejecución de la Obra es de(.....) días corridos.



CLÁUSULA QUINTA: CRONOGRAMA DE TRABAJOS. CONTROL.

5.1. El Plan de Trabajos definitivo será el que resulte de incorporar las observaciones del COMITENTE y de actualizar las fechas de acuerdo al Acta de Inicio. Luego de aprobado, se considerarán fijadas todas las fechas en que deberán quedar ejecutados cada uno de los trabajos y los importes parciales por certificar

5.2. La actualización del Plan de Trabajo se realizará de conformidad a lo estipulado en el Artículo 85° del PBC y al Artículo 2° del PCP.

CLÁUSULA SEXTA: DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL.

6.1. La documentación que conforma el CONTRATO, la cual debe interpretarse en el orden de prelación establecido en el Artículo 3° del PBC, está integrada por:

- a- El Pliego de Bases y Condiciones Generales y sus circulares aclaratorias con y sin consulta.
- b- El Pliego de Condiciones Particulares y sus circulares aclaratorias.
- c- El Pliego de Especificaciones Técnicas y sus circulares aclaratorias
- d- El presente CONTRATO y sus anexos.
- e- Las aclaraciones, normas o instrucciones complementarias expedidas por escrito por la Inspección de Obra.
- f- El Reglamento de Compras y Contrataciones de ADIF.
- g- El Código Civil y Comercial de la Nación.

CLÁUSULA SÉPTIMA: PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTOS.

7.1. Los incumplimientos de las obligaciones derivadas del CONTRATO por causas imputables al CONTRATISTA importarán, previa intimación fehaciente, la aplicación de las sanciones y penalidades que se detallan en el Artículo 107° del PBC.

CLÁUSULA OCTAVA: RESCISIÓN DEL CONTRATO.



8.1. El COMITENTE queda facultado a rescindir el CONTRATO con antelación a su vencimiento, en forma inmediata y sin que el CONTRATISTA tenga derecho a indemnización alguna, en los casos contemplados en el Artículo 98° del PBC.

CLÁUSULA NOVENA: SEGUROS.

9.1. El CONTRATISTA deberá presentar la documentación que acredite la contratación de los seguros indicados en los Artículos 56° y 103° del PBC y en los Artículos y en la Sección 2 "Datos del Llamado" del PCP.

9.2. Asimismo, ADIF podrá exigir como coasegurado de los seguros establecidos al operador del servicio y/o terceros.

CLÁUSULA DÉCIMA: CESIÓN.

10.1. El CONTRATISTA no podrá ceder total o parcialmente el CONTRATO o los derechos y obligaciones derivados del mismo sin la previa aprobación por escrito del COMITENTE, asegurando al COMITENTE las mismas garantías y régimen de responsabilidades que los previstos en la documentación licitatoria y el CONTRATO.

10.2. El incumplimiento de la obligación de comunicar dichos actos y de obtener el consentimiento correspondiente implicará que los mismos sea inoponibles al COMITENTE y que todos los intervinientes sean solidariamente responsables por los perjuicios de ellos derivados, quedando facultado el COMITENTE a rescindir el CONTRATO por culpa del CONTRATISTA.

CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: SURGIMIENTO DE PROHIBICIONES. NUEVAS DISPOSICIONES LEGALES O MEDIDAS JUDICIALES QUE OBSTEN A LA EJECUCIÓN DE PARTES DE LA OBRA

11.1. Si desde la presentación de la OFERTA y durante la ejecución del CONTRATO entraren en vigor nuevas disposiciones legales o se dispusieren medidas judiciales de cualquier tipo que afectaren u obstaren a la realización de partes del mismo –por ejemplo, prohibiciones o restricciones a la importación de determinados equipos,

nuevas disposiciones en materia ambiental- las PARTES podrán entablar negociaciones a los efectos de ponderar la incidencia en vista a tales disposiciones.

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: DESABASTECIMIENTO DE MATERIALES O INCUMPLIMIENTO DE LOS PROVEEDORES DE COMPONENTES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

12.1. El CONTRATISA asegura la provisión de materiales e insumos a su cargo en los plazos, cantidades y especificaciones previstas en la documentación licitatoria.

12.2. El CONTRATISTA obrará con la debida diligencia, de modo de evitar que posibles demoras o falta de suministro por parte de las personas físicas o jurídicas con quien hubiere contratado la provisión de los materiales o componentes necesarios para la ejecución de la OBRA afecten el cronograma de ejecución del mismo. En caso de que no obstante actuar con la debida diligencia, el CONTRATISTA viera afectado el normal suministro de partes o componentes necesarios para la ejecución de la OBRA, conforme a la OFERTA, comunicará de inmediato dicha circunstancia a la Inspección de Obra a fin de que las PARTES puedan adoptar las medidas que consideren pertinentes.

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

13.1. En cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 37° del PBC y la Sección 2 – Datos del Llamado – del PCP, el CONTRATISTA afianza en este acto el cumplimiento del presente CONTRATO mediante la presentación de póliza de caución N° emitida por por la suma de (\$) que forma parte del presente, equivalente al (.....%) del precio total del CONTRATO, quedando estipulado que la misma responderá por el fiel cumplimiento de las obligaciones emergentes y será devuelta al CONTRATISTA de conformidad a lo previsto en el Artículo 97° del PBC.

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: ENTRADA EN VIGENCIA, COMPROMISO Y DECLARACIÓN DEL CONTRATISTA.

14.1. El CONTRATO entrará en vigencia para la ejecución a partir de la fecha de su suscripción.



14.2. El CONTRATISTA se compromete y obliga a ejecutar la obra en los plazos, términos, condiciones y características técnicas establecidas en la documentación licitatoria y en la documentación que acompaña a la oferta adjudicada.

14.3. El CONTRATISTA declara no tener objeción que formular a la documentación contractual y conocer todas las normas legales que resultan de aplicación. Asimismo, el CONTRATISTA declara que a la fecha de la suscripción del presente CONTRATO tiene la plena disponibilidad del equipamiento ofrecido sin condicionamiento de ninguna índole para ejecutar los trabajos objeto de la licitación en los plazos contractuales indicados en la documentación licitatoria, por lo cual renuncia en este acto a oponer cualquier circunstancia ajena a ADIF con motivo de la disponibilidad o no del equipamiento indispensable para la ejecución de la obra. Las PARTES establecen que la no disponibilidad oportuna de los equipos esenciales implicará la inmediata aplicación de las sanciones previstas en el pliego licitatorio como así también la ejecución de la garantía de cumplimiento del CONTRATO, sin derecho a reclamo de ninguna naturaleza por parte del CONTRATISTA por tal motivo contra el ESTADO NACIONAL y/o ADIF.

14.4. Se establece que el COMITENTE no se responsabilizará por los daños y perjuicios de cualquier índole y que por cualquier causa sufra o cause el CONTRATISTA y/o sus cosas y/o su personal, a cosas o propiedades de terceros o a terceros y que puedan originarse por la ejecución de este contrato o por el vicio o riesgo propio de las cosas de que se sirva para su ejecución.

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

15.1. El precio del CONTRATO incluye todos los impuestos, contribuciones y tasas nacionales, provinciales y municipales, gastos de importación, nacionalización, ensayos y demás gastos asociados directos e indirectos que correspondan para la ejecución de la totalidad de las tareas objeto del presente CONTRATO en caso de corresponder.

15.2. En caso que corresponda abonar el impuesto de sellos el mismo deberá ser afrontado íntegramente por el CONTRATISTA.



CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS Y NOTIFICACIONES.

16.1. Toda controversia que surgiera entre las PARTES será solucionada mediante negociaciones directas, y, si ellas fracasaren, habrá de ser sometida a la jurisdicción de los Tribunales Nacionales en lo Contencioso Administrativo Federal, con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El CONTRATISTA hace renuncia expresa a cualquier otro fuero o jurisdicción nacional o internacional, ya sea ésta judicial o arbitral, que pudiere corresponder.

16.2. A todos los efectos vinculados con el CONTRATO, las PARTES constituyen domicilio en los indicados a continuación: el COMITENTE: Av. Dr. José M. Ramos Mejía N° 1302, piso 6°, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; y el CONTRATISTA: ..., Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

16.3. La constitución efectuada precedentemente importará que todas las comunicaciones que se realicen en los domicilios indicados serán plenamente válidas y que las PARTES se tendrán por notificadas de las mismas aunque efectivamente no se encontraren en el lugar. Para surtir efectos, el cambio de domicilio constituido deberá ser comunicado de modo fehaciente por la parte de que se trate con TREINTA (30) días de anticipación.

En prueba de conformidad, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los ... días del mes de ... de ...



7.4. ANEXO IV. COMPRE TRABAJO ARGENTINO

Ley 25.551. Régimen de compras del Estado Nacional y concesionarios de Servicios Públicos. Alcances.

Sancionada: Noviembre 28 de 2001. Promulgada de Hecho: Diciembre 27 de 2001. El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

REGIMEN DE COMPRAS DEL ESTADO NACIONAL Y CONCESIONARIOS DE SERVICIOS PUBLICOS

"Compre Trabajo Argentino"

ARTÍCULO 1° — La administración pública nacional, sus dependencias, reparticiones y entidades autárquicas y descentralizadas, las empresas del Estado y las sociedades privadas prestadoras, licenciatarias, concesionarias y permisionarias de Obras y de servicios públicos, en la contratación de provisiones y Obras y servicios públicos y los respectivos subcontratantes directos otorgarán preferencia a la adquisición o locación de bienes de origen nacional, en los términos de lo dispuesto por esta ley.

ARTÍCULO 2° — Se entiende que un bien es de origen nacional, cuando ha sido producido o extraído en la Nación Argentina, siempre que el costo de las materias primas, insumos o materiales importados nacionalizados no supere el cuarenta por ciento (40%) de su valor bruto de producción.

ARTÍCULO 3° — Se otorgará la preferencia establecida en el artículo 1° a las ofertas de bienes de origen nacional cuando en las mismas para idénticas o similares prestaciones, en condiciones de pago contado, su precio sea igual o inferior al de los bienes ofrecidos que no sean de origen nacional, incrementados en un siete por ciento (7%), cuando dichas ofertas sean realizadas para sociedades calificadas como pymes, y del cinco por ciento (5%) para las realizadas por otras empresas.

Cuando se trate de adquisiciones de insumos, materiales, materias primas o bienes de capital que se utilicen en la producción de bienes o en la prestación de servicios, que se vendan o presten en mercados desregulados en competencia con empresas no obligadas por el presente régimen, se otorgará la preferencia establecida en el artículo 1° a los bienes de origen nacional, cuando en ofertas similares, para idénticas prestaciones, en condiciones de pago contado sin gastos o cargas financieras, su precio sea igual o inferior al de los bienes ofrecidos que no sean de origen nacional.

La preferencia establecida en el segundo párrafo de este artículo se aplicará a los bienes que se incorporen a las Obras, se utilicen para su construcción o para la prestación de tales servicios públicos.



En todos los casos, a los efectos de la comparación, el precio de los bienes de origen no nacional deberá contener, entre otros, los derechos de importación vigentes y todos los impuestos y gastos que le demande su nacionalización a un importador particular no privilegiado, de acuerdo a como lo fije la reglamentación correspondiente.

ARTÍCULO 4° — Cuando se adquieran bienes que no sean de origen nacional en competencia con bienes de origen nacional, los primeros deberán haber sido nacionalizados o garantizar el oferente su nacionalización. Se entregarán en el mismo lugar que corresponda a los bienes de origen nacional y su pago se hará en moneda local, en las mismas condiciones que correspondan a los bienes de origen nacional y deberán cumplir todas las normas exigidas del mercado nacional. La Secretaría de Industria y Comercio entregará dentro de las 96 horas de solicitado, un certificado donde se verifique el valor de los bienes no nacionales a adquirir.

ARTÍCULO 5° — Los sujetos contratantes deberán anunciar sus concursos de precios o licitaciones en el Boletín Oficial de la forma en que lo determine la reglamentación, sin perjuicio de cumplir otras normas vigentes en la materia, de modo de facilitar a todos los posibles oferentes el acceso oportuno a la información que permita su participación en las mismas. Los pliegos de condiciones generales, particulares y técnicas de la requisitoria no podrán tener un valor para su adquisición superior al cinco por mil (5%) del valor del presupuesto de dicha adquisición.

ARTÍCULO 6° — Los proyectos para cuya materialización sea necesario realizar cualquiera de las contrataciones a que se alude en la presente ley, se elaborarán adoptando las alternativas técnicamente viables que permitan respetar la preferencia establecida a favor de los bienes de origen nacional. Se considera alternativa viable aquella que cumpla la función deseada en un nivel tecnológico adecuado y en condiciones satisfactorias en cuanto a su prestación.

ARTÍCULO 7° — Las operaciones financiadas por agencias gubernamentales de otros países y organismos internacionales, que estén condicionadas a la reducción del margen de protección o de preferencia para la industria nacional, por debajo de lo que establece el correspondiente derecho de importación o el presente régimen, se orientarán al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) El proyecto deberá fraccionarse con la finalidad de aplicar el préstamo gestionado para cubrir exclusivamente la adquisición de aquella parte de bienes que no se producen en el país;
- b) En ningún caso se aplicarán las condiciones del acuerdo de financiación a las compras no cubiertas por el monto de la misma.

En el caso de haber contradicción entre las previsiones expuestas en los incisos a) y b) y las que surgieren de los convenios de financiación, prevalecerán estas últimas.

Cuando la oferta de bienes de origen no nacional se acompañe por algún tipo de plan de pagos o financiamiento, los oferentes de bienes de origen nacional podrán recurrir al BICE a fin de obtener el financiamiento necesario para equiparar las condiciones financieras ofrecidas.



ARTÍCULO 8° — Quienes aleguen un derecho subjetivo, un interés legítimo, o un interés difuso o un derecho colectivo, podrán recurrir contra los actos que reputen violatorios de lo establecido en la presente ley, dentro de los cinco (5) días hábiles contados desde que tomaron o hubiesen podido tomar conocimiento del acto presuntamente lesivo.

Cuando el agravio del recurrente consista en la restricción a su participación en las tratativas precontractuales o de selección del proveedor o Contratista deberá reiterar o realizar una oferta en firme de venta o locación para la contratación de que se trate, juntamente con el recurso, aportando la correspondiente garantía de oferta.

El recurso se presentará ante el mismo Comitente que formuló la requisitoria de contratación, el que podrá hacer lugar a lo peticionado o, en su defecto, deberá remitirlo juntamente con todas las actuaciones correspondientes dentro de los cinco (5) días hábiles contados desde su interposición, cualquiera fuere su jerarquía dentro de la administración pública o su naturaleza jurídica a la Secretaría de Industria, Comercio y Minería que será el órgano competente para su sustanciación y resolución y que deberá expedirse dentro de los treinta (30) días corridos, contados desde su recepción.

La resolución del Secretario de Industria, Comercio y Minería establecerá el rechazo del recurso interpuesto o, en su caso, la anulación del procedimiento o de la contratación de que se trate y agotará la vía administrativa.

ARTÍCULO 9° — El recurso previsto en el artículo anterior tendrá efectos suspensivos respecto de la contratación de que se trate, hasta su resolución por la Secretaría de Industria, Comercio y Minería, únicamente en los siguientes casos:

- a) Cuando el recurrente constituya una garantía adicional a favor del Comitente que formuló la requisitoria de contratación del tres por ciento (3%) del valor de su oferta, en aval bancario o seguro de caución, que perderá en caso de decisión firme y definitiva que desestime su reclamo;
- b) Cuando se acredite la existencia de una declaración administrativa por la que se haya dispuesto la apertura de la investigación antidumping previstas en el Código Aduanero, o por la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, respecto a los bienes que hubieren estado en trámite de adjudicación y/o contratación o haber sido favorecidos por la decisión impugnada.

Cuando la Secretaría de Industria y Comercio Exterior hiciera lugar al recurso, quedará sin efecto el trámite, procedimiento o acto recurrido, se devolverá al recurrente la garantía adicional y se remitirán las actuaciones al Comitente que elevó las actuaciones al citado organismo.

Cuando no se hiciera lugar al recurso, se remitirán las actuaciones al Comitente que formuló la requisitoria de contratación para que continúe con el trámite en curso, sin perjuicio de la responsabilidad del recurrente por los daños y perjuicios que le fueren imputables.

ARTÍCULO 10. — Cuando se compruebe que en un Contrato celebrado por sociedades privadas prestadoras, licenciatarias, concesionarios o permisionarias de Obras y de servicios públicos o sus subcontratantes directos obligados por la presente ley, hayan violado sus



disposiciones, el ministerio en cuya jurisdicción actúe la persona contratante deberá disponer que ningún otro Contrato, concesión, permiso o licencia, le sea adjudicado por parte de la administración pública nacional, sus dependencias, reparticiones y entidades autárquicas y descentralizadas y las empresas del Estado por un lapso de tres (3) a diez (10) años según la gravedad del caso. El acto administrativo que aplique dicha sanción será comunicado a los registros nacionales y provinciales correspondientes.

ARTÍCULO 11. — La Sindicatura General de la Nación y los entes reguladores serán los encargados del control del cumplimiento de la presente y propondrán las sanciones previstas precedentemente.

ARTÍCULO 12. — La preferencia del 7% establecida en el artículo 3° de la presente ley será aplicable a las contrataciones que realicen los organismos de seguridad en la medida que no se trate de materiales, insumos o bienes de capital estratégicos cuya adquisición deba permanecer en secreto, a juicio del Poder Ejecutivo nacional.

ARTÍCULO 13. — El texto de la presente ley deberá formar parte integrante de los pliegos de condiciones o de los instrumentos de las respectivas compras o contrataciones alcanzadas por sus disposiciones, a los que deberá adjuntarse copia del mismo.

ARTÍCULO 14. — Se considerarán incursos en el artículo 249 del Código Penal, si no concurriere otro delito reprimido con una pena mayor, los funcionarios públicos y los administradores y empleados, cualquiera sea su jerarquía y función, de las entidades mencionadas en el artículo 1° sujetas a la presente ley o a las leyes similares que dicten las provincias, en cuanto omitieren o hicieren omitir, rehusaren cumplir, no cumplieran debidamente las normas declaradas obligatorias por la presente ley, su reglamentación o las normas concordantes dictadas en el ámbito provincial.

ARTÍCULO 15. — El que por informes falsos o reticentes, declaraciones incorrectas, documentación fraguada, maquinaciones de toda clase o cualquier otra forma de engaño, obtuviere indebidamente o hiciere obtener a otro, o de cualquier modo, aun sin ánimo de lucro, facilitare a alguien la obtención indebida de los beneficios establecidos en la presente ley o en las normas concordantes que dicten las provincias y/o el Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires incurrirá en la sanción establecida en el artículo 172 del Código Penal.

ARTÍCULO 16. — El Poder Ejecutivo invitará a los gobiernos de las provincias y al Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, a efectos de que adopten las medidas legales apropiadas en sus jurisdicciones, regímenes similares al contenido en esta ley.

ARTÍCULO 17. — Las disposiciones precedentes se aplicarán a las licitaciones y contrataciones cuya tramitación se inicie con posterioridad a la vigencia de la presente ley y, en la medida que sea factible, en aquellas en que por no haber todavía situaciones firmes fuera posible aplicar total o parcialmente aspectos contemplados en el nuevo régimen.

ARTÍCULO 18. — Dese por vencida la suspensión de la aplicación y vigencia del decreto ley 5340/63 y ley 18.875, prevista en el artículo 23 de la ley 23.697, que no se opongan a la presente ley, y de aplicación a las relaciones jurídicas en vigencia con las sociedades privadas

9



prestadoras, licenciatarias, concesionarias y permisionarias de Obras y de servicios públicos, y los respectivos subcontratantes directos.

ARTÍCULO 19. — Quedan derogadas todas las disposiciones que se opongan a la presente.

ARTÍCULO 20. — Las denominaciones "Compre Argentino, Compre Nacional y Contrate Nacional" se han de tener como equivalentes en las normas que así lo mencionen y se asimilarán a la presente.

ARTÍCULO 21. — Serán aplicables al presente las leyes 24.493, de mano de Obra nacional y 25.300, de pymes, y sus decretos reglamentarios.

ARTÍCULO 22. — El Poder Ejecutivo nacional reglamentará la presente ley dentro del término de sesenta (60) días de su promulgación.

ARTÍCULO 23. — Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS VEINTIOCHO DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL UNO.

— REGISTRADA BAJO EL N° 25.551 —

RAFAEL PASCUAL. — MARIO A. LOSADA. — Guillermo Aramburu. — Juan C. Oyarzún.



7.5 ANEXO V. NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS

1.- OBJETO

Desarrollar todas las actividades laborales en condiciones de higiene y seguridad, brindar la protección adecuada y necesaria a los trabajadores, a las instalaciones y los equipos de ADIF S.E.

2.- ALCANCE

La presente norma forma parte de los contratos de obra a celebrarse entre ADIF S.E. y sus respectivos contratistas.

3.- REFERENCIAS

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587/72.
- Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557.
- Ley Nacional de Accidentes de Trabajo N° 24028.
- Decreto Reglamentario N° 351/79.
- Decreto N° 1338/96.
- Decreto Reglamentario N° 911/96 "Salud y Seguridad en la Construcción".
- Decreto Reglamentario 170/96.
- Resolución 295/03.
- Resolución. 51/97 S.R.T.
- Resolución 299/11 S.R.T.
- Resolución 231/96 S.R.T.
- Resolución 051/97 S.R.T.
- Resolución 035/98 S.R.T.
- Resolución 319/99 S.R.T.
- RITO. Reglamento Interno Técnico Operativo de FFCC.

4.- DESARROLLO

4.1.- Obligaciones del contratista

Será obligación de todo contratista cumplimentar los siguientes requisitos, para el desarrollo de sus tareas:

4.2.- El profesional de Seguridad e Higiene deberá cumplir fehacientemente con presencia en obra de acuerdo a la afectación de horas según lo establecido en la Reglamentación vigente.

4.3.- ADIF S.E. se reserva el derecho de solicitar la presencia del responsable de Seguridad e Higiene, en determinadas etapas del trabajo u otras ocasiones.

4.4.- Efectuar el reconocimiento del lugar de la obra y conformar el acta previa con los riesgos generales y particulares de la obra.



4.5.- Deberá presentar un plan básico de Higiene y Seguridad, que incluya como mínimo lo siguiente:

- Condiciones de Higiene y Seguridad previstas en los trabajos a realizarse, equipos y herramientas a emplear, obrador, instalaciones sanitarias y el comedor.
- Capacitar al personal sobre prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- Provisión de los elementos de protección personal a entregar a sus trabajadores.
- Registro diario y resumen mensual de accidentes de trabajo de su personal.

4.6.- Informar rápidamente al Representante de ADIF S.E. acerca de cualquier trabajo que pueda ocasionar algún riesgo y cuya solución no esté a su alcance.

4.7.- Denunciar a la A.R.T los accidentes y enfermedades profesionales.

4.8.- Registrar y archivar comprobantes de la entrega de elementos de protección personal con acuse de recibo por parte del destinatario y especificación del elemento entregado.

4.9.- Corregir las condiciones inseguras que sean detectadas durante el desarrollo de las tareas.

4.10.- Facilitar las inspecciones de trabajo que realice el personal de ADIF S.E. o quien se designe.

4.11.- Delimitar con vallas, cintas bicolors u otro medio visible y eficaz, los sitios donde pueda ocurrir:

- Trabajos en altura
- Excavaciones.
- Trabajos de soldadura.
- Operaciones en equipos o tableros con tensión.
- Rotura de calzada y/o acera, pasos a nivel.

4.11.- Instalar carteles y la señalización adecuada, según los riesgos emergentes de cada tarea.

4.12.- Proveer y mantener en buenas condiciones, los extintores de incendio del tipo y calidad apropiados.

4.14.- El profesional responsable de Higiene y Seguridad debe presentar antes de iniciar trabajos:

- "Evaluación de riesgos característicos ambientales / personales y de protección".



- " Medidas de Seguridad general".
- " Equipamiento básico de seguridad".
- " Medidas para el control de riesgos especiales si los hubiera".

4.15.- El profesional responsable de Higiene y Seguridad debe presentar con 48 hs. de antelación al comienzo de obra al Departamento de Seguridad y Medio Ambiente, de ADIF S.E. el programa de seguridad pertinente para su revisión.

5.- Queda expresamente prohibido:

5.1.- Introducir bebidas alcohólicas o ingresar en estado de ebriedad.

5.2.- Correr salvo en caso de emergencia.

5.3.- Conducir vehículos a velocidades superiores a las autorizadas.

5.4.- Transporte de personal en vehículos de obra no apto para tal cometido.

5.5.- Usar líquidos inflamables para limpieza, salvo expresa autorización.

5.6.- Usar aire comprimido u oxígeno para limpieza corporal.

5.7.- Efectuar bromas, juego de mano o gritos.

5.8.- Usar barbas o cabellos largo cerca de máquinas rotativas o en lugares donde se deba emplear equipos de protección respiratoria.

5.9.- Efectuar excavaciones sin consultar planos de instalaciones enterradas o sin la correspondiente autorización escrita.

5.10.- Permanecer injustificadamente en lugares ajenos a las obras.

5.11.- Dejar materiales, herramientas, equipos u otros elementos abandonados u obstruyendo calzadas y/o veredas, pasos a nivel, plataformas, zonas de vías, etc.

5.12.- Ingresar en sectores ajenos a la obra.

5.13.- Ubicarse debajo de cargas suspendidas o de trabajos en altura.

5.14.- Almacenar materiales peligrosos, inflamables, tóxicos, explosivos, combustibles, sin la autorización del representante de ADIF S.E.

5.15.- Eliminar desechos o efluentes que se generen durante la ejecución de los trabajos, sin cumplimentar la legislación vigente.

6.- Pautas generales

Serán de carácter general, debiendo el contratista aplicarlas en sus tareas, pero además será de su responsabilidad determinar las particularidades necesarias, para los casos no contempladas con las presentes:

6.1.- Elementos de protección personal.

6.2.- Uso de artefactos con llama abierta.

6.3.- Orden y limpieza.

6.4.- Riesgos de trabajo.

6.5.- Protección de máquinas.

6.6.- Trabajos con equipos oxicorte y soldadura eléctrica.

6.7.- Trabajos en altura.

7.- Permisos de trabajos

El contratista deberá solicitar los siguientes permisos de trabajo para la ejecución de las tareas:

7.1.- Previo al inicio de la jornada.

7.2.- Para uso de llama abierta.

7.3.- Para corte y/o reparación de energía

7.4.- Para el depósito y/o transporte de sustancias combustibles, explosivas, tóxicas y/o peligrosas.

7.5.- Para trabajar en zonas de vía, con circulación de trenes.

7.6.- Para clausurar aceras y/o veredas, pasos a nivel, etc.

7.7.- Para ocupar sectores de ADIF S.E., ajenos a la obra.

7.8.- Para aberturas o cierres de válvulas.

7.9.- Para trabajos en altura.

8.- Situaciones de incumplimiento

Cuando el contratista incurra en el incumplimiento de las obligaciones del presente ANEXO I, será pasible de sufrir llamados de atención.

Dichos llamados de atención serán registrados en el libro de obra o de órdenes de servicio.

9.- Normas generales a cumplir durante el desarrollo de la obra:

Las normas que aquí se detallan, son de carácter general, el contratista deberá aplicarlas en sus tareas, pero además, será su responsabilidad determinar las normas necesarias, para los casos y situaciones, no cubiertas en la presente.

9.1.- Obligaciones generales:

- Consultar al supervisor de obra de ADIF S.E. antes del comienzo de cada tarea que pueda ofrecer dificultades y obtener su aprobación para ello.
- Informar rápidamente al supervisor de ADIF S.E. acerca de cualquier método de trabajo, situación que ocasione algún riesgo de trabajo y cuya solución, de inmediato, no esté a su alcance.
- Instalar carteles y la señalización adecuada según los riesgos emergentes de cada tarea y establecerlos medios de protección correspondientes.
- Informar al supervisor de ADIF S.E. sobre todo incidente/accidente de trabajo de sus dependientes o de las instalaciones. Registrar los mismos y confeccionar las estadísticas de accidentes correspondientes y presentar a ADIF SE, Seguridad e Higiene
- Instruir a todo el personal acerca de la interpretación de carteles, indicaciones escritas de riesgos y de toda otra señal que exista en la obra o en las instalaciones de la empresa.

7.6. ANEXO VI. DOCUMENTACION A PRESENTAR AL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA EL COMIENZO DE OBRAS

Documentación referente a vehículos y equipos

1. Listado de vehículos propios y contratados que puedan ser utilizados en zona de obra según planilla adjunta:

LISTADO DE VEHÍCULOS / EQUIPOS VIALES Y FERROVIARIOS						
TIPO	MARCA	MODELO	AÑO	DOMINIO	VTV	OBSERVACIONES

2. Seguros de vehículos y de responsabilidad civil: (pólizas donde figure vigencia, plan de pago y pagos de la misma, emitidas por la compañía aseguradora. No se consideraran como válidos los emitidos por productores de seguro).
3. Copia de la Cedula verde de vehículos.
4. Copia del Carnet de conductor de los choferes.
5. Copias del Seguro de maquinarias y equipos.
6. Revisión/habilitación técnica de vehículos y equipos.

Documentación referente al personal:

1. Aviso de Inicio de Obra y Programa de seguridad, este último, la versión aprobada por la ART correspondiente.
2. Nómina de personal afectado a obra con la siguiente descripción del mismo según tabla adjunta:

LISTADO DE PERSONAL					
NOMBRE y APELLIDO	CATEGORIA	FUNCION	HORARIO	CONVENIO COLECTIVO de TRABAJO	TIPO DE RELACION LABORAL (Propio o Contratado)

3. Certificado de Cobertura de la ART, con nómina de personal incluido actualizado mensualmente.
4. Cláusula de No Repetición.
5. Clave de Alta Temprana AFIP
6. Seguros de vida obligatorio con nómina de personal, (póliza vigente y pago).
7. Certificado de aptitud técnica de los operadores, para el caso de uso de maquinarias, (examen psicofísico firmado por profesional habilitante de operadores de equipos y maquinarias) y registró habilitante.

9



Documentación relacionada a Seguridad e Higiene para el personal

1. Capacitación y registros de firmas del personal interviniente en obra.
2. Constancias de entrega de elementos de protección personal (EPP), indumentaria de seguridad y chaleco reflectivo. Estas constancias se registraran en el Formulario según Resolución 299/11.
3. Registro de visitas del Responsable de Seguridad e Higiene de la Contratista / Subcontratistas.
4. Currículum Vitae y Matrícula habilitante del Responsable de Seguridad e Higiene de la empresa Contratista y Subcontratistas si las hubiere.
5. Currículum Vitae y Matrícula habilitante del Técnico en Seguridad e Higiene que se encontrará en forma permanente en obra.

La presente solicitud es aplicable tanto a la contratista principal como también a las empresas que se subcontraten.

La documentación solicitada deberá ser enviada a este Departamento a través de nota a la mayor brevedad posible.

7.7 ANEXO VII FORMULARIOS Y PLANILLAS PARA CALIFICAR

Se adjunta Anexo.

7.8 ANEXO VIII ANALISIS DE PRECIOS

Se adjunta Anexo.

7.9 ANEXO IX PLANILLA DE EQUIPOS

Se adjunta Anexo.



7.7. ANEXO VII.-FORMULARIOS Y PLANILLAS

[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.1 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

REF: Índice de la Presentación.

Licitación Pública

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.1 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras a fin de acompañar Índice de la Presentación.

DOCUMENTOS E INFORMACIÓN DEL OFERENTE PARA CALIFICAR EN LOS PROCESOS LICITATORIOS

La correcta presentación por parte del Oferente de la documentación y la información en ella contenida que a continuación se detalla es condición necesaria para que la oferta resulte admisible.

SOBRE 1	
DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA PROPUESTA.	FOJAS
19.1. Índice de la Presentación.	
19.2. Solicitud de Admisión:	
19.3. Declaración de veracidad y exactitud de la información presentada	
19.4. Aceptación de los términos de la Licitación	
19.5. Garantía de Oferta. Monto de la Garantía de Oferta a valor indicado en el PCP.	
19.6. Declaración Jurada de encontrarse habilitado a participar de la Licitación.	
19.7. Recibo de Adquisición de Pliegos.	
19.8. Visita al emplazamiento.	
19.9. Declaración Jurada de Compre Argentino.	
19.10. Declaración sobre litigios pendientes.	



DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA CAPACIDAD LEGAL.	
19.11.2. Presentar copia legalizada del acta constitutiva y estatuto o contrato social.	
Inscripción del acta constitutiva y estatuto o contrato social en el Registro u Órgano controlador correspondiente	
Fotocopia certificada y legalizada de la última acta de asamblea por designación de autoridades	
Inscripción del acta de asamblea en el Registro u Órgano controlador correspondiente	
Fotocopia certificada y legalizada de la última acta de directorio con la distribución de los cargos correspondientes	
Inscripción del acta de directorio con la distribución de los cargos en el Registro u Órgano controlador correspondiente	
Acompaña poderes conforme lo solicitado en el art. 19.2.b) del PBC	
19.11.3. UTE O UNIÓN TRANSITORIA DE EMPRESAS	
Compromiso de constitución de Consorcio o UTE señalando específicamente la participación de cada uno de los integrantes de la UTE	
Nombre completo y DNI del Representante de la UTE	
Proyecto de Acta constitutiva y Estatuto propuesto para UTE en formación donde se establezca que los integrantes de la UTE asumen ante el Comitente la responsabilidad solidaria e ilimitada por toda o cualquier obligación o responsabilidad emergente de la presentación de la Oferta	
Domicilio que se constituye en CABA	

SOBRE 1	
DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA CAPACIDAD ECONOMICA FINANCIERA	FOJAS
19.12. Estados Contables y Estados de Situación Patrimonial	
19.13. Líneas de Crédito afectadas a la obra.	
19.14. Referencias bancarias y comerciales.	
36.1. "Certificado Fiscal para Contratar"	
DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA CAPACIDAD TÉCNICA.	
19.15. Volumen Anual en Trabajos de Construcción superior a valor indicado en el PCP.	
19.16. Obras de Naturaleza, Complejidad y Volumen Similar en los últimos diez (10) años.	
Experiencia en obras Naturaleza y Magnitud similar en los últimos DIEZ (10) años: conforme se exige en la documentación licitatoria	
Experiencia en obras de Naturaleza y Complejidad similar en los últimos DIEZ (10) años: Sección " datos del Llamado del PCP -	
19.17. Detalle de Compromisos Actuales Adjudicados o Contratados.	
19.18. Certificado de Capacidad en Obras de Ingeniería de RNCOP conforme se exige en la documentación licitatoria	
19.19. Representante Técnico. Nominación. Aceptación. Antecedentes. Matrícula. El Representante Técnico propuesto deberá contar con una experiencia mínima de: a). DIEZ (10) años en la profesión en obras de similar naturaleza a la obra objeto de la presente y de, b). UNA (1) obra de Volumen, Naturaleza y Complejidad a la licitada.	
19.20. Estructura y Organización Propuesta. Antecedentes. Detalle de la estructura organizativa propuesta para la gestión de la obra, nominando al personal clave y acompañando esa nominación con los antecedentes profesionales y acreditando el compromiso de participación del personal de que se	



trata. El PCP podrá indicar un listado de personal mínimo que deberá presentar el Oferente.	
19.21. Equipamiento Propuesto. Compromisos. Detalle del equipo de propiedad del Oferente que se considera esencial para la ejecución de la obra, identificando fehacientemente cada equipo de que se trate e indicando marca, modelo, año, potencia y localización actual; en los casos que corresponda.	
19.22. Materiales e Insumos. Cuando así lo requiera el PCP; el Oferente deberá acreditar a satisfacción de ADIF la oportuna disponibilidad de materiales o insumos críticos necesarios para la obra o de equipamiento a instalar como parte del contrato.	
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA INHERENTE A LA OBRA.	
19.23. Plan de Trabajos.	
19.24. Curva de Inversión.	
19.25. Metodología de trabajo. Solución Técnica Propuesta.	

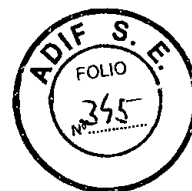
FIRMA Y ACLARACIÓN

La correcta presentación por parte del Oferente de la documentación y la información en ella contenida que a continuación se detalla es condición necesaria para que la oferta resulte admisible.

SOBRE 2 - OFERTA ECONOMICA	
DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA OFERTA ECONÓMICA.	FOJAS
19.26. Oferta Económica.	
19.27. Planilla de Cotización de la Oferta.	
19.28. Análisis de Precios.	

NOTA: En este formulario no se describe la Oferta Económica, solo el número de foja contenido en el Sobre 2.

FIRMA Y ACLARACIÓN



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.2 PBC]

Buenos Aires,

ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

SOCIEDAD DEL ESTADO

Presente

REF: Solicitud de Admisión.

Licitación Pública

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.2 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

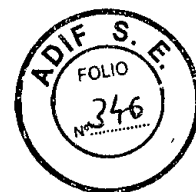
Al respecto este Oferente hace saber que:

- a) La Licitación a la cual nos presentamos es la Licitación ... para la ...
- b) El Representante Legal (y/o apoderado) de la empresa ... es el Señor ... DNI ...
En su caso, se acompaña copia certificada y/o legalizada del poder con facultades suficientes para la presentación de la presente oferta.
- c) A efectos de la Licitación constituimos domicilio en la calle ... de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Teléfono ..., Correo electrónico ...

[Sólo Para el caso de Consorcio o UTE]

- d) La participación de los integrantes de la UTE es ... % la empresa ... y ... % la empresa Cada uno de los integrantes de la UTE declaramos expresamente que asumimos la **responsabilidad solidaria e ilimitada** frente al Comitente por toda y cualquier obligación emergente de la presentación de la Oferta, de la aceptación de la Adjudicación y de la firma del Contrato.

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.3 PBC]

Buenos Aires,

ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

SOCIEDAD DEL ESTADO

Presente

**REF: Declaración de veracidad y exactitud
de la Información presentada.**

Licitación Pública

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.3 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto este Oferente declara que:

- 1) Toda la información suministrada y los compromisos asumidos en la oferta revisten carácter de declaración jurada.
- 2) Que esta parte se compromete a actualizar la información presentada cuando se produzcan hechos que así lo ameriten.
- 3) Que la Comisión Evaluadora queda facultada para verificar la exactitud de la documentación presentada y requerir el asesoramiento técnico de los organismos pertinentes o de sus agentes, toda vez que lo estime necesario para el mejor cumplimiento de su misión, así como disponer la realización de inspecciones o auditorías.
- 4) ADIF podrá solicitar todos los informes que crea conveniente a entidades bancarias, comerciales, técnicas y otras, sobre la solvencia, uso de créditos y grado de cumplimiento.

Finalmente, este Oferente acepta que toda falsedad comprobada implicará la descalificación del Oferente sin más trámite.

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.4 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Aceptación de los términos de la
Licitación**

Licitación Pública

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.4 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto el Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que posee pleno conocimiento y consentimiento de las características y condiciones objeto de esta Licitación Pública y de los demás términos del PBC, PCP, PET y sus circulares aclaratorias.

Por tal motivo, esta parte renuncia a efectuar reclamos fundados en su ignorancia respecto de las condiciones requeridas una vez efectuada la apertura de la Licitación, durante la ejecución del Contrato o a la finalización del mismo.

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.6 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Declaración Jurada de encontrarse
habilitado a participar de la Licitación**

Licitación Pública

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.6 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto el Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que no se encuentra incurso en ninguno de los impedimentos establecidos en el Artículo 10° del PBC, el cual se transcribe a continuación:

Artículo N° 10: Inhabilitados para la presentación.

No podrán concurrir como proponentes:

- a) Los funcionarios y empleados de ADIF, agentes y funcionarios de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal y las empresas en las que los mismos tuvieren una participación suficiente para formar la voluntad social.
- b) Los concursados y/o quebrados, mientras no obtengan su rehabilitación.
- c) Toda persona a la que, dentro del término de los cinco (5) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, se le hubiera rescindido un contrato por su culpa con cualquier organismo de la Administración Pública Nacional, provincial y/o Municipal.
- d) Toda persona que resulte inhabilitada de acuerdo a regímenes especiales.

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.8 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

REF: Visita al emplazamiento

Licitación Pública

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.8 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto este Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que procedió a visitar el lugar del emplazamiento de la obra y se relevó información en el ámbito local sobre recursos, materiales, regulaciones, etcétera; todo lo cual permite aseverar que la empresa se encuentra en condiciones de realizar la obra de conformidad con las exigencias de la documentación licitatoria.

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.9 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Declaración jurada de compra
argentino**

Licitación Pública

Me dirijo a ustedes con relación al Artículo N° 19.9 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto este Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que contempla en su propuesta el sometimiento de la Ley 25.551 de Compra Trabajo Argentino y sus normas complementarias.

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.10 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Declaración sobre litigios
pendientes**

Licitación Pública

Me dirijo a ustedes con relación al artículo 19.10 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

[Opción 1]

- a) Al respecto este Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que no mantiene juicios pendientes con ADIF, el Estado Nacional, Provincial o Municipal, organismos descentralizados, empresas del estado, ya sea como actor o como demandado.

[Opción 2]

- a) Al respecto este Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que posee los siguientes litigios pendientes:

Carátula	Tribunal	Actor	Demandado	Objeto	Monto	Incidencia sobre activos totales

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.11.2 PBC]

	Requisito	Información requerida
Estatuto Social	Denominación y Razón Social (CUIT)	[Indicar el nombre de la Sociedad, el tipo social y la Clave Única de Identificación Tributaria]
	Lugar y Fecha de la Constitución. Funcionario Autorizante. Duración de la Sociedad.	[Indicar lugar y fecha de la constitución de la Sociedad, detallando el funcionario autorizante (Escribano, Juez, etc.). Mencionar cuál es el plazo de duración de la Sociedad y a partir de qué fecha.]
	Inscripción en Registro Público de Comercio Provincial (N° y fecha)	[Indicar fecha y lugar de la inscripción, con expresa mención del Tomo y Folio de la Inscripción.]
	Domicilio Real	[Indicar el domicilio real de la Sociedad, sin perjuicio del domicilio especial que deberán constituir en la Ciudad de Buenos Aires a los fines de la Licitación Pública.]
	Modificación Estatuto Social. Última Inscripción en Registro Público de Comercio (N° y fecha)	[En caso que hayan existido modificaciones, transcribir fecha y lugar de la inscripción, con mención del Tomo y Folio de la Inscripción.]
	Objeto	[Transcribir cláusula pertinente donde surge que el Objeto Social incluye la realización de las tareas objeto de la Licitación Pública.]
Administración y Representación	Administración y Representación Legal (Conformación y Período de Ejercicio)	[Indicar –en su caso- la conformación del Órgano de Administración y Representación de la Sociedad. Número de Directores, nombres y apellidos, DNI y plazo de ejercicio de los cargos.]
	Representante Legal	[Indicar Nombre, apellido, DNI y plazo de ejercicio del cargo.]
	Asamblea por designación de autoridades (Inscripción Art. 60)	[Indicar –en su caso- fecha del Acta de Asamblea por designación de autoridades y fecha de la inscripción en el Registro Público de Comercio en los términos de la Ley N° 19.550.]
	Directorio por aceptación de cargos (Inscripción Art. 60)	[Indicar –en su caso- fecha del Acta de Directorio por aceptación de cargos y fecha de la inscripción en el Registro Público de Comercio en los términos del art. 60 de la Ley N° 19.550.]
	Poder para suscribir la Oferta	[Indicar fecha y naturaleza del instrumento público en virtud del cual el representante legal se encuentra facultado para suscribir la Oferta, con expresa mención de la cláusula donde surja tal facultad.]
	Poder para celebrar el Contrato	[En su caso, indicar fecha y naturaleza del instrumento público en virtud del cual el representante legal se encuentra facultado para suscribir el Contrato, con expresa mención de la cláusula donde surja tal facultad.]
Observaciones	[Indicar cualquier información que pudiera ser relevante respecto del Estatuto Social, personería, administración, etc.]	

* La presentación del presente formulario no obsta a la presentación de la documentación respaldatoria prevista en la documentación licitatoria (incluyendo pero no limitado a estatutos sociales, actas de asamblea y directorio, etcétera).

[FIRMA Y ACLARACIÓN]

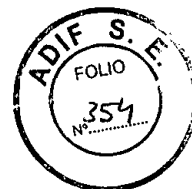


[MODELO]
[FORMULARIO ART. 19.11.3 PBC]

Requisito	Información requerida
Compromiso de constitución de UTE o Consorcio.	[Indicar fecha y lugar del Compromiso de Constitución de la UTE, con los porcentajes de participación de cada una de las partes.]
Unificación de personería en uno o varios representantes comunes.	[Indicar nombre, apellido y DNI del/de los representante/representantes comunes, mencionado el instrumento del cual surge dicha representación común.]
Proyecto de Acta constitutiva y Estatuto propuesto para la UTE o Consorcio.	[Transcribir Cláusula del proyecto de UTE o Consorcio en virtud de la cual los Partes asumen ante ADIF la responsabilidad solidaria e ilimitada por toda o cualquier obligación o responsabilidad emergente de la presentación de la oferta.]
Observaciones	[Indicar cualquier información adicional que pudiera ser relevante.]

* La presentación del presente formulario no obsta a la presentación de la documentación respaldatoria prevista en la documentación licitatoria (incluyendo pero no limitado a poderes, cartas compromiso, etcétera).

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.12 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Estados Contables y situación
patrimonial.**

Licitación Pública

Me dirijo a usted en relación al artículo 19.12 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

[Para Sociedades Comerciales]

Al respecto le informo que he acompañado en la oferta los dos últimos balances cerrados, aprobados y certificados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

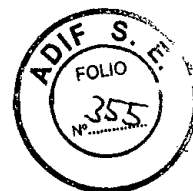
- Balance Cerrado al Certificado el día
- Balance Cerrado al..... Certificado el día.....

[Para Personas Físicas]

Al respecto le informo que he acompañado en la oferta el Estado de Situación Patrimonial de los dos últimos años confeccionado de acuerdo a las normas contables vigentes y certificado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

- E.S.P. al..... Certificado el día.....
- E.S.P. al..... Certificado el día.....

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.13 PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Líneas de Crédito afectadas a la
Obra.**

Licitación Pública

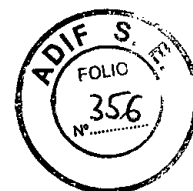
Me dirijo a usted en relación al artículo 19.13 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

El Oferente manifiesta en carácter de declaración jurada que cuenta con las siguientes Carta/s Compromiso/s que garanticen el financiamiento y/o que cuenta con el acceso a crédito necesario para afrontar financieramente la ejecución de obra:

1. Entidad / BancoMonto.....Vigencia hasta.....
2. Entidad / BancoMonto.....Vigencia hasta.....
3. Entidad / BancoMonto.....Vigencia hasta.....
4. Entidad / BancoMonto.....Vigencia hasta.....
5. Entidad / BancoMonto.....Vigencia hasta.....
6. Entidad / BancoMonto.....Vigencia hasta.....

[Adjunto Cartas y Líneas de Crédito detalladas]

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 19.14 PBC]

Buenos Aires,

ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

SOCIEDAD DEL ESTADO

Presente

REF: Referencias bancarias y comerciales

Licitación Pública

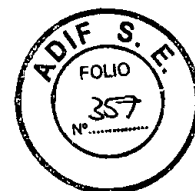
Me dirijo a usted en relación al artículo 19.14 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto le informo en carácter de declaración jurada las principales referencias bancarias y comerciales:

Denominación	Tel	Dirección	Nº Cuenta (*)

(*) Solo para referencias bancarias

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 20.1 g) 2) y g) 3) PBC]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

Presente

**REF: Índices de Solvencias. Patrimonio
neto. Activos Líquidos.**

Licitación Pública

Me dirijo a usted en relación al artículo 20.1 g) 2) y 3) del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras.

Al respecto le informo en el siguiente cuadro y en carácter de declaración jurada los valores que surgen de los dos últimos Estados Contables anuales, aprobados y certificados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

Balance	Cerrado el...	Cerrado el...
Total Activo Corriente		
Total Activo No Corriente		
Total Activo		
Total Pasivo Corriente		
Total Pasivo No Corriente		
Total Pasivo		
Patrimonio Neto		
Índice de Liquidez (Activo Cte./Pasivo Cte.)		
Índice de Solvencia (Activo Total/Pasivo Total)		
Activos Líquidos (Activo Cte. – Pasivo Cte.)		

* La presentación del presente formulario no obsta a la presentación de la documentación respaldatoria prevista en la documentación licitatoria (incluyendo pero no limitado a Balances, etcétera).

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO ART. 36° Y 37° PBC - PARA EL ADJUDICATARIO]

Buenos Aires,

**ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
SOCIEDAD DEL ESTADO**

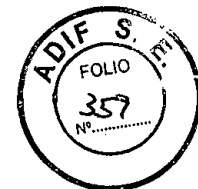
Presente

REF: Firma de Contrato

Licitación Pública

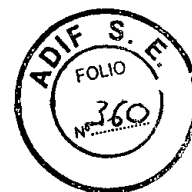
En mi carácter de adjudicatario de la Licitación Pública acompañó dentro del plazo de CINCO (5) días de notificada la Adjudicación, la documentación para la firma del contrato solicitada en los artículos 36 y 37 del Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras y los Pliegos de Condiciones Particulares que rigieron el llamado a saber:

- ✓ Nombre y Apellido del Firmante, carácter de la representación invocada y copia del Documento Nacional de Identidad.
- ✓ Copia autenticada por Escribano Público de la documentación que acredita la personería con facultades suficientes para celebrar el Contrato. [Podrá ser suplido indicando concretamente el folio de la oferta del cual surja la acreditación de la personería.]
- ✓ Certificado Fiscal para Contratar vigente según lo establece la Resolución General Nº 135 del 8 de mayo de 1998 de la ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE INGRESOS PÚBLICOS..
- ✓ Copia autenticada por Escribano Público de las pólizas vigentes en materia de riesgo de trabajo (A.R.T.).
- ✓ Copia autenticada por Escribano Público de las Pólizas de Seguros de Vida Obligatorio sobre el personal que poseemos a la fecha de apertura de la Licitación, junto con el respectivo comprobante de pago al día.



- ✓ Copia del Formulario N° 931-AFIP (Aportes y Contribuciones Sociales) del último trimestre.
- ✓ Copia del Formulario N° 731-AFIP del último trimestre o Certificación emitida por Contador Público con firma Legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas del último trimestre.
- ✓ Original de la Garantía de Cumplimiento de Contrato constituida en alguna de las formas previstas en el artículo 24 del PBC con los siguientes requisitos:
 - Las garantías deben ser extendidas a favor de la ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO (ADIFSE) sita en Av. Dr. José Ramos Mejía N° 1302, Piso 6°, CUIT N° 30-710695993.
 - El monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será del DIEZ POR CIENTO (10%) del importe total del Contrato IVA incluido.
 - Firma inserta de representantes y/o responsables y/o apoderados de la compañía aseguradora y/o entidad bancaria autenticadas por Escribano Público y, en su caso, con la respectiva legalización.
 - El asegurador o avalista deberá constituirse el fiador en liso, llano y principal pagador, con expresa renuncia a los beneficios de excusión y división, identificando detalladamente los datos de la Licitación Pública y, en su caso, el Contrato, consignar corresponsalía, sucursal y/o constituir domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
 - El asegurador o avalista deberá constituir domicilio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
 - El asegurador o avalista deberá someterse expresamente al Fuero Nacional en lo Contencioso Administrativo Federal de la Ciudad de Buenos Aires.

[FIRMA Y ACLARACIÓN]



[MODELO]

[FORMULARIO CONSULTA]

Buenos Aires,

ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

SOCIEDAD DEL ESTADO

Presente

REF: CONSULTA

Licitación Pública

Me dirijo a ustedes respecto a la Licitación Pública de la Referencia en los términos del art. 4° del PBC.

Al respecto efectuamos la siguiente consulta y pedido de aclaración:

1).....

[FIRMA Y ACLARACIÓN]