

TRABAJOS DE REACONDICIONAMIENTO DE VIA

RESOLUCION D. N° 764/66

SUMARIO

	<u>Página</u>
PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES	4
Cláusulas generales	4
Forma de Contratación	4
Cotización de precios	4
Indivisibilidad de las obras	4
Incidencias indirectas	4
Trabajos adicionales	4
Trabajos que no forman parte de la licitación y contratación de la obra	4
Documentos y evacuación de consultas	4
Información del Contratista al Ferrocarril	5
Planilla de sueldos y jornales	5
Inscripción en el Registro Nacional de Construcciones de Obras Públicas	5
Competencia y representación técnica	5
Campamento obrero	5
Leña	5
Apertura en cercos y alambrados	5
Plazo de ejecución	6
Trabajos fuera de horas normales	6
Tráfico de trenes	6
Plazo de conservación y garantía	6
Recepciones parciales	6
Certificados parciales	7
Provisión de materiales	7
Materiales a recuperar	7
Tren rodante	8
Plan de trabajos	8
Justiprecio de trabajos no previstos	8
Material existente en la vía que se reacondicionará	8
Especificaciones técnicas	8
Salarios para trabajos pagaderos para jornales	8
Limpieza	9

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE REACONDICIONAMIENTO DE VIA	9
Materiales defectuosos	9
Descarga de durmientes	9
Tránsito en los pasos a nivel	9
Equipos y herramientas	9
Materiales	9
Movimiento de tierra	9
Manipuleo de rieles	9
Destapada de la vía	10
Levante y tapada	10
Remoción de vías y cambios	10
Movimiento de material recuperado	10
Colocación de vía y cambios	10
Reacondicionamiento de vía	11
Corrida de rieles	11
Eclisas y suplementos	12
Elementos de fijación	12
Trabajos frente a plataformas de estaciones, pasos a nivel, puentes de tablero cerrado y desmontes	12
Pastos y malezas	12
Eliminación de plagas	12
 ESPECIFICACIONES PARA EL REACONDICIONAMIENTO DE JUNTAS DE RIELES POR MEDIO DE SUPLEMENTOS	13
Cuando las eclisas hacen contacto con el alma de los rieles	13
Para controlar las operaciones y medir desgaste de juntas	13
Colocación de flejes y suplementos	14
Apretado de las tuercas de los bulones	14
 ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA SOLDADURA ALUMINOTERMICA DE JUNTAS DE RIELES	15
Sistema a emplear	15
Ensayo de calidad de las porciones	15
Ensayo de calidad de las soldaduras	16
Arena de moldeo	17
 ESPECIFICACION PARA LA FIJACION DE RIELES CON CLAVOS ELASTICOS	17
Tipo de clavo	17

	<u>Página</u>
Entallado y agujereado de los durmientes -----	17
Clavadura -----	18
Herramientas -----	18
ESPECIFICACION PARA PAVIMENTACION A BASE DE ASFALTO FRIO -----	18
REACONDICIONAMIENTO DE VIA - ITEM DE TRABAJO -----	19

PLIEGO DE CONDICIONES ESPECIALES

1 - Cláusulas generales

Tendrá validez en el presente caso el “Pliego de Bases y Condiciones para la Contratación y Ejecución de Obras”, Edición 1961.

2 - Forma de contratación

Los trabajos que se licitan serán contratados por sistema de “unidad de medida” y los precios que se coticen deberán incluir el costo de toda provisión, directa o indirecta, que el Contratista debe realizar para llevar a cabo dichos trabajos en la forma estipulada en la documentación de la licitación.

3 - Cotización de precios

El Proponente cotizará por porcentaje de aumento o disminución sobre el presupuesto oficial.

En el supuesto caso de existir errores de operaciones aritméticas en el mismo, deberán ser salvados por el Contratista, caso contrario el Ferrocarril considerará como válido el monto corregido del Presupuesto Oficial, calculándose el porcentaje cotizado en base al mismo y al monto total cotizado por el Oferente a los efectos de aplicarle sobre el precio de cada ítem.

4 - Indivisibilidad de las obras

Las obras que se licitan forman un conjunto indivisible y serán adjudicadas a un solo Contratista.

5 - Incidencias indirectas

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las obligaciones impuestas por el contrato y para las cuales no se hubiera establecido ítem en el “Cómputo Oficial”, se considerarán incluidos en los gastos generales y prorrateados entre todos los precios del presupuesto mencionado.

6 - Trabajos adicionales

Todo material o trabajo que derive de la ejecución de la obra y sea imprescindible para llevarla a cabo de acuerdo a las cláusulas contractuales, como así también para que las mismas respondan a sus fines y objeto, deberá ser abastecido o ejecutado por el Contratista sin considerarlo adicional.

Sólo se considerarán adicionales aquellos materiales o trabajos que provengan de modificaciones o ampliaciones a lo estipulado en la presente documentación, debiendo ser los mismos debidamente autorizados por escrito por la Inspección, y estarán sujetos a todas las condiciones generales y especiales establecidas en el contrato.

7 - Trabajos que no forman parte de la licitación y contratación de la obra

Mejoras a las instalaciones de señales.

8 - Documentación y evacuación de consultas

Forman parte de este pliego los siguientes documentos, que el Contratista declara conocer y aceptar:

- a) Pliego de Bases y Condiciones para la Contratación y Ejecución de obras.

- b) El presente Pliego de Condiciones Especiales.
- c) Cómputo y Presupuesto Oficiales.
- d) Planos y Memoria Descriptiva.
- e) Otros documentos y consultas aclaratorias que sirvan de base para la licitación.
- f) Especificaciones Técnicas para trabajos de

Las consultas que los Proponentes consideren necesarias, deberán ser formuladas por escrito ante el Ferrocarril, hasta 5 (cinco) días hábiles antes de la fecha de apertura de la licitación.

9 - Información del Contratista al Ferrocarril

Queda expresamente establecido que el Contratista deberá evacuar por escrito al Ferrocarril toda clase de información que éste le solicite, en relación con la ejecución de la obra y dentro del plazo a fijarse en cada caso.

Además, deberá mantener en el lugar de trabajo un juego completo de la documentación correspondiente a la obra.

10 - Planilla de sueldos y jornales

Será obligación del Contratista llevar las planillas de sueldos y jornales, que entregará mensualmente a la Inspección.

11 - Inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas

Los Oferentes tendrán que estar inscriptos en Registro del título.

12 - Competencia y representación técnica

En el caso de no poseer título habilitante, el Proponente deberá acompañar la oferta con la constancia de que un profesional habilitado ha estudiado los planos, precios unitarios y las condiciones técnicas de la ejecución de la obra, el que asumirá la representación técnica durante el transcurso de los trabajos.

Las propuestas deberán ser acompañadas de una nómina de las obras ejecutadas con anterioridad y referencia sobre los elementos, equipos, maquinarias y medios de que dispone para poner al servicio de la obra.

13 - Campamento obrero

El movimiento del mismo, tantas veces sea necesario, será por cuenta del Contratista.

Si el Contratista proporcionase vivienda a sus obreros en terreno del Ferrocarril, le será prohibido facilitar alojamiento a personas que no formen parte de su personal, siendo en consecuencia el único y exclusivo responsable de las infracciones que cometan los mismos durante su permanencia en el campamento, según lo establecido para su personal en la Cláusula N° 32 de las Bases para Licitaciones, etc.

14 - Leña

Estando prohibido el uso de durmientes recuperados de la obra, será por cuenta del Contratista la provisión de la leña necesaria para su personal.

15 - Apertura en cercos o alambrados

Si las tareas a desarrollar así lo exigieran, el Contratista podrá practicar aberturas en

cercos o alambrados del Ferrocarril y luego los cerrará, dejándolos en perfectas condiciones. Estos trabajos se considerarán incluidos en los precios de los ítem contractuales.

16 - Plazo de ejecución

El Contratista se compromete a terminar todos los trabajos contratados en (.....) días corridos contando correlativamente hábiles y feriados, desde la fecha del acta de iniciación, la cual deberá ser suscripta dentro de los quince (15) días corridos subsiguientes a la fecha de la firma del contrato.

Si por cualquier razón, salvo causas imputables al Ferrocarril, el acta de iniciación no fuera firmada en término, queda establecido que el plazo de ejecución de la obra será contado a partir del día siguiente al de vencimiento del lapso fijado para suscribir dicha acta.

17 - Trabajos fuera de horas normales

Si por la naturaleza de los trabajos o por cualquier otra causa fuera necesario realizar alguno de ellos fuera de las horas normales, o si el Contratista deseara trabajar fuera de dichas horas, será por cuenta del mismo y sin derecho a reclamo alguno, pero en todos los casos deberá contar con la autorización expresa del Ferrocarril.

18 - Tráfico de trenes

Las vías quedarán libres para el Contratista durante los períodos que el servicio del Ferrocarril lo permita^(*). Cada proponente podrá consultar los itinerarios de trenes, pero ello no implica ningún compromiso, pues los cortes de vía quedarán supeditados exclusivamente a lo que el servicio del Ferrocarril permite y a lo que se establezca en base a ello en el momento de llevarse a cabo los trabajos, sin que el Proponente que resulte adjudicatario tenga derecho a reclamación alguna.

En caso de cualquier obstaculización provocada al tráfico ferroviario por imprevisiones del Contratista, éste pagará al Ferrocarril la suma de UN MIL PESOS MONEDA NACIONAL (M\$N 1.000,00), por cada minuto de demora, pudiendo deducirse el importe correspondiente de la planilla de pago o el depósito de garantía.

Se incluyen en las imprevisiones del Contratista no sólo las que incurra en cortes de vía, sino también en el curso del trabajo que originen inconvenientes tales como corrida y desplazamiento de rieles por dilatación, golpes y torceduras fuertes, etc.

Se establece, además, que en el lapso comprendido entre el y el, el Ferrocarril se reserva el derecho de no hacer ningún corte de vías -sin que ello dé derecho al Contratista a reclamación alguna-, por lo que el plazo de ejecución se prorrogará proporcionalmente al monto de obras que represente.

Independientemente de ello, durante dicho período, el Contratista deberá hacerse cargo de la conservación del tramo de vía mejorado.

19 - Plazo de conservación y garantía

Se fija en CIENTO OCHENTA (180) días corridos, contando correlativamente hábiles y feriados, el plazo de conservación y garantía de los trabajos contratados. Durante dicho plazo -que será contado a partir de la fecha del acta de recepción provisional correspondiente-, el Contratista efectuará trabajos de mantenimiento normal, con las fuerzas adecuadas que en ningún caso podrán ser inferiores a seis (6) hombres, debiendo el gasto respectivo ser incluido en los precios unitarios de los ítems contractuales.

20 - Recepciones parciales

Se harán recepciones provisorias parciales, comprendiendo las partes de obra,

^(*) En cada caso se deberá indicar los períodos en que podrán hacerse los cortes.

totalmente terminadas, que la Inspección fijará y de cuyo juicio exclusivo dependerá la recepción.

Fijase en 5 (cinco) kilómetros de vía la longitud mínima de obra a recibir en esta forma.

Efectuadas las recepciones definitivas parciales, se devolverá al Contratista la parte del fondo de reparos, proporcionado al valor de la obra recibida.

21 - Certificados parciales

Los certificados se confeccionarán aplicando a las mediciones mensuales los precios unitarios afectados del porcentaje de aumento o disminución indicado por el contrato.

Prevía autorización de la Inspección, podrán liquidarse parcialmente aquellos ítems cuyos precios contractuales cubren distintos trabajos y/o etapas de ejecución. Dicha liquidación parcial será hecha aplicando al precio contractual un porcentaje que será fijado para cada caso particular, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

22 - Provisión de materiales

Al cotizar sus precios, el Proponente deberá considerar que el Ferrocarril suministrará los siguientes materiales:

(En cada caso se detallarán)

El Ferrocarril proveerá en su totalidad o de acuerdo al ritmo de trabajo estos materiales sobre vagón o depositados en el sitio más cercano posible a la obra y el Contratista dará recibo en el acto de la entrega, quedando desde ese momento responsable de ellos y por su conservación en buen estado.

Se entregarán dentro de las horas que el servicio lo permita, sin que el Contratista tenga derecho a reclamo.

La carga, descarga y transporte hasta la obra será abonada por el Ferrocarril, de acuerdo a los ítems que se incluyen a tal efecto; de no existir éstos, queda sobreentendido que su costo está incluido en los precios unitarios del ítem respectivo.

El Contratista proveerá todos los materiales no incluidos en la lista precedente, así como lubricantes, combustibles y materiales de consumo.

NOTA I: En caso de contemplarse soldadura aluminotérmica de rieles, deberá agregarse, cuando así corresponda, la siguiente providencia:

Tratándose de trabajos a efectuar en vía general sometida a tráfico de importancia, la marca de las porciones de soldadura deberá: a) estar aprobada por cualquiera de los ferrocarriles que constituyen la empresa Ferrocarriles Argentinos o por alguna otra empresa dependiente de la Secretaría de Transporte; y b) acreditar qué porciones de dicha marca han estado colocadas en la vía durante un período no menor de un año con resultado satisfactorio.

NOTA II: En el mismo caso, deberá agregarse un artículo "ad-hoc", titulado GARANTIA DE LAS SOLDADURAS. El Contratista garantizará por escrito la buena calidad del material y de la mano de obra, responsabilizándose de la eficacia de las soldaduras por un lapso de cinco (5) años, a contar de la fecha de recepción definitiva de cada tramo o grupo, obligándose a suministrar y ejecutar por su cuenta las soldaduras que durante dicho lapso presentaren deficiencias.

23 - Materiales a recuperar

Todos los materiales recuperados de demoliciones, retiro y/o sobrantes de los suministrados por el Ferrocarril, quedarán de propiedad de éste, debiendo el Contratista devolverlos cargados sobre el vagón u otro vehículo que el Ferrocarril ubicará en el lugar más cercano posible al sitio de los trabajos, o bien apilados convenientemente donde la Inspección indique. El Contratista, mensualmente, presentará una planilla con el detalle del material utilizado y recuperado (clasificado).

24 - Tren rodante

El Ferrocarril proveerá sin cargo el tren rodante para el transporte y la distribución de materiales que el mismo suministre y la recolección de los sobrantes y recuperados de su propiedad, pero no para la conducción de obreros ni elementos y materiales del Contratista. El tren estará bajo las órdenes del empleado designado por el Ferrocarril-

25 - Plan de trabajos

Juntamente con la propuesta, el Contratista deberá presentar a la consideración del Ferrocarril el Plan de Trabajos de acuerdo al modelo que propone para la ejecución de la obra, respetando el cumplimiento del plazo y las condiciones técnicas establecidas.

Además, tendrá en cuenta que la organización y ordenamiento de los trabajos debe ser motivo de un estudio previo por parte del Contratista, no reconociéndosele indemnización alguna por trabajos superfluos, motivados por deficiencia de organización o previsión, debiendo presentar mensualmente el gráfico de avance de la obra.

El Contratista deberá estudiar en el sitio las dificultades que se le puedan presentar para poder ejecutar los trabajos y antes de cotizar sus precios deberá considerar la forma en que debe realizar todas y cada una de las operaciones, tanto de día como de noche, pues una vez aceptados sus precios, que deberán cubrir todos los trabajos inherentes a los especificados, no se admitirán revisiones ni extras por operaciones no previstas.

Cuando los trabajos deban ser realizados en horas nocturnas, ello no dará derecho a pago de adicionales.

26 - Justiprecio de trabajos no previstos

En el caso de tener que justipreciar el costo real de las obras en las formas que se mencionan en el Artículo 88° del Pliego de Bases “*JUSTIPRECIO DE TRABAJOS Y MATERIALES NO PREVISTOS*”, se tomará como porcentaje de mejoras sociales el

27 - Materiales existentes en la vía que se reacondicionará

Deberá indicarse en cada caso en particular la composición real de la vía cuyo reacondicionamiento sea objeto de la licitación, consignando:

Balasto: Tipo y características.

Durmientes: *clase, medidas y número por kilómetro.*

Rieles: *peso, tipo y longitud.*

Eclisas: tipo.

Fijación: tipo.

Cambios: tipo, características y peso y tipo de los rieles, etc.

Pasos a Nivel: ubicación y características de cada uno.

Obras de arte: ubicación y características de cada una.

28 - Especificaciones Técnicas

Se tendrán en cuenta las que figuran en Anexos Números I al

29 - Salarios para trabajos pagaderos para jornales

A los efectos de la liquidación de los trabajos pagaderos por jornales y/o ítems adicionales, fíjense los salarios indicados en el Anexo

30 - Limpieza

A la terminación de los trabajos el Contratista deberá dejar el sitio completamente libre y limpio y el terreno nivelado, sin depresiones capaces de acumular agua de lluvia.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE REACONDICIONAMIENTO DE VIA

Todo cuanto no esté explícitamente determinado en los pliegos se regirá por las especificaciones que para materiales y trabajos iguales o análogos tenga en vigencia el Ferrocarril.

Sin perjuicio de ello, se establecen las especificaciones siguientes:

31 - Materiales defectuosos

Todo material defectuoso a juicio de la Inspección no deberá ser colocado en la vía. El Contratista deberá cambiar por su cuenta todo riel u otro material que haya sufrido deterioros por descuido de su personal y en caso que resultaran inservibles abonará el costo de los mismos.

32 - Descarga de durmientes

No se pagará ninguna extra por la descarga de durmientes, cualquiera sea la forma en que vengan cargados en los vagones.

33 - Tránsito en los Pasos a Nivel

El Contratista está obligado a mantener los pasos a nivel permanentemente expeditos y en buenas condiciones de tránsito, en aquellos casos en que no puedan ser clausurados.

34 - Equipo y herramientas

El equipo y las herramientas para la ejecución de los trabajos deberán ser provistas por el Contratista. Cuando el Ferrocarril estuviera en condiciones de facilitar estos elementos en alquiler, lo indicará en planilla anexa.

35 - Materiales

En el caso que el Ferrocarril provea todos o parte de los materiales, los entregará sobre vagón u otro vehículo en el sitio más cercano posible a la obra y el Contratista dará recibo en el acto de entrega, quedando desde ese momento responsable de ellos y por su conservación en buen estado.

En estos casos el Ferrocarril abonará la carga, descarga, etc., pero el contrato incluirá los ítems respectivos. De no existir éstos, queda sobreentendido su inclusión en los precios unitarios.

36 - Movimiento de tierra

Todo el movimiento de tierra se regirá por las Especificaciones Técnicas en vigencia.

37 - Manipuleo de rieles

El manipuleo de rieles se realizará siguiendo las indicaciones de los ítems respectivos.

38 - Destapada de la vía

La destapada de la vía se hará hasta nivel superior o inferior de los durmientes y en todo el ancho de la sección o no, según se indique en cada obra en particular. Se dejarán los desagües necesarios en los cordones de balasto removido según las instrucciones de la Inspección. Cuando se trata en vía en piedra y el balasto retirado sea utilizado, el Contratista procederá a zarandearlo y a recolocarlo con horquilla; si se ordenare cargarlo sobre vagón, se omitirá esa operación, pagándose la carga con los ítems respectivos y efectuándose para tal fin la medición sobre vagón sin descuento.

Para la renovación de balasto debajo de los durmientes la vía deberá mantenerse bien asegurada y en los casos en que sea necesario mantenerla a su nivel actual, se calzará con tacos u otros medios apropiados para permitir el paso de los trenes hasta que se coloque el balasto nuevo.

El Contratista ejecutará las obras en forma tal de no entorpecer en ningún momento el movimiento de trenes ni del público en las estaciones, ni del personal ferroviario afectado por sus funciones en la zona en que se realizan los trabajos.

39 - Levante y tapada

Todos los levantes de vía y cambios indicados en los ítems correspondientes son término medio aproximados y por consiguiente no se pagará ningún adicional por las diferencias que puedan resultar en algunos puntos.

La distribución de balasto deberá hacerse en el volumen necesario y no se abonará adicional alguno por posterior movimiento o porque la descarga no corresponda al material requerido de acuerdo al levante.

La tapada se efectuará de acuerdo a la sección indicada en cada caso, debiendo tenerse en cuenta los desagües transversales correspondientes, cuando se tape con tierra. En las curvas se dará al riel exterior la sobreelevación correspondiente de acuerdo a las indicaciones de la Inspección.

40 - Remoción de vías y cambios

El Contratista debe aplicar líquido adecuado y aprobado por la Inspección a los bulones de las eclisas o de la fijación, con el fin de facilitar el aflojamiento de las tuercas. Debe desarmar la vía y los cambios con cuidado, destornillando los bulones sin romperlos y recolocándoles las tuercas una vez sacadas.

También debe extraer los elementos de fijación de los durmientes, atar las eclisas en pares con alambre, guardar en envases apropiados los bulones, las arandelas y los elementos de fijación, atar ordenadamente los suplementos de las eclisas, limpiar los durmientes, prestando especial atención al desarmar la vía de no destruir los elementos componentes.

Para facilitar la clasificación de los rieles, el Contratista debe limpiar con cepillo de acero los extremos de los mismos, por ambos lados, en toda la extensión que ocupaban las eclisas, para ver si hay rajaduras en la vecindad de los agujeros, antes de cargarlos en los vagones.

Todos estos trabajos se consideran incluidos en los precios unitarios de desarmar y sacar la vía y los cambios.

41 - Movimiento de material recuperado

El transporte de material recuperado y las tareas necesarias para su clasificación, se consideran incluidos en el precio de los ítems respectivos.

42 - Colocación de vía y cambios

El Contratista deberá cortar y agujerear los rieles de la vía existente para los empalmes provisorios y colocar pedazos de rieles en ésta o hacer empalmes de aguja para proteger los extremos de los rieles nuevos, tantas veces como sea necesario, de acuerdo a las Especificaciones correspondientes.

El corte y agujereo de los rieles deberá realizarse únicamente con sierra y taladro respectivamente, quedando prohibido realizarlo mediante trancha, fusión del material o cualquier otro procedimiento sin previa autorización de la Inspección.

Cuando el Contratista lleve a cabo la carga sobre vagones de los rieles nuevos destinados a la Obra (hasta un largo de aproximadamente 18 m), la efectuará de modo tal que al descargarlos y armar la vía, la marca de fábrica quede siempre del lado interior de la misma; en el caso de haber ya realizado la distribución en el sitio, está obligado a darlos vuelta para observar las mismas disposiciones anteriores.

Si la carga o distribución la realizare el Ferrocarril, el Contratista procederá a colocarlos con igual criterio anterior, si fuera ordenado, abonándose dicho trabajo con el ítem correspondiente.

Para el armado del cambio y con el objeto de evitar toda posibilidad de desperdicio al efectuarse el corte de los rieles, el Contratista deberá efectuarlos de acuerdo al plano que a tal fin le proveerá la Inspección, siendo por lo tanto responsable de todo perjuicio que por incumplimiento de esta cláusula se originara.

Los precios unitarios para la colocación de cambios incluyen cortar y agujerear los rieles que no vengan a medida de los planos tipo, o que se suministren sin agujeros, o con éstos en un extremo solamente.

El trabajo de limpiar y lubricar las eclisas y los extremos de los rieles, está incluido en los precios unitarios de la colocación de la vía y cambios.

A los efectos de lograr la correcta distribución de los espacios de dilatación de la junta, el Contratista se obligará a efectuar la redistribución de los rieles nuevos según indicaciones de la Inspección mediante el empleo de escuadras y gatos, a la mañana siguiente de ser colocados, previo retiro de los espaciadores (metálicos o de madera). Estos trabajos se consideran incluidos en el precio unitario de armar y colocar vía.

43 - Reacondicionamiento de vía

Para el reacondicionamiento de la vía el Contratista además observará las siguientes directivas:

Todos los bulones de las eclisas deberán ser aflojados antes de ajustar las juntas de expansión de los rieles.

Es absolutamente prohibido golpear los rieles para efectuar la corrida de los mismos. Para los empalmes provisorios y permanentes que se originen por la corrida de los rieles, se efectuarán los cortes y agujeros necesarios.

Todas las eclisas serán sacadas y lubricadas, limpiándolas previamente y se recolocarán con suplementos, cuando así se requiera, de acuerdo a instrucciones de la Inspección.

En vía armada sobre durmientes de acero o silletas, se revisará el ajuste de los bulones apretando los que sean necesarios y se aplicará a todas las tuercas un baño de líquido adecuado y aprobado por la Inspección a fin de facilitar el ajuste de las mismas.

Todos estos trabajos se consideran incluidos en los precios de los ítems afectados.

44 - Corrida de rieles

Al correr los rieles para ajustar las luces de expansión o para encuadrar juntas, se utilizarán chapas de hierro calibrado para asegurar su correcta separación. Las chapas se sacarán una vez apretados todos los bulones de las eclisas, no debiendo quedar más de cinco (5) juntas con chapas a la vez.

El Contratista deberá tener en obra los elementos necesarios para ello y para medir la temperatura.

45 - Eclisas y suplementos

Cuando debido al desgaste de las eclisas y de los extremos de los rieles existentes deba procederse a suplementar juntas, se observará el siguiente procedimiento:

- a) Antes de sacar las eclisas deberá aplicarse a los bulones de las mismas, con el fin de facilitar su aflojamiento, líquido adecuado y aprobado por la Inspección, que el Contratista proveerá.
- b) Remover los bulones de las eclisas destornillándolos sin romperlos; quitar primeramente los de los extremos y luego los centrales, a fin de tener asegurada la junta hasta último momento.
- c) Sacar las eclisas aflojándolas de su asiento mediante golpes cortos y secos, removiendo a la vez suplementos viejos si los hubiera.
- d) Raspar con fleje corto y limpiar con cepillo de acero las eclisas y extremos de los rieles en la superficie de contacto de los mismos, revisando ambos cuidadosamente, para comprobar que no estén rotos o rajados, en cuyo caso se dispondrá su renovación.
- e) Pintar con grasa lubricante aprobada y provista por el Contratista, los bulones y la superficie de las eclisas en contacto con el riel.
- f) Recolocar las eclisas con los suplementos necesarios, si corresponde.

Para controlar las operaciones y medir el desgaste de las juntas, el Contratista deberá contar con los elementos indicados en las Especificaciones Técnicas correspondientes.

46 - Elementos de fijación

Los agujeros de los durmientes deberán ser ejecutados con la herramienta adecuada a cada tipo de fijación y clase de durmiente.

Todo defecto deberá ser corregido, mientras sea posible, pero los durmientes rajados por fallas de ejecución y los que resulten mal agujereados (por posición de agujeros o por diámetro insuficiente), serán abonados por el Contratista.

Las tareas inherentes a la colocación de fijaciones serán realizadas de acuerdo a las normas técnicas, con herramientas adecuadas y en buenas condiciones de uso, siendo por cuenta y cargo del Contratista la reposición de los elementos dañados por no cumplir dichas condiciones o por impericia de los operarios.

El Contratista deberá tener en obra elementos para control de las operaciones, aprobados por el Ferrocarril.

47 - Trabajos frente a plataformas de estaciones, pasos a nivel, puentes de tablero cerrado y desmontes

Los precios unitarios para los distintos trabajos deberán tener en cuenta las mayores dificultades que se presentan frente a plataformas de estaciones, en pasos a nivel, en puentes de tablero cerrado y en vías en desmontes, sin considerarse adicionales de ninguna especie.

48 - Pastos y malezas

El corte de pasto o malezas, en la sección indicada en el plano respectivo, será ejecutado a pala y la limpieza en la zona vía, cuando sea necesario, se ajustará a las normas correspondientes. Cuando se trate de balasto de piedra, los yuyos deberían extirparse de raíz.

En todos los casos, una vez hecho el corte de pasto y malezas, se procederá a amontonarlo y quemarlo, guardando las debidas precauciones para evitar daños a las instalaciones o propagación de incendios.

49 - Eliminación de plagas

Cuando sea indicado, se efectuará de acuerdo a las normas vigentes.

ESPECIFICACION PARA EL REACONDICIONAMIENTO DE JUNTAS DE RIELES POR MEDIO DE SUPLEMENTOS

50 - Cuando las eclisas hacen contacto con el alma de los rieles:

- a) En toda su extensión, habrá que colocar suplementos superiores y flejes inferiores, para separarlos.
- b) En la parte central solamente quedando los extremos en posición correcta, será menester colocar suplementos superiores únicamente.
- c) Ligeramente en los extremos, pero fuertemente en el centro, será necesario colocar un suplemento superior y un fleje inferior.
- d) En uso de los extremos, pero se mantiene apartada en el otro, será necesario colocar un suplemento superior y un fleje inferior en esta parte.

Los suplementos superiores, que se colocan entre la cabeza del riel y la parte superior de las eclisas, se suministran en juegos de cuatro piezas para suplementar una junta.

Estos suplementos son cuneiformes y como la parte más gruesa corresponde siempre al centro de la junta, resulta de ello que cada chapa tiene su mano, con lo que el juego de cuatro piezas se compone de dos piezas para la mano derecha y dos para la izquierda.

El espesor del medio suplemento está indicado, en cada chapa, en milímetros y por un número que corresponde a centésimas de pulgadas, en la parte más gruesa.

Estos espesores son como sigue:

Nº 5 de 1 ¼ mm	Nº 11 de 2 ¾ mm
Nº 7 de 1 ¾ mm	Nº 13 de 3 ¼ mm
Nº 9 de 2 ¼ mm	Nº 15 de 3 ¾ mm

Los suplementos inferiores o flejes lisos se suministran en 3 espesores, a saber: de 1,59 mm ($\frac{1}{16}$ "), 2,38 mm ($\frac{3}{32}$ ") y 3,18 mm ($\frac{1}{8}$ ") por 38,1 mm (1 ½") de ancho y de un largo igual al de la eclisa.

El fleje de mayor aplicación es el de 1,59 mm ($\frac{1}{16}$ "), aún cuando las juntas muy deterioradas requieren a veces, para su reacondicionamiento, flejes de 2,38 mm ($\frac{3}{32}$ "). Únicamente en casos de excepción, podrán utilizarse flejes de 3,18 mm ($\frac{1}{8}$ ") y ello siempre que exista un desgaste anormal de las planas inferiores.

La colocación de flejes muy gruesos, tiende a levantar las eclisas de tal manera que los agujeros de éstas no coinciden con los del riel, originándose como consecuencia una fuerte presión de los bulones hacia arriba, con el consiguiente peligro para el alma del riel, que puede ser rajada horizontalmente a través de los agujeros.

Por la misma causa, se recomienda no utilizar medios suplementos muy gruesos. Los tamaños comunes son los Nros. 5, 7 y 9.

En los casos de juntas muy deterioradas, se debe tratar siempre de equilibrar los rellenos, de tal manera que haya igual cantidad arriba como abajo, centralizándose así los agujeros y logrando que los de la eclisa coincidan con los del riel.

51 - Para controlar las operaciones y medir desgaste de juntas

Para controlar las operaciones y medir el desgaste de las juntas deberá contarse con los siguientes elementos:

- 1º) Regla de acero de 0,50 m de largo, marcada con cera en su centro y graduada hacia las extremidades mediante divisiones de 5 cm de largo.
- 2º) Compás de calibre para exterior de 152 mm (6").

- 3°) Regla de acero, lisa, de 1,00 m de largo.
- 4°) Sonda cuneiforme de 0,10 m de largo, graduada en milímetros hasta alcanzar 5 mm de altura.
- 5°) Un juego de sondas de espesores apropiados.

52 - Colocación de flejes y suplementos

Aplicando la regla de acero longitudinalmente sobre la cabeza del riel, se mide cuidadosamente el espacio que media entre éstos, como igualmente el que hubiera entre la cabeza del riel y las eclisas.

La suma de estas medidas indicará el espesor del medio suplemento a utilizarse, siempre, naturalmente, que no fuese necesario colocar un fleje inferior, en cuyo caso será preciso tomar en cuenta el efecto que esto pueda tener.

Debe observarse si la parte superior del riel denota mucho desgaste, empleando para ello el compás del calibre. Si hubiese tal desgaste, habrá que tomar esto en consideración, ya que es imposible corregirlo mediante suplementos.

Mediante la colocación de suplementos se podrá llenar huecos, apartar eclisas y levantar los extremos vencidos del riel, pero todo intento en el sentido de corregir el desgaste de la cabeza del riel utilizando suplementos, resultará de efectos perjudiciales y hasta peligroso. Si hubiese duda con respecto a cual de los tamaños corresponde utilizar, deberá elegirse siempre el menor.

Resuelta la elección del tipo y tamaño de los suplementos a utilizar, se procederá a colocar los flejes y suplementos y asentar las eclisas sobre los mismos, ajustándolos contra el riel, apretando los bulones.

NOTA: Se entiende que, previamente, las eclisas y las superficies de riel en contacto han sido limpiadas y lubricadas, como asimismo lubricados los bulones.

Una vez suplementada la junta, se procederá a verificar los resultados obtenidos.

Una junta bien suplementada ofrece las características siguientes:

- 1°) Eclisas bien asentadas, con el borde exterior paralelo a la cabeza del riel, vale decir, sin arqueamiento cóncavo o convexo (cualquier convexidad que exceda de 2 mm denota que los suplementos utilizados son excesivamente gruesos y deben ser reemplazados por otros).
- 2°) Los huecos vacíos bien rellenos.
- 3°) Perfil longitudinal de la cabeza de los rieles a través de la junta rectificado, tomando en cuenta, naturalmente el desgaste de los rieles.

53 - Apretado de las tuercas de los bulones

Es necesario apretar las tuercas de los bulones periódicamente, a medida que los suplementos vayan conformándose a las eclisas.

La primera repasada, deberá realizarse después de haber pasado unos 30 trenes.

La segunda repasada, podrá realizarse después de haber pasado unos 100 trenes.

Podrá darse otra repasada, siempre que ello fuera necesario a criterio de la Inspección.

Después de cada repasada, se verificará los resultados obtenidos, a fin de comprobar que las eclisas van asentándose, sin que se produzcan anomalías que puedan demandar la rectificación del trabajo cumplido.

Se deberá rectificar los suplementos de toda junta que haya quedado defectuosa, eliminar la rebaja de los extremos de los rieles, efectuar la repasada de todos los bulones hasta lograr su debido asentamiento y cambiar eclisas y bulones defectuosos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA SOLDADURA ALUMINOTERMICA DE JUNTAS DE RIELES

55 - Sistema a emplear

Se efectuará por el sistema llamado “Intercalado”, pudiendo utilizarse el procedimiento “Clásico” o el “Rápido”. Queda a criterio del Ferrocarril la aceptación de uso u otro procedimiento, de acuerdo a sus conveniencias.

Tanto el sistema en sus formas de aplicación, como así también los equipos y todos los materiales para su ejecución deben ser reconocidos y/o aceptados por el Ferrocarril.

La calidad de la soldadura será verificada por el Ferrocarril de acuerdo a las siguientes normas para la recepción, que consideran los dos factores de los que dependen sus propiedades tecnológicas, a saber:

- Calidad de la porción de soldadura.
- Calidad técnica de la preparación y de la ejecución de la soldadura.

56 - Ensayo de calidad de las porciones

La base para la aceptación de las porciones a utilizar serán ensayos prácticos de soldadura y de laboratorio que deberán ajustarse a los resultados que se indican más adelante:

- 1) *Condiciones Generales:* La cantidad de ensayos, con cargo para el Contratista, será de dos por cada mil porciones o fracción. El material a ensayar será elegido por un representante del Ferrocarril, en la planta de fabricación, debiéndose registrar en tal oportunidad una existencia mínima de 300 porciones.

Los ensayos serán efectuados por el Ferrocarril, pudiendo estar presente un representante de la firma proveedora.

Las soldaduras de ensayo deben ejecutarse con los elementos y de acuerdo a las normas establecidas según las reglas del arte.

Las exigencias para los ensayos de recepción son:

- a) Características de la reacción de la porción aluminotérmica: tranquila, normal o activa; no salpicará acero fuera del crisol; ninguna producción excesiva de gas.
 - b) Tiempo de reacción: 20 segundos, más o menos 5 segundos.
 - c) Comportamiento dentro de la caja molde: Después de la colada del material, la escoria no debe hervir excesivamente dentro de la caja molde.
- 2) *Tranchado:* Las mazarotas y los nervios de la soldadura del hongo del riel deben cortarse al rojo. En este corte el material de aporte no debe romperse en caliente ni deben producirse roturas con estructuras filamentosas.
- Después del tranchado la soldadura en el hongo debe ser homogénea y libre de poros. En el caso de producirse poros, debe juzgarse esta porosidad recién después del ensayo de rotura a la flexión.
- 3) *Corte con sierra:* Este corte tiene por objeto verificar que la soldadura no presente sopladuras o cualquier otro defecto (inclusiones), que indiquen deficiencias de las porciones o de la ejecución del trabajo.

En la sección transversal completa del riel no podrá haber sopladuras, poros, etc., en cantidad superior al 5%.

Si la cantidad antedicha fuera excedida, se realizarán cinco (5) cortes más en el mismo grupo. Si dos (2) de estos nuevos ensayos no cumplen las condiciones requeridas, se rechazará la totalidad del grupo respectivo.

Si la misma situación se repite en dos (2) grupos, se rechazará la totalidad de la partida, siendo ello suficiente para descartar la cotización del oferente respectivo.

- 4) *Ensayo de rotura:* Se efectuará un ensayo de rotura por flexión, trabajando el patín a la tracción. El pistón presionará sobre el hongo en la soldadura, la temperatura de ensayo será la del ambiente, los apoyos se encontrarán separados de 1,00 m teniendo una forma cilíndrica o de media caña con un diámetro de 30 a 50 mm.

La rotura del riel ensayado servirá para juzgar microscópicamente la estructura de la soldadura. En el caso de que la rotura se produjese totalmente fuera de la soldadura se efectuará un corte transversal, a sierra, de la misma en el hongo, mediante el empleo de un corte con sierra y cuña metálica.

En la estructura de la rotura no deben encontrarse vestigios de cristales con forma de espejos, sino que deben ser granos finos.

En el caso que aparecieran más de un 5% de poros en la sección de fractura de la soldadura, se procederá a efectuar un corte transversal a sierra. En la sección transversal correspondiente al perfil del riel no podrá haber una cantidad de poros superior a 5% de la sección transversal del riel soldado.

La prensa de flexión será adecuada para permitir la medición de la carga de rotura alcanzada. Las cargas mínimas de rotura, según los distintos tipos de rieles, deben ser las siguientes:

<u>TIPO DE RIEL</u> <u>PESO APROX. POR METRO</u>	<u>CARGA MINIMA DE ROTURA</u> <u>DE RIELES CON RESISTENCIA</u> <u>DE HASTA 80 kg/mm²</u>
50 kg/m	60 toneladas
42 kg/m	45 toneladas
40 kg/m	43 toneladas
37 kg/m	40 toneladas
34 kg/m	37 toneladas

- 5) *Medición de la dureza:* Para efectuar este ensayo se aplicará el método Brinell, efectuando las improntas en el material de aporte y en el material del riel, sobre la cara lateral del hongo del mismo, del lado no afectado por el tráfico. Tratándose de un riel que hubiese sido dado vuelta, se rebajará 1 mm la cara, para llegar a la zona no afectada por el tráfico. Para rieles con resistencia a la tracción de hasta 80 kg/mm², la dureza Brinell debe estar comprendida entre 210 y 250.

Para rieles con una resistencia a la tracción superior a los 80 kg/mm², la dureza de la soldadura debe aumentar proporcionalmente con la dureza propia del riel.

- 6) *Ensayo metalográfico:* Se efectuará un ensayo microscópico para determinar si la calidad del material de la soldadura es similar a la del riel, si se considera necesario.

El Ferrocarril se reserva el derecho de efectuar todos los ensayos que crea conveniente.

57 - Ensayo de calidad de las soldaduras

Una vez aprobadas las porciones de soldadura a utilizar, en la forma que antecede, en la obra se realizarán los ensayos que se indican a continuación:

- 1º) Corte de sierra;
- 2º) Ensayo de rotura a la flexión;
- 3º) Medición de la dureza (Brinell).

Estas pruebas se harán en la misma forma que en el punto 56 (Ensayo de calidad de las porciones), y la cantidad de estos ensayos con cargo para el Contratista será de dos por cada mil porciones o fracción.

En caso de que en ellas se acrediten fallas atribuibles a mala calidad de las porciones o a deficiente ejecución de los trabajos, el Ferrocarril hará hasta dos (2) nuevos ensayos por cada uno de los que arrojaron resultado negativo, sobre juntas elegidas al azar en el lote respectivo y con cargo al Contratista.

Si en estos nuevos ensayos surgieran deficiencias en hasta un 50% de las soldaduras

ensayadas del lote, se exigirá que la totalidad de las soldaduras de dicho lote sean rehechas. Pero si el porcentaje de soldaduras deficientes supera el 50% se rescindirá el contrato, con todas las consecuencias emergentes para el Contratista.

58 - Arena de moldeo

Será apta para una temperatura aproximada a 3000°C, perfectamente permeable y de las características siguientes:

Análisis Químico:

HUMEDAD (H ₂ O)	0,19 al 0,29%
PERDIDA POR CALCINACION	1,9 al 2,1%
SILICIO (Si O ₂)	90,80 al 92,80%
ALUMINA (Al ₂ O ₃)	6 al 7%
OXIDO DE CALCIO (O Ca)	} en total menos del 1%
OXIDOS ALCALINOS (Na y K)	
OXIDO DE MAGNESIO (O Mg)	

Análisis Granulométrico:

Granulación: mayor de 3 mm	2%
de 2 a 3 mm	2%
de 1 a 2 mm	3%
de 0,5 a 1 mm	9%
de 0,1 a 0,5 mm	58 al 60%
de 0,06 a 0,1	5%
hasta 0,06 mm	21%

ESPECIFICACION PARA LA FIJACION DE RIELES CON CLAVOS ELASTICOS

59 - Tipo de clavo

Se usará en esta obra el clavo elástico cuyas características quedan ilustradas en el Plano que se acompaña.

El clavo es laminado, fabricado de una sola pieza, mediante barra de acero al sílicomanganeso, trabajada en forma de vástago y cabeza laminada con sección cuadrada de 16 mm ($\frac{5}{8}$ ”).

Se proveen clavos derechos y clavos izquierdos (referida la “mano” a la progresiva ascendente de la línea), los cuales se identifican con el color negro para los primeros y con el color rojo para los segundos. Asimismo, para facilitar su manipuleo las bolsas que los contienen se marcan con los mismos colores.

60 - Entallado y agujereado de los durmientes

El entallado de los durmientes se hará con inclinación 1:20 y el agujereado tendrá la disposición ilustrada en el Plano, debiendo utilizarse mechas según la clase de madera de que se trate:

- a) Para durmientes de quebracho colorado: mechas de $1\frac{1}{16}$ ".
- b) Para durmientes de quebracho blanco o similar: mechas de $\frac{5}{8}$ ".
- c) Para durmientes de curupay, urunday, urundel, etc.: mechas de $2\frac{1}{32}$ ".

En casos de maderas no especificadas, debe previamente determinarse el diámetro de la mecha correspondiente.

Los durmientes serán perforados en todo su espesor.

61 - Clavadura

La operación de la clavadura requiere una atención especial pues es condición esencial para el buen éxito de la misma que el clavo penetre con el lado correspondiente, según se trate de "mano" derecha o izquierda, tangente al patín y que los dos clavos de un mismo riel ejerzan presión sobre el medio del durmiente. Para el clavado deberá usarse un martillo de 3 kg de peso, pudiendo orientarse la operación general en la siguiente forma:

- a) Se realiza un previo punzonado del agujero, mediante un punzón que penetre unos 35 mm y tenga a esa profundidad la sección normal del clavo.
- b) Se coloca el clavo, según la mano respectiva, cuidando mantener tangente al patín el lado correspondiente y se lo golpea con el martillo mencionado, introduciéndolo hasta que la punta del arco de la cabeza del clavo toque el patín del riel (clavadura provisoria).
- c) Realizado el primer levante y para lograr la posición final del clavo con la presión necesaria, se procede a hundirlo nuevamente hasta unos 6 mm verificando esta medida con un calibre especial.

62 - Herramientas

El Contratista deberá disponer de todas las herramientas especiales que sean necesarias para este trabajo, especialmente el martillo de 3 kg de peso, el calibre especial y la barreta para desclavar, ilustrada en el Plano

ESPECIFICACION PARA PAVIMENTACION A BASE DE ASFALTO EN FRIO

- A) *Capa inferior:* Se mezclará pedregullo de 6 a 20 mm, bien seco, con asfalto en frío como si fuera hormigón, en la siguiente proporción:

- 70 kg de pedregullo de 6 a 20 mm
- 7 kg de asfalto en frío

Con este material se cubrirá una superficie de un metro cuadrado, con un espesor de 0,045 m.

Una vez extendida la mezcla sobre la superficie a cubrirse y bien nivelada, se procederá enseguida a colocar la capa superior.

- B) *Capa superior:* Se mezclará del mismo modo pedregullo de 2 a 6 mm, bien seco, con asfalto en frío, en la siguiente proporción:

- 18 kg de pedregullo de 2 a 56 mm
- 3 kg de asfalto en frío

Con este material se cubrirá una superficie de un metro cuadrado, con un espesor de 0,015 m sobre la capa inferior ya colocada.

Una vez extendida la capa superior, y bien nivelada, se procederá enseguida a pulverizarla con arena granítica seca; esta arena tiene la misión de cerrar los poros y no permitir que el material

tratado en frío se adhiera al cilindro al ser comprimida.

- C) *Terminación:* Una vez extendida la capa superior y pulverizada con arena granítica, se dejará unas tres horas, procediéndose después de transcurrir este tiempo, a pasar el cilindro de unos 500 kg aproximadamente, hasta que quede comprimida.

Después de haber efectuado esto, se dejará transcurrir 24 horas, tiempo necesario para que el asfalto en frío tome su consistencia.

El espesor de 0,06 m o sea, de 0,045 m de capa inferior y 0,013 m de capa superior, una vez comprimido con el cilindro, se reducirá a 0,055 m.

NOTA I: La base existente deberá ser cuidadosamente consolidada entre durmientes, hasta 0,06 mm del nivel superior del riel, usando pisones a mano.

NOTA II: Al preparar la vía, antes de colocar las capas de asfalto en frío, deberán pintarse todas las superficies de las chapas de asiento, clips, base de los rieles, tirafondos y bulones con asfalto en frío.

NOTA III: En los extremos del ancho del pavimento en los pasos a nivel, la mezcla de pedregullo y asfalto en frío deberá ser doblada formando un cordón de 0,10 m de espesor y de 0,30 m de profundidad debajo del nivel inferior de los durmientes.

NOTA IV: Las fisuras que se forman en las caras del riel y la superficie del pavimento, deberán llenarse en la forma siguiente:

- a) VERANO: Alquitrán mezclado con aserrín;
- b) INVIERNO: Petróleo sucio mezclado con aserrín.

NOTA V: Todo trabajo a base de asfalto en frío, ya sea mezclar o colocar, no deberá efectuarse en tiempo de lluvia.

NOTA VI: El Contratista en su cotización incluirá el costo del mantenimiento del pavimento hasta la recepción definitiva de la obra, compensando los desniveles originados por el asentamiento y la compactación debida al tránsito de vehículos.

REACONDICIONAMIENTO DE VIA **ITEM DE TRABAJO**

NOTA: De acuerdo a las características de la vía o cambios existentes del material a recolocar, y del trabajo que se programe, deberán anularse o repetirse los ítems y en los mismos efectuar las tachaduras que correspondan.

ITEM 1	- Eliminar pasto, yuyos o malezas en vía, banquetas, taludes, zanjas y zona de vía -----	m ²
ITEM 2	- Destapar vía balastada con hasta nivel superior inferior de los durmientes sobre un ancho hasta m desde el eje al costado de ambos rieles (toda la sección), depositando el balasto recuperado al costado para ser reutilizado, cargado sobre el vagón, desparramándolo a fin de reforzar taludes, contrabanquinas, incluso perfilado según indique la Inspección -----	m
ITEM 3	- Sacar balasto de desde el nivel inferior de los durmientes hasta una profundidad de cm en todo el ancho de la sección bajo durmientes hasta m a ambos lados del eje de vía. Asegurar la vía para permitir el paso de los trenes incluso transportarlo y depositarlo para ser cargado sobre vagón o desparramarlo reforzando terraplenes taludes y contrabanquinas incluso perfilado. Según indique la Inspección -----	m

ITEM 4	- Todo igual al ítem anterior pero hasta una profundidad bajo el nivel de los durmientes de 0 a en un largo de m -----	m
ITEM 5	- Adicional a los ítems 2, 3, 4, 7, 8 y 9 por cargar y transportar hasta 150 m en terreno accidentado balasto recuperado, cuando no se utilicen vagones -----	m
ITEM 6	- Adicional al ítem 5 por cada 50 m de transporte en exceso de los 150 m del ítem anterior -----	m
ITEM 7	- Todo igual ítem 2 para cambios 1: aguja m, trampas, cruzamientos -----	N°
ITEM 8	- Idem ítem 3, ídem, ídem, ídem -----	N°
ITEM 9	- Reemplazar por piedra nueva/grava/conchilla u otro tipo de balasto, ya depositada al costado de la vía los cm de balasto sacado debajo de los durmientes según los ítems 3 y 4, incluso alinear, nivelar, calzar, apisonar, de manera que permita el tránsito de trenes durante la ejecución de los trabajos -----	m
ITEM 10	- Todo igual al ítem 9 pero en cambios tipo o cruzamientos -----	N°
ITEM 11	- Levantar vía , cm, término medio sobre el nivel actual con balasto de ya depositado al costado, incluso nivelar, calzar, alinear y apisonar provisoriamente para permitir el paso de los trenes -----	m
ITEM 12	- Apisonar, revisar, reajustar, nivelar, alinear, repasar y tapar vía con completando la sección normal de balasto, incluso formar cunetas de desagüe donde corresponda ----- (NOTA: Las curvas se realinearán dándoseles la sobreelevación que indique la Inspección).	m
ITEM 13	- Idem en cambios, ídem -----	m
ITEM 14	- Ajustar trocha de vía cambiando todos los clavos y tirafondos gastados de los durmientes que no se reemplazan, retocando entalles, reagujerear durmientes, colocar suplementos de clavos cuando fuera necesario; cegar agujeros con tarugos de madera dura y demás trabajos inherentes -----	m
ITEM 15	- Correr rieles para ajustar luces de expansión y poner juntas en escuadra, incluso cortar y agujerear los cupones de rieles para empalmes provisorios, colocar cupones definitivos con rieles simples y/o soldados de mayor longitud y demás trabajos inherentes -----	m
ITEM 16	- Ajustar trocha, repasando chapas de asiento, ajustando bulones, tirafondos y clepes, renovando los rotos o defectuosos, invirtiendo la posición de los clepes cuando fuera necesario, limpiando con cepillo de alambre, lubricar roscas y demás trabajos inherentes -----	m
ITEM 17	- Adicional ítem 16 por renovar silletas de asiento tipo -----	N°
ITEM 18	- Desarmar, revisar y armar juntas, incluso lubricarlas y ulterior apretado de bulones, renovando las eclisas y bulones rotos y/o defectuosos ----- (NOTA: No incluye este ítem las juntas que se suplementan).	N°
ITEM 19	- Desarmar, limpiar, lubricar, recolocar eclisas y suplementos, junta, renovando las eclisas y/o bulones gastados y rotos, incluso demás trabajos inherentes -----	N°
ITEM 20	- Cambiar durmientes existentes en vía ya destapada colocando de acero acondicionados/madera dura agujereados y chanfleados/madera dura sin agujerear, incluso chanflear, cambiar elementos rotos o defectuosos -----	N°

ITEM 21	- Agregar durmientes de madera dura, agujereados y chanfleados, por largo de riel, intercalándolos entre los existentes, incluso redistribuirlos de acuerdo a Plano escuadrándolos, rectificando y ajustando trochas mediante colocación de láminas en las clavaduras y/o cambiar fijaciones de por cuando sea necesario, retocar el chanfleado de los mismos, agujerear y colocar tarugos de madera dura en todos los agujeros inutilizados -----	N°
ITEM 22	- Cambiar durmientes en mal estado en puentes de tablero abierto rebajándolos o suplementándolos con láminas de madera dura, incluso sacar y colocar bulones de fijación a la vigueta, colocar chapas de asiento/ tirafondos con sus clepes/clavos ganchos; incluso agujerear y demás trabajos inherentes -----	N°
ITEM 23	- Adicional a los ítems 20 y 21: Cuando los durmientes a colocar sean compuestos de dos trozos de durmientes de madera dura usados (eliminando la parte defectuosa), yuxtapuestos y unidos con dos planchuelas o eclisas o tubos de caldera y 4 bulones, tronzar, agujerear, abulonar. etc., y demás trabajos inherentes para el armado del durmiente -----	N°
ITEM 24	- Revisar en durmientes de acero existente clepes, bulones dobles con sus tuercas, ajustando todos los bulones flojos o invirtiendo aquellos clepes que por desgaste del durmiente de acero no asegure la correcta sujeción del riel, renovando los elementos de fijación rotos o defectuosos, incluso lubricar las roscas de los mismos y demás trabajos inherentes ----- (NOTA: La tapada y destapada se pagan con ítems 2 y 12)	N°
ITEM 25	- Adicional al ítem 24 por reemplazar bulones dobles de fijación incluso extraer y recolocar el balasto que sea necesario bajo el durmiente -----	N°
ITEM 26	- Cambiar rieles gastados, rotos, defectuosos de tipo kg/m y m de largo fijados sobre durmientes de madera dura con clavo gancho/clavo elástico/chapa de asiento tipo incluso limpiar y lubricar juntas y lubricar rosca de bulones de fijación y demás trabajos inherentes -----	N°
ITEM 27	- Cambiar rieles gastados, rotos o defectuosos de tipo kg/m y m de largo fijados sobre durmientes de acero incluso lubricar eclisas y roscas de elementos de fijación y demás trabajos inherentes ----- (NOTA PARA LOS ITEMS 26 y 27: Cuando la renovación de rieles se efectúa en trechos corridos la unidad de medida es el metro).	N°
ITEM 28	- Colocar contrarriel en curvas, con sus tacos y bulones, incluso demás trabajos inherentes -----	m
ITEM 29	- Renovar contrarriel en curvas, incluso demás trabajos inherentes -----	m
ITEM 30	- Ajustar cambios simples/de cruzamiento simple/ de cruzamiento doble/ cruces/ completos, tipo1: agujas de comprendiendo las siguientes operaciones: alinear, nivelar, pisonar, ajustar bulones, clavos y tirafondos, agujerear durmientes que no se cambian, colocar tarugos en agujeros que no se utilizan, incluso colocar o renovar eclisas, bulones de todo tipo, tirafondos, clavos, tacos, chavetas de baqueta, suplementos, etc., defectuosos o faltantes, incluso demás trabajos inherentes -----	N°
ITEM 31	- Adicional ítem 30 por renovar aguja de y kg/m -----	N°
ITEM 32	- Adicional ítem 30 por renovar cruzadas/aguda/obtusa 1: y kg/m --	N°
ITEM 33	- Adicional ítem 30 por renovar contrarriel de cruzamiento kg/m -----	N°
ITEM 34	- Adicional ítem 30 por renovar silletas (Cojinetes) de asiento de cambio 1: y kg/m -----	N°

ITEM 35	- Adicional ítem 30 por renovar marmita de accionamiento y barra de conexión -----	Nº
ITEM 36	- Adicional ítem 30 por renovar aguja y contraaguja completas -----	Nº
ITEM 37	- Renovar durmientes de cambio, incluso sacar y colocar silletas de asiento afirmadas con tirafondos, agujerear, trochar, alinear, apisonar, y demás trabajos inherentes -----	Nº
ITEM 38	- Sacar y recolocar cama de rieles, incluso destapar balasto de tierra/piedra/ carbonilla, etc. existente y demás trabajos inherentes (por metro de riel de cama) -----	m
ITEM 39	- Levantar rampas de paso a nivel para acompañar los pequeños levantes de la vía con tierra de los préstamos laterales, incluso los arreglos provisorios durante los levantes. Por paso a nivel (ambas rampas) -----	Nº
ITEM 40	- Romper pavimento en paso a nivel incluso cargar, transportar hasta una distancia de 50 m y depositar o desparramar el material recuperado donde indique la Inspección -----	m ²
ITEM 41	- Construir carpeta asfáltica en paso a nivel de acuerdo a especificaciones adjuntas, incluso todos los trabajos inherentes -----	m ²
ITEM 42	- Adicional ítem 41 por hacer contrapiso de m de espesor con material suelto recuperado del ítem 40 -----	m ²
ITEM 43	- Sacar y recolocar guardaganado, renovando los materiales defectuosos, incluso todos los trabajos inherentes. Por cada guardaganado -----	Nº
ITEM 44	- Destapar completamente tramos metálicos cerrados, depositando material recuperado para su reutilización; limpiar, rasquetear, aplicar antióxido y alquitrán, efectuando las reparaciones que sean necesarias y posibles; recolocar balasto y demás trabajos inherentes, calzando la vía durante la ejecución de los trabajos para permitir el paso de los trenes (por arte de igual luz) -----	Nº
ITEM 45	- Adicional al ítem anterior: por renovación de perfiles canaleta guarda-balasto, etc. -----	Nº
ITEM 46	- Limpiar cañerías a juntas abiertas de drenaje de balasto de piedra entre vías (balasto sucio mezclado con tierra), incluso excavación de m de ancho y una profundidad aproximada de m rellenándola con piedra limpia -----	m
ITEM 47	- Adicional al ítem 46: Renovar caños de hormigón de m de diámetro en largos máximos de m -----	m
ITEM 48	- Cámaras de inspección a intercalar en cañerías de drenaje, de m de diámetro por un metro de profundidad, de hormigón, con piso de 0,08 m de espesor y tapa del mismo material, incluso efectuar conexiones necesarias, excavar, transportar y desparramar producido de la excavación -----	Nº
ITEM 49	- Limpieza de cañería transversal de m de diámetro existentes en pasos a nivel, incluso transportar la tierra recuperada hasta 15 m de distancia para cargarla sobre vagón o desparramar -----	m
ITEM 50	- Soldar por procedimiento aluminotérmico, juntas de rieles de kg/m, y m de largo (tipo), para lograr piezas de m de longitud, en sitio, incluso desarmar y preparar juntas y todos los trabajos inherentes (precio por cada junta soldada y esmerilada) -----	Nº
ITEM 51	- Formar juntas nuevas, incluso corte y agujereo de los rieles y colocación de las eclisas con sus bulones -----	Nº

ITEM 52	- Todo igual al ítem 27 pero colocando rieles soldados de m para suprimir juntas en pasos a nivel, incluso cortar y agujerear los rieles necesarios, por metro de riel colocado -----	m
ITEM 53	- Transportar rieles soldados en largos de m desde el sitio donde están depositados hasta el lugar donde deberán colocarse cuando la distancia de transporte sea mayor de 10 y menor de 30 metros por cada riel de transportado ----- (NOTA: El movimiento del riel largo soldado hasta 10 metros está incluido en los precios de los ítems 27 y 52).	Nº
ITEM 54	- Adicional ítem 53 por cada 10 metros o fracción de exceso de distancia a transportar -----	Nº
ITEM 55	- Construir zanja de m ² de sección incluso perfilar y cargar y transportar hasta 50 m y desparramar la tierra extraída o depositar en banquina para ser cargada sobre vagón -----	m
ITEM 56	- Reperfilar y reacondicionar zanjas existentes laterales a la vía, cargar transportar hasta 50 m y desparramar ídem ídem (según plano) -----	m
ITEM 57	- Limpiar alcantarillas, perfilando piso cuando sea de tierra y demás trabajos inherentes -----	Global
ITEM 58	- Reacondicionar alambrados existentes de Nº hilos lisos, alambre Nº y Nº de púas, con postes de madera dura cada m. y Nº varillas de madera dura de cm x cm de sección entre postes -----	m
ITEM 59	- Adicional por cada 20 metros o fracción de mayor transporte en movimiento de tierra -----	m ³
ITEM 60	- Descargar de vagón y apilar materiales de vía nuevos o recuperados en playa estación (cantidad condicional) -----	t
ITEM 61	- Cargar sobre vagón ídem ídem -----	t
ITEM 62	- Descargar de vagón y distribuir material de vía en el trayecto de la reparación, ídem -----	t
ITEM 63	- Cargar sobre vagón material recuperado y/o sobrante ídem -----	t
ITEM 64	- Cargar y descargar en zorra material de vía en general debidamente clasificado, ídem -----	t
ITEM 65	- Transportar en zorra ídem, hasta una distancia de 500 metros o fracción -----	t
ITEM 66	- Cargar sobre vagón balasto recuperado de la vía limpieza de caños y contrabanquinas ya depositados al costado de la vía, si fuera ordenado, ídem -----	m ³
ITEM 67	- Descargar y distribuir a lo largo de la vía balasto de piedra de vagones tipo tolva -----	t
ITEM 68	- Idem, ídem de vagones de borde bajos movable -----	t
ITEM 69	- Adicional al ítem anterior por descargar ídem de vagones de borde alto -----	t
ITEM 70	- Entallar durmientes a máquina (por entalle) -----	Nº
ITEM 71	- Entallar durmientes a mano (por entalle) -----	Nº
ITEM 72	- Agujerear durmientes a máquina (por agujero) -----	Nº
ITEM 73	- Agujerear durmientes a mano (por agujero) -----	Nº

ITEM 74	- Cortar rieles con sierra (por corte) -----	N°
ITEM 75	- Agujerear rieles con mecha (por agujero) -----	N°
ITEM 76	- Sacar y recolocar anclas de vía de tipo -----	m
ITEM 77	- Colocar anclas de vía de tipo -----	m