

**ADMINISTRACION DE
INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS**
SOCIEDAD DEL ESTADO



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

CIRCULAR SIN CONSULTA N° 4

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL ADIF N° LP69/2016

**"RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: ESTACIÓN
SÁENZ (KM 3+150) A ESTACIÓN TAPIALES (14+150). LÍNEA BELGRANO
SUR, RAMAL "G".**

ADIF; Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado; comunica la presente Circular que pasa a formar parte de la documentación licitatoria de la licitación de referencia, en el marco de lo establecido en el Artículo 4° - Circulares y Aclaraciones del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

ACLARACIÓN N° 1.

En la Sección 4. Especificaciones Técnicas, se reemplaza el **Capítulo 32 REACONDICIONAMIENTO DE PASOS A NIVEL** por el **Capítulo 32 RENOVACIÓN DE PASOS A NIVEL.**



Capítulo 32 RENOVACIÓN DE PASOS A NIVEL.

32.1. ALCANCE.

Los pasos a nivel a renovar son:

PASOS A NIVEL VEHICULARES			
N°	Calle	Prog. Km	
RENGLÓN I			
1	Varela	5+056	Losetas
2	La Fuente	5+635	Pay. asfáltico
3	Portela	5+867	Pay. asfáltico
4	M. Acosta	6+118	Pay. asfáltico
5	Lacarra	6+570	Losetas
RENGLÓN II			
1	Larrazabal	9+104	Pay. asfáltico
2	Murguiondo	9+377.72	Pay. asfáltico
3	Cafayate	9+574.42	Pay. asfáltico
4	Avda. Gral Paz	10+984	Losetas
5	Blanco Encalada	11+552.49	Losetas
6	Pedemera	12+807.55	Losetas

Por otro lado los pasos a nivel Piedra Buena y Boulogne Sur Mer, no serán intervenidos ya que han sido renovados recientemente.

32.2. DESCRIPCIÓN.

LA CONTRATISTA deberá proceder a la construcción de la vía en correspondencia con los pasos a nivel vehiculares y peatonales de conformidad a lo aquí indicado y lo prescripto en las NORMAS TÉCNICAS PARA CONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE VÍAS, REGLAMENTACIÓN SETOP 7/81, sin incluir la señalización activa de los mismos.





En aquellos PAN a ser intervenidos, se renovará la infraestructura de todas las vías (Principal, segundas y terceras de existir), se construirá una nueva carpeta de rodamiento de H°. A°. , se renovará la calzada peatonal, se adecuarán o construirán los laberintos de cada PAN, se ejecutará pintura general, señalamiento vertical pasiva y señalamiento horizontal sobre el pavimento.

La renovación se efectuará empleando riel 54 E1 de 54,77 kg/m y fijación elástica, respetando como cota de proyecto, el nivel de riel existente.

Los trabajos de renovación a efectuar en los PAN responderán al plano adjunto donde se mencionan las normas técnicas de FA en las cuales se deben encuadrar los trabajos a realizar.

LA CONTRATISTA deberá relevar la zona del paso a nivel ajustando las medidas reales del citado P.A.N., Este proyecto deberá estar aprobado por la ADIF en un plazo de 5 días, para luego realizar el replanteo ejecutivo a fin de encauzar el desarrollo de la obra y se regirá por las normas técnicas para renovación de vías.

Los trabajos que se licitan comprenden la provisión de toda la mano de obra, materiales e insumos necesarios para la completa ejecución de las obras de infraestructura o civiles, proyectadas para la renovación de vías, remoción de la calzada peatonal y laberintos, y construcción de nueva calzada vehicular de hormigón armado "in situ", como así también trabajos complementarios, en un todo de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas Particulares que las complementan.

Cabe destacar que el paso a nivel Pedernera sufrirá modificaciones en cuanto a su ubicación y planialtimetría, el mismo sufrirá un importante rediseño debido a que la estación Marinos del Fournier queda recortada en su extremo, como consecuencia del rediseño efectuado en las tareas de elevación de andenes.

El rediseño, proyecto, trámites municipales y ejecución del mismo serán hechos por cuenta de LA CONTRATISTA.

32.3. TAREAS PRELIMINARES.

No se clausurará el PAN si no se cuenta con la totalidad de los materiales de vía en el Obrador. Asimismo, antes de la clausura del mismo, LA CONTRATISTA deberá contar en el Obrador con todos los durmientes entallados y agujerados, y con las silletas colocadas.

**ADMINISTRACION DE
INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS**
SOCIEDAD DEL ESTADO



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

LA CONTRATISTA gestionará ante las autoridades correspondientes toda la documentación necesaria la renovación del paso a nivel.

En particular gestionará y efectuar la tramitación administrativa para la clausura provisoria de los Pasos a Nivel (P.A.N.) previo al inicio de las tareas.

LA CONTRATISTA entregará a la ADIF el o los planos de desvíos y cartelera necesaria para efectuar correctamente la clausura de los P.A.N., que a su vez incluirá esta documentación a la entregada a las autoridades del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

LA CONTRATISTA deberá proveer todos los medios y elementos para la señalización en un todo de acuerdo a las normas vigentes (Ley de Tránsito) y la Operadora Ferroviaria. La provisión en cantidad y tipo necesario de carteles, balizas, vallado, etc. como el personal suficiente para su colocación y vigilancia, será por cuenta de LA CONTRATISTA.

En principio, deberá cercar la calle del P.A.N. con un riel horizontal a 0,80m de altura, asegurado con caballetes metálicos, señalizado con pintura refractiva en franjas alternadas rojas y blancas.

Entre las 19 y 6 hs. (Variable según estación) se debe colocar y encender balizas separadas entre sí, no más de 4m frente el sector clausurado. Si son eléctricas deben ser de bajo voltaje (24 V o menos) y con un dispositivo de seguridad (protección térmica ó disyuntor). Además deberá de tener en cuenta la ejecución de un paso a nivel provisorio en caso de no poder encontrar alternativa para el desvío del tránsito vehicular.

Colocar carteles de 1,20 x 0,80m con la leyenda “Paso a Nivel Clausurado” pintado con letras blancas refractivas sobre fondo color naranja, colocando delante del riel de clausura por cada sentido de circulación interrumpida.

Se colocará cinta de peligro (roja y blanca), cercando el sector en ambos lados del PAN.

Se efectuarán y mantendrán, senderos peatonales provisorios para la circulación de la gente, durante la duración de la obra.

Se colocarán carteles de “Cuidado Obreros Trabajando”.



Estas señalizaciones son las mínimas e imprescindibles, pudiéndose ampliar según requerimiento Municipal o bien de LA INSPECCIÓN DE OBRA, por lo cual LA CONTRATISTA deberá incluirlas dentro del alcance de la obra.

En cuanto a las indicaciones de los carteles para el tráfico ferroviario, deberá dar cumplimiento a las disposiciones del R.I.T.O. y/o a las que le indique LA INSPECCIÓN DE OBRA. Durante la jornada laboral sobre las vías, deberá colocar banderas amarilla y negra, según sentido de circulación, para protección de cuadrillas y carteles de precaución de velocidad de trenes, conforme al Art. 459 y 130 del citado reglamento.

LA CONTRATISTA será responsable por la no observancia de las indicaciones antes mencionadas, interrupción del tráfico ferroviario o daños a terceros, que puedan ocasionarse.

La ejecución de los trabajos de renovación de vía de Paso a Nivel se realizará bajo la existencia de CORTE DE VÍA, renovando el sector de una vía simple por cada uno de los cortes programados.

Los CORTES DE VÍA se llevarán a cabo en horario nocturno, con una duración de 7 1/2 hs. aproximadamente cada uno de lunes a sábados.

32.4. DESARME Y RETIRO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

Se deberá remover y retirar en toda el área del Paso a Nivel, la calzada existente (sea de hormigón y/o asfalto) y el balasto de piedra. Además, se procederá al desarme y retiro de la cama de rieles o losetas según corresponda, realizando los cortes convenientes a fin de ejecutar las vigas triangulares longitudinales de las vías.

El producido inservible a juicio de LA INSPECCIÓN DE OBRA, quedará a cargo del CONTRATISTA, quien deberá retirarlos del lugar de la Obra, fuera del terreno ferroviario y depositarlo en lugar autorizado por la Autoridad competente. Los materiales producidos recuperables, de existir, deberán ser cuidados para evitar cualquier deterioro y depositarlos en el lugar que LA INSPECCIÓN DE OBRA indique.

32.5. DESTAPE Y REBAJE.

Se realizará el destape de vía en forma manual o con maquina hasta el nivel inferior de los durmientes, que abarcara todo el ancho a renovar las vías ascendente y descendente del paso a nivel y toda la zona a renovar por fuera de los mismos, donde

**ADMINISTRACION DE
INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS**
SOCIEDAD DEL ESTADO



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

estarán incluidos los pasillos peatonales. Esta tarea deberá programarse en concordancia con LA INSPECCIÓN DE OBRA.

Se realizara un rebaje de 20cm. por debajo del plano de asiento de los durmientes perfilando/compactando el plano de formación con una pendiente de 3% hacia el desagüe del plano de formación.

Se colocara una cañería ranurada de PVC de Ø250mm entre vías para el desagote de la superficie. La misma se colocara sobre manto geotextil y deberá desagotar en el sumidero más cercano.

Debajo del nivel inferior de los nuevos durmientes a colocar, se realizará una estabilización de suelos del plano de formación o sub.-balastro, consistente en el aporte de cemento, para realizar en los últimos 0,10m del plano de formación o sub.-balastro un suelo-cemento a razón de 12Kg. de cemento por metro cuadrado de suelo a tratar, que se distribuirá y mezclará lo más uniformemente posible por todo el plano de formación, el cual será compactado con rodillos y/o zapatas vibratorias. Este coronamiento del plano de formación, tendrá una pendiente del 3 % hacia el desagüe de vía, todo según indicación de LA INSPECCIÓN DE OBRA. (Ver detalles PLANO TIPO). Toda esta tarea se realizará ágil y rápidamente, dado que se desarrollará dentro del horario de corte de vía.

32.6. ARMADO DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA.

32.6.1. DURMIENTES.

Los durmientes a renovar sobre las vías principales serán entallados y agujereados, de 0,15 x 0,24 x 2.00m, de quebracho colorado, provistos por LA CONTRATISTA.

Ver PLANO TIPO donde constan las características de: rieles, silleta, clepe, arandela, bulón, tirafondo, placa de goma, etc. Por fuera de los pasillos peatonales la vía se realizara según se detalla en este pliego.

32.6.2. RIELES.

Se renovarán todos los rieles de corrida de las vías, por nuevos rieles 54 E1 a proveer por la ADIF, según norma EN13674-1:2003. Conformando Riel Largo Soldado (R.L.S.). A tal efecto se tendrá en cuenta a la liberación de tensiones de los tramos a renovar.





Se reemplazarán la totalidad de los durmientes, las fijaciones, las chapas de asiento, etc.

Estará también a cargo de LA CONTRATISTA la realización de las soldaduras aluminotérmicas en los rieles nuevos a los efectos de conformar Riel Largo Soldado y de las soldaduras de interfaces, tarea que será coordinada con LA INSPECCIÓN DE OBRA según las circunstancias particulares de cada Paso a Nivel.

32.6.3. FIJACIONES.

Se reemplazarán la totalidad las fijaciones, silletas, plantillas de asiento, etc., quedando a cargo de LA CONTRATISTA la provisión y colocación de los mismos.

32.6.4. JUNTAS AISLADAS.

Las juntas aisladas existentes a tratarse de riel largo soldado se deberán reemplazar por juntas aisladas coladas que a su vez formaran parte de la barra de R.L.S.

32.6.5. ENCARRILADORES.

Una vez terminados los pasillos peatonales se deberán colocar los encarriladores de madera de quebracho, pudiendo ser construido con material producido.

32.7. BALASTO, LEVANTES, NIVELACIÓN, ALINEACIÓN Y APISONADO.

En la zona del paso a nivel, luego de la renovación total de durmientes por cada vía, se realizara el aporte de piedra balasto (6-20), levante y alineación y apisonado con un mínimo de 3 pasadas de equipo vibrador tipo Jackson por vía, en el resto y fuera de la calzada se descargará piedra balasto 30-50.

Se verterá arena seca en todo el sector de vía, buscando rellenar los espacios de vacío entre material y sus intersticios, a fin de lograr una correcta y uniforme compacidad del material.

Una vez realizado el vertido de arena seca, se culmina el trabajo colocando cemento, de la misma manera a la adoptada en el párrafo anterior, sobre la superficie de la estructura, a fin de optimizar la compacidad y confinar de alguna manera la arena vertida.



La nivelación de la vía deberá realizarse con un primer levante de 10 cm. y sucesivos levantes de 5 cm. hasta el nivel indicado en proyecto con acuerdo de LA INSPECCIÓN DE OBRA; utilizando para el bateado del balasto equipos de vibradores mecánicos livianos. Quedando como nivel final a según el proyecto presentado por LA CONTRATISTA.

Se realizará una repasada final de la vía, donde una vez que LA INSPECCIÓN DE OBRA apruebe la solidez del apisonado y la nivelación transversal / longitudinal obtenidas, se podrá dar comienzo a las tareas del armado de la calzada.

LA INSPECCIÓN DE OBRA verificará el alabeo y la alineación de vía, si están dentro de las tolerancias para Renovación de vía.

Para la construcción de la nueva calzada y de las sendas peatonales LA CONTRATISTA proveerá y colocará todo el material necesario de acuerdo al plano de proyecto.

32.8. CONSTRUCCIÓN DE LA CALZADA DE H°A°

Los extremos de la calzada a hormigonar serán construidos con contraríeles extraídos del material producido, con preferencia sobre aquellos que tengan menor peso (por ejemplo de 85 lbs./Yds.), a cada lado del riel de corrida, debiendo quedar suficientemente soldados mediante moto soldadora rotativa.

Estos contraríeles se calzarán sobre tacos de madera para su armado, sujetándose luego, en uno de cada tres durmientes mediante tirafondos soldados.

Sobre el área a hormigonar se colocarán rieles soldados en los extremos (en el lugar de los cordones, y con el patín hacia arriba) y en el centro de la calzada, en dirección transversal a los rieles de corrida.

Se armarán las vigas triangulares longitudinales sobre los laterales de cada vía, en dirección a la misma, y se colocarán en los extremos de los durmientes. Sobre cada punta del extremo del durmiente, se insertarán dos hierros con diámetro $\varnothing = 8\text{mm}$, y longitud de 0,50m, que permitirán en la zona mencionada, vincular los diferentes componentes de la estructura en dirección transversal.

Sobre el centro de cada vía se colocarán dos hierros de 12mm de diámetro amarrados a cada durmiente mediante un tirafondo cabeza tipo A0 de 23 x 105mm. Todas las



losas se construirán con mallas electro soldadas de barras de 6mm separadas cada 15cm.

Todos los espacios entre durmientes de madera se hormigonarán junto con las losas, colocando un tramo de malla electro soldada de 0,30 x 1,50m, debajo de cada riel de corrida.

Toda la armadura será controlada en Obra, extremando los cuidados a fin de que durante el vertido del hormigón fresco, se pueda garantizar la correcta aislación eléctrica de los rieles de corrida, permitiendo el normal funcionamiento de los circuitos de vía.

32.8.1. CAÑERÍAS Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN.

Se colocarán 3 nuevos caños para señalamiento, conformados por cañería de P.V.C. reforzada de = 110mm y de espesor 3,2mm, cruzando la calle junto a la viga exterior, desde la cámara de inspección pre moldeada a instalar, a cámara de inspección. De igual forma se ejecutará un cruce de vías principales, a nivel inferior del plano de formación, desde cámara a cámara a colocar.

También se colocarán cañerías hasta la zona próxima de lugar de emplazamiento de las barreras automáticas (actuales y/o futuras). Este último caño quedará taponado sin cámara de inspección.

Las cámaras de inspección podrán ser de hormigón pre moldeado o in situ, con medidas interiores de 0,60m por 0,60m. Descansarán sobre una base de hormigón H 8 de 0,10m de espesor. Llevarán tapas de H°A° de 0,10m de espesor. Sobre las paredes de las cámaras (dentro del encastre que a tal efecto se realizará en las paredes) se ubicará la tapa de INSPECCIÓN y tendrá sus correspondientes manijas y bulones de amarre.

32.8.2. HORMIGONADO.

Se realizará el llenado de la calzada vehicular y peatonal entre vías, y losas de aproximación, mediante hormigón elaborado H-35 (35 Mpa.) con acelerante de resistencia para que a los 7 días, alcance el 80 % del valor nominal a los 28 días; nivelándola con respecto a las vías, de acuerdo a lo previsto en plano de proyecto.



Las losas de aproximación y de entre vías serán ejecutadas en hormigón armado de 0,22m. de espesor mínimo, con armadura ídem a las losas sobre vías, con doble malla electro soldada Ø0 6mm cada 0,15m.

Las losas de aproximación tendrán un ancho en el sentido perpendicular a las vías, que se determinara en el proyecto a presentar por LA CONTRATISTA (como mínimo un largo de 3 metros por el ancho de la calzada.), y debiéndose tener en cuenta que dicha longitud de las losas será determinada durante la visita a obra de los oferentes. Las losas se prolongarán hasta empalmar con el pavimento existente en la calzada, llegando aproximadamente a la línea de detención vehicular.

En general, a continuación de la losa de aproximación se realizará un bacheo del pavimento existente a fin de emparejar la superficie de rodamiento hasta como máximo 2.00m más allá de la línea de detención de los vehículos.

Se ejecutarán juntas de dilatación en el sentido perpendicular al del eje del paso a nivel con una separación máxima de 3,5m. Serán de un ancho de 1cm. y una profundidad de 7cm., selladas con asfalto.

32.8.3. CONCRETO ASFÁLTICO.

Entre los contraríeles a cada lado del riel de corrida, se colocará concreto asfáltico en caliente, previa colocación de imprimación asfáltica de adherencia. La calidad del concreto asfáltico será del tipo mezcla “cerrada” en caliente, empleando cemento asfáltico tipo CA 70-100, obteniendo un producto que deberá cumplir los requerimientos de Ensayo Marshall descrito en la Norma V.N.E. 9-67 y su complementaria, con los siguientes requisitos:

Nº de golpes por cada cara de la probeta: 50

Fluencia: entre 2 y 4 mm.

Vacíos: entre 3 y 5%.

Relación Betún-Vacíos: entre 70 y 80.

Relación entre C/Cs para carpeta: $< o = 1$.

Siendo C: concentración en volumen de “filler” del sistema filler-betún (considerando filler a la fracción de la mezcla de áridos que pasa por el tamiz I.R.A.M. de 74 N° 200)



Cs: concentración crítica del “filler”

Estabilidad: mínima 600Kg. (deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas)

La mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico deberá responder a las exigencias del ensayo establecido en la norma V.N.E. 32-7 “Ensayo de Compactación por inmersión para la pérdida de estabilidad Marshall debida a efectos del agua sobre mezclas asfálticas”.

32.9. CONSTRUCCIÓN DE SENDAS PEATONALES.

Las especificaciones y requisitos para la construcción de las sendas peatonales se indican en el Capítulo EJECUCIÓN DE PASOS PEATONALES.

32.10. DESAGÜES Y DRENAJES.

De ser necesario se deberán de construir coladeras conformadas por rieles producidos, suministrados por ADIF estas serán de la longitud total de la calzada y estarán alojadas en ambos lados del P.A.N. El proyecto de estas coladeras quedará a cargo de LA CONTRATISTA y deberá ser aprobado por LA INSPECCIÓN DE OBRA.

Dicha coladera deberá tener en sus extremos una cámara de INSPECCIÓN para su posterior mantenimiento, y desaguaran a la zanja existente o zanjas a construir. En los casos que haya zanjas existentes las mismas se deberán de limpiar y perfilar para que permitan el libre escurrimiento de las aguas.

32.11. SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL – ALAMBRADO PERIMETRAL.

La encomienda comprende asimismo el despeje del ángulo de visualización; la instalación de carteles indicadores verticales, y la señalización horizontal sobre la calzada, en un todo acorde a la Resolución SETOP N° 7/81.

Se efectuará la demarcación del paso a nivel con pintura termoplástica refractiva aprobada por Vialidad Nacional, aplicando primero una pintura de imprimación.

Se demarcarán con pintura blanca termoplástica refractiva del mismo tipo, las líneas de detención de los vehículos (Señal H.4 del Anexo L del Decreto N° 779/95) en correspondencia con cada mano de circulación, las que estarán a 1 m delante de los



respectivos brazos de barreras. Las mismas tendrán un ancho de 0,50m., de acuerdo a lo establecido en los artículos 8.2.15 y 8.2.16 de la resolución S.E.T.O.P. 7/81 y el anexo 13/9.

Deberán demarcarse los correspondientes separadores de tránsito (Señal H.1), sobre el centro de la calzada con dos franjas continuas amarillas demarcadoras de las manos de circulación vial, de un ancho de 10cm. Y un espesor de 4mm, extendiéndose las mismas desde no más de 10m antes de las líneas de detención y entre zonas de detención de los vehículos, en forma interrumpida por la zona de vías.

Deberán demarcarse las cruces de San Andrés señal P42.

Se indicará la línea de carril (Señal H.2), en caso de más de un carril por mano, con pintura termoplástica blanca discontinua, extendiéndose también a no más de 10m de cada lado de la línea de detención. En caso de no ser esto posible, se instalará con el máximo de longitud que las condiciones de contorno permitan.

Se pintarán con pintura de caucho clorado de color amarillo los cordones demarcatorios de la calzada vehicular. Incluso en la calzada de HºAº entre vías, donde se colocó el riel con el patín hacia arriba.

Se instalarán los laberintos necesarios para cada senda peatonal.

Se demarcarán los pasos peatonales en correspondencia con la salida de los respectivos laberintos hacia la zona de vía con dos franjas de color blanco, refractiva, marca Shori C-502 o similar de 0,20m. de ancho.

Se instalarán reductores de velocidad del tipo plástico aptos para tráfico de vehículos pesados, de color amarillo vial y la cartelería necesaria que indique la ubicación de los mismos.

Se instalará un alambrado olímpico ubicado en los límites de la zona de vía veinticinco (25) metros hacia cada lado del PAN, en forma paralela a la vía y a ambos lados de la franja ocupada por el paso vehicular según Plano AJ-05. En el caso de cuadros de estación, el alambrado se extenderá perpendicularmente a la zona de vía hasta los límites de aquel.

**ADMINISTRACION DE
INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS**
SOCIEDAD DEL ESTADO



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

32.12. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.

Los trabajos de RENOVACIÓN DE PASOS A NIVEL VEHICULARES se medirán y certificará por unidad de paso a nivel renovado y habilitado para la circulación ferroviaria y vehicular.

El costo de todo trabajo y material no detallado en la presente especificación y que sea necesario para lograr el cometido estará a cargo de LA CONTRATISTA.

Ing. Eduardo Golijow

Gerente de Abastecimiento y Logística
ADIF Sociedad del Estado

Ing. Heraldó Spies

Gerente de Ingeniería y Construcciones
ADIF Sociedad del Estado