

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
Secretaría de Obras Públicas

OCCOVI
Organo de Control de Concesiones Viales

PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Licitación N° 4/04

Obra: Apertura Paso a Nivel de Colectoras

RN N° 226 KM 166.6 Tandil (Bs. As.)

Buenos Aires, Argentina. 2004

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.OBJETO DE LA LICITACION

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra "Apertura Paso a Nivel de Colectoras, RN N° 226 – KM 166.6 – ", la cual deberá ajustarse a lo establecido en la documentación que forma parte del contrato.

Artículo 2.LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA

Las propuestas, se deberán entregar en Av. Paseo Colón 189 (1063), 6° piso, OCCOVI (Organo de Control de Concesiones Viales), el día 31 de mayo de 2004. El horario de Apertura de Ofertas es a las 10:00 (DIEZ) horas.

Artículo 3.SISTEMA DE CONTRATACION

El sistema de contratación adoptado para la presente obra es por Ajuste Alzado sin Presupuesto Oficial Detallado.

Artículo 4.CAPACIDAD TECNICA Y FINANCIERA

El contratista deberá presentar certificados que acrediten que ha ejecutado en forma satisfactoria, en los últimos diez (10) años, trabajos análogos a los licitados; por un monto no inferior al noventa por ciento (90%) del monto del Presupuesto Oficial de la obra que se licita. Para considerar el monto de las obras ejecutadas antes del treinta y uno de diciembre de dos mil dos (31 de diciembre de 2002) se considerará el valor del presupuesto oficial multiplicado por dos (2).

Artículo 5.CAPACIDAD DE CONTRATACION

El monto de la Capacidad de Contratación para esta obra será por lo menos de **PESOS SETECIENTOS SEIS MIL CIENTO VEINTIUNO CON CINCUENTA CENTAVOS (\$706,121.50)**. El Presupuesto Oficial es de **PESOS CUATROCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO CON CERO CENTAVOS (\$403,498.00)**

Artículo 6.PLAZO DE LA OBRA

El plazo de la presente obra se establece en TRES (3) MESES.

Artículo 7.ZONA DE CAMINO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

La zona de camino (entre alambrados) que se le entregará al Contratista para la ejecución de la obra, estará comprendida en el tramo de la ruta que se detalla a continuación: Ruta Nacional N° 226 entre KM 166.400 y 166.750, aproximadamente. Dentro de la zona de camino del tramo considerado el Contratista realizará las tareas complementarias a las que se refiere el Artículo 43 del P.C.G.

Formalizado el contrato de la obra, el Comitente cursará la Orden de Ejecución respectiva, haciendo entrega de la zona de camino afectada a la obra, cuyos sectores aproximados se señalaron anteriormente. El Contratista, en el lapso que medie hasta la celebración del replanteo, deberá ejecutar todas las tareas preliminares necesarias para efectuar los trabajos, tales como: medidas de seguridad, instalación de mojones de alineación, de puntos fijos con su respectiva nivelación, limpieza y delimitación de la zona de obra, etc..

Debiendo satisfacer, por otra parte al momento de iniciación efectiva de los trabajos, el aporte de los elementos y comodidades que requiere la Inspección para su desempeño, así como insumos y equipamiento dispuesto en los términos del contrato, a fin de llevar a cabo el inventario de todas las instalaciones y mejoras existentes en el predio objeto de los trabajos.

Los trabajos descritos en el presente Artículo 7 no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás items del Contrato.

Artículo 8. PERFIL DEL REPRESENTANTE TECNICO

El Representante Técnico será un profesional universitario con título de Ingeniero Civil con más de CINCO (5) años de experiencia, y con comprobados antecedentes en obras de similares características a las de esta licitación. Deberá presentar una constancia del Colegio Profesional, donde esté matriculado, que acredite su situación ante el mismo y que no debe cuotas de la matrícula profesional; como así también comprobantes de pago de dicha matrícula.

Artículo 9. MOVILIDAD DE LA INSPECCION

El Contratista deberá suministrar para uso exclusivo del personal de la Inspección, durante el plazo de ejecución de la obra, desde la fecha de la firma del Acta de Inicio de obra y hasta la recepción provisoria, UNA (1) unidad automotor 0 km, deberá poseer un mínimo de CUATRO (4) (tipo sedán) y una capacidad no inferior a CUATRO (4) personas. La unidad automotor deberá tener un motor gasolero con potencia mínima de SESENTA CV (60 CV). El vehículo deberá estar dotado de aire acondicionado.

El Contratista tendrá a su cargo todos los costos derivados del uso del vehículo automotor (operación, mantenimiento, guarda nocturna, patente, seguro contra todo riesgos, etc.).

Artículo 10. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO DE OBRAS FERROVIARIAS

La presente obra cuenta con el Proyecto Ejecutivo de la parte caminera y el Anteproyecto de las obras del rubro ferroviario. Estas últimas comprenden todas aquellas tareas que el Contratista deberá realizar en el ancho de durmientes conforme la documentación adjunta. Entre otras, las obras de señalización activa y la ejecución de las camas de rieles en los pasos vehiculares de las colectoras como así también, de las sendas peatonales en la zona ferroviaria.

A los fines de la certificación, el Contratista deberá complementar esta documentación con la presentación de los Proyectos Ejecutivos correspondientes a las obras ferroviarias conforme las indicaciones impartidas por la Gerencia de Concesionarios Ferroviarios de la C.N.R.T., la cual deberá ser presentada ante el OCCOVI durante el plazo de ejecución de la obra.

Artículo 11. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En los sectores determinados en el Artículo 7 del presente P.E.T.P. será responsabilidad del Contratista la conservación y reparación de los deterioros que se produzcan tanto en las calzadas, banquetas, taludes, desagües y zona marginal durante el lapso que dure la obra motivados por la ejecución de todas las etapas que requieran los trabajos, en toda la longitud objeto del presente contrato: a cuyo efecto se dejan expresamente aclarados los

rubros que integran los trabajos aquí considerados:

- a) Reposición de barandas Flex-Beam deterioradas durante el lapso anterior por las causales ya comentadas, y cuyo estado de integridad o condiciones estéticas requieran su reemplazo, a juicio de la Inspección.
- b) Reparación de carpetas de rodamiento que registren desprendimientos, deformaciones, descalces, roturas parciales o totales y cualquier otra deficiencia que pueda entrañar riesgo para los usuarios y/o la integridad de la estructura, siempre que el deterioro responda a las razones ya enunciadas.
- c) Reposición de suelo en banquetas durante el lapso de la obra. La reposición y/o reconformación superficial así como su consolidación deberá responder a las exigencias técnicas previstas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. Edición 1998, cuando su deterioro se registre como causal de la ejecución de la obra.
- d) Reposición, custodia y recolocación de señales verticales, barandas o cualquier otro elemento cuando para el desarrollo de los trabajos resulte necesario su retiro y/o que fueran dañados con motivo de los trabajos de la obra. En estos casos la información al usuario y medidas de seguridad necesarias deberán ser previstas por el Contratista, sin perjuicio de las responsabilidades emergentes del presente vínculo contractual hacia terceros, que también quedan a su exclusivo cargo.
- e) Mantenimiento de los desagües y obras de arte en el tramo, cuando resulten alterados y/o dañados debido a la ejecución de los trabajos.
- f) Limpieza general de la zona de obra asignada al presente contrato, de manera tal que permanezca libre de escombros, recipientes en desuso, basura en general (trapos, papeles, bolsas, etc.), partes mecánicas, cauchos, carrocerías, cables y todo tipo de residuos de cualquier naturaleza desde el inicio de la obra hasta su recepción provisional.

A los efectos aquí expresados, al momento de la celebración del Acta de Replanteo de los trabajos, se llevará a cabo entre la Inspección y el Contratista un detallado inventario de todo lo existente y su estado de conservación, cuyas condiciones deberán responder a las exigencias vigentes hasta la terminación de la obra. Se destaca que el incumplimiento de este requisito, sin perjuicio de las penalizaciones a que diera lugar, será causal suficiente para impedir la recepción definitiva de la obra.

Artículo 12. HABILITACION PARA LA EJECUCION DE OBRAS FERROVIARIAS

Durante el período de ejecución de las obras ferroviarias el Contratista no podrá interrumpir el tránsito de trenes y/o inhabilitar la zona de vías sin la autorización previa de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT).

Con suficiente antelación a la fecha prevista por el Contratista para desarrollar las tareas correspondientes a este rubro, deberá presentar ante la Inspección ferroviaria el plan de trabajos y el proyecto de desvío y de señalización, los que deberán ser aprobados por la Gerencia de Concesionarios Ferroviarios de ese organismo.

Idéntica documentación deberá ser puesta a consideración y aprobación de la Empresa Concesionaria de ese ramal ferroviario.

La documentación anterior debidamente aprobada deberá ser remitida a la Inspección de la obra, con anterioridad a la fecha prevista para su implementación.

En general, los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las mínimas molestias a los usuarios, adoptando medidas apropiadas para la comodidad y seguridad

de éstos y de los vecinos frentistas, siendo el Contratista responsable de los deterioros ocasionados.

CAPITULO II SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVIOS

Artículo 13. HABILITACIÓN DE DESVÍOS

El Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y toda vez que para ejecutar trabajos deba ocupar la calzada, deberá construir o habilitar vías provisionales de circulación que deberán ser mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen. En el caso de obras de repavimentación o trabajos de mantenimiento de calzada se permitirá el paso mano a mano (por una sola trocha) con las correspondientes medidas de seguridad (banderilleros, balizas, carteles, etc.).

El Contratista deberá presentar a la Inspección el proyecto de desvío y de señalización los que deberán contar con la aprobación correspondiente, con anterioridad a la fecha prevista para su implementación según lo establecido en el P.C.G.

En general, los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las mínimas molestias a los usuarios, adoptando medidas apropiadas para la comodidad y seguridad de éstos y de los vecinos frentistas, siendo la Contratista a la vez responsable de los deterioros que el tránsito desviado ocasione a las vías indicadas como desvíos.

Artículo 14. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS

Es obligación del Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas adaptadas a las especificaciones fijadas en la Sección L-19 del Pliego de Especificaciones Técnicas de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD - Edición 1998..

Artículo 15. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

El Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz. Será responsable de la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos que existieren, como consecuencia de la ejecución de obras o tareas de cualquier índole en los tramos en obra y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

Artículo 16. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA

Queda establecido que el Contratista no tendrá derecho a reclamos de indemnizaciones o resarcimiento alguno por parte del Comitente y/o Licitante, en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en las obras, quedando el Comitente y/o

Licitante eximidos de toda responsabilidad por accidentes que se produzcan.

Artículo 17. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES

Si el Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos a ejecutar o en ejecución, sin perjuicio de las penalidades que correspondan aplicar por incumplimiento del cronograma de obras, tareas a realizar o deficiencias que impidan su habilitación.

Artículo 18. SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS

El Contratista diseñará un sistema de información a los usuarios, que deberá ser aprobado por la Inspección, que les permita estar informados de la condición de los caminos y de los sectores que pueden presentar problemas debido a trabajos programados.

**CAPITULO III
MATERIALES Y TRABAJOS**

Artículo 19. CONSTRUCCION DE CALZADA DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND

I. DESCRIPCION

Consiste en la construcción de losas de hormigón simple de 20 cm de espesor dando cumplimiento a los planos y demás documentos de contrato, referente a la ejecución de pavimento rígido.

Encontrándose vigente el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (edición 1998), la Sección A.I “CONSTRUCCION DE CALZADA DE HORMIGON DE CEMENTO POTLAND” se modifica y se complementa en los siguientes apartados:

a) El título A.I.3.1 “HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND”, apartado a) queda complementado con lo siguiente:

El cemento pertenecerá a la categoría CP 40 de la Norma IRAM correspondiente.

b) El titulo A.I.3.2.6.1 “PASADORES”, queda complementado con lo siguiente:

- Diámetro (mm): 25
- Longitud (m): 40 (junta de contracción)
50 (junta de dilatación)
- Separación (cm): 30
- Distancia borde libre de pavimento (cm): 10

Las barras serán de acero liso y se protegerán de la corrosión mediante la aplicación de pintura epoxy, colocándose en la mitad del espesor.

c) El título A.I.3.62.6.2 “BARRAS DE UNION”, queda complementado con lo siguiente:

- Diámetro (mm): 8

- Longitud (cm): 55

Separación (cm): 52

Las barras deberán ser de acero conformado superficialmente de alto límite de fluencia:

- Tensión admisible de fluencia: 3000 Kg / cm²
- Tensión admisible de adherencia: 24 Kg /cm²

d) El título A.I.3.3 “MATERIALES PARA JUNTAS”, queda complementado con lo siguiente

Se utilizará relleno de caucho de siliconas de bajo módulo con las características descritas en A.I.3.3.6 o materiales equivalentes que den cumplimiento a dichas exigencias.

e) El título A.I. 4 “FÓRMULA PARA LA MEZCLA”, punto d) queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

La resistencia a la compresión del hormigón (IRAM 1546) será tal que permita alcanzar la exigencia establecida en A.I. 6 d) y el Módulo de Rotura a Flexión medio correspondiente a la fórmula de obra será mayor o igual a 45 kg /cm² (IRAM 1547: “Resistencia a flexión a 28 días”)

f) El título A.I.6 “CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN”, punto b) Relación agua/cemento máxima en peso, queda complementado con lo siguiente:

La relación agua cemento en peso será igual ó menor a 0.48: la cantidad mínima de cemento será de 325 Kg / m³.

g) El título A.I. 6 “CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN”, punto d) Resistencia cilíndrica de rotura a compresión, a la edad de 28 días, queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

El control de la resistencia se realizará mediante el ensayo de testigos cilíndricos de 15 cm de diámetro extraídos de la calzada terminada, mediante sondas rotativas, acondicionados y ensayados en la forma especificada por la Norma IRAM 1551

La resistencia a la compresión, corregida por esbeltez, para cada probeta será mayor o igual que 330 Kg/cm² a la edad de 28 días con la tolerancia indicada en A.I.9.5.3.

Si por cualquier circunstancia las probetas no se pudieran ensayar a los 28 días la Inspección podrá disponer su ensayo a los 56 días, debiéndose alcanzar una resistencia mayor o igual a 360 Kg/cm² con la tolerancia indicada en A.I.9.5.3

h) El título A.I. 8.4.2 “TIPOS Y CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS”, punto c) Juntas transversales de contracción y longitudinales, queda complementado con lo siguiente:

La separación máxima entre juntas transversales de contracción para calzada nueva de acuerdo a la documentación de contrato, será de 4,00 m.

Las juntas transversales de contracción y longitudinales serán aserradas de acuerdo a lo indicado en el plano tipo J-7324.

i) El título A.I. 8.4.4.2 “MÉTODOS DE CURADO” queda anulado y reemplazado por el siguiente de igual denominación:

Se podrá usar el procedimiento detallado a continuación o cualquier otro que proponga el Contratista, siempre y cuando demuestre que tiene eficiencia superior.

Se empleará película impermeable. Este método consiste en el riego de un producto

liquido, el que se efectuará inmediatamente después de desaparecida el agua libre de la superficie de la calzada recién terminada. Deberá quedar una película impermeable, fina, uniforme y adherida al hormigón, la que será opaca y pigmentada de blanco. El material a aplicar será resina en base a solvente que cumpla con la Norma IRAM correspondiente, con una dosificación mínima de 200 grs/m² o la que recomiende el fabricante.

La aplicación se efectuará mediante un pulverizador mecánico.

La adopción del método de curado descripto no exime al Contratista de su responsabilidad sobre los resultados.

El material y método de aplicación empleado por el Contratista deberá resultar efectivo bajo cualquier condición dinámica. Al solo juicio de la Inspección, ésta podrá ordenar el cambio de método de curado ante fisuración incipiente o cualquier otro defecto atribuible a esa causa.

II. FORMA DE MEDICION Y PAGO

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y en el Artículo del P.C.E.

Se pagará al precio contractual para el ítem " Calzada de hormigón, e= 0.20"

Dicho precio no incluye demolición de pavimento; demolición de estructuras subyacentes; distribución de riegos de imprimación y ejecución de cordones integrales.

Artículo 20. CALZADA DE HORMIGÓN ENTRE VÍAS

I. DESCRIPCION

Comprende la calzada de hormigón a ejecutar en el paso vehicular entre vías, según lo indican los planos del proyecto ejecutivo, apoyada sobre un manto de piedra previamente distribuida y convenientemente compactada.

Tiene un espesor de 0.20 m; las características de los materiales deberán cumplir los requisitos establecidos en el **Artículo 19.** "CONSTRUCCION DE CALZADA DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND".

II. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y en el Artículo del P.C.E.

El precio contractual para el ítem homónimo será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de los materiales; preparación de la subrasante; mano de obra; equipos; control de calidad de materiales en obra y/o en laboratorios ó entidades especializadas; insumos en general; y por todo otro aporte que resulte necesario para la correcta ejecución del ítem, según lo especificado.

Artículo 21. BASE Ó SUB- BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO

Encontrándose vigente el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (edición 1998), la Sección C:II "BASE Ó SUB- BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO" se modifica ó complementa en los siguientes apartados:

a) El título C:II.2.3 "Mezclas" se modifica de la siguiente manera:

El límite superior del material pasante por el tamiz 75 u (N° 200) de la serie IRAM que deberá cumplir la sub - base de estabilizado granular, será menor al 15%.

b) El título C.II. 7 "Forma de Pago" se modifica de la siguiente manera:

Se pagará al precio unitario de contrato para el ítem "Sub –base de estabilizado granular, e= 0.15m", medida en metros cúbicos (m³) a los fines de la certificación.

Los volúmenes considerados son los que resultan de multiplicar la longitud por el ancho y el espesor establecidos en los planos del proyecto ejecutivo ó los fijados por la Inspección.

Artículo 22. CORDON INTEGRAL DE HORMIGÓN

I. DESCRIPCION

Se construirán cordones integrales para las calzadas de pavimento rígido, de acuerdo a la documentación de proyecto.

II. CARACTERISITCAS GENERALES – MATERIALES

Serán de hormigón H – 30, clase "G" según plano tipo H - 8431 Modificado (D.N.V.) y de altura constante de 15 cm.

III. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y en el Artículo del P.C.E.

El precio contractual del ítem "Cordón integral tipo G, h= 0.15m".será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de los materiales; mano de obra; equipos; control de calidad de materiales en obra y/ó en laboratorios ó entidades especializadas; insumos en general; y por todo otro aporte que resulte necesario para la correcta ejecución del ítem, según lo especificado.

Artículo 23. BADEN DE HORMIGON

I. DESCRIPCION

Consiste en la construcción de un badén de hormigón clase "A" de espesor igual a 20 cm de forma y pendientes transversales, según plano tipo de detalles.

II. MATERIALES, CONSTRUCCIÓN, EQUIPOS Y MAQUINARIAS, CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Rigen los requisitos establecidos en la Sección H.II del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (edición 1998)

III. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y en el Artículo del P.C.E.

El precio contractual para el ítem "Badén de hormigón, a = 2.00 m" será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de los materiales; mano de obra; equipos; control de calidad de materiales en obra y/ó en laboratorios ó entidades especializadas; insumos en general; y por todo otro aporte que resulte necesario para la correcta ejecución del ítem, según lo especificado.

Artículo 24. VEREDAS DE HORMIGON

I. DESCRIPCION

Comprende los solados de hormigón para el paso de peatones: Son losas de 0.10 m de espesor con alisado superficial antideslizante.

I.a) Veredas de hormigón con alisado superficial

Se apoyan sobre el terreno convenientemente nivelado y compactado, previa ejecución del contrapiso. Llevan juntas cada 2.00 m.

I.b) Veredas de hormigón con alisado superficial entre vías

Se apoyan sobre manto de piedra de balasto previamente distribuida y convenientemente compactada

II. MATERIALES, CONSTRUCCIÓN, EQUIPOS Y MAQUINARIAS, CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Rigen los requisitos establecidos en la Sección H.II del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (edición 1998)

III. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y en el Artículo del P.C.E.

El precio contractual para el ítem homónimo correspondiente será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de los materiales; preparación de la subrasante; mano de obra; equipos; control de calidad de materiales en obra y/ó en laboratorios ó entidades especializadas; insumos en general; y por todo otro aporte que resulte necesario para la correcta ejecución del ítem, según lo especificado.

Artículo 25. SUMIDERO DE REJA HORIZONTAL

Se construirán de acuerdo al plano de detalle de la documentación adjunta.

Los materiales, equipos, construcción, control de calidad y condiciones para la recepción responden a los requisitos establecidos en la sección H.II "HORMIGONES D CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (edición 1998).

El precio contractual para el ítem homónimo será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de los materiales; mano de obra; equipos; control de calidad de materiales en obra y/ó en laboratorios ó entidades especializadas; insumos en general; y por todo otro aporte que resulte necesario para dejar el sistema en perfecto estado de servicio.

Artículo 26. CAÑO DE HORMIGON ARMADO

Se construirán según plano A-82 (D.N.V.) adjunto a la documentación contractual.

Los materiales, equipos, construcción, control de calidad y condiciones para la recepción responden a los requisitos establecidos en la sección H.II "HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (edición 1998).

El precio contractual para el ítem "Sumidero de reja horizontal, D=0.60" será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de los materiales; mano de obra; equipos; control de calidad de materiales en obra y/ó en laboratorios ó entidades especializadas; insumos en general; y por todo otro aporte que resulte necesario para dejar el sistema en perfecto estado de servicio.

Artículo 27. SEÑALAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL

I.- DESCRIPCION

Ambas serán ejecutadas en orden a lo dispuesto por la recopilación que realizó la Comisión Nacional de Regulación de Transporte (CNRT) para la "SEÑALIZACION PASIVA EXIGIBLE EN PASOS A NIVEL URBANOS", basada en la Ley de Tránsito N° 24.449, el Anexo L del Decreto N° 779/95 y las Normas SETOP 7/81.

II.- MATERIALES PARA LA SEÑALIZACION VERTICAL

Las señales y delineadores estarán confeccionadas en placas de aluminio fijadas sobre parantes de madera que deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

1) Placas de Aluminio:

Se empleará chapa de aleación de aluminio tipo 5022 de Kayser o similar de 3 mm de espesor, temple H 38 en las dimensiones reglamentarias que correspondan al tipo de señal a utilizar con bordes despuntadas y radio de 4 cm., con agujeros cuadrados de 10 mm de lado, para permitir el paso del cuello cuadrado de los bulones de sujeción ubicados según normas D.N.V. Las placas de aluminio serán sometidas al siguiente tratamiento:

a) Tratamiento de las Placas de Aluminio:

Las superficies de las placas de aluminio, deberán ser adecuadamente desengrasadas para lograr una perfecta adherencia de lámina reflectiva y de la pintura de cara posterior.

El desengrasado se podrá efectivizar por los siguientes medios:

- mecánico: utilizando abrasivos en polvo y viruta de acero de buena calidad, limpiando muy bien la superficie con solvente de buena calidad, y secando luego prolijamente las superficies sin dejar rastros de humedad superficial ni de pelusas.
- químico: mediante la inmersión de las placas de bateas con ácido fosfórico al 7%; los baños deberán tener un P.H. = 10 para no decapar el metal. Posteriormente con agua limpia se enjuagarán y se secarán bien, sea a corriente de aire o con trapos, sin dejar muestras de humedad o pelusas.

La primer mano de pintura de fondo o imprimación deberá darse lo antes posible, a lo sumo dentro de las 24 horas del tratamiento de superficie.

b) Pintura de la cara posterior de la placa.

Una vez desengrasada se le dará una, mano de pintura primaria destinada a dar adherencia al conjunto de revestimiento y a protegerlo, que deberá ser: adherente, flexible, resistente a la humedad y deberá tener una acción preservante sobre el metal.

Será a base de resinas vinílicas (butiral vinílico) y comprenderá dos elementos:

- Una solución de base pigmentada al cromato de zinc.
- Una solución endurecedora con ácido fosfórico dosado.

Antes de efectuarse la aplicación de las pinturas de terminación deberá dejarse secar muy bien la capa de pintura primaria.

En el caso de observarse defectos de superficie, los mismos se corregirán con enduidos y/o masillas.

c) Pinturas de terminación:

Podrán ser de dos tipos:

- Esmaltes sintéticos: de alta resistencia al impacto, por simple agitación con una espátula, deberán formar una mezcla homogénea, presentando una completa dispersión

del pigmento en el vehículo, sin contener restos de partículas secas, ni gruesas, ni otros materiales extraños. Al secar formarán una película uniforme, dura de gran resistencia a la intemperie.

La pintura deberá ser aplicada a soplete y será de color gris mate. El secado podrá ser al aire o por horneado con un tiempo de secado al tacto, máximo de una hora.

- Esmaltes de Tipo Vinílico de gran resistencia a la acción de ácidos débiles, sales marinas y corrosión.

d) Ensayo de Adherencia:

Con una aguja bien afilada se rayará la superficie pintada de la placa hasta el metal, con trazos perpendiculares equidistantes de 1 mm. Se dibujarán así cuadrados de 1 mm. de lado.

Ningún cuadrado del revestimiento deberá desprenderse ni presentar rotura en los bordes.

Tampoco han de despegarse de la superficie del metal si se pega y despega una tela adhesiva.

e) Ensayo de Rayado:

Al inclinar a 45° la mina de un lápiz de dureza H y empujando sobre el revestimiento, el mismo no presentará rayaduras.

f) Material Reflectante:

Será material reflectivo prismático de alto impacto visual. El color de la lámina deberá ser acorde a los niveles requeridos en la Norma IRAM 3952

La duración de la lámina reflectiva deberá ser como mínimo de doce (12) años y mantener al cabo de ese tiempo un 80% de reflectibilidad. La fluorescencia de la lámina reflectiva, deberá estar garantizada por su fabricante y por escrito por dicho período.

Se deberán utilizar para la confección de señales, materiales compatibles que no afecten ni deterioren la calidad y reflectibilidad de las mismas. Estos materiales abarcarán la lámina reflectiva en todos sus colores y presentaciones además de las láminas de color amarillo – limón fluorescente, los vinilos y/o tintas que se utilicen en la confección de la señal.

Todo material compatible a utilizar, deberá estar garantizado por escrito por su fabricante, en lo que a Reflectibilidad se refiera.

El material reflectante a utilizar en la confección de las señales será de color blanco, amarillo o naranja, según corresponda a la señal o al delineador y los tonos de los colores responderán a los adoptados internacionalmente para la señalización vertical vial.

La lisura de la superficie posibilitará que aún cuando se frotare sobre ella vigorosamente cenizas, tintas, lápiz, etc., esta no presentará marcas y/o manchas, y una vez aplicadas sobre placas metálicas, su brillo será uniforme en cualquier posición.

g) Adhesivo:

La cara posterior de la lámina reflectiva contendrá una capa de adhesivo reactivable por calor, lo suficientemente uniforme de manera que al reactivarlo no presente arrugas, ampollas, o manchas una vez aplicada la lámina sobre chapas.

El adhesivo, vendrá protegido por un papel fácilmente removible por pelado sin mojar en agua u otro solvente; debiendo formar un vínculo durable de la lámina en sí, resistente a la

corrosión y a la intemperie y adherirse a temperatura de 90°C. Luego de 48 horas de aplicada la lámina, el adhesivo será lo suficientemente duro para resistir el desgaste y dañado durante el manipuleo; suficientemente elástico a bajas temperaturas y suficientemente fuerte para resistir el arrancado de la lámina de la superficie a la que fuera aplicado, cuando se aplique una fuerza de 2,250 kg. cada 2,5 cm de ancho, conforme a ASTM D-903-49. El adhesivo no tendrá efectos mohos sobre la lámina reflectiva y será resistente a los hongos y bacterias.

h) Generalidades:

Las láminas reflectivas serán suficientemente flexibles como para admitir ser cortadas en cualquier forma y permitir su aplicación conformándose moderadamente a relieves poco profundos.

El poder reflectivo deberá ser mantenido hasta el 90% de su total, en condiciones ambientales de lluvia, niebla, y permitir una total y rápida limpieza de mantenimiento luego de un eventual contacto con aceites, grasa y polvos.

La superficie de láminas reflectivas será resistente a los solventes y podrá ser limpiada con nafta, aguarrás mineral, trementina, metanolxilol o aguas jabonosas.

2) Parantes

Los postes a los cuales se fijarán las señales, serán confeccionados en madera de lapacho u otra madera dura de características similares. Deberán poseer delineador

Su longitud será tal que satisfaga la forma de colocación según el tipo de señal y tengan un empotramiento mínimo en el terreno natural no menor de 0,80 m de profundidad.

El parante deberá ser confeccionado de rollizos bien estacionados, no presentarán nudos saltadizos y serán perfectamente rectos.

En el extremo que va empotrado en el terreno, el parante deberá tener abulonada una cruceta de madera a fin de evitar que el mismo una vez colocado pueda girar por la acción del viento sobre la señal.

Pintura: Los parantes serán pintados con una mano de pintura asfáltica base a fin de darle imprimación y dos manos de esmalte sintético color gris acero mate, similar al de la cara posterior de las placas.

Al tramo que va empotrado en la tierra se le dará una mano de pintura asfáltica negra.

3) Bulones

Para fijar las chapas de las señales a los postes se emplearán bulones de aluminio torneado, aleación tipo 6262 y temple T-9 según catálogo de Káiser o designación ASTM B211/65, con cabeza redonda o gota sebo, cuello cuadrado de 9 mm de lado, vástago de 9 mm y 100 mm de largo con un roscado de tuerca no menor de 3 cm. La correspondiente tuerca será cuadrada de 15 mm de lado y un espesor de 5 mm. La arandela deberá ser de aleación 1.100 temple H-18 para bulón de 9 mm de diámetro, con espesor de 2mm y con diámetro externo similar al de la cabeza del bulón.

La cabeza del bulón deberá estar reflectorizada con el mismo material y color que el correspondiente al de la superficie de la placa donde se ha efectuado el agujereado para el paso del bulón.

III. CARACTERISTICA DE LAS SEÑALES VERTICALES

El tipo de serie y la altura de letra serán las especificadas en el MANUAL DE SEÑALAMIENTO PARA AUTOPISTAS, editado por el OCCOVI y publicado en su página www.occovi.gov.ar

IV. DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAS SEÑALES VERTICALES

Las formas, dimensiones, colores y símbolos de las señales y delineadores precedentemente detalladas deberán ajustarse, además de las prescripciones indicadas en estas especificaciones, a las prescripciones que a tal efecto determinen las normas de Señalización Vertical vigentes en la D.N.V. fundamentadas en el Sistema de Señalización Vial Uniforme (Anexo L del Reglamento del Decreto 692/92).

1) Color de Fondo:

El color de las señales se deberá lograr mediante el pegado de la lámina reflectiva del color que corresponda. Este pegado deberá efectuarse activando por medio de color y presión adecuada, utilizando a tal efecto una máquina especial termoselladora, el adhesivo que deberá poseer en su cara posterior la lámina reflectiva.

La misma, una vez aplicada sobre la placa, deberá quedar perfectamente adherida, no debiendo presentar ni el mas mínimo pliegue, ampollamiento y/o cortadura. Los bordes de la señal se sellarán con una mano de laca especial transparente e incolora.

Las orlas y símbolos de color negro se podrán lograr por dos medios:

- a) Mediante planograf utilizando pintura especial color negro mate.
- b) Con el pegado de láminas especiales no reflectivas de color negro activando el adhesivo mediante calor o presión.

2) Otros Colores:

También podrán lograrse los distintos colores reflectivos de las señales a partir del color blanco de fondo mediante planograf, utilizando pinturas especiales de colores transparentes. La superficie así obtenida tendrá un color uniforme, sin manchas ni variación de tonalidades. Las señales así confeccionadas deberán ser secadas por medio de corrientes de aire con velocidad de circulación comprendidas entre 20 y 22 metros por minuto, en hornos a temperaturas de 75°C y 85°C.

3) Trazos:

Sus dimensiones deberán ajustarse estrictamente a las presentes especificaciones y a las Normas que al respecto posee la D.N.V confeccionadas sobre la base del Sistema de Señalización Vial Uniforme (Anexo L del Reglamento del Decreto 692/92 (Boletín Oficial del 27/6/94)

V. DETALLES DE COLOCACION DE LAS SEÑALES VERTICALES

1) Las ubicaciones previstas en la presente documentación, sólo podrán ser alteradas a juicio del Inspector para mejorar su eficiencia, cuando los objetos o hechos físicos no previstos en la presente puedan disminuir la eficiencia del señalamiento

2) Las señales deberán colocarse formando ángulo recto con el eje del camino ligeramente inclinadas hacia atrás a fin de evitar el deslumbramiento.

VI. SEÑALIZACION HORIZONTAL

Rige LO establecido en el P.E.T.G.

VII FORMA DE MEDICION Y PAGO PARA LA SEÑALIZACION VERTICAL Y HOIZONTAL

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y en el Artículo 11 del P.C.E.

El precio contractual para el ítem “Señalización Vertical” y para el ítem “Señalización Horizontal” será compensación total por la provisión y colocación de todos los materiales indicados en ésta especificación, la excavación y posterior relleno para fijar los soportes de las señales y toda la mano de obra y equipos necesarios para completar la colocación de las señales verticales de acuerdo a estas especificaciones o lo ordenado por la Inspección de obra.

Artículo 28. OBRAS DEL RUBRO FERROVIARIO

Las Especificaciones Técnicas Particulares para las obras ferroviarias descritas en esta documentación serán establecidas por la Gerencia de Concesionarios Ferroviarios de la C.N.R.T. y su ejecución será controlada hasta la Recepción Definitiva, por la Inspección de ese Organismo.

Dichas obras deberán realizarse conforme los planos del proyecto ejecutivo, cita **Artículo 10. “PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO DE OBRAS FERROVIARIAS”** y puestas a consideración de la Inspección del O.C:CO:VI. durante la etapa de ejecución.

Para el pago y forma de medición, rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y en el Artículo del P.C.E.

Se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem respectivo, los cuales se detallan a continuación:

- Paso peatonal-Laberinto Metálico por unidad
- Desarme y destape de vías por metro
- Colocación Piedra Balasto por metro cúbico
- Armado de vías por metro
- Soldaduras aluminotécnica por unidad
- Camas de rieles y calzada asfáltica por unidad
- Barrera de Accionamiento Manual por unidad

Dichos precios serán compensación total por todos los materiales, tareas a ejecutar, controles y por todo otro aporte que resulte necesario para realizar el ítem en condiciones adecuadas y dejar el sistema en perfecto estado de servicio, conforme el proyecto ejecutivo y las normativas ferroviarias vigentes.

**DESARROLLO DE OBRAS DE SEGURIDAD
A EJECUTAR EN LOS CORREDORES VIALES NACIONALES
ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES**

CAPITULO IV
PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA
MEMORIA DESCRIPTIVA

APERTURA PASO A NIVEL DE COLECTORAS

RUTA NACIONAL 226: KM. 166.6 - AREA URBANA DE TANDIL -

Antecedentes y Situación Existente

La construcción de las colectoras norte y sur de la obra "Área Urbana de Tandil" realizada por la Empresa Camino del Abra S.A., ex concesionaria de la Ruta Nacional N° 226, llegó hasta el límite de la zona ferroviaria, tal cual lo preveía el proyecto ejecutivo. Este proyecto, no obstante, trató de respetar lo más posible su condición de borde con la infraestructura ferroviaria presente, descontando que a futuro podría ser necesaria la obra que ahora nos ocupa.

Esa adaptación, pudo lograrse plenamente en el caso de la colectora Norte, no así en la del lado Sur. En ésta, sólo quedó perfectamente adaptado su lado hacia el Oeste de las vías, ya que en su lado hacia el Este, la presencia de la calle Güemes E., pavimentada en hormigón, obligó a respetar la geometría que ella imponía.

Este hecho, sumado a la inconveniencia de intervenir dentro de la zona de vías determinó, para ese sector de la colectora, una altimetría que hoy resulta inconveniente en orden a dar cumplimiento a las normas que el S.E.T.O.P., apartado 5.2.4 "Pendiente del camino" para las calzadas aledañas dentro del rombo de visibilidad, por lo que será preciso adaptarla.

Se realizaron las tramitaciones pertinentes ante la Secretaría de Transporte y la Empresa Ferrosur Roca S.A. mediante las cuales se obtuvieron los acuerdos, orientaciones y normativas sobre el particular, aprobándose la Resolución N° 292 de esa Secretaría mediante la cual autoriza en su ARTÍCULO 1°, la apertura de ..."DOS (2) pasos a nivel peatonales y vehiculares, con señalización activa de accionamiento manual, en las progresivas ferroviarias Km 329.044 y 329.144 del ramal Tandil – Las Flores, en coincidencia con las colectoras Norte y Sur de la Ruta N° 226".

El presente proyecto que desarrollado en base a las conclusiones y directivas fijadas por dichos organismos.

Adaptación geométrica de las calzadas existentes

La colectora Sur, lado Este de las vías, como ya se citó, por su imposibilidad de cumplir con la pendiente longitudinal prescrita por las normas del S.E.T.O.P. para el caso de calles que acometen a pasos a nivel (pend. máx. 3.00%), será demolida por completo en unos 35.00 m. de largo, más su zona de bocacalle, a los fines de ser readecuada altimétricamente.

La calle Güemes Este, paralela a la vía y que desemboca en la anterior, también será adaptada a la nueva situación, demoliéndola en unos 12.00 m. de largo, en orden a la nueva necesidad altimétrica.

Ambas calzadas serán losas de hormigón con cordones integrales que mantendrán el espesor y la calidad de las estructuras construidas dentro de la obra citada: "Área urbana de Tandil". Tendrán un espesor de 0.20 m y apoyarán sobre una sub-base de estabilizado granular de 0.15 m, previo riego de imprimación. La subrasante de estas losas será convenientemente compactada de acuerdo a lo establecido por normativas vigentes de la Dirección Nacional de Vialidad (Pliego de Especificaciones Técnicas Generales– DNV – ed. 1998)

La colectora Sur, hacia el lado al Oeste de las vías y la colectora Norte hacia ambos lados de las vías, como ya se dijo, están totalmente adaptadas para realizar las acometidas a los pasos a nivel a construir.

Adaptación de desagües en calzadas existentes y pasos a nivel

Entre ambas calles a reconstruir, en el lado Este de la colectora Sur, será implantado un badén de hormigón, del mismo tipo constructivo usado en el resto de las colectoras (ancho = 2.00 m.), con pendiente hacia las vías, el que canalizará las aguas hacia la cuneta Este paralela a las mismas, dentro de la zona ferroviaria. En ambos pasos a nivel sus correspondientes losas de acceso a los mismos, escurren con dirección a las vías, por lo que se dispone en el extremo de cada recorrido de sus cordones, un sumidero de reja horizontal, lo que posibilita un rápido escurrimiento hacia las cunetas laterales a las vías a través de conductos de diámetros de 0.60 m que se conectan directamente con las estructuras de sendas alcantarillas en cada caso. Como excepción a lo descrito, la losa de acceso -lado Oeste de la colectora Norte-, desagua directamente sobre un badén existente de las características mencionadas.

El drenaje de las cunetas laterales a las vías en dirección aguas abajo se detalla más adelante.

Calzadas de hormigón en pasos a nivel a construir

Arrancan en las colectoras ya existentes (o desde la reconstruida), hasta alcanzar la cercanía del primero de los rieles, como verdaderas losas de aproximación.

Las mismas serán de 0.20 m. de espesor, con cordones integrales, reforzadas con mallas de acero tipo SIMA de 15X15 cm. Se apoyarán sobre una sub-base de las mismas características a las ya descritas anteriormente y la subrasante de estas losas, será convenientemente compactada de acuerdo a lo establecido por normativas vigentes de la Dirección Nacional de Vialidad (Pliego de Especificaciones Técnicas Generales– DNV – ed. 1998)

A los fines de permitir el rápido desagüe fuera del paso a nivel, es decir, hacia las cunetas alcantarilladas paralelas a las vías, se colocarán sumideros de reja horizontal tal como se expone más arriba.

Los 8.00 m. de su canto superior final cercano al riel, serán protegidos por un perfil metálico ángulo de 75 x 75 x 10 mm. a modo de cantonera de protección.

Las dimensiones de estas losas de aproximación varían según el paso a nivel (Norte o Sur) y según el lado en que se encuentren (Este u Oeste).

Calzada de hormigón entre ambas vías a construir

Serán losas de 8.00 m. de ancho y 0.20 D espesor, sobre manto de piedra balasto previamente distribuida y convenientemente compactada.

En ambos cantos superiores extremos, se dispondrán perfiles metálicos de protección al igual que en las losas de aproximación citadas.

El sistema de desagüe de todo el sector

Debido a que sendos desagües paralelos a las vías presentan una conformación bastante plana, se procederá a reconfigurarlos, definiendo sus correspondientes taludes y soleras, para mejorar su función colectora, ya que son los receptores de las aguas provenientes de las losas de acceso a los pasos a nivel, más, en el caso del sector Este del Lado Sur, de algún aporte de la propia colectora urbana que debió modificarse.

El tránsito sorteará la continuidad de estas cunetas así acondicionadas, en sus cruces de pasos a nivel, con la disposición de sendas alcantarillas del tipo O-41211 I (plano D.N.V.), de sección 1.00 x 0.60 m. y un largo total "J" de aproximadamente 17.00 m.

Estos desagües laterales a las vías, que bajan muy suavemente hacia el Sur, no resultan del todo confiables para alcanzar un correcto y rápido escurrimiento. Tal situación obligó a unir estas cunetas, reacondicionadas convenientemente, con las que corren a ambos lados de la ruta, quedando el sistema conectado de la siguiente forma:

Del lado sur se implantó una nueva alcantarilla, bajo las vías del ferrocarril, a unos 12 metros del borde de la colectora, con el objeto de dar continuidad a la cuneta sur de la ruta interrumpida. No sólo se logra así una mejor evacuación de la zona de camino, sino también la colaboración con el drenaje de las cunetas de un sector de la zona de vías, que como se citó, son de escasa pendiente longitudinal. Esta alcantarilla es del tipo O-41244 (plano D.N.V.), de L= 1.50 m., H= 0.75 m. y J= 9.00 m. con sus correspondientes alas.

Del lado norte se proyecta conectar cada extremo de la cuneta longitudinal de la ruta, con sendas cunetas de zona ferroviaria, quedando enlazado todo el conjunto.

Construcción de veredas

A modo de continuidad de las veredas urbanas de las adyacencias, se construirán a ambos lados de las calzadas de cruce, solados de hormigón para el paso de peatones. Serán de 0.10 m. de espesor, con alisado superficial antideslizante y juntas cada 2.00 m. apoyadas sobre el terreno convenientemente nivelado y compactado, previo contrapiso. Sus cantos superiores finales, en proximidades del riel, serán protegidos por un perfil metálico ángulo de 50 x 50 x 5 mm. a modo de cantonera de protección.

Entre los rieles se distribuirá piedra granítica de 10 / 30 mm. manualmente compactada hasta unos 30 mm. por debajo del plano de paso peatonal, luego se regará dicha superficie con emulsión asfáltica y se completará la carpeta de concreto asfáltico en caliente, compactada y terminada manualmente a nivel superior de los hongos de los rieles. En los rieles de corrida se preverá para la carpeta terminada, una muesca que permita la inserción de las pestañas de las ruedas.

En el espacio entre vías se procederá a disponer una losa de hormigón con iguales características constructivas que la de la calzada entre vías ya citada, pero con sólo 0.10 m. de espesor y terminación superficial acorde a su función.

Detalles en el rubro ferroviario

1. Previo acuerdo y autorización con la Empresa Ferrosur Roca S.A., se procederá a

destapar el sector hasta la cara superior de durmientes de vía, luego se desarmará y acopiará en obra una de las dos vías existentes en todo el ancho del paso a nivel y hasta como mínimo 2.00 m. a cada lado del mismo y por fuera de los límites de las sendas peatonales de cruce.

La segunda vía permanecerá en servicio con una precaución de tráfico de 12 km/h y con señal de aviso de hombres trabajando.

2. Se rebajará la caja hasta 0.30 m. por debajo de la cara inferior de durmientes, se compactará mecánicamente la subrasante y/o se procederá a su saneo según corresponda y se retirará del sector todo el material producido.

3. Se incorporará piedra balasto granítica 30 / 50 mm. distribuida en tres capas de 0.10 m. cada una, compactadas mecánicamente.

4. Se rearmará la vía inicialmente desmantelada, reemplazando el material faltante o deteriorado y ajustando el reutilizable a fin de poner en trocha el tramo.

Se estima reemplazar un 35% de los durmientes, un 100% de las fijaciones y la piedra balasto, en tanto que los rieles existentes se instalarán invertidos si fuese necesario.

5. Se soldarán aluminotérmicamente los rieles de corrida, a fin de eliminar las juntas que queden dentro del paso a nivel, considerando como ancho de éste, la calzada vehicular y los pasos peatonales laterales a la misma.

6. Se completará el trabajo en la vía nivelando, compactando y alineando la misma con el aporte de la piedra balasto necesaria para completar los cajones entre durmientes hasta la cara superior de éstos.

Habilitada la vía 1^a se procederá a desarmar la vía 2^a repitiendo el proceso indicado de los puntos 2. A 6. Inclusive.

7. Se instalarán las camas de 7 (siete) rieles entre los rieles de corrida de ambas vías y 2 (dos) más a cada lado de los mismos, fijados a los durmientes mediante tirafondos A0 (fijación directa)

Entre los rieles de estas parrillas se distribuirá piedra granítica de 10 / 30 mm. hasta 50 mm. por debajo de su plano de rodamiento, manualmente compactada, luego se regará dicha superficie con emulsión asfáltica y se completará la carpeta de rodamiento con concreto asfáltico en caliente. Hasta el nivel superior de los hongos previendo para los rieles de corrida, un muesca que permita la inserción de la pestañas de las ruedas. Previo a la ejecución de la carpeta asfáltica, se instalarán caños galvanizados de 75 mm. de diámetro, longitudinal y transversalmente al paso a nivel y enterrados a 150 / 200 mm. del plano de rodamiento del mismo. Dichos caños servirán de pase para los cables de accionamiento de las barreras manuales.

8. Considerando que el paso a nivel tendrá una sola mano de circulación se instalará una barrera de accionamiento manual de acuerdo a reglamento ferroviario y con brazo de 8.00 m. que será maniobrada a una distancia no mayor de 30 metros desde una cabina de abrigo que permita el control visual del paso por el guardabarreras.

La base y la culata de la barrera serán protegidas por un abrigo construido con rieles producidos formando herradura alrededor de las mismas y vinculado al terreno con 5 patas de riel empotradas en dados de hormigón pobre de 40 x 40 x 50 cm.

9. A ambos lados del paso a nivel propiamente dicho, se materializarán 2 pasos peatonales de 1.50 m. de ancho cada uno y construidos con un ángulo lo más perpendicular posible a las vías.

En los extremos de dichos pasos peatonales se instalarán laberintos de protección, con las entradas al sector de vías mirando a contrasentido del tráfico ferroviario.

El paso peatonal en el sector de entre-rieles de una misma vía, se ejecutará en concreto asfáltico, con igual proceso constructivo que el correspondiente al entre-rileles del paso vehicular; con 30 mm. de espesor compactado.

Los laberintos se construirán de caño negro, los postes de 4" y los travesaños de 2", la altura final será de 110 cm. con 40 cm. de empotramiento y se anclarán al terreno con dados de hormigón pobre de 30 x 30 x 40 cm. Uno por cada poste.

Tanto la barrera y su abrigo de rieles como los laberintos se pintarán con los colores reglamentarios (rojo y blanco), en franjas rectas de 25 cm.

Señalización vertical y demarcación horizontal

Ambas serán ejecutadas en orden a lo dispuesto por la recopilación que realizó la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) para la "SEÑALIZACIÓN PASIVA EXIGIBLE EN PASOS A NIVEL URBANOS", basada en la Ley de Tránsito N° 24.449, el Anexo L del Decreto N° 779/95 y las normas SETOP N° 7/81.

**DESARROLLO DE OBRAS DE SEGURIDAD
A EJECUTAR EN LOS CORREDORES VIALES NACIONALES
ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES**

PRESUPUESTO OFICIAL

Denominación de la obra:

Apertura Paso a Nivel de Colectoras

RN N° 226 KM 166.6 Tandil (Bs. As.)

N° de Item	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item
1	Demolicion de pavimento existente	m2	434.73	\$7.65	\$6,077.27
2	Excavacion de caja	m3	221.27	\$18.95	\$7,662.31
3	Excavacion de cunetas de desague	m3	215.06	\$15.40	\$6,052.13
4	Sub base estabilizado granular e=0.15m	m3	117.18	\$64.36	\$13,781.53
5	Riego de imprimacion	m2	781.19	\$1.49	\$2,127.02
6	Calzada de hormigon e=0.20m	m2	752.95	\$75.65	\$104,088.54
7	Acero St III en barra p/calzada (40 kg/m3)	ton	2.5	\$2,630.02	\$12,015.09
8	Cordon integral tipo G ,h=0.15m	m	168.14	\$49.54	\$15,221.41
9	Baden de hormigon a=2.00m	m2	37.5	\$63.47	\$4,349.38
10	Calzada de hormigon entre vias	m2	32.41	\$429.00	\$25,407.63
11	Vereda de Hormigon con alisado superficial	m2	236.43	\$35.00	\$15,121.62
12	Vereda de Hormigon entre vias	m2	18.4	\$60.00	\$2,017.42
13	Alcantarillas				
13.1	H° clase B	m3	14.27	\$472.70	\$12,326.43
13.2	H° clase D	m3	43.92	\$416.20	\$33,403.52
13.3	H° clase E	m3	7.29	\$257.90	\$3,435.63
13.4	Excavacion	m3	44.33	\$18.55	\$1,502.69
13.5	Acero	ton	0.65	\$2,630.02	\$3,123.92
14	Sumidero de reja horizontal	un	6	\$440.20	\$4,826.46
15	Caño de H°A°,d=.60m	m	6.6	\$138.68	\$1,672.57
16	Demarcacion horizontal	m2	97.12	\$24.00	\$4,259.39
17	Señalizacion vetical	m2	14.73	\$332.00	\$8,936.52
	Rubro Ferroviario				
18	Paso peatonal - Laberinto metalico	un	8	\$850.00	\$12,426.15
19	Desarme y Destape de vias	m	58	\$35.00	\$3,709.57
20	Colocacion piedra balasto	m3	116	\$18.00	\$3,815.56
21	Armado de vias	m	58	\$45.00	\$4,769.45
22	Soldaduras aluminotermicas	un	20	\$400.00	\$14,619.01
23	Cama de rieles y calzadaasfalticaca	un	4	\$3,000.00	\$21,928.51
24	Barrera de accionamiento manual	un	2	\$15,000.00	\$54,821.27
				TOTAL	\$403,498.00

SON: CUATROCIENTOS TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO (\$ 403.498.00)

Nota: Los precios incluyen IVA

INDICE PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CAPITULO I	DISPOSICIONES GENERALES	..... 1
	ARTICULO 1: OBJETO DE LA LICITACION	..... 1
	ARTICULO 2: LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA	..... 1
	ARTICULO 3: SISTEMA DE CONTRATACION	..... 1
	ARTICULO 4: CAPACIDAD TECNICA Y FINANCIERA	..... 1
	ARTICULO 5: CAPACIDAD DE CONTRATACION	..... 1
	ARTICULO 6: PLAZO DE OBRA	..... 1
	ARTICULO 7: ZONA DE CAMINO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA	..... 1
	ARTICULO 8: PERFIL DEL REPRESENTANTE TECNICO	..... 2
	ARTICULO 9: MOVILIDAD DE LA INSPECCION	..... 2
	ARTICULO 10: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO DE OBRAS FERROVIARIAS	..... 2
	ARTICULO 11: RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	..... 2
	ARTICULO 12: HABILITACION PARA LA EJECUCION DE OBRAS FERROVIARIAS	..... 3
CAPITULO II	SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVIOS	..... 4
	ARTICULO 13: HABILITACION DE DESVIOS	..... 4
	ARTICULO 14: SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVIOS	..... 4
	ARTICULO 15: PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCION	..... 4
	ARTICULO 16: RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACION DE OBRA O DESVIOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA	..... 5

	ARTICULO 17: PENALIDADES POR SEÑALIZACION DE OBRA O DESVIOS DEFICIENTES	..... 5
	ARTICULO 18: SISTEMA DE INFORMACION A LOS USUARIOS	..... 5
CAPITULO III	MATERIALES Y TRABAJOS	..... 5
	ARTICULO 19: CONSTRUCCION DE CALZADA DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND	..... 5
	ARTICULO 20: CALZADA DE HORMIGÓN ENTRE VIAS	..... 7
	ARTICULO 21: BASE O SUB-BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO	.....8
	ARTICULO 22: CORDON INTEGRAL DE HORMIGON	.....8
	ARTICULO 23: BADEN DE HORMIGON	.....8
	ARTICULO 24: VEREDAS DE HORMIGON	.....9
	ARTICULO 25: SUMIDERO DE REJA HORIZONTAL	.....9
	ARTICULO 26: CAÑO DE HORMIGON ARMADO	.....10
	ARTICULO 27: SEÑALAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL	.....10
	ARTICULO 28: OBRAS DEL RUBRO FERROVIARIO	.....14
CAPITULO IV	PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA	
	MEMORIA DESCRIPTIVA	..... 16
	PRESUPUESTO OFICIAL	..... 21
	PLANOS:	
	00 - UBICACION Y PLANO INDICE	
	01 - PLANIMETRIA OBRAS A EJECUTAR	
	02 – PLANIMETRIA DE ACOTADAS Y DESAGÜES	
	03 – SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	04 – PLANIMETRIA DE REPLANTEO	
	05 – ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	
	T1 – PLANIMETRIA DE JUNTAS	
	T2 – DETALLES DE JUNTAS Y CORDONES INTEGRALES	

**DESARROLLO DE OBRAS DE SEGURIDAD
A EJECUTAR EN LOS CORREDORES VIALES NACIONALES
ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES**

T3 – PLANO TIPO CORDONES DE HORMIGON H-8431
MODIFICADO

T4 – PLANO TIPO ALCANTARILLA 0-41211 MODIFICADA

T5 – PLANO TIPO SUMIDERO CON REJA HORIZONTAL

T6 – PLANO TIPO COLOCACIÓN DE CAÑOS H-2770

T7 – PLANO TIPO SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

T8 – PLANO TIPO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL

T9 – CAMA DE RIELES CON CALZADA DE HORMIGÓN

T10 – PLANO DE DETALLE – LABERINTO PEATONAL

T11 – PLANO DETALLE – BADEN DE HORMIGON

ANEXO: COPIA DE LA RESOLUCION SETOP N° 292/2002