

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	1
1 - OBRAS BÁSICAS	2
1.1- LIMPIEZA DE ZONA DE CAMINO	2
1.2- TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL	2
1.3- DESMONTE, EXCAVACION Y PERFILADO PARA CONFORMACIÓN DE CUNETAS	3
1.4- TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESOS	4
2 - DESAGÜES Y DRENAJES	4
2.1- CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA S/PT O-41211-I	4
2.2- CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA S/PT H-1900-BIS	4
2.3- CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA S/PT A-82	4
3 - PAVIMENTOS	7
3.1- CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL TIPO CAC D19	7
3.2- BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR	8
3.3- CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE (CBR>20%)	9
3.4- MATERIALES BITUMINOSOS: RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y LIGA	10
4 - CONSTRUCCIÓN DE CORDONES.....	10
5 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	11
5.1- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL POR PULVERIZACIÓN.....	11
5.2- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN	11
5.3- TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES	14
6 - SEÑALIZACIÓN VERTICAL	23
6.1- SEÑALES VERTICALES SOBRE POSTES	23
7 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDA METÁLICA L=3,81 M S/P.T. H.....	31
8 - PROTECCIÓN GASODUCTO.....	32
9 - CONSTRUCCIÓN DE REFUGIO PEATONAL.....	35
10 - CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS	36
11 - RETIRO DE ALAMBRADO	36
12 - DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS.....	37
13 - ILUMINACIÓN	38
13.1 - COLUMNAS DE ILUMINACIÓN.....	38
14 - TRASLADO DE SERVICIOS AÉREOS (INCLUYENDO POSTES)	38
15 - MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISION.....	40
16 - PROVISIÓN DE VIVIENDA PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISION	41
17 - MOVILIZACIÓN DE OBRA	42
18 - SUMA PROVISIONAL.....	45
19 - COLOCACIÓN DE LETREROS DE OBRA	46
20 - SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS	48
21 - PLANILLA PLUVIOMÉTRICA	51
22 - VISITA DE OBRA	52

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1 - OBRAS BÁSICAS

1.1 - LIMPIEZA DE ZONA DE CAMINO

1. DESCRIPCIÓN

Rige lo establecido en la Sección B-I "Desbosque, destronque y limpieza del terreno" del PETG de la DNV (ed. 1998).

a) B.I .2.6: Se complementa con los siguientes párrafos adicionales:

"Queda terminantemente prohibido ejecutar las tareas de "Limpieza del terreno" utilizando para ello la acción del fuego, herbicidas o cualquier otro método no autorizado".

"La eliminación de árboles aislados se limitará, en lo posible a los siguientes casos:"

- "Árboles ubicados en superficies afectadas por el movimiento de suelos (desmontes, terraplenes, cunetas, zanjas, préstamos, etc.)", incluyendo la zona de colectoras.
- "Árboles ubicados a menos de 5 m de líneas de cables aéreos o a menos de 25 m. de gasoductos u oleoductos", que se encuentren en las posiciones definitivas de los mismos.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **Hectárea (Ha)**, en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones e indicaciones de la Supervisión, al precio contractual correspondiente para el ítem "Limpieza de zona de camino". Dichos precios serán en compensación total por todas las provisiones de máquinas, equipos, mano de obra e insumos necesarios para la ejecución del ítem.

1.2 - TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL

1. DESCRIPCIÓN

Para el presente ítem rige lo establecido en la Sección B.III. "Terraplenes" y la Sección B.V. "Compactación especial" del P.E.T.G. de la D.N.V. - Ed.1998, que se completa con lo siguiente:

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

A los efectos de lograr que entre la construcción del terraplén y de la estructura se disponga del mayor tiempo posible para dar lugar a probables movimientos del terraplén, éste deberá ser construido lo antes posible".

2. MATERIALES

El producto de las excavaciones podrá ser aprovechado en la conformación de los terraplenes, siempre y cuando satisfaga las condiciones indicadas para el material estipuladas en la Sección B.III. "Terraplenes" y la Sección B.V. "Compactación especial" del P.E.T.G. de la D.N.V. - Ed.1998.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

"Los terraplenes que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en B. III 4. se medirán en **Metros Cúbicos (m3)** de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas. A este fin cada 100 metros o a menos distancia si la Supervisión lo considera necesario, la misma trazará un perfil transversal del terreno después de compactado y antes de comenzar la construcción del terraplén. Terminado el terraplén o durante la construcción, si así lo dispone la Supervisión, se levantarán nuevos perfiles transversales en los mismos lugares que se levantaron, antes de comenzar el trabajo".

Dentro de esta unidad de medida quedan contempladas, la provisión de materiales, transporte, compactación, equipos, herramientas, mano de obra, y todo otro elemento y equipo necesarios para la correcta ejecución del terraplén, según lo indicado en el Apartado B.III 6 "Forma de pago".

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Terraplén con compactación especial"

1.3 - DESMONTE, EXCAVACION Y PERFILADO PARA CONFORMACIÓN DE CUNETA

Rige lo establecido en la Sección B.II. "Excavaciones" del PETG 98, de la DNV en todo aquello que no se oponga a esta Especificación Particular.

1. DESCRIPCIÓN

Se excavará a la profundidad requerida en cada caso, según las características del perfil tipo de obra básica y las respectivas altimetrías. Además se incluirá el perfilado desde pie de talud hasta nivel superior de cuneta en caso de ser necesario.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos de excavación se medirán por **Metro Cúbico (m3)** de volumen excavado.

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Desmonte, excavación y perfilado para conformación de cuneta (Incluye Transporte a depósito)". Dicho precio será compensación por todo trabajo de excavación; por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deban transportarse; por el transporte de los materiales excavados; y cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

1.4 - TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESOS

1. DESCRIPCIÓN

Para el presente ítem rige lo establecido en la Sección B.III. "Terraplenes" del P.E.T.G. de la D.N.V. - Ed.1998, que se completa con lo siguiente:

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

A los efectos de lograr que entre la construcción del terraplén y de la estructura se disponga del mayor tiempo posible para dar lugar a probables movimientos del terraplén, éste deberá ser construido lo antes posible".

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

"Los terraplenes que cumplan con las exigencias del control de calidad establecidas en B. III 4. se medirán en **Metros Cúbicos (m3)** de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas. A este fin cada 100 metros o a menos distancia si la Supervisión lo considera necesario, la misma trazará un perfil transversal del terreno después de compactado y antes de comenzar la construcción del terraplén. Terminado el terraplén o durante la construcción, si así lo dispone la Supervisión, se levantarán nuevos perfiles transversales en los mismos lugares que se levantaron, antes de comenzar el trabajo".

Dentro de esta unidad de medida quedan contempladas, la provisión de materiales, transporte, compactación, equipos, herramientas, mano de obra, y todo otro elemento y equipo necesarios para la correcta ejecución del terraplén, según lo indicado en el Apartado B.III 6 "Forma de pago".

Lo expuesto se encuentra contemplado dentro del ítem "Terraplén sin Compactación Especial para Accesos".

2 - DESAGÜES Y DRENAJES

2.1 - CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA S/PT O-41211-I

2.2 - CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA S/PT H-1900-BIS

2.3 - CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA S/PT A-82

1. HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE

Rige el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.II "Hormigones de Cemento Pórtland para Obras de Arte".

1.1. Descripción

Este trabajo consistirá en la ejecución del hormigón para alcantarillas previstas en el proyecto, con las dimensiones y características que surgen de los planos.

1.2. Medición y Forma de Pago

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m³)**. El pago será hecho de acuerdo a los precios unitarios establecidos para los ítems "Hormigón Tipo H-21", "Hormigón Tipo H-13" y "Hormigón Tipo H-8". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación de los ítems incluido la provisión, el transporte, carga y descarga, acopio, preparación de todos los materiales necesarios para la correcta elaboración de los hormigones, incluyendo también los encofrados necesarios, aberturas para desagües, compactación y curado del hormigón, y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la correcta ejecución de estos ítems.

2. ACERO DOBLADO Y COLOCADO, TIPO ADN 420

Rige el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.III "Aceros especiales en barra colocados para H⁰A⁰".

2.1. Descripción

Este trabajo consistirá en la colocación y provisión de acero ADN-420 para la ejecución del de las alcantarillas previstas en el proyecto, con las dimensiones y características que surgen de los planos.

Esta especificación comprende el suministro de toda la mano de obra, los materiales y los equipos requeridos para la provisión y colocación de armaduras para todos los hormigones que constan en los planos y requeridos en el presente pliego de condiciones.

2.2. Normas y Reglamentos

Serán de aplicación las normas y reglamentos indicados en el General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V.

2.3. Medición y Forma de Pago

La unidad de medida es **Toneladas (ton)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3. EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN DE ALCANTARILLAS

Rige lo establecido en la Sección H-I "Excavación para Fundaciones de Obras de Arte" del PETG de la DNV (ed. 1998).

3.1. Medición y Forma de Pago

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Excavación para Fundación de Alcantarillas". Dicho precio será compensación por todo trabajo de excavación; por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deban transportarse; por el transporte de los materiales excavados; y cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

4. ALCANTARILLA DE CAÑO DE HORMIGÓN Y CABECERAS DE HORMIGÓN

4.1. Descripción

Los caños de hormigón y cabeceras de hormigón a construir responderán en sus características, formas y dimensiones a lo indicado en el plano tipo A-82 y H-2993 respectivamente.

4.2. Materiales

- Hormigón de cemento Portland: Para este material rige lo establecido según el plano tipo de Dirección Nacional de Vialidad A-82 y H-2993; y lo especificado en la Sección H.II. "Hormigón de Cemento Portland para Obras de Arte".
- Acero: Las barras de acero a utilizar deberán cumplir lo especificado en la Sección H.III. "Aceros especiales en barras colocados".

4.3. Medición y forma de pago

Las Alcantarillas de Caños de Hormigón se medirán por **Metro Lineal (ml)** ejecutado, y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Alcantarilla de Caño H°".

Las cabeceras de Hormigón Armado se medirán por el volumen de Hormigón Armado necesario para su construcción. La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo a los precios unitarios establecidos para los ítems "Hormigón Tipo H-13" y "Hormigón Tipo H-8". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación de los ítems, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3 - PAVIMENTOS

3.1 - CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO CONVENCIONAL TIPO CAC D19

El CAPÍTULO D: RIEGOS, BASES, CARPETAS, TRATAMIENTOS Y BACHEOS BITUMINOSOS se encuentra anulado según la Resolución N°: RESOL-2017-1069-APN-DNV#MTR – ANEXO II “MODIFICACIONES”. El mismo se reemplaza del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (Ed. 1998) con el siguiente capítulo:

- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSOS (D.N.V. – 2017).

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la ejecución de una capa de mezcla bituminosa preparada en caliente de un espesor de 8cm, previa ejecución de un riego de liga.

Las mezclas asfálticas responderán a la denominación CAC DR19, con nivel de tránsito T4.

El ligante a emplear consistirá en un cemento asfáltico convencional, el cual cumplirá con lo especificado en la Norma IRAM 6835, para el tipo CA30.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La construcción de la carpeta asfáltica en caliente se medirá en **Metros Cuadrados (m²)** de mezcla colocada y compactada.

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem “Carpeta de concreto asfáltico Convencional tipo CAC D19 (e= 0,07m)”. Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3.2 - BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una base constituida por agregados pétreos estabilizados granulométricamente cuyo espesor y demás dimensiones se indican en la documentación gráfica del proyecto. Para su ejecución rige lo establecido en la Sección C.II "Base o sub-base de agregado pétreo y suelo" del PETG de la DNV (Ed.1998), la cual queda completado con lo siguiente:

2. TIPO DE MATERIALES A EMPLEAR

El apartado C.II.2 "Tipo de Materiales a Emplear", queda complementado con lo siguiente:

Los suelos a emplear deberán cumplir las siguientes exigencias:

- Límite Líquido menor de 25%
- Índice Plástico menor de 4%

El apartado C.II.2.3 "Mezclas", se realizará la siguiente salvedad:

Se exigirá a las Mezclas para Base Granular, un Valor Soporte Relativo superior a 80%.

3. CONSTRUCCIÓN

Los trabajos de compactación deberán garantizar valores de densidad igual o superior al 98% de la máxima seca densidad obtenida en laboratorio.

3.1. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE A RECUBRIR

Este trabajo se llevará a cabo, medirá y pagará en la forma que establece la Sección B. VII "Preparación de la subrasante", respetando lo estipulado en el ítem "3.3 -CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE (CBR>20%)" del presente pliego de especificaciones particulares.

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La construcción de la base granular será medirá en **Metros Cúbicos (m3)** de base ejecutada y compactada.

El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Base granular estabilizada (CBR \geq 80; e= 0,18 m), incluida la conformación de la subrasante". Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3.3 - CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE (CBR>20%)

Rige lo establecido en la Sección B.VII. "PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, de la DNV, Edición 1998, en todo aquello que no se oponga a las complementaciones indicadas en esta Especificación Particular.

1. DESCRIPCIÓN

Se considerará como subrasante aquella capa de 0,30m de espesor que servirá de asiento o fundación para la capa de base granular a construir.

La preparación de la subrasante comprenderá los siguientes trabajos: Limpieza del terreno dentro de los límites de las superficies destinadas a la construcción de la caja necesaria para la implantación de la estructura de pavimento; la compactación de los terraplenes y de la capa de asiento de la calzada que servirá de apoyo a la subrasante; la provisión y transporte de los suelos necesarios para la materialización de la capa de subrasante en sí y todos los trabajos implicados en la ejecución de dicha capa propiamente según las condiciones especificadas.

2. MATERIALES

El suelo a usar deberá ser homogéneo, y no deberá contener raíces, matas de pasto ni otras materias orgánicas.

El material a emplear podrá obtenerse de los suelos del terraplén actual y/o de préstamos laterales siempre y cuando se den cumplimiento a la totalidad de las indicaciones.

- Valor soporte mayor o igual a 20 (a las densidades indicada en el Ítem B.V.2 "Compactación especial" del PETG de la DNV).
- Límite líquido menor o igual que 25%.
- Índice plástico menor o igual que 5 %.
- Hinchamiento menor que 2,5% (con sobrecarga de 4,5 kg).

En caso de no satisfacerse estas exigencias, se deberá proveer un material que cumpla con las exigencias anteriores.

3. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

Se deberá verificar el Valor Soporte de la capa terminada sea mayor o igual a 20 (a las densidades indicada en el Ítem B.V.2 "Compactación especial" del PETG de la DNV).

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La ejecución del presente ítem no será objeto de medición ni pago directo, debiendo quedar incluido su costo dentro del ítem 3.2 - BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR.

3.4 - MATERIALES BITUMINOSOS: RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y LIGA

El CAPÍTULO D: RIEGOS, BASES, CARPETAS, TRATAMIENTOS Y BACHEOS BITUMINOSOS se encuentra anulado según la Resolución N°: RESOL-2017-1069-APN-DNV#MTR – ANEXO II “MODIFICACIONES”. El mismo se reemplaza del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (Ed. 1998) con los siguientes capítulos:

- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFÁLTICAS (D.N.V. – 2017).
- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIONES ASFÁLTICAS (D.N.V. – 2017).

1. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El pago del ítem “Riego de Liga” se efectuará por **metro cuadrado (m²)**, acorde al ancho de la carpeta asfáltica por la longitud correspondiente.

El pago del ítem “Riego de Imprimación” se efectuará por **metro cuadrado (m²)**, acorde al ancho de la base por la longitud correspondiente.

4 - CONSTRUCCIÓN DE CORDONES

1. DESCRIPCIÓN

Donde se indica en planos se ejecutarán cordones de hormigón (según Plano Tipo H-8431) que tendrán las dimensiones y características allí consignadas (cordón emergente y cordón protector de borde de pavimento de Hº Simple), por el largo previsto en la documentación.

2. MATERIALES

Se utilizará hormigón de piedra Clase "C" elaborado y colocado conforme a las normas insertas en la sección H-II "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales-Edición 1998-D.N.V.-

3. EJECUCIÓN

Su ejecución se efectuará de tal forma que la superficie de asiento del mismo no deje puntos flojos y quede perfectamente adosado a la calzada y al lado opuesto, con su cara superior al nivel de la rasante de ella.

Los cordones se curarán durante 15 días como mínimo cubriéndoselos con tierra mojada, o regándolos continuamente.

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los cordones de hormigón para protección del borde del pavimento se medirán en **Metros Lineales (ml)** y se pagarán al precio unitario de Contrato establecido para el ítem "Cordón Protector de borde de pavimento - (S/PT H-8431)".

Este precio será compensación total por: excavación y acondicionamiento de la superficie de apoyo, la provisión, carga, transporte y descarga de los agregados pétreos, cemento portland, aditivos, material de curado y agua; elaboración, mezclado, transporte, distribución y terminado del hormigón curado, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, siguiendo la presente especificación.

5 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

5.1 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL POR PULVERIZACIÓN

5.2 - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL POR EXTRUSIÓN

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la señalización de líneas de borde de calzada, de carril, de ramas, áreas neutras, flechas y señales complementarias

- Líneas: demarcación en caliente por pulverización neumática en 1.5 mm de espesor.
- Áreas neutras y flechas Direccionales: demarcación por extrusión en 3.0 mm de espesor.

2. MATERIALES

- PINTURA TERMOPLÁSTICA REFLECTIVA: de aplicación en caliente color blanco con posterior sembrado de esferas de vidrio.
- IMPRIMADOR: Será de tipo asfáltico o a base de resinas acrílicas según el tipo de superficie a tratar.
- ESFERAS DE VIDRIO: De acuerdo al cuadro de materiales.

Material Termoplástico: el material debe cumplir los siguientes requisitos:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Material Ligante	%	15	30	A-1
Dióxido de Titanio (sólo para Mat. Blanco)	%	10	-	A-2

Esferas de vidrio:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Contenido	%	20	30	
Granulometría				

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Pasa Tamiz Nº 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-	
Pasa Tamiz Nº 30 (IRAM 590 m)	%	60	-	
Pasa Tamiz Nº 50 (IRAM 279 m)	%	40	-	
Pasa Tamiz Nº 10 (IRAM 149 m)	%	0	-	
Índice de Refracción a 25 ° C	°C	1,5	-	
Esferas Perfectas (redondas e incoloras)	%	75	-	

Granulometría del Materia Libre Ligante: Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente elección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática y procedente de trituración.

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Pasa Tamiz Nº 4 (IRAM 4,8 mm)	%	100	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz Nº 8 (IRAM 2,4 mm)	%	90	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz Nº 16 (IRAM 1,2 mm)	%	65	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz Nº 30 (IRAM 590 m)	%	45	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz Nº 50 (IRAM 297 m)	%	25	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz Nº 100 (IRAM 149 m)	%	15	-	(DNV) A-1
Pasa Tamiz Nº 200 (IRAM 74 m)	%	5	-	(DNV) A-1
Punto de ablandamiento	° C	70	120	-
Densidad de Material Fundido	gr. / cm ³	1,8	2,6	A-6
Deslizamiento en Plano inclinado por calentamiento a 70 ° C por 48 hs.	%	-	2	A-4
Absorción de Agua luego de 96 hs. De inmersión (no presentará) cuarteado, ampollado o agrietado	%	-	0,5	A-5
Resistencia a la baja temperatura	-	-	-	A-10

Color y Aspecto: será de color similar al de la muestra tipo tanto para color blanco como para la de color naranja rojizo (179 –C Pantone).

Estabilidad Térmica: no se observarán desprendimientos de humos agresivos ni cambios acentuados de color.

Adherencia: No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante el uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 6 mm sobre probeta asfáltica. Complementariamente a esta prueba se verificará el grado de adherencia luego de efectuada la prueba de impacto, observando que la muestra se mantiene adherida a la placa de aluminio.

Prueba de Impacto: Cumpliendo con lo especificado para este tipo de ensayo y una vez que la probeta ha permanecido 24 hs. a 0 ° C, se efectuará de inmediato el ensayo de impacto utilizando el aparato diseñado para tal fin. Una vez terminado y retirada la muestra, no deberá observarse:

- 1) Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimientos de la misma sobre la placa base.
- 2) El hundimiento que pueda producir el punzón sobre la muestra reflejará en la cara posterior, sobre la placa de aluminio, donde se adhiera la misma, una impronta proporcional a este, de forma convexa, limitada en su diámetro por el agujero de la base del aparato donde se apoya la muestra.

Resistencia al aplastamiento a Temperatura elevada: Sobre una probeta de 7 a 8 mm de espesor, se colocará una pieza de 100 gr. de peso con una superficie de apoyo de forma circular de 5 cm², colocada en estufa durante 24 hs a 70 ° C de temperatura, el hundimiento que produzca la pieza durante este lapso de tiempo no deberá ser mayor a 1 mm.

Resistencia al desgaste por el Método de la Rueda Cargada: Utilizando el método ISSA PBT Nº 109 1978 se ensayará una muestra de las dimensiones requeridas para este ensayo luego de (cinco mil) 5.000 ciclos a 25 ° C con rueda de 25,4 mm de ancho y 75 mm de diámetro en goma de 60-70 shoreAp de dureza y carga de 25 Kg en condición húmeda, no deberá presentar desgaste apreciable ni deformación.

Esferas de vidrio a sembrar:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Índice de Refracción	radián	1,5	-	
Esfericidad	%	75	-	
Granulometría				
Pasa Tamiz Nº 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-	
Pasa Tamiz Nº 20 (IRAM 840 m)	%	90	100	

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 m)	%	25	35	
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 279 m)	%	0	5	

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems "Señalamiento Horizontal por Pulverización, espesor 1,5mm" y "Señalamiento Horizontal por Extrusión, espesor 3mm" se medirán y pagarán por **Metro Cuadrado (m²)** de pintura colocada y aprobada por la Supervisión.

Los mismos serán compensación total por la provisión de los materiales, transporte, descarga, acopio, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos en su posición definitiva.

Dichos precios incluirán también la provisión, colocación y el costo de cualquier material, equipo o tarea adicional necesarios para dejar totalmente terminado el señalamiento horizontal de acuerdo a lo especificado y a las órdenes que imparta la Supervisión.

5.3 - TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en especificar las características técnicas para la compra e instalación que deben poseer las tachas retrorreflectoras de alto brillo y con perno y de brillo normal con o sin perno para uso vial, las cuales se dispondrán en los sitios oportunamente indicados en la documentación del proyecto.

1.1. Definiciones

1. Tacha

Se denomina tacha retrorreflectora de alto brillo a aquel elemento de señalización vial horizontal que cumpla con las especificaciones indicadas en el presente pliego y que se fija al pavimento para marcar o complementar líneas de: separación de sentidos de circulación, de carril (exclusivos, preferenciales o normales), de borde de calzada, zonas o líneas de detención, sendas peatonales y para ciclistas, líneas auxiliares para reducción de velocidad, marcas especiales tales como isletas canalizadoras de tránsito, flechas direccionales, palabras o números, estacionamientos, cruces ferroviarios, etc. mediante la retrorreflexión de la luz y según sean sus colores sirvan para advertir, guiar e informar al tránsito acerca del uso de la vía.

Las tachas retrorreflectoras de brillo normal podrán ser de acrílico o de policarbonato en cuyo caso deberán cumplimentar los demás requisitos de la Norma IRAM 3536/85.

2. RETROREFLEXIÓN

Reflexión en la que la radiación es reflejada en direcciones cercanas a la dirección de la radiación incidente, manteniéndose dicha propiedad dentro de amplias variaciones de la dirección de incidencia.

3. RETROREFLECTOR

Superficie o dispositivo que, al recibir una radiación direccional, la refleja fundamentalmente por retrorreflexión.

4. ELEMENTO RETROREFLECTANTE

Unidad óptica que produce el fenómeno de la retrorreflexión.

5. CENTRO DE REFERENCIA

Baricentro de la cara retroreflectora de la tacha.

6. CARA RETROREFLECTORA

Será el plano táctico formado por la superficie activa de los elementos retroreflectores.

7. EJE DE REFERENCIA

Es el eje horizontal que pasa por el centro de referencia y es perpendicular al de la cara retrorreflectora de la tacha.

8. COEFICIENTE DE INTENSIDAD LUMINOSA "R", TAMBIÉN ABREVIADO (CIL)

Coeficiente de la Intensidad luminosa (I) del retrorreflector, por la iluminancia en un plano perpendicular a la dirección de la radiación incidente (E1).

$$R(\text{CIL}) = \frac{I}{E1}$$

Utilizando como unidades para:

$$I = \text{cd}$$

$$E1 = \text{lx}$$

La unidad para R resulta cd/lx

NOTA: El coeficiente se expresa en candelas por lux o milicandelas por lux (mcd/lx)

Los métodos de ensayo, serán los que se hallan previstos en la Norma IRAM 10036/93 "Definición y geometría para la medición de retrorreflexión".

El coeficiente de intensidad luminosa reflejado de las tachas (CIL verificado según dicho método para un ángulo de observación de 0,2º para los diferentes ángulos de incidencia) no será menor que el indicado en la tabla siguiente.

Para tachas de alto brillo:

<u>COLOR DE LA TACHA</u>	<u>ÁNGULO DE INC.</u>	<u>COEF.CIL(mcd/lx)</u>
	0°	1080
Blanco	+ 20°	440
	- 20°	440
	0°	640
Amarillo	+ 20°	260
	- 20°	260
	0°	280
Rojo	+20°	100
	-20°	100
	0°	360
Verde	+20°	140
	-20°	140
	0°	100
Azul	+20°	40
	-20°	40

1.2. Dimensiones de la Tacha

Ancho: Máxima dimensión horizontal de la tacha en posición de uso, medida perpendicularmente al eje del camino. El valor máximo será de 130 mm.

Largo: Máxima dimensión horizontal de la tacha en posición de uso, medida paralelamente al eje del camino. El valor máximo será de 110 mm.

Altura: Máxima distancia medida desde la superficie de la base de la tacha en posición de uso hasta su parte superior. El valor máximo será de 20 mm. (no se considera el adhesivo, ni el perno de anclaje).

Profundidad del perno de anclaje: Máxima distancia medida desde la superficie de la base de la tacha en posición de uso hasta la parte inferior extrema del mismo. El valor máximo será de 55 mm.

1.3. Requisitos Materiales

Las tachas de alto brillo consistirán de un cuerpo exterior único, del policarbonato establecido en la norma ASTM D 3935 grado PC 11 0B34720 o superior.

Su interior formará parte de un solo cuerpo conjuntamente con la carcasa para darle la resistencia mecánica requerida.

La base será la adecuada para permitir su efectivo anclaje o adherencia sobre el pavimento, debiendo contar asimismo y para tal fin con un perno, el cual deberá formar parte del cuerpo de la tacha, ser del mismo material de ésta y no ser o contener partes metálicas.

La superficie exterior del cuerpo de la tacha y en especial de las caras retrorreflectoras será lisa, sin cantos o bordes filosos.

El ángulo formado por la superficie del elemento retrorreflector y la base de la tacha será de 30°. +/- 2°.

Las tachas según se solicite reflejarán los colores: blanco, amarillo, rojo, azul y verde.

Tendrán una o dos caras retroreflectoras, según pedido (mono o bidireccionales), ubicadas sobre planos inclinados y opuestos.

Las tachas bidireccionales podrán tener las dos caras retrorreflexivas monocolor o una de un color y la otra de otro color indicado en esta norma.

Cuando los elementos retroreflectores de la tacha sean del mismo color, el cuerpo será de ese color.

Sólo será blanco o del mismo color de una de sus caras retrorreflexivas, cuando los citados elementos sean de distintos colores.

Las tachas retrorreflexivas llevarán marcados con caracteres legibles e indelebles, además de los que pudieran establecer las disposiciones legales vigentes en un lugar visible una vez instalada, la marca registrada o el nombre y apellido o la razón social del fabricante o responsable de la comercialización del producto.

1.4. Ensayos que debe Cumplir

1. REFLEXIÓN BAJO LA LLUVIA

El coeficiente CIL de las tachas bajo lluvia, verificado según el art. 7.4 de la Norma IRAM 3536/85, no experimentará una disminución mayor que el quince por ciento (15%) del obtenido.

2. RESISTENCIA A ALTAS TEMPERATURAS

Las tachas ensayadas según art. 7.5 de la Norma IRAM 3536/85, durante 12 horas, no presentaran cambios de color, distorsión, ablandamiento, separación de materiales u otros deterioros ni experimentara una disminución de sus coeficientes CIL mayor que el quince por ciento (15%) del valor original.

3. RESISTENCIA A LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

Las tachas ensayadas según art.7.8 de la Norma IRAM 3536/85, no presentarán fisuras ni cambio de color ni experimentarán una disminución de sus coeficientes CIL mayor que el quince por ciento (15%) del valor original.

Dicho ensayo se llevará a cabo por un total de horas representativo a dos (2) años de radiación solar equivalente para la localidad donde se emplacen.

4. RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN

Las tachas ensayadas según art. 7.7 de la norma IRAM 3536/85, con una fuerza de 10 KN no presentara rotura ni fisura.

5. PLANICIDAD

El error de planicidad de la base de las tachas verificado según el art. 77 de la norma IRAM 3536/85 no será mayor de 2 mm.

6. RESISTENCIA AL IMPACTO

Las tachas no deben demostrar resquebrajamiento o romperse al ser probadas de acuerdo a la Norma ASTM D2444 Tup A.

Se utilizará un peso de 1000 gramos desde una altura de un (1) metro.

La tacha se debe colocar de tal forma que el martinete (Tup) caiga sobre la misma.

7. ENSAYO DE COORDENADAS COLORIMÉTRICAS Y VALORES QUE DEBEN CUMPLIR

Para este caso se utilizarán los valores, y métodos descritos en el punto 8 Anexo de la Norma IRAM 3536185.

1.5. Supervisión y Recepción

Para la selección y aprobación de las tachas se deberá proceder de acuerdo a lo establecido en la Norma IRAM 3536/85.

1.6. Adhesivos

Se deberán usar adhesivos bituminosos de aplicación en caliente (Hot-Mell) cuyos requerimientos mínimos son los siguientes:

Serán de un componente de color negro y envasados de forma tal que no se peguen entre sí durante el almacenaje.

- Tiempo de liberación al tránsito: máximo 10 minutos
- Rendimiento de aproximadamente 8-100 g. por tacha.
- No deberá poseer solventes volátiles

1.7. Ensayos de Adhesivos

1. TIEMPO DE ENFRIAMIENTO

Es el tiempo que tarda el adhesivo en desarrollar una fuerza de cohesión de 11 kg/cm² sobre una superficie de hormigón y se medirá a cada una de las temperaturas que se indican a continuación:

Temperatura °C (+/-1C) Tiempo enfriamiento (minutos)

25	10
15	7
5	2

2. PROPIEDAD TIXÓTRÓPICA

Esta propiedad asegura que cuando el adhesivo, fundido a su temperatura de aplicación es aplicado al piso, permanece como una masa cohesiva y no se correrá hasta que empiece a enfriarse.

3. PROPIEDADES DEL ADHESIVO

PROPIEDAD	MIN	MAX	MÉTODO
Punto de Ablandamiento °C (R&B)	90	115	ASTM D36
Temperatura de inflamación, (vaso cerrado)°C	288		ASTM D92
Temperatura recomendada de colada, °C	180	220	
Vida útil en el envase, años	2		

4. COMPOSICIÓN DEL ADHESIVO

PROPIEDAD	MIN	MAX	MÉTODO
Ligante, Porcentaje	25	35	IRAM 1212
Material libre de Ligante, Porcentaje	65	75	IRAM 1212
Granulometría del Material Libre de ligante, % pasaje Malla 100	100		IRAM 1212

5. ENVASAMIENTO Y ROTULADO

El adhesivo será envasado en envases de cartón corrugado revestidos internamente con antiadherente, los que se podrán estibar apropiadamente. Deberá constar el nombre del fabricante y su dirección. El nombre "Adhesivo Bituminoso para Tachas Reflectantes" deberá figurar en lugar visible. Los envases serán de 25+/-2kg cada uno.

1.8. Instalación de Tachas

Se deberá realizarse de la siguiente manera:

- 1.- Se limpiará la superficie del pavimento a los fines de que la misma quede perfectamente seca y libre de aceite, grasa o de cualquier otro material ajeno al mismo.
- 2.- Se premarcará la ubicación de las tachas y se comprobará su alineación, utilizándose para fijar su separación los planos N°5425 al 5429/EP, los cuales pueden ser obtenidos o consultados en la Dirección de Estudios y Proyectos de Tránsito, a menos que la Supervisión indique otro temperamento por razones de proyecto.
- 3.- Cuando lleven perno plástico.
- 3.a.- Se procederá a perforar un agujero de 20 mm de diámetro por un mínimo de 56 mm de profundidad en la superficie del pavimento y en el lugar indicado por la premarcación.

3.b.- Se limpiará tal perforación con un soplete de aire comprimido retirándose los escombros del lugar, cepillándose posteriormente activamente la superficie del pavimento hasta dejarla apta para la aplicación del adhesivo.

3.c.- Se aplicará el adhesivo en el agujero perforado y sobre la superficie del pavimento en un área aproximada a 15 mm en exceso de todos los lados de la base de la tacha

3.d.- Se hundirá el perno de la tacha en el agujero perforado asentando la tacha en el adhesivo permitiendo que se forme una capa de adhesivo de 4 mm +/-1 mm de espesor por debajo.

4.- Para las tachas sin perno se aplicará el adhesivo en la superficie de la tacha y en el pavimento.

5.- Se debe aplicar suficiente presión manual a la tacha inmediatamente después, con el fin de cubrir completamente el perímetro de su base.

Se debe tener cuidado en no ejercer una presión excesiva sobre la tacha a fin de no obtener una insuficiencia de adhesión por expulsión indebida del material debajo de la tacha

6.- Cuando las condiciones climáticas no lo permitan, tal el caso de lluvias o inmediatamente después de ellas y mientras el pavimento continúe mojado o húmedo, o cuando la temperatura del pavimento sea inferior a 5°C, no se aplicarán las tachas.

1.9. Equipo Mínimo a Utilizar en la Obra

Cuando se requiera instalación, el Contratista deberá disponer y utilizar el siguiente equipo mínimo de obra en las cantidades que le permitan ejecutar la tarea de acuerdo al cronograma oportunamente aprobado:

a.- Taladros de impacto eléctricos o de aire comprimido con capacidad de broca mínima de 20 mm de diámetro.

b.- Generador eléctrico adecuado para iluminación de la zona de trabajo y accionamiento de los taladros.

c.- Juego de brocas de 20 y 10 mm de diámetro aptas para su uso en perforaciones de pavimentos asfálticos o de hormigón.

d.- Compresor de aire con manguera y boquilla

e.- Elementos para barrido y cepillado de escombros y superficie.

f.- Sistema para preparación y aplicación de adhesivo, espátulas y otros elementos necesarios para la premarcación, limpieza y aplicación de la tacha.

1.10. Garantía

El Contratista deberá garantizar por el término de un (1) año las propiedades de la tacha, no aceptándose adhesión deficiente, rotura o pérdida de retroreflexión haciéndose responsable del reemplazo de igual cantidad a las defectuosas, en caso e superar los siguientes porcentajes de desperfectos:

Tiempo (meses)	Rotura	Adhesión deficiente	Pérdida de brillo
6	10%	10%	10%
12	20%	20%	20%

1.11. Tachas Retro Reflectivas de Brillo Normal

Estos elementos de señalización podrán o no poseer perno de anclaje. Ser de Metacrilato de Metilo según Norma ASTM D 788:1993 clase 3, o de policarbonato de la Norma ASTM D 3935:1987, GRADO PC 11 0B34720 o superior.

El cuerpo de las tachas será de una sola pieza y su color será blanco o del mismo color que una de sus caras retroreflectoras.

En los demás aspectos y ensayos deberán cumplimentar las condiciones impuestas en la Norma IRAM 3536/850 la que la reemplace.

Para las garantías, tipo de adhesivos a utilizar y demás condiciones de aplicación, registrarán las mismas condiciones que para las tachas de alto brillo, ya sea para tachas mono o bidireccionales.

COMPONENTE BLANCO AMARILLO ENSAYO

MIN MAX MIN MAX

Ligante,% 18 18 IRAM 1211 G-1

Microesferas de vidrio,% 20 20 IRAM 1211 G-1

Dióxido de Titanio, % 10 IRAM 1045

Pigmento Amarillo,% 7 ASTM D-4797-88

Cargas Blancas o Inertes

(CO₃Ca),% 52 55

Densidad a 25C 1,85 2,25 1,85 2,25 IRAM 1211 G-18

1.12. Granulometría del Material Libre de Ligante (medida según la Norma IRAM 1351)

Granulometría del material de MIN MAX ENSAYO

Ligante, pasaje: % % .

Tamiz IRAM 1,2 mm (Nº 16) 100 - IRAM

Tamiz IRAM 297 µ (Nº 50) 50 70

Tamiz IRAM 74 µ (Nº 200) 15 55.

1.13. Características de las Microesferas de Vidrio a Incorporar en la Masa:

NOTA: Para ambos casos, el índice de refracción de las esferas será de 1,5; y el vidrio empleado será del tipo cal-soda de primera calidad.



Granulometría de las esferas MIN MAX ENSAYO

Incorporadas al material, pasaje: % % .

Tamiz IRAM 840 μ (Nº 20) 100 - IRAM 1211 G-6

Tamiz IRAM 429 μ (Nº 40) 90

Tamiz IRAM 177 μ (Nº 80) - 10

Esfericidad, % 75 100

1.14. Características de las Microesferas de Vidrio a Sembrar durante la Aplicación

Granulometría de las esferas a MIN MAX ENSAYO

sembrar sobre el material, aplicado, pasaje: % % .

Tamiz IRAM 590 μ (Nº 30) 100 - IRAM 1211 G-6

Tamiz IRAM 297 μ (Nº 50) 90

Tamiz IRAM 210 μ (Nº 70) - 10

Esfericidad, % 75 100

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem "Tachas Reflectivas Bidireccionales" se medirá y pagará por **Unidad (Ud.)** colocada y aprobada por la Supervisión de acuerdo al precio estipulado en el contrato.

6 - SEÑALIZACIÓN VERTICAL

6.1 - SEÑALES VERTICALES SOBRE POSTES

El presente artículo contempla la construcción del señalamiento vertical lateral en la totalidad del tramo e intersecciones.

1. DESCRIPCIÓN

Las señales responderán al Anexo L "Sistema de Señalización Vial Uniforme" de la Ley N° 24.449 (de Tránsito y Seguridad Vial) y su Decreto Reglamentario P.E.N. N° 779/95 establecido en el Art. 22 de dicha Ley, como así también a lo indicado en la Norma IRAM 3.952/84 para lámina reflectiva de "Alta Reflectividad" y en la Norma IRAM 10.033/73 para lámina reflectiva de "Grado Ingeniería", según corresponda en cada caso.

La empresa deberá mantener dicho señalamiento durante todo el período de contrato más el período de garantía, y deberá considerar además la incorporación de señales adicionales, que surjan de posibles nuevos eventos y/o disposiciones reglamentarias que hagan necesario su señalización (nuevos accesos, entradas y salidas de vehículos pesados, accesos a estaciones de servicio, readecuación de intersecciones, nuevas normas dictadas por la DNV, etc.).

La tarea en cuestión consistirá en la colocación de todos los carteles necesarios para la orientación, información y prevención de los usuarios del camino y para facilitar el tránsito y evitar peligros. Además, contemplará el retiro, traslado, acopio y/o recolocación de las señales existentes, en los sitios que indique la Supervisión. En cuanto a estas señales existentes, su reutilización quedará supeditada a que las mismas cumplan con los requisitos que se detallan más adelante, de lo contrario deberán ser reemplazadas por elementos nuevos. Los postes y señales que no se reutilicen, se entregarán donde lo indique la Supervisión.

Para la selección de materiales, diagramado, confección, armado y colocación de las señales, deben seguirse las ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA CONSTRUCCION, ARMADO Y COLOCACION DE SEÑALES VERTICALES LATERALES de la DNV, en todo aquello que no se oponga a esta Especificación.

1.1. Características de los Materiales Componentes.

1.1.1. Placas

Las placas serán de aluminio de 3 mm de espesor, aleación 5052 H-38, de acuerdo con la norma IRAM 681 o de acero cincadas de 2 mm. de espesor, cumpliendo las exigencias de la Norma MERCOSUR NM 97:96. Las esquinas deberán ser redondeadas con un radio de curvatura de 6 cm. Estarán libres de toda oxidación, pintura, rayadura, sopladura o cualquier otra imperfección que pueda afectar la superficie lisa de ambas caras; los cantos deberán estar perfectamente terminados, sin ningún tipo de rebabas. Las placas deberán

estar despuntadas y perforadas según las medidas y ubicaciones que corresponda. En señales aéreas es obligatorio el uso de chapa de aluminio de 3 mm de espesor.

1.1.1.1. Dimensiones Mínimas de las Señales (cm)

TIPO DE SEÑAL	RUTAS
PREVENTIVO	90 X 90
REGLAMENTARIO Ø	90
TRIANGULARES (lado)	105
REGLAMENTARIO CON LEYENDA	100 X 150
PARE	90
EDUCACIÓN VIAL	100 X 100
SERVICIOS AUXILIARES	80 X 110
MOJÓN KILOMÉTRICO	57 X 40

1.1.1.1.1. Altura Mínima de Letras para Señales Informativas

- LATERALES EN RUTAS
 - UN RENGLÓN: 25 cm (Serie C – D)
 - TRES RENGLONES: 18 cm (Serie C – D)
- LATERALES EN AUTOVÍAS Y AUTOPISTAS: 25 cm (Serie C – D)
- SEÑALES AÉREAS
 - COLUMNA CON PESCANTE
 - UN RENGLÓN: 40 cm (Serie D)
 - DOS – TRES RENGLONES: 25 cm (Serie D)
 - PÓRTICOS: 30 cm – 45 cm (Serie D)

Nota: Las dimensiones de las señales informativas serán las que resulten del respectivo diagramado de los textos (palabras, números, flechas, símbolos) utilizando para ello las alturas de letras indicadas.

1.1.2. Sostenes

Se utilizarán postes de madera, de una longitud tal que cumplan con la profundidad de enterramiento y la altura de colocación prevista más adelante, y cubrirá la totalidad del alto de la placa.

1.1.2.1. Cantidad de Postes – Varillas – Bulones y Crucetas

Según Normas de la DNV

1.1.2.2. Dimensiones

La escuadría será de 3" x 3" o de 4" x 4" según corresponda. Se admitirán para los espesores las tolerancias indicadas por norma IRAM 9560, Punto 3.2.1.12, cuando se trate de postes sin cepillar. Para aquellos cepillados se admitirá por maquinado que pueden reducir su sección según normas IRAM 9560, es decir +/- 4 mm por cara.

1.1.2.3. Especies de Madera

Serán las indicadas a continuación, denominadas según nomenclador de comercialización establecido por la norma IRAM 9501.

NOMBRE IRAM	NOMBRE BOTANICO	NOMBRE VULGAR
Quebracho Colorado Santiagoño	<i>Schinopsis lorentzii</i>	
Cebil Colorado	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Curupay
Caldén	<i>Prosopis caldenia</i>	
Algarrobo Negro	<i>Prosopis nigra</i>	Ibopé-hu; árbol negro
	<i>Tabebuia spp</i>	Lapacho
	<i>Caealpinia paraguayensis</i>	Guayacan
	<i>Astronium balansae</i>	Urunday

En caso de no existir en plaza las especies precedentemente enunciadas, el Contratista propondrá la nómina alternativa de aquellas que, cumpliendo con similares características, satisfagan el requerimiento previsto, como ser que al ser embestidos los carteles por los vehículos, los postes se astillen resultando entonces menos agresivo al impacto.

Los postes podrán ser cepillados o no. Deberán estar libres de albura; se admitirán grietas producidas por el estacionamiento de no más de 400 mm de longitud y 1,5 mm. de ancho. Podrán presentar hasta tres nudos por cara no mayor de 15 mm de diámetro de cada uno, no admitiéndose nudos en las aristas; no presentarán pudrición en ninguna de sus partes, ni se admitirán galerías u orificios producidos por insectos xilófagos. Toda pieza deberá oscilar entre el 12,22% de humedad, admitiéndose una tolerancia máxima de 5%.

1.1.3. *Bulonería*

Las placas estarán sujetas al soporte mediante bulones de acero cincado con cabeza redonda, cuello cuadrado de 9,5 mm de lado (tipo carroceros), vástago de 9 mm de diámetro y 80 mm de largo, con rosca no menor de 3 cm. (para la tuerca). Complementará esta colocación una arandela lisa, para bulón de 9 mm (3/8), cuyo espesor será de 2 mm aproximadamente y su diámetro externo similar al de la cabeza del bulón más una arandela de presión (salvo que se trate de tuercas autofrenantes).

Las crucetas estarán sujetas por medio de un bulón de hierro de 9,5 mm de diámetro por 125 mm de largo.

1.1.3.1. *Materiales*

Serán de acero IRAM 600 - 1010/1020, con resistencia a la tracción de 45 Kg./mm², según norma IRAM 512.

La denominación será según norma IRAM 5190, con rosca Withworth, según características dadas por norma IRAM 5191, Tabla I.

Las tuercas tendrán igual rosca, cumpliendo especificaciones de la norma IRAM 5192. Las tolerancias serán dadas por normas IRAM 512, 5190, 5191 y 5192.

Los bulones, tuercas y arandelas para placas de aluminio serán galvanizados. Las crucetas se sujetarán por medio de bulones de hierro, según las medidas explicitadas. Los aditamentos se sujetarán al poste por seis clavos de hierro bronceado.

1.2. *Pintado de Componentes*

1.2.1. *De Placas*

El dorso de las placas de aluminio será tratado con proceso de desengrasado mediante la aplicación de solventes apropiados; luego se procederá al lijado para conseguir aspereza adecuada, con el objeto de lograr mayor adherencia de la pintura que consistirá en una mano de "wash" primero y una mano de esmalte sintético brillante gris azulado, en un todo de acuerdo con la norma IRAM 1107 y la carta de colores de acabado brillante, semimate y mate, correspondiente al código 09-1-170 (IRAM.-DEF D 1054). Ídem para chapas galvanizadas, pero sin lijar la superficie.

1.2.2. De Sostén

Los postes irán pintados con una mano de pintura base impregnante (antihongos) y dos manos de esmalte sintético brillante, color gris azulado. El extremo a enterrar se recubrirá con pintura asfáltica.

1.3. Materiales Reflectivos

1.3.1. Materiales a Emplear

Será material reflectivo termoadhesivo o autoadhesivo de primera calidad que responda totalmente a las condiciones requeridas por la Norma IRAM 10.033 llamado "grado de ingeniería" o pudiéndose emplear el de "alta intensidad" de acuerdo a la Norma IRAM 3.952/84, según lo indicado en el proyecto.

Queda establecido para la presente obra, que el material empleado para las señales Preventivas, Reglamentarias o Prescriptivas y aéreas será en todos los casos de grado de "alta reflectividad" (o sea "alta intensidad o grado prismático"), por lo que deberá ajustarse como mínimo, a los valores determinados en las tablas II y III de la Norma IRAM 3.952/84, según sus métodos de ensayos. Para el resto de las señales, podrá usarse material de "grado de ingeniería" por lo que las mismas, deberán ajustarse como mínimo, a los valores establecidos en la tabla II de la Norma IRAM 10.033/73. En tramos iluminados la totalidad de las señales serán de "alta reflectividad" (IRAM 3952/84).

1.3.2. Proceso de Aplicación

Las placas de aluminio o galvanizadas serán limpiadas con líquidos desengrasantes fosfatizantes, debiendo secarse para antes de aplicar el material reflectivo proceder a efectuar un trapeado con solventes adecuados que permitan eliminar todas las partículas grasas que hayan quedado. Posteriormente será adherido mediante presión o presión y temperatura (para termoadhesivos) en las condiciones exigidas por la norma IRAM 10033, que impedirán despegar las leyendas, símbolos o grafismos que se empleen, las cuales respetarán el sistema de señales en curso.

1.3.3. Colores

Todos los colores (verde, amarillo, negro, rojo, blanco, etc.) y símbolos deberán responder estrictamente a lo establecido en la Ley de Tránsito y Seguridad Vial Nº 24.449 - Decreto Reglamentario Nº 779/95.

1.3.3.1. Señales de Prevención

Serán con fondo amarillo, orla y símbolo negro. A excepción de las siguientes señales:

PANELES DE PREVENCION: Fondo Blanco con líneas a 45º rojas.

CRUZ DE SAN ANDRES (LATERAL O AEREA): Fondo Blanco y Bordes Rojos.



SEMAFORO: Fondo amarillo, orla y símbolo negro con colores rojo, amarillo y verde de arriba hacia abajo.

DELINEADOR DE CURVA: Fondo blanco – sargento rojo (chevron)

1.3.3.2. Señales de Reglamentación

Serán fondo blanco, círculo rojo, barra cruzada roja (solamente en señales de prohibición) y en color negro el símbolo.

A excepción de las siguientes señales:

PARE: Fondo rojo, orla y leyenda blanca.

CEDA EL PASO: Fondo blanco, borde rojo y leyenda en color negro.

VELOCIDAD MINIMA: Fondo azul, círculo rojo, número blanco.

1.3.3.3. Señales de Información

De acuerdo a su clasificación serán:

A) INDICADORAS DE RUTAS: Fondo blanco, con escudos, flechas, e inscripciones en negro.

B) DE LOCALIZACION: Fondo verde, orla y leyenda en color blanco.

C) DE ORIENTACION: Fondo verde, orla y leyenda en color blanco.

D) CONFIRMATIVAS: Fondo verde, orla y leyenda en color blanco.

E) DE SERVICIOS AUXILIARES: Fondo azul, cuadrado blanco, símbolo negro, a excepción de la señal "Primeros Auxilios" que lleva símbolo color rojo.

F) DE REFERENCIA HISTORICA: Fondo azul, orla y leyenda en color blanco.

G) DE INFORMACION ESPECIAL: Fondo blanco, orla y leyenda en color negro.

H) DE EDUCACION VIAL: Fondo blanco y leyenda color negro.

Las señales Kilométricas deberán ajustarse a las Normas vigentes en la Dirección Nacional de Vialidad.

1.4. Armado y Colocación de las Señales

Coincidente con la perforación que se practica en los postes para el paso de los bulones y por la cara contraria en que se adosará la señal, se hará una perforación a modo de nicho, de diámetro y profundidad suficiente, para que en él se aloje la arandela y tuerca del bulón, con el objeto de dificultar su extracción. De este modo se evita que la tuerca y la arandela queden fuera de la madera, entonces para poder ajustarla es necesario utilizar una llave críquet con prolongador y tubo para esa medida.



Para aquellos casos que se deba conformar un bastidor, tanto en los postes como en las varillas transversales, deberán efectuarse operaciones de maquinado correspondiente que permitan su encastre, según se detalla en el párrafo que sigue.

A fin de rigidizar las señales de gran tamaño y evitar alabeos de la chapa se emplazarán entre los dos postes sostén dos travesaños (varillas o tiritas) de madera dura de 3" x 1 ½ "y largo igual al de la chapa de que se trate. Estos travesaños se encastrarán en los postes verticales y el encastre en estos será de 3" en sentido longitudinal y 1½" en el sentido transversal, debiendo coincidir la colocación de los travesaños con las perforaciones practicadas para los bulones de fijación de la placa, lográndose de este manera no solo fijación de la placa, sino también la de los travesaños.

Así, por ejemplo, en las señales de 2,10 m x 1,20 m. con postes de 4" x 4" se colocarán dos tiritas de la misma madera que el poste para la rigidez de la placa. Se utilizan bulones convencionales, de 8 cm para postes de 3" x 3" y de 10 cm para postes de 4" x 4", con sus correspondientes arandelas y tuercas.

En banquetas en las cuales el talud sea tal que para las señales de doble poste se evidencie un marcado desnivel entre la cota de arranque de ambos postes, se utilizarán según el caso, para el poste más alejado del camino, mayor longitud que permita mantener la horizontalidad de las placas.

Las señales se colocarán de manera tal que sean perfectamente legibles desde el camino, tanto de día como de noche, respetando en todo momento la altura, ángulo y verticalidad. En general y salvo aquellos casos en que la supervisión determine lo contrario, todas las señales se colocarán en el borde exterior de la banqueta a la derecha del camino.

La profundidad a la cual serán enterrados los postes sostén no será inferior a 1 metro y se impermeabilizarán hasta esa medida con material asfáltico. Este procedimiento se hará por inmersión exclusivamente. Cerca de la base de los postes se colocará una cruceta de madera dura, también impermeabilizada, de la misma madera que el poste de 3"x 1 ½ "x 33 cm. de largo.

Se tendrá especial cuidado en cuanto a la verticalidad de las señales y la compactación del suelo adyacente a los postes, una vez colocada la señal se efectuará la compactación del terreno en capas sucesivas de no más de 0,10 m de espesor.

Las reglas básicas a tener en cuenta para la colocación son:

Para el emplazamiento de las señales camineras a ubicar en los laterales del camino, se prepara de acuerdo al proyecto de señalamiento, la cantidad de postes, varillas y crucetas, previo al pintado de los mismos, con un taladro eléctrico o manual se los perfora y se les prepara el nicho para alojar la arandela y tuerca. Además, se llevan los tornillos, tuercas, arandelas y llaves para su ajuste.



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN Nº33 (CASBAS) - CASEY
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REV. 03

Fecha Revisión
15/03/2023

CR-CASBAS-CASEY-1.1.9-
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARTICULARES

Para el transporte de los elementos para el emplazamiento de las señales en el camino, se colocarán en un camión con barandas: en un lado los postes, en el otro sector las señales terminadas puestas de tal forma que la cara que contenga la lámina reflectiva quede enfrentada con la otra de igual terminación, para evitar que se dañe la lámina y en un cajón la bulonería y llave para la fijación.

Es necesario transportar en los equipos de colocación, palas, picos, barretas, pisones, etc., sobre todo para el trabajo en zonas rocosas donde el emplazamiento pudiera ser más complicado. Además de dichos elementos deben llevarse carteles de señalización transitoria, conos y chalecos reflectivos a manera de prevención.

En la zona rural la señal de un poste se colocará a 4,00 m desde el borde de la calzada hasta el poste y a una altura de 1,30 m como mínimo y 1,40 m como máximo, desde el nivel del eje de la calzada hasta la parte inferior de la placa.

En cuanto a las señales de DOS (2) postes, estas deberán estar ubicadas a una distancia mínima de 3,50 m entre el filo de la señal y el borde de la calzada y la altura será de 1,30 m como mínimo y 1,40 m como máximo, desde el nivel del eje de la calzada hasta la parte inferior de la placa.

Tratándose de señales camineras emplazadas en los laterales con los sostenes de madera, en todos los casos el ángulo de colocación respecto del eje de la calzada deberá ser entre 75° y 82° (s/Ley de Tránsito).

En casos especiales donde el terreno sea irregular, se deberá tener especial cuidado en que la placa se mantenga en una misma línea imaginaria con la visión del conductor.

En el caso de la señal de prohibición "Prohibido adelantarse", la misma deberá colocarse además sobre la banquina izquierda con el objeto que sea visualizada por el vehículo que intenta el sobrepaso. Igualmente, en el sentido opuesto, deberán colocarse ambas señales, agregando en la cara posterior del poste, (el de la banquina izquierda) una cinta reflectiva en forma cebrada que indique un obstáculo.

Las señales que por uno u otro motivo fueran destruidas antes de la recepción definitiva, deberán ser repuestas por el Contratista sin cargo para esta Dirección.

En las cabeceras de alcantarillas y puentes se colocarán las cuatro señales P 2 b PANELES DE PREVENCIÓN, para cabeceras de alcantarilla serán de 20 X 40 y cabeceras de puente 30 X 60. En el extremo de defensas metálicas es obligatoria la colocación del panel de prevención de 20 X 40. Las franjas de estas señales, deberán estar orientadas de manera tal que indiquen de qué lado debe ser sorteado el obstáculo indicado con la misma

1.5. Conservación

Si en el anverso de las placas se encuentra suciedad, ésta se eliminará mediante detergentes apropiados. Si en el reverso se encuentra pintura floja, ésta se lijara para retirarla y lograr la aspereza adecuada, aplicándose posteriormente una mano de esmalte



sintético. Similar tarea se realizará con cualquier otro elemento como ser panfletos, papeles pegados, etc.

Las señales deberán lavarse obligatoriamente como mínimo cuatro (4) veces al año, esta tarea se incluirá dentro del plan anual de mantenimiento.

Además de los lavados obligatorios indicados precedentemente, las señales deberán lavarse o reemplazarse toda vez que los valores de reflectancia decaigan en más de un 40 % de lo estipulado en las Normas Iram 10033/73 y 3952/84 según se trate de "grado ingeniería" o "alta intensidad" (ángulo de observación 0,2º - ángulo de inclinación - 4º).

Las placas serán cambiadas por otras cuando se encuentren torcidas o dañadas de modo que impidan su lectura.

Se comprobará que el poste no se halle dañado o roto, enderezándolo o colocándolo en posición correcta si correspondiere, compactando el material que lo rodea a fin de mantenerlo firmemente fijado. En caso de hallarse roto, se lo cambiará por un poste de madera nuevo, de similares dimensiones.

Periódicamente deberá revisarse y ajustarse la bulonería de las señales.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem "Señales verticales sobre postes" se medirá y pagará por **Metro Cuadrado (m2)** de placa colocada y aprobada por la Supervisión. El mismo será compensación total por la provisión de las placas, postes de sostén, papel reflectante, bulones y abrazaderas de sujeción, pintura carga, transporte, descarga, acopio, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para dejar colocados los nuevos carteles en su posición definitiva.

Dicho precio incluirá también la provisión y colocación de las señales kilométricas; la adaptación y/o reparación del señalamiento existente, traslado y colocación en la nueva posición, como así también el costo de cualquier material, equipo o tarea adicional necesarios para dejar totalmente terminado el señalamiento vertical de acuerdo a los planos, especificaciones y órdenes de la Supervisión.

7 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDA METÁLICA L=3,81 M S/P.T. H-10237

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en la provisión y colocación de barandas de hierro cincado, constituidas con postes metálicos cincados y defensas metálicas flexibles cincadas de acuerdo a lo estipulado en el plano tipo H-10237 y a las presentes especificaciones.

En líneas generales, rige lo establecido en el "Capítulo F: Barandas para defensa", Sección F-I "Baranda Metálica Cincada para Defensa" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de D.N.V. edición 1.998, en todo aquello que no se contraponga al presente

documento, según el cual deberá tenerse en cuenta la Resolución A.G. N°596/10 "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos".

2. MATERIALES

2.1. Postes

Serán metálicos, de acero St.37, conformados en frío, cincados, del tipo pesados.

2.2. Defensa Flexible

Sera clase "B".

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La colocación de barandas metálicas se medirá en **Metros Lineales (ml)** de longitud útil instalada y aprobada por la Dirección de Obra. El pago será de acuerdo al ítem "Provisión y colocación de baranda metálica L=3,81 m S/P.T. H-10237".

Dicho ítem estará comprendido por: la provisión, transporte, carga, descarga, preparación y colocación de todos los materiales, manos de obra, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo conforme con esta especificación y las órdenes al respecto que imparta la Supervisión.

8 - PROTECCIÓN GASODUCTO

1. DESCRIPCIÓN

El presente ítem incluye la ejecución de la protección del gasoducto de acuerdo al plano de detalle incluido en la documentación técnica del proyecto y a lo estipulado en las presentes especificaciones; además de las especificaciones e indicaciones por parte de las empresas concesionarias, las cuales deberán prestar su conformidad total previo al inicio de los trabajos.

2. GENERALIDADES

El Contratista deberá, previamente, recabar todos los datos necesarios de los Entes correspondientes, efectuar las excavaciones, cateos de verificación, señalización, medidas de prevención y seguridad, etc., y realizar toda tarea y gestión necesaria cumplimentando todas las exigencias de las Prestatarias y prestando todo el apoyo material y humano que éstas requieran, acatando también las órdenes que al respecto imparta la Supervisión.

La elaboración de la protección del gasoducto comprenderá, de acuerdo a la documentación del proyecto, los siguientes ítems:

- Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte
 - o Hormigón Tipo H-21
 - o Hormigón Tipo H-13
- Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420

- Excavación para fundación
- Caño de venteo
- Capa de Drenaje
- Relleno tierra compactada
- Relleno tierra fina

2.1. Hormigones de Cemento Portland

Este trabajo consistirá en la ejecución del hormigón para la alcantarilla de protección del ducto y/o las defensas según las dimensiones y características estipuladas en los planos.

Regirá en todo el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.II "Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte".

Excepcionalmente se deberá contemplar dentro de la ejecución del ítem "Hormigón Tipo H-13", el cierre de mampostería en los extremos de la alcantarilla.

2.2. Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420

Este trabajo consistirá en la colocación y provisión de acero ADN-420 para la ejecución de la protección del ducto previsto en el proyecto, con las dimensiones y características que surgen de los planos, estando comprendido en su desarrollo el suministro de toda la mano de obra, los materiales y los equipos requeridos para la provisión y colocación de armaduras para todos los hormigones.

Regirá en todo el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.III "Aceros especiales en barra colocados para H^oA^o".

2.3. Excavación para Fundación

Regirá en todo lo establecido en la Sección H-I "Excavación para Fundaciones de Obras de Arte" del PETG de la DNV (ed. 1998).

2.4. Caño de Venteo

El caño de venteo a colocar responderá en sus características, formas y dimensiones a lo indicado en el plano tipo.

2.5. Capa de Drenaje

La ejecución de esta capa deberá cumplir con lo especificado en el plano tipo; estará conformada por canto rodado, tendrá una altura mínima de 0,20 m y un ancho de acuerdo al diámetro del gasoducto (dos veces el diámetro).

2.6. Relleno tierra compactada

Para el presente ítem regirá lo establecido en los apartados B-III.2; B. III 3.5; B. III 3.8; B.III 3.9 de la Sección B-III "Terraplenes" del PETG de la DNV (ed. 1998) y la Sección B.V.

“Compactación especial” del P.E.T.G. de la D.N.V. - Ed.1998, siendo el nivel de compactación requerido el surgido del acuerdo entre la entidad Prestataria, y la Supervisión.

2.7. Relleno tierra fina

La ejecución de esta capa, tiene como fin constituir la capa de apoyo del caño de venteo. El material a emplear estará formado por el suelo seleccionado que cumpla con las siguientes características:

- Pasa #200 < 95 %
- Límite Líquido < 35 %
- Índice Plástico < 10 %
- Sales totales < 1,5%
- Sulfatos < 0,5%

3. MEDICION Y FORMA DE PAGO

3.1. Hormigones de Cemento Portland

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo a los precios unitarios establecidos para los ítems “Hormigón Tipo H-21” y “Hormigón Tipo H-13”. Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación de los ítems, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

Excepcionalmente se deberá contemplar dentro del ítem “Hormigón Tipo H-13” para la alcantarilla de protección, la ejecución del cierre de mampostería en los extremos de la misma, la cual no recibirá pago directo, debiendo estar incluido su costo (con todo lo que ello implica: aprovisionamiento de materiales, mano de obra y equipos) dentro del presente ítem.

3.2. Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420

La unidad de medida es **Toneladas (ton)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem “Acero doblado y colocado, Tipo ADN 420”. Será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales.

3.3. Excavación para Fundación

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem “Excavación para Fundación”. Dicho precio será compensación por todo trabajo de excavación; por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deban transportarse; por el transporte de los materiales excavados; y cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada.

3.4. Caño de Venteo

La unidad de medida es el **Metro Lineal (ml)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Caño de venteo". Dicho precio será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales, equipo y mano de obra.

3.5. Capa de Drenaje

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Capa de drenaje". Dicho precio será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales, equipamiento y mano de obra.

3.6. Relleno tierra compactada

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Relleno tierra compactada". Dicho precio será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales, equipamiento, maquinaria y mano de obra.

3.7. Relleno tierra fina

La unidad de medida es el **Metro Cúbico (m3)**. El pago será hecho de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem "Relleno tierra fina". Dicho precio será compensación total por las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem, incluido la provisión y el transporte de los materiales, equipamiento, maquinaria y mano de obra.

9 - CONSTRUCCIÓN DE REFUGIO PEATONAL

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de un refugio peatonal, el cual deberá estar de acuerdo a lo establecido en las presentes especificaciones y al plano tipo C-I-1320.

Particularmente para los materiales principales se establece:

- **HORMIGÓN:** Se regirá por el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.II "Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte".
- **ACERO:** Se regirá por el Pliego General de Especificaciones Técnicas, Edición 1998 de la D.N.V., Sección H.III "Aceros especiales en barra colocados para H⁰A⁰".

2. EQUIPOS

Todos los elementos del equipo serán previamente aprobados por la Supervisión, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizadas las obras.

Si durante el transcurso de los trabajos, se observaran deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Supervisión podrá ordenar su retiro o reemplazo.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por **unidad (Ud.)** al precio contractual estipulado para el ítem "CONSTRUCCIÓN DE REFUGIO PEATONAL", incluyendo todos los materiales necesarios para la correcta ejecución de la estructura, mano de obra, provisión y utilización de todos los equipos y maquinarias, y toda otra tarea o rubro necesaria para cumplir con lo aquí establecido.

10 - CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS

1. DESCRIPCIÓN

Rige lo establecido en la Sección E-II "Construcción de alambrados y colocación de tranqueras" del PETG de la DNV (ed. 1998).

El artículo E-II.1 "Descripción y requerimientos" queda complementado con lo siguiente:

Los alambrados a construir serán según plano tipo H-2840-I Tipo " B "

El artículo E-II.2.6 correspondiente al artículo E-II.2 "Materiales" del PETG de la DNV (ed.1998) se complementa de la siguiente manera:

Los postes y medios postes reforzados serán de algarrobo o quebracho colorado.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El retiro y reemplazo de alambrados se medirá y pagará por **Metro Lineal (ml)** al precio unitario del contrato estipulado para el ítem "Construcción de Alambrados"

11 - RETIRO DE ALAMBRADO

Rige lo establecido en la Sección E.I "Retiro de Alambrados" del PETG de la DNV (Edición 1998)

1. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El retiro de alambrados se medirá y pagará en **metros lineales (ml)** según las cantidades indicadas en la documentación del proyecto.

Estos precios serán compensación total por todos los trabajos y el transporte de los mismos hasta los lugares que indique la Supervisión.

12 - DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en demoler el pavimento existente en todo su ancho y espesor, en los lugares indicados en los planos.

La demolición de la estructura del pavimento debe llevarse a cabo con el máximo de cuidado a fin de recuperar en lo posible los materiales integrantes, para una posible utilización posterior que determine la Supervisión. En este caso la Contratista presentará un programa y secuencia operativa a la Supervisión para su evaluación, donde se describan equipos, lapsos de las actividades, en el caso de cortes parciales del tránsito recaudos a adoptar, señalización de desvíos y toda otra medida de seguridad.

Los materiales recuperados y productos de las demoliciones que no tengan una utilización posterior, serán depositados en los sitios que indique la Supervisión a una distancia no mayor a CINCO (5) kilómetros de los sitios de trabajo.

2. CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El Contratista tomará todas las precauciones a fin de evitar accidentes o daños a terceros. No obstante, todo daño producido a los mismos por causas imputables al Contratista, serán responsabilidad exclusiva del mismo.

Todas las tareas de rotura y limpieza se realizarán con tal criterio procurando evitar todo daño de la estructuras colindantes o adyacentes, incluidos cordones, veredas; considerándose que todo elemento que no se haya ordenado demoler y que resulte deteriorado por el accionar del contratista, deberá ser reparado a su exclusiva cuenta, debiéndose dejar el área de trabajo totalmente en condiciones y terminadas todas las tareas antes que se autorice la prosecución de trabajos en otras zonas.

Se cuidará que los escombros no entorpezcan el tránsito durante la ejecución de los trabajos, quitando además del lugar todo material de rotura y limpieza sobrante en la misma jornada de labor.

3. EQUIPOS

Todos los elementos del equipo serán previamente aprobados por la Supervisión, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizadas las obras.

4. MEDICIÓN

Los trabajos descriptos se se medirán y pagarán por **metro cuadrado (m²)** al precio unitario del contrato estipulado para el ítem "Demolición de pavimento existente"

Cuyas dimensiones se establecerán considerando la superficie de la calzada de rodamiento prevista demoler y medidos con una secuencia adecuada que permita obtener suficiente precisión en la superficie a considerar.

Deberá contemplarse el aporte de equipos, materiales, mano de obra, traslado de los elementos extraídos a los sitios señalados, desvíos y su señalización, y toda otra tarea o aporte que resulte imprescindible para retirar la estructura y dejar el sitio en las condiciones indicadas en los perfiles estructurales y/o de acuerdo a las indicaciones que emita la Supervisión de Obra.

13 - ILUMINACIÓN

13.1 - COLUMNAS DE ILUMINACIÓN

1. DESCRIPCIÓN.

Para la iluminación se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Particulares para Iluminación vigentes de la D.N.V. – Ed. 2017.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

El proyecto y construcción integral de la iluminación, será medido y pagado por **unidad (Ud.)** de columna de iluminación (piquete) al precio del contrato para el ítem: "COLUMNA RECTA DE 9M DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA UNA LUMINARIA, CON BASE DE HORMIGÓN".

Este precio será compensación total por la ejecución de los sub-ítems que componen la presente especificación, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la carga, transporte y descarga de las columnas, autorizaciones y trámites ante la Empresa Provincial de la Energía, obras complementarias para el tendido eléctrico de provisión de energía y todo otro gasto necesario para la correcta ejecución de la tarea y el funcionamiento integral de la obra de iluminación.

14 - TRASLADO DE SERVICIOS AÉREOS (INCLUYENDO POSTES)

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

La presente especificación prevé la remoción y/o traslado de interferencias con servicios aéreos que afecten el normal desarrollo de la Obra; la Contratista deberá iniciar las gestiones de traslado ante la empresa prestataria respectiva en forma inmediata, y notificar por escrito a la Inspección dentro de las 24 horas.

Los traslados de los tendidos aéreos serán realizados en los sectores de la traza del proyecto, entre las progresivas 17+800 y 17+850. Los mismos se encuentran incorporados en detalle en la documentación gráfica y la memoria descriptiva que acompañan el presente pliego de especificaciones.

En cuanto a la ejecución de estos traslados, se procederá de la siguiente manera: Detectada la instalación y consultada la empresa de servicios correspondientes, el

Contratista presentará a la Inspección el presupuesto para la ejecución del traslado, para obtener aprobación por parte de la misma.

Aprobado el presupuesto, el Contratista podrá iniciar el traslado, que se certificará una vez concluidas las obras y de acuerdo al proyecto y presupuesto aprobados.

El Contratista deberá solicitar toda la información necesaria, a fin de poder confeccionar un detallado PLAN DE TRASLADOS, el cual deberá entregar a la Inspección para su aprobación, en un plazo no mayor a quince (15) días a partir de la puesta en conocimiento de la interferencia a intervenir y efectuada la Orden de Servicio correspondiente.

Dicho Plan, establecerá claramente las fechas en que se efectuarán los distintos traslados, como así también, las fechas en que se deberán solicitar los mismos a la empresa prestataria correspondiente, y los plazos o fechas de pago, en caso de ser necesario.

Con la antelación suficiente, según el Plan de Traslados, el Contratista solicitará a las empresas de servicios la ejecución del traslado, haciéndose cargo totalmente del pago a estas por todas las tareas necesarias para la ejecución de cada traslado, cuando estas así lo requieran.

Solo en el caso que las empresas de servicios soliciten al Contratista el pago anticipado para la ejecución del traslado, esta podrá solicitar, previa presentación de las facturas y comprobantes de pago correspondientes, la certificación de las tareas con anterioridad a la ejecución de las mismas y siempre que el monto a certificar no supere el precio fijado para el traslado en el presupuesto presentado originalmente para dicha tarea. En este caso, si quedara un remanente, diferencia entre el precio ofertado y el pago efectuado, éste se certificará una vez concluidas totalmente las tareas de traslado.

Será responsabilidad del Contratista, que la tarea pagada en forma anticipada, quede concluida en los tiempos fijados en el Plan de Traslados, de modo tal que no se afecte el normal desarrollo de la obra.

En el caso que la empresa de servicios autorice al Contratista a realizar las tareas de traslado, esta deberá presentar a la Inspección, el proyecto de traslado aprobado por la prestataria del servicio correspondiente, para su aprobación.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las interferencias se medirán y pagarán de acuerdo al ítem contractual: "Traslado de servicios aéreos (incluyendo postes)", por metro lineal (ml).

El precio unitario incluirá los costos asociados al traslado de postes afectados al tendido a trasladar, además de todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos que hiciesen falta para la correcta ejecución de los trabajos antes mencionados.

15 -MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISION

1. DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá suministrar para la movilidad del personal de Supervisión durante el plazo de ejecución de la obra, desde la fecha de replanteo y hasta la recepción provisional de los trabajos la cantidad de **DOS (2)** unidades automotoras, incluida la suministrada para uso del laboratorio y la correspondiente a la supervisión de la obra.

Salvo indicación contraria por parte del Personal de la Supervisión de obra, los vehículos deben contar con choferes asignados para su conducción.

Las unidades suministradas deben ser cero kilómetro (0 km.), 4x4, del tipo camioneta, jeep, o rural, debiendo hallarse en todo momento en buenas condiciones de funcionamiento y en concordancia con los servicios que deban prestar.

Los vehículos deberán encontrarse en el local de la Supervisión, al iniciarse las tareas diarias y serán utilizados exclusivamente para las necesidades de la Supervisión.

2. OBLIGACIÓN DE IDENTIFICAR LAS MOVILIDADES PARA EL PERSONAL DE SUPERVISIÓN

Todas las movilidades que fueran afectadas al uso del personal de Supervisión, deberán llevar inscriptas, en ambas puertas delanteras y en lugar perfectamente visible, una leyenda que la identifique dentro de los siguientes términos:

"AL SERVICIO DE VIALIDAD NACIONAL"

y la designación de la obra en la que presta servicio, en forma concisa:

Obra "XXX", Partido de XXX, Provincia de XXX

Cada una de las letras estará inscripta en un rectángulo de 7 cm por 5 cm con un espesor de trazado de 0,5 cm.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem "Movilidad para el personal de la Supervisión " se medirá y pagará a través de los siguientes Ítem:

- A) CUOTA MENSUAL: Se medirá y pagará por MES y por UNIDAD, y será compensación total por: amortización, intereses, seguros y patente, del

suelo o jornal del personal encargado de su conducción y todo otro gasto fijo.

- B) ADICIONAL: Se medirá y pagará por **Kilómetro (Km)** y por **UNIDAD** y será compensación total por las: reparaciones, repuestos, consumo de combustibles, lubricantes, cámara y cubiertas, etc.

El control del kilometraje se efectuará por medio del cuenta-kilómetros (odómetro) el que deberá funcionar y mantenerse ajustado en forma correcta.

16 - PROVISIÓN DE VIVIENDA PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISION

1. DESCRIPCIÓN.

El Contratista de esta obra está obligado a construir o alquilar una vivienda para el personal de Supervisión, ubicada dentro de la zona de la obra.

La vivienda deberá constar de tres (3) ambientes, baño y cocina desarrollado en una superficie mínima de noventa (90) metros cuadrados. La altura mínima de los ambientes será de 2,80 metros. La superficie útil de puertas y ventanas será 1/8 de la superficie de cada ambiente. La tercera parte de la superficie de puertas y ventanas deberá proveer ventilación.

El baño y la cocina deberán contar con las instalaciones completas; además, el Contratista proveerá la cantidad de mesas, sillas y todo otro mueble o elementos necesarios acordes con las necesidades que exija la Supervisión.

En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión los locales que ofrece debiendo atender las observaciones que ésta le haga respecto de su capacidad, ubicación y condiciones generales.

Si el Contratista no cumpliera satisfactoriamente con esta condición, la Supervisión alquilará o construirá la vivienda, descontándosele de los haberes del Contratista las sumas que correspondan.

La vivienda será otorgada por el Contratista a la Supervisión al efectuarse el replanteo de la obra.

2. MEDICIÓN.

Se medirá en meses, correspondientes al tiempo que duren las obras o hasta la Recepción Provisional de estas.

3. FORMA DE PAGO.

Se pagará al precio de contrato establecido para el ítem respectivo, que comprende: el costo de los gastos que demande su construcción o alquiler, su instalación, conservación y limpieza, durante el tiempo establecido por la Supervisión o hasta la Recepción

Provisional de la obra, como así también el apartamiento de la misma o la demolición y el retiro de los materiales que la integran, si así correspondiera.

17 - MOVILIZACIÓN DE OBRA

DISPONIBILIDAD DE EQUIPO, OBRADOR Y CAMPAMENTO DEL CONTRATISTA

1. DESCRIPCIÓN.

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción, transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc. al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

TERRENO PARA OBRADORES

Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores.

OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA

El Contratista construirá o instalará las oficinas y campamentos que se necesiten para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlos en condiciones higiénicas.

La aceptación por parte de la Supervisión de las instalaciones correspondientes al campamento citado precedentemente, no exime al Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución.

EQUIPOS

El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la Supervisión el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio.

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que a juicio de la Supervisión, no reúna los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos será rechazado, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la Supervisión la prosecución de los trabajos hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente.



La revisión y aprobación del equipo por parte de la Supervisión no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas en el plazo estipulado.

El Contratista deberá realizar todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar de trabajo con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación a fin de asegurar la conclusión del mismo dentro del plazo fijado.

El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, etc. los que estarán en cualquier momento a disposición de la Inspección.

LABORATORIO DE OBRA

El Contratista debe suministrar un Laboratorio de Obra. El mismo debe estar totalmente instalado, equipamiento, calibrado y en funcionamiento al iniciarse los trabajos de obra. El mismo debe mantenerse en estas condiciones, a cargo del Contratista, hasta la recepción definitiva de la obra. El local edilicio debe encontrarse en perfecto estado de higiene, salubridad y seguridad, atendiendo el Contratista a todas las observaciones que devengan de la Inspección a través de las Ordenes de Servicio.

El Contratista debe proveer al Laboratorio de Obra de todos los requisitos establecidos en la *Tabla Nº1 – REQUISITOS DEL LABORATORIO DE OBRA*, del *Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para el Laboratorio de Obra, Oficina y Movilidad para el Personal de la Supervisión de Obra, Edición 2017*. Asimismo, el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o el Supervisor de Calidad pueden exigir requisitos y/o equipos adicionales para el mismo.

El Personal de la Supervisión de Obra puede disponer del uso del Laboratorio de Obra, como así también de los equipos, insumos, elementos, movilidad y personal afectados al mismo para la realización de ensayos, toma de muestras y cualquier otra tarea vinculada al correcto control de calidad del proyecto. En tal caso, las tareas ordenadas por la Inspección prevalecen por sobre los trabajos y/u órdenes que ejecute el Contratista.

OFICINA PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA

El Contratista debe suministrar una Oficina para el Personal de la Supervisión de Obra. La misma debe estar totalmente instalada y en funcionamiento al iniciarse los trabajos de obra, y debe mantenerse de esta forma hasta la recepción definitiva de la obra.

El Contratista debe proveer a la Oficina para el Personal de la Supervisión de Obra de todos los requisitos establecidos en la *Tabla Nº2 – REQUISITOS DE LA OFICINA PARA EL PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA*, del *Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para el Laboratorio de Obra, Oficina y Movilidad para el Personal de la*



Supervisión de Obra, Edición 2017. Asimismo, el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o el Supervisor de Calidad pueden exigir requisitos y/o equipos adicionales para la misma.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem Movilización de Obra que no excederá del TRES (3,0) POR CIENTO del monto total de la misma (determinado por el monto de la totalidad de los ítems con la exclusión de dicho ítem y los correspondientes a Especificaciones técnicas Ambientales - Plan de gestión ambiental y social (ETAs - PGAYs)).

Este ítem, incluirá la compensación total por la mano de obra; herramientas, equipo, materiales, transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal del Contratista; construir sus campamentos, provisión oficinas y laboratorio para el personal de la Supervisión; suministro de equipo de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el contrato.

El pago se fraccionará de la siguiente manera:

- Se abonará UN TERCIO del precio de Contrato, cuando el Contratista haya completado los campamentos de la empresa y presente la evidencia de contar, a juicio exclusivo de la Inspección, con suficiente personal residente en la obra como para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además con los suministros de movilidad, oficinas, viviendas y equipos de laboratorio y topografía para la Supervisión de obra y a satisfacción de esta.
- Se abonará el segundo TERCIO, cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Supervisión resulte necesario para la ejecución del movimiento de suelos, obras de arte menores, la ejecución de las bases y calzadas de rodamiento asfálticos y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.
- El TERCIO restante estará supeditado a la instalación de plantas asfálticas, de Hormigón y de Estabilizados Granulares por parte del Contratista. En caso de que el Contratista opte por tercerizar la elaboración de estas mezclas, este tercio no se efectivizará. En caso de optar por la instalación de una o más plantas, se pagará de acuerdo a la cantidad de plantas instaladas, según la siguiente ponderación:
 1. Instalación de la Planta Asfáltica: 50% del 3er. tercio;
 2. Instalación de la Planta de Hº: 30% del 3er. tercio, y

3. Instalación de la Planta de Estabilizado Granular: 20% del 3er. Tercio.

18 - SUMA PROVISIONAL

1. DESCRIPCIÓN

El Ítem de Suma Provisional se usará, en forma total o parcial, exclusivamente para dos finalidades:

- Para dar respuesta a la restitución de viviendas, reacondicionamiento de infraestructura existente y patrimonio, que deban ser desplazados a causa del proyecto.
- Para el pago de actividades tareas originadas por la intervención del conciliador

En el primer caso, la Dirección Nacional de Vialidad definirá los trabajos entre los cuales se incluirá la construcción de nuevas viviendas u otras mejoras con una calidad de construcción igual o mejor que la afectada.

Para ello el Contratista deberá gestionar la aprobación de los traslados ante los entes responsables. Las tareas de traslado de los servicios afectados deberán ser efectuados en forma directa por parte de los entes responsables de los servicios, o bien por parte del Contratista, de acuerdo a las directivas, instrucciones, especificaciones y control que impartan los mismos, los que, a solicitud del contratista, deberán prestar su aprobación final a las tareas realizadas. En ambos casos los costos que insuman las tareas serán por cuenta del Contratista.

Los trabajos serán realizados de acuerdo a las instrucciones de la supervisión y con el consentimiento de los damnificados.

A solicitud de la supervisión, el contratista presentará cotizaciones, facturas y comprobantes que verifiquen los servicios, insumos, materiales y/o mano de obra implementados para la ejecución del ítem.

Para el caso de intervención del Conciliador, las tareas se efectuarán solamente de conformidad con las instrucciones del Gerente de Proyecto. En este caso, la suma total pagada al contratista incluirá únicamente los montos correspondientes a trabajos, insumos o servicios prestados por el Conciliador, que fueran indicados por el Gerente de Proyecto.

2. FORMA DE PAGO

La suma provisional se medirá y pagará en forma global mediante el ítem: "Suma Provisional", al precio estipulado en el contrato para este ítem.

El componente del pago para dar respuesta a la restitución de viviendas,



reacondicionamiento de infraestructura existente y patrimonio, que deban ser desplazados a causa del proyecto, incluirá en el precio la totalidad de los equipos, mano de obra, materiales y trabajos necesarios para dar cumplimiento a lo aquí especificado, incluido el transporte de los materiales sobrantes hasta los lugares que indique la Supervisión de Obra. También estará incluido todo pago que deba efectuarse a los entes responsables de los servicios, en concepto de ejecución de las tareas de defensas y/o reubicación, derechos, gastos de supervisión, aprobación, etc. Se certificará el porcentaje de ejecución respecto a este precio global, teniendo en cuenta la rendición de gastos que presente la Contratista y que sean aprobados por la Supervisión.

En cuanto a intervenciones del Conciliador, incluirá los honorarios del mismo por todo concepto (gastos por trabajos, insumos, servicios, y otros que correspondan), según lo previsto en las CGC.

Los honorarios y gastos que se efectúen durante el procedimiento de Resolución de Controversias previsto en los DDL estarán en primera instancia a cargo de la Contratista. El Conciliador facturará a la Contratista, con copia al Comitente, la totalidad de los Honorarios y Gastos, debidamente acreditados y aprobados por el Gerente de Proyecto, los que serán pagados al Conciliador por la Contratista.

En segunda Instancia, y a fin de que dichos honorarios y gastos sean soportados en partes iguales por Contratista y Comitente, este último reembolsará la mitad de los honorarios y gastos a la primera, mediante la certificación del presente ítem en el Certificado de Obras subsiguiente.

19 - COLOCACIÓN DE LETREROS DE OBRA

1. DESCRIPCIÓN

El tipo de letrero a colocar en la obra al que hace referencia el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998 en su capítulo especificaciones técnicas generales, título "G" "Colocación de letreros en la obra y en los vehículos y máquinas del Contratista, señales de seguridad", tendrá un texto que será indicado por la Supervisión.

Los carteles a colocar serán dos (2), ubicados al principio y final de la obra y sus dimensiones serán: alto = 4.50 m. y ancho =6.00 m.

Los carteles "Espacio obreros trabajando" y "Camino en construcción - Espacio - Desvío", tendrán los mismos colores utilizados para la señalización vertical en base a láminas reflectantes, material empleado para dicha señalización.

El Contratista procederá de acuerdo con las instrucciones que al respecto imparta la Supervisión, para que los carteles citados cumplan con las condiciones establecidas precedentemente.

2. FORMA DE PAGO



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PRODUCTIVA FASE III
MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES
CAMINO RURAL. TRAMO: RN Nº33 (CASBAS) - CASEY
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REV. 03

Fecha Revisión
15/03/2023

CR-CASBAS-CASEY-1.1.9-
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARTICULARES

El costo de materiales, provisión, colocación, conservación y todo otro gasto originado por este concepto estará a cargo exclusivo del Contratista.

Dichos carteles de obra no recibirán pago directo, por lo tanto, el costo de los mismos debe incluirse dentro de los otros ítems de obra.

20 - SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS

1. GENERALIDADES

Para la presente tarea rige lo dispuesto en:

- En cuanto a materiales, dimensiones y dispositivos está regido por la norma IRAM 3963.-
- Anexo L – “Sistema de Señalización Vial Uniforme” de la Ley N° 24.449 (de Tránsito y Seguridad Vial) y su Decreto Reglamentario P.E.N. N° 779/95, en especial Capítulo VIII – Señalamiento Transitorio del Anexo L (Decr. 779/95).
- Y toda normativa y/o Manuales que estén en vigencia en la Dirección Nacional de Vialidad, en todo aquello que no se oponga a esta Especificación Complementaria.
- No se aceptará la señalización nocturna con balizas a mecha, antorchas o combustión de otro tipo.
- Tampoco estará permitida la utilización de tachos metálicos para señalización de ningún tipo en cumplimiento de la Ley Provincial N° 8.853 de Abril de 2.016.

Queda establecido que la normativa mencionada integra la documentación de la obra y que además el Contratista ha tomado conocimiento total del texto contenido en las mismas.

2. DESCRIPCIÓN

Con el propósito de garantizar la seguridad de los usuarios de la vía, terceros y personal afectado a la obra el Contratista deberá disponer bajo su exclusiva responsabilidad, el señalamiento y los desvíos necesarios de las zonas, en que a raíz de los trabajos realizados o en ejecución, o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como: estrechamiento de calzada, desvíos provisorios, banquetas descalzadas, excavaciones o cunetas profundas, desniveles en el pavimento o entre adyacentes, riego con material bituminoso, voladuras, máquinas u obreros trabajando, etc.

A partir de la firma del Acta de Replanteo y dentro de los primeros 10 (diez) días hábiles, la Contratista deberá presentar, mediante Nota de Pedido, el proyecto de “Señalamiento de obra en Construcción” de todas las tareas que comprende el Contrato que deberá estar en concordancia con el Plan de Trabajos para su aprobación.

Mediante Orden de Servicio, la Supervisión de Obra, con el visto bueno de la Sección Señalamiento y Planificación del Distrito, aprobarán dicho proyecto dentro de los siguientes 10 (diez) días hábiles de recibido. Vencido dicho plazo sin observaciones, se considerará aprobado.

Si dentro del proyecto existieran observaciones detectadas por la Supervisión, la Contratista no podrá iniciar las tareas hasta tanto no se subsanen los mismos.

Dicho proyecto debe incluir: detalle de los dispositivos, disposición de elementos, detalles constructivos (dimensiones, armado, diseño, colocación, etc), cantidades, logística, etc, de acuerdo al Plan de Trabajos aprobado,

No se permitirá la instalación de Señales Reglamentarias tipo R.15, sin la autorización expresa de la Supervisión de Obra.

Los dispositivos a proveer serán:

- Señales verticales preventivas (fondo naranja).-
- Balizas lumínicas destellantes, para conos y otros dispositivos, como vallas.-
- Conos reflectivos, según normas, y según volumen de tránsito.-
- lechas lumínicas en LED direccionales.-
- Vallas reflectivas.-
- Tambores reflectivos, optativo según necesidad. (deben ser portátiles, con su parte superior cerrada, de material deletable, no debe tener lastre de arena u otro material, excepto agua, en caso de ser necesario hasta 0,30 m de alto)
- Dispositivos de comunicación.
- La Contratista deberá disponer en forma exclusiva de una movilidad para la logística del Señalamiento Transitorio de la obra, y personal capacitado para tal fin.
- Cuando además del señalamiento implementado, la situación lo amerite o la Supervisión de Obra lo disponga, la empresa deberá contar con la presencia del personal de la fuerza pública (policía, gendarmería, etc). Los costos que éstos servicios demanden, serán de exclusiva responsabilidad de la Contratista.

2.1. HABILITACIÓN DE DESVÍOS

La Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y, toda vez que para ejecutar trabajos deba ocupar la totalidad de la calzada, deberá habilitar vías alternativas de circulación que deberán ser mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen.

Los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar la menor cantidad de molestias a los usuarios, adoptando medidas para la seguridad y comodidad de los mismos.

Debido a la imposibilidad de construir desvíos en la Obra, la Contratista. A tal efecto deberá contar con un excelente señalamiento, además de "Hombres Bandera" durante las distintas etapas constructivas.

Para toda tarea en media calzada, es obligatorio la disposición de 2 (dos) operarios exclusivos como Banderilleros, provistos de ropa en adecuadas condiciones, con dispositivo de comunicación tipo Handy (con conocimiento del lenguaje de modulación) y bandera ó bastón lumínico en horarios nocturnos o situaciones de menor visibilidad. Deberán estar capacitados por los códigos elementales de señales, con experiencia en trabajos en ruta,

atendiendo cualquier situación, sin distraerse por ningún motivo. Sus deberes son el proteger el personal de la obra y proveer instrucciones seguras, corteses y decisivas al tránsito que circula por la zona de trabajo.

La ubicación de los banderilleros será tal que permita que sean claramente visibles y precedidos por señales preventivas, nunca directamente en el camino de un vehículo que se aproxima. Tienen que ver a los usuarios, pero fundamentalmente ser visto por ellos y sus indicaciones.

La Contratista deberá disponer en forma permanente del equipo, personal y materiales necesarios para mantener los desvíos en las siguientes condiciones:

Serán mantenidos permanentemente, de manera que no produzcan acumulaciones de agua por lluvia u otros motivos por falta de drenajes adecuados, o formación de capas de polvo cuya dispersión por el tránsito afectan la seguridad del mismo, la visualización de señales u otros vehículos que circulan por el sector.

2.2. IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS

Se implementarán según la normativa vigente, doble señalización vertical de alta reflectividad, grado diamante, aplicable en autopistas o vías de alto tránsito, eficientes durante las 24hs y en cualquier condición climática durante la etapa constructiva, flechas luminosas, y todo otro tipo de señalamiento preventivo necesario.

Se debe tener en cuenta en los costos los eventuales daños, robos o hurtos que pudieran sucederse, a tal efecto deberán tener presente la reposición inmediata de los elementos sustraídos o deteriorados que no cumplan correctamente su función.

Es obligación del Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando que las señales utilizadas no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche.

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. Se deberá respetar asimismo, lo establecido en la Ley de Tránsito y Seguridad Vial Nº24.449 y su reglamentación.

La Contratista deberá quitar todas las señales, dispositivos ó elementos al finalizar las tareas según el proyecto presentado, debiendo dejar la zona de camino en las condiciones pre-existentes.

2.3. PRECAUCIONES EN ZONA DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN

La Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados, que presenten cortes, obstáculos peligrosos, etapas constructivas inconclusas o en

ejecución, y 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 en los lugares peligrosos que existieren, como consecuencia de la ejecución de obras en los tramos y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

2.4. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRAS O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR LA CONTRATISTA

Queda establecido que la Contratista no tendrá derecho a reclamos de indemnización o resarcimiento alguno por parte de la Dirección Nacional de Vialidad, en concepto de daños y perjuicios por el tránsito público en las obras, quedando eximida de toda responsabilidad por los accidentes que se produzcan.

2.5. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRAS O DESVÍOS DEFICIENTES

Si la Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Supervisión 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.

3. FORMA DE PAGO

El costo de la mano de obra, herramientas, equipos, materiales, transporte e imprevistos necesarios para ejecutar el ítem correspondiente en su totalidad, y cualquier otro gasto necesario para la correcta realización de las tareas antes descritas, estará a cargo exclusivo del Contratista no siendo objeto de pago directo, por lo que su costo deberá quedar incluido dentro de los demás ítems de obra.

21 - PLANILLA PLUVIOMÉTRICA

1. DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá solicitar a la DIRECCIÓN DEL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL dependiente de la FUERZA AÉREA ARGENTINA información referente a precipitaciones pluviales acaecidas (cantidades de lluvia caída y días de lluvia por mes) correspondiente a localidades situadas en la zona de influencia de las obras a ejecutar.

Dicha información deberá comprender el lapso de cinco (5) años a la fecha de iniciados los trabajos, deberá entregarse a la Supervisión dentro de los sesenta (60) días inmediatos posteriores al primer replanteo.

Sin perjuicio de esta información, toda vez que el Contratista solicite ampliación del plazo contractual fundamentado en razones climáticas deberá agregar registros certificados por el Organismo Oficial (Dirección de Irrigación, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



-INTA-, Gendarmería Nacional, Ferrocarril, Policía Provincial, Policía Federal Argentina, etc.), que avale las razones invocadas.

22 - VISITA DE OBRA

1. DESCRIPCIÓN

La presentación de la propuesta implica que el Oferente ha visitado y examinado el emplazamiento de las obras y sus alrededores, el estado y características de las mismas, que ha obtenido por sí mismo, bajo su propia responsabilidad y bajo su propio riesgo, todos los datos necesarios sobre la configuración, naturaleza del terreno y estructura, para ejecutar las obras de acuerdo a las presentes especificaciones.

El Oferente deberá presentar una declaración jurada de haber visitado el lugar de las obras.

2. FORMA DE PAGO

Los costos que demanden los traslados, relevamientos y toda otra tarea necesaria para esta visita de obra, estarán a cargo del Oferente y no recibirán pago alguno.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: CR Tr. CASBAS (RN N°33) - CASEY - ETP ok

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 52 pagina/s.