



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

SEÑALIZACIÓN VERTICAL – INSCRIPCIÓN CALADA



## 1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la inscripción institucional calada que se debe ejecutar en la cartelería definitiva de obra.

Rigen los planos tipos "4142bis" y "8507bis", con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

## 2. PROCEDIMIENTO

### 2.1 INSCRIPCIÓN CALADA

A toda señalización vertical que se utilice en la obra, con fines definitivos (no se considera la cartelería de obra en construcción), se le realizarán inscripciones caladas con la leyenda "DPV – SANTA FE – RP70-S" o "DPV – SANTA FE – RP67-S", según corresponda.

El tamaño de las letras será:

- Para carteles de dimensiones mayores a  $0,75m^2$ : 5(cinco) centímetros de alto y 4(cuatro) centímetros de ancho.
- Para carteles de dimensiones menores a  $0,75m^2$ : 4(cuatro) centímetros de alto y 3(tres) centímetros de ancho.

En todos los casos las letras caladas no deberán superponerse con los gráficos, letras o números propios de la señal, evitando confusiones en su información.



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

SEÑALIZACIÓN VERTICAL – INSCRIPCIÓN CALADA



## 2.2 EJEMPLO



## 3. FORMA DE PAGO:

Las operaciones y gastos necesarios para realizar la inscripción calada en la totalidad de la señalización vertical a colocar, como así también toda otra operación necesaria para el normal desarrollo de los trabajos previstos; **no recibirán pago directo alguno**, considerándose los incluidos dentro del ítem de contrato "Señalización Vertical".



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR  
SEÑALAMIENTO VERTICAL KILOMÉTRICO**



## **I. DESCRIPCIÓN**

La presente especificación refiere a la construcción y colocación, en la progresiva correspondiente, de señales verticales indicativas del kilometraje de la ruta.- Rige la especificación técnica Particular "SEÑALIZACIÓN VERTICAL" del presente Pliego de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

## **II. MATERIALES**

### **II.1. CHAPA**

Será con bordes redondeados y pintadas de ambos lados con pintura poliuretánica gris, del tamaño indicado en el siguiente esquema:

### **II.2. LAMINAS**

Se colocarán de ambas caras sobre la chapa ya que debe poder leerse de ambos sentidos de la ruta. La inscripción Km y el autoadhesivo reflectivo serán de aplicación en caliente.

La parte superior del cartel se destinará para el fondo negro que dará marco a la letra blanca que consignará el nombre de la ruta.

En la parte restante del cartel con fondo blanco y números negros se indicará el kilometraje correspondiente.

En cada mojón se utilizarán dos bulones para sostener la chapa al poste.

## **III. PROCEDIMIENTO**

La chapa del mojón se colocará atravesando por la parte central al poste, quedando tipo bandera, debiendo coincidir el extremo superior del poste con el superior de la chapa.

Las tuercas de los bulones quedarán bajo nivel de la madera con el objeto de dificultar actos de vandalismo. Así mismo para dificultar el robo del poste se compactará bien la tierra a los costados de los mismos en el momento de la colocación.

Los mojones se colocarán cada kilómetro en forma alternada con respecto a los dos sentidos de la ruta. Debe tenerse presente que el cartel debe poder leerse de ambos sentidos ya que tendrá la indicación de ambas caras de la chapa.

Con el objeto de no constituir obstrucción lateral, los mojones se colocarán del borde de la calzada a una distancia no menor de 1,80m ni





## 1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación se refiere a los hechos existentes que la Contratista deberá demoler y retirar el pórtico de ingreso existente a la localidad de Diego de Alvear debido a su interferencia con el proyecto ejecutivo de la Rotonda Moderna a ejecutar según el pliego de licitación.

Los trabajos descriptos precedentemente incluyen toda aquella construcción complementaria existente que no haya sido identificada, relevada o mencionada en la documentación de licitación y cuya demolición retiro y reconstrucción sea necesaria para materializar la obra vial con la correspondiente seguridad para el tránsito usuario.

La Contratista deberá formular una propuesta de trabajo a encarar en previo a cualquier intervención sobre cada hecho particular. Esta obligada a identificar las interferencias que afecten al sitio de realización de los trabajos que no hayan sido relevadas o identificadas y proponer la resolución de cada una de ellas.

Previo a la ejecución de los trabajos la Contratista deberá contar con la aprobación y autorización expresa de la Comuna de Godeken, Empresas de Servicios, reparticiones y/o empresas del estado y/o propietarios particulares que fueren afectados por los trabajos previsto debiendo comunicar la situación formalmente por escrito a la DPV para su autorización definitiva.

Una vez demolido el hecho, deberá restaurar el sitio, rellenando la excavación realizada, nivelando y limpiando la zona. También deberá retirar y encargarse de la deposición final de los residuos producidos.

## 2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos se medirán y pagarán en forma global por Unidad (U) al precio unitario cotizado que incluye la ejecución, materiales y transportes necesarios para la demolición, retiro y transporte de restos, limpieza y su deposito final;

Los costos de reparación de daños en las instalaciones existentes cuya demolición y reconstrucción no sea necesaria y que puedan ser atribuidas a los trabajos realizados; **no recibirán pago directo alguno**, considerándolos incluidos en costo de los ítems que integran el contrato, ni tampoco dará lugar a reclamo alguno por modificación de los plazos estipulados para la obra



## 1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere al retiro de las señales verticales existentes, de acuerdo con lo indicado por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá arbitrar los medios necesarios, al ejecutar los trabajos, para evitar el deterioro de los elementos a retirar.

Será a exclusivo cargo de la Contratista la extracción y el traslado de los carteles, con sus columnas enteras y limpias, hacia el depósito fijado por la Inspección de Obra o se transportará a la jefatura de zona de la DPV más cercana a la obra.

## 2. EQUIPOS

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta.

Los equipos a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

## 3. PROCEDIMIENTO

Los carteles existentes que correspondan serán extraídos conjuntamente con sus columnas y sus respectivos macizos o bases de hormigón, los que posteriormente serán demolidos a fin de recuperar a cada columna en toda su altura, incluyendo su longitud de anclaje.

En los lugares donde fueron extraídos los carteles existentes y no deba ejecutarse movimiento de suelos de la obra, la Contratista deberá proceder a rellenar los respectivos pozos con suelo compactado, a ejecutar los contrapisos y reponer los solados (estas dos últimas tareas, sólo en aquellos lugares con solado pre-existente).

Los suelos a utilizar en los rellenos de los pozos deberán ser limpios, secos (se irán humedeciendo por capas, según sea necesario), sin cascotes ni residuos orgánicos. Los pozos, entonces, serán rellenados con la tierra humedecida, en sucesivas capas de no más de 10 cm (diez centímetros) de espesor cada una, compactando con pisón perfectamente cada una de dichas capas, pudiendo la Inspección de Obra exigir la utilización de medios mecánicos de compactación (por ejemplo, vibrocompactadores manuales). Cuando el suelo tenga un excesivo contenido previo de humedad, se lo esparcirá a los efectos de arearlo.

Los contrapisos a ejecutar sobre el relleno tendrán, un espesor de 10 a 12 cm (diez a doce centímetros). Serán ejecutados con un hormigón de cascotes con el siguiente dosaje:

- 1/2 (media) parte de cemento Pórtland
- 1/2 (media) parte de cal hidráulica
- 3 (tres) partes de arena mediana
- 3 (tres) partes de cascotes de ladrillos

Sobre el contrapiso, la Contratista procederá a ejecutar los respectivos sectores de solado, de acuerdo a los lineamientos ya establecidos.

Una vez extraídos, la totalidad de carteles y postes deberán ser trasladados a un sector especificado por la Inspección de Obra, siendo propiedad de la Dirección Provincial de Vialidad.

## 4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los equipos, materiales y cualquier otro costo generado para llevar a cabo las tareas antes detalladas, se medirán por unidad de señalización a retirar y recibirán pago unitario.



## 1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la Señalización Horizontal de la obra que se realizará en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares de la DNV contenidas en el presente Pliego.- Rige también el Manual de Señalización de la DNV año 2012 de libre disponibilidad en Internet.- Rigen las siguientes modificaciones y/o aclaraciones complementarias:

Las expresiones "DNV" o "Dirección Nacional de Vialidad", se reemplazan mediante esta especificación por "DPV" ó "Dirección Provincial de Vialidad Santa Fe".

Para el caso de la señalización horizontal por pulverización  $e=1.5$  mm - demarcación tipo "H.1 y H.1.1.", cuando se trate de calzadas de hormigón, la imprimación de color negro especificada se realizará en forma continua a los efectos del contraste adecuado entre la demarcación y la calzada.

La inspección de obra esta obligada a remitir muestras representativas de todos los materiales a utilizar en la demarcación horizontal prevista, al laboratorio de la DPV, debiendo contar con la aprobación correspondiente previo al comienzo de la ejecución.

Previo al comienzo de ejecución de la demarcación horizontal la inspección coordinará las visitas a la obra, que considere necesarias, con personal del laboratorio de la DPV (Dirección de Estudios y Proyectos - Subdiyot) para verificar que la calzada se encuentre en óptimas condiciones para la aplicación de los materiales de demarcación.

A los efectos del contralor de los trabajos desde su ejecución y hasta la Resolución de Recepción Definitiva rige el Pliego General de Bases y Condiciones Generales contenidas en el presente pliego.

## 2. RETROREFLECTANCIA

La medición de la reflectancia se efectuará con equipos Mirolux T12, sobre sectores de pavimentos planos, de textura no rugosa y perfectamente limpia, debiéndose prever el lavado previo con agua con frotamiento suave para no agredir la faja.

Deberán ser realizadas como mínimo 3 medidas en cada punto y el resultado deberá ser expresado por la media de las medidas. Se harán mediciones cada 1km como mínimo en cada faja.

La retrorreflectorización inicial de la señalización es producida por la aplicación de microesferas de vidrio tipo DROP-ON.- Se exigen los siguientes valores de retroreflectancia inicial y final a los efectos de la certificación de los ítems correspondientes.



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR  
**SEÑALIZACION HORIZONTAL**



Color	Retrorreflectancia mínima <i>microcandela</i> <i>lux · m<sup>2</sup></i>	
	Inicial de colocación en obra	Final de garantía de obra
Blanco	250	180
Amarillo	220	140

### 3. PENALIDADES

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.



## I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al trabajo de la colocación de TACHAS REFLECTIVAS (también denominadas "retroreflectoras") con el objeto de reforzar la señalización horizontal en los accesos y el puente.

Las mismas serán de doble cara y monocromáticas, debiendo ser blancas o amarillas en correspondencia con el color de la línea sobre la que se la coloca.

## II. MATERIALES

Las tachas retroreflectoras de brillo normal deberán ser de policarbonato en cuyo caso deberán cumplimentar los demás requisitos de la Norma IRAM 3.536/85.

- 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.

El sistema retroreflector de la tacha estará compuesto por microprismas en celdas estancas para evitar la introducción de agua y evitar de esta manera la pérdida de reflectividad de la misma.

- Retroreflector:

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

- Elemento retroreflectante:

Unidad óptica que produce el fenómeno de la retroreflexión.

- Centro de referencia:

Baricentro de la cara retroreflector de la tacha.

- Cara retroreflector

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

- Eje de Referencia:

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

- Coeficiente de intensidad luminosa "R", también abreviado (CIL)



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

$$R \text{ o } CIL = I / E1$$

Utilizando como unidades para:

- L: Candelas (Cd)
- E1: Lux (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 10.036/93 "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 0,2° para los diferentes ángulos de incidencia) no será menor que el indicado en la tabla siguiente:

Para tachas de alto brillo:

Color de la tacha	Angulo de Inclinación [°]	CIL [mcd/lx]
BLANCO	0	1080
	+20	440
	-20	440
AMARILLO	0	640
	+20	260
	-20	260
ROJO	0	280
	+20	100
	-20	100
VERDE	0	360
	+20	140
	-20	140
AZUL	0	100



	+20	40
	-20	40

- 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).

### III. REQUISITOS

Las tachas de alto brillo consistirán de un cuerpo exterior único, del policarbonato establecido en la norma ASTM D 3935 grado PC 110B34720 o superior. Su interior formará parte de un solo cuerpo conjuntamente con la carcaza para darle la resistencia mecánica requerida.

La base será la adecuada para permitir su efectivo anclaje o adherencia sobre el pavimento.

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  $30^\circ \pm 2^\circ$ .

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

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

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

Cuando los elementos retrorreflectores 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 retrorreflectivas, cuando los citados elementos sean de distintos colores.

Las tachas retrorreflectivas 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.

### IV. ENSAYOS QUE DEBE CUMPLIR

- Reflexión bajo 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 según 2.3.

- Resistencias a altas temperaturas

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

- Resistencia a la radiación ultravioleta

Las tachas ensayadas según art. 7.6 de la Norma IRAM 3536/85, no presentarán cambios de color ni experimentará 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 Ciudad de Buenos Aires.

- Resistencia a la compresión

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

- Planicidad

El error de planicidad de la base de las tachas verificado según art. 7.7 de la Norma IRAM 3536/85, no será mayor de 2 mm.

- 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.

- Ensayo de coordenadas colorimétricas y valores que deben cumplir

Para este caso se utilizarán los valores y métodos descriptos en el punto 8 Anexo de la Norma IRAM 3536/85.

- Inspección y recepción

Para la selección y aprobación de las tachas se deberán cumplimentar con lo establecido en la Norma IRAM 3536/85.



## V. ADHESIVOS

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

- 1) Serán de un componente de color negro y envasados de forma tal que no se peguen entre sí durante el almacenaje.
- 2) Tiempo de liberación al tránsito: máximo 10 minutos.
- 3) Rendimiento de aproximadamente 80-100 g. por tacha.
- 4) No deberá poseer solventes volátiles.

### • Ensayos de adhesivos

#### 1) TIEMPO DE ENFRIAMIENTO:

Es el tiempo que tarda el adhesivo en desarrollar una fuerza de cohesión de 11 kg/cm<sup>2</sup> sobre una superficie de hormigón y se medirá a cada una de las temperaturas que se indican a continuación:

TEMPERATURA (°C) {± 1°C}	TIEMPO DE ENFRIAMIENTO (MINUTOS)
25	10
15	7
5	2

#### 2) PROPIEDAD TIXOTRÓPICA

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	Mínimo	Máximo	Método
Punto de ablandamiento (°C) {R&B}	90	115	ASTM D 36
Temp. de inflamación (vaso cerrado) (°C)	288		ASTM D 92
Temperatura recomendada de colada (°C)	180	220	
Vida útil en envase (Años)	2		

#### 4) Composición de adhesivo



Propiedad	Mínimo	Máximo	Método
Ligante (%)	25	35	IRAM 1212
Material libre de Ligante (%)	65	75	IRAM 1212
Granulometría del Material de Ligante (% pasaje Malla 100)	100		IRAM 1212

#### 5) ENVASADO 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 +/- 2 kg cada uno.

### VI. INSTALACIÓN DE TACHAS

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.

Se premarcará la ubicación de las tachas y la Supervisión y/o Inspección comprobará su alineación.

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

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

Se deberá 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.

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.

### VII. EQUIPO MÍNIMO A UTILIZAR EN OBRA

A los fines de la 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:

- Elementos para barrido y cepillado de escombros y superficie;
- Sistema para preparación y aplicación de adhesivo, espátulas y otros elementos necesarios para la premarcación, limpieza y aplicación de la tacha.



## VIII. 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 retrorreflexión haciéndose responsable del reemplazo de igual cantidad a las defectuosas, en caso de superar los siguientes porcentajes de desperfectos:

Tiempo (meses)	Rotura (%)	Adhesión Deficiente (%)	Pérdida de Brillo (%)
6	10	10	10
12	20	20	20

## IX. FORMA DE MEDICIÓN

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá por unidad (Nº) de tachas reflectivas colocadas, divididas en los siguientes sub-ítems:

- 1) TACHAS BICOLORES, Rojas y blancas;
- 2) TACHAS MONOCOLORES, amarillas;

## X. FORMA DE PAGO

Las cantidades de ejecución medidas y aprobadas en las formas especificadas, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem de contrato "Señalización Horizontal Reflectiva" y sus respectivos Sub-ítems:

- 1) "TACHAS BICOLORES, Rojas y blancas";
- 2) "TACHAS MONOCOLORES, amarillas";

Los que serán compensación total por todos los trabajos de provisión y colocación de la totalidad de los materiales intervinientes, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas; gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.- Se exige la colocación de las "ESCUADRAS REFLECTANTES, en barandas puentes que no recibirán pago directo. Su costo estará incluido dentro del ítem principal "Señalización Horizontal Reflectiva" del Contrato.

## 1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a los trabajos necesarios para realizar la provisión y colocación de barandas metálicas de defensa donde lo indiquen los planos de proyecto y las planillas integrantes del presente pliego, previa autorización de la Inspección de Obras.

Rige las especificaciones indicadas en la 'Sección F-I' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD y el Plano Tipo N 10237 DNV. ESPECIFICACIÓN ALAS TERMINALES GALVANIZADAS TIPO "A" NORMATIVA: NORMA IRAM-IAS U 500-209 (2009) - PLANO DNV N° H -10237.

Las Alas Terminales se entregarán con los Bulones, Tuercas correspondientes (empalme y fijado de defensas a postes) y Arandelas "L" con Lámina Reflectiva (rojo/amarillo) Norma IRAM 3952/17 Tabla 4, espesor 3,2 mm.

Los elementos extraídos y reemplazados deben ser transportados y acopiados en el Campamento La Guardia de la ONV o en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, siendo propiedad de la Dirección Nacional de Vialidad.

## 2. MATERIALES

Para esta obra los materiales a utilizar cumplirán con las siguientes características:

-Defensa - Clase 8 - Espesor= Calibre 10 (B.G.) - 3,2 mm.

-Postes: Pesados, con una relación de  $W_x$  (cm<sup>3</sup>) /  $W_y$  (cm<sup>3</sup>) comprendida entre 5 y 10. Además, se deberá cumplir:  $W_x$  (cm<sup>3</sup>) x  $W_y$  (cm<sup>3</sup>) > 1000 cm<sup>6</sup>. - P.N.U. Conformado en frío

-Separación entre ejes de los postes de 3,81 m, a excepción de sectores donde se necesite realizar reemplazos de piezas y rigidizar el sistema, donde la distancia entre ejes de postes sería de 1.905m.

Se deben colocar arandelas reflectantes y dos alas terminales tipo A para cada tramo colocado.

## 3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (m) al precio unitario cotizado para la colocación de baranda metálica cincada para defensa vehicular de acuerdo a los planos de proyecto, planillas y especificaciones técnicas.- Incluye ejecución, materiales y transportes para la colocación de barandas en los sectores identificados.



## **1. RETIRO Y CONSTRUCCION DE LINEA AEREA 13.2 KV**

La presente especificación refiere al retiro y construcción de la línea eléctrica aérea de 13.2Kv existente identificada en los cómputos métricos que sirvieron de base para la cotización de la obra.- Consiste en verificar la altura real existente entre la cota de la calzada y la cota mas baja del electroducto.- En caso de verificarse que los mismos no tengan el galibo reglamentario correspondiente se procederá a ejecutar un alteo de la línea aérea cuyos postes de sostenimiento serán implantados una distancia de 1.00m de la línea de alambrados, existente o nueva proyectada, según los planos de proyecto y los cruces se ajustarán a la Resolución N° 598/2011 de la D.P.V. Santa Fe. Previa ejecución de los trabajos los mismos deben estar aprobados por la DPV.

## **2. MATERIALES**

Para la ejecución de dicho trabajo la Contratista proveerá todos los materiales necesarios para sustitución o ampliación del tramo, e instalará las líneas en las posiciones especificadas. Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta

## **3. EQUIPOS**

Los equipos a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

## **4. PROCEDIMIENTO**

La Contratista deberá tramitar la aprobación de la EPE Santa Fe y la DPV previo al inicio de ejecución del retiro de línea existente y la construcción de una nueva línea eléctrica de acuerdo con las normas vigentes conforme los requerimientos de la EPE Santa Fe y los planos de proyecto.- Cualquier modificación del recorrido indicado en los planos corre por cuenta y cargo exclusivo de la Contratista.

La empresa Contratista deberá asegurarse de no interrumpir en ningún momento la provisión de energía eléctrica que se realiza por las líneas existentes, excepto en el acto de poner en servicio la nueva línea, tarea a coordinar con la Empresa Provincial de Energía (EPE).

## **5. PENALIDADES**

La contratista esta obligada a ejecutar el ítem dentro del plan de trabajos aprobados no pudiendo solicitar ampliaciones de plazo de obra conforme los requerimientos de la EPE Santa Fe y la DPV.- Con la firma del Contrato renuncia expresamente a formular reclamos de cualquier índole aceptando que no se emitirá la Recepción Provisoria de la Obra si no está debidamente ejecutado el ítem de la obra correspondiendo que se aplique una multa del 1% del monto del ítem por cada semana de demora en la terminación de los trabajos contratados en un todo de acuerdo con el Plan de trabajos presentado y aprobados por la Inspección de obra.

## **6. MEDICIÓN Y PAGO**

La ejecución completamente finalizada, aprobada por la EPE y la empresa proveedora del servicio, y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá y pagará por unidad lineal (metros) que corresponde al trazado del nuevo emplazamiento del tendido eléctrico indicado en los planos



de proyecto incluido el empalme correspondiente con el interior de la estación transformadora de la EPE.

**El valor de la medición lineal corresponde al nuevo emplazamiento identificado en los planos de proyectos.- Las mayores distancias que puedan necesitarse por el cambio de recorrido; elevación de altura; conexiones con Estaciones transformadoras existentes; cualquier otra ejecución, materiales y transportes necesarios que surgieran como necesidad para la puesta en servicio de la nueva línea no se tendrán en cuenta para la medición y certificación de los trabajos, siendo de ejecución obligatoria para la Contratista.- Con la firma del Contrato la Contratista acepta estas condiciones y renuncia expresamente a formular reclamos de cualquier índole por estos motivos.**

El precio unitario cotizado será compensación total por la remoción del tendido existente; la construcción del nuevo tendido aéreo y subterráneo según el caso y todos los gastos de tramitación, permisos, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, traslados, combustibles, lubricante, cargas, transportes nuevos o de reposición, descargas, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para garantizar el retiro y la construcción de las nuevas líneas, tanto aérea como subterráneas de de 13.2Kv, en buen estado de funcionamiento.

También incluye la deposición final de los elementos retirados y su traslado a la jefatura de zona de la DPV más cercana a la obra, a los lugares que establezca la E.P.E. y/o la entrega a la empresa proveedora del servicio según corresponda, bajo responsabilidad de la Contratista y la supervisión de la Inspección de Obra.

Las acciones y materiales necesarios que se tomen para el corrimiento y/o traslado de los cableados existentes en los postes a reubicar y que correspondan a otros servicios, **no recibirán pago directo alguno.**



 <p>DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS</p>	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR</p> <p><b>CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO, EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS</b></p>
---	---

## **I. DESCRIPCIÓN**

La presente especificación refiere al suministro de un (1) equipo para puntos de conteo y clasificación vehicular y la construcción de una (1) casilla para ubicación del mismo.

## **II. CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO**

La casilla será de chapa galvanizada o chapa negra con tratamiento epoxi con un espesor mayor o igual a 2mm. Su base será cuadrada de 40cm de lado y tendrá 4 perforaciones en los vértices coincidentes con los bulones que están soldados en la planchuela de hierro de base para permitir su efectiva sujeción.

El techo será inclinado con una diferencia de 10cm entre los laterales en que apoya, para mejor escurrimiento del agua. El lateral (1) tendrá 40cm de base por 50cm de altura y contendrá una puerta cuadrada de 40cm de lado, esta puerta tendrá dos bisagras y un cerrojo.

El otro lateral (3) de apoyo tendrá 40cm de lado por 40cm de altura.

La puerta y el marco deberán tener un plegado que impida el ingreso de agua a la cabina.

El techo solamente tendrá voladizo en los laterales (1) y (3).

Los laterales (2) y (4) serán de 40cm y una altura que varíe progresivamente de 50cm a 40cm en todo el ancho de la base.

El cerrojo tendrá una parte empotrada en la puerta y otra parte empotrada en el lateral (2).

Acotación: en los detalles de la base, los laterales y la puerta no se tuvieron en cuenta las pestañas necesarias para el correcto armado de la casilla ya que se deja a criterio y experiencia del obrero.



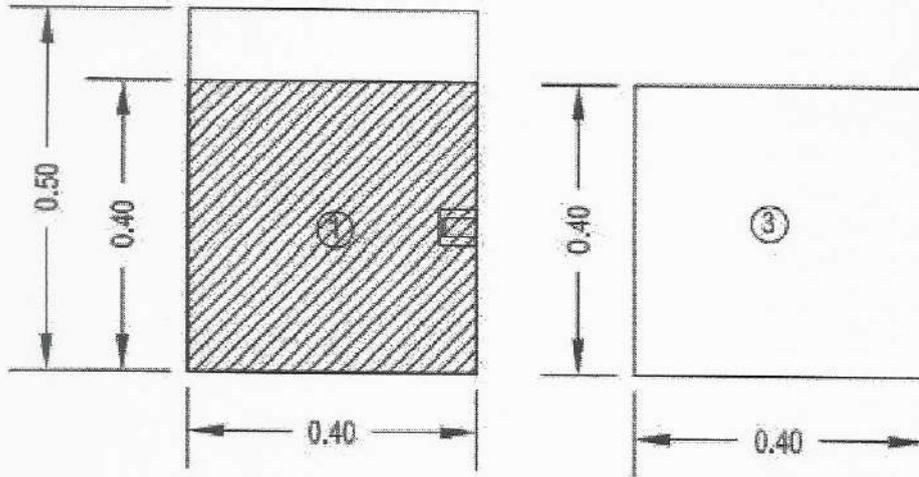
DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS

ESPECIFICACION TÉCNICA PARTICULAR

CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO, EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

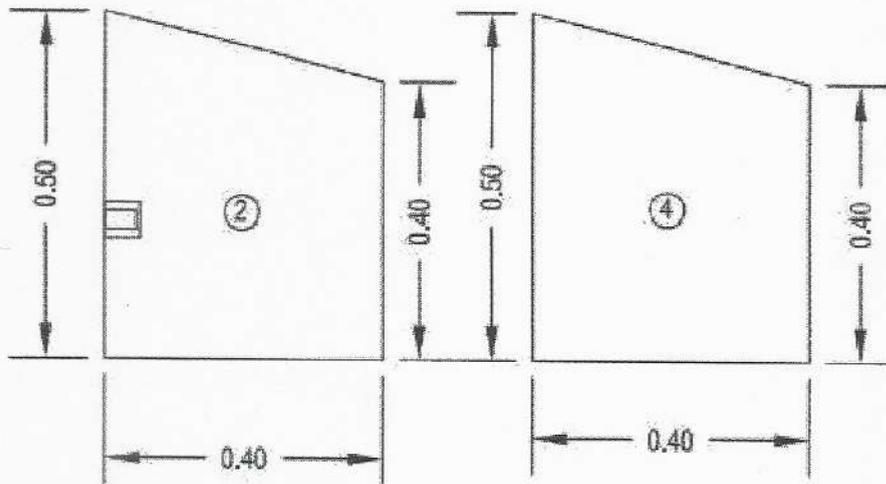
Puerta (1)

Fondo (3)



Lateral (2)

Lateral (4)



Material: Chapa negra con tratamiento epoxi  
 o Chapa galvanizada - e > 2 mm



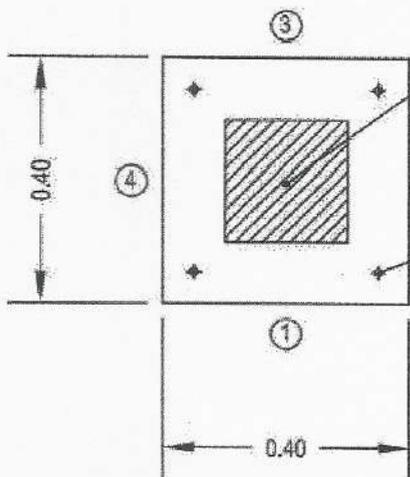
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO, EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

**Base:**

Chapa negra con tratamiento epoxi  
 o Chpa galvanizada - E > 2 mm

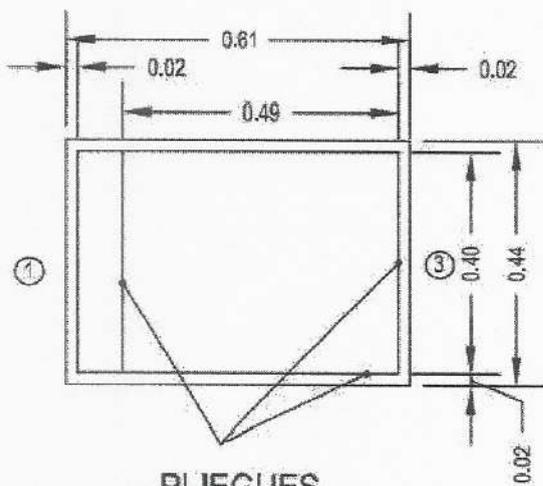


Area ocupada por el contador

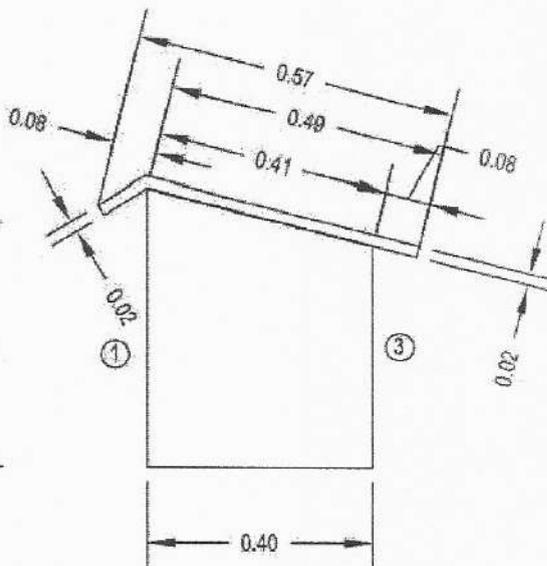
4 Perforaciones :  $\varnothing \frac{1}{2}$ "

Serán coincidentes con las perforaciones de la planchuela y por ambos pasara el bulón y se ajustara con la tuerca por dentro

**Techo:** Chapa negra con tratamiento epoxi  
 o chapa galvanizada - E > 2 mm



PLIEGUES

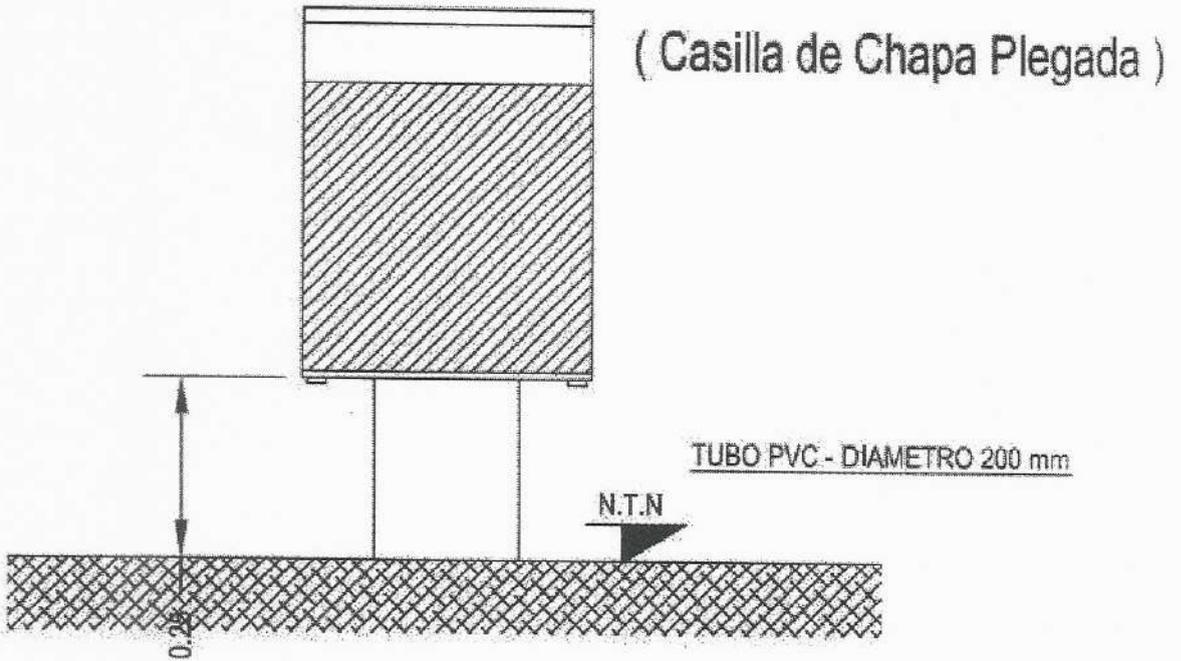




DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO,  
EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS  
COMPLEMENTARIOS

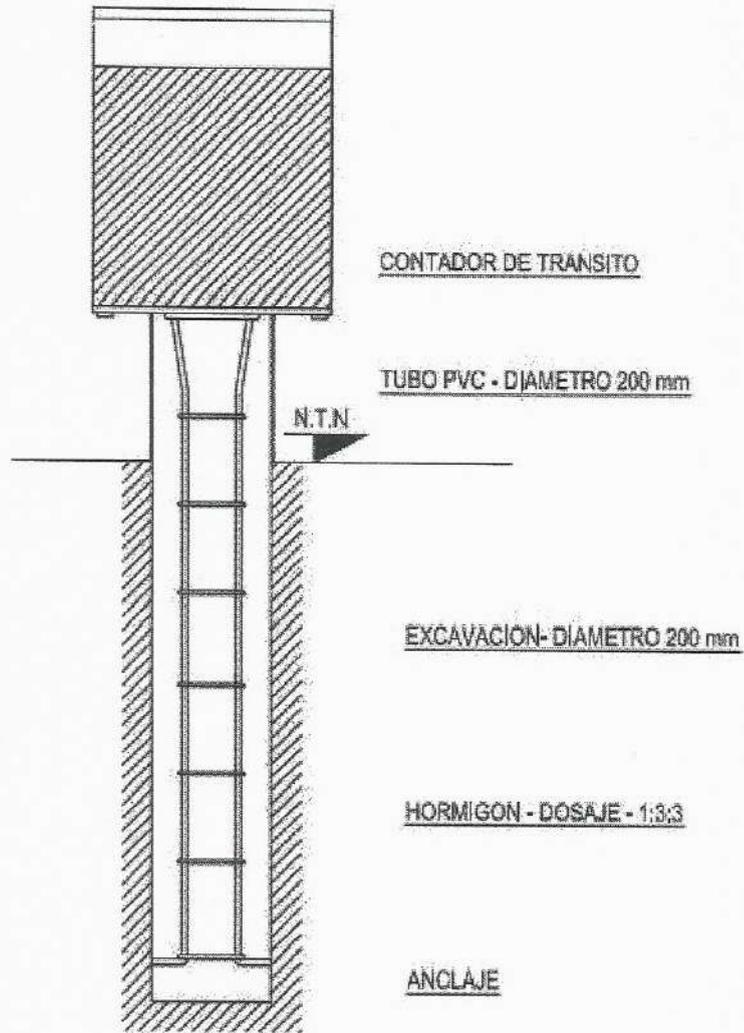




DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO,  
EQUIPO CONTADOR Y  
ELEMENTOS  
COMPLEMENTARIOS

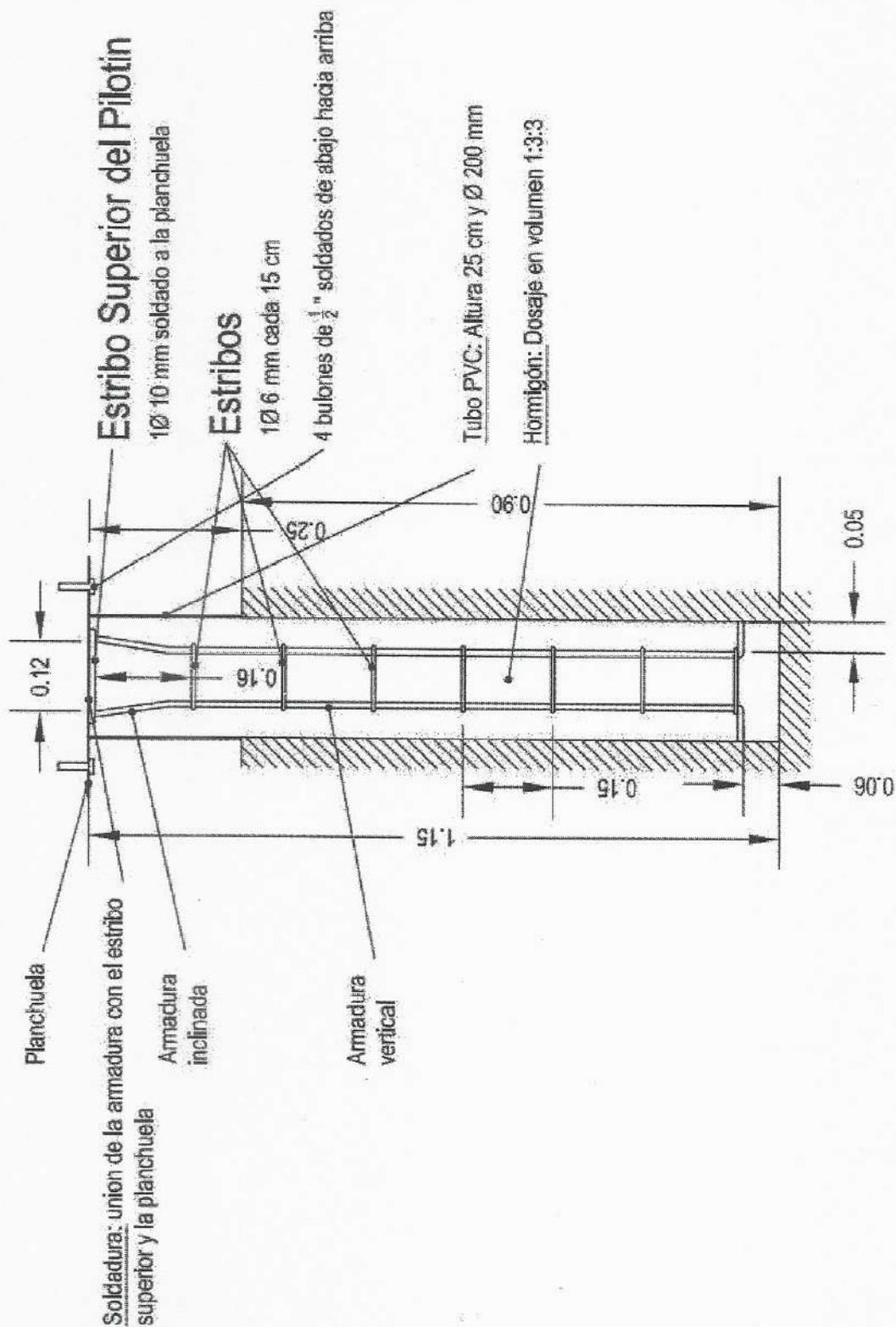




DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO, EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS



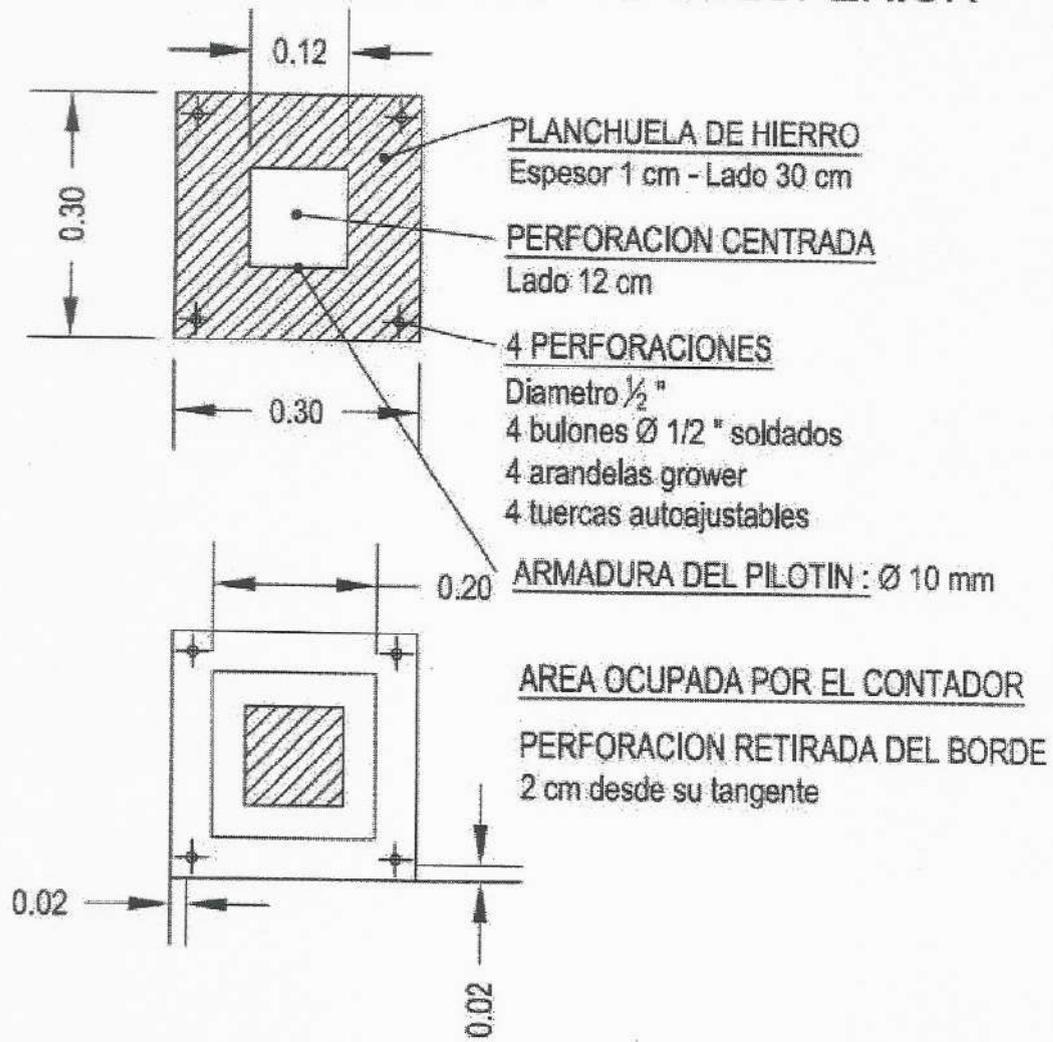


DIRECCIÓN  
 GENERAL DE  
 PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

**CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO,  
 EQUIPO CONTADOR Y  
 ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS**

**PLANTA FUNDACION - VISTA SUPERIOR**



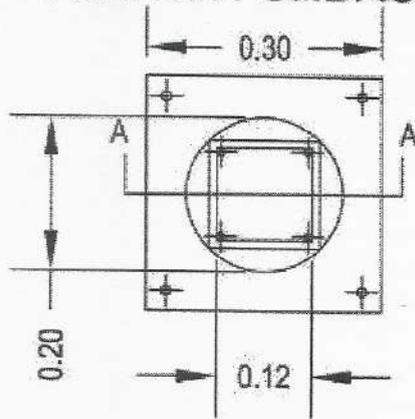


DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO,  
EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS  
COMPLEMENTARIOS

PLANTA FUNDACION - VISTA INFERIOR



ESTRIBO SUPERIOR DE PILOTIN

Lado Interior 12 cm - Ø 10 mm  
soldado a la planchuela

ARMADURA DE PILOTIN

4 fierros - Longitud 1 m - Ø 10 mm  
soldados a la planchuela y al estribo superior

TUBO DE PVC

Diametro de 200 mm - longitud 25 cm

III. PROVISIÓN DE CONTADOR CLASIFICADOR DE TRÁNSITO

Provisión de contador-clasificador de tránsito con 4 salidas para 4 sensores neumáticos, para operar en forma portátil incluyendo software de post procesamiento de datos. El equipo deberá ser entregado a la Dirección General de Programación de la Dirección Provincial de Santa Fe.

El mismo tendrá que cumplir con las siguientes características:

- El equipo deberá contar con entrada para 4 sensores neumáticos de forma de poder realizar conteos de tránsito
- El equipo deberá ser portátil, de fácil traslado (no más de 9 kilogramos incluida la batería interna),
- El gabinete debe ser de aluminio fundido estanco al agua y polvo (IP 67, inmersión accidental hasta 75mm)
- Deberá contar con protección anti-agua en los sensores neumáticos
- Las conexiones externas deben ser mediante conectores a prueba de agua de tipo UL y CSA
- Debe contar con un reloj de tiempo real con batería interna capaz de mantener fecha y hora por 10 años.
- El equipo deberá permitir expansiones para uso con sensores magnéticos y del tipo piezoeléctricos
- Estas expansiones deben hacerse de manera sencilla y sin necesidad de cambio en la estructura interna del equipo, ni necesidad de envío del equipo al proveedor.
- Debe contar con 2 (dos) salidas de datos, RS232 y USB, para bajar la información y/o configurarlos desde una notebook o modem.
- Debe contar con un puerto USB para traspaso de la información de estado sólido tipo Flash (Pendrive).
- Deberá operar en un rango de temperatura entre  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+74^{\circ}\text{C}$
- Debe permitir la operación de sus sensores neumáticos en forma independiente, como así la operación en combinación para detectar el volumen, clasificación del vehículo por cantidad y separación de ejes,



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

**CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO,  
EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS  
COMPLEMENTARIOS**

clasificación del vehículo por longitud, sentido de circulación y carril de circulación. Además, debe registrar datos de la brecha y la separación.

- Se deberá poder configurar de forma simultánea y combinada el equipo con los sensores Neumáticos y Magnéticos.
- Deberán trabajar con una tabla de clasificación según el número de ejes y distancia entre ellos (con sensores neumáticos) configurable para el parque automotor de Argentina y además deberá incluir la tabla de clasificación o en función de la longitud (en caso de operar con espiras).
- La configuración y formato de datos debe ser tanto pre-grabada como personalizadas por el usuario.
- Deben permitir estudios de 1, 5, 10, 15, 30 y 60 minutos; 2, 6, 12 y 24 horas
- Deberán operar con una batería interna recargable que permita una autonomía de funcionamiento por un período de por lo menos 60 días y además deberá estar preparado para conectar un panel solar. Deberá poseer autogestión de carga y consumo.
- La memoria interna será como mínimo de 16 Mb (15Mb Mínimo para almacenamiento de datos) y deberá ser capaz de almacenar información durante un lapso mínimo de 60 días volúmenes horarios de tránsito en dos sentidos de circulación por intervalo de tiempo, distinguiendo en cada uno 15 categorías de clasificación y 6 intervalos de velocidad.
- Además, el equipo deberá contar con un lector interno eh incorporado de memoria del tipo SD para expandir de hasta 4Gb.
- El equipo deberá contar con la posibilidad de una gestión inteligente de la batería, con la autonomía extendida y electrónica de bajo consumo.
- Deberán permitir la comunicación con una PC vía remota, por medio de un módem conectado directamente al contador, para obtener datos, verificar el funcionamiento o modificar la configuración del mismo.
- El equipo debe poseer un display de cristal líquido de 8 líneas por 40 caracteres, para su fácil lectura y un teclado alfanumérico compuesto por no menos de 15 teclas, para su programación y operación.
- Deberá contar con tres formas como mínimo de almacenamiento de datos, tales como: Volumen vehicular agrupado, Vehículo por Vehículo, y Dato crudo ("Eventos").
- Deberá contar con la funcionalidad de reprocesamiento de estudios realizados por intermedio de la lectura de los datos crudos recolectados (Eventos)
- Deberá permitir la opción de incorporar un sistema de pesaje WIM portable por medio del agregado de una placa de control de pesaje en movimiento.
- Esta opción deberá hacerse de manera sencilla por el mismo personal y sin necesidad de cambio en la estructura interna del equipo, ni necesidad de envío del equipo al proveedor.
- El equipo deberá cumplir normas de fabricación según ISO9000.

**Sensores neumáticos:**

- Se deberán entregar un total de 30 m de sensores neumáticos (mangueras) por cada equipo con los elementos accesorios de instalación correspondientes.
- Dichas mangueras deben ser de sección redonda o media caña.
- La manguera debe ser apta para uso a la intemperie, resistente a los rayos UV y ozono.

 <p>DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS</p>	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR</p> <p><b>CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO, EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS</b></p>
---	---

**Información a suministrar por el sistema:**

El sistema debe proporcionar la siguiente (según la configuración de sensores)

- Fecha y hora del control en formato MM-DD-AA y hs-min-seg.
- Identificación del carril (en caso de haber más de un puesto).
- Número correlativo del conteo.
- Clasificación vehicular en función del número de ejes y distribución de los mismos, según tabla definida, por el usuario, y la Dirección Nacional de Vialidad (para sensores neumáticos).
- Clasificación vehicular por longitud en al menos tres categorías cuando se utilizan sensores inductivos
- Velocidad.
- Volumen.
- Tiempo entre vehículos (Gap).
- Tiempo entre el primer eje de un vehículo y el primer eje del segundo vehículo (Headway).
- Con el pasaje de cada vehículo, el equipo deberá emitir un código de error que deberá permitir determinar simultáneamente, al menos las siguientes situaciones:
  - No error (medición correcta)
  - No velocidad (el equipo no pudo determinar la velocidad)
  - No espiras (no se detecta la señal proveniente de la espira)
  - Desbalanceo (distinta cantidad de ejes detectado con un sensor respecto al otro)
  - Sensor "A" no funciona
  - Sensor "B" no funciona
  - Otro error

**Elementos complementarios:**

- Por cada equipo, la contratista deberá proveer los elementos necesarios para su correcta operación y un manual de uso
- La contratista deberá entregar una fuente de alimentación para permitir que el equipo con su cargador interno recargue su batería
- Cable RS232 de comunicaciones
- Opcionalmente la contratista podrá ofrecer un gabinete metálico adicional para montaje sobre guardaraíl o cartel para permitir una protección anti vandalismo adicional.

**IV. UBICACIÓN DE LA CASILLA Y RECEPCION DE EQUIPO**

La contratista deberá coordinar el emplazamiento de la casilla en cuestión con el Área de Tránsito de la Dirección de Planeamiento perteneciente a la Dirección General de Programación como así también la recepción del Contador Clasificador de Tránsito, Sensores Neumáticos y Elementos complementarios.



	DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR <b>CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO, EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS</b>
--	--------------------------------------	--

**V. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:**

La ejecución y provisión conjunta de una Casilla para Contador de Tránsito y un Equipo descrito junto a los elementos complementarios será medida por Unidad (Nº) ejecutada y aprobada por la Inspección de Obras.

Las mismas se pagarán al precio de contrato para el ítem "CASILLA PARA CONTADOR DE TRÁNSITO, EQUIPO CONTADOR Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS", cuyo valor será compensación total por todos los gastos de provisión de materiales, transportes, herramientas, equipos y mano de obra para una correcta terminación de los trabajos contratados, de los gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para una correcta terminación de los trabajos y no pagado en otro ítem del contrato. También incluye la adecuación previa del sitio de implantación de la casilla.



## I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al señalamiento a realizar por la Contratista de la zona de ejecución de los trabajos contratados.

Rigen las especificaciones indicadas en la 'Sección L-XIX: SEÑALAMIENTO DE OBRAS EN construcción' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.



## 1. DESCRIPCIÓN

En la zona donde existan o donde se vayan a construir o colocar obras de arte, la Contratista deberá prever la ejecución y mantenimiento de un paso provisorio del camino, que garantice la seguridad del tránsito al usuario con su correspondiente señalización e iluminación.

La Contratista deberá prever que durante los trabajos en las zonas donde se ubiquen alcantarillas, no podrá clausurarse el tránsito por el camino en forma permanente.

## 2. UBICACIÓN

Se desarrollará el desvío dentro de la zona de camino. La Contratista estará obligado a proveer la señalización y la iluminación adecuada para garantizar condiciones de seguridad al tránsito y mantener la obra básica existente (cotas de rasante de camino) a su cargo exclusivo a los fines de su utilización como desvío provisorio.

Si durante la marcha de los trabajos ocurriera un evento pluvial cuyo caudal supere la capacidad de erogación de la sección de paso existente y se produzca el corte de éste, la Contratista estará obligado a su exclusiva cuenta y cargo a la reconstrucción con sus materiales y transporte del desvío (terraplenes) a la cota prefijada, en el menor plazo razonablemente posible, acordado con la Inspección de la Obra.

## 3. COTA DE RASANTE

La cota de rasante a mantener en los desvíos será responsabilidad exclusiva de la Contratista al efecto de garantizar la transitabilidad de la ruta.

## 4. DRENAJES

La Contratista estará obligada a colocar obras provisorias de sección adecuada para garantizar el libre paso de los excesos hídricos pluviales tanto transversal, en el sentido del escurrimiento natural, como lateral del camino, sin ocasionar en ningún momento anegamientos aguas arriba ni tampoco socavaciones aguas abajo de la obra.

El criterio de diseño de la sección de paso será por exclusiva cuenta de la Contratista quien estará obligado a mantener y conservar el desvío.



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

**CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE DESVÍOS PROVISORIOS**

## 5. REMOCIÓN DEL DESVÍO

Una vez habilitado el tránsito por la traza proyectada la Contratista adecuará las obras de desvío, perfilando definitivamente los taludes del terraplén del nuevo trazado y de la ruta antigua, previa autorización de la Inspección.

## 6. RESPONSABILIDADES DELA CONTRATISTA

La Contratista será civil y penalmente responsable tanto por eventuales anegamientos ocasionados por la construcción del desvío aguas arriba como por erosiones que se produzcan aguas abajo. Con la misma responsabilidad estará obligado a mantener las obras de paso de agua existentes desde el momento de comenzar los trabajos, garantizando en todo momento el libre paso de los excesos hídricos pluviales.

La Contratista será responsable exclusiva civil y penalmente por daños a terceros derivados de la falta de mantenimiento del desvío, tanto en el tramo más arriba indicado como en los pasos provisorios de agua que se construyan con motivo de las obras.

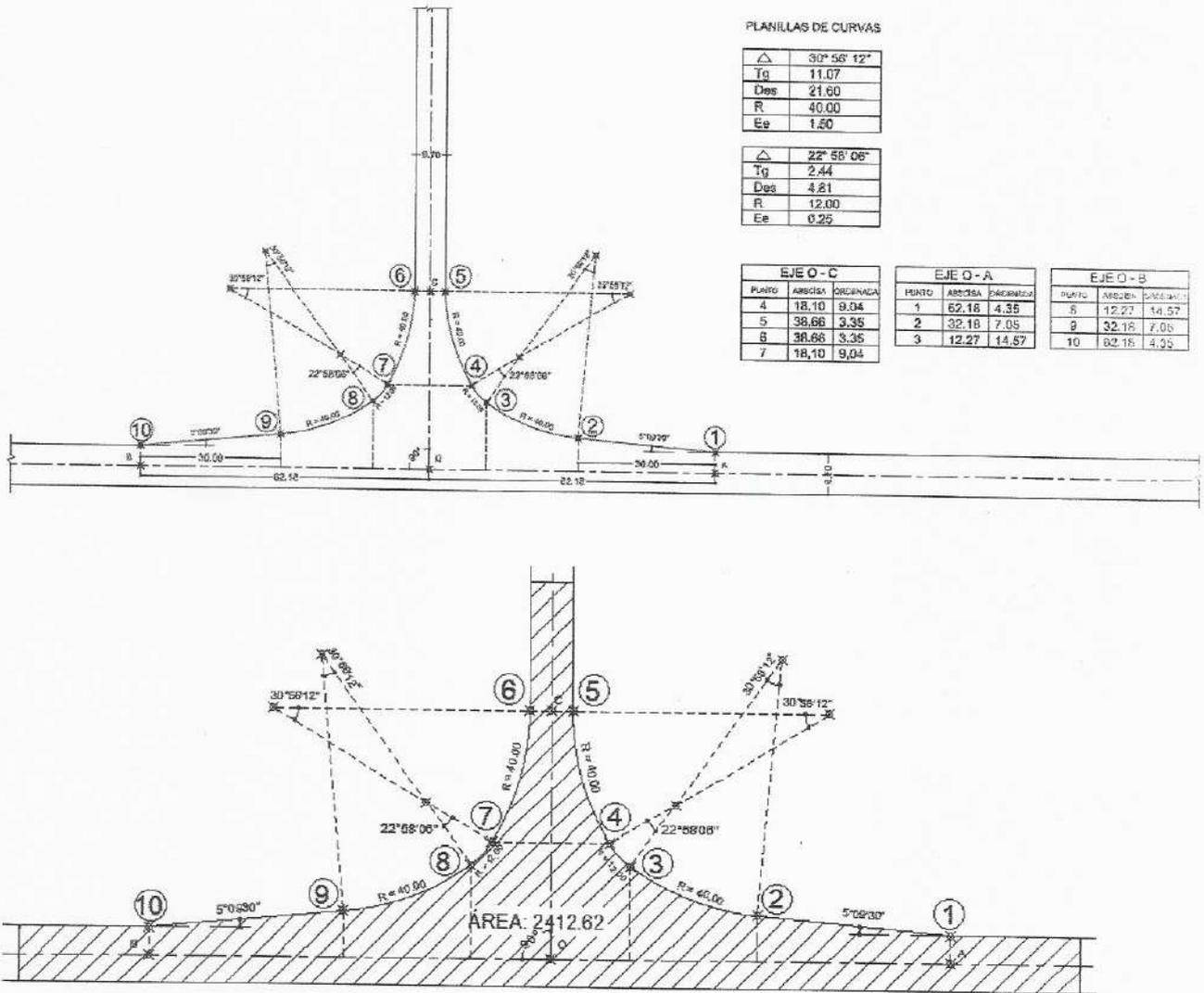
## 7. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Todas las tareas necesarias para garantizar el desvío provisorio **no recibirán pago directo alguno** y su costo se considerará incluido en los subítems que componen el Contrato, comprendiendo la ejecución, materiales y transporte necesarios para mantenerlo. También se incluyen la conservación y mantenimiento de los desvíos a la cota adoptada; la señalización e iluminación para garantizar la seguridad del tránsito; la reconstrucción total o parcial de los desvíos si ocurrieran eventos pluviales que ocasionaran el deterioro del desvío a la cota prefijada, o la necesidad de su remoción a fin de evitar anegamientos o socavaciones; la limpieza y retiro final de terraplenes y/u obras provisorias y todas las operaciones necesarias para garantizar la correcta y completa ejecución de las tareas.

Todo material comercial que incluyera la Contratista en estas obras quedará de propiedad del mismo. Los materiales existentes previos a la realización de tales trabajos, serán inventariados, acopiados y custodiados a cargo dela Contratista, en lugar a definir por la inspección de Obra, quedando de propiedad de la D.P.V.

## 1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a la ejecución de las intersecciones que se han incluido en los cálculos métricos del Contrato y que responden al siguiente diseño geométrico:



## 2. UBICACIONES:

Se han previsto un total de ocho (8) intersecciones dos (2) por localidad Maria Teresa; Christophersen; San Gregorio y Diego de Alvear respectivamente las cuales serán definidas conjuntamente con la inspección de obra.

### 3. RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO.

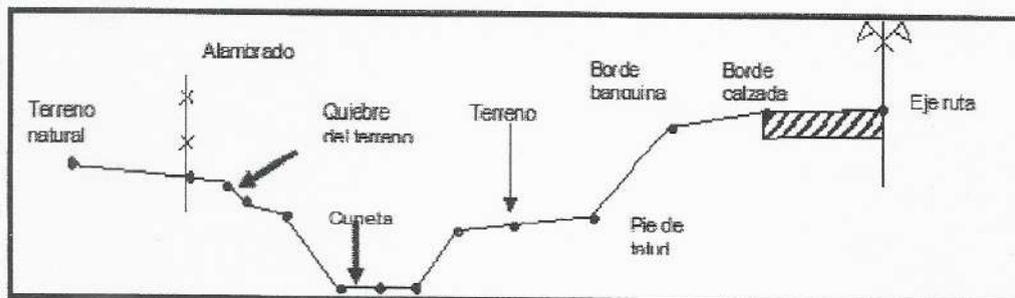
La Contratista deberá realizar un relevamiento topográfico mediante tecnología GPS georeferenciada y vuelo con Drone del área de intersección debiendo realizar todas las tareas de relevamiento planialtimétrico del sitio de obra en la extensión suficientemente adecuada para identificar eventos existentes como cruces de caminos, obras de arte, anchos de la zona de camino, árboles, propiedades y servicios a afectar, realizando croquis y una reseña fotográfica del sector relevado. replantear las modificaciones necesarias y confeccionar la altimetría de drenaje y calzadas compatibles con la obra vial existente a repavimentar en la mencionada intersección.

La tarea se realizará en equipo GPS Trimble R8s o R12, con las siguientes prestaciones:

- Para modo Estático de alta precisión (Medición GNSS estática) la precisión alcanzada es de 3 mm + 0,5 ppm en Horizontal y 5 mm + 0,5 ppm en vertical.
- Para modo FastStatic o Stop&Go la precisión lograda es de 3 mm + 0,1 ppm RMS en Horizontal y 3,5 mm + 0,4 ppm RMS en vertical.
- Para modo Cinemático (Medición GNSS cinemática con post-procesamiento (PPK)) la precisión obtenida es de 8 mm + 1 ppm RMS en Horizontal y 15 mm + 1 ppm RMS en vertical

Entregará los archivos digitales componentes del relevamiento de la nube de puntos originalmente relevada a la DPV.

El relevamiento deberá reflejar adecuadamente los quiebres de terreno natural, presencia de alambrados, desagües, alambrados, alcantarillas, borde de banquina, borde de pavimento, eje de pavimento, etc a los efectos de definir inequívocamente el proyecto ejecutivo.



### 4. CONFECCION DEL PROYECTO EJECUTIVO.

La Contratista deberá confeccionar el proyecto ejecutivo definitivo y verificar los ítems considerados en los cómputos métricos cotizados a los fines de realizar el ajuste correspondiente los que serán sometidos a la aprobación de la DPV.

### 5. MEDICION Y FORMA DE PAGO.

Los trabajos especificados son obligatorios para la Contratista y no recibirán pago directo alguno. Su costo será considerado en el Contrato.

Con la firma del Contrato la Contratista acepta formalmente esta obligación y renuncia expresamente a realizar todo tipo de reclamo por tal motivo



## **1. GENERALIDADES**

La presente especificación refiere al ajuste que debe realizar la Contratista al proyecto ejecutivo de Rotonda Moderna incluido en el Pliego de Licitación ubicado en la intersección del acceso a la localidad de Diego de Alvear y RP°N 14

Rigen las recomendaciones constructivas indicadas en el Capítulo 7 del Manual de Diseño de Intersecciones de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998. Asimismo debe considerarse las recomendaciones contenidas en el Capítulo 6C Diseño de Rotondas – Ing. Rodolfo Goñi.

Rigen los Items y las especificaciones técnicas contenidas en el Pliego de licitación.

## **2. RECONOCIMIENTO Y ESTUDIO DE LA ZONA INTERSECCIÓN**

La Contratista debe realizar un reconocimiento de la zona de intersección y planificar los trabajos de campo previos para verificar y confeccionar los planos y computos métricos definitivos previos necesarios para materializar la obra contratada la que será sometida a la aprobación de la DPV antes de comenzar los trabajos.

## **3. RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO.**

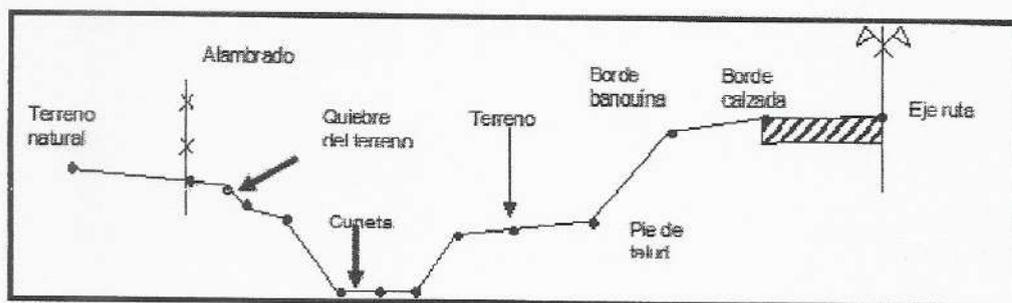
La Contratista deberá realizar un relevamiento topográfico mediante tecnología GPS georeferenciada y vuelo con Drone del área de intersección debiendo realizar todas las tareas de relevamiento planialtimétrico del sitio de obra en la extensión suficientemente adecuada para identificar eventos existentes como cruces de caminos, obras de arte, anchos de la zona de camino, árboles, propiedades y servicios a afectar, realizando croquis y una reseña fotográfica del sector relevado. replantear las modificaciones necesarias y confeccionar la altimetría de drenaje y calzadas compatibles con la obra vial existente a repavimentar en la mencionada intersección.

La tarea se realizará en equipo GPS Trimble R8s o R12, con las siguientes prestaciones:

- Para modo Estático de alta precisión (Medición GNSS estática) la precisión alcanzada es de 3 mm + 0,5 ppm en Horizontal y 5 mm + 0,5 ppm en vertical.
- Para modo FastStatic o Stop&Go la precisión lograda es de 3 mm + 0,1 ppm RMS en Horizontal y 3,5 mm + 0,4 ppm RMS en vertical.
- Para modo Cinemático (Medición GNSS cinemática con post-procesamiento (PPK)) la precisión obtenida es de 8 mm + 1 ppm RMS en Horizontal y 15 mm + 1 ppm RMS en vertical

Entregará los archivos digitales componentes del relevamiento de la nube de puntos originalmente relevada a la DPV.

El relevamiento deberá reflejar adecuadamente los quiebres de terreno natural, presencia de alambrados, desagües, alambrados, alcantarillas, borde de banquina, borde de pavimento, eje de pavimento, etc a los efectos de definir inequívocamente el proyecto ejecutivo.



#### 4. RELEVAMIENTO DE TRANSITO.

La Contratista deberá realizar un estudio de tránsito de origen y destino considerando todas las alternativas de giros previstos y proyectados a un horizonte de 25 años vista con el objeto de verificar y ajustar los diseños.

#### 5. CONFECCION DEL PROYECTO EJECUTIVO.

La Contratista deberá confeccionar el proyecto ejecutivo definitivo y verificar los ítems considerados en los cómputos métricos cotizaros a los fines de realizar el ajuste correspondiente los que serán sometidos a la aprobación de la DPV.

#### 6. MEDICION Y FORMA DE PAGO.

Los trabajos especificados son obligatorios para la Contratista y no recibirán pago directo alguno. Su costo será considerado en el Contrato.

Con la firma del Contrato la Contratista acepta formalmente esta obligación y renuncia expresamente a realizar todo tipo de reclamo por tal motivo



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE  
BACHEOS Y REPAVIMENTACIONES (Sin requerimiento de EsIA previo).**

**1. Objeto.**

Las presentes especificaciones establecen las obligaciones aplicables a la empresa contratista para la obra Ruta Provincial n°36s, tramo RNN° 11 – Zona Urbana San Carlos Sud y tienen por objeto contribuir a que las tareas y actividades a desarrollar en la ejecución del proyecto se lleven a cabo en un marco de sustentabilidad ambiental.

Estas especificaciones se fundamentan en la ley provincial N° 11.717 de medio ambiente y desarrollo sustentable, sus decretos reglamentarios, normas accesorias y complementarias y el MEGA II.

La empresa contratista será exclusiva y única responsable por todos los daños producidos al ambiente, a los bienes y/o a las personas como resultado de las actividades de construcción o por incumplimiento de estas Especificaciones, por lo tanto deberá remediarlos o indemnizar a su exclusivo costo.

**2. Presentaciones.**

Toda documentación que la empresa contratista deba presentar, en cumplimiento de las presentes Especificaciones, deberá hacerlo ante la Inspección de Obra, quien a posteriori lo canalizará a través del área competente de la Repartición (DPV) para su revisión.

Toda presentación realizada tendrá siempre el carácter de Declaración Jurada.

**3. Glosario.**

- DNV: Dirección Nacional de Vialidad.
- DPV: Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe. Sito en calle Bv. Muttis 880 de la ciudad de Santa Fe, TE: 0342- 4573963/66.
- Mega II: Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de obras viales de la DNV, Segunda Edición, año 2007.
- PGAc: Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva.
- SUA-DPV: Subdirección Unidad Ambiental (Dirección de Staff) - Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe. Será esta la Dependencia, y/o personal que la Repartición designe, ante la cual se canalizarán las presentaciones y aprobaciones en materia de medio ambiente.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



#### **4. Responsable Ambiental.**

La empresa contratista designará a una persona física como Responsable Ambiental. El profesional propuesto contará con título universitario con incumbencias en materia ambiental, matrícula profesional habilitante a nivel provincial y acreditará experiencia en gestión ambiental de obras viales.

Los datos, antecedentes y documentación correspondiente al profesional propuesto deberán ser presentados ante la Inspección de Obra por la empresa contratista en un plazo no mayor a los cinco (5) días corridos contados a partir de la firma del contrato. La DPV evaluará la propuesta en un plazo no mayor a los tres (3) días corridos de recibida la documentación.

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre la empresa contratista y la Inspección de Obra y tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante toda la Obra, hasta la recepción definitiva.

Serán tareas del Responsable Ambiental, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

- Garantizar el estricto cumplimiento del PGAc y de todo compromiso u obligación, que en materia ambiental, haya asumido la empresa contratista.
- Llevar en tiempo y forma toda la documentación y registros exigibles para esta Obra.
- Suscribir toda presentación que se realice en materia ambiental. No se dará curso a ninguna presentación, en esta materia, si carece de la firma del Responsable Ambiental.

#### **5. Permisos ambientales.**

La empresa contratista obtendrá todos los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos que se requieran para esta Obra, de acuerdo a la normativa vigente y deberá presentar a la Inspección de Obra los permisos pertinentes, previo al inicio de la actividad objeto del mismo.

La empresa contratista deberá obtener los siguientes permisos, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

- (para la) captación de agua.
- (para la) explotación de yacimientos o canteras.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



- (para la) disposición de los residuos asimilables a domiciliarios.
- (para el) vertido de efluentes líquidos.
- (para el) depósito de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas.
- (para el) establecimiento de campamentos y obradores.
- generador de residuos peligrosos.

La empresa contratista deberá acatar todas las estipulaciones y deberá cumplir con todos los requisitos para cada permiso. Será su exclusiva responsabilidad todo retraso en la Obra atribuible a trámites de permisos.

#### **6. Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva (PGAc).**

El Responsable Ambiental presentará, en un plazo no mayor a los quince (15) días hábiles contados a partir de la suscripción del contrato para esta Obra, el PGAc correspondiente.

La DPV cuenta con un plazo máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir del ingreso del PGAc a la misma, para su revisión.

#### **7. Obrador, campamentos y plantas.**

El sitio en el que el Contratista pretenda instalar el obrador, el campamento y/o plantas de materiales (hormigón, concreto asfáltico, seleccionadoras de áridos, plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, entre otros), deberá ser propuesta con la debida anticipación para ser evaluado por la DPV. El Área Técnica competente se expedirá al respecto en un plazo no mayor a los cinco (5) días hábiles contados a partir de la recepción de la documentación correspondiente.

No podrán instalarse obradores, campamentos ni plantas en zonas de riesgo hídrico.

No podrá instalarse ningún Obrador, Campamento o Planta sin la autorización previa.

A tal fin el Responsable Ambiental presentará la siguiente documentación:

1. Ubicación del sitio sobre Imagen satelital referenciada que incluya una rosa de los vientos con frecuencia, dirección y velocidad, para cada estación del año.
2. Plano detallando la ubicación de los distintos sectores de actividades que se pretendan desarrollar.
3. Uso conforme de suelo expedido por el Gobierno local, si así correspondiera.
4. Imágenes de la situación previa al inicio de la obra a fin de asegurar su



restitución plena y deslinde de responsabilidades de la empresa contratista.

5. Evaluación de Pasivos Ambientales. Si el sitio elegido fue anteriormente ocupado por instalaciones similares u otras, la empresa contratista realizará y presentará a la Inspección de Obra una declaración de pasivo ambiental, con documentación fotográfica.
6. Plan de Gestión de Residuos. La empresa contratista es la única responsable de la gestión y disposición final, en condiciones ambientalmente adecuadas y de acuerdo a la normativa particular vigente, de todos los residuos generados, de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación. Por lo que este Plan comprenderá la gestión de todos los residuos generados.
7. Gestión de Sustancias Peligrosas. Los depósitos de sustancias peligrosas que puedan contaminar el ambiente, en caso de producirse derrames accidentales o pérdidas, requieren de acondicionamientos específicos. Los tanques de depósito se dispondrán siempre sobre la superficie del terreno, nunca soterrados. La empresa contratista presentará un detalle de todas estas instalaciones.
8. Plan de Minimización de la Contaminación Atmosférica. El Responsable Ambiental presentará un Plan tendiente a minimizar y mitigar las emisiones de material particulado y humos procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, plantas de áridos y otras instalaciones y actividades. Respecto de emisiones sonoras, deberá cumplir con las normas locales, o las que se apliquen en este caso.

Se deberá señalizar adecuadamente el acceso a las instalaciones, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Esta señalización será transitoria y sólo se hará efectiva durante la etapa de construcción y tiene por objetivo facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes.

Las instalaciones serán desmanteladas una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al ambiente circundante.

#### **8. Yacimientos para obtención de suelo.**

Los suelos a ser empleados para la construcción podrán ser extraídos de yacimientos y/o canteras a ser explotadas para la presente Obra o preexistentes, debidamente autorizados y habilitados.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



Las zonas para la extracción de suelos serán seleccionadas por la empresa contratista, teniendo en cuenta que deberán estar alejadas a no menos de 200 metros del eje del camino en construcción y de todo camino, de cualquier jerarquía y fuera de la vista de los mismos. Se encuentran exceptuadas de esta restricción las extracciones de suelo laterales a la calzada en los tramos en que éstas han sido previstas en los planos del proyecto de ingeniería.

Cada yacimiento o cantera que se pretenda explotar deberá contar con los permisos pertinentes. Estos permisos serán tramitados por la empresa contratista ante la Inspección de Obra, antes del comienzo de extracción de suelos.

En caso de que el suelo a utilizar provenga de yacimientos y/o canteras existentes, la empresa contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra las habilitaciones y permisos pertinentes, previo a la utilización de ese material.

No se podrá extraer suelo sin el correspondiente permiso habilitante.

#### **9. Plan para contingencias.**

Deberá presentarse ante la Inspección de Obra previo al inicio de la misma. Éste desarrollará las medidas que se tomarán en caso de contingencias ambientales, accidentes, derrames u otros episodios semejantes.

#### **10. Seguimiento Ambiental de la obra.**

Periódicamente la DPV inspeccionará el obrador y el frente de la Obra y elaborará un Acta de la inspección el que será comunicado a la empresa contratista a través del Inspector de Obra.

#### **11. Medición y forma de pago.**

La empresa contratista no recibirá pago directo ninguno por el cumplimiento de las presentes Especificaciones, debiéndose prorratear su costo en los distintos ítem de la obra.

#### **12. Penalidades.**

En caso de que la empresa contratista no cumpla con alguna de las obligaciones de estas Especificaciones será advertida por la Inspección de Obra, la que otorgará un plazo perentorio para su concreción. Si la empresa contratista no cumple con lo requerido en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación, será pasible de una multa equivalente al 2% de la Certificación Mensual correspondiente al



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



**DIRECCIÓN DE STAFF**  
**SUBDIRECCIÓN**  
**UNIDAD AMBIENTAL**

mes del incumplimiento, siendo esta multa aplicada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales del Contrato, tal como lo establece el MEGA II.

La aplicación de una penalidad no exime de la obligatoriedad de recomponer, restaurar o compensar el daño que pudiere haberse producido.

Previo a la Recepción Provisoria de la obra la empresa contratista habrá dado cumplimiento a las obligaciones y consideraciones ambientales citadas en estas Especificaciones y a todos los requerimientos en la materia. A la finalización de obra la DPV emitirá un Certificado de Cumplimiento Ambiental, en el caso en que no se verifiquen incumplimientos, para ser presentado ante la Comisión de Recepción de la Obra.



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROGRAMACIÓN

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR  
**CARTEL DE OBRA**



## 1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción y diseño gráfico del cartel de obra.

## 2. EQUIPOS

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta.

Los equipos a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

## 3. PROCEDIMIENTO

### 3.1 Dimensiones

Las dimensiones "2 módulos de largo x 1 modulo de ancho" se regirán de acuerdo al monto de obra establecido.

#### 3.1.1 Superficie mínima

La cartelería de la obra tendrá una superficie mínima, que depende del monto de obra, según el siguiente detalle:

- Obras que no superen los:
  - \$100.000 (pesos cien mil), 5 metros cuadrados de cartelería en un cartel.
  - \$600.000 (pesos seiscientos mil), 8 metros cuadrados de cartelería en un cartel.
  - \$2.000.000 (pesos dos millones), 18 metros cuadrados en uno o más carteles.
  - \$6.000.000 (pesos seis millones) 41 metros cuadrados en dos o más carteles.
- Cuando el monto supere los \$6.000.000 (pesos seis millones) deberá comunicarse con la suficiente antelación a la Subsecretaría de Comunicación Social y Gestión de Imagen para determinar la superficie de cartelería, la cual deberá ser como mínimo dos carteles de 41 metros cuadrados ubicados en los extremos de la obra.

### 3.2 Estructura

Cuando el monto de obra supere los \$2.000.000 (pesos dos millones) la estructura de sostén deberá ser preferentemente metálica. La estructura de sostén deberá respetar la estética de la cartelería y será adecuada al tamaño y materiales del cartel.

### 3.3 Ubicación

Si se localizara dentro de la zona de camino, se deberán respetar las distancias reglamentarias para seguridad del tránsito.

Los carteles deberán ser ubicados con buen criterio en lugares visibles perpendiculares a las vías de tránsito o en ochavas. Debe evitarse la colocación en lugares donde quede oculto o tapado el contenido o paralelos a las vías de tránsito.

### 3.4 Diseño y composición

Las características de colores, tipografías, diseño gráfico y texto del cartel deberán ser consultadas a la Subsecretaría de Comunicación Social y Gestión de Imagen ([comsocialsantafe@gmail.com](mailto:comsocialsantafe@gmail.com)).

### 3.5 Cartel de obra tipo

Ver ANEXO I

## 4. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

## 5. PENALIDADES

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.

## 6. MEDICIÓN

Esta tarea no se medirá.

## 7. FORMA DE PAGO

La ejecución, materiales y transporte no recibirán pago directo alguno, se contemplará en el costo del ítem "Movilización de obra".



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROGRAMACIÓN

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR  
CARTEL DE OBRA



8. ANEXO I

<h1>Plan de Bacheo En Rutas Provinciales</h1>	<p><b>PROVINCIA DE SANTA FE</b></p>
<p>Obra: Localidad: Monto del contrato: Empresa constructora: Licitación Pública</p>	

X

2X

IMPRESIÓN: Full Color sobre lona Frontlight de alta resistencia.

PROPORCIONES: 2 a 1.

IMPORTANTE: Todos los carteles serán diseñados por el Departamento de Diseño de la Secretaría de Comunicación Social.

CONTACTO: 0342 - 4506786 / [comsocial\\_santafe@gmail.com](mailto:comsocial_santafe@gmail.com)  
Oficina 9, Casa de Gobierno, Santa Fe.