



## COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

### ANEXO 7 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### CONCURSO DE PRECIOS N°09/19

#### “ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL PARA LOS PUENTES GRAL ARTIGAS Y LDOR GRAL SAN MARTÍN DE LA C.A.R.U.”

#### 1. SEÑALES VERTICALES

##### 1.1. SEÑALES VERTICALES (ANEXO 7-I).

Los carteles de señalización vertical, deberán cumplimentar lo requerido en la "Norma de Señalización Vertical" de la Dirección Nacional de Vialidad - Ministerio de Transporte y Obras Publicas de la República Oriental del Uruguay y/o el Manual de Señalamiento Vertical de la Dirección Nacional de Vialidad de la República Argentina.

La reflectividad será de Clase 2: Señales reflectivas de características superiores (alta intensidad), de acuerdo a lo establecido en el punto 2.5 Reflectividad de la "Norma de Señalización Vertical" de la Dirección Nacional de Vialidad - Ministerio de Transporte y Obras Publicas de la República Oriental del Uruguay.

Las dimensiones de las señales serán de acuerdo a lo establecido en el punto 3.1.5 Dimensiones, "Zona Rural" de la la "Norma de Señalización Vertical" de la Dirección Nacional de Vialidad - Ministerio de Transporte y Obras Publicas de la República Oriental del Uruguay.

Para el caso de las placas complementarias (ítems 7 y 8), las dimensiones serán de 75 cm de largo por 30 cm de alto.

Para el caso de los Chevrone, serán de Clase 1 (Punto 2.5), y de 45 cm de ancho por 60 cm de alto, según punto 6.2 de la la "Norma de Señalización Vertical" de la Dirección Nacional de Vialidad - Ministerio de Transporte y Obras Publicas de la República Oriental del Uruguay.

##### 1.2. SEÑALES VERTICALES DE OBRA (ANEXO 7-II).

Los carteles de señalización de Obra, deberán cumplimentar lo requerido en la "Norma de Señalización de Obras" de la Dirección Nacional de Vialidad - Ministerio de Transporte y Obras Publicas de la República Oriental del Uruguay:

Las señales serán parcialmente reflectivas.

Las señales tendrán apoyo diseñado para soportar vientos.

Para el caso de los carteles indicadores de "CORTE DE PASTO" Item N° 19, el OFERENTE deberá proponer el diseño y se deberá respetar las dimensiones respectivas.

Las dimensiones de las señales, serán las establecidas en la Tabla 5 "DIMENSIONES MINIMAS", de la "Norma de Señalización de Obras" de la Dirección Nacional de Vialidad - Ministerio de Transporte y Obras Publicas de la República Oriental del Uruguay, correspondientes a TIPO 3.



## COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

### 1.3. DETALLES CONSTRUCTIVOS

Se deberá cumplir con la normativa vigente, para el caso de OFERENTES Uruguay, según lo especificado por el Ministerio de Transporte de Uruguay y para OFERENTES de Argentina, según la Dirección Nacional de Vialidad.

NO obstante, las condiciones mínimas serán:

- a) Se realizarán con chapa decapada calibre N° 14.
- b) Los cantos serán redondeados con radio de 5 mm.
- c) Los ángulos, (esquina de las chapas), serán redondeados con radios de 30 mm y sin bordes filosos. Todas sus partes deberán estar soldadas a la autógena y esmeriladas.

### 1.4. APLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

#### Señales parcialmente reflectivas

Una vez terminado el panel de la señal con sus colores básicos y de fondo, se procederá a la aplicación de los ribetes, símbolos y/o letras correspondientes a cada tipo.

Las Señales de Obra (OP y OS), de fondo color amarillo, se confeccionarán con los siguientes criterios:

- \* el símbolo se pintará con esmalte negro aplicado con pincel o planograff,
- \* alrededor del símbolo se colocará un ribete de papel autoadhesivo reflejante color amarillo de ancho 1 cm,
- \* alrededor de la señal se colocará un ribete de papel autoadhesivo reflejante color amarillo de ancho 1cm, y se pintará otro ribete de 1 cm de ancho con esmalte negro.

Las Señales de Obra (OR), de fondo color blanco, se fabricarán con los siguientes criterios:

- \* el símbolo se pintará con esmalte negro aplicado con pincel o planograff,
- \* alrededor del símbolo se colocará un ribete de papel autoadhesivo reflectivo, color blanco de 1 cm de ancho,
- \* la orla se realizará con papel autoadhesivo reflejante color rojo de 7.5 cm de ancho junto al borde de la chapa.

#### Señales Totalmente Reflectivas (grado 2)

Las Señales Reglamentarias, de fondo color blanco, se fabricarán con los siguientes criterios:

- \* Se aplicará la lámina reflectiva de color blanco de fondo con los símbolos y/o letras serigrafiadas en negro.



## COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

- \* La orla y franja diagonal (en los casos que corresponda) se realizará con la lámina reflectiva de color rojo de 7.5 cm de ancho junto al borde de la chapa.

La lámina reflectiva de base en todos los casos deberá presentar como máximo una única junta.

En el caso de señales reglamentarias circulares se permitirán además juntas en la lámina reflectiva en la orla roja.

En el caso de que se realicen juntas en la lámina reflectiva, en la misma deberá realizarse un solape entre las dos láminas de un ancho mínimo de 5 mm, la misma deberá ser vertical o en su defecto horizontal con el solape hacia abajo, y deberá cuidarse que no quede atrapado aire en las mismas.

### 2. TACHAS BIDIRECCIONALES REFLECTIVAS

Las tachas, deberán cumplimentar lo requerido en la "Norma de Señalización Horizontal" de la Dirección Nacional de Vialidad - Ministerio de Transporte y Obras Públicas de la República Oriental del Uruguay y/o el Manual de Señalamiento Horizontal de la Dirección Nacional de Vialidad de la República Argentina.

Se deberá incluir la ficha técnica de las tachas propuestas y sus especificaciones.

Las mismas deberán ser provistas y colocada con cemento epoxi de forma tal que la altura de la tacha respecto de la calzada no supere los 30 mm.

Serán del tipo reflectivas bidireccionales, de forma piramidal truncada de manera tal que permita contener dos caras retrorreflectoras en sentidos opuestos.

La distancia de colocación será la siguiente:

- a) Tacha AMARILLO/AMRILLO: S en recta= 12 mts.
- b) Tacha AMARILLO/AMRILLO: S en curva= 6 mts.
- c) Tacha BLANCO/AMRILLO: S en recta= 12 mts.

### 3. DELINEADORES DE FLUJO DE TRANSITO

#### 3.1. DELINEADORES REVATIBLES

Debe ser de material del tipo poliuretano flexible, resistente a las condiciones climáticas extremas y con terminaciones de pintura acorde a las funciones que prestará. Deberán ser fabricados en una sola pieza.

Tendrá una garantía mayor o igual a 3 años.

Será de alta resistencia al impacto.

Será de color amarillo con al menos 2 bandas reflectivas de color blanco en la parte superior.



## COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

La distancia entre postes rebatibles será de 2 m lineales. La altura máxima del separador será de 1,00 m, y la mínima de 0,80 m.

Se deben incluir los elementos de fijación (tacha de fijación y brocas y/o anclajes mecánicos o químicos) para el anclaje en la superficie de rodamiento.

Los postes deben ser de fácil extracción, pero a su vez seguros, es decir que no se desprendan ante un choque.

Se debe incluir los anclajes y colocación de los postes en ambos puentes.

**PUENTE GRAL ARTIGAS:**

- 76 delineadores.

**PUENTE LDOR. GRAL SAN MARTÍN:**

- 56 delineadores.

### 3.2. TACHA REDUCTORA DE VELOCIDAD

Debe ser de material del tipo PVC flexible, resistente a las condiciones climáticas extremas y con terminaciones de pintura acorde a las funciones que prestará. Deberán ser fabricados en una sola pieza.

Tendrá una garantía mayor o igual a 3 años.

Será de color amarillo con al menos 4 elementos/bandas reflectivos de color blanco en cada uno de los cuadrantes.

La distancia entre tachas será de 2 m lineales. La altura máxima de la tacha será de 45 mm, y el diámetro máximo de 200 mm.

Se deben incluir los elementos de fijación (brocas y/o anclajes mecánicos o químicos) para el anclaje en la superficie de rodamiento.

Se debe incluir los anclajes y colocación de las tachas en ambos puentes.

**PUENTE GRAL ARTIGAS:**

- 76 tachas reductoras.

**PUENTE LDOR. GRAL SAN MARTÍN:**

- 22 tachas reductoras.

## 4. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL LINEAS AUXILIARES PARA REDUCCIÓN DE VELOCIDAD

Se ejecutarán en el acceso a la estación de peaje en el sentido AR-UY, en ambos puentes.

Serán 25 líneas blancas de trazo continuo de color blanco de 0,30 m de ancho y 5 mm de espesor. Las mismas se extenderán desde el borde de calzada al eje central de la calzada.

**PUENTE GRAL ARTIGAS:**

- 9 Líneas de 6 m de longitud cada una, separación entre líneas Desde 80 km/h a 10 km/h (Ver tabla 4.1, Manual Señalamiento Horizontal DNV Argentina)



## COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

- 5 Líneas de 6 m de longitud cada una, separación entre líneas 3 m.

### PUENTE LDOR. GRAL SAN MARTÍN:

- 11 Líneas de 3,60 m de longitud cada una.
- Separación entre líneas Desde 100 km/h a 10 km/h (Ver tabla 4.1, Manual Señalamiento Horizontal DNV Argentina)

### 4.1 - MATERIALES A EMPLEAR

#### **Imprimador**

La composición del imprimador, queda librada al criterio del CONTRATISTA, pero deberá asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento.

Se utilizará material, cuyo tiempo de secado al tacto no sea mayor de 30 minutos y que permita la aplicación inmediata del termoplástico después de alcanzadas las condiciones adecuadas.

#### **Demarcación termoplástica reflectante aplicada por pulverización**

Los materiales reflectantes, serán del tipo termoplástico de aplicación en caliente, de color blanco, con adicción de esferas de vidrio transparente.

Las esferas de vidrio serán de vidrio transparente con un porcentaje mínimo del 70% de esferas perfectas en su forma y transparencia, su granulometría estará comprendida entre tamices N° 20 a N° 140.

### 4.2 - CONSTRUCCIÓN

Durante la ejecución de la demarcación horizontal (premarcado, ejecución del imprimado y aplicación del material termoplástico) en la parte delantera y posterior de cada grupo de trabajo, equipo y/o personal, serán destacados en vehículos sendos obreros con banderín rojo, a distancias lo suficientemente amplias para que existan condiciones mínimas de seguridad con respecto al tránsito, tal que como se ha especificado, en ningún momento deberá ser interrumpido y para protección del equipo y/o personal de la obra.

Se deberán ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV de 1998 de la República Argentina y/o al Pliego de Condiciones de la Dirección Nacional de Vialidad para la construcción de carreteras y puentes” (PV) con sus correcciones y las “Especificaciones Técnicas Complementarias y Modificativas del PV” de Agosto de 2003 de la ROU; según corresponda.

### CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

- a) Estado general de la marca.

Se exigirá que las marcas presenten continuidad y uniformidad del pintado, sin faltas de pintura ni irregularidades en la anchura, la alineación y la terminación de las líneas.

- b) Espesor de las líneas

Se extraerán tres (3) muestras en cada uno de los puentes. Cada muestra será representativa y será analizada para determinar su aceptación, penalidad o rechazo según corresponda.



## COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

La extracción deberá efectuarse durante la aplicación, debiendo identificarse cada muestra extraída.

c) Ancho de las líneas

Se efectuarán mediciones de cada línea en sectores elegidos al azar. Cada medición será representativa y será analizada para determinar su aceptación, penalidad o rechazo según corresponda.

### CONSERVACIÓN Y GARANTÍA

La señalización del pavimento deberá ser garantizada por EL CONTRATISTA contra fallas debidas a una adherencia deficiente y otras causas atribuidas tanto a defectos del material termoplástico en sí, como al método de calentamiento o de aplicación.

El CONTRATISTA se obliga a reponer a su exclusivo cargo el material termoplástico reflectante, así como su aplicación en las partes deficientes durante el período de garantía que no podrá ser menor a DIECIOCHO (18) meses.

Los deterioros que se produzcan serán reparados por cuenta del CONTRATISTA repitiendo si fuera necesario al solo juicio del SUPERVISOR, las operaciones integrales del proceso constructivo. Esto será así aun cuando la calzada haya sido librada al tránsito público en forma total o parcial.

# ANEXO 7-1 – CONCURSO DE PRECIOS N°09/19 Señalización vertical



Señal "**PROHIBIDO EL PASO DE PEATONES**"  
Código: R-29  
Diámetro: 75 cm  
Cantidad: 2



Señal "**MÍNIMA**"  
Dimensiones: 75 cm x 30 cm  
Cantidad: 8



Señal "**VIENTO LATERAL**"  
Código: P-43  
Dimensiones: 75 x 75 cm  
Cantidad: 2



Señal "**MÁXIMA**"  
Dimensiones: 75 cm x 30 cm  
Cantidad: 10



Señal "**PROHIBIDO ESTACIONAR Y DETENERSE**"  
Código: R-6c  
Diámetro: 75 cm  
Cantidad: 8



Señal "**VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA**"  
Código: R-19  
Diámetro: 75 cm  
Cantidad: 8



Señal "**PROHIBIDO ADELANTAR**"  
Código: R-7  
Diámetro: 75 cm  
Cantidad: 8



Señal "**VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA**"  
Código: R-19  
Diámetro: 75 cm  
Cantidad: 8

**ANEXO 7-I – CONCURSO DE PRECIOS N°09/19 - Señalización vertical**



Señal "VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA"  
Código: R-19  
Diámetro: 75 cm  
Cantidad: 1



Señal "VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA"  
Código: R-19  
Diámetro: 75 cm  
Cantidad: 1



Señal "PROHIBIDO GIRAR EN U"  
Código: R-5  
Diámetro: 75 cm  
Cantidad: 1



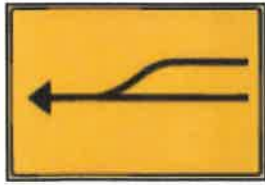
Señal "TIPO CHEVRÓN"  
Dimensiones: 45 x 60 cm  
Cantidad: 40



Señal "CAMINO ÁSPERO"  
Código: P-17  
Dimensiones: 75 x 75 cm  
Cantidad: 2



## ANEXO 7-II – CONCURSO DE PRECIOS N°09/19 - Señalización Obra



Señal "REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR

LA DERECHA"

Código: OS-1

Dimensiones: 0,5 cm

Cantidad: 4



Señal "OBRAS"

Código: OP-24

Dimensiones: 75 X 75 cm

Cantidad: 4



Señal "PASO OBLIGATORIO (POR LA

IZQUIERDA)"

Código: OR-24c

Diámetro: 75 cm

Cantidad: 4



Señal "ESTRECHAMIENTO DE CALZADA

POR LA DERECHA"

Código: OP-21b

Dimensiones: 75 x 75 cm

Cantidad: 1



Señal "ESTRECHAMIENTO DE CALZADA

POR LA IZQUIERDA"

Código: OP-21c

Dimensiones: 75 x 75 cm

Cantidad: 1

# ANEXO 7-III – CONCURSO DE PRECIOS N°09/19- Señalización Tachas



Elemento "TACHAS"	
Amarillo/amarillo	Amarillo/blanco
630	1.120
<b>Total</b>	



Elemento "POSTES DELINEADORES  
DE FLUJO DE TRANSITO"

Cantidad: 132

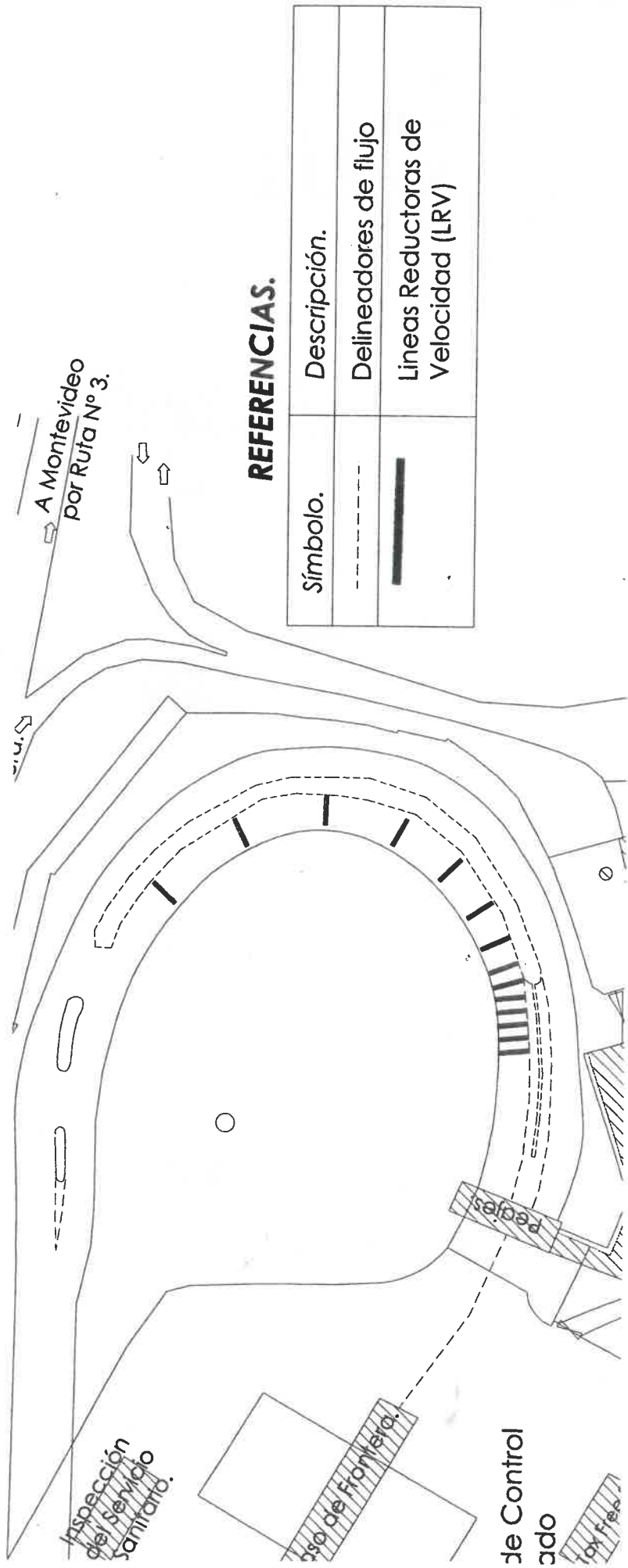


Elemento "TACHA REDUCTORA  
DE VELOCIDAD"

Cantidad: 98

**ANEXO 7-IV**

**CONCURSO DE PRECIOS N°09/19**



**REFERENCIAS.**

Símbolo.	Descripción.
---	Delineadores de flujo
—	Lineas Reductoras de Velocidad (LRV)

