



- 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).

### 3. 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 carcasa 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.

### 4. ENSAYOS QUE DEBE CUMPLIR

#### 4.1. TACHAS REFLECTIVAS

➤ **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 gr desde una altura de un metro. La tacha se debe colocar de tal forma que el martinete (Tup) caiga sobre la misma.

➤ **Ensayo de coordenadas colorimétricas**

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.

### 4.2. ADHESIVOS

Se deberán usar adhesivos bituminosos de aplicación en caliente (Hot-Melt) 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 80-100 gr por tacha.
- No deberá poseer solventes volátiles.

#### ➤ 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

#### ➤ 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.

#### ➤ Propiedades del adhesivo

Propiedad	Mínimo	Máximo	Método
Punto de Ablandomiento (°C) {R&B}	90	115	ASTM D 36
Temperatura de inflamación (vaso cerrado) (°C)	288	-	ASTM D 92



Temperatura Recomendada de Colada (°C)	180	220	
Vida Útil en envase (años)	2	-	

➤ 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

➤ 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  $25 \pm 2$  kg cada uno.

## 5. 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.



## 6. EQUIPO MÍNIMO A UTILIZAR EN OBRA

A los fines de la instalación, la 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.

## 7. GARANTÍA

La 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

**8. DISTRIBUCIÓN EN PUENTE**

Entre Progresivas	Color	Ubicación	Separación	Adhesivo	OBSERVACIONES
PUENTE (incluye losas de acceso)	amarillo	centrada en líneas amarillas	5.00 m (incluso en losas de acceso)	bituminoso	Las distancias son indicativas. Se deben ajustar de manera que la distribución sea uniforme y simétrica desde el inicio hasta el fin de las dos losas de acceso.
	blanco	lado izquierdo, afuera de la línea blanca	5.00 m	bituminoso	
	blanco	lado derecho, afuera de la línea blanca	5.00 m	bituminoso	

**9. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los trabajos especificados se medirán y pagaran por numero (N°) al precio unitario cotizado para la totalidad de la mano de obra, materiales, transporte, equipos y toda otra operación que sea necesaria para la completa y correcta terminación de los trabajos, conforme a la presente especificación y a las órdenes de la Inspección de Obra.



## 1. OBJETO

La traza de la RPNº 32, Tramo: RNNº 11 – Puerto Ocampo, se corresponde con el emplazamiento de la antigua ferroviaria de la ex Forestal S.A., existiendo sobre el cauce del Paraná Mini un puente que fue sucesivamente arrastrado por las crecidas del río Paraná en los años 1966; 1983; 1992 y 1998 respectivamente.- A la fecha el cruce por el lugar es precario con una estructura flotante.- El objetivo de la obra es restablecer la transitabilidad de la RPNº 32 marcando el comienzo de la reconstrucción de esta ruta destruida por la crecida de 1982-83

En esta etapa de obra se proyecta cruzar netamente el cauce principal del Arroyo Paraná Mini con una luz mínima que tendrá que ampliarse en el futuro. El emplazamiento de la obra está indicado en los planos contenidos en el Pliego siendo responsabilidad de la Contratista realizar los relevamientos y ajustes correspondientes a los efectos de proyectar el trazado definitivo previo comienzo de ejecución de la obra.

El servicio de tránsito vial usuario actual debe mantenerse cuestión que deberá prever la Contratista en su plan de trabajos garantizando la logística y equipamiento necesario para garantizar la ejecución de la obra.

La Contratista confeccionará el proyecto ejecutivo de la obra vial para enripiado del camino colector Oeste de la AP01 que cuyo objeto es garantizar la construcción de un camino ripiado de acuerdo al perfil transversal tipo que consta en los planos de proyecto.

A tales efectos está obligado a desarrollar todos los estudios necesarios para confeccionar la documentación de proyecto que será sometida a la aprobación de la DPV previo a la ejecución del camino.

## 2. ESTUDIOS Y PROYECTO DE INGENIERIA DE LOS ACCESOS

Los estudios de ingeniería y el proyecto seguirán las normas de diseño vial vigentes y las instrucciones particulares que emita la Dirección Provincial de Vialidad (DPV).

- a) **RELEVAMIENTO PLANIALTIMÉTRICO DEL TRAZADO:** Esta definido en una franja de 100 m paralelos al eje de camino a materializar de acuerdo a los planos de anteproyecto de trazado contenido en el pliego.

La Contratista realizará todos los trabajos topográficos necesarios para obtener la modelización del terreno. El número de puntos del terreno a levantar será aquel que permita obtener una aproximación suficientemente buena de la topografía del lugar, no sólo para obtener los cómputos de suelos lo más acertados posibles sino también para proyectar con precisión posibles obras complementarias.- Se levantarán los siguientes detalles:

- Alambrados divisorios, consignando sus características y estado.
- Edificaciones y mejoras existentes ubicadas dentro de la banda de relevamiento.
- Accesos existentes a propiedades privadas.
- Características fitográficas de la zona: en regiones con monte se consignarán las características del mismo, sin monte se especificará el tipo de vegetación.
- Desagües de campo y sistemas de canales existentes.



- Obras de arte existentes, consignando sus características, dimensiones y estado, así como las cotas de entrada y salida.
- Cruces con caminos y calles, con la señalización existente y detallando los destinos.
- Cruces o paralelismo con líneas férreas consignando todos los datos necesarios para proyectar el cruce correspondiente.
- Cruce o paralelismo con oleoductos, gasoductos, poliductos, etc., señalando la profundidad, y características para elaborar el proyecto de cruce o adaptación correspondiente que pueda o no requerir obras de protección.
- Cruces o paralelismo con líneas aéreas y subterráneas telefónicas, eléctricas, etc., indicando a quien pertenece. Se deberán tomar todos los datos necesarios para el proyecto de modificación correspondiente.
- Cruces de alcantarillas existentes

Todo el trabajo se volcará en planimetrías a escala 1:750 y perfiles transversales 1:100.- Se incluirá también la batimetría y pedrifies del lecho de cauce con las curvas de nivel del terreno cada metro de desnivel.

El relevamiento deberá estar georeferenciado compatible el sistema de referencia del SCIT de la provincial de Santa Fe y estará asociado a cotas IGN

Se dejarán Puntos Fijos para el replanteo de las obras. Los Puntos Fijos de la red deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- La posición de los PF, con respecto a la traza definitiva, será tal que las obras que se proyecten no los afecten, por tal motivo se ubicarán a 0,50 m del límite de la zona de camino de proyecto. Para el presente proyecto se materializaran dos uno sobre margen izquierda y otro sobre margen derecha del río.
- Estarán nivelados geométricamente, con nivelación de ida y vuelta.
- Cada uno de ellos será intervisible con el inmediato anterior y el siguiente.
- La distancia entre Puntos Fijos será como máximo de 500 m en zona llana, 250 m en zona ondulada y a no más de 100 metros de donde se proyecten estructuras.
- Los Puntos Fijos estarán coordenados planialtimétricamente con cotas de IGN.
- Estarán materializados mediante mojones de hormigón de dimensiones mínimas 12 cm x 12 cm de lado y 50 cm de altura o cilíndricos de PVC rellenos con hormigón de 0,10 m de diámetro y 0,60 m de altura de los cuales emergirá una barra de acero, de 10 mm de diámetro, en unos 2 cm. Tendrán una chapa identificatoria que indicará el número de PF. La DPV podrá modificar la geometría del punto fijo cuestión que se definirá al momento de ejecutar los trabajos.
- Los Puntos Fijos se balizarán convenientemente a propuesta de la Contratista y aceptado por la DPV.



b) PARAMETROS DE DISEÑO GEOMETRICO:

Curvas Horizontales: Vd: Velocidad de diseño 80 km/h; Curva compuesta: Radio de curvas mínimo 300m ; Le: Longitud espiral tangente: Le=50.00m; Pendiente de peralte máximo: 4%;

Curvas Verticales Pendiente máxima ± 3%; Lmin= 100m.

Cotas de rasante: Mínima + 41.50 m IGN; Cota de calzada máxima en puente: + 44.42 m IGN.

Perfil Transversal Tipo: AC= 14.50 m; AC =7.30m; Banquinas: 3.5m Cada una; Colocación de baranda a 0.50m del hombro de talud; Taludes del terraplén 1:2; Ancho de zona de camino=50.00m; Eje de proyecto coincidente con el eje de la zona de camino establecida en forma equidistante a 25.00m de cada linea de alambrado nuevo a construir.

Emplazamiento: Según planos de anteproyecto.

Proyecto Ejecutivo: Será elaborado por la Contratista dentro del entorno y parámetros fijados en el presente pliego que será sometida a la aprobación de la DPV.

La Cota de calzada en zona de puente es +44.42 m IGN

Como referencia de proyecto la cota de fondo de viga de la superestructura indicada en el proyecto oficial, de +42.50 m IGN.

- c) PROYECTO PLANIALTIMÉTRICO DEL TRAZADO: Se aplicaran las Normas de Diseño Geométrico de Carreteras DNV con las consideraciones que se establecen en el pliego. Se proyectarán las obras complementarias que correspondan.
- d) PROYECTO DE DRENAJE: Se proyectaran los drenajes con la premisa de mantener la mayoría de las alcantarillas laterales y transversales existentes debiendo justificarse debidamente el caso de colocación de nuevas alcantarillas transversales.
- e) ESTUDIOS GEOTECNICOS DE LA TRAZA: Se realizarán verificaciones del suelo existente en la traza a los efectos de verificar si es posible su utilización para conformar el terraplen de acceso conforme las especificaciones técnicas contenidas en el presente pliego.
- f) PRESENTACION DEL PROYECTO

La documentación a preparar en relación con los Estudios de Ingeniería, será una Carpeta de Planos y un Informe de Ingeniería, mas el respaldo digital. La Carpeta de planos contendrá tentativamente lo siguiente:

- a. Carátula.
- b. Croquis de ubicación, Índice de Planos y simbología.
- c. Planimetría General.
- d. Perfiles tipo de obra básica.
- e. Perfiles tipo de capa de rodamiento.
- f. Planialtimetrias.



- g. Cómputos métricos.
- h. Planilla de movimiento de suelos
- i. Planos de obras singulares.
- j. Perfil edafológico de la traza. (\*)

3. **MEDICION Y PAGO:** No recibirán pago directo alguno y su costo será considerado como parte del Contrato.- La DPV se reserva todo derecho de solicitar información y estudios complementarios que considere estrictamente necesarios, y acotados al entorno de la obra, para el mejor comportamiento de la obra a ejecutar

Los trabajos especificados son indicativos, generales y de cumplimiento obligatorios para la Contratista y deberán presentarse dentro de los primeros 45 días de la firma del Acta de inicio de los trabajos.- Pasado ese lapso de tiempo se aplicara multa de Pesos Veinte mil (\$ 20000) por cada dia de demora en la entrega del proyecto ejecutivo terminado.

El monto de las multas será descontado de los certificados de obra correspondientes. Con la firma del Contrato la Contratista acepta las condiciones establecidas precedentemente y renuncia expresamente a formular reclamos de cualquier índole.



## 1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de un enripiado constituido por agregados pétreos con la incorporación de suelo seleccionado. Rigen las especificaciones B.VII, C-I y C-III y por ende todas aquellas especificaciones relacionadas contenidas en el "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad" Edición 1998, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.-

## 2. MATERIALES

Responderán a las especificaciones indicadas precedentemente. Se utilizará suelo seleccionado cuya provisión, extracción, carga, transporte y descarga, serán por cuenta de la Contratista.-

La calidad del suelo a usar deberá responder a las características físicas siguientes:

- Límite líquido  $\leq 40\%$ .
- Índice plástico  $\leq 15\%$ .
- Deberá estar libre de materia orgánica.

En el caso de ser necesaria la incorporación de estabilizantes para alcanzar las propiedades exigidas, éstos no recibirán pago directo alguno.-

El agregado pétreo grueso responderá a la especificación C.I.1.2.1 de la DNV, con un desgaste medido por el ensayo "Los Angeles" menor de 40.-

Podrán utilizarse M.E.T. (material especial de trituración 0 – 6mm) y arena silícea en distintos porcentajes a fines de tener una curva dentro del entorno fijado más abajo para las mezclas.-

## 3. MEZCLA

Dosaje Tentativo:

▪ Agregado Pétreo 6-19 mm	35%
▪ M.E.T. 0-6 mm	10%
▪ Arena Mf > 1.60	20%
▪ Suelo	35%

Puede utilizarse el agregado pétreo 0-20mm cuando lo consideren adecuado, y en las proporciones que sean necesarias, siempre que se cumplan las condiciones y exigencias de la presente especificación.

Estos porcentajes están expresados en peso seco de cada material respecto del peso seco total, y son solamente orientativos. La Contratista deberá presentar, con por lo menos 30 (treinta) días de anticipación a la iniciación de los trabajos, su propuesta de dosificación definitiva debidamente fundamentada, la que se someterá a la aprobación por parte de la Dirección de Investigación y Ensayos Tecnológicos (DlyET) de la Dirección Provincial de Vialidad.-

Las exigencias de granulometría y plasticidad de la mezcla de ripio y suelo se ajustarán a lo siguiente:



PASA TAMIZ	%
1" (25 mm)	100
½" (12.5 mm)	65-90
Nº 4 (4 mm)	50-80
Nº 40 (420 Micr)	30-65
Nº 200 (74 Micr)	20-40

- Índice de Plasticidad Menor de 10
- Límite Líquido Menor de 35

#### 4. ANCHOS Y ESPESORES DE CONSTRUCCIÓN

Los anchos y espesores de ejecución son los indicados en el plano de proyecto y cómputo métricos incluidos en el pliego de licitación.-

#### 5. MEDICION Y FORMA DE PAGO

La capa de estabilizado granular que esté aprobada por la Inspección de Obra, se medirá en unidad de volumen ( $m^3$  metros cúbicos), resultante del producto del ancho y espesor teórico expresados en los planos y cómputos métricos, multiplicado por la longitud ejecutada y previamente aprobada.-

Las cantidades medidas en la forma especificada se pagarán por metro cúbico ( $m^3$ ) al precio unitario del correspondiente ítem del contrato "CAPA ESTABILIZADO GRANULAR", el cual será compensación total por la provisión de todos los materiales componentes de la mezcla y su transporte , carga descarga, trasladados de material y personal, mano de obra, equipos y herramientas, riegos, compactación, nivelación, corte, controles, desvíos, combustibles y lubricantes, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.-

Los trabajos incluyen la preparación de la subrasante según especificaciones B.VII.-



## I. GENERALIDADES

Atento a la realización de estudios geotécnicos y posterior verificación estructural solicitada en el pliego se establece como obligatorio para el Oferente cotizar, en un anexo específico, la oferta para la construcción de pilotes excavados y celdas de precarga con otros diámetros, diferentes al de proyecto a saber: 1,10m, 1,20m, 1,30 m, 1,40m y 1,50m respectivamente debiendo guardar coherencia entre sí y con las cantidades de materiales y trabajo, los análisis de precios de los pilotes de distintos diámetros.

Para tal fin se aplicará un precio linealmente proporcional al diámetro del inferior o superior inmediato cotizado, a los efectos de la consideración del valor de contrato aplicable.

En todos los casos los diámetros indicados corresponden al fuste del pilote.

La DPV se reserva el derecho de desestimar la oferta en caso de constatarse valores sensiblemente diferentes en una misma oferta para pilotes y celdas de dimensiones parecidas, si no se encuentra justificación a las mismas.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE PAVIMENTACIONES Y PUENTES (Con requerimiento de EsIA previo).**

### **1. Objeto.**

Las presentes especificaciones establecen las obligaciones aplicables a la empresa contratista para la obra: ..... 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 toman como punto de partida y marco referencial al EsIA realizado para la presente obra y se fundamenta 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.
- EsIA: Estudio de Impacto Ambiental realizado y aprobado para la presente obra.
- 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.

#### **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.

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.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



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.
- (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.

El PGA para la etapa constructiva (PGAc) deberá desarrollar y aplicar en la citada etapa cada uno de los programas definidos en el Plan de Gestión Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental oportunamente aprobado. Actividades tales como Instalación del obrador, instalación de plantas elaboradoras de materiales, extracción de suelo a partir de yacimientos, entre otras, deberán ser íntegramente desarrolladas en este PGAc en un todo de acuerdo y siguiendo los lineamientos del EsIA oportunamente aprobado para esta obra.

#### **7. Obrero, 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 propuesto con la debida anticipación ante la Inspección de Obra para posteriormente 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.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



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.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



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.

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.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



### **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 siendo posible de la aplicación de penalidades.

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.



## 1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción y diseño grafico 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 transito.

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).

### 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 posible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.

## 6. MEDICIÓN

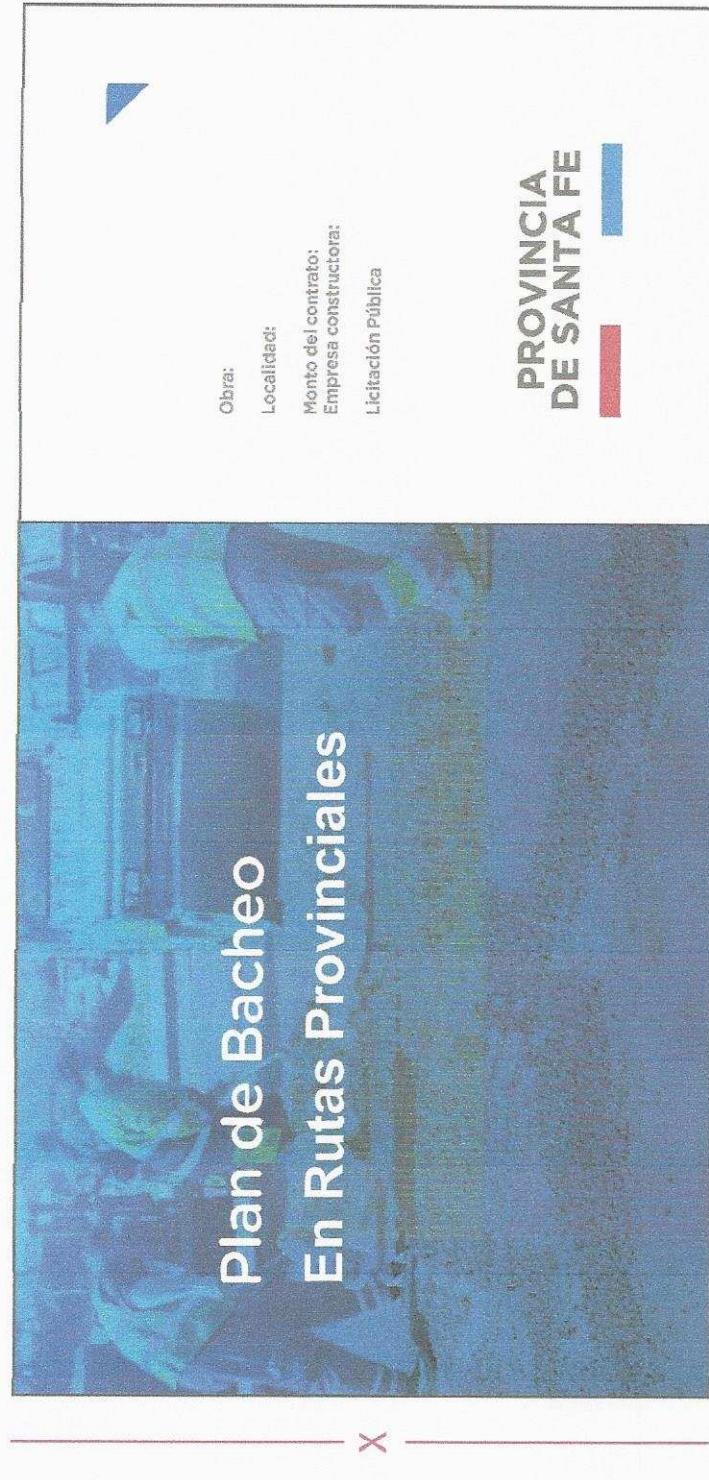
Esta tarea no se medirá.

## 7. FORMA DE PAGO

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



8. ANEXO I



IMPRESIÓN: Full Collor 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.



## 1. DESCRIPCIÓN

La fricción lateral y la resistencia de punta, que son función de la interacción suelo-pilote, dependen de las características de los estratos que interesan, del procedimiento constructivo y del tratamiento lateral y de punta que se aplique al pilote terminado.

Si bien la cota de punta alcanzará estratos densos donde la capacidad de carga a rotura se obtiene con adecuada seguridad, resulta de muy difícil estimación la magnitud de los futuros asentamientos, ya que éstos dependen no sólo de las características geotécnicas originales del estrato de fundación, sino también de las que habrán de resultar como consecuencia de las alteraciones que se produzcan por efecto de los procesos constructivos.

La manera adoptada para controlar y reducir los efectos de estas alteraciones es la de efectuar la precarga del pilote hasta los límites establecidos en el pliego, provocando la pre-deformación del suelo, con lo que se lograrán reducir las futuras deformaciones bajo las cargas de largo plazo.

Por otra parte, la inyección de lechada de cemento tiene como objeto eliminar todo resto de material blando que pueda quedar bajo la punta del pilote hormigonado, asegurando una correcta transferencia de la carga de punta.

## 2. METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRECARGA

El método a utilizar consiste en construcción de un canasto metálico, utilizando malla de alambre, chapas y flejes, relleno con agregado pétreo grueso de un solo tamaño. Dicho canasto se coloca en la parte inferior de la armadura del pilote; el sistema de inyección consta de cañerías de inyección integradas por dos caños de hierro galvanizado de 2.0" (dos pulgadas) de diámetro, los que están conectados entre sí al nivel medio del canasto y llegan hasta la parte superior del pilote.

La conexión horizontal en el canasto se perfora en un cierto tramo, cubriendose las perforaciones con una goma en forma de tubo que queda a presión evitando el ingreso de materiales extraños a la cañería. El sistema debe quedar estanco.

El canasto se ubica en la base de la armadura del pilote, bajándose el conjunto armadura-canasto apenas terminada la perforación.

**DEBE VERIFICARSE QUE EL CANASTO APOYE SOBRE EL FONDO DE LA PERFORACIÓN** para asegurar el proceso de limpieza e inyección posterior.

Inmediatamente se procede al colado del hormigón del pilote en toda su altura, ejecutándose esta operación, en el caso de presencia de agua y/o el uso de lodos bentoníticos, mediante un caño buzo.



En forma consecutiva se procederá a la limpieza del circuito, introduciendo agua limpia por una de las cañerías y controlando la salida de la otra hasta observar la aparición de agua limpia.

## 2.1. Inyección

Las tareas de inyección de lechada de cemento sobre cada pilote pueden iniciarse a los 15 (quince) días de hormigonado el mismo, y siempre y cuando las probetas de control arrojen resultados de resistencia cilíndrica específica normalizada a la compresión, iguales o mayores al 80% de la resistencia característica especificada para la edad de 28 días.

Para comenzar con la inyección se deberá cumplir ambas condiciones:

- Haber transcurrido 10 (diez) días desde el hormigonado del pilote a inyectar.
- Resistencia cilíndrica normalizada a la edad de 7 (siete) días de las probetas conformadas con el material del mismo pastón con que se hormigona el pilote igual o mayor a lo indicado anteriormente.

Podrán ensayarse 4 (cuatro) probetas a los 7 (siete) días, y las restantes a los 10 (diez) días para verificación.

La inyección de lechada de cemento se comenzará por una de las cañerías instaladas mientras que por la otra salga el agua contenida. Este proceso se mantendrá hasta observar que por la cañería de salida fluye la lechada de cemento con consistencia similar a la que se ingresa por la primer cañería. La lechada inicial tendrá una parte de cemento por dos de agua. Esta dosificación se irá modificando hasta llegar a una relación 1:1 en la inyección y en la salida. A continuación en forma inmediata se obtura la cañería de salida y se continúa inyectando aumentando la presión conforme a lo que sigue.

La inyección será ejecutada en forma continua hasta llegar a alcanzar alguno de los siguientes estados:

- a) Que la presión de la inyección alcance el valor de la tensión de punta de diseño de fundaciones más 1.0 Kg/cm<sup>2</sup>, debiéndose mantener dicha presión máxima por lo menos durante 5 (cinco) minutos.
- b) Que se verifique un levantamiento del pilote de hasta 1.0 cm.

Alcanzado alguno de los dos estados referidos, se cerrará el circuito de inyección bajo presión debiéndose mantener esta situación el plazo necesario para asegurar que la lechada alcance adecuada resistencia.



Resulta conveniente inyectar de manera consecutiva todos los pilotes de un mismo cabezal o viga dintel.

### **3. EQUIPOS, MATERIALES Y FORMAS DE EJECUTAR LA PRECARGA**

Los equipos y materiales que se requieren para ejecutar la precarga son similares a los utilizados en inyección de vainas de hormigón pretensado, tales como mezcladores de lechada de cemento y bombas a pistón, aptas para alcanzar las presiones de trabajo. Para este caso específico se dispondrá como mínimo de una bomba inyectora con una presión de trabajo de hasta  $100 \text{ kg/cm}^2$ , con una capacidad de 1200 litros y un agitador de 500 litros de capacidad.

La vinculación de la bomba inyectora con la cañería de entrada a la celda de precarga se establece con tubos de acero aptos para soportar presiones de trabajo de hasta  $100 \text{ kg/cm}^2$ . En el sistema se instalan válvulas de paso que permitan el control y acceso a la instalación del circuito en forma independiente.

El registro de las presiones de inyección se establece a través de manómetros instalando uno en la entrada del circuito y otro en la tubería de retorno.

La mezcla habitualmente utilizada es lechada de cemento con el uso eventual de aditivos, debiéndose establecer la dosificación en forma experimental en el primer grupo de pilotes construidos. El criterio es que en una primera etapa se logre el ingreso fácil de la lechada en el área de la punta y secciones del fuste, alteradas por el proceso constructivo. Posteriormente se va dosificando gradualmente la mezcla en la medida que se advierta una eficaz recepción del medio y por último se aplica, durante un tiempo de 5 (cinco) minutos, la presión de servicio especificada.

#### **3.1. CONTROL DE DESPLAZAMIENTO DEL PILOTE**

El desplazamiento del pilote será registrado conjuntamente con el proceso de inyección a intervalos prefijados, mediante el auxilio de niveles, puntos fijos y escalas graduadas al milímetro ubicadas en el pilote.

Acotada la posición inicial del pilote, y pasada la etapa inicial de inyección con circuito abierto comienza la fase de inyección a presión de la lechada con circuito cerrado, en cantidades suficientes hasta alcanzar presiones del orden de los  $14 \text{ Kg/cm}^2$ .

Si se logra mantener esta presión durante algunos minutos, se puede continuar la inyección densificando gradualmente la lechada hasta alcanzar la presión máxima especificada, manteniendo la misma durante un tiempo aproximado de 5 (cinco) minutos, o de producirse, HASTA QUE SE OBSERVE UN LEVANTAMIENTO DEL PILOTE DEL ORDEN DE HASTA UN 1.0 cm.



Si no se lograra mantener la presión alrededor de los 14 Kg/cm<sup>2</sup>, después de haber inyectado entre 0.8 tn y 1.0 tn de cemento deberá interrumpirse la inyección, procediendo inmediatamente al lavado del circuito.

Unas 12 (doce) horas después del lavado se podrá reiniciar la inyección con la misma dosificación inicial.

Este proceso se repetirá, de ser necesario hasta cuatro veces, momento en que de no haberse registrado las presiones o los levantamientos previstos se dará por finalizada la inyección.

Se ejecutarán las celdas de precarga en todos los pilotes.

#### 4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (Nº) al precio unitario cotizado para el ítem correspondiente, siendo compensación total por la ejecución, materiales y transporte de las celdas de precarga, y por toda operación necesaria para la correcta y completa ejecución de los trabajos de acuerdo a ésta especificación y conforme a planos de proyecto.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA  
DE SANTA FE

## PLANOS DE OBRA



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



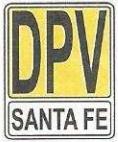
PROVINCIA  
DE SANTA FE

**OBRA:** PUENTE SOBRE EL ARROYO PARANÁ MINÍ Y ACCESOS  
RUTA PROVINCIAL N° 32

**TRAMO:** R.N. N° 11 - PUERTO OCAMPO

#### LISTADO DE PLANOS

PLANO N°	DESCRIPCION
10880	Croquis de Ubicación
10881	Planimetría General.
10882	Planta y Vista Lateral
10883	Perfiles Tipo
10884	Tramo Pretensado para puente sección compuesta Luz:30.00m
10885	Viga Longitudinal Planilla de doblado de hierros Tesado Longitudinal
10886	Vigueta Transversal Planilla de doblado de hierros Tesado Transversal
10887	Armadura Losa sobre Viguetas Transversales
10888	Pila Geometría - Vistas Generales - Detalles de armado
10889	Estrobo - Geometría - Vistas Generales
10889-1	Estrobo - Detalle de Armado
10890	PROTECCION FLEXIBLE



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA  
DE SANTA FE

## PLANOS TIPO

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

**OBRA:** PUENTE SOBRE EL ARROYO PARANÁ MINÍ Y ACCESOS  
 RUTA PROVINCIAL N° 32

**TRAMO:** R.N. N° 11 - PUERTO OCAMPO

**LISTADO DE PLANOS**

PLANO N°	PLANOS TIPO OBRA VIAL
2284	Alambrado
2284/1	Varilla y varillón
4463/2	Baranda metálica cincada para defensa
8507 Bis	Señalización vertical
8509 Bis	Señalización vertical - Letreros - Emplazamiento transversal de señales
PLANO N°	PLANOS TIPO PUENTE
6802-P	Defensa Metálica y ubicación desagüe pluvial en puente – Tramo: luz de cálculo 30m.
6806-P	Baranda metálica en puente – Tramo: Luz de cálculo 30m.
6807-P	Baranda metálica – Detalles constructivos.
6808-P	Baranda metálica en puente – Tramo: Luz de cálculo 30m.
6814-P	Celda de Precarga

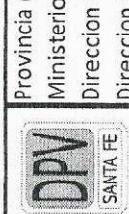


DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA  
DE SANTA FE

# PRESUPUESTO OFICIAL Y REDETERMINACIÓN DE PRECIOS



Provincia de Santa Fe  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat  
Dirección Provincial de Vialidad  
Dirección de Programación Económica y Costos

Obra: Ruta provincial N°932

Tramo: Villa Ocampo - Puerto Ocampo

Sección: Puente s/Paraná Mini y accesos

**PROVINCIA  
DE SANTA FE**

14/01/2022

Fecha [dd/mm/aaaa]:

Plazo [meses]:

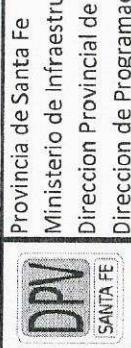
-  
Expediente [Nº]: 16108-0003851-9

Item [Nº]	Designación [Letras]	Presupuesto oficial de referencia			Precio total [\$]
		Unidad	Cantidad	Precio unitario [\$]	
1	Movilización de obra	global	1,00	40.742.566,45	40.742.566,45
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	ha	6,50	124.350,35	808.277,28
3	Retiro puente flotante y remoción de accesos	global	1,00	2.017.066,80	2.017.066,80
4	Línea eléctrica de 7,6kv a reubicar	m	158,00	10.267,67	1.622.291,86
5	Terraplenes	m3	231.000,00	1.441,58	333.004.980,00
6	Mensuras y subdivisiones	global	1,00	1.085.993,94	1.085.993,94
7	Construcción de alambrados	m	2.730,00	1.280,40	3.495.492,00
8	Pilote excavado diámetro 1,00m	m	1.154,00	100.525,92	116.006.911,68
9	Hormigón tipo H40 para super estructura	m3	1.431,00	115.077,32	164.675.644,92
10	Hormigón tipo H30 para infraestructura	m3	259,00	84.684,49	21.933.282,91
11	Control integridad de pilotes in situ - método cross hole	nº	35,00	42.867,98	1.500.379,30
12	Control capacidad de carga de pilotes	nº	4,00	231.461,32	925.845,28
13	Aceros en barra colocados tipo III ADN 420/500	tn	303,00	394.422,57	119.510.038,71
14	Aceros para hormigón pretensado	tn	49,00	867.855,85	42.524.936,65
15	Celda de precarga para pilotes	nº	172.662,41	35,00	6.043.184,35
16	Carpetas de rodamiento hormigón simple tipo H40 - espesor variable	m3	221,00	32.920,58	7.275.448,18
17	Baranda metálica en puente	m	668,00	20.209,56	13.499.986,08
18	Baranda metálica cincada para defensa vehicular	m	10.559,90	3.398,00	35.882.540,20
19	Junta elástica tipo thermack	m	96,00	22.057,93	2.117.561,28
20	Protección de talud con geoceldas - espesor 15cm - hormigón simple H15	m2	7.000,00	7.653,95	53.577.650,00
21	Geotextil no tejido 300gr/m2 colocado bajo protección	m2	7.000,00	600,36	4.202.520,00
22	Apoyo de policloropreno	nº	84,00	23.493,15	1.973.424,60
23	Señalización vertical	m2	4,00	38.982,29	155.929,16
24	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	m2	98,00	3.569,37	34.979,86
25	Señalización horizontal c/tachas reflectivas	nº	200,00	1.269,51	1.253.874,00
26	Enripiado en accesos - espesor 0,15m	m3	1.495,00	11.241,28	116.310.198,60
27	Prueba de carga puente	global	1,00	659.133,95	659.133,15

ELOY ELIAS MAGNAGO  
TÉCNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN

Total

992.654.955,64  
FOLIO 184  
D.P.V.  
Gral. Pro  
FOLIO 9  
40-2022



Provincia de Santa Fe  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat  
Dirección Provincial de Vialidad  
Dirección de Programación Económica y Costos

PROVINCIA DE SANTA FE		14/01/2022		
Item [nº]	Designación [letras]	Fecha [dd/mm/aaaa]:	Plazo [meses]:	Expediente [Nº]:
Obra:	Ruta provincial nº32			
Tramo:	Villa Ocampo - Puerto Ocampo			
Sección:	Puente s/Paraná Mini y accesos			

Item [nº]	Designación [letras]	Factor de redeterminación (FR)			
		Equipos (a1)	M. de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)
1	Movilización de obra	0,02	0,01	0,97	0,00
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	0,67	0,33	0,00	0,00
3	Retiro puente flotante y remoción de accesos	0,07	0,04	0,89	0,00
4	Línea eléctrica de 7,6kv a reubicar	0,28	0,19	0,53	0,00
5	Terraplenes	0,46	0,10	0,44	0,00
6	Mensuras y subdivisiones	0,52	0,48	0,00	0,00
7	Construcción de alambrados	0,16	0,24	0,60	0,00
8	Pilote excavado diámetro 1,00m	0,30	0,06	0,64	0,00
9	Hormigón tipo H40 para super estructura	0,55	0,22	0,23	0,00
10	Hormigón tipo H30 para infraestructura	0,43	0,26	0,31	0,00
11	Control integridad de pilotes in situ - método cross hole	0,19	0,39	0,42	0,00
12	Control capacidad de carga de pilotes	0,29	0,32	0,39	0,00
13	Acero en barra colocado tipo III ADN 420/500	0,13	0,12	0,74	0,01
14	Acero para hormigón pretensado	0,10	0,30	0,59	0,01
15	Celda de precarga para pilotes	0,21	0,21	0,57	0,01
16	Carpetas de rodamiento hormigón simple tipo H40 - espesor variable	0,18	0,06	0,76	0,00
17	Baranda metálica en puente	0,31	0,27	0,41	0,01
18	Baranda metálica cincada para defensa vehicular	0,10	0,09	0,79	0,02
19	Junta elástica tipo thermack	0,24	0,56	0,20	0,00
20	Protección de talud con geoceldas - espesor 15cm - hormigón simple H15	0,28	0,14	0,58	0,00
21	Geotextil no tejido 300gr/m2 colocado bajo protección	0,18	0,36	0,46	0,00
22	Apoyo de policloropreno	0,24	0,28	0,48	0,00
23	Señalización vertical	0,24	0,24	0,52	0,00
24	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	0,39	0,16	0,45	0,00
25	Señalización horizontal c/tachas reflectivas	0,20	0,29	0,57	0,00
26	Empriado en accesos - espesor 0,15m	0,28	0,05	0,18	0,49
27	Prueba de carga puente	0,49	0,24	0,27	0,00

ELOY ELIAS MAGNAGO  
TÉCNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN





Provincia de Santa Fe  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat  
Dirección Provincial de Vialidad  
Dirección de Programación Económica y Costos

		PROVINCIA DE SANTA FE	
Obra:	Ruta provincial nº32	Fecha [dd/mm/aaaa]:	14/01/2022

Tramo: Villa Ocampo - Puerto Ocampo

Sección: Puente s./Paraná Mini y accesos

Item [nº]	Designación [letras]	Plazo [meses]:		
		Expediente [Nº]:	16108-00003851-9	Fecha [dd/mm/aaaa]:
		Amort. e intereses (a1)	Rep y repuestos (a2)	Comb. y lubric. (a3)
1	Movilización de obra	0,39	0,22	0,39
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	0,40	0,22	0,38
3	Retiro puente flotante y remoción de accesos	0,36	0,20	0,44
4	Línea eléctrica de 7,6kv a reubicar	0,35	0,19	0,46
5	Terraplenes	0,41	0,22	0,37
6	Mensuras y subdivisiones	0,19	0,10	0,71
7	Construcción de alambrados	0,32	0,17	0,51
8	Pilote excavado diámetro 1,00m	0,45	0,25	0,30
9	Hormigón tipo H40 para super estructura	0,38	0,21	0,41
10	Hormigón tipo H30 para infraestructura	0,34	0,18	0,48
11	Control integridad de pilotes in situ - método cross hole	0,14	0,08	0,78
12	Control capacidad de carga de pilotes	0,26	0,14	0,60
13	Aceros en barra colocado tipo III ADN 420/500	0,32	0,18	0,50
14	Aceros para hormigón pretensado	0,34	0,19	0,47
15	Celdas de precarga para pilotes	0,36	0,19	0,45
16	Carpetas de rodamiento hormigón simple tipo H40 - espesor variable	0,33	0,18	0,49
17	Baranda metálica en puente	0,32	0,17	0,51
18	Baranda metálica cincada para defensa vehicular	0,39	0,21	0,40
19	Junta elástica tipo thermack	0,31	0,17	0,52
20	Protección de talud con geoceldas - espesor 15cm - hormigón simple H15	0,32	0,17	0,51
21	Geotextil no tejido 300gr/m2 colocado bajo protección	0,33	0,18	0,49
22	Apoyo de policloropreno	0,28	0,15	0,57
23	Señalización vertical	0,32	0,17	0,51
24	Señalización Horizontal - espesor 1,5mm	0,37	0,21	0,42
25	Señalización Horizontal c/tachas reflectivas	0,32	0,18	0,50
26	Enripiado en accesos - espesor 0,15m	0,41	0,23	0,36
27	Prueba de carga puente	0,29	0,16	0,55

ELOY ELIAS MAGNAGO  
TÉCNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN





Provincia de Santa Fe  
Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat  
Dirección Provincial de Vialidad  
Dirección de Programación Económica y Costos

PROVINCIA DE SANTA FE	
Fecha [dd/mm/aaaa]:	14/01/2022
Plazo [meses]:	
Expediente [Nº]:	16108-0003851-9

Item [nº]	Designación [letras]	Materiales			
		Id [nº]	(a1)	Id [nº]	(a2)
1	Movilización de obra	1	1,00		
2	Deshusque, destronque y limpieza del terreno	1	1,00		
3	Retiro puente flotante y remoción de accesos	1	1,00		
4	Línea eléctrica de 7,6kv a reubicar	1	1,00		
5	Terraplenes	1	1,00		
6	Mensuras y subdivisiones				
7	Construcción de alambrados				
8	Pilote excavado diámetro 1,00m	16	0,71	11	0,29
9	Hormigón tipo H40 para super estructura	10	0,28	15	0,24
10	Hormigón tipo H30 para infra estructura	15	0,89	20	0,11
11	Control integridad de pilotes in situ - método cross hole	15	0,89	20	0,11
12	Control capacidad de carga de pilotes	1	1,00		
13	Acero en barra colocado tipo III ADN 420/500	10	1,00		
14	Acero para hormigón pretensado	25	1,00		
15	Celda de precarga para pilotes	10	0,55	19	0,45
16	Carpetas de rodamiento hormigón simple tipo H40 - espesor variable	15	0,78	1	0,15
17	Baranda metálica en puente	24	0,93	22	0,07
18	Baranda metálica cincada para defensa vehicular	13	1,00		
19	Junta elástica tipo thermack	18	0,87	8	0,01
20	Protección de talud con geoceldas - espesor 15cm - hormigón simple H15	21	0,34	15	0,66
21	Geotextil no tejido 300gr/m2 colocado bajo protección	21	1,00		
22	Apoyo de policloropreno	23	1,00		
23	Serialización vertical	18	0,56	1	0,31
24	Serialización horizontal - espesor 1,5mm	12	0,11	14	0,89
25	Serialización horizontal c/tachas reflectivas	1	1,00		
26	Enripiado en accesos - espesor 0,15m	8	0,94	1	0,06
27	Prueba de carga puente	1	1,00		

ELOY ELIAS MAGNAGO  
TÉCNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN

