



## 1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a los trabajos necesarios para realizar las excavaciones para la fundación de los cabezales de estribos, donde 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 H-1: Excavación para fundaciones de obras de arte' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.



## 1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al uso de los hormigones necesarios para realizar las construcciones de las obras de arte, donde lo indiquen los planos de proyecto y las planillas integrantes del presente pliego, previa autorización de la Inspección de Obras.

Rigen las especificaciones indicadas en la 'Sección H-II: Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.

En todos los casos que las especificaciones se refieran a los reglamentos CIRSOC, debe entenderse que se refieren al REGLAMENTO CIRSOC 201/2005.

## **I. GENERALIDADES**

La presente especificación refiere a la construcción y colocación de caños de H°A° para realizar las construcciones de las alcantarillas laterales, donde lo indiquen los planos de proyecto y las planillas integrantes del presente pliego, previa autorización de la Inspección de Obras.

Rigen las especificaciones indicadas en la "SECCIÓN L-VIII: CAÑOS DE H°A°", la 'Sección H-II: HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE', y la 'Sección H-III: ACERO ESPECIALES EN BARRA COLOCADO PARA H°A°' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.

Además, rige los Planos Tipos de la Dirección Provincial de Vialidad N° 8508 "Características de los caños de hormigón" y N° 4140/ BIS "Cabezales para Alcantarillas de Caños de H°A°" Los mismos serán aprobados por la DIYET de la DPV previa ejecución.

En todos los casos que las especificaciones se refieran a los reglamentos CIRSOC, debe entenderse que se refieren al REGLAMENTO CIRSOC 201/2005.

## **II. MATERIALES**

Los materiales deben responder a lo indicados en el REGLAMENTO CIRSOC 201/2005.

En todos los casos, deberá usarse CEMENTO PORTLAND DE ALTA RESISTENCIA A LOS SULFATOS.

## **III. FABRICACIÓN**

### **III-1 CAÑOS PREFABRICADOS**

Cuando el contratista coloque caños fabricados en establecimientos especializados, estos deberán tener la aprobación de la Inspección de la obra la cual podrá verificar si las condiciones de fabricación son las adecuadas

### **III-2 DEFECTOS**

Los caños no podrán tener los defectos siguientes:

- Dimensiones no especificadas en los Planos Tipos DPV N° 4140Bis y N° 8508.
- Grietas o fisuras.
- Textura abierta, presencia de nidos de abejas
- Deformaciones en el enchufe
- Falta de resonancia al ser golpeados por un martillo liviano

- Bordes deteriorados

### III-3 IDENTIFICACIÓN

Los caños llevarán pintados o grabados en forma perfectamente legibles:

- Marca de fábrica.
- Diámetro interior en mm.
- Fecha de fabricación.

### III-4 TOLERANCIAS

Las tolerancias respecto a las medidas indicadas en los planos Tipos, no podrán exceder a las indicadas en la siguiente tabla:

Dimensiones	Tolerancias
Longitud	$\pm 1\%$
Diámetro exterior del fuste	$\pm 1\%$
Diámetro interior del fuste	$\pm 1\%$
Espesor	$\pm 5\%$
Flecha	1 cm/m
Perpendicularidad de las espigas	6 m

## IV. ENSAYOS DE CALIDAD

### IV-1 PRESIÓN EXTERNA:

Los caños serán ensayados a presión externa por método de las tres aristas, debiendo resistir las cargas que se detallan en los cuadros siguientes:

Ensayo	DIÁMETRO (mm)								
	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600
Carga de Prueba (Kg/m)	3500	3800	4000	4300	5200	6000	6600	7800	9200
Carga de Rotura (Kg/m)	5500	5800	6000	6500	7800	9000	10000	12000	13500



Una vez sometidos a la carga de prueba, no deberán presentar fisuras, grietas u otros desperfectos. Así mismo no acusarán diferencias de sonido al ser golpeados con un martillo liviano después de ensayados. Los presentes cuadros están dados para hormigones con 400kg de cemento por m<sup>3</sup> y una resistencia a la compresión mínima de 280kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días, correspondiendo a los caños clase *I*, *II* y *III* del Plano Tipo DPV N° 8508 adjunto. Para caños clase *IV* con hormigones de resistencia de 420kg/cm<sup>2</sup> los valores de resistencia de carga de prueba y rotura serán fijados en especificaciones complementarias.

#### IV-2 PRESIÓN INTERNA

Los caños se ensayarán a una presión hidráulica interna de 0,5kg/cm<sup>2</sup> durante 15 minutos

#### IV-3 ABSORCIÓN DE AGUA

La absorción máxima de agua será de 8% de su peso seco.

### V. INSPECCION Y RECEPCION

#### V-1. INSPECCION

Se inspeccionarán todos los caños de cada partida, rechazándose todos aquellos que no respondan a las exigencias fijadas en los apartados III-2, III-3 y III-3. De los caños que se satisface la inspección, se extraerán muestras de la forma siguiente:

##### V-1a) PARA LA RESISTENCIA A LA CARGA EXTERNA

Para verificación de la resistencia a la carga externa de prueba se extraerá el 1% de la partida con un mínimo de 2 caños por partida. La verificación de la carga a la rotura se realizará sobre el 0.5% de la partida con un mínimo de un caño.

##### V-1b) PARA LA PRESIÓN INTERNA

Este ensayo deberá realizarse indefectiblemente en el obrador por medio de los equipos que proveerá la empresa contratista. En caso que el contratista adquiera los caños a fabricantes especificados, deberá disponer de un equipo de ensayo en obro; este ensayo se efectuara sobre el 10% de la partida.

##### V-1c) PARA ABSORCIÓN DE AGUA

Se realizará sobre caños que hayan satisfecho las pruebas de resistencia a carga interna y externa. De cada caño ensayado a la carga de rotura se extraerán: un trozo por espiga y un trozo por parte media.

**V-1d) PARA LA CALIDAD DE HORMIGÓN**

Para ensayos de calidad de hormigón se prepararán 4 probetas cilíndricas de 150 x 300mm dos veces por semana, usando el material de la fabricación de los tubos.

**V-2. RECHAZOS****V-2a) PRESIÓN EXTERNA**

Si en el ensayo de presión externa fallan dos (2) tubos se rechazara toda la partida. Si falla uno se repetirá el ensayo sobre el 1% no ensayado con un mínimo de dos (2) caños y si uno de estos falla, se rechazara toda la partida.

**V-2b) ABSORCIÓN DE AGUA**

Por cada probeta que falla se extraerán dos nuevas probetas y cuando de estas falla una se rechazara toda la partida.

**V-2c) PRESIÓN INTERNA**

Si al ensayar los caños a presión interna fallan dos tubos se ensayara toda la partida; si falla uno se repetirá el ensayo sobre el otro 10% no ensayado y si de estos falla uno se ensayara toda la partida. Al ensayar toda la partida se rechazaran todos los caños fallados.

**V-3c) RESISTENCIA DEL HORMIGÓN**

Cuando la resistencia de una probeta es menor a la especificada, se rechazara toda la partida correspondiente.

**V-3 MÉTODOS DE ENSAYO**

Se usaran como técnicas de ensayo las especificadas en Norma IRAM 11503 sección G.

**VI. COLOCACIÓN**

La colocación de caños deberá hacerse sobre terreno natural compactado y cama de arena de 5 cm de espesor para eliminar las irregularidades. La superficie de asiento será adecuadamente compactada; los caños se colocaran a cota proyectada, se calzara con suelo completándose su colocación con capa de 0.20m de espesor compactadas. Deberán sellarse uno a otro con mortero asfáltico.

**VI-1. MATERIALES****VI-1a) ASFALTO**



Será homogéneo, libre de agua y no formara espuma al calentarse a 100°C, debiendo cumplir con las condiciones de calidad de la especificación de la Sección D-I-2-4 del P.E.T.G. de la DNV.

#### VI-1b) ARENA

Cumplirá con las siguientes características granulométricas:

- Pasa tamiz N° 10 100%
- Pasa tamiz N° 20 85%
- Pasa tamiz N° 200 5%

#### VI-1c) MORTERO ASFÁLTICO

Será preparado en la proporción de una parte de asfalto y tres partes de arena, medidas en volumen. El asfalto se calentara hasta el estado líquido sin exceder la temperatura de 150°C. A continuación se agregara arena calentada a 130°C, removiendo la mezcla hasta obtener adecuada uniformidad.

### VI-2 EJECUCIÓN

El sellado se ejecutará cuando las superficies estén perfectamente secas y a temperatura ambiente mayor de 15°C. Se colocara el mortero en las juntas hasta colmarlas para luego de transcurridas cuatro horas se rellenarán los asentamientos derivados de la primera aplicación. Durante la operación de sellado el mortero conservara la temperatura adecuada a cuyo efecto los recipientes de distribución deben calentarse antes de recibir el mortero y sellado se ejecutara con herramientas de forma adecuadas para poder rellenar adecuadamente las juntas entre los mismos. El costo del mortero y su colocación encuentra incluida en el presente ítem.

## VII. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Los caños de H°A°, colocados en su sitio y a cota definida de la alcantarilla a prolongar, rellena hasta la cota de rasante correspondiente, **no recibirán pago directo alguno**, estando los materiales y trabajos incluidos dentro del ítem global correspondiente a "Alcantarilla lateral de caños de H°A° a prolongar" y el ítem "Terraplen".

El precio global será compensación total por todos los trabajos de provisión, transporte, colocación, rellenos y compactación de la totalidad de los materiales intervinientes, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas, provisión, carga, transporte, descarga de suelo y el resto de los materiales, la incorporación de estabilizantes que sean necesarios, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.

## 1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al uso de las barras de acero para el armado del H°A° necesario para realizar las construcciones de las obras de arte, donde lo indiquen los planos de proyecto y las planillas integrantes del presente pliego, previa autorización de la Inspección de Obras.

Rigen las especificaciones indicadas en la 'Sección H-III: Aceros especiales en barra colocados para H°A°' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.

En todos los casos que las especificaciones se refieran a los reglamentos CIRSOC, debe entenderse que se refieren al REGLAMENTO CIRSOC 201/2005.





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° 13, tramo RPN° 66 (Km 53+476) – San Jorge (Km 73+185) – Repavimentación y remodelación de intersecciones con RPN° 66 y RPN° 40-s 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



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



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.

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:



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



- (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.

#### **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 señalar 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.**





DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF  
SUBDIRECCIÓN  
UNIDAD AMBIENTAL



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.

#### **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



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

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



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 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.



# PLANOS DE OBRA



**OBRA:** RUTA PROVINCIAL Nº 13

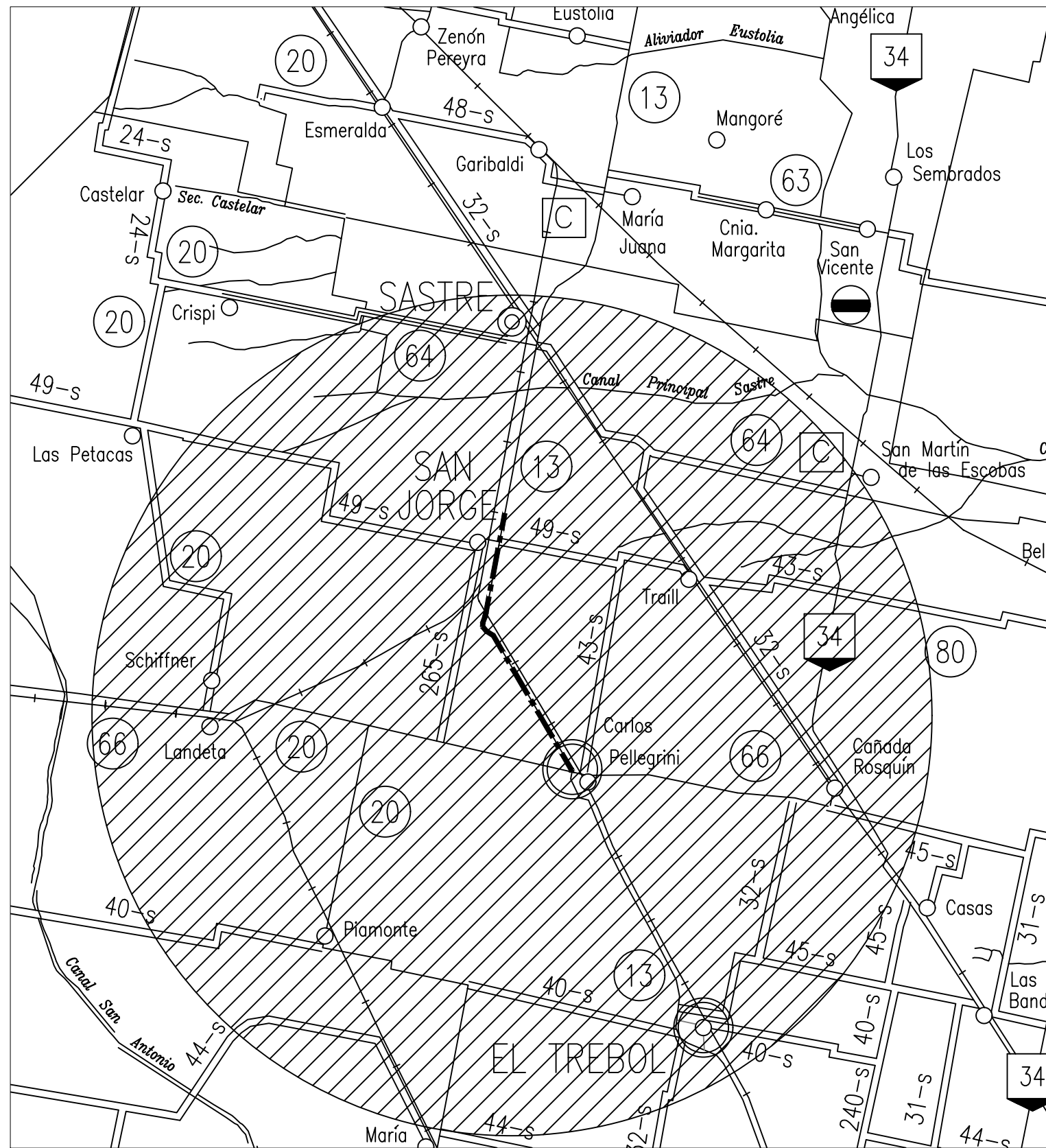
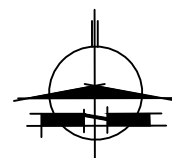
**TRAMO:** RP66 (KM 53+476 Carlos Pellegrini) – San Jorge (KM 73+185)

**PLANOS DE OBRA**

<b><u>PLANO Nº</u></b>	<b><u>DESCRIPCION</u></b>
11227	CROQUIS DE UBICACIÓN
11228	PLANIMETRIA GENERAL
11229	PERFIL ESTRUCTURAL
11230	DISEÑO GEOMETRICO
11230/1	COTAS DE PAVIMENTO
11230/2	SEÑALIZACION E ILUMINACION
11231	ENLACE CON RP Nº 40-s / RELEVAMIENTO Y MODIFICACIONES
11231/1	ENLACE CON RP Nº 40-s / DISEÑO Y CIRCULACION VEHICULAR
11231/2	ENLACE CON RP Nº 40-s / ILUMINACION Y SEÑALIZACION
11232	ILUMINACION ZONA URBANA SAN JORGE



PROVINCIA DE SANTA FE  
DEPARTAMENTO SAN MARTIN



PROVINCIA DE SANTA FE  
**DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD**  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**OBRA:** RUTA PROVINCIAL N° 13  
**TRAMO:** RP66 (KM 53+476 Carlos Pellegrini) - San Jorge (KM 73+185)

**REPAVIMENTACION Y REMODELACION DE INTERSECCIONES CON RPN° 66 Y RPN°40-s**

**FECHA:** JUNIO 2024  
**DIRECTOR:** ING° CARLOS CIAN

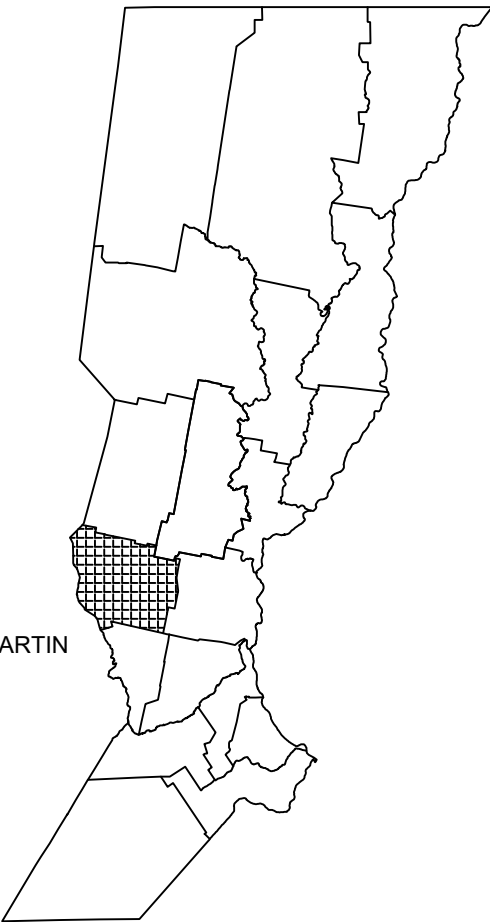
PLANO N° <b>11227</b>
ESCALA:
PROYECTISTA:
COLABORADOR:
DIBUJANTE: Joan CAMPINS

**CROQUIS DE UBICACIÓN**

**REFERENCIAS**

- RUTAS NACIONALES
- RUTAS PROVINCIALES
- LÍMITE INTERPROVINCIAL
- LÍMITE DEPARTAMENTAL

DPTO. SAN MARTIN







PROVINCIA DE SANTA FE  
**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 13  
TRAMO: RP66 (KM 53+476 Carlos Pellegrini) - San Jorge (KM 73+185)  
REPAVIMENTACION Y REMODELACION DE INTERSECCIONES CON RPN° 66 Y RPN°40-s

FECHA:  
JUNIO 2024

DIRECTOR:  
ING Rec. Hid. C. CIAN

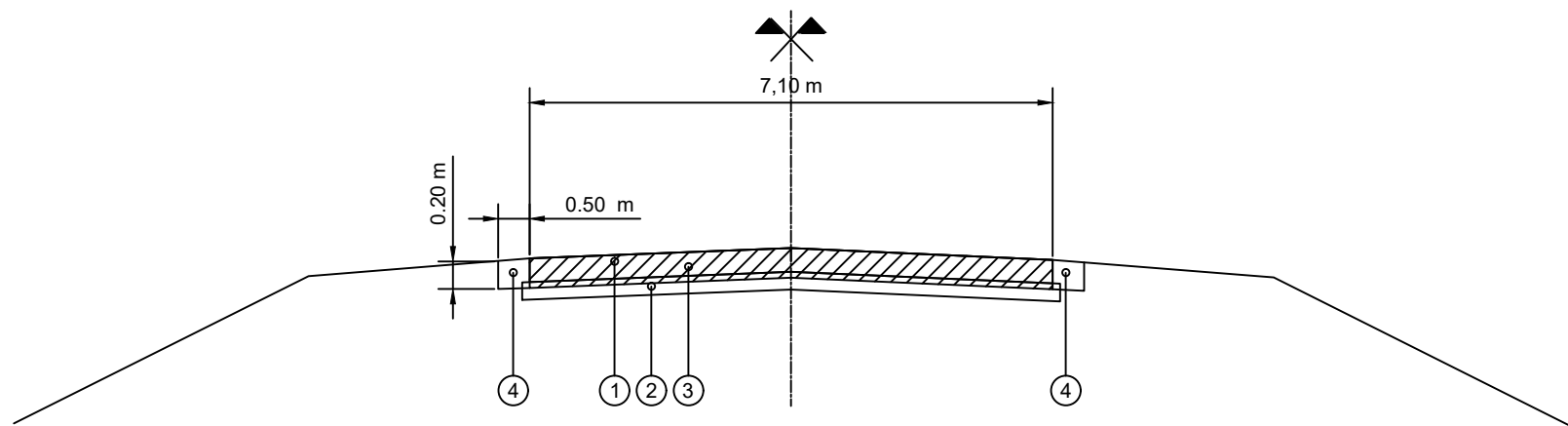
PLANO N°  
**11228**  
ESCALAS:

PROYECTISTAS:  
Ing Dino Batalla  
PROYECTO HIDRÁULICO:

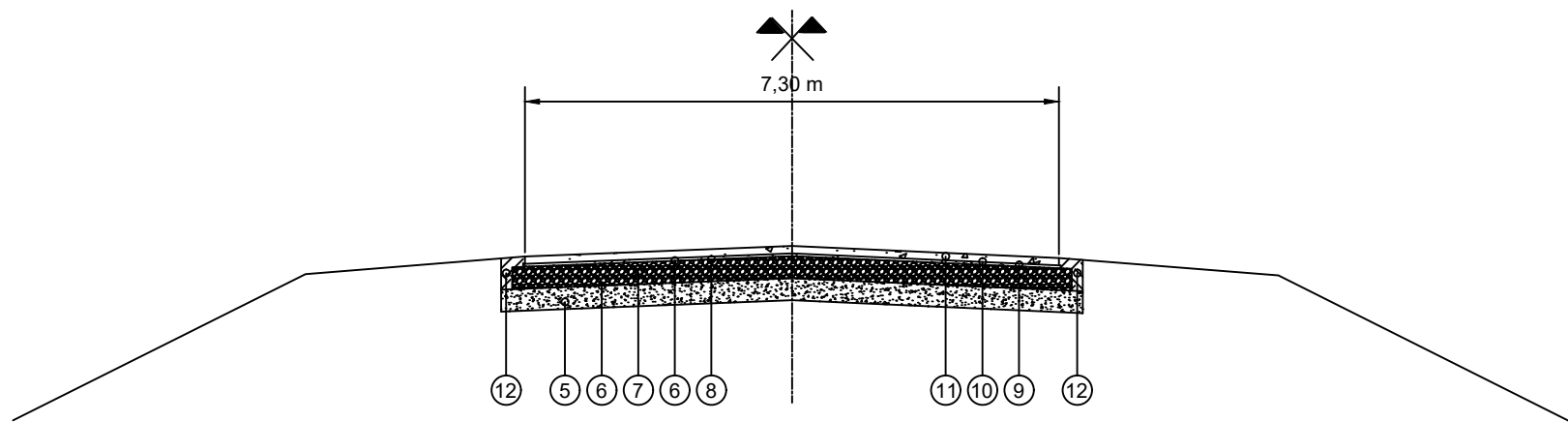
DIBUJANTE:  
Joan CAMPINS

**PLANIMETRIA GENERAL**

ESTRUCTURA EXISTENTE



PERFIL ESTRUCTURAL PROYECTADO



REFERENCIAS:

- ① Carpeta de asfáltico denso existente de 0,16 m de espesor promedio y 7,10 m de ancho.
- ② Suelo arena emulsión de 0,09 m de espesor promedio.
- ③ Fresado en frio de pavimento existente en 0,20 m de espesor. y ancho de calzada existente completa.
- ④ Excavación de caja para ensanche de pavimento de 0,50 m de ancho y 0,20 m de espesor a cada lado de la calzada existente.
- ⑤ Base reciclada con cemento de 0,20 m de espesor y 7,95 m de ancho.
- ⑥ Riego de curado con emulsión asfáltica tipo CRR-0 en en 7,65 y 7,95 m de ancho.
- ⑦ Base de estabilizado granular cementado de 0,15 m de espesor y 7,65 m de ancho.
- ⑧ Riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR-0 en 7,35 m de ancho.
- ⑨ Capa antirreflejo de arena asfalto tipo MAAC 5 de 0,02 m y 7,35 m de ancho.
- ⑩ Riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR-0m en 7,30 m de ancho.
- ⑪ Carpeta de concreto asfáltico CACD12-AM3 de 0,05 m de espesor y 7,30 m de ancho.- Galibo 2% - IRI s/ETP
- ⑫ Suelo para recalce de banquetas.- Perfilado de banquetas ancho: 3.00m.



PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 13  
TRAMO: RP66 (KM 53+476 Carlos Pellegrini) - San Jorge (KM 73+185)  
REPAVIMENTACION Y REMODELACION DE INTERSECCIONES CON RPN° 66 Y RPN°40-s

FECHA: JUNIO 2024  
DIRECTOR: ING° CARLOS CIAN

PLANO N° 11229
ESCALA: ESC. HOR.: 1:100 ESC. VER.: 1:15
PROYECTISTA: ING. CIVIL D. BATALLA
COLABORADOR:
DIBUJANTE:

PERFIL ESTRUCTURAL





OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 13

TRAMO; RPN° 66 (KM 53+476) - SAN JORGE (KM 73+185)

ROTONDA INTERSECCION  
RP N° 66 y R P N° 13

FECHA:  
FEBRERO 2012  
ACTUALIZADO MAYO 2024

DIRECTOR:  
ING. CARLOS CIAN

PLANO N°  
11230

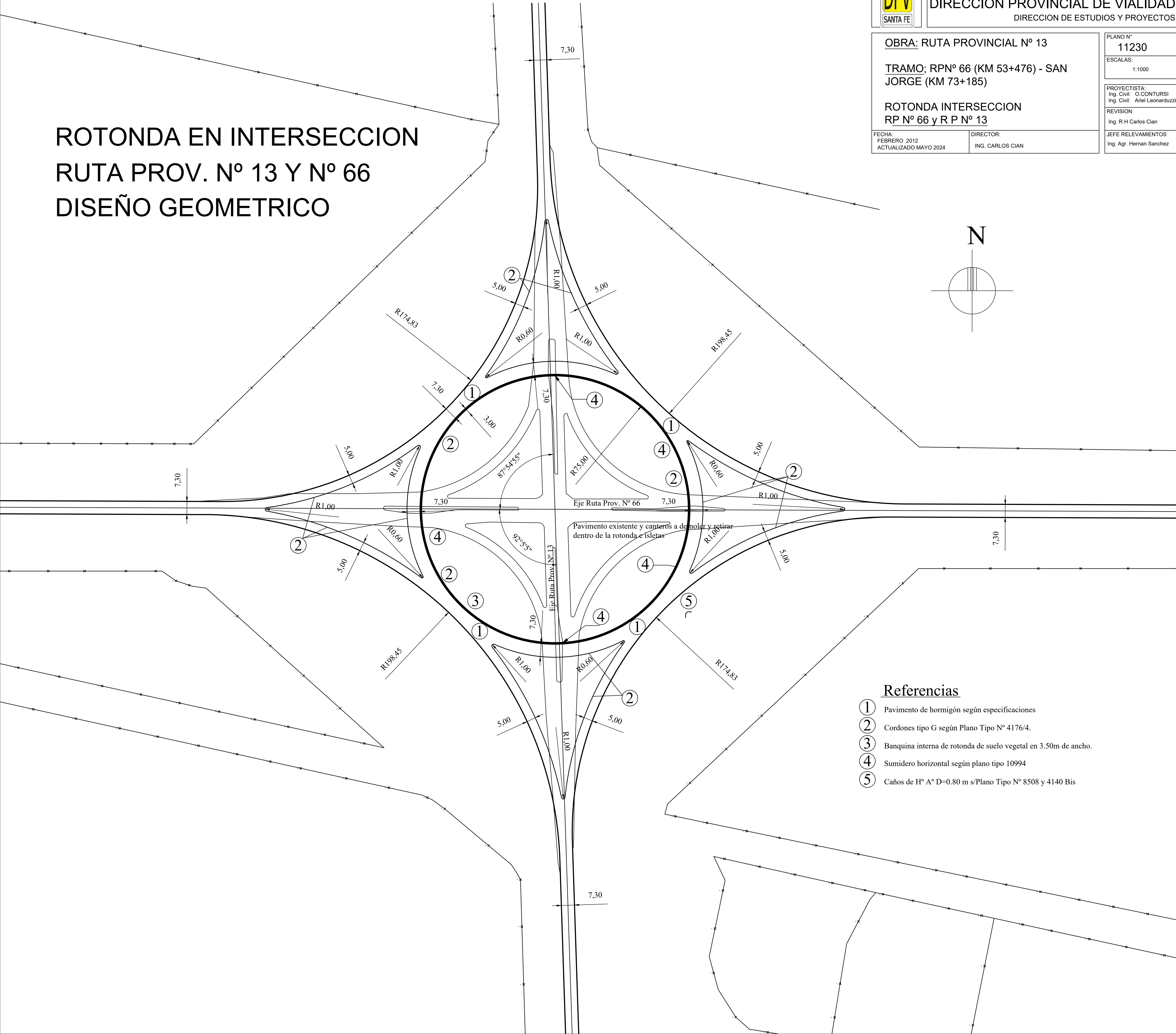
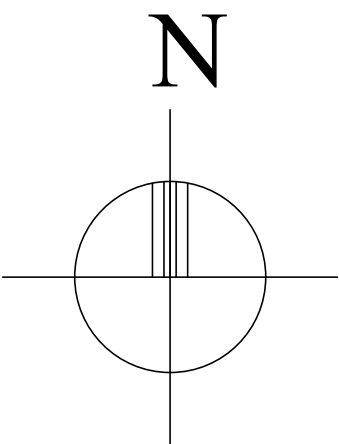
ESCALAS:  
1:1000

PROYECTISTA:  
Ing. Civil: O. CONTURSI  
Ing. Civil: Ariel Leonarduzzi

REVISION  
Ing. R H Carlos Cian

JEFE RELEVAMIENTOS  
Ing. Agr. Hernan Sanchez

# ROTONDA EN INTERSECCION RUTA PROV. N° 13 Y N° 66 DISEÑO GEOMETRICO



## Referencias

- ① Pavimento de hormigón según especificaciones
- ② Cordones tipo G según Plano Tipo N° 4176/4.
- ③ Banquina interna de rotonda de suelo vegetal en 3.50m de ancho.
- ④ Sumidero horizontal según plano tipo 10994
- ⑤ Caños de H° A° D=0.80 m s/Plano Tipo N° 8508 y 4140 Bis





PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 13

TRAMO: RPNº 66 (KM 53+476) - SAN JORGE (KM 73+185)

ROTONDA INTERSECCION  
RP Nº 66 y R P Nº 13

FECHA:  
FEBRERO 2012  
ACTUALIZADO MAYO 2024

DIRECTOR:  
ING. CARLOS CIAN

PLANO Nº  
11230/1

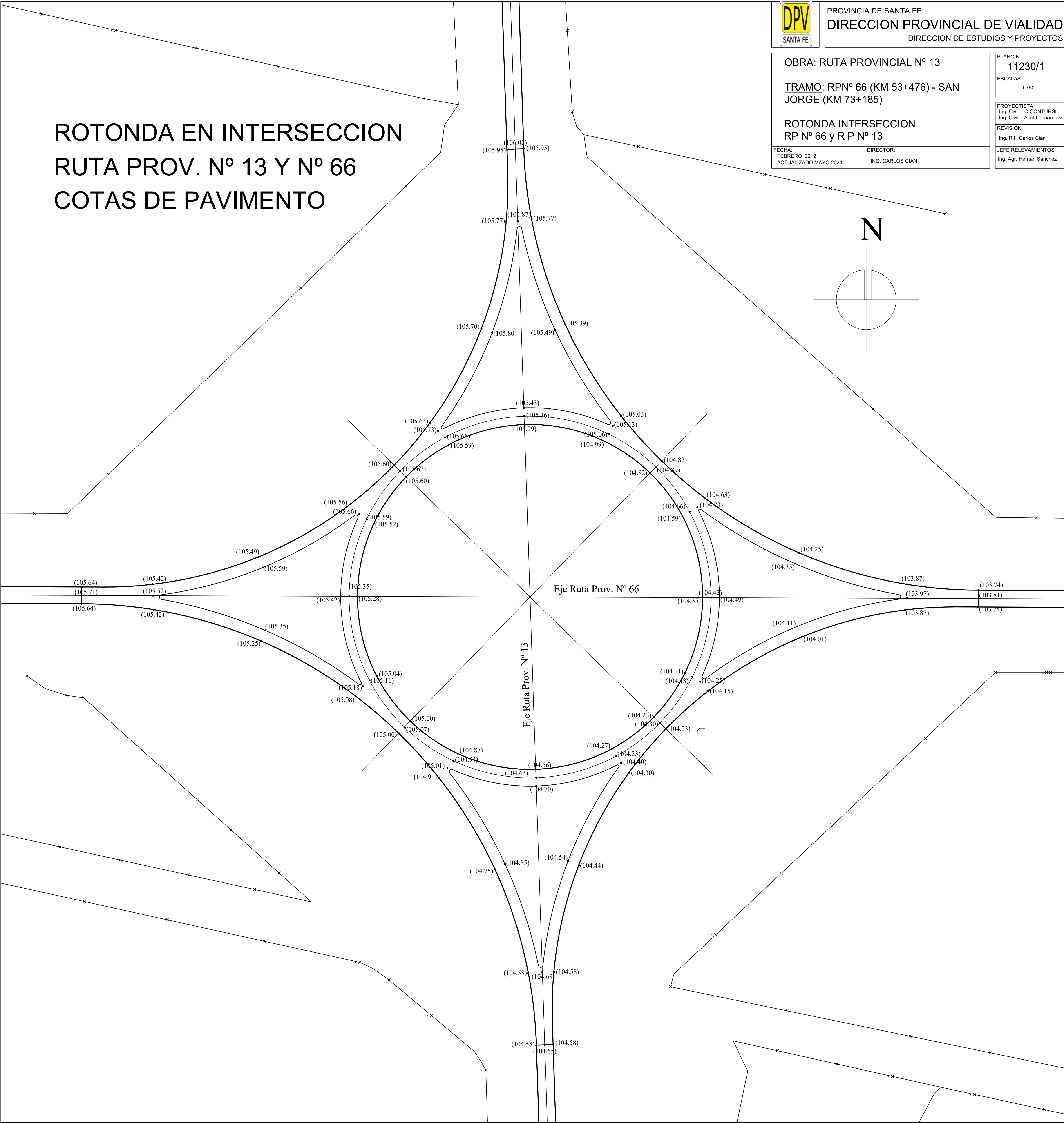
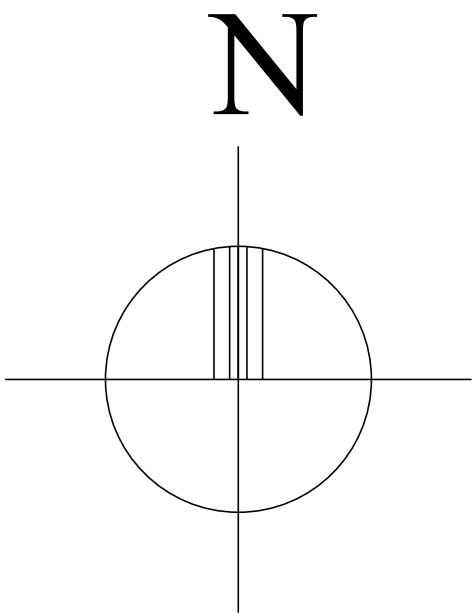
ESCALAS:  
1:750

PROYECTISTA:  
Ing. Civil: O. CONTURSI  
Ing. Civil: Ariel Leonarduzzi

REVISION  
Ing. R H Carlos Cian

JEFE RELEVAMIENTOS  
Ing. Agr. Hernan Sanchez

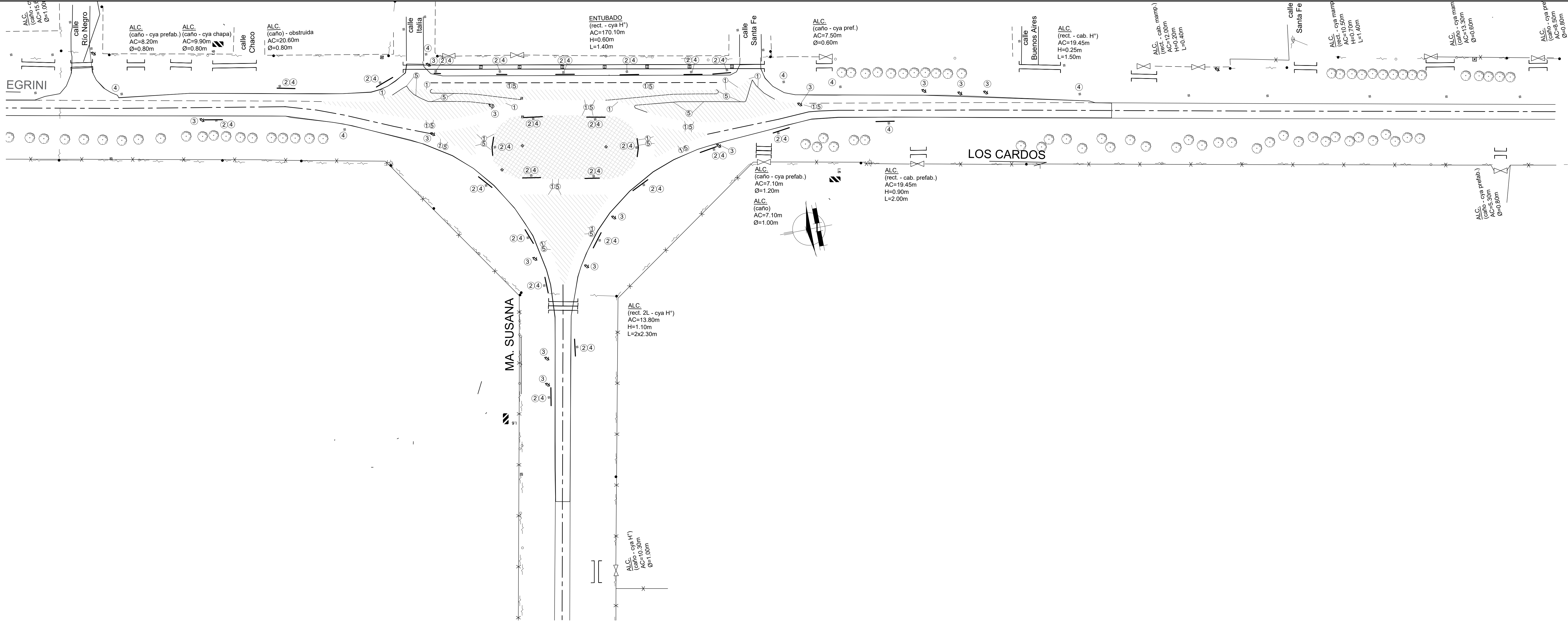
ROTONDA EN INTERSECCION  
RUTA PROV. Nº 13 Y Nº 66  
COTAS DE PAVIMENTO











PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 13  
TRAMO: RP66 (KM 53+476 Carlos Pellegrini) - San Jorge  
(KM 73+185)

REPAVIMENTACION Y REMODELACION DE  
INTERSECCIONES CON RPN° 66 Y RPN°40-s

FECHA:  
ORIGI.: SEPTIEMBRE 2010  
MODIF.: MAYO 2024

DIRECTOR:  
ING. REC. HID. CARLOS CIAN

PLANO N°  
11231  
ESCALA:  
1:500

PROYECTO 2010:  
Ing. Civil A. LEONARDUZZI  
MODIFICADO 2024:  
Ing. Civil F. SECO ERMÁCORA

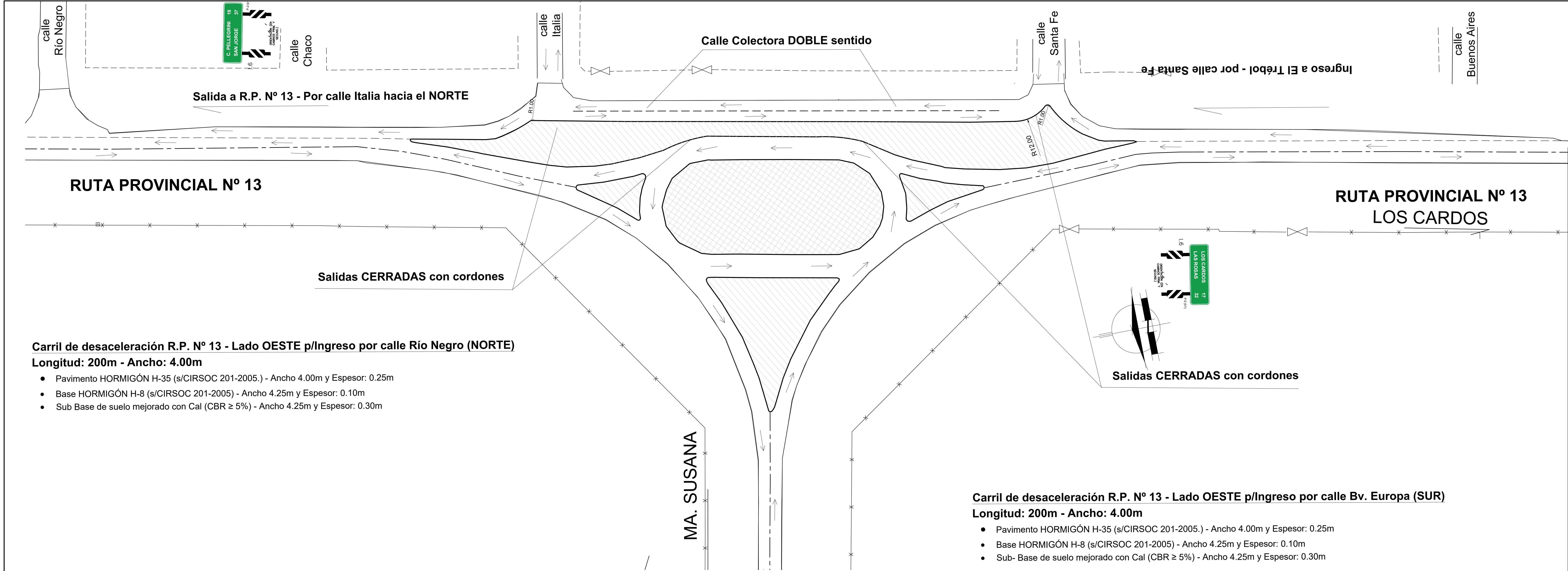
DIBUJO:  
Ing. Civil A. LEONARDUZZI  
Ing. Civil F. SECO ERMÁCORA

## ENLACE CON R.P. N° 40-s RELEVAMIENTO Y MODIFICACIONES

REFERENCIAS NUMÉRICAS	
1 Cordon de H°A° tipo 'G' A CONSTRUIR (sePT DNV H-8431)	6
2 Baranda metálica A RETIRAR	7
3 Hechos existentes A RETIRAR: Señales verticales (cant. = 14)	8
4 Luminarias existentes A RETIRAR (cant. = 33)	9
5 Cordon existente A DEMOLER	10

	Relleno isletas con Hormigón H-8
	Relleno isletas con suelo





**Carril de desaceleración R.P. N° 13 - Lado OESTE p/Ingreso por calle Río Negro (NORTE)**

**Longitud: 200m - Ancho: 4.00m**

- Pavimento HORMIGÓN H-35 (s/CIRSOC 201-2005.) - Ancho 4.00m y Espesor: 0.25m
- Base HORMIGÓN H-8 (s/CIRSOC 201-2005) - Ancho 4.25m y Espesor: 0.10m
- Sub Base de suelo mejorado con Cal (CBR ≥ 5%) - Ancho 4.25m y Espesor: 0.30m

**Carril de desaceleración R.P. N° 13 - Lado OESTE p/Ingreso por calle Bv. Europa (SUR)**

**Longitud: 200m - Ancho: 4.00m**

- Pavimento HORMIGÓN H-35 (s/CIRSOC 201-2005.) - Ancho 4.00m y Espesor: 0.25m
- Base HORMIGÓN H-8 (s/CIRSOC 201-2005) - Ancho 4.25m y Espesor: 0.10m
- Sub- Base de suelo mejorado con Cal (CBR ≥ 5%) - Ancho 4.25m y Espesor: 0.30m

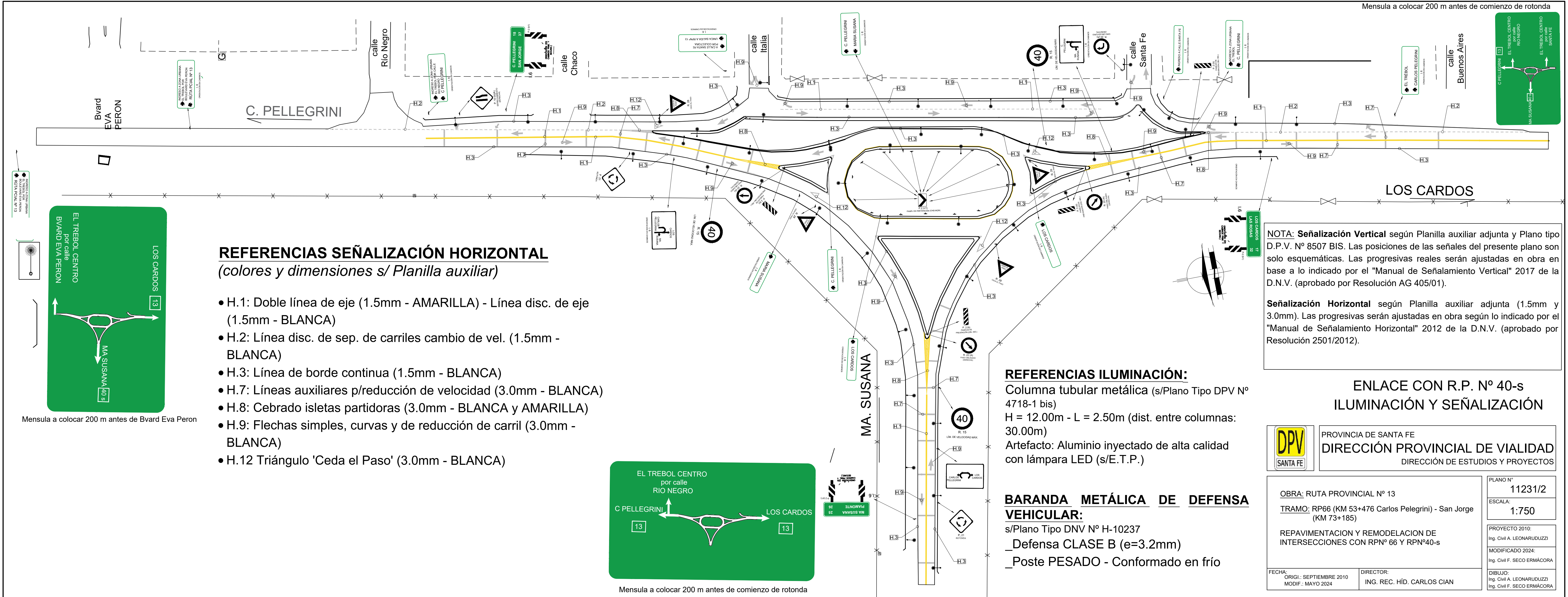


PROVINCIA DE SANTA FE  
**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 13		PLANO N°
TRAMO: RP66 (KM 53+476 Carlos Pellegrini) - San Jorge (KM 73+185)		11231/1
REPAVIMENTACION Y REMODELACION DE INTERSECCIONES CON RPN° 66 Y RPN°40-s		ESCALA:
FECHA: ORIGI.: SEPTIEMBRE 2010 MODIF.: MAYO 2024		1:500
DIRECTOR: ING. REC. HID. CARLOS CIAN		PROYECTO 2010: Ing. Civil A. LEONARDUZZI
		MODIFICADO 2024: Ing. Civil F. SECO ERMÁCORA
		DIBUJO: Ing. Civil A. LEONARDUZZI Ing. Civil F. SECO ERMÁCORA

ENLACE CON R.P. N° 40-s  
DISEÑO Y CIRCULACIÓN VEHICULAR

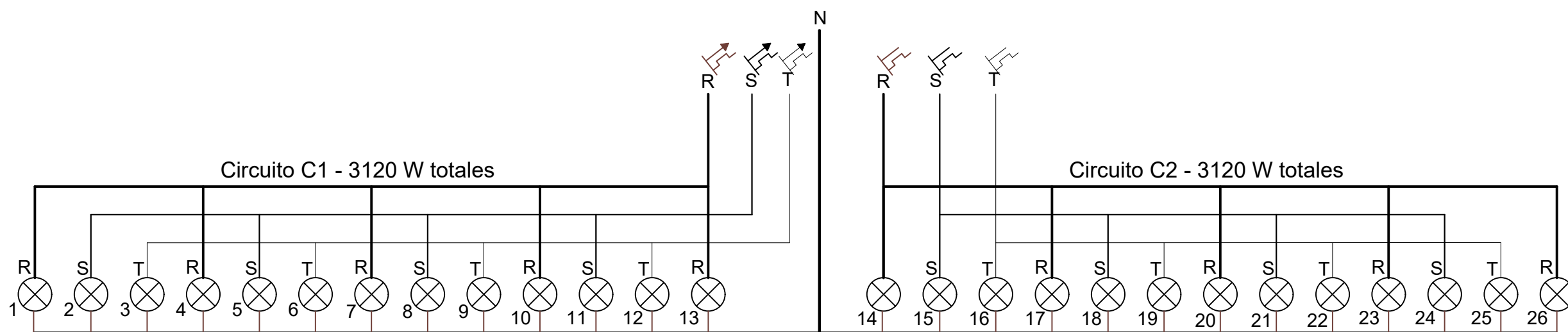




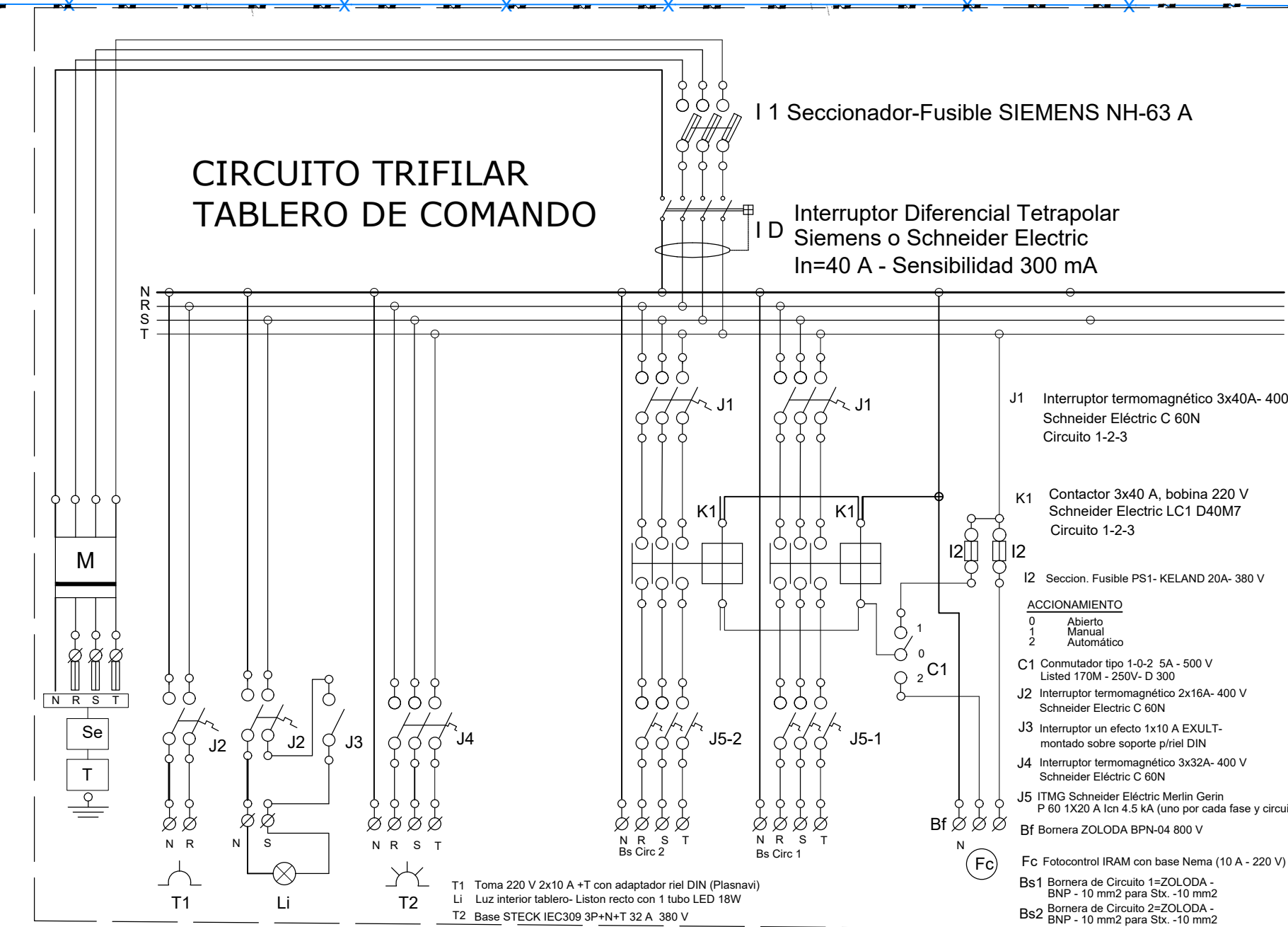




## ESQUEMA DE CONEXION



## CIRCUITO TRIFILAR TABLERO DE COMANDO



PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 13

TRAMO: RP66 (KM 53+476 Carlos Pellegrini) - San Jorge (KM 73+185)

REPAVIMENTACION Y REMODELACION DE  
INTERSECCIONES CON RPNº 66 Y RPNº40-s

FECHA:  
MAYO 202

DIRECTOR:	ING° CARLOS CIAM
-----------	------------------

PLANO Nº	11232
----------	-------

ESCALA:  
1:1000

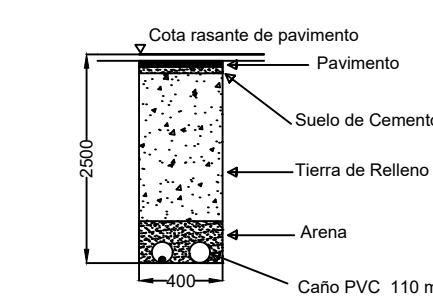
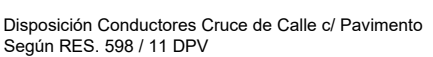
**PROYECTISTA:**  
**ING° CARLOS CIAN**

**RELEVAMIENTO**  
Tec. Diego Podevils

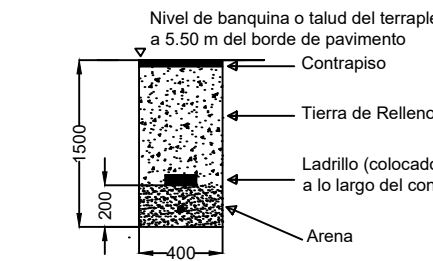
**DIBUJO:**  
Tec. Diego Podevils  
ING° CARLOS CIAN

## ILUMINACION ZONA URBANA SAN JORGE

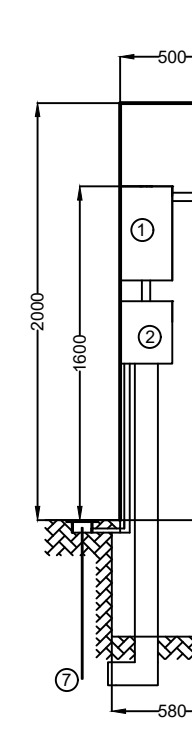
- ① Descargador Sobretensión OZn In=12KV, In=5KA, con Deslizador
- ② Seccionador Autodesconector 13.2 KV Corte Rápido - MN245
- ③ Transformador Trifásico 16 KVA
- ④ Seccionador Fusible BT Unipolar (ACR) hasta 160 A - MN239a
- ⑤ Conductor Subterráneo
- ⑥ Caño Acero Galvanizado para Protección Bajada
- ⑦ Jabalina Copperweld MN551e
- ⑧ Aislador Cerámico Montaje Rígido - MN3
- ⑨ Pilar según detalle plano 13091/10



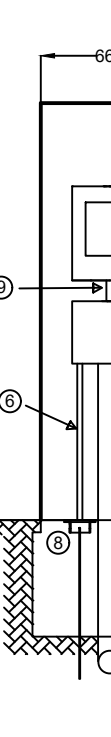
### Disposición Conductores en Zanja



Tapadas modificadas S/ RES DPV 598/1



Vista F



- ① Caja de Medidor Trifásica MN 128
- ② Caja de Fusibles Trifásica MN 133
- ③ Gabinete Estanco para Interruptor Tetrapolar
- ④ Gabinete Estanco para Bornera Tetrapolar de 100 (A)
- ⑤ Caño PVC reforzado Ø 110
- ⑥ Caño Acero Semipesado RS25
- ⑦ Jabalina Copenped 3/4"
- ⑧ Caja de Inspección de Puesta a Tierra de 150x150 según ETN096
- ⑨ Caño de Acero Semipesado RS38

\* PLANO TIPO GABINETE S/EPE (sujeito a aprob. EPE Santa Fe)

\* TENDIDO Y CRUCE DE CABLES SUBTERRANEOS S/ RES 598/11 DPV

PLANO TIPO INDICATIVO Y SUJETO A VERIFICACION A CARGO DE LA CONTRATISTA Y SUJETO A APROBACION DEFINITIVA DE EPE SANTA





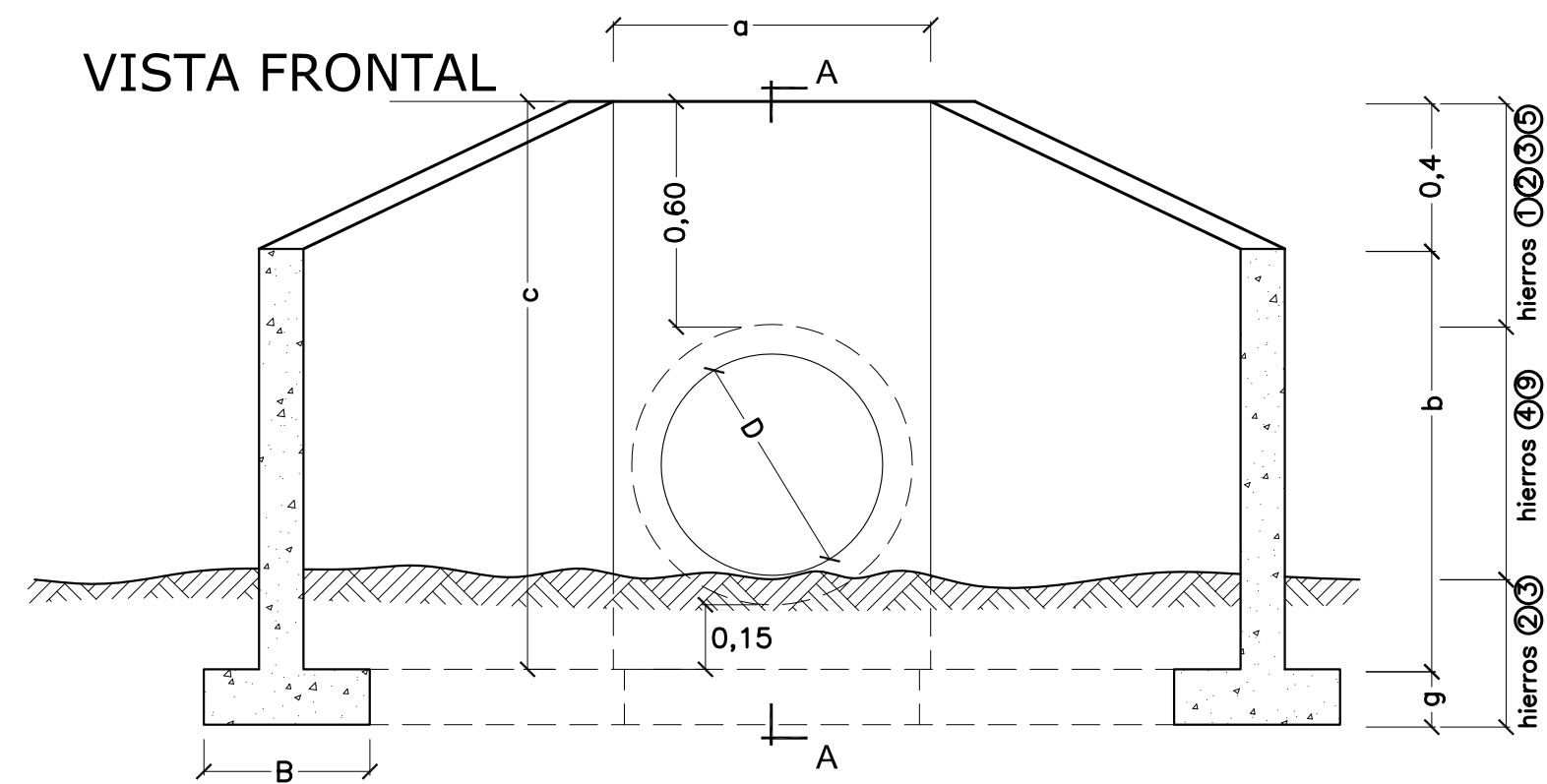
## PLANOS TIPO

**OBRA:** RUTA PROVINCIAL Nº 13

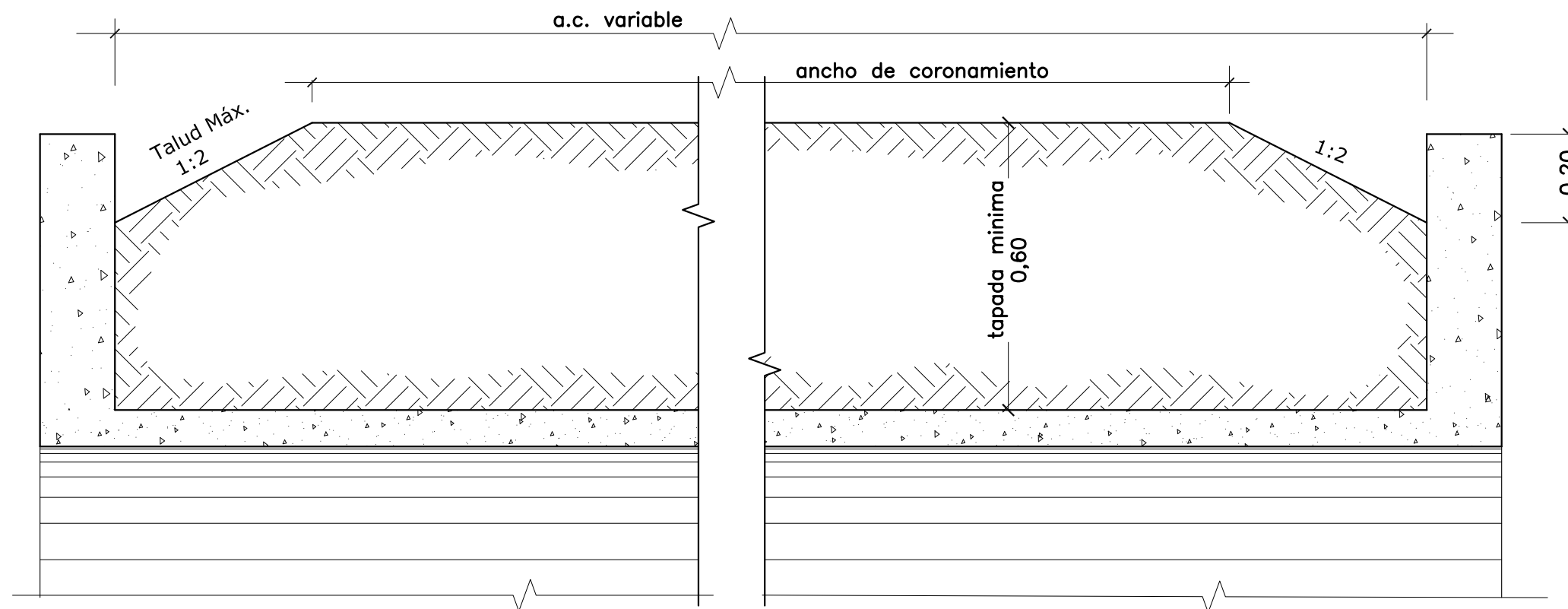
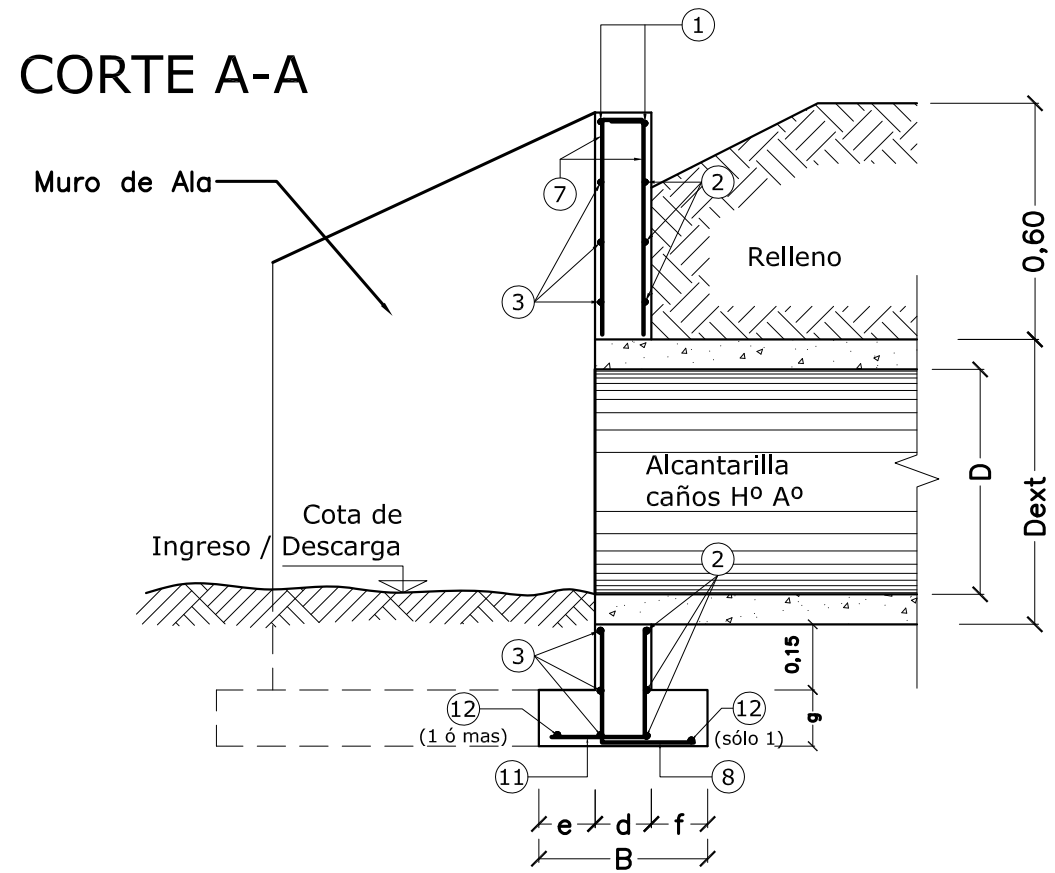
**TRAMO:** RP66 (KM 53+476 Carlos Pellegrini) – San Jorge (KM 73+185)

**PLANOS TIPO**

<b><u>PLANO Nº</u></b>	<b><u>DESCRIPCION</u></b>
4140-BIS	CABEZALES PARA ALCANTARILLA DE CAÑOS DE Hº Aº
4176-4	CORDONES DE Hº Aº
4463-2	DEFENSA METÁLICA CE ACERO GALVANIZADO
4718-1 BIS	COLUMNA DE ILUMINACIÓN
8504	SEÑALIZACION ALCANTARILLAS
8507 BIS	SEÑALIZACIÓN VERTICAL
8508	CARACTERISTICAS DE LOS CAÑOS DE Hº Aº P/ALCANTARILLAS Y DESAGÜES
10994	SUMIDEROS DE HORMIGÓN



CORTE A-A



MATERIALES A UTILIZAR

D (m)	Hormigón	Acero ADN420/500
0,60	1,716 m³	186,46 Kg
0,70	2,068 m³	192,52 Kg
0,80	2,810 m³	248,06 Kg
0,90	3,492 m³	275,28 Kg
1,00	4,210 m³	301,96 Kg
1,10	4,646 m³	332,75 Kg
1,20	5,304 m³	377,75 Kg
1,40	6,562 m³	387,38 Kg
1,60	7,510 m³	488,80 Kg

SEMIPLANTA / SEMICORTE

PLANILLA DIMENSIONES

D	a	b	c	d	e	f	B	g
0,60	0,83	1,14	1,54	0,15	0,15	0,15	0,45	0,15
0,70	1,01	1,26	1,66	0,16	0,17	0,17	0,50	0,15
0,80	1,13	1,38	1,78	0,17	0,30	0,23	0,70	0,20
0,90	1,25	1,50	1,90	0,18	0,57	0,25	1,00	0,20
1,00	1,37	1,62	2,02	0,19	0,64	0,26	1,09	0,23
1,10	1,47	1,72	2,12	0,19	0,70	0,26	1,15	0,25
1,20	1,60	1,85	2,25	0,20	0,83	0,27	1,30	0,25
1,40	1,82	2,07	2,47	0,21	0,86	0,28	1,35	0,30
1,60	2,05	2,30	2,70	0,22	0,89	0,29	1,40	0,30

NOTA: Todas las dimensiones están expresadas en metros (m)

POSIC.	DIMENSIONES	D = 0,60				D = 0,70				D = 0,80				D = 0,90				D = 1,00				D = 1,10				D = 1,20				D = 1,40				D = 1,60			
		Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant
1	a+0,05	8	-	0,94	4	8	-	1,06	4	8	-	1,18	4	8	-	1,30	4	8	-	1,42	4	8	-	1,52	4	8	-	1,65	4	8	-	1,87	4	8	-	2,07	4
2	a+0,05	6	20	3,06	12	6	20	3,19	12	6	20	3,32	12	6	20	3,52	12	6	20	3,95	12	6	20	3,68	12	6	20	3,83	12	6	20	4,05	12	6	20	4,29	12
3	a+2d-0,10	8	20	1,49	12	8	20	1,63	12	8	20	1,77	12	8	20	1,91	12	8	20	1,80	12	8	20	2,15	12	8	20	2,30	12	8	20	2,54	12	8	20	2,79	12
4	1,25 CANT(b-0,35)+0,20	6	20	1,25	20	6	20	1,25	20	6	20	1,25	24	6	20	1,25	28	6	20	1,25	36	6	20	1,25	28	6	20	1,25	28	6	20	1,25	36	6	20	1,25	40
5	0,20 var e/ 0,35 y 1,20 y 1,2	8	20	1,05	12	8	20	1,06	12	8	20	1,07	12	8	20	1,07	12	8	20	1,35	12	8	20	1,08	12	8	20	1,09	12	8	20	1,10	12	8	20	1,10	12
6	arriba 0,10 var entre (b+g-0,06) (c+g-0,06) abajo 0,27	8	13	1,80	44	10	16	1,92	36	10	13	2,29	44	12	16	2,41	36	12	15	2,36	36	8	14	2,48	40	12	13	2,61	44	12	12	2,88	36	16	18	3,11	40
7	0,54 0,10	6	20	0,64	20	6	20	0,64	24	6	20	0,64	28	6	20	0,64	28	6	20	0,64	32	6	20	0,64	32	6	20	0,64	36	6	20	0,64	36	6	20	0,64	44
8	g+0,08 d+f+0,04	8	20	0,49	34	8	20	0,52	36	8	20	0,64	38	8	20	0,67	38	8	20	0,72	38	8	20	0,74	40	8	20	0,76	42	8	20	0,83	44	8	20	0,85	46
9	0,20 1,20+0,31d-0,03	6	20	1,42	20	6	20	1,42	20	6	20	1,42	24	6	20	1,43	28	6	20	1,43	28	6	20	1,43	28	6	20	1,43	28	6	20	1,44	36	6	20	1,44	40
10	arriba 0,10 var entre (b+g-0,06) (c+g-0,06) abajo 0,27	6	13	1,80	44	6	16	1,92	36	6	13	2,29	44	6	16	2,41	36	6	15	2,36	36	6	14	2,48	40	6	13	2,61	44	6	16	2,88	36	6	14	3,11	40
11	e+d-0,04 g+0,08	8	20	0,49	34	8	15	0,52	36	8	12	0,71	38	10	16	0,99	48	10	15	1,10	52	10	14	1,18	58	10	12	1,32	68	12	16	1,41	54	12	14	1,45	66
12	1,18 var e/ a y a+0,63B 1,18	8	-	3,39	4	8	-	3,52	4	8	-	3,71	4	8	-	3,98	6	8	-	4,08	6	8	-	4,19	7	8	-	4,37	7	8	-	4,61	8	8	-	4,85	8



PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO TIPO  
CABEZALES PARA  
ALCANTARILLA DE CAÑOS  
DE Hº Aº

FECHA:  
DICIEMBRE 2006

DIRECTOR:  
ING. CIVIL OSVALDO CONTURSI

PLANO N°  
4140-BIS

ESCALA: ----

PROYECTISTA:  
ING. J. BETEMPS

ACTUALIZÓ:  
ING. G. FERRANDO  
TEC. E. VOLTA

DIBUJO:  
ING. G. FERRANDO

ESTE PLANO COMPLEMENTA AL P.T. N° 8508

OBSERVACIONES:

PARA LA CONFECCIÓN DE ESTE PLANO SE TOMÓ COMO BASE EL PLANO TIPO N° 4140.

SE HAN AGREGADO LOS CABEZALES PARA CAÑOS DE HºAº DE DIÁMETRO 1,00m Y LAS ESPECIFICACIONES DEL TIPO DE MATERIALES.

MATERIALES:

HORMIGÓN H-21 S/CIRSOC 201

CEMENTO A.R.S.

ACERO ADN 420/500

NOTA:

LAS JUNTAS SERÁN TOMADAS CON MORTERO ASFÁLTICO 1:3

LOS CAÑOS A UTILIZAR SERÁN S/ P.T. N° 8508

ACERO TORSIONADO TIPO III ADN 420/500 S/CIRSOC

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS 3 cm

HORMIGÓN TIPO 'B' DOSAJE 1:2:3 (Cemento, Arena, Piedra)

LAS CANTIDADES CONSIGNADAS EN LA PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS Y EN LAS DE CANTIDADES, CORRESPONDEN A 2 CABEZALES (1 ALCANTARILLA)



ALTURA EMERGENTE: 0,15m

0,03

0,32

0,01

0,06

0,15

PAVIMENTO

HORMIGON C/  
CEMENTO BLANCO

0,06

0,34

2Ø 8 mm

HORMIGON COMUN  
S/ PROYECTO

0,35

Technical drawing of a curb cross-section. The drawing shows a curb with a top width of 0,34 and a base width of 0,35. The curb height is 0,22. The top surface is 0,01 thick. The curb is made of HORMIGON C/ CEMENTO BLANCO. The base is made of HORMIGON COMUN S/ PROYECTO. The curb is set on a PAVIMENTO. The curb has a 2Ø 8 mm reinforcement bar. The curb is set on a 0,03 thick base. The curb is set on a 0,01 thick base. The curb is set on a 0,01 thick base.

ALTURA EMERGENTE VARIABLE  
DE 0.03m A 0.15m EN 20.00m

CORDON CUNETA TIPO				
D, E ó F	1	2	3	4
S [m]	0,6	1,20	1,50	2,00
I [%]	10	5	4	3
R [m]	0,15	0,30	0,30	0,30
e [m]	SEGUN ESPESOR DEL PROYECTO DE LA CARPETA			

ALTURA EMERGENTE: 0,15m

0,03

0,32

HORMIGON C/  
CEMENTO BLANCO

0,01

0,06

0,15

0,06

0,18

0,34

R

e

0,35

2Ø 8 mm

HORMIGON COMUN  
S/ PROYECTO

ALTURA EMERGENTE 0.03m

HORMIGON C/  
CEMENTO BLANCO

0,01 0,34 0,06 0,22 0,03 0,35 2Ø 8 mm

R e S

HORMIGON COMUN  
S/ PROYECTO

ALTURA EMERGENTE VARIABLE  
DE 0.03m A 0.15m EN 20.00m

Technical drawing of a concrete curb (barrido) with the following dimensions and specifications:

- Overall Height:** 0,15m
- Top Surface Dimensions:** 0,03m (left), 0,32m (right), 0,06m (right), 0,06m (right).
- Vertical Dimensions:** 0,01m (left), 0,15m (left), 0,06m (right).
- Horizontal Dimensions:** 0,35m (bottom right).
- Materials:**
  - HORMIGON C/ CEMENTO BLANCO (White Cement Concrete) - indicated for the top surface and vertical face.
  - HORMIGON COMUN S/ PROYECTO (Common Concrete) - indicated for the base.
- Reinforcement:** MALLA S/ PROYECTO (Reinforcement Mesh S/ PROJECT) - indicated for the base.
- Reinforcement Detail:** 2Ø 8 mm (Two 8mm diameter bars).
- Other Labels:** VARIABLE (indicating variable dimensions for the base and vertical face).

Technical drawing of a reinforced concrete beam cross-section. The drawing shows a rectangular section with a top flange and a bottom chord. Key dimensions and labels include:

- HORMIGON C/ CEMENTO BLANCO**: White cement concrete.
- HORMIGON COMUN PROYECTO**: Common project concrete.
- MALLA S/ PROYECTO**: Mesh without project.
- VARIABLE**: Indicated for the length of the top flange and the height of the bottom chord.
- S**: A dimension line indicating a specific length.
- 0,01**: Thickness of the top flange.
- 0,34**: Width of the top flange.
- 0,06**: Height of the top flange.
- 0,35**: Width of the bottom chord.
- 2Ø 8 mm**: Two reinforcement bars with a diameter of 8 mm.
- 0,03m**: Overall width of the beam at the base.

ALTURA EMERGENTE VARIABLE  
DE 0.03m A 0.15m EN 20.00m

Technical drawing of a mechanical part. The drawing shows a profile with a vertical section on the left and a horizontal section on the bottom. The vertical section has a total height of 0,01. A horizontal step is labeled 'VARIABLE'. The top surface of the vertical section has a radius of R0,04. The horizontal section has a radius of R0,01. The drawing includes dimension lines and arrows indicating the measurements.

Technical drawing of a rectangular frame. The drawing shows a cross-section of the frame with dimensions and tolerances. The top horizontal dimension is 0,045. The right vertical dimension is 0,045. The bottom horizontal dimension is 0,025. The left vertical dimension is 2Ø 8 mm. The bottom horizontal dimension is 1Ø 8 mm c/ 25 cm. The drawing includes a dashed line indicating the internal structure of the frame.



PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO N° <b>4176/4</b>
ESCALA:

PROYECTISTA: D.N.V.
COLABORADOR:
DIBUJO: FEBRERO 2007

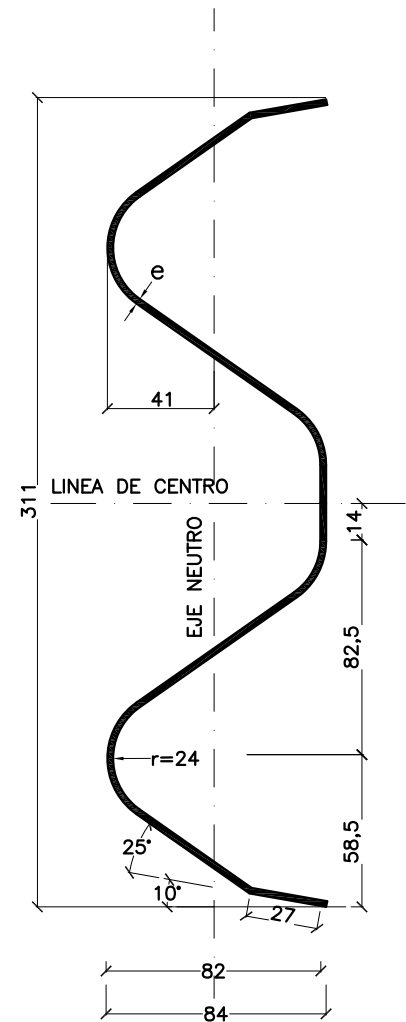
A - EL REVESTIMIENTO DE LAS PARTES VISTAS SE EJECUTARÁ DE HORMIGÓN CON CEMENTO BLANCO, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN EL PROYECTO. EL HORMIGÓN A UTILIZAR SERA CLASE 'A' [1:1,5:3] CON 400 Kg /m³ DE CEMENTO BLANCO, DEBIENDOSE EFECTUARSE ANTES DEL FRAGÜADO DEL NÚCLEO INFERIOR

B - SE CONSTRUIRAN LOS CORDONES CON JUNTA DE DILATACIÓN CADA 6 m. EL RELLENO DE LAS JUNTAS SE EJECUTARÁ CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES VIGENTES, CON EL TIPO DE RELLENO PREMOLDEADO FIBRO-BITUMINOSO.

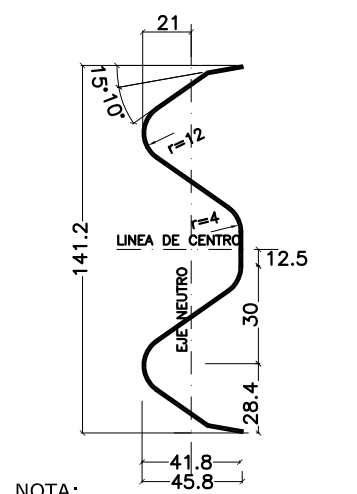
C - EN EL CORDÓN INTEGRAL, LAS JUNTAS DEBERÁN CONSTRUIRSE EN COINCIDENCIA CON LAS DE LAS LOSAS

D - TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EXPRESADAS EN METROS, SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.

DEFENSA  
SECCION TRANSVERSAL



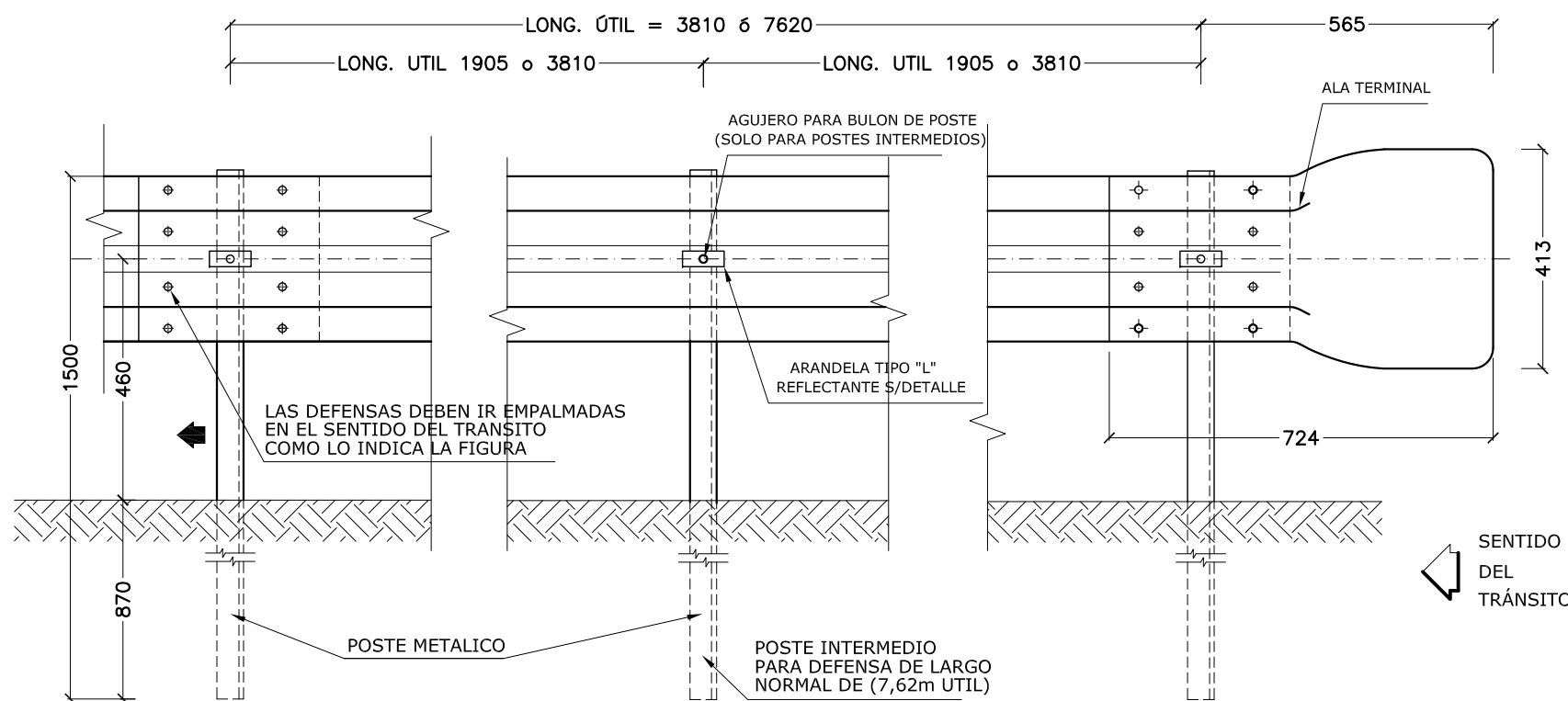
MINI DEFENSA  
SECCION TRANSVERSAL



NOTA:  
LA CARA REDONDEADA DE LA TUERCA  
DEBE ASENTAR CONTRA EL POSTE

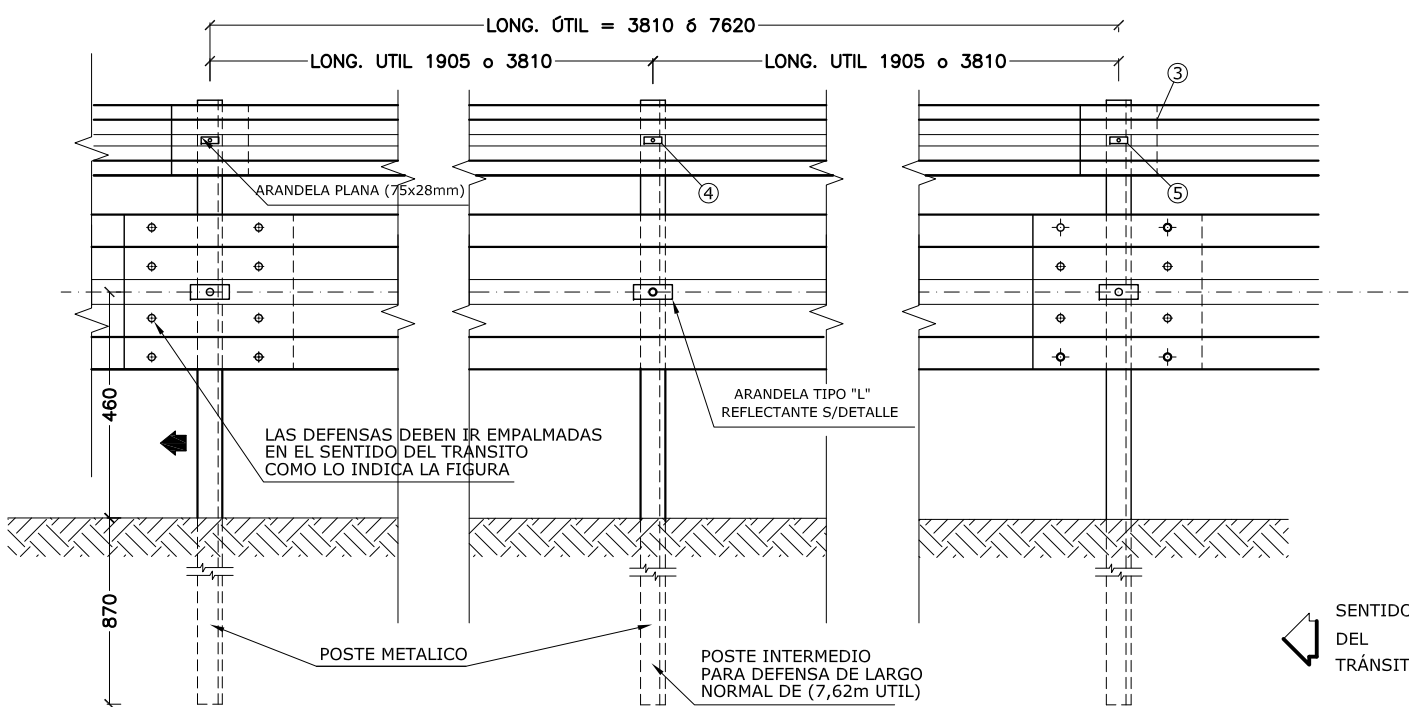
DETALLE DE INSTALACION DE LA DEFENSA

MEDIDAS EN (mm)



DETALLE DE INSTALACION DE LA MINI DEFENSA

MEDIDAS EN (mm)



PROPIEDADES FISICAS DE LA DEFENSA

TIPO	CLASE	CALIBRE e	AREA DE LA SECCION TRANSV. cm <sup>2</sup>	MOMENTO DE INERCIA cm <sup>4</sup>		MODULO RESISTENTE cm <sup>3</sup>		PESO DE LA DEFENSA	
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	3.81m Kg	7.62m Kg
DEFENSA	A	12(2.5mm)	12.84	96.1	1249.0	22.5	80.6	41	78
MINI DEFENSA	B	10(3.2mm)	16.52	123.6	1607.0	28.9	103.6	53	100
	-	12(2.5mm)	5.95	12.0	92.0	4.8	13.0	19	40

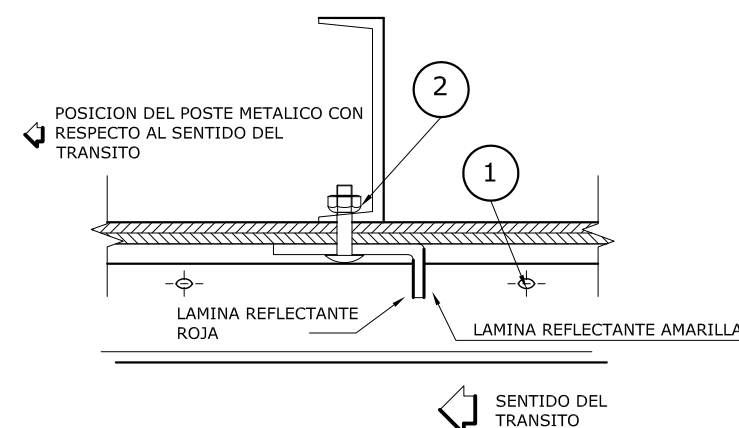
PROPIEDADES FISICAS DE POSTES LAMINADOS EN CALIENTE

TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm <sup>4</sup>		MODULO RESISTENTE cm <sup>3</sup>		W <sub>x</sub> . W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>x</sub> / W <sub>y</sub>
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
LIVIANO	152.4	48.77	5.08	541	29.1	70.5	8.2	578	8.5
PESADO	177.8	53.09	5.33	873	40.8	98.3	10.3	1013	9.54

PROPIEDADES FISICAS DE POSTES CONFORMADOS EN FRIO

TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm <sup>4</sup>		MODULO RESISTENTE cm <sup>3</sup>		W <sub>x</sub> . W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>x</sub> / W <sub>y</sub>
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
LIVIANO	170	70	4.75	590	64	73.8	12.3	908	6.0
PESADO	190	80	4.75	850	96	89.5	16.3	1578	5.5

DETALLE DEL POSTE EN PLANTA



DIMENSIONES DE LOS BULONES

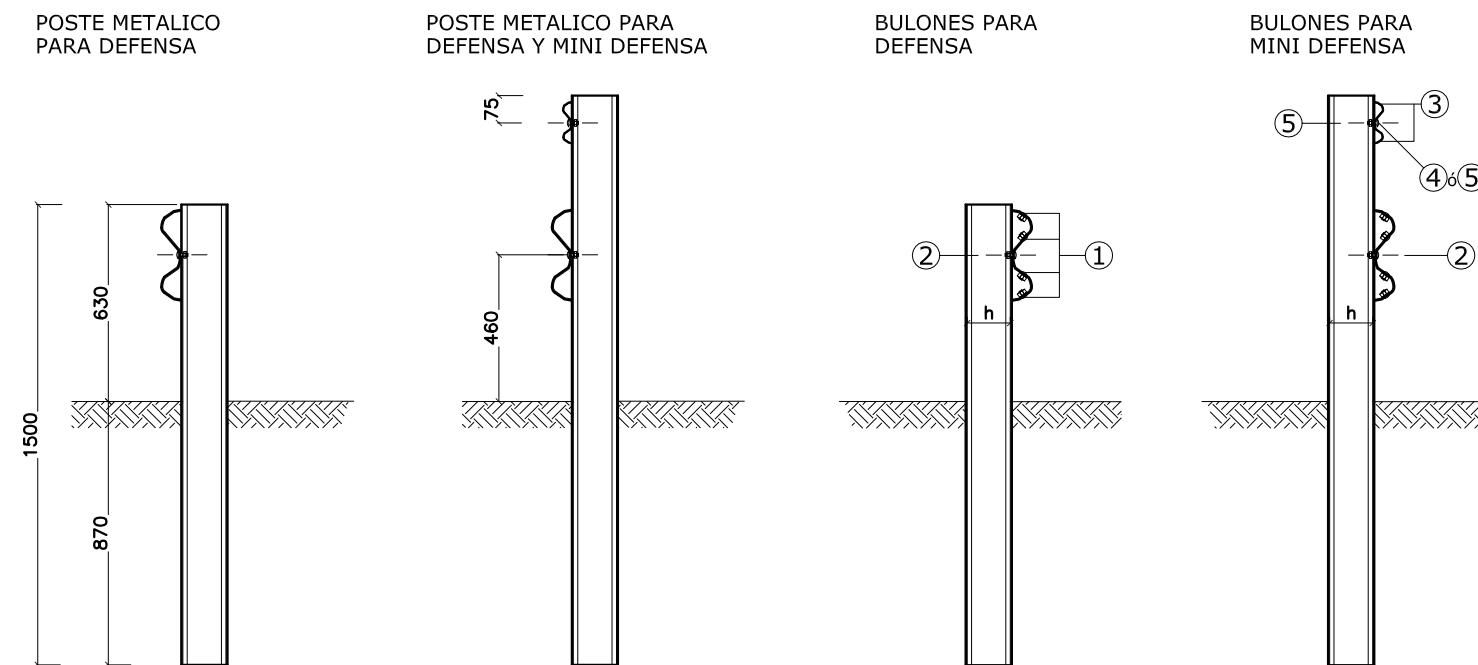
POSICION	Ø 16,0 mm		Ø 12,7 mm		
	1	2	3	4	5
a (mm)	6	6	4	4	4
b (mm)	32	45	15	25	45

NOTAS:

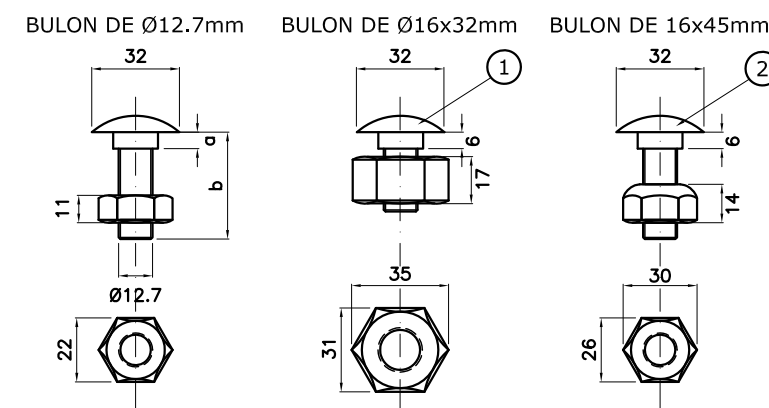
LAS DEFENSAS EN CURVA CUYO RADIO SEA  
MAYOR DE 45m PODRAN ADAPTARSE DIRECTAMENTE  
EN OBRA AL INSTALARSE, Y LAS DE RADIO MENOR  
DEBERAN SER PROVISTAS CURVADASPREVIAMENTE

DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO  
DEFENSA SEGUN PLANO  
CLASE.....  
LONGITUD ÚTIL.....m (Múltiplo de 3,81 m)  
CON O SIN ALAS TERMINALES (COMUNES O ESPECIALES)  
POSTES (INDICAR TIPO)

POSTES PARA FIJACION DE DEFENSAS Y DETALLE DE BULONES



DETALLE DE BULON Y TUERCA



① BULON DE 32mm DE LONGITUD CON TUERCA  
DE CARAS RECTAS CON DOBLE HENDIDURA  
PARA EMPALME DE LAS DEFENSAS.-

② BULON DE 45mm DE LONGITUD CON TUERCA  
DE UNA CARA REDONDEADA PARA FIJAR LA  
DEFENSA A LOS POSTES METALICOS.-

PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

DEFENSA METÁLICA DE  
ACERO GALVANIZADO

FECHA:  
FEBRERO 2008

DIRECTOR:  
ING. G. FERRANDO

PLANO N°  
4463/2  
ESCALA:  
S/ESCALAS

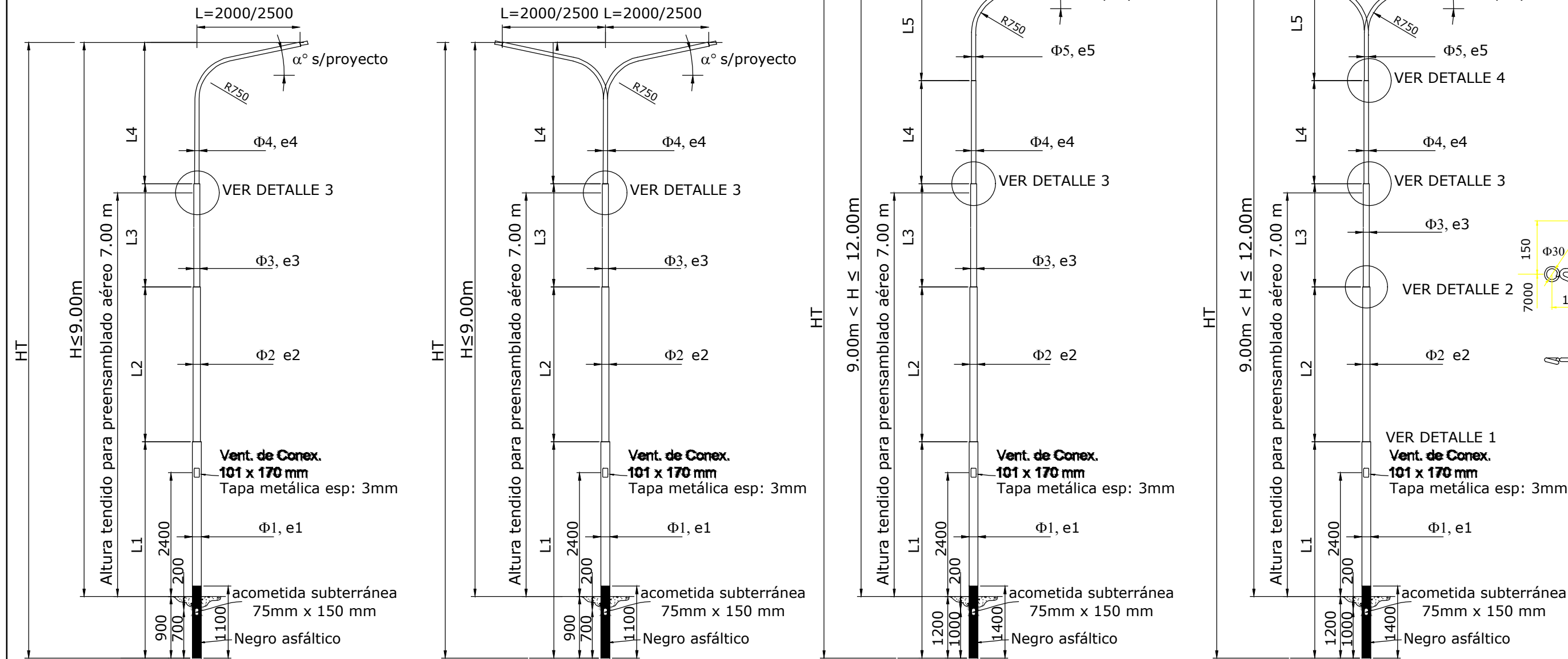
PROYECTISTA:  
D.N.V.  
ANTECEDENTE:  
PLANO N°H-10237  
DIBUJO:  
Tec. ACOSTA B. N.

PLANO TIPO

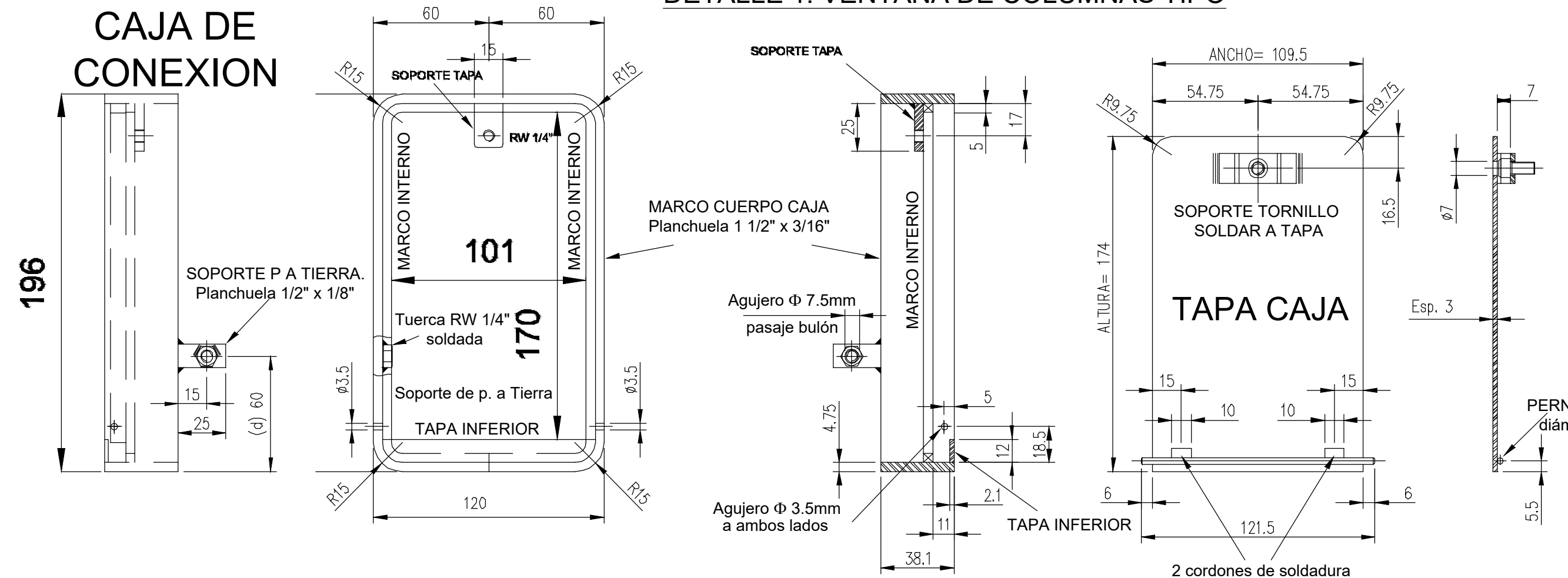
NOTA: ESTE PLANO ES AMPLIATORIO Y MODIFICATORIO DEL N°4463/1



## VISTA EN DETALLE DE LAS COLUMNAS

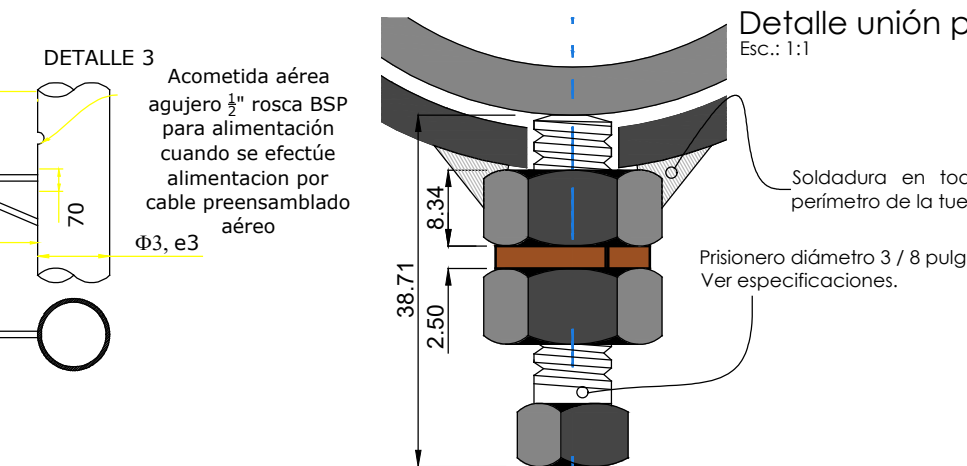


## DETALLE 1. VENTANA DE COLUMNAS TIPO

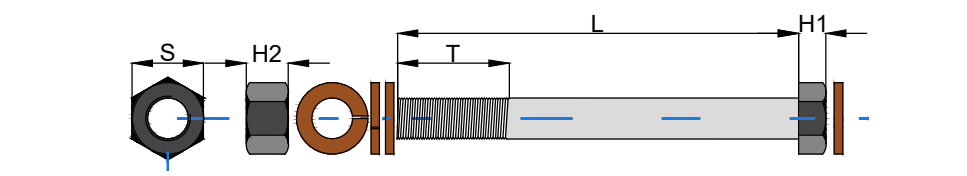


ETAPA	TIPO	Nº Capa	Color	Espesor
LIMPIEZA	Solo P/Acero sin Galvanizar Mecánico (Chorroado C/Arena)	---	---	---
PROTECCIÓN	Antióxido alto contenido de Zn.	2		50 μ
PROTECCIÓN	Imprimante (EP) Epoxídico Anticorrosivo - Zn. *(Capa de Anclaje)	2		80 μ
PROTECCIÓN ACABADO	Alquídica ó Poliuretano	2	Blanco	50 μ

\*: Se debe tener en cuenta la compatibilidad y adhesividad entre capas de diferentes composición química.



Detalle unión prisionero. Esc.: 1:1

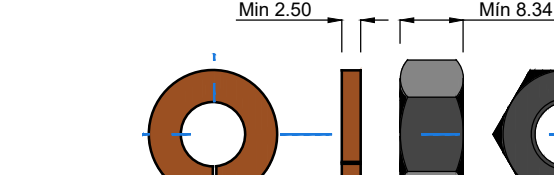
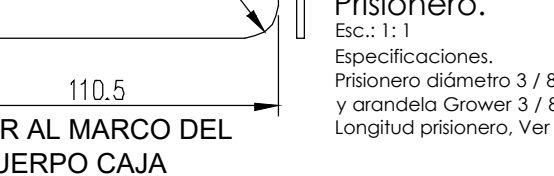
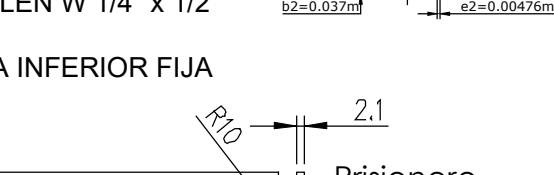


Los bulones a tuercas a utilizar son de Alta Resistencia A-325. Según Tabla 2.1 - Reglamento CIRSOC 305 y Tabla C.2.1. Comentarios al Reglamento CIRSOC 305. Recomendaciones para uniones estructurales de alta resistencia.

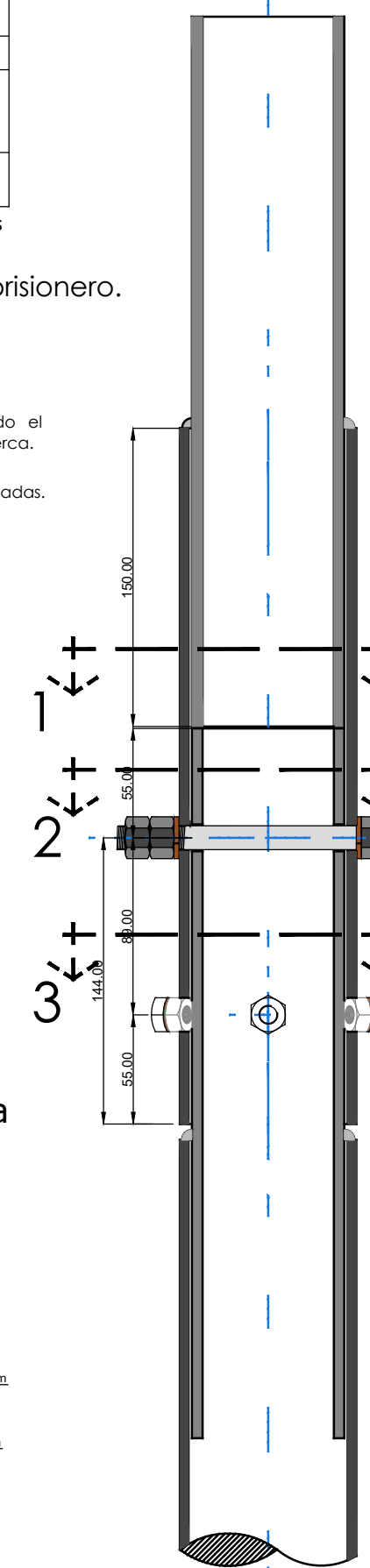
Bulón Alta Resistencia A-325. Diámetro 1 / 2 pulgadas. Sistema de ajuste con contraturca y arandela Grower diámetro 1 / 2 pulgadas (Terminación zincada en caliente).

Medidas mínimas de H2, T, L y H1 s/ figura C.2.2. y Tabla C.2.1. CIRSOC 305; pero que aseguren que la rosca del bulón quede excluida del plano de corte. Ver Sección 2-2.

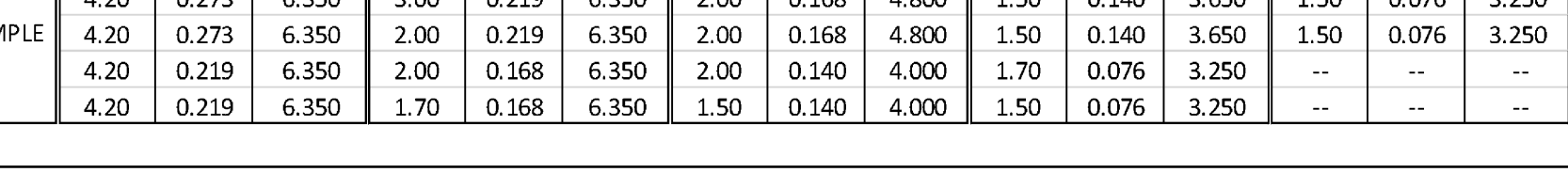
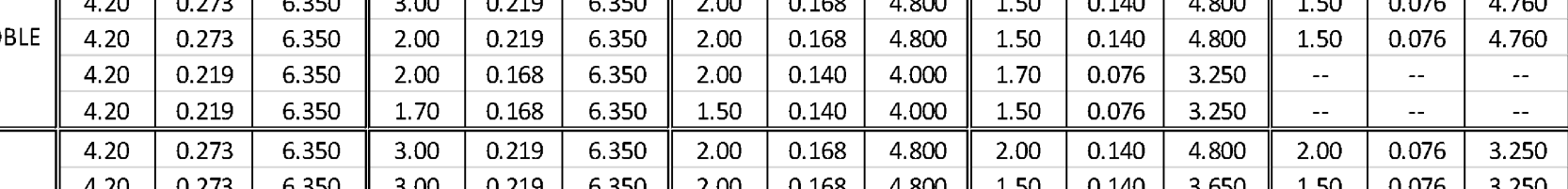
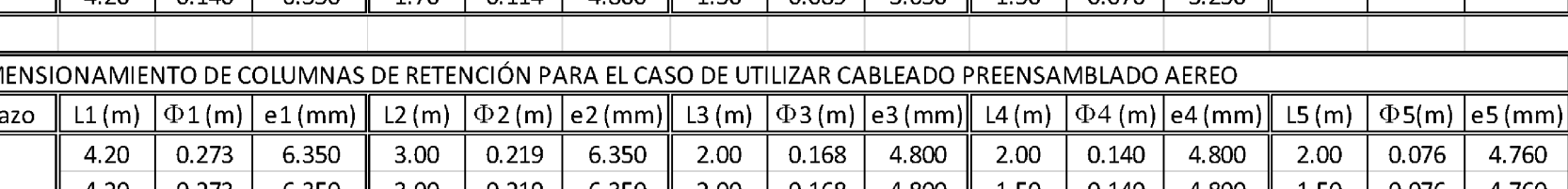
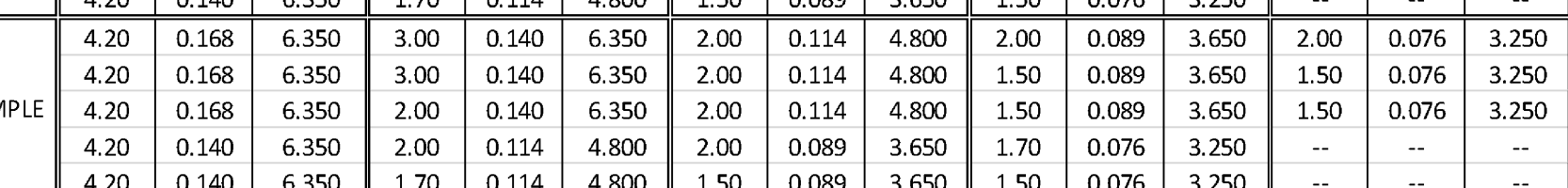
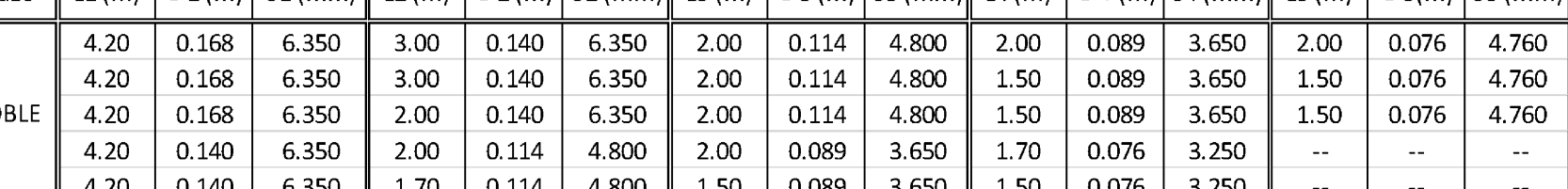
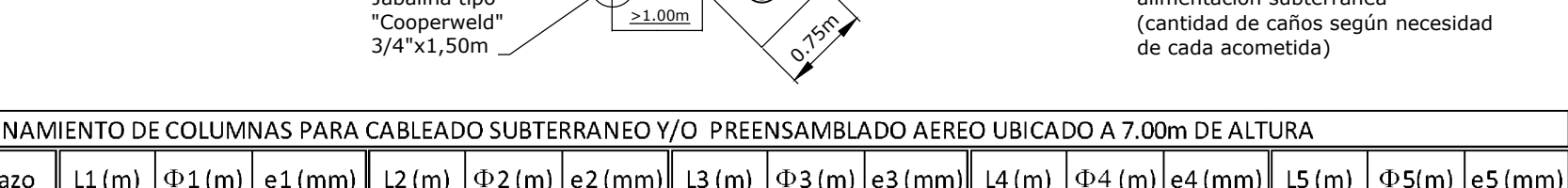
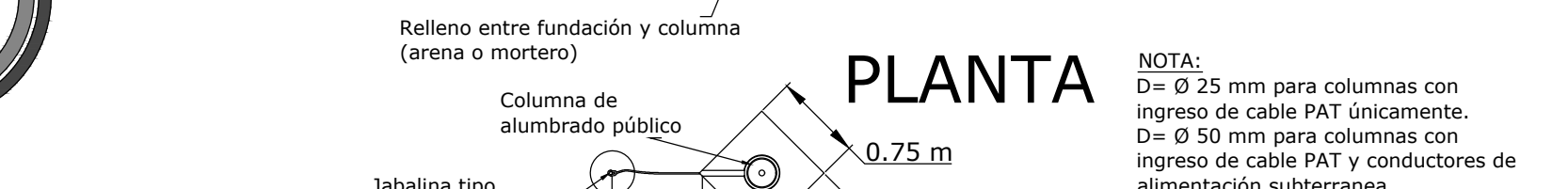
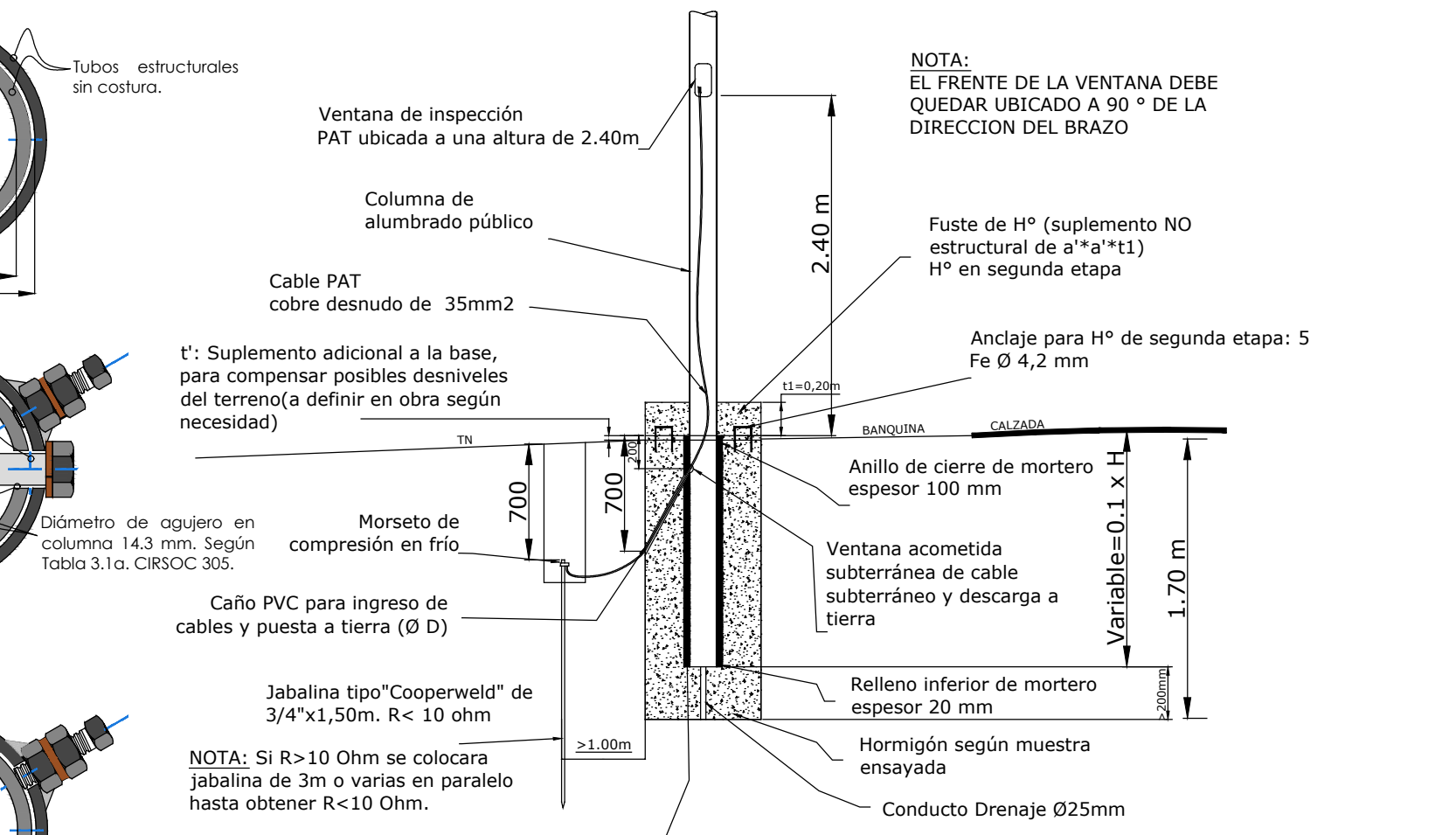
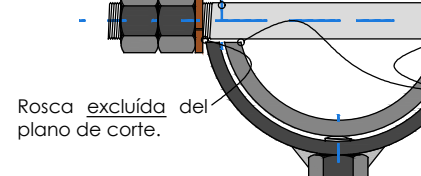
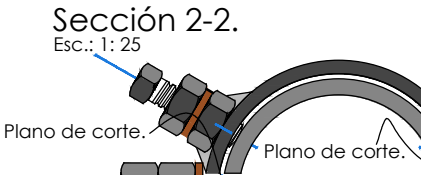
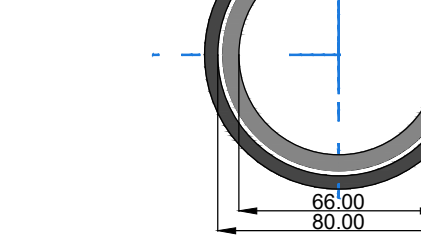
## Detalle refuerzo de Ventana



## DETALLE 4. Corte longitudinal. Unión.



## Sección 1-1. Esc.: 1:25





PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO TIPO DE

COLUMNA DE ILUMINACION

FECHA:

JUNIO 2023

DIRECTOR:

Ing. Rec. Hidr.: Cían, Carlos.

PROYECTISTAS:

Ing. Cían, Carlos.

DIBUJO:

Ing. Cían, Carlos.

COLABORADOR:

Ing. Alles, Fernando

PLANO Nº

4718/1 BIS

ESCALA:

S/E

NOTA:  
BASES DE FUNDACION  
DIMENSIONES MINIMAS 0,75m x 0,75m x 1,70 m. - EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR LOS CALCULOS DE VERIFICACION DE LA BASE DE FUNDACION POR EL METODO DE SULZBERGER, SEGUN EL TIPO DE SUELO Y LAS CONDICIONES DE EMPLAZAMIENTO EN LA OBRA. - HORMIGON H-20 S/CIRSOC 201-2005

COLUMNAS TUBULARES  
TUBO T-30 S/CIRSOC 301-2005 - ACERO IRAM IAS U500-218 U500-2592  
σtrutura=460 Mpa (45kg/mm<sup>2</sup>), σfluencia =295 mPa (30 kg/mm<sup>2</sup>)  
LA CONTRATISTA PROVEERA LAS PLANILLAS DE DE CALIDAD DEL FABRICANTE.

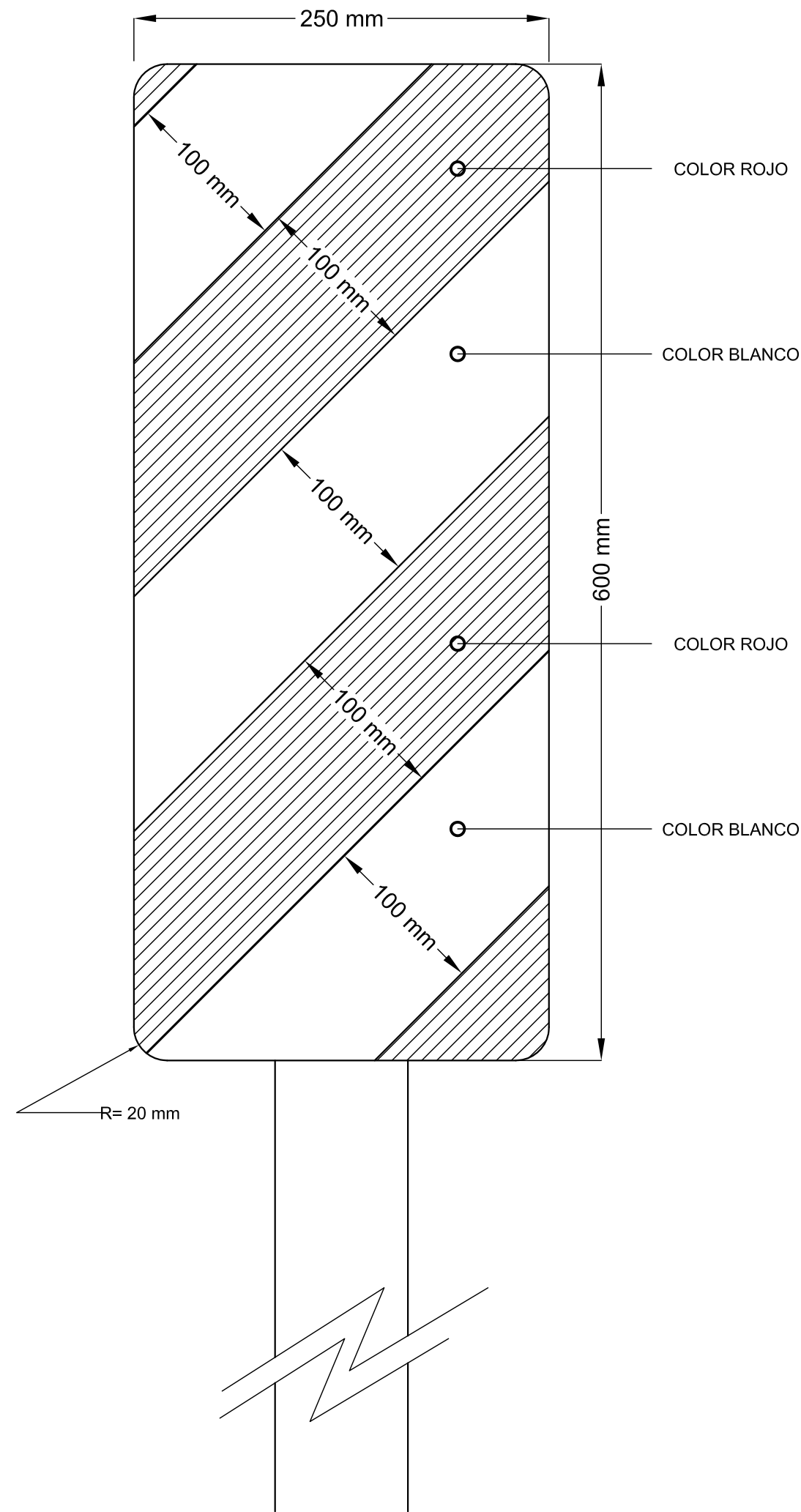
UNION ENTRE TRAMOS TIPO ABOCARDADO DOBLE SOLDADO EXTERIOR E INTERIORMENTE. - LA CONTRATISTA DEBERAN PRESENTAR EL CERTIFICADO DE GARANTIA DE FABRICACION DE LOS TUBOS DE ORIGEN Y DE LA FABRICACION DE LAS COLUMNAS PRESENTANDO CERTIFICADO IRAM DE LAS SOLDADURAS.

EMPLAZAMIENTO DE COLUMNAS  
EN CALZADAS CON CORDON, SE COLOCARAN A 0,70m DEL BORDE EXTERIOR DEL CORDON. - EN CALZADAS SIN CORDON A 1,00m DETRAS DE LA BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR. - EN CASOS PARTICULARES SEGUN LA DISTANCIA QUE SE ESPECIFIQUE EN EL PROYECTO.

ESTE PLANO REEMPLAZA LAS COLUMNAS TIPO A, TIPO B Y TIPO C DEL PLANO TIPO Nº 4718/1.

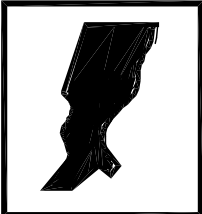
ESTE PLANO REEMPLAZA LAS COLUMNAS TIPO A, TIPO B Y TIPO C DEL PLANO TIPO Nº 4718/1.





NOTA:

PARA ESTA CLASE DE SEÑAL SE UTILIZAN LAS MISMAS ESPECIFICACIONES QUE PARA LA SEÑALIZACION VERTICAL DE LOS PLANOS TIPO Nº 8507 y 8509.



PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

<h1>PLANO TIPO</h1>	
FECHA: MARZO 2007	
DIRECTOR: Ing. O. CONTURSI	

PLANO N° 8504
ESCALA:
PROYECTISTA: TEC. O. CONTURSI
COLABORADOR::
DIBUJO:

## SEÑALIZACION ALCANTARILLAS



SEÑALES REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

COLORES: CIRC. DE FONDO BLANCO CON ORLA ROJA PERIMETRAL, CON UNA BANDA CRUZADA DEL MISMO COLOR, EN SENTIDO NO-SE. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. EXCEPCIÓN: R. 2 (CONTRAMANO); CÍRCULO ROJO CON RECTÁNGULO BLANCO. UBICACIÓN: ZONA URBANA: 20 mts ANTES DE LA REFERENCIA; ZONA RURAL Y ENLACES: 20 A 50 mts ANTES DE LA REFERENCIA; R.1,R.2, R.8, R.9 Y R.10: AL INICIO DE LA PROHIBICIÓN.

SEÑALES DE RESTRICCIÓN

COLORES: SALVO LAS EXCEPCIONES SERÁN CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL ROJA. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. EXCEPCIONES: R.16, R.17, R.18 (CON SUS VARIANTES); CÍRCULO DE FONDO AZUL CON ORLA PERIMETRAL ROJA. FIGURA CENTRAL EN BLANCO; R. 21 (c); RECTÁNGULO NEGRO, VERDE O AZUL CON FIGURA BLANCA. UBICACIÓN: AL INICIO DE LA RESTRICCIÓN.

SEÑALES DE PRIORIDAD

COLORES: R.27: OCTÓGONO ROJO CON ORLA PERIMETRAL BLANCA Y LEYENDA EN BLANCO; R. 28: TRIÁNGULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL ROJA Y LEYENDA EN NEGRO; R.29: CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL ROJA Y FIGURA EN NEGRO. UBICACIÓN: SOBRE LA ENCRUCIJADA O ANTES DE ELLA.

SEÑALES DE FIN DE LA PRESCRIPCIÓN

COLORES: R. 31(a), (b) y (c): CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL NEGRA CON UNA BANDA CRUZADA A RAYAS NEGRAS Y BLANCAS PERPENDICULAR A LA PROHIBICIÓN; R. 32 (a) y (c): IDEM SEÑALES DE PROHIBICIÓN; R. 32 (b): CÍRCULO DE FONDO AZUL CON ORLA PERIMETRAL ROJA CON UNA BANDA CRUZADA DEL MISMO COLOR Y LEYENDA EN BLANCO. UBICACIÓN: DONDE TERMINA LA PRESCRIPCIÓN.

SEÑALES PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE MÁXIMO PELIGRO

COLORES: FONDOS BLANCOS CON ORLAS PERIMETRALES Y BANDAS INCLINADAS EN ROJO, FIGURAS CENTRALES EN NEGRO. UBICACIÓN: P. 1, P.3: SEGÚN NORMAS PARA CRUCES ENTRE CAMINOS Y VÍAS FERREAS SETOP 7/81; P.2(a): A 300m; 200 mts Y 100 mts DEL OBJETIVO; P.2(b): SOBRE EL OBJETO RIGIDO; P.2(c): A AMBAS MANOS DE UNA CURVA PELIGROSA; P.4: 50 mts ANTES DE LA CURVA (Z. URBANA), ENTRE 150 Y 200 mts ANTES (Z. RURAL); P.5: 20 mts ANTES (Z. URBANA), ENTRE 20 Y 50 mts ANTES (Z. RURAL Y ENLACES); P.6: A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN.

SEÑALES DE ADVERTENCIA - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA VÍA

COLORES: T. 1, 2, T. 3 y T. 8: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO; T. 4, T. 5, T. 6, T. 7, T. 8: CUADRO DE FONDO NARANJA CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO Y FIGURAS EN EL MISMO COLOR; T. 10, T. 11: RECTÁNGULO NARANJA CON MENSAJES EN NEGRO; VALLAS: FRANJAS A 45° NARANJAS Y BLANCAS. UBICACIÓN: CON ANTICIPACIÓN A LA ZONA A SEÑALIZAR, QUEDANDO LA DISTANCIA A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN.

SEÑALES TRANSITORIAS

COLORES: T. 1, 2, T. 3 y T. 8: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO; T. 4, T. 5, T. 6, T. 7, T. 8: CUADRO DE FONDO NARANJA CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO Y FIGURAS EN EL MISMO COLOR; T. 10, T. 11: RECTÁNGULO NARANJA CON MENSAJES EN NEGRO; VALLAS: FRANJAS A 45° NARANJAS Y BLANCAS. UBICACIÓN: CON ANTICIPACIÓN A LA ZONA A SEÑALIZAR, QUEDANDO LA DISTANCIA A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN.

NOTA: EN LAS SEÑALES T.10, T.11 Y EN LAS VALLAS LAS DIMENSIONES QUEDAN A CRITERIO DE LA AUTORIDAD.

SEÑALES INFORMATIVAS

SEÑALES DE NOMENCLATURA VIAL Y URBANA. DESTINOS Y DISTANCIAS

COLORES: I. 2 e I. 3 (CON SUS VARIANTES), I. 5(2), I. 7, I. 10: FONDO BLANCO, MENSAJES Y LINEA PERIMETRAL EN NEGRO; I. 5(1), I. 6, I. 8, I. 9: FONDO VERDE CON MENSAJES EN BLANCO; I. 11: FONDO AZUL CON MENSAJE Y FIGURA EN BLANCO. UBICACIÓN: I. 2 e I. 3 (CON SUS VARIANTES): A CRITERIO; I. 5: ANTES DE CADA REGIÓN O LOCALIDAD; I. 6, I. 7: 30 mts ANTES DE LA ENCRUCIJADA; I. 8: AL COMIENZO O FIN DE LA ZONA; I. 9, I. 11: EN EL MISMO LUGAR; I. 10: EN CADA KM, UBICANDO LOS IMPARES A LA DERECHA Y LOS PARES A LA IZQUIERDA EN SENTIDO ASCENDENTE AL KILOMETRAJE.

NOTA: EN LAS SEÑALES SIN ESPECIFICACIÓN DE MEDIDAS LAS DIMENSIONES QUEDAN A CRITERIO DE LA AUTORIDAD.

SEÑALES SOBRE CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA

COLORES: I. 12: IDEM I. 11; I. 13: IDEM I. 11 CON UNA BANDA CRUZADA EN ROJO; I. 14: RECTÁNG. DE FONDO VERDE CON LINEA PERIMETRAL Y FIGURAS EN BLANCO; I. 15: RECTÁNG. AZUL CON FIGURA EN BLANCO Y ROJO; I. 16: RECTÁNG. NEGRO CON LEYENDA EN BLANCO Y CON TRES DIVISIONES HORIZONTALES DE COLOR BLANCO EN LAS CUALES SE INCORPORARÁN PLACAS ADICIONALES CON LA LEYENDA "CERRADO" EN FONDO ROJO, O "ABIERTO" EN FONDO VERDE, AMBAS EN EL CASILLERO SUPERIOR, LA LEYENDA "TRANSITABLE HASTA" EN EL CASILLERO MEDIO, Y EL HORARIO O PERIODO DE TIEMPO EN EL INFERIOR EN LETRAS NEGRAS; I. 17: IDEM I. 16, CON LA INSCRIPCIÓN "RA" Y LA BANDERA NACIONAL, Y EN LOS TRES INFERIORES FIGURARÁN LOS VEHÍCULOS HABITADOS Y LAS VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS; I. 18: CUADRICULA VERDE Y BLANCA CON LA FLECHA INDICADORA DEL RECORRIDO EN NEGRO; I. 19: SIMILAR I. 18 EN AZUL CON LA INCORPORACIÓN DE LA SEÑAL R. 2; I. 20, I. 21 e I. 22, CON SUS VARIANTES: CÍRCULO AZUL CON FIGURA CENTRAL EN BLANCO; I. 23: RECTÁNG. BLANCO CON LINEA PERIMETRAL Y LEYENDA EN NEGRO; I. 24: CÍRCULO BLANCO Y NEGRO. UBICACIÓN: A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN, PREFERENTEMENTE CON SUFICIENTE ANTICIPACIÓN A LA REFERENCIA.

NOTA: EN LAS SEÑALES SIN ESPECIFICACIÓN DE MEDIDAS LAS DIMENSIONES QUEDAN A CRITERIO DE LA AUTORIDAD.

SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS

COLORES: RECTÁNGULO DE FONDO AZUL CON UN CUADRO BLANCO INSERTO EL CUAL CONTIENE LA FIGURA EN COLOR NEGRO, A EXCEPCIÓN DE LA SEÑAL DE "PUESTO SANITARIO" EN DONDE LA CRUZ ES ROJA. EN LA PARTE INFERIOR DEL RECTÁNGULO SE COLOCARÁN LAS LEYENDAS ACLARATORIAS, FLECHAS Y/O DISTANCIAS EN KM. EN COLOR BLANCO. UBICACIÓN: 10 mts ANTES DE LA REFERENCIA EN ENLACES Y 20 mts ANTES EN ZONA RURAL.

NOTA: LA PRESENTE ENUNCIACIÓN NO ES TAXATIVA.

PROVINCIA DE SANTA FE  
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD  
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO Nº: 8507 BIS

ESCALA: 1:400

LEY PROVINCIAL Nº 11583 Y DECRETO REGLAMENTARIO Nº 231/99

DIBUJO: TEC. ARIEL M. CASTELLÓ

FECHA: ABRIL DE 2007

DIRECTOR: ING. OSVALDO CONTURSI

REEMPLAZA AL PLANO TIPO 8507 DE FECHA OCTUBRE DE 2000

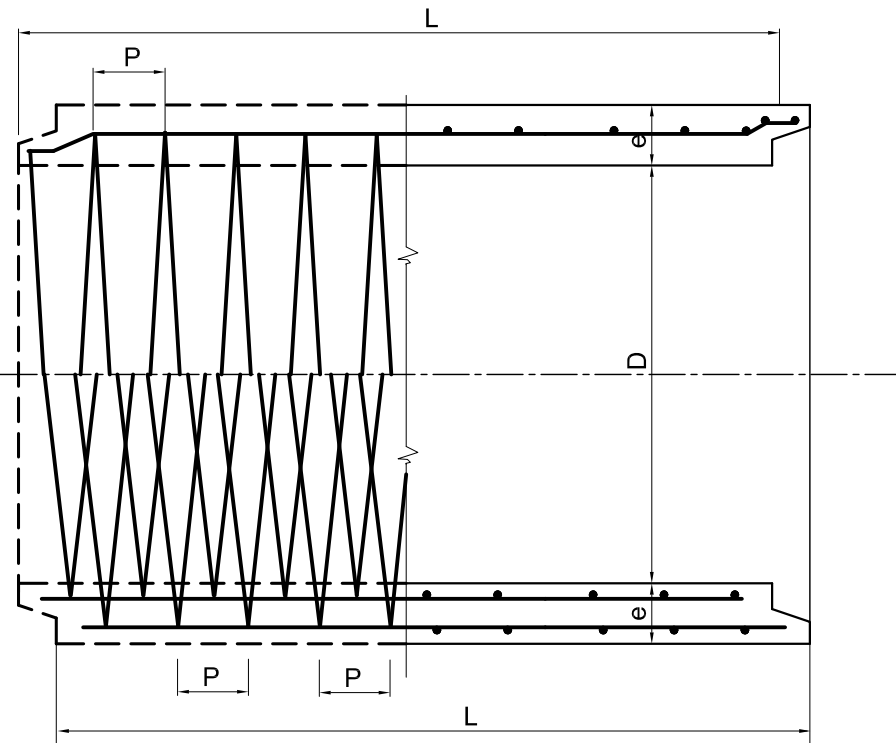
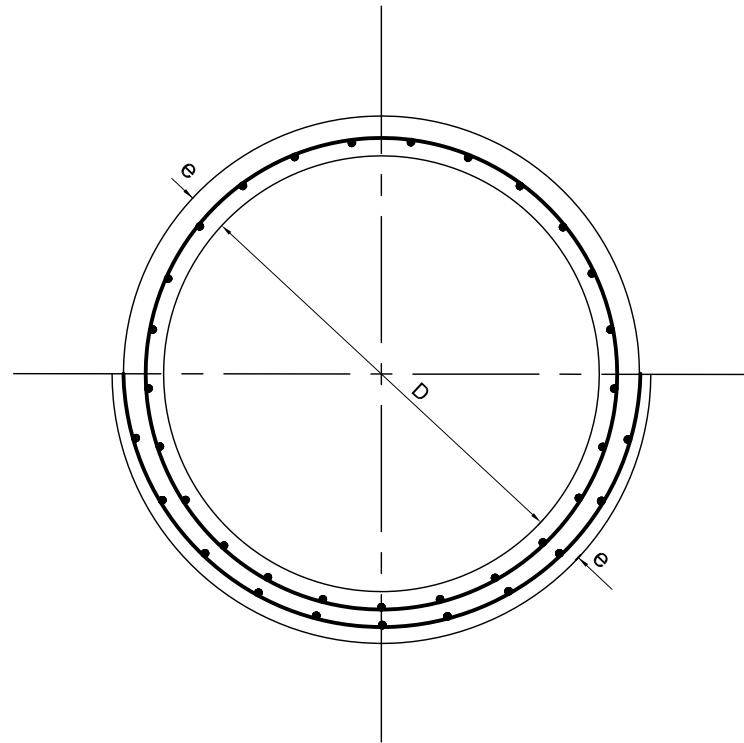
SEÑALES:

- \* REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS
- \* PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA
- \* INFORMATIVAS
- \* TRANSITORIAS

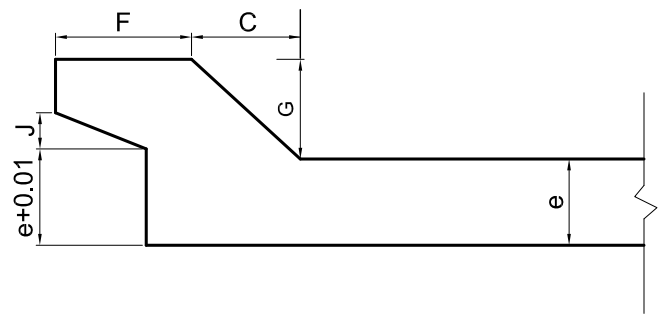


RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LAS PROBEITAS EN 28 DIAS.	CLASE	CAÑOS TIPO A y CAÑOS TIPO B												DETALLE DE JUNTAS												
		DIAMETRO DEL CAÑO	ESPESOR MINIMO DE LA PARED DEL CAÑO	LARGO UTIL DEL CAÑO	ARMADURA (acero aleado torsionado $\sigma_s=2400$ Kg/cm2)								PESO DE LA ARMADURA	VOLUMEN DE HORMIGON												
					LONGITUDINAL				ESPIRALES																	
					SEPARACION EN cm.				INTERNA		EXTERNA															
									DIAMETRO	PASO	DIAMETRO	PASO														
					D	e	L	INTERIOR	EXTERIOR	Ø	P	Ø			P	Kg.	m3	a	b	c	d	A	B	C	F	G
m	m	m	Ø 8	Ø 10	Ø 8	Ø 10	mm	cm.	mm.	cm.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.				
280 Kg/cm2	I (*)	SOLAMENTE APLICABLE A ACCESOS LATERALES	0.60	0.065	1.00	10	-	-	-	6	10.0	-	-	9.18	0.136	0.027	0.015	0.023	0.040	0.880	0.760	0.070	0.085	0.075	0.060	0.005
			0.70	0.085	1.00	10	-	-	-	6	10.0	-	-	10.89	0.209	0.035	0.019	0.031	0.050	1.060	0.900	0.090	0.090	0.095	0.065	0.005
			0.80	0.095	1.00	10	-	-	-	6	8.5	-	-	13.39	0.267	0.040	0.021	0.034	0.055	1.200	1.020	0.100	0.100	0.105	0.065	0.005
			0.90	0.105	1.00	10	-	10	-	6	9.5	6	10.0	29.05	0.332	0.044	0.023	0.038	0.060	1.240	1.090	0.085	0.110	0.090	0.070	0.005
			1.00	0.105	1.00	10	-	10	-	6	10.0	6	10.0	44.62	0.365	0.043	0.022	0.040	0.060	1.400	1.240	0.105	0.115	0.115	0.075	0.005
			1.10	0.115	1.00	10	-	10	-	6	8.5	6	11.0	36.00	0.439	0.048	0.025	0.042	0.070	1.570	1.350	0.120	0.120	0.125	0.075	0.005
			1.20	0.130	1.00	-	20	10	-	8	12.7	6	9.5	47.24	0.543	0.055	0.028	0.047	0.080	1.740	1.490	0.135	0.125	0.140	0.080	0.005
			1.40	0.140	1.00	-	20	10	-	8	10.5	6	8.0	59.90	0.677	0.059	0.031	0.050	0.085	1.980	1.710	0.145	0.130	0.150	0.085	0.005
			1.60	0.155	1.00	-	20	-	20	8	9.5	8	12.5	78.99	0.854	0.065	0.034	0.056	0.095	2.240	1.940	0.160	0.135	0.165	0.090	0.005
			0.60	0.080	1.00	10	-	-	-	6	9.5	-	-	9.71	0.171	0.034	0.017	0.029	0.050	0.940	0.790	0.087	0.095	0.090	0.070	0.005
0.70	0.085	1.00	10	-	-	-	6	8.0	-	-	12.24	0.209	0.036	0.018	0.031	0.050	1.060	0.900	0.092	0.095	0.095	0.070	0.005			
280 Kg/cm2	II (*)		0.80	0.095	1.00	10	-	-	-	8	10.0	-	-	18.18	0.267	0.040	0.021	0.034	0.055	1.200	1.020	0.101	0.110	0.105	0.075	0.005
			0.90	0.105	1.00	10	-	10	-	6	8.0	6	10.0	30.97	0.331	0.044	0.023	0.036	0.065	1.340	1.140	0.111	0.125	0.115	0.085	0.005
			1.00	0.115	1.00	-	20	10	-	8	10.0	6	9.0	49.00	0.403	0.047	0.026	0.042	0.067	1.470	1.260	0.116	0.128	0.120	0.085	0.005
			1.10	0.115	1.00	-	20	10	-	8	11.0	6	8.0	47.12	0.439	0.048	0.025	0.042	0.070	1.580	1.360	0.121	0.130	0.125	0.085	0.005
			1.20	0.130	1.00	-	20	-	20	8	9.5	8	12.7	59.81	0.543	0.055	0.028	0.047	0.080	1.740	1.490	0.135	0.130	0.140	0.085	0.005
			1.40	0.140	1.00	-	20	-	20	10	12.5	8	10.5	77.41	0.677	0.059	0.031	0.050	0.085	1.980	1.710	0.145	0.135	0.150	0.090	0.005
			1.60	0.155	1.00	-	20	-	20	10	10.5	10	14.0	97.96	0.854	0.065	0.034	0.056	0.093	2.240	1.940	0.159	0.140	0.165	0.095	0.005
			0.60	0.095	1.00	10	-	10	-	6	10.0	6	10.0	19.50	0.207	0.040	0.021	0.034	0.060	1.000	0.820	0.097	0.105	0.100	0.080	0.005
			0.70	0.105	1.00	10	-	10	-	6	10.2	6	10.2	22.08	0.265	0.044	0.023	0.038	0.065	1.140	1.004	0.106	0.110	0.110	0.085	0.005
			0.80	0.115	1.00	10	-	10	-	6	11.4	6	11.4	23.84	0.330	0.048	0.025	0.042	0.070	1.280	1.060	0.116	0.125	0.120	0.090	0.005
280 Kg/cm2	III (*)		0.90	0.125	1.00	10	-	10	-	6	9.5	6	12.1	29.09	0.402	0.053	0.028	0.045	0.075	1.420	1.180	0.125	0.135	0.130	0.095	0.005
			1.00	0.130	1.00	10	-	10	-	8	11.5	6	9.5	50.90	0.462	0.055	0.029	0.046	0.078	1.540	1.290	0.130	0.138	0.135	0.095	0.005
			1.10	0.135	1.00	-	20	10	-	8	11.5	6	8.5	46.68	0.523	0.057	0.030	0.048	0.081	1.660	1.400	0.135	0.140	0.140	0.095	0.005
			1.20	0.150	1.00	-	20	-	20	10	14.0	8	11.5	64.11	0.636	0.063	0.033	0.054	0.090	1.820	1.530	0.155	0.140	0.160	0.095	0.005
			1.40	0.160	1.00	-	20	-	20	10	10.5	10	14.0	87.19	0.784	0.067	0.035	0.058	0.095	2.020	1.730	0.155	0.150	0.160	0.105	0.005
			0.60	0.095	1.00	10	-	10	-	6	10.0	6	10.0	19.50	0.207	0.040	0.021	0.034	0.060	1.000	0.820	0.097	0.105	0.100	0.080	0.005
			0.70	0.105	1.00	10	-	10	-	6	9.5	6	10.2	22.46	0.265	0.044	0.023	0.038	0.065	1.140	0.940	0.106	0.110	0.110	0.085	0.005
			0.80	0.115	1.00	-	20	10	-	8	10.0	6	8.0	34.68	0.330	0.048	0.025	0.042	0.070	1.280	1.060	0.116	0.125	0.120	0.090	0.005
			0.90	0.125	1.00	-	20	-	20	8	8.5	8	11.5	49.03	0.402	0.053	0.028	0.045	0.075	1.420	1.180	0.126	0.135	0.130	0.095	0.005
			1.00	0.135	1.00	-	20	-	20	10	11.0	8	12.5	55.88	0.482	0.057	0.030	0.048	0.078	1.550	1.300	0.130	0.138	0.135	0.095	0.005
420 Kg/cm2	IV (**)		1.10	0.135	1.00	-	20	-	20	10	10.0	10	13.3	71.32	0.523	0.057	0.030	0.048	0.081	1.660	1.400	0.135	0.140	0.140	0.095	0.005
			1.20	0.150	1.00	-	20	-	20	12	11.0	10	10.5	91.59	0.636	0.063	0.033	0.054	0.090	1.820	1.530	0.155	0.140	0.160	0.095	0.005
			1.40	0.160	1.00	-	20	-	20	12	9.0	12	12.0	123.65	0.784	0.067	0.035	0.058	0.095	2.050	1.740	0.164	0.155	0.170	0.110	0.005
			1.60	0.175	1.00	-	20	-	20	12	7.5	12	10.0	162.72	0.975	0.074	0.038	0.063	0.105	2.300	1.960	0.164	0.165	0.170	0.120	0.005

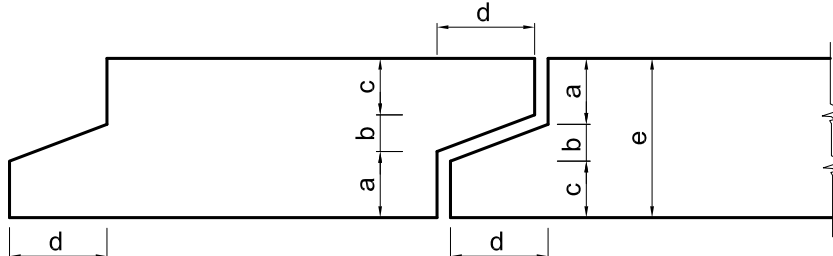
## CAÑO TIPO A



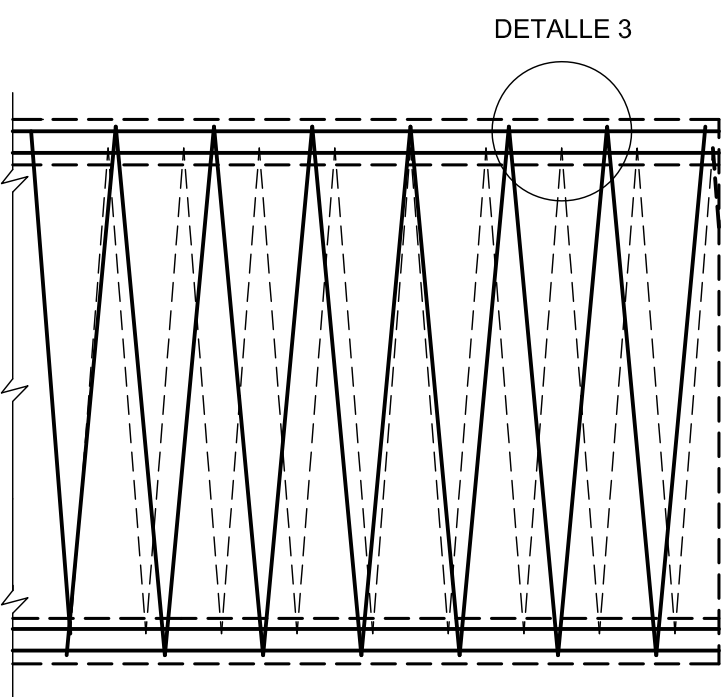
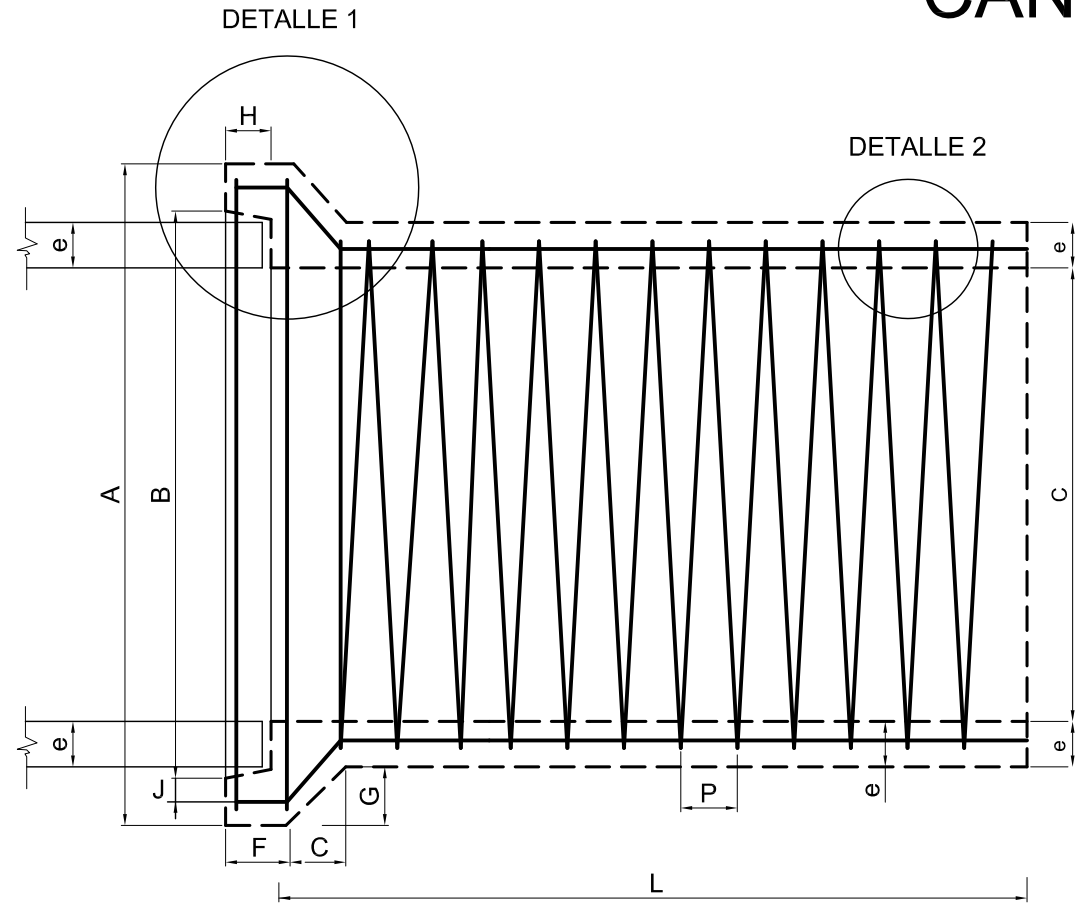
## DETALLE 1



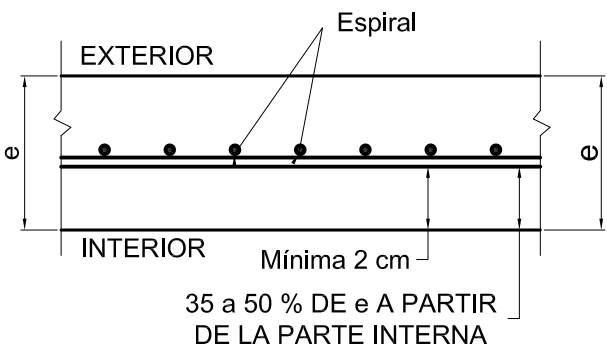
## DETALLE DE JUNTAS



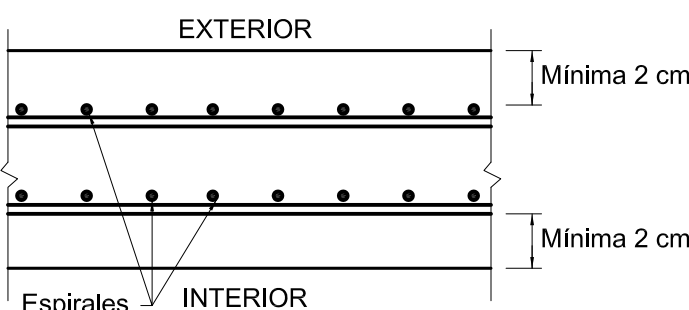
## CAÑO TIPO B



## DETALLE 2



## DETALLE 3



PENDIENTE ÚNICA DE COLOCACIÓN: 1 % (UNO POR CIENTO)

- \* HORMIGÓN TIPO H-30 S/CIRSOC 201 (con cemento A.R.S.) PARA CLASE I, II Y III.-
- \*\* HORMIGÓN TIPO H-38 S/CIRSOC 201 (con cemento A.R.S.) PARA CLASE IV.-
- ACERO TIPO III - ADN 420 - 500.-
- RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE ARMADURAS: 2 cm.

TAPADA MINIMA EN EL EJE	
BAJO PAVIMENTO FLEXIBLE	MINIMA 0.60 m.
BAJO PAVIMENTO RIGIDO	D - 0.60 a 0.90 mínimo 0.35 m. D - 1.00 a 1.60 mínimo 0.40 m.

## DETERMINACION DE LA CLASE DE CAÑO PARA CADA DIAMETRO EN FUNCION DE LA TAPADA.

D CAÑO (m)	CLASE I ACCESOS	CLASE II	CLASE III	CLASE IV
	TAPADA MAXIMA EN METROS.			
0.60 - 0.70	5.80	7.30	10.00	14.30
0.80 - 0.90	5.80	7.60	10.40	15.00
1.00	5.80	7.60	10.50	15.10
1.10 - 1.20	5.80	7.60	10.70	15.20
1.40 - 1.60	6.10	7.60	10.70	15.50

NOTA: - EL DISEÑO HIDRÁULICO SE EFECTUARÁ PARA CADA CASO EN PARTICULAR.

REEMPLAZA AL PLANO TIPO N° 3488 - BIS 2 - D.P.V.

--









# **PRESUPUESTO OFICIAL DE REFERENCIA Y REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**



PROVINCIA DE SANTA FE  
Dirección Provincial de Vialidad



Expediente: 16108-0004935-3

Referencia: DGP / Obra: Ruta Provincial Nº13 /  
Tramo: Prog. km 53,476 (R.P. Nº66 Carlos  
Pellegrini) - Prog. km 73,185 (R.P. Nº40s San Jorge)

Santa Fe, 27 de noviembre de 2024

Director General de Programación

Ing. Civil Marcelo David

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Atento a lo solicitado, se remite el **PRESUPUESTO OFICIAL**  
y **FACTORES DE REDETERMINACION** de la obra de referencia, el cual asciende a la suma de  
\$18.264.853.584,97 (pesos dieciocho mil doscientos sesenta y cuatro millones ochocientos  
cincuenta y tres mil quinientos ochenta y cuatro con 97/100) en fecha 20/11/2024 de acuerdo  
a los cálculos obrantes en el expediente.

Sin otro particular, se lo saluda atentamente.

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



Ministerio de Obras Publicas  
Direccion Provincial de Vialidad  
Direccion General de Programacion  
Direccion de Programacion Economica y Costos



Obra: Ruta Provincial N°13  
Tramo: Prog. km 53,476 (R.P.N°66 Carlos Pellegrini) - Prog. km 73,185 (R.P.N°40s San Jorge)  
Seccion: -  
Fecha [d/m/a]: 20/11/2024  
Plazo de obra [meses]: 15  
Expediente [n°]: 16108-0004935-3

Computo metrico del presupuesto oficial de referencia

Item [n°]	Designacion [letras]	Unidad	Cantidad
1	Movilizacion de obra	global	1,00
2	Demolicion y excavacion de losas existentes para ejecucion de rotonda	m2	20.832,00
3	Excavacion de caja	m3	18.426,00
4	Sub base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye membrana polietileno espesor 200 micrones	m2	24.649,00
5	Pavimento de hormigon simple tipo H35 - espesor 27cm - para ejecucion de rotonda	m2	22.512,00
6	Sub base de suelo-cal - espesor 30cm	m3	8.115,00
7	Banquina sembrada con semillas p/cesped - espesor 10cm	m3	61.187,00
8	Fresado de pavimento - espesor 20cm	m2	146.931,00
9	Fresado de pavimento - espesor 7cm	m2	12.137,00
10	Reciclado in situ de base existente con cemento - espesor 20cm	m3	31.870,00
11	Base de estabilizado granular cementado - espesor 15cm	m3	23.747,00
12	Carpeta de concreto asphaltico en caliente CAC RD 12 AM3 - espesor minimo de borde 5cm	m2	163.207,00
13	Carpeta antirreflejo tipo MAAC 5 - espesor minimo 2cm	m2	164.242,00
14	Riego de liga con emulsion asphaltica tipo CRR-0m	m2	163.207,00
15	Riego de curado con emulsion asphaltica tipo CRR-0	m2	159.348,00
16	Cordon embutido tipo "F" s/plano tipo dpv 4176/3	m	174,00
17	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4	m	1.814,00
18	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	m2	8.845,00
19	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm	m2	458,00
20	Marcadores reflectivos elevados- captafaros o tachas a dos caras - amarillo amarillo - cada 12m	m	100,00
21	Separador de transito s/SETOP 7/81 en cruce ferroviario	m	150,00
22	Señalizacion vertical	m2	182,00
23	Mensula para señalizacion vertical	m	7,00
24	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	m	34,00
25	Señalizacion vertical kilometrica	m	20,00
26	Repintado de columna iluminacion y colocacion de luminaria led 250w	m	82,00
27	Columna iluminacion s/plano tipo dpv 4718/1bis - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - luminaria led 250w	m	161,00
28	Limpieza y pintado de alcantarillas transversales existentes	m	9,00
29	Limpieza y pintado de alcantarillas transversales existentes	m	75,00
30	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	m	5.277,00
31	Excavacion para obra de arte	m3	132,00
32	Hormigon tipo H30 paraobra de arte	m3	72,00
33	Hormigon tipo H8 para obra de arte	m3	19,00
34	Colocacion de caño de HºAº clase II dpv - diam. 1,00m s/plano tipo dpv 8508	m	504,00
35	Acero en barra colocado - ADN420	t	14,00

ELOY ELIAS MAGNAGO  
TECNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTION DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACION







Ministerio de Obras Publicas  
Direccion Provincial de Vialidad  
Direccion General de Programacion  
Direccion de Programacion Economica y Costos



Obra: Ruta Provincial Nº13  
Tramo: Prog. km 53,476 (R.P. Nº66 Carlos Pellegrini) - Prog. km 73,185 (R.P. Nº40s San Jorge)  
Seccion: -  
Fecha [d/m/a]: 20/11/2024  
Plazo de obra [meses]: 15  
Expediente [nº]: 16108-0004935-3

Item [nº]	Designacion [letras]	Factor de redeterminacion (FR)			
		Equipos (a1)	M. de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)
1	Movilizacion de obra	0,10	0,05	0,85	0,00
2	Demolicion y excavacion de losas existentes para ejecucion de rotonda	0,61	0,39	0,00	0,00
3	Excavacion de caja	0,79	0,21	0,00	0,00
4	Sub base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye membrana polietileno espesor 200 micrones	0,13	0,04	0,83	0,00
5	Pavimento de hormigon simple tipo H35 - espesor 27cm - para ejecucion de rotonda	0,07	0,03	0,90	0,00
6	Sub base de suelo-cal - espesor 30cm	0,38	0,07	0,46	0,09
7	Banquina sembrada con semillas p/cesped - espesor 10cm	0,15	0,03	0,82	0,00
8	Fresado de pavimento - espesor 20cm	0,77	0,22	0,01	0,00
9	Fresado de pavimento - espesor 7cm	0,77	0,22	0,01	0,00
10	Reciclado in situ de base existente con cemento - espesor 20cm	0,40	0,06	0,40	0,14
11	Base de estabilizado granular cementado - espesor 15cm	0,13	0,02	0,42	0,43
12	Carpeta de concreto asfaltico en caliente CAC RD 12 AM3 - espesor minimo de borde 5cm	0,15	0,02	0,66	0,17
13	Carpeta antirreflejo tipo MAAC 5 - espesor minimo 2cm	0,13	0,02	0,71	0,14
14	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m	0,31	0,13	0,55	0,01
15	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,30	0,12	0,57	0,01
16	Cordon embutido tipo "F" s/plano tipo dpv 4176/3	0,41	0,15	0,44	0,00
17	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4	0,20	0,08	0,72	0,00
18	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	0,08	0,03	0,89	0,00
19	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm	0,36	0,16	0,48	0,00
20	Markadores reflectivos elevados- captafaros o tachas a dos caras - amarillo amarillo - cada 12m	0,09	0,11	0,80	0,00
21	Separador de transito s/SETOP 7/81 en cruce ferroviario	0,04	0,06	0,87	0,03
22	Señalizacion vertical	0,18	0,17	0,65	0,00
23	Mensula para señalizacion vertical	0,35	0,24	0,40	0,01
24	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,28	0,36	0,36	0,00
25	Señalizacion vertical kilometrica	0,33	0,42	0,25	0,00
26	Repintado de columna iluminacion y colocacion de luminaria led 250w	0,21	0,11	0,68	0,00
27	Columna iluminacion s/plano tipo dpv 4718/1bis - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - luminaria led 250w	0,21	0,16	0,63	0,00
28	Limpieza y pintado de alcantarillas transversales existentes	0,46	0,34	0,20	0,00
29	Limpieza y pintado de alcantarillas transversales existentes	0,38	0,28	0,34	0,00
30	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	0,06	0,02	0,91	0,01
31	Excavacion para obra de arte	0,72	0,28	0,00	0,00
32	Hormigon tipo H30 paraobra de arte	0,20	0,21	0,59	0,00
33	Hormigon tipo H8 para obra de arte	0,07	0,01	0,92	0,00
34	Colocacion de caño de H9Aº clase II dpv - diam. 1,00m s/plano tipo dpv 8508	0,06	0,03	0,86	0,05
35	Acero en barra colocado - ADN420	0,08	0,05	0,86	0,05

ELOY ELIAS MAGNAGO  
TECNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTION DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACION





Ministerio de Obras Publicas  
Direccion Provincial de Vialidad  
Direccion General de Programacion  
Direccion de Programacion Economica y Costos



Obra: Ruta Provincial Nº13  
Tramo: Prog. km 53,476 (R.P. Nº66 Carlos Pellegrini) - Prog. km 73,185 (R.P. Nº405 San Jorge)  
Seccion: -  
Fecha [d/m/a]: 20/11/2024  
Plazo de obra [meses]: 15  
Expediente [nº]: 16108-0004935-3

Item [nº]	Designacion [letras]	Rubro equipos y maquinas		
		Amort. e intereses (a1)	Rep.y repuestos (a2)	Comb. y lubric. (a3)
1	Movilizacion de obra	0,36	0,20	0,44
2	Demolicion y excavacion de losas existentes para ejecucion de rotonda	0,37	0,20	0,43
3	Excavacion de caja	0,34	0,19	0,47
4	Sub base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye membrana polietileno espesor 200 micrones	0,36	0,20	0,44
5	Pavimento de hormigon simple tipo H35 - espesor 27cm - para ejecucion de rotonda	0,32	0,17	0,51
6	Sub base de suelo-cal - espesor 30cm	0,34	0,19	0,47
7	Banquina sembrada con semillas p/cesped - espesor 10cm	0,34	0,19	0,47
8	Fresado de pavimento - espesor 20cm	0,35	0,19	0,46
9	Fresado de pavimento - espesor 7cm	0,35	0,19	0,46
10	Reciclado in situ de base existente con cemento - espesor 20cm	0,38	0,21	0,41
11	Base de estabilizado granular cementado - espesor 15cm	0,38	0,21	0,41
12	Carpeta de concreto asfaltico en caliente CAC RD 12 AM3 - espesor minimo de borde 5cm	0,48	0,26	0,26
13	Carpeta antirreflejo tipo MAAC 5 - espesor minimo 2cm	0,48	0,26	0,26
14	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m	0,34	0,19	0,47
15	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,34	0,19	0,47
16	Cordon embutido tipo "F" s/plano tipo dpv 4176/3	0,30	0,16	0,54
17	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4	0,30	0,16	0,54
18	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	0,35	0,19	0,46
19	Señalización horizontal - espesor 3,0mm	0,29	0,16	0,55
20	Marcaadores reflectivos elevados- captafaros o tachas a dos caras - amarillo amarillo - cada 12m	0,29	0,16	0,55
21	Separador de transito s/SETOP 7/81 en cruce ferroviario	0,27	0,15	0,58
22	Señalización vertical	0,29	0,16	0,55
23	Mensula para señalización vertical	0,32	0,17	0,51
24	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,29	0,16	0,55
25	Señalización vertical kilométrica	0,29	0,16	0,55
26	Repintado de columna iluminacion y colocacion de luminaria led 250w	0,33	0,18	0,49
27	Columna iluminacion s/plano tipo dpv 4718/1bis - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - luminaria led 250w	0,36	0,20	0,44
28	Limpieza y pintado de alcantarillas transversales existentes	0,38	0,21	0,41
29	Limpieza y pintado de alcantarillas transversales existentes	0,38	0,21	0,41
30	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	0,35	0,19	0,46
31	Excavacion para obra de arte	0,35	0,19	0,46
32	Hormigon tipo H30 paraobra de arte	0,34	0,19	0,47
33	Hormigon tipo H8 para obra de arte	0,31	0,17	0,52
34	Colocacion de caño de H9A8 clase II dpv - diam. 1,00m s/plano tipo dpv 8508	0,35	0,19	0,46
35	Acero en barra colocado - ADN420	0,30	0,16	0,54

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







Ministerio de Obras Publicas  
Direccion Provincial de Vialidad  
Direccion General de Programacion  
Direccion de Programacion Economica y Costos



Obra: Ruta Provincial N°13  
Tramo: Prog. km 53,476 (R.P. N°66 Carlos Pellegrini) - Prog. km 73,185 (R.P. N°40s San Jorge)  
Seccion: -  
Fecha [d/m/a]: 20/11/2024  
Plazo de obra [meses]: 15  
Expediente [n°]: 16108-0004935-3

Item [n°]	Designacion [letras]	Materiales						Id [n°]	(a1)	Id [n°]	(a2)	Id [n°]	(a3)
		Id [n°]	(a1)	Id [n°]	(a2)	Id [n°]	(a3)						
1	Movilizacion de obra	1	1,00										
2	Demolicion y excavacion de losas existentes para ejecucion de rotonda												
3	Excavacion de caja												
4	Sub base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye membrana polietileno espesor 200 micrones	7	0,95	16	0,05							9	0,03
5	Pavimento de hormigon simple tipo H35 - espesor 27cm - para ejecucion de rotonda	7	0,92	1	0,05								
6	Sub base de suelo-cal - espesor 30cm	13	0,53	29	0,47								
7	Banquina sembrada con semillas p/cesped - espesor 10cm	29	0,60	1	0,40								
8	Fresado de pavimento - espesor 20cm	31	1,00										
9	Fresado de pavimento - espesor 7cm	31	1,00										
10	Reciclado in situ de base existente con cemento - espesor 20cm	14	0,15	6	0,84							29	0,01
11	Base de estabilizado granular cementado - espesor 15cm	14	0,35	8	0,19							6	0,46
12	Carpeta de concreto asfaltico en caliente CAC RD 12 AM3 - espesor minimo de borde 5cm	14	0,21	27	0,65							3	0,14
13	Carpeta antirreflejo tipo MAAC 5 - espesor minimo 2cm	14	0,10	27	0,79							3	0,11
14	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m	26	1,00										
15	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	26	1,00										
16	Cordon embutido tipo "F" s/plano tipo dpv 4176/3	7	1,00										
17	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4	7	0,81	9	0,19								
18	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	26	0,10	21	0,81							22	0,09
19	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm	26	0,05	21	0,85							22	0,10
20	Marcadores reflectivos elevados- captafaros o tachas a dos caras - amarillo amarillo - cada 12m	1	0,05	23	0,95								
21	Separador de transito s/SETOP 7/81 en cruce ferroviario	10	0,86	24	0,14								
22	Señalizacion vertical	15	0,49	30	0,25							32	0,26
23	Mensula para señalizacion vertical	15	0,24	30	0,13							25	0,63
24	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	15	0,44	30	0,13							32	0,43
25	Señalizacion vertical kilometrica	15	0,48	30	0,15							32	0,37
26	Repintado de columna iluminacion y colocacion de luminaria led 250w	12	0,77	1	0,12							24	0,11
27	Columna iluminacion s/plano tipo dpv 4718/1bis - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - luminaria led 250w	12	0,19	17	0,31							20	0,50
28	Limpieza y pintado de alcantarillas transversales existentes	1	1,00										
29	Limpieza y pintado de alcantarillas transversales existentes	1	1,00										
30	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	28	1,00										
31	Excavacion para obra de arte												
32	Hormigon tipo H30 paraobra de arte	7	0,78	18	0,22								
33	Hormigon tipo H8 para obra de arte	7	1,00										
34	Colocacion de caño de H9Aº clase II dpv - diam. 1,00m s/plano tipo dpv 8508	11	0,94	19	0,06								
35	Acero en barra colocado - ADN420	9	1,00										

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





Obra: Ruta Provincial N°13

Tramo: Prog. km 53,476 (R.P. N°66 Carlos Pellegrini) - Prog. km 73,185 (R.P. N°40s San Jorge)

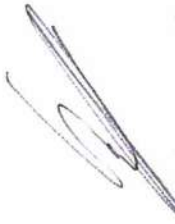
Seccion: -

Fecha [d/m/a]: 20/11/2024

Plazo de obra [meses]: 15

Expediente [n°]: 16108-0004935-3

Id [n°]	Designacion [letras]	Materiales representativos	
		Fuente [letras]	Codigo [letras]
1	C.1.4 ICC Costo construccion Gastos generales	indec	C.5
2	Aceites lubricantes	indec	2320-33380-1
3	Gas oil - base 100 junio 2014	mispyh-dgvc	0101010
4	Amortizacion equipos DPV caminos	mispyh-dgvc	1023003
5	Mano de obra Obras de la DPV	mispyh-dgvc	9000013
6	Cemento portland	mispyh-dgvc	0801052
7	Hormigon elaborado	mispyh-dgvc	0801216
8	Arena fina	mispyh-dgvc	0802005
9	Acero nervado 2400kg/cm2 - diametro 10mm por 12m	mispyh-dgvc	0804003
10	Frente prefabricado de HºAº	mispyh-dgvc	0821123
11	Caño de HºAº tipo DNV	mispyh-dgvc	0914055
12	Artefacto de iluminacion - base junio 2014	mispyh-dgvc	1015050
13	Cales	dnv	dnv08
14	Piedras	dnv	dnv09
15	Acero laminado	dnv	dnv13
16	Membrana de polietileno	dnv	dnv21
17	Conductores electricos	dnv	dnv26
18	Madera para encofrado	dnv	dnv30
19	Apoyos de neopreno	dnv	dnv37
20	Columnas para iluminacion	dnv	dnv38
21	Pintura termoplastica reflectante	dnv	dnv40
22	Eserillas de vidrio	dnv	dnv41
23	Tachas reflectantes	dnv	dnv42
24	Esmalte sintetico	dnv	dnv43
25	Porticos, mensulas y carteles	dnv	dnv44
26	Emulsiones asfalticas	dnv	dnv82
27	Asfaltos modificados c/polimeros	dnv	dnv83
28	Materiales para baranda metalica cincada para defensa	dnv	dnv85
29	Suelo seleccionado	dnv	dnv89
30	Lamina reflectiva p/señalamiento	dnv	dnv90
31	Puntas para fresado	dnv	dnv92
32	Tirante sin cepillar	indec	3110011



ELOY ELIAS MAGNAGO  
TECNICO CONSTRUCTOR  
SECC. GESTION DE PAVIMENTOS  
DIR. GRAL. DE PROGRAMACION

192

DIR. DE PROG. ECONOMICA Y COSTOS  
FOLIO N° 76

# RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO

Santa Fe, 31 de octubre de 2024

Corresponde a Expediente 16108-0004935-3

Señor  
 Director General de Proyectos  
 S\_\_\_\_/\_\_\_\_D

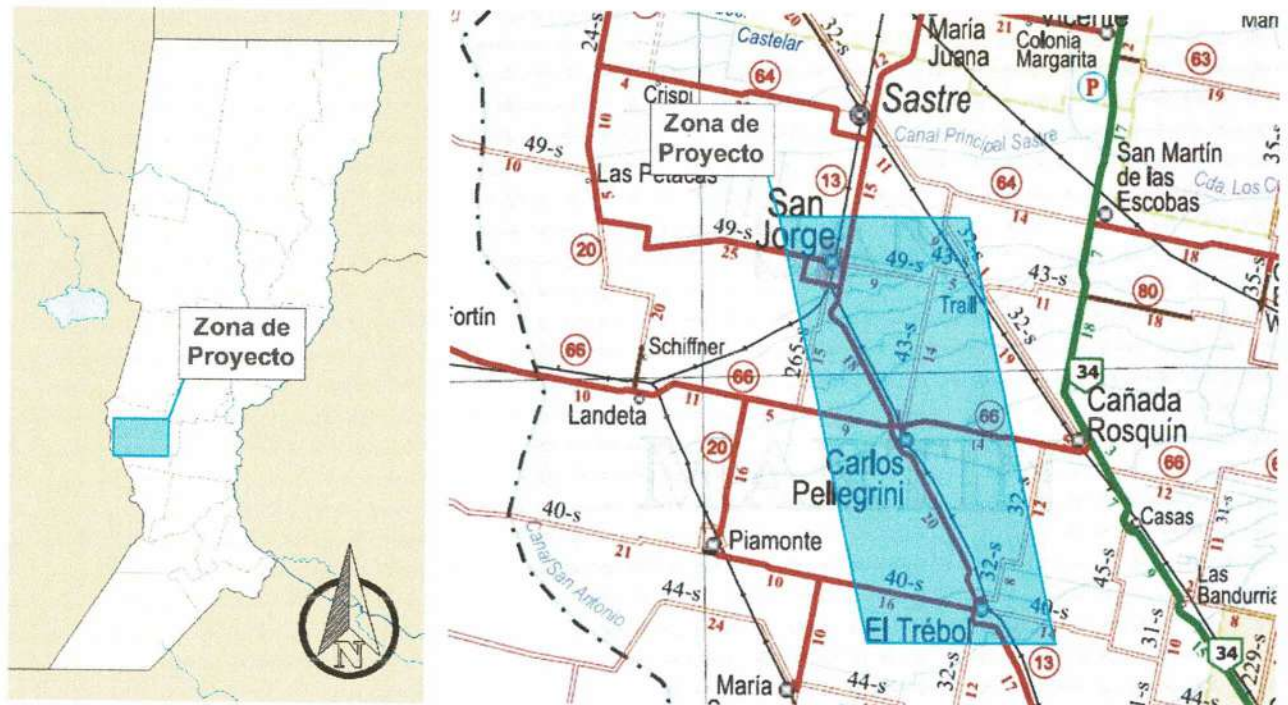


### **RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO**

R.P. N°13 – Tramo R.P. N°66 (KM 53+476) – San Jorge (KM 73+185)  
 Repavimentación y remodelación de intersecciones con R.P. N°66 y R.P. N°40-S

La obra de interés involucra la repavimentación y remodelación de la R.P. N°13, en el tramo comprendido entre la R.P. N°66 (KM 53+476, en proximidades de Carlos Pellegrini) y la R.P. N°49-S, en la localidad de San Jorge (KM 73+185).

La zona de interés se encuentra ubicada dentro del Departamento San Martín, en la Provincia de Santa Fe. En la siguiente Figura puede apreciarse la ubicación de la zona de estudio.



**Figura 1.** Localización zona de estudio

Como puede apreciarse de la Figura anterior, el tramo de ruta en cuestión se encuentra inmersa dentro de una importante zona productiva, caracterizándose por estar atravesada por una gran cantidad de rutas significativas que tienen como destino las terminales portuarias en la zona de Rosario.

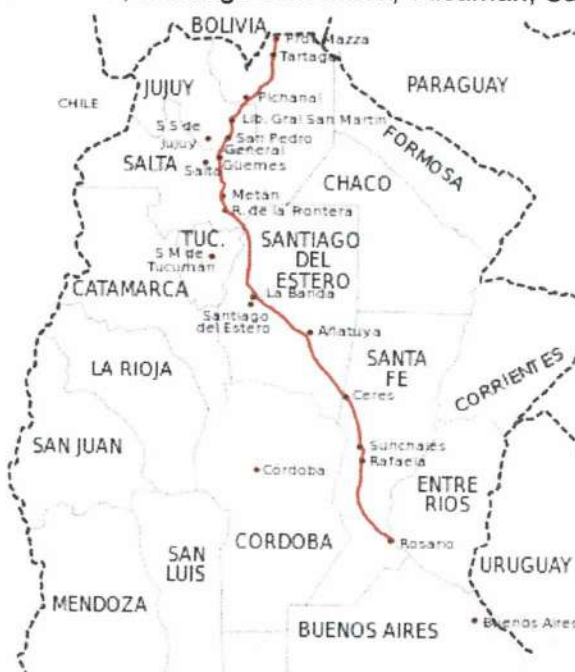
De la misma Figura, se desprende que las localidades que se destacan son San Jorge, Carlos Pellegrini, Sastre, Cañada Rosquín y El Trébol. De acuerdo al censo realizado por el INDEC en el año 2022 se tienen los siguientes valores poblacionales.



Localidad	Población
San Jorge	19521
Carlos Pellegrini	5970
Sastre	5855
Cañada Rosquín	5619
El Trébol	12422

**Tabla 1.** Demografía local

A lo largo de los años, luego de definirse los trazados férreos, se incorporaron (gracias a la Dirección Provincial y Nacional de Vialidad) corredores viales, los cuales reforzaron el transporte de materias primas, insumos y pasajeros. Entre estos corredores mencionados se nota la fuerte presenciade la R.N. N°34, tratándose ésta de un corredor que se extiende desde la Circunvalación de Rosario hasta el puente internacional que salva la Quebrada de Yacuibá de la frontera con Bolivia (atraviesa las Provincias de Santa Fe, Santiago del Estero, Tucumán, Salta y Jujuy).



**Figura 2.** Ruta Nacional N°34

Esta ruta permite la circulación de camiones y vehículos pesados que transportan productos, insumos y materias primas hasta la Terminal Puerto Rosario, la cual se dedica la logística regional, nacional e internacional. Con ello, el tránsito pesado en la R.N. N°34 en los períodos de cosecha se ve fuertemente incrementado.

Por otro lado, la misma R.P. N°13 tiene su progresiva inicial en la intersección con la R.N. N°178, la cual a su vez tiene conexión con la R.N. N°9 y la N°33, las cuales también tienen como destino final la zona portuaria en Rosario e inmediaciones, o incluso a otras provincias como Buenos Aires.

Por otro lado, la región donde se localiza la obra se caracteriza ser un núcleo de producción, de los cultivos de soja, maíz y trigo, los tres cultivos agrícolas de mayor importancia en la Argentina. Estos son transportados hasta el puerto más cercano en este caso el de Rosario, donde se pueden destinar para la producción de materia prima o para la agroindustria nacional, tratando de satisfacer la demanda interna de consumo humano y/o consumo animal, también se lo puede destinar a la exportación. En menor proporción se puede mencionar la ganadería, la cría de porcinos y ovinos.



Figura 3. Mapa productivo de la Provincia

A su vez, de relevamientos realizados en la zona, se tienen los siguientes volúmenes vehiculares.

Autos y camionetas		Ómnibus		Camión mediano		Camión pesado		T.M.D.A.	
Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.
2605	71.66%	55	1.52%	292	8.04%	682	18.77%	3635	100%

Tabla 2. T.M.D.A. sobre R.P. N°13 (Tramo San Jorge - Carlos Pellegrini)

Autos y camionetas		Ómnibus		Camión mediano		Camión pesado		T.M.D.A.	
Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.
3065	76.28%	51	1.28%	404	1.05%	498	12.40%	4018	100%

Tabla 3. T.M.D.A. sobre R.P. N°13 (Tramo Carlos Pellegrini - El Trébol)

De estos relevamientos mencionados, se pudo apreciar que el tramo de ruta presenta importantes deterioros asociados al ahuellamiento, fisuras y baches. El principal problema radica en que producto de dichos ahuellamientos, en días lluviosos pueden producirse acumulación de agua sobre la calzada, con los consecuentes riesgos de seguridad para los conductores circundantes (planeo), sobre todo teniendo en cuenta la importante cantidad de vehículos (y sobre todo porcentajes de camiones pesados) de acuerdo a las Tablas anteriores.

Con respecto a las intersecciones de la R.P. N°13 con la R.P. N°66 y la 40-S, se puede apreciar que las mismas están materializadas con carriles de espera o rotondas, tienen condiciones que podrían inferir en siniestros viales y requieren un mejor ordenamiento, de manera de generar seguridad a los conductores en las maniobras que requieran realizar, incluso con la señalización adecuada.






**Figura 4.** Intersección R.P. N°13 y R.P. N°66



**Figura 5.** Intersección R.P. N°13 y R.P. N°40-S

Es por ello que, teniendo en cuenta los volúmenes de tránsito y la importancia de las actividades que se desarrollan en la zona, resulta destacable que la repavimentación de la R.P. N°13 genera un corredor vial que vincula la Provincia de Norte a Sur, y viceversa, lo cual es una importante inversión en términos de desarrollo de actividades productivas, generando conexiones rápidas, seguras y eficientes para todos los conductores. Además, la remodelación de las intersecciones permitirá a los conductores realizar maniobras de manera segura y ágil, reduciendo así la posibilidad de siniestros.

Con ello, se mejorará la calidad de vida y las condiciones de habitabilidad de los habitantes de la zona y se permitirá una mejor conectividad vial del transporte de materias primas, productos e insumos, lo cual fortalecerá las actividades productivas de la región.



**Ing. Civil Laura Marsili**

DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD SANTA FE





# INDICE GENERAL

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**OBRA:** RUTA PROVINCIAL N° 13  
**TRAMO:** RPN° 66 (KM 53+476) - SAN JORGE(KM 73+185)

ÍNDICE	FOLIOS
- Carátula: Legajo de Obra, Especificaciones Técnicas y Técnicas-Legales	1
- Memoria Descriptiva	02 a 06
- Presentación de la Propuesta	07 a 16
- Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales	17 a 47
- Cómputos Métricos	48 a 53
- Planillas Auxiliares	54 a 63
- Especificaciones Técnicas Particulares	64 a 163
- Planos de Obra	164 a 175
- Planos Tipo	176 a 185
- Presupuesto Oficial de Referencia Y Redeterminación de Precios	186 a 192
- Razonabilidad Objetiva del Proyecto	193 a 197
- Índice General	198 a 199