

1. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al trabajo de la colocación de TACHAS REFLECTIVAS (también denominadas “retroreflectoras”) con el objeto de reforzar la señalización horizontal en determinadas áreas especificadas.

2. MATERIALES

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

- Retroreflexión:

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

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

- Retroreflector:

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

- Elemento retroreflectante:

Unidad óptica que produce el fenómeno de la retroreflexión.

- Centro de referencia:

Baricentro de la cara retroreflectora de la tacha.

- Cara retroreflector

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

- Eje de Referencia:

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

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

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

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

Utilizando como unidades para:

L: Candelas (Cd)

E1: Lux (Lx)

R: Cd/Lx

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

Los métodos de ensayo, serán los que se hallan previstos en la Norma IRAM 10.036/93 "Definición y geometría para la medición de retroreflexión".

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

Para tachas de alto brillo

Color de la tacha	Angulo de Inclinación [°]	CIL [mcd/lx]
BLANCO	0	1080
	+20	440
	-20	440
AMARILLO	0	640
	+20	260
	-20	260
ROJO	0	280
	+20	100
	-20	100
VERDE	0	360
	+20	140
	-20	140
AZUL	0	100
	+20	40
	-20	40

- Dimensiones de la tacha:

- **Ancho:** Máxima dimensión horizontal de la tacha en posición de uso, medida perpendicularmente al eje del camino. El valor máximo será de 130 mm.
- **Largo:** Máxima dimensión horizontal de la tacha en posición de uso, medida paralelamente al eje del camino. El valor máximo será de 110 mm.
- **Altura:** Máxima distancia medida desde la superficie de la base de la tacha en posición de uso hasta su parte superior. El valor máximo será de 20 mm (no se considera el adhesivo).

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

- Reflexión bajo lluvia

El coeficiente CIL de las tachas bajo lluvia, verificado según el art. 7.4 de la Norma IRAM 3536/85, no experimentará una disminución mayor que el quince por ciento (15%) del obtenido según 2.3.

- Resistencias a altas temperaturas

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

- Resistencia a la radiación ultravioleta

Las tachas ensayadas según art. 7.6 de la Norma IRAM 3536/85, no presentarán cambios de color ni experimentará una disminución de sus coeficientes CIL mayor que el quince por ciento (15%) del valor original.

Dicho ensayo se llevará a cabo por un total de horas representativo a dos (2) años de radiación solar equivalente para la Ciudad de Buenos Aires.

- **Resistencia a la compresión**

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

- **Planicidad**

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

- **Resistencia al impacto**

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

Se utilizará un peso de 1000 gramos desde una altura de un (1) metro. La tacha se debe colocar de tal forma que el martinete (Tup) caiga sobre la misma.

- **Ensayo de coordenadas colorimétricas y valores que deben cumplir**

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

- **Inspección y recepción**

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

5. ADHESIVOS

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

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

5.1. Ensayos de adhesivos

- 1) TIEMPO DE ENFRIAMIENTO:

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

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

2) PROPIEDAD TIXOTRÓPICA

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

3) PROPIEDADES DEL ADHESIVO

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

4) COMPOSICIÓN DE ADHESIVO

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

5) ENVASADO Y ROTULADO

El adhesivo será envasado en envases de cartón corrugado revestidos internamente con antiadherente, los que se podrán estibar apropiadamente.

Deberá constar el nombre del fabricante y su dirección. El nombre “Adhesivo Bituminoso para Tachas Reflectantes” deberá figurar en lugar visible. Los envases serán de 25 +/- 2 kg cada uno.

6. 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.

7. EQUIPO MÍNIMO A UTILIZAR EN OBRA

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

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

8. GARANTÍA

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

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

9. MEDICIÓN

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá por **unidad (Nº)** de tachas reflectivas colocadas.

10. FORMA DE PAGO

Las cantidades de ejecución medidas y aprobadas en las formas especificadas, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem de contrato correspondiente y sus respectivos Sub-ítems.

Los que serán compensación total por todos los trabajos de provisión y colocación de la totalidad de los materiales intervinientes, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas; gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere al retiro y construcción de la línea eléctrica aérea de 33kV y/o de 13.2kV existentes en todo el tramo de la obra.

En el caso de los alteos, consiste en verificar la altura real existente entre la cota de la calzada y la cota más baja del electroducto. En caso de verificarse que los mismos no tengan el gálibo reglamentario correspondiente, se procederá a ejecutar un alteo de línea aérea cuyos postes de sostenimiento serán implantados una distancia de 1.00m de la línea de alambrados, existente o una nueva proyectada, según los planos de proyecto y los cruces se ajustarán a la Resolución N° 598/2011 de la DPV Santa Fe.

Prevía ejecución de los trabajos, los mismos deben estar aprobados por la DPV Santa Fe.

2. MATERIALES

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

3. EQUIPOS

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

4. PROCEDIMIENTO

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

Una vez debidamente aprobado el proyecto por las autoridades correspondientes, las actuaciones y el proyecto aprobado deberán ser presentados a la Inspección de Obra antes de iniciar los trabajos del ítem y luego realizar los mismos dentro del marco que la EPE imponga.

Si en los postes de las líneas eléctricas a trasladar existen cableados de otros servicios, los mismos deberán ser debidamente identificados y la Contratista deberá notificar y/o solicitar la autorización pertinente (si

correspondiere) a la empresa proveedora del servicio que corresponda y tomar todas las acciones necesarias para su corrimiento de la zona del camino.

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

5. 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. Además, deberá una vez terminados las tareas, gestionar y obtener ante la EPE y toda empresa proveedora del servicio si correspondiere, el Certificado de Obra Ejecutada donde conste la aprobación de los trabajos.

Los emplazamientos de postes y cruces (tanto aéreos como subterráneos) se ajustarán a la Resolución N° 598/2011 de la D.P.V. Santa Fe.

6. PENALIDADES

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

7. MEDICIÓN

La ejecución completamente finalizada, aprobada por la EPE y la empresa proveedora del servicio, y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá por **unidad lineal (metros)** que corresponde al trazado del nuevo emplazamiento del tendido eléctrico indicado en los planos de proyecto incluido el empalme correspondiente con el interior de la estación transformadora de la EPE.

El valor de la medición lineal corresponde al nuevo emplazamiento identificado en los planos de proyecto. Las mayores distancias que pueden necesitarse por el cambo de recorrido; elevación de altura; conexiones con



estaciones transformadoras existentes; cualquier otra ejecución, materiales y transportes necesarios que surgieran como necesidad para la puesta en servicio de la nueva línea no se tendrán en cuenta para la medición y certificación de los trabajos, siendo de ejecución obligatoria para la Contratista. Con la firma del Contrato, la Contratista acepta estas condiciones y renuncia expresamente a formular reclamos de cualquier índole por estos motivos.

8. FORMA DE PAGO

Las cantidades ejecutadas, medidas en la forma especificada en el apartado "Medición", se pagarán, según corresponda, al precio unitario de contrato para el ítem que corresponda, el cual será compensación total por la remoción del tendido existente, la construcción del nuevo tendido aéreo y subterráneo según el caso y todos los gastos de tramitación, permisos, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para garantizar el retiro y la construcción de las nuevas líneas, tanto aérea como subterráneas de 13.2kV y/o de 33kV, en buen estado de funcionamiento.

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

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

ÍNDICE

1	OBJETIVO	2
	Según el Tipo de Tarea se aplicará el Control del tránsito;.....	2
	Según corresponda al Tipo de Zona se aplicará el Control de la velocidad considerando los límites máximos;	2
	Según la Duración de las Tareas y el Área de Actividad definida;	2
2	SEÑALIZACION, DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS	3
	SEÑALIZACION VERTICAL	3
	PANELES CON FLECHAS LUMINOSAS	5
	DISPOSITIVOS DE CANALIZACION	5
	2.1.1 Vallas	5
	2.1.2 Conos.....	6
	2.1.3 Tambores	7
	2.1.4 Delineadores.	7
	2.1.5 Barreras/ Barandas Canalizadoras de Tránsito.....	8
	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TRANSITORIO.....	9
	SEÑALAMIENTO LUMÍNICO TRANSITORIO	9
	2.1.6 Reflectores	9
	2.1.7 Lámparas de encendido eléctrico continuo	9
	2.1.8 Luces intermitentes eléctricas	10
	2.1.9 Luces de advertencia en barreras	10
3	VEHICULO GUIA.....	11
4	BANDERILLEROS.....	12
5	DESCRIPCION DE ESQUEMAS TIPO DE SEÑALIZACION	13
	CASOS A – TRABAJOS SOBRE MEDIA CALZADA CON DESVÍO LATERAL O CON REDUCCIÓN DE CARRIL	13
	CASO B –TRABAJOS EN BANQUINA y HASTA LOS 9 M. DEL CDC.....	14
	CASO C – TRABAJOS A LOS COSTADOS DE CALZADA (CDC) FUERA DE LA ZONA DE BANQUINA PERMITIENDO EL MARGEN DE ZONA DESPEJADA (ZD).....	14
6	REQUERIMIENTOS GENERALES	15
	Deberes	15
	Restricciones.....	16
7	FORMA DE PAGO.....	17
8	PENALIDADES.....	17
	Plano 1. Señalización tipo transitoria.	18
	Plano 2. Dispositivos y elementos de canalización reflectivos y lumínicos.	18
9	ANEXO II - ESQUEMAS DE SEÑALAMIENTO Y CONTROL DE TRANSITO	19
	PLANO 3. PERFIL TIPO: Control de velocidad según criterio de constado de calzada y zona despejada.	19
	PLANO 4. CASO 1-A RURAL: Esquema para trabajos en calzada convencional con reducción a un carril y paso alternado.	19
	PLANO 5. CASO 2-A RURAL: Trabajos en calzada con desvío lateral por banquina.	19
	PLANO 6. CASO 5-A RURAL: Trabajos en calzada, con habilitación al tránsito sin carpeta de rodamiento y descalce pronunciado.	19
	PLANO 7. CASO 6-A RURAL: Camino cerrado. Trabajos en zona de calzada y zona despejada.	19
	PLANO 8. CASO 1-B RURAL: Trabajos en costado de calzada sin reducción de carril.....	19
	PLANO 9. CASO 2-B RUARAL/URBANO: Cierre total de banquina.	19
	PLANO 10. CASO 1-C RUARAL: Trabajos en costado de calzada, fuera de la zona despejada.	19
10	ANEXO III – PLAN DE SEGURIDAD VIAL	20
11	ANEXO IV – GLOSARIO	21

1 OBJETIVO

El Contratista deberá garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y del personal afectado a La Obra, mediante la elaboración de un Plan de Seguridad Vial y la implementación de un Esquema de Señalización Transitoria, con la disposición de señales, elementos de canalización y dispositivos lumínicos, adecuados a las zonas afectadas por la obra en ejecución, la que se haya ejecutado o fuera a ejecutarse, dado que, modifican las condiciones de capacidad para el volumen de tránsito habitual o generen un potencial riesgo cambiando las condiciones de nivel de servicio de la infraestructura vial.

Las vías colectoras jurisdicción de la Dirección Provincial de Vialidad se deberán señalar según su jerarquía de acuerdo a la presente especificación.

Los caminos auxiliares de la red terciaria o nacional, que se utilicen como desvíos, o que deban ser cerrados, por motivo de la obra, se deberán señalar, previa autorización de la autoridad competente según corresponda a su jurisdicción, con la finalidad de informar, anticipar y guiar a los conductores de manera segura y eficiente tanto de día como de noche, sobre el cambio en el recorrido en su normal trayectoria.

Los ingresos y/o egresos a establecimientos comerciales de gran flujo vehicular, que estén comprendidos dentro de la zona de obra en construcción, deberán ser señalizados.

El Esquema de Señalización Transitoria se presentará según su jerarquía y las siguientes situaciones;

Según el Tipo de Tarea se aplicará el Control del tránsito;

1.1.1 Reducción de calzada a un carril de circulación (presenta pérdida de Capacidad y NS con fricción marginal e intermedia)

1.1.2 Banquina cerrada, reducida o con obstáculos; por material suelto, descalce, excavaciones o cunetas profundas (presenta pérdida de NS y fricción marginal).

1.1.3 Desvío transitorio, cuando se requiera una interrupción de la calzada completa. (Presenta pérdida de NS por fricción interna, intermedia y marginal, posible pérdida de capacidad)

1.1.4 Superficie de rodamiento con irregularidades, descalce o resbaladiza, por desniveles en el pavimento, trochas adyacentes, o riego con material bituminoso, (presenta pérdida en NS).

Según corresponda al Tipo de Zona se aplicará el Control de la velocidad considerando los límites máximos;

1.1.5 Zona Urbana compacta, con velocidades máximas de 60 km/h.

1.1.6 Zona Urbana dispersa, con velocidades de entre 60 y 80 km/h.

1.1.7 Zona Rural, con velocidades máximas de 110 km/h.

1.1.8 Otras velocidades fijadas en el Capítulo II. Reglas de Velocidad de la Ley N°24.449

Según la Duración de las Tareas y el Área de Actividad definida;

1.1.9 Mayor a 24hs. Señalamiento fijo.

1.1.10 Menor a 24hs. Señalamiento móvil y/o fijo.

La señalización vertical, horizontal, los elementos y/o dispositivos dispuestos en el Esquema de Señalización Transitorio a emplear en la zona de obra deberán responder como mínimo a las características especificadas en el Anexo I - Planos 1 y 2, Anexo II - Esquemas Tipo que se complementan con el Anexo III – Plan de Seguridad Vial.

2 SEÑALIZACION, DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS

TODOS LOS DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS CONTEMPLADOS EN ESTE PUNTO 2 DEBERÁN SER DE MATERIAL PLÁSTICO, NORMALIZADOS Y RECICLABLES, A EXCEPCIÓN DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

SEÑALIZACION VERTICAL

USO: Advertir sobre la proximidad de una situación anormal en la vía que modifica las condiciones habituales de circulación, que puede resultar sorpresiva o peligrosa, generando pérdida de capacidad y/o nivel de servicio. Las modificaciones transitorias aplicadas a la infraestructura se presentan sobre; el alineamiento horizontal y vertical, la sección transversal, las condiciones de la calzada y la presencia de obstáculos.

Dado que durante la ejecución de las tareas que comprende la obra se incrementa el riesgo de ocurrencia de algún siniestro, se hace indispensable el empleo adecuado, previamente planificado, de la señalización (vertical, horizontal, lumínica) y de los dispositivos especiales para el control del tránsito (delineadores, amortiguadores, barreras) a fin de lograr que el desplazamiento de vehículos y personas por el espacio destinado al tránsito se efectúe de manera cómoda y segura.

UBICACIÓN: Según el tipo de señal se requiere una ubicación longitudinal efectiva a la percepción y reacción del conductor.

El Señalamiento Preventivo; a modo de alerta, debe permitir una distancia de reacción más una distancia de maniobra

El Señalamiento Informativo; requiere una distancia mayor al preventivo teniendo en cuenta un coeficiente de legibilidad, en zona urbana la primera señal informativa no estará a una distancia menor a 360 m., en un tramo rural de una carretera convencional debe ubicarse a no menos de 1000 m., mientras que en una vía multicarril se debe ubicar la primera señalización informativa a una distancia mínima de 1500 m. de la situación a informar.

El señalamiento Restrictivo; requiere un distanciamiento escalonado con distancias mínimas de separación entre señales, a los fines prácticos se adoptará un distanciamiento de 50m. entre velocidades de 20 a 40 y de 40 a 60 km/h y de 100m. entre señales de 60 a 80 y de 80 a 100 km/h

Su ubicación transversal será a 4,00 metros del borde de calzada hasta el pie del poste y la placa tendera un Angulo de colocación de 80° respecto de la línea de borde de calzada.

La ubicación en altura del borde inferior de la placa de señalamiento fijo será de 1.30 m. según MSV-DNV y condiciones de emplazamiento según P.T. N° 8509 BIS-DPV, y el señalamiento móvil se ubicará a 0,50m. del nivel del suelo en referencia al borde inferior de la placa sobre soportes móviles tipo “caballete” que mantengan la ubicación y visibilidad de la señal el tiempo que será requerido.

DISEÑO: Las señales informativas, preventivas y reglamentarias serán normalizadas por el Plano Tipo N° 8507 BIS de la DPV y el Manual de Señalamiento Vertical DNV Ed. 2017. Los pictogramas y la leyenda de las señales se ajustarán a las dimensiones de la placa, cumpliendo las condiciones de uniformidad y legibilidad, según Tabla 1.

TABLA 1

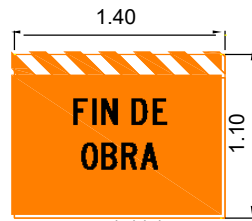
Tipo de Vía	Altura de letra		Tamaño de la Placa		
	Un renglón	Dos/Tres renglones	Preventivo	Información	Reglamentario
Urbana	18	15 - 18	90 x 90	140 x 110	90
Convencional/ Rural	25	18 - 20	90 x 90	140 x 110	90

Preventivas e Información Especial: Fondo Naranja y símbolo o leyenda en Negro. Según los siguientes ejemplos;

INFORMATIVAS
Fuente: ROADGEEK
2000 SERIE C,
Tamaño: 18 cm
Color: RECTÁNGULO
NARANJA CON
FRANJAS SUPERIORES
A 45° BLANCAS
Y MENSAJES Y
FIGURAS EN NEGRO



T. 1(A)(a)
INICIO DE OBRA EN
CONSTRUCCION



T. 1(A)(b)
FIN DE OBRA EN
CONSTRUCCION



T. 5
BANDERILLERO

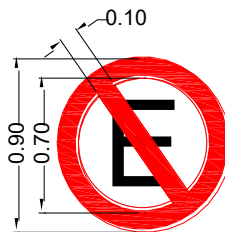


T. 6
HOMBRES
TRABAJANDO

Reglamentarias: Fondo Blanco letras y símbolos en Rojo y Negro, con Ø 0.90m, según siguientes ejemplos.



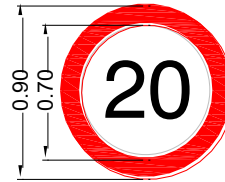
R. 6
PROHIBICIÓN DE
ADELANTARSE



R. 8
NO ESTACIONAR



R. 9
NO ESTACIONAR NI
DETENERSE



R. 15
LIMITE DE VELOCIDAD
MÁXIMA



R. 32 (a)
FIN DE LA
PRESCRIPCIÓN

Se utilizará lámina reflectiva de alto índice (tipo alta intensidad o tipo grado diamante) con certificación I IRAM 10033 (retroreflexión) 3952 (alta reflectividad) y chapas de aluminio (3 mm de espesor) o hierro galvanizado (2 mm de espesor) sin imperfecciones, sus esquinas serán de radio 40 a 60 mm.

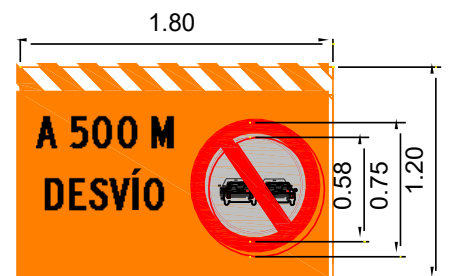
Para el señalamiento transitorio móvil se admitirá la utilización de lona plástica de color naranja con la impresión de la leyenda o pictograma correspondiente, según las dimensiones y formas normalizadas. Su emplazamiento podrá ser mediante estacas laterales que permitan mantener la señal legible en las condiciones establecidas, no se admitirá para uso nocturno.

Los carteles de prevención descriptos anteriormente deberán tener 1,20 m x 1,80 m cuando tenga además de la leyenda una señal restrictiva o de precaución.


INFORMATIVAS
Fuente: ROADGEEK
2000 SERIE C,
Tamaño: 18 cm
Color: RECTÁNGULO
NARANJA CON
FRANJAS SUPERIORES
A 45° BLANCAS
Y MENSAJES Y
FIGURAS EN NEGRO



T. 1 (B)(a)
INICIO OBRA EN
CONSTRUCCION
PROHIBICION DE ADELANTARSE



T. 2(B)(a)
A 500 M DESVÍO
PROHIBICION DE ADELANTARSE

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

PANELES CON FLECHAS LUMINOSAS

USO: Destinados a proveer información preventiva y direccional, complementario al señalamiento de obra existente, a los efectos de auxiliar a la convergencia y al control del tránsito a través o alrededor de la zona de trabajo. En obras donde se requiere la clausura de carril o banquina, por tiempo prolongado o transitorio.

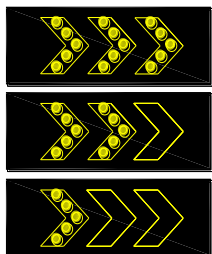
UBICACIÓN: El panel con flechas operando en el modo precaucional puede ser empleado para trabajos en banquetas, cierre de banquetas o en trabajos a los costados del camino cercanos a la banquina. En los casos de cierre prolongado de un carril, el panel de flechas luminosas deberá ser ubicado en la banquina al comienzo del abocinamiento correspondiente. El panel puede ser montado en un vehículo, un acoplado o cualquier otro soporte adecuado. La altura mínima de la base inferior del panel deberá ser de 2.10 m, medidos desde la superficie del pavimento, excepto en los paneles montados sobre vehículos, en cuyo caso aquella será lo más alta posible. Cuando la velocidad de la vía sea alta y los volúmenes de tránsito elevados se deberán colocar flechas luminosas en cascada, en la longitud de abocinamiento a una distancia de 16 m.

DISEÑO: Señal constituida por una matriz de elementos luminosos, la matriz debe ser capaz de mostrar la flecha por ella formada tanto de modo intermitente como secuencial.

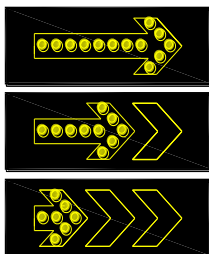
El panel con flecha luminosa tendrá los siguientes modos de operar:

- Una flecha intermitente, una flecha secuencial o un Chevron intermitente.
- Una doble flecha intermitente.

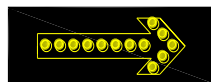
CHEVRON SECUENCIAL
(muevase o converja por la derecha)



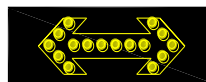
FLECHA SECUENCIAL
(muevase o converja por la derecha)



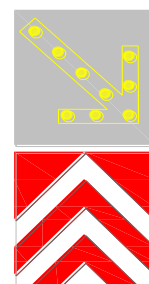
FLECHA INTERMITENTE
(converja por la derecha)



DOBLE FLECHA INTERMITENTE
(apartese por derecha o por izquierda)



FLECHA A 45° INTERMITENTE
(converja por la derecha)



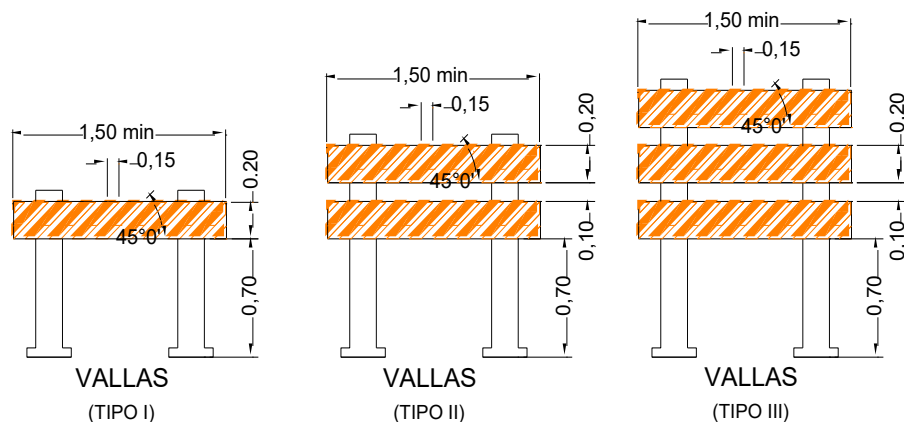
DISPOSITIVOS DE CANALIZACION

2.1.1 Vallas

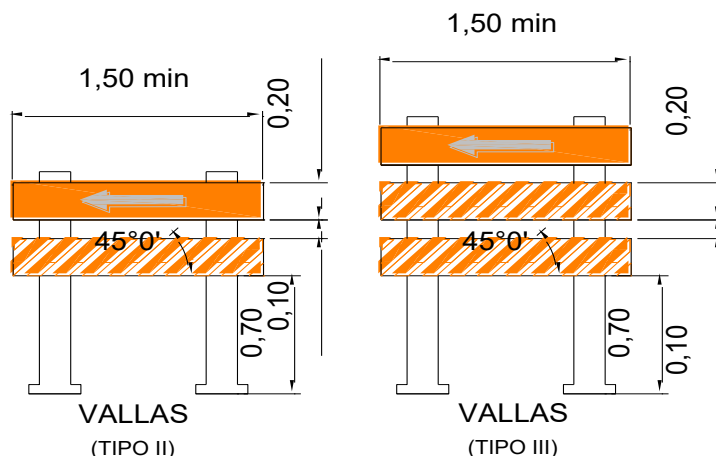
USO: Destinadas a canalizar el tránsito, tienen como función la de advertir y alertar a los conductores acerca de los peligros causados por actividades de construcción dentro de la calzada o cerca de ella con el objeto de dirigirlo a través de la zona de peligro.

UBICACIÓN: Generan una transición donde se reduce el ancho de la vía para permitir un paso de los vehículos en forma gradual y segura a través del área de trabajo garantizando la máxima seguridad. Estos elementos deberán estar precedidos por señales de prevención que sean adecuadas en tamaño, número y localización.

DISEÑO: Las franjas de las barreras serán alternadamente blancas y naranja con una inclinación hacia debajo de 45 grados, deben ser reflectantes y visibles, en condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300 metros cuando se iluminen con las luces altas de un vehículo normal. Los soportes y el reverso de la barrera serán de color blanco.



Las vallas tipo II y III podrán modificarse en el caso de indicar desvíos reemplazando las bandas de la primera placa por una flecha de color blanco con la dirección del mismo.



En la Tabla 2 se describen las dimensiones normalizadas de vallas;


TABLA 2

CARACTERÍSTICAS	TIPOS DE BARRERAS		
Ancho de la barrera	0,20m. mínimo	0,20m. mínimo	0,20m. mínimo
Largo de la barrera	1,50m. a 2m.	1,50m. a 2m.	1,50m. mínimo máximo variable
Ancho de las franjas	0,15m.	0,15m.	0,15m.
Altura	0,70m. mínimo	0,70m. mínimo	0,70m. mínimo
Tipo de instalación	Desmontable	Desmontable	Desmontable o fija
Flexibilidad	Portátil	Portátil	Esencialmente permanente

2.1.2 Conos

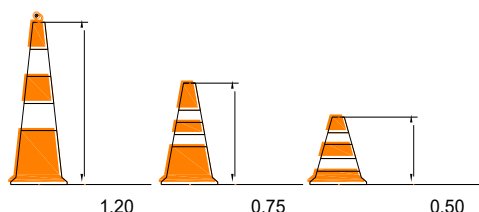
USO: Son dispositivos que se colocan a nivel del pavimento para delimitar las zonas de trabajo y encauzar al tránsito de vehículos hacia el carril adecuado o área destinada para la circulación. Se emplean en general en los casos donde el tiempo de duración de las tareas es reducido (menor a 24 hs.) y no se justifique la instalación de barreras.

UBICACIÓN: Se colocarán en serie sobre superficies uniformes, con una separación máxima de 20,00 m. en el área de actividad de la obra (tramo recto) y a una separación 5,00 m. en el área de transición coincidente con el sector de abocinamiento del tránsito (tramo diagonal).

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

DISEÑO: La altura de estos dispositivos será como mínimo 0,50 m. con la base más ancha para asegurar una adecuada sustentación. Se emplearán conos de 1,20 m. de altura cuando el volumen del tránsito, la seguridad y otros factores lo requieran. Los conos serán de color naranja y para permitir su visualización nocturna estarán provistos de una o dos cintas reflectivas de color blanco y/o con la incorporación de balizas destellantes.

Para altos volúmenes de tránsito, elevadas velocidades y/o zona rural se utilizará una altura de 1,20 m. intercalado con la medida inferior, Para obras en zonas urbanas de baja velocidad y/o bajos volúmenes de tránsito se utilizará una altura del cono de 0,75m. intercalado con la medida inferior.

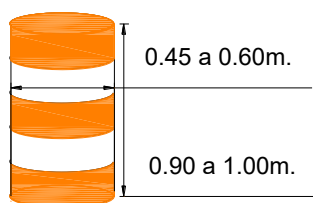


2.1.3 Tambores

USO: Son dispositivos que se colocan a nivel del pavimento para delimitar la zona de obra y canalizar el flujo de tránsito cuando las tareas sean de larga duración, cuando se requiera desviar el tránsito por tiempo prolongado (mayor a 24hs) de su normal trayectoria.

UBICACIÓN: Deberán colocarse siempre con señalización de advertencia previa. Además, cuando se los utilice para la canalizar el tránsito se les deberá incorporar luces de advertencia sobre los mismos. Se colocarán en serie sobre superficies uniformes, con una separación máxima de 20,00 m. en el área de actividad de la obra (tramo recto) y a una separación 5,00 m. en el área de transición coincidente con el sector de abocinamiento del tránsito (tramo diagonal).


DISEÑO: Serán dispositivos cilíndricos de capacidad aproximada a los 200 litros de color naranja, para su visualización nocturna deberán contar con dos bandas de material reflectante blanco de 0,20 m. de ancho separadas 0,20 m. unas de otras y se les aplicará un sistema de lastre con materiales inertes para evitar su desplazamiento.



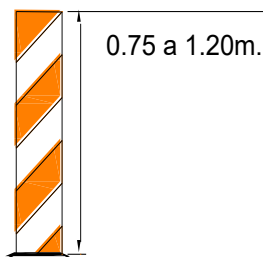
2.1.4 Delineadores.

USO: Dispositivos destinados a la orientación del tránsito, indicando la alineación horizontal y vertical de una calzada, delimitando la senda de circulación vehicular.

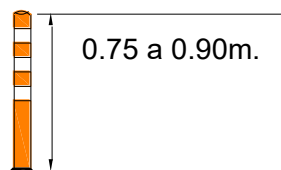
UBICACIÓN: Marginalmente a la calzada o en la franja intermedia de doble flujo de tránsito, cuando la geometría del desvío lo requiera, complementaria mente con otros elementos de canalización, se ubicarán con una separación máxima de 20,00 m.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

DISEÑO: Dispositivo de Placa vertical de 0,20 m. de ancho por 0,75 a 1,20 m de altura de color blanca, con 4 franjas naranja y 3 blancas alternadas de 0.12 m. de ancho y reflectantes, instaladas a un mínimo de 0,5 m. sobre la calzada. El soporte de la placa debe ser de material liviano con sistema para abulonado al pavimento o permitir la fijación mediante material epoxi.



Dispositivo Tubular con dos o tres bandas reflectantes de entre 0,05 m y 0,10 m de ancho de material plástico frangibles, con una altura superior a 0,75 m y diámetro de 0,08 m.



Dispositivo Trapecial, separadores de tránsito de color amarillo con elemento reflectante en dos caras opuestas, amarilla en sentido del tránsito y roja en sentido opuesto, 5 cm de altura sobre el pavimento y 25 cm de longitud.

2.1.5 Barreras/ Barandas Canalizadoras de Tránsito

USO: Dispositivos implementados en obras de larga duración con altos volúmenes de tránsito. Permiten su formación en cadena con un sistema de unión entre módulos, en tramos rectos y en curvas, a los fines de permitir delimitar zonas de trabajo, dársenas, islotes, canalizadores en forma transitoria o permanente.

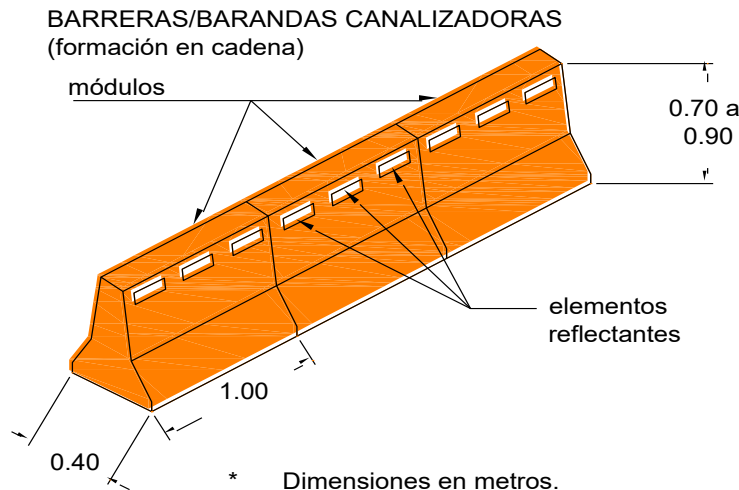
UBICACIÓN: En zona de trabajo donde existan excavaciones o desniveles, se localice en un entorno urbano con presencia de peatones o ciclistas o donde la velocidad de operación de la carretera sea igual a 80 km/h o mayor con control de velocidad deficiente.

DISEÑO: Consiste en una barrera/baranda de material plástico de tipo New Jersey, de las siguientes dimensiones mínimas, entre 70 cm a 90 cm de altura, 40 cm a 50 cm de ancho en la base y 1 m de largo.

En caso que sea necesario, deberán poder enterrarse como mínimo 10 cm. Podrán rellenarse con agua, arena u otro elemento inerte.

De acuerdo al uso el módulo, será de color blanco y naranja alternado, para el caso de desvíos o canalizadores eventuales, y de color blanco y rojo alternado, para el caso de desvíos o canalizadores permanentes.

En todos los casos que se emplee esta baranda, los módulos deberán constituir tramos continuos y no poseer separaciones entre ellos a los efectos de formar una efectiva defensa del área o tramo a señalizar y se les aplicara un sistema de lastre con materiales inertes para evitar su desplazamiento.



SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TRANSITORIO

USO: Cuando se requiera delimitar y separar corrientes vehiculares en diferentes carriles o modificar las condiciones habituales de circulación, se deberá verificar previamente que las marcas existentes del pavimento no conduzcan a los vehículos hacia las barreras o sitios de trabajo, luego incorporar el señalamiento horizontal necesario. Podrán emplearse líneas de demarcación provisoria longitudinales y transversales, tachas o separadores de tránsito ajustándose a lo establecido en el Sistema Vial Uniforme y las normas técnicas.

UBICACIÓN: En tramos parciales de obra multicarril con superficies de pavimento sin demarcación definitiva que requieran de una canalización transitoria para habilitar al tránsito. La demarcación transitoria longitudinal corresponderá a la ETP – SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCION.

DISEÑO: Los materiales a utilizarse deber ser de fácil remoción cuando la obra lo requiera a los fines de no generar confusión con la demarcación definitiva que presenta el proyecto finalizada la etapa constructiva. aplicando la ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN.

SEÑALAMIENTO LUMÍNICO TRANSITORIO

2.1.6 Reflectores

USO: Cuando se deban realizar trabajos nocturnos la zona donde se ejecuten los mismos deberá estar convenientemente iluminada mediante el empleo de reflectores.

UBICACIÓN: Las unidades de iluminación se deberán colocar de forma tal que no produzcan deslumbramiento a los conductores de los vehículos y permitan una correcta iluminación de la zona de trabajo.

DISEÑO: El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux. Los artefactos deberán estar montados sobre columnas las cuales serán fácilmente transportables.

2.1.7 Lámparas de encendido eléctrico continuo

USO: Se emplean para indicar obstrucciones, peligros o delinear la calzada en una zona de construcción.

UBICACIÓN: En zonas de máximo peligro dentro de la obra en construcción

DISEÑO: Están constituidos por una serie de lámparas protegidas por dispositivos translúcidos de color rojo.

2.1.8 Luces intermitentes eléctricas

USO: Son luces de identificación de peligro de tipo intermitente.

UBICACIÓN: En zonas peligrosas delimitando el área de trabajo.

DISEÑO: luz amarilla intermitente con una lente mínima de 0,20 de diámetro. Las mismas podrán operar durante las 24 horas del día unitariamente o en grupos.

2.1.9 Luces de advertencia en barreras

USO: Cuando existen condiciones de extremo peligro en la zona de trabajo es necesarios colocar luces sobre barreras Tipo I u otro soporte de manera permanente, las 24 horas del día. Se pueden utilizar de funcionamiento continuo o intermitente, según los requerimientos de la TABLA 2.

UBICACIÓN: Delimitando la zona de trabajo, cuando se requiera reforzar el cierre de un carril se ubicarán al comienzo del espacio de amortiguación, en la zona de prevención sobre señalamiento informativo cuando la velocidad y el volumen de transito sean elevados.

DISEÑO: Son luces portátiles con lentes de color amarillo que constituyen una unidad de iluminación. Las condiciones de alimentación de todos los dispositivos luminosos durante el período de operación establecido, podrá ser de red, grupos generadores, baterías, paneles solares. Queda prohibido la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.

TABLA 2

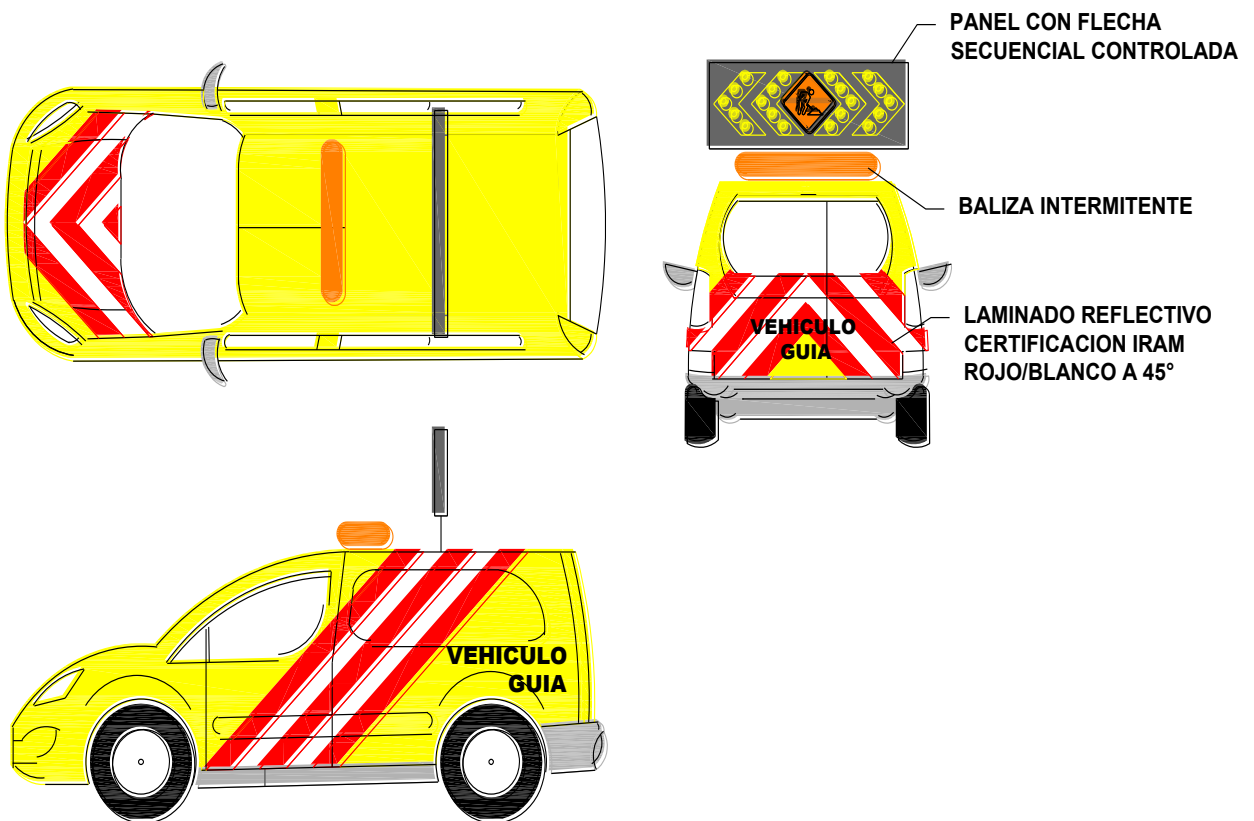
DESCRIPCION/TIPO	A Alta Intensidad	B Alta Intensidad	C Luz Permanente
Cara de Lentes	1 o 2	1	1 o 2
Intermitencias (min.)	55 a 75	55 a 75	Constante
Duración de la Intermitencia	10 %		Constante
Intensidad mínima efectiva	40 candelas	35 candelas	
Potencia mínima de rayo			2 candelas
Horas de operación	Del atardecer al amanecer	24hs día	Del atardecer al amanecer
Usos	en barreras Tipo I y II, tambores, paneles verticales, o señales de prevención	en dispositivos de prevención o soporte independiente.	para delinear el borde de la calzada en curvas de desvío, cambios de carril, cierre de carril u otras condiciones similares

3 VEHICULO GUIA

USO: Deberá evaluar y controlar las condiciones de operación del tránsito en tramo de la obra, verificando la efectividad del esquema de señalamiento adoptado, registrar las deficiencias observadas y de ser viable modificarlas en el momento.

Deberá estar equipado con espacio suficiente para el traslado de señales, dispositivos de canalización o iluminación, actuando como repositor en condiciones de deficiencia o salvar situaciones imprevistas que presente el esquema de señalamiento transitorio adoptado.

DISEÑO: Deberá estar identificado como "Vehículo Guía", señalizado con láminas reflectivas IRAM 10033 (retroreflexión) 3952 (alta reflectividad) y estar provisto con balizas destellantes o giratorias de color ámbar, según se muestra en la siguiente imagen.



4 BANDERILLEROS

La función de los banderilleros será controlar apropiadamente el transito que se próxima a atravesar la zona de actividad, con la finalidad de proteger el personal de la obra y brindar instrucciones seguras, para ello deberá permanecer alerta y de frente al tránsito, ubicado en una zona visible pero fuera de la zona canalizada destinada a la circulación vehicular.

Los banderilleros estarán ubicados al comienzo del área de transición, controlarán las condiciones de circulación comunicándose mediante equipos radio receptores. Para esta función deberán recibir capacitación específica de la empresa.

Estarán vestidos preferentemente de naranja o color de mayor visibilidad, con franjas reflectantes según norma IRAM 3859.

Cuando las tareas a realizar sean menores pueden requerir la presencia de un solo banderillero, ubicándose en la banquina opuesta a la realización de las tareas.

En otras situaciones donde la distancia de visibilidad sea limitada, o se presente un volumen de transito elevado que genera grades distancias de detención en cola, se podrá implementar un banderillero avanzado.


Para controlar el tránsito en áreas de trabajo se utilizarán, además una serie de dispositivos manuales de señalización tales como banderas rojas o paletas con mensajes "PARE Y DESPACIO". Estos dispositivos se utilizan durante las horas del día, tendiendo las banderas un mínimo de 0,60 m x 0,60 m de color rojo en una vara de 0,90 m de color blanco, las paletas tendrán un mínimo de 0,45 m de ancho con letras de por lo menos 0,15 m de alto. El fondo de la paleta "PARE" será rojo con letras y borde blanco y la paleta "DESPACIO" será anaranjada con letras y borde negro En caso de ser necesario su uso en horario nocturno serán de material reflectivo o lumínico. Los mismos serán utilizados con las siguientes posiciones para controlar el tránsito.



**PARA DETENER
EL TRÁNSITO**

**PARA ALERTAR AL
TRÁNSITO Y QUE
DISMINUYA LA
VELOCIDAD**

**PARA QUE
CONTINUE LA
MARCHA**

 DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN
	OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

5 DESCRIPCION DE ESQUEMAS TIPO DE SEÑALIZACION

CASOS A – TRABAJOS SOBRE MEDIA CALZADA CON DESVÍO LATERAL O CON REDUCCIÓN DE CARRIL

Presenta pérdida de Capacidad y NS, con fricción marginal e intermedia.

Se presenta cuando el tránsito que circula por una vía convencional de carril 1+1, deba ser guiado hacia un único carril habilitado para atravesar el área de actividad, un espacio lateral auxiliar como ser el espacio de banquina, un espacio conformado por un terraplén de desvío, o por una traza secundaria auxiliar habilitada para las condiciones y características del tránsito pasante, en tal caso, se tomarán las medidas necesarias para que el paso de los vehículos por la zona de control sea continuo y seguro.

En el ÁREA DE PREVENCIÓN; se ubicará el señalamiento informativo correspondiente al caso, con la primera señal situada a una distancia mínima de 1000 m. del comienzo de la obra en zona rural y a una distancia mínima de 360 m. del comienzo de la obra cuando la zona sea urbana. Cuando las condiciones lo requieran, deberá implementarse complementariamente señalamiento lumínico intermitente precaucional, en condiciones niebla, zona de curvas, cuando el volumen de tránsito sea elevado o cuando sea necesario reforzar la señalización vertical para una efectiva advertencia de los conductores. El control de la velocidad se regulará mediante señalamiento restrictivo, considerando el límite máximo de la vía, generando una disminución escalonada hasta llegar a los 20km/h en la zona de obra.

El ÁREA DE TRANSICIÓN comenzará el abocinamiento con la implementación de flecha lumínica cuando la duración de las tareas sea > 24hs y las condiciones de seguridad lo ameriten, estando delimitado por los dispositivos de canalización adecuados. Previo al comienzo del área de actividad, se cerrará completamente el carril con vallas ubicadas de forma transversal a la vía y sobre ellas se posicionarán balizas intermitentes a los fines de evitar que se invada el espacio de amortiguación previsto. El perímetro del triángulo de transición estará delimitado por elementos de canalización adecuados a las condiciones de velocidad, visibilidad, tipo de obras, distanciados cada a 5m y con balizas destellantes.

El AREA DE ACTIVIDAD estará comprendida por un espacio de amortiguación previo al espacio de actividad y un espacio de amortiguación lateral, delimitados por una línea de elementos de canalización separados a 20m. de distancia y balizas destellantes.

El AREA TERMINAL, corresponde a una canalización ordenada para que el tránsito retome su trayectoria normal, mediante un tramo de abocinamiento de 30m. delimitado con elementos de canalización ubicados cada 5m. de separación, y la ubicación de señalamiento informativo de fin de obra a 100 m

A continuación, se describen casos particulares;

CASO 1-A: Reducción de calzada, con paso alternado de tránsito y flujo interrumpido con duración de tareas menor a 24 hs.; en este caso los elementos de canalización y señalamiento son preferentemente móviles, ya que su traslado dinámico permite acompañar el avance de obra con mayor celeridad, en esta situación se utilizarán conos para delimitar las áreas de control, intercalando conos de menor y mayor altura (con balizas). El control de la velocidad tendrá en cuenta si se trata de una obra en zona rural donde el límite máximo de velocidad permitido es 110km/h, zona urbana donde el límite máximo permitido es de 60km/h, u otras velocidades señalizadas por hechos particulares, con la finalidad de implementar una reducción gradual hasta llegar a un límite máximo de velocidad permitida de 20km/h en el área de actividad.

CASO 2-A Desvío lateral, los trabajos se realizarán en todo el ancho de la calzada, con duración de las tareas mayor a 24 hs., el volumen, tipo de tránsito y las condiciones del camino lo permitan, se podrá utilizar la zona de banquina como carril adicional, bajo estas condiciones, deberá implementarse un esquema de señalización

Los trabajos se realizarán en todo el ancho de la calzada, con duración de las tareas mayor a 24 hs. el tipo de obra corresponde a una intervención en el coronamiento del perfil, requiriendo la conformación de un terraplén lateral para desvío y circulación del tránsito pasante, generalmente se presenta en un entorno rural. Se utilizarán dispositivos de canalización y contención, señalamiento vertical y lumínicos adecuados a las condiciones y características de las tareas. Cuando se requiera la construcción del terraplén de desvío deberá cumplir con las condiciones de la ETP - CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE DESVÍOS PROVISORIOS.

CASO 5-A: Las características de la obra y el entorno requieren habilitar el tramo en obra a la circulación vehicular en condiciones de superficie de rodamiento irregulares, se presenta por tareas parciales realizadas en la capa superior de la obra que no tienen las condiciones finales de rodamiento. Si bien se presenta una superficie transitable las condiciones de servicio no son las óptimas por lo cual debe ser señalizado preventivamente y aplicar un control en el límite máximo de velocidad.

CASO 6-A: Los trabajos se realizan en todo el ancho de la calzada con una duración mayor o menor a 24 hs. el tipo de obra requiere el control total de acceso, por lo cual se señala el cierre del camino, con la posibilidad de desviar el tránsito por caminos alternativos de la red vial, mediante la implementación del señalamiento informativo y preventivo correspondiente. Cuando los caminos auxiliares para el desvío del tránsito correspondan a otra jurisdicción, no provincial, se requerirá la evaluación y factibilidad de capacidad de la red, y la adopción de medidas de seguridad necesarias por el ente local.

Se presentan los esquemas correspondientes a los CASOS A- en Anexo II.

CASO B – TRABAJOS EN BANQUINA y HASTA LOS 9 M. DEL CDC.

Presenta pérdida de NS y fricción marginal.

Se presenta cuando, los trabajos a realizar comprenden el espacio de la banquina destinada a la detención de vehículos y/o a la zona despejada destinada a vehículos que de imprevisto abandonan la calzada (hasta 9 metros del borde de calzada) deberá señalizarse preventivamente y se dispondrán los elementos de canalización y lumínicos según la duración de las tareas y el área de actividad prevista.


CASO 1-B: Cuando las tareas no requieran invasión de la calzada y se permita el espacio de amortiguación lateral suficiente. Se señalizará preventivamente, se utilizarán los elementos de canalización y lumínicos según la duración de la obra. Cuando el espacio de trabajo este muy próximo al borde de calzada, que implique una invasión al carril contiguo por obreros o maquinaria, etc. debe señalizarse la reducción de calzada a un carril, con la señalización preventiva y permitiendo los espacios de amortiguación necesarios con similitud al CASO 1A. El control de la velocidad deberá ser con reducción gradual a 20km/h según los límites máximos establecidos para zona rural 110km/h y en zona urbana 60km/h. Según las condiciones del entorno y la dinámica de la obra el señalamiento podrá ser fijo y/o móvil con el soporte del vehículo guía para la logística y reubicación de señales.

CASO 2-B: Cuando las tareas realizadas en la banquina hayan concluido, pero requieran que la misma deba permanecer cerrada, se señalizará, balizara y en condiciones de extremo peligro se utilizaran reflectores que mantengan iluminada la zona que corresponda al AREA DE ACTIVIDAD.

Se presentan los esquemas correspondientes a los CASOS B en Anexo II.

CASO C – TRABAJOS A LOS COSTADOS DE CALZADA (CDC) FUERA DE LA ZONA DE BANQUINA PERMITIENDO EL MARGEN DE ZONA DESPEJADA (ZD).

Presentan pérdida de NS por fricción marginal.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

Cuando las tareas se realicen fuera de la zona de banquina, pero dentro de la zona de camino correspondiente, se señalizará preventivamente y se aplicara un control de la velocidad con un límite máximo correspondiente a la mitad del establecido como máximo según la funcionalidad y características de la vía en condiciones normales de operación.

Se presenta esquema correspondiente al CASO C en Anexo II.

6 REQUERIMIENTOS GENERALES

Deberes

El contratista deberá adecuar los Esquemas Tipo de Señalización Transitoria del ANEXO II de acuerdo a los casos que se presentan según las tareas a realizar y la duración de las mismas, y presentarlos para su posterior aprobación, junto con el correspondiente plan de trabajos y curva de inversión que incluya discriminado mensualmente el Ítem – SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCION - a la Subdirección de Seguridad Vial complementariamente con el “Plan de Seguridad Vial” adjunto en ANEXO III.


Cuando existan más de una zona de trabajo en el mismo tramo de vía, separadas por una distancia tal que no permitan ser tratadas como una única zona de trabajo, cada una de ellas deberá ser adecuadamente señalizada.

El contratista destinará a un Técnico responsable exclusivamente del control de la seguridad vial mientras dure la obra, el cual permanecerá en la obra desde el inicio de las tareas hasta la culminación de las mismas, comprendiendo el periodo de movilización de quipos y obreros del obrador a la zona de actividad y contrariamente. Deberá coordinar la actividad de los banderilleros, el funcionamiento del vehículo guía y actuará de manera proactiva o reactiva ante situaciones de riesgo. Controlará que las señales se mantengan visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado durante el tiempo necesario para el fin propuesto. Registrará e informará las situaciones particulares que requieran un análisis de mayor contexto, (condiciones de riesgo, siniestros, etc.) que le sean requeridas por la inspección.

El contratista destinará un vehículo exclusivamente para el control y mantenimiento de los elementos de señalización, canalización e iluminación, para su correcto emplazamiento en las condiciones necesarias para su finalidad, servirá como vehículo guía en condiciones de altas velocidades en la zona de obra y podrá ubicarse en el área de prevención en tramos de altos volúmenes de tránsito.

Todos los equipos y movibilidades que la empresa utilice en la ejecución de los trabajos estarán debidamente señalizados con una franja anterior y posterior de ancho variable rojas - blancas a 45° de prevención con lámina de reflectividad IRAM 10033 (retroreflexión) 3952 (alta reflectividad) y provistos con balizas destellantes o giratorias de color ámbar de acuerdo a las características de cada uno.

Cuando el señalamiento horizontal existente de la calzada, provoque confusión a los conductores que atraviesan la zona de obra, deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente finalizados los trabajos o según se indique en el proyecto de señalamiento definitivo.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN
	OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

En todos aquellos casos en que sea necesario el empleo de señalamiento horizontal provisorio en el pavimento, el mismo deberá removerse inmediatamente de finalizada su función.

Si al llevar a la práctica el esquema de control aprobado, se observarán deficiencias que indiquen riesgos de cualquier tipo, El Contratista estará obligado a corregirlos y mejorarlo, presentando un nuevo esquema para su aprobación.

El Contratista estará obligado a mantener y reponer la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos aprobados en el esquema en los lugares de emplazamiento y en perfecto estado de funcionamiento, sin que esto implique un costo adicional del ítem. Para ello deberá implementar el control permanente, del esquema aprobado.

Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando la cantidad de elementos o dotándolos de focos rompenieblas.

El contratista tomará oportunamente todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños al personal de la obra a esa misma y a terceros ya sea por maniobras del Obrero por acciones de las máquinas o herramientas u otras causas relacionadas con la ejecución de las tareas el resarcimiento de los perjuicios que no obstante se produjeran correrá por exclusiva cuenta del contratista. Estas responsabilidades subsistirán hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual, en cumplimiento del Art.44° del PUCET – DPV.

El contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se comprueben hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes todas las disposiciones conferidas en este artículo son de carácter permanente mientras dure la ejecución de las obras, en cumplimiento del Art.45° del PUCET – DPV.

El contratista realizará los trabajos de modo de ocasionar la menor molestia al tránsito adoptando medidas adecuadas para la comunidad del público y de los vecinos así el almacenamiento y los materiales se dispondrá en forma de no obstaculizar el tránsito construirá desvíos y habilitará caminos auxiliares cercanos a la obra ejecutando los trabajos necesarios a fin de asegurar su tránsito permanente y señalará de modo completo los desvíos manteniéndolos en buen estado de conservación. Queda establecido que el contratista no tendrá derecho a reclamación ni indemnización alguna en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito en la obra. El contratista será el único responsable de los accidentes ocasionados por deficiencias de señalamiento o de medidas de protección. Si el contratista no diera cumplimiento sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y señalización la DPV previa intimación podrá ejecutar dichos trabajos por cuenta y cargo del contratista no solamente en lo que se refiere al costo sino también en lo que atañe a las responsabilidades emergentes en cumplimiento del Art.46° de PUCET – DPV.

Restricciones

Se prohíbe totalmente el estacionamiento de equipos, ubicación de elementos o materiales durante las 24 horas del día, fuera del área de actividad delimitada durante la jornada de trabajo, o en zonas de calzada, banquetas o zona despejada del camino que pudiera significar peligro o riesgo de accidente para el tránsito vehicular.

Las vallas no deben ser emplazada a lo largo del abocinamiento de convergencia, el carril debe ser previamente reducido mediante el empleo de dispositivos de canalización y marcas en el pavimento, las vallas deben ser emplazadas ubicándolas normales a la calzada, luego de finalizado el abocinamiento.

Antes de que cualquier tramo o sección de ruta, que haya sido sometida a tareas de construcción, sea habilitada al tránsito, deberá disponer de todas las demarcaciones y señalización requeridas por las normas vigentes, independientemente de la longitud del nuevo tramo.

Ante dudas que puedan surgir sobre la adopción de criterios, se tomara como consulta el "Manual de Control y Señalización del Tránsito durante los Trabajos de Construcción, Mantenimiento y Emergencias en Autopistas y sus Colectoras" aprobado por Resolución N°165/2001, Manual de Señalamiento Horizontal de la DNV Ed.2012 aprobado por Resolución 2501 y Manual de Señalamiento Vertical DNV Ed. 2017.

7 FORMA DE PAGO

La forma de pago del Ítem - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN se realizará mediante certificación mensual, de acuerdo a los porcentajes determinados para el ítem en el plan de trabajos, previa evaluación de su cumplimiento mensual a cargo de la inspección de Obra y/o la Subdirección de Seguridad Vial. El pago del ítem será compensación de los gastos de control, mantenimiento, reposición permanente de los elementos aprobados en los Esquemas de Señalamiento Transitorio presentados por El Contratista, corrección de deficiencias observadas mediante Orden de Servicio y Acta de Observaciones, del cumplimiento de la presente especificación Técnica Particular y el Plan de Seguridad Vial del Anexo III.

Cuando la Inspección de la Obra o la Subdirección de Seguridad Vial observaran deficiencias en el cumplimiento de la presente especificación técnica, aplicable mediante los Esquemas de Señalamiento Transitorios aprobados y el Plan de Seguridad Vial, se labrará una Orden de Servicio y Acta de observaciones detallando las deficiencias observadas a subsanarse en el transcurso de la jornada, evaluando la continuidad de las tareas, y de no cumplirse con el plazo siempre menor a 24hs. se aplicarán las penalidades correspondientes.

La aplicación de la presente FORMA DE PAGO estará sujeta a los términos de aplicación del convenio/contrato entre las partes.

8 PENALIDADES


Las penalidades se aplicarán previa intimación por Orden de Servicio y Acta de Observaciones, cuando se detecte incumplimiento, falta de mantenimiento o demora en la corrección de deficiencias observadas por la Inspección de la Obra y/o la Subdirección de Seguridad Vial, de acuerdo a los Esquemas de Señalamiento Transitorio aprobados, presentados por El Contratista, la presente Especificación Técnica Particular y el Plan de Seguridad Vial del Anexo III.

- La Inspección de la Obra, podrá disponer de la corrección de las deficiencias con cargo a El Contratista, transcurridas las 24hs. de la fecha del Acta de Observaciones correspondiente, aplicándose en concepto de penalidad el descuento del 25% de la certificación del mes en curso, del Ítem - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN o aplicarse en concepto de penalidad el 1% del monto de la obra dividido el plazo de la obra en meses según contrato, redeterminaciones de precios y ampliaciones de plazo correspondientes, se aplicara el monto que sea mayor de los dos.
- La Inspección de la Obra, podrá optar por la suspensión de las tareas transcurridas las 24hs, aplicándose en concepto de penalidad el descuento del 25% de la certificación del mes en curso del Ítem - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN o podrá aplicarse en concepto de penalidad el 1% del monto de la obra dividido el plazo de la obra en meses según contrato, redeterminaciones de precios y ampliaciones de plazo correspondientes, se aplicará el monto que sea mayor de los dos. Por cada día de incumplimiento en la corrección de la deficiencia observada, que transcurra posterior fecha de plazo de corrección expreso en Acta de Observaciones, será de aplicación de un coeficiente multiplicativo de 1,2 diario, al monto total calculado el día anterior.

La penalidad calculada será descontada del primer certificado que se admita del mismo mes.

La presente aplicación de PENALIDAD descripta anteriormente será complementaria al CAPITULO X – DE LAS MULTAS del Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas.

La aplicación de las presentes PENALIDADES estará sujeta a los términos de aplicación del convenio/contrato entre las partes.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

ANEXO I – SEÑALES, ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS BASICOS APLICABLES

Plano 1. Señalización tipo transitoria.

Plano 2. Dispositivos y elementos de canalización reflectivos y lumínicos.

<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 18 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>	<p>T. 1 (B)(b) A 500 M INICIO OBRA PROHIBICION DE ADELANTARSE</p>	<p>T. 1 (A)(e) AUTOPISTA EN COSNTRUCCION</p>	<p>T. 3 (A)(e) A 500 M CALLE CERRADA TRANSITO LOCAL</p>	<p>T. 3 (A)(f) A 500 M SOLO ACCESO TRANSITO LOCAL</p>	<p>T. 14 (A)(f) TRABAJOS EN BANQUINA</p>	<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 15 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>			
<p>T. 7 (A)(a) EQUIPO PESADO</p>	<p>T. 1 (A)(d) FIN DE LA CONSTRUCCION</p>	<p>T. 14 (A)(e) BANQUINA IZO. CERRADA</p>	<p>T. 14 (A)(d) BANQUINA IZO. CERRADA</p>	<p>T. 3 (A)(c) CAMINO CERRADO</p>	<p>T. 3 (A)(d) A 1000 M. CAMINO CERRADO</p>				
<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 18 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>	<p>T. 16 (B) (a) PUENTE EN OBRA</p>	<p>T. 16 (A) (b) PUENTE EN REPARACION</p>	<p>T. 16 (A) (c) PUENTE EN OBRA</p>	<p>T. 10 (B) (a) SUPERFICIE IRREGULAR</p>	<p>T. 16 (A) (a) PUENTE CERRADO</p>				
<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 18 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>	<p>T. 2(B)(a) A 500 M DESVÍO PROHIBICION DE ADELANTARSE</p>	<p>T. 15 (A) (a) OBRA COSTADO DE CALZADA</p>	<p>T. 15 (A) (b) PROXIMOS XXXM OBRA EN COSTADO DE CALZADA</p>	<p>T. 14 (A) (c) PROXIMOS XXXM BANQUINA EN OBRA</p>	<p>T. 14 (B) (a) BANQUINA EN OBRA</p>				
<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 18 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>	<p>T. 1 (B)(a) INICIO OBRA EN CONSTRUCCION PROHIBICION DE ADELANTARSE</p>	<p>T. 10 (A)(c) PROXIMOS XXXM EN OBRA</p>	<p>T. 10 (A)(d) PROXIMOS XXXM CALZADA SIN PAVIMENTAR</p>	<p>T. 10 (A)(e) CALZADA SIN DEMARCAR</p>	<p>T. 2(B)(b) DESVÍO PROHIBICION DE GIRO IZO.</p>				
<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 18 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>	<p>T. 2 (A)(a) DESVÍO</p>	<p>T. 2 (A)(b) DESVÍO</p>	<p>T. 2 (A)(c) DESVÍO</p>	<p>T. 14 (A)(a) BANQUINA CERRADA</p>	<p>T. 16 (A) (a) PUENTE CERRADO</p>	<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 15 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>			
<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 18 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>	<p>T. 2(A)(f) INICIO DESVÍO</p>	<p>T. 2(A)(e) DESVÍO</p>	<p>T. 1(A)(c) A 1000M. OBRA EN CONSTRUCCION</p>	<p>T. 2(A)(d) A 500M. DESVÍO</p>	<p>T. 3 (A)(a) CARRETERA DE UN SOLO CARRIL</p>	<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 15 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>			
<p>INFORMATIVAS Fuente: ROADGEEK 2000 SERIE C, Tamaño: 18 cm Color: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO</p>	<p>T. 1(A)(a) INICIO DE OBRA EN CONSTRUCCION</p>	<p>T. 1(A)(b) FIN DE OBRA EN CONSTRUCCION</p>	<p>R. 6 PROHIBICION DE ADELANTARSE</p>	<p>R. 8 NO ESTACIONAR</p>	<p>R. 9 NO ESTACIONAR NI DETENERSE</p>	<p>R. 15 LIMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA</p>	<p>R. 32 (a) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN</p>	<p>REGLEMENTARIAS Color: CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL ROJA. FIGURA CENTRAL EN NEGRO.</p>	
<p>PREVENTIVAS Color: CUADRADO DE FONDO NARANJA CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO Y PICTOGRAMA EN MISMO COLOR</p>	<p>T. 4 (A) ESTRECHAMIENTO DE CALZADA (DERECHA)</p>	<p>T. 4 (B) ESTRECHAMIENTO DE CALZADA (IZQUIERDA)</p>	<p>T. 4 (C) ESTRECHAMIENTO</p>	<p>T. 5 BANDERILLERO</p>	<p>T. 6 HOMBRES TRABAJANDO</p>	<p>T. 7 EQUIPO PESADO EN LA VÍA</p>	<p>T. 8 TRABAJOS EN LA BANQUINA</p>	<p>T. 11 (a) PERFIL IRREGULAR (CALZADA IRREGULAR)</p>	<p>P. 11 (b) PERFIL IRREGULAR (BADEN)</p>
<p>PREVENTIVAS Color: CUADRADO DE FONDO NARANJA CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO Y PICTOGRAMA EN MISMO COLOR</p>	<p>T. 12 CALZADA RESBALDIZA</p>	<p>T. 13 (A) BANQUINA DESCALZADA</p>	<p>T. 13 (B) DESNIVEL EN CALZADA</p>	<p>P. 7 (b)(A) CURVA Y CONTRACURVA (DERECHA)</p>	<p>P. 7 (b)(B) CURVA Y CONTRACURVA (IZQUIERDA)</p>	<p>T. 19 ANCHO LIMITADO</p>	<p>T. 20 (1) CALZADA DIVIDIDA (COMIENZO)</p>	<p>T. 20 (2) CALZADA DIVIDIDA (FIN)</p>	<p>P. 23 INICIO DE DOBLE CIRCULACIÓN</p>

(*) Para vías multicarril, se deberán adoptar las dimensiones y diseño de la TABLA 1 de la ETP.

PLANO N° 1
ANEXO I

FECHA: JULIO 2025

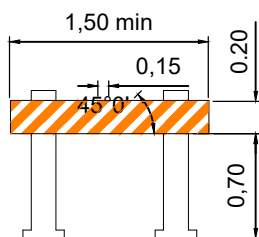
ETP - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN SEÑALIZACIÓN TIPO TRANSITORIA

PROVINCIA DE SANTA FE

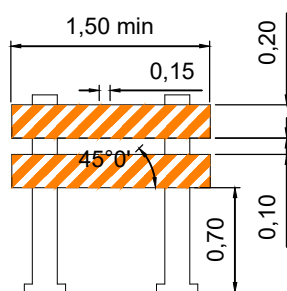
DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

DPV SANTA FE
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

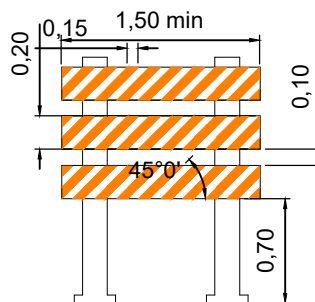
VALLAS
(TIPO I)



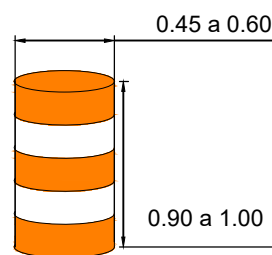
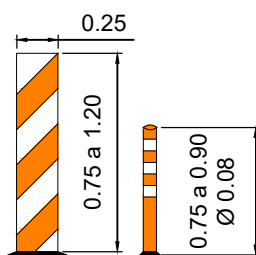
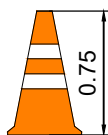
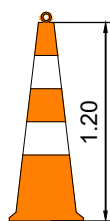
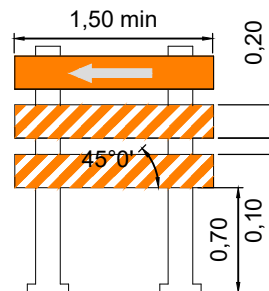
VALLAS
(TIPO II)



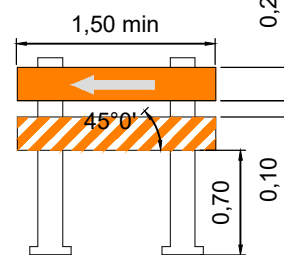
VALLAS
(TIPO III)



VALLAS
(TIPO III-B)

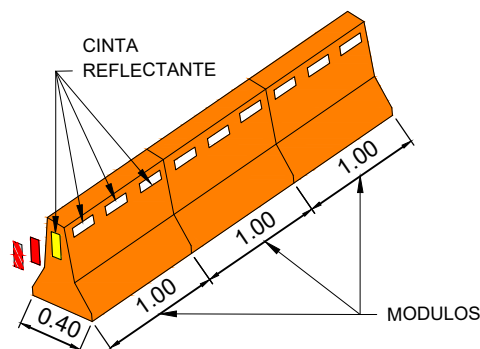


VALLAS
(TIPO II-B)



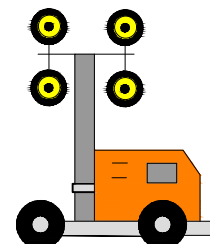
BARRERAS CANALIZADORAS (formación de módulos en cadena)

Cuando se presenten discontinuidades entre módulos se deberá señalar con cinta reflectiva el frete según sea: en sentido del tránsito amarillo, contramano rojo o central con tramado oblicuo rojo/blanco.

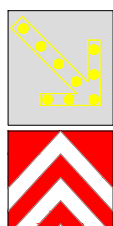


REFLECTORES PORTATILES

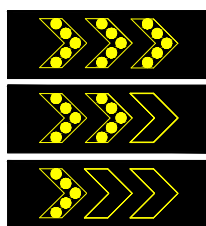
El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux.



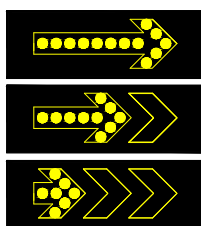
FLECHA A 45° INTERMITENTE (converja por la derecha)



CHEVRON SECUENCIAL (muevase o converja por la derecha)



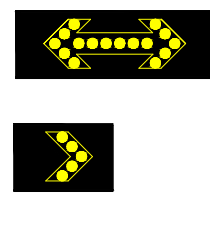
FLECHA SECUENCIAL (muevase o converja por la derecha)



FLECHA INTERMITENTE (converja por la derecha)



DOBLE FLECHA INTERMITENTE (apartese por derecha o por izquierda)



CHEVRON INTERMITENTE (converja por la derecha en cascada)

(*) Dimensiones en metros.

(**) Todos los dispositivos y elementos contemplados en este Anexo I - Plano 2 deberán ser de material plástico, normalizados y reciclables, a excepción de que se indique lo contrario.

PLANO Nº 2
ANEXO I

FECHA: JULIO 2025

ETP - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS DE CANALIZACIÓN REFLECTIVOS Y LUMÍNICOS



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

DPV SANTA FE
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

9 ANEXO II - ESQUEMAS DE SEÑALAMIENTO Y CONTROL DE TRANSITO

PLANO 3. PERFIL TIPO: Control de velocidad según criterio de constado de calzada y zona despejada.

PLANO 4. CASO 1-A RURAL: Esquema para trabajos en calzada convencional con reducción a un carril y paso alternado.

PLANO 5. CASO 2-A RURAL: Trabajos en calzada con desvío lateral por banquina.

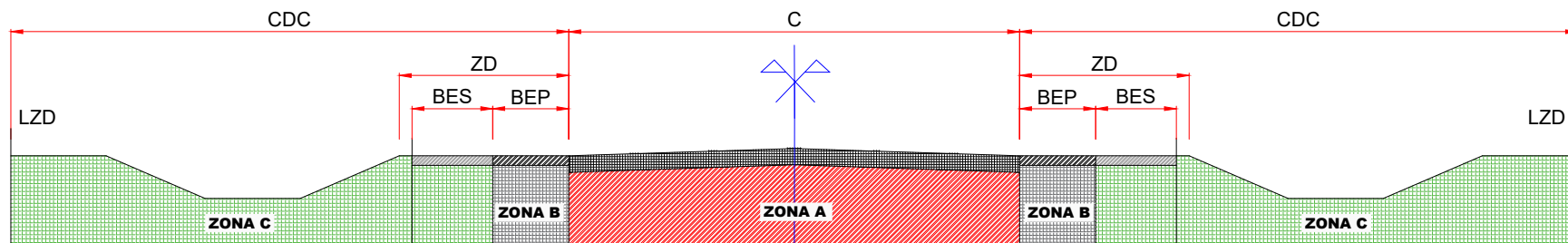
PLANO 6. CASO 5-A RURAL: Trabajos en calzada, con habilitación al tránsito sin carpeta de rodamiento y descalce pronunciado.

PLANO 7. CASO 6-A RURAL: Camino cerrado. Trabajos en zona de calzada y zona despejada.

PLANO 8. CASO 1-B RURAL: Trabajos en costado de calzada sin reducción de carril.

PLANO 9. CASO 2-B RURAL/URBANO: Cierre total de banquina.

PLANO 10. CASO 1-C RURAL: Trabajos en costado de calzada, fuera de la zona despejada.



REFERENCIAS:

C : Calzada

CDC: Costado de la Calzada

LZD: Límite Zona de Camino

ZD : Zona Despejada Camino convencional 9m.

BEP: Banquina Externa Pavimentada o Mejorada 1,50m. a 3,00 m.

BES: Banquina Externa de Suelo 3,00m. a 6,00m.

Los CDC son las áreas laterales a la calzada, medidas desde el borde de calzada y que abarcan hasta el límite de la zona de camino, los exteriores, y hasta el otro borde de calzada, el interior en coincidencia con la mediana.

La ZD es un área adyacente a la calzada, medida desde los bordes normales de la calzada principal, disponible para un uso seguro de los vehículos errantes; es decir un área relativamente plana, suave, de superficie firme, sin peligros, que se extiende lateralmente y permite que un vehículo errante recupere el control (vuelva a la calzada o se detenga) sin ocasionarle un vuelco o un choque contra ningún objeto peligroso. Actualmente la zona despejada está fijada en 9 metros, pudiendo variar a 6 metros en zonas urbanas.

Bibliografía DNV - Normas y Recomendaciones de Diseño Geométrico y Seguridad Vial, Ed.2010

La gestión de la velocidad y la señalización estarán relacionadas con los conceptos de costado de calzada, considerando la presencia de obstáculos y modificaciones en la trayectoria de los vehículos.

Considerando el perfil transversal tipo se definen las siguientes zonas.

- A. Cuando las tareas previstas en la obra se efectúen sobre la calzada, con una ocupación parcial o total, se utilizarán elementos de canalización retroreflectante, dispositivos lumínicos y señalización que anticipen a los conductores sobre cambios que deben realizar en la trayectoria normal de su vehículo y en la velocidad de marcha.

La velocidad se deberá reducir gradualmente según el límite máximo de velocidad de la vía hasta llegar a una velocidad controlada en el área de actividad de 20km/h.

- B. Cuando las tareas de la obra se realicen en zona de banquina y hasta los 9m. del borde de calzada, presentándose la necesidad de ocupar parte de la calzada para permitir el espacio de amortiguación lateral, se señalará igualmente a la ZONA A reducción de carril. Cuando no se invada la calzada corresponderán los casos en la ZONA B, en ambos casos se aplicará el control de la velocidad con una reducción del límite máximo a 20km/h en el área de actividad, y señalización preventiva, se utilizarán delimitadores en las áreas de transición y actividad.

- C. Cuando las tareas se realicen fuera de la zona de banquina y zona despejada, a más de 9m. del borde de calzada correspondera a la ZONA C, se realizará un control de Límite Máximo de velocidad correspondiente con los Límites Especiales Mínimos y Señalizados Según Art.52 de la Ley 24.449 a los fines de definir una velocidad segura 20km/h en zona urbana y 60km/h en zona rural, con la correspondiente señalización preventiva y la implementación de delimitadores en las áreas de transición y actividad.

En todos los casos se requerirá la utilización mínima de la señalización, elementos y dispositivos de los esquemas tipos del Anexo II de la presente ETP, de acuerdo a las particularidades que se presenten.

En todas las situaciones, tanto el contratista como la inspección, podrán solicitar la incorporación de elementos, dispositivos y/o señalamiento de igual o mayor tecnología para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades en la zona de obra, teniendo en cuenta el volumen de tránsito, velocidad de marcha, si es zona rural o urbanizada, etc.

PLANO N° 3
ANEXO II

FECHA: JUNIO 2025

PERFIL
TIPO

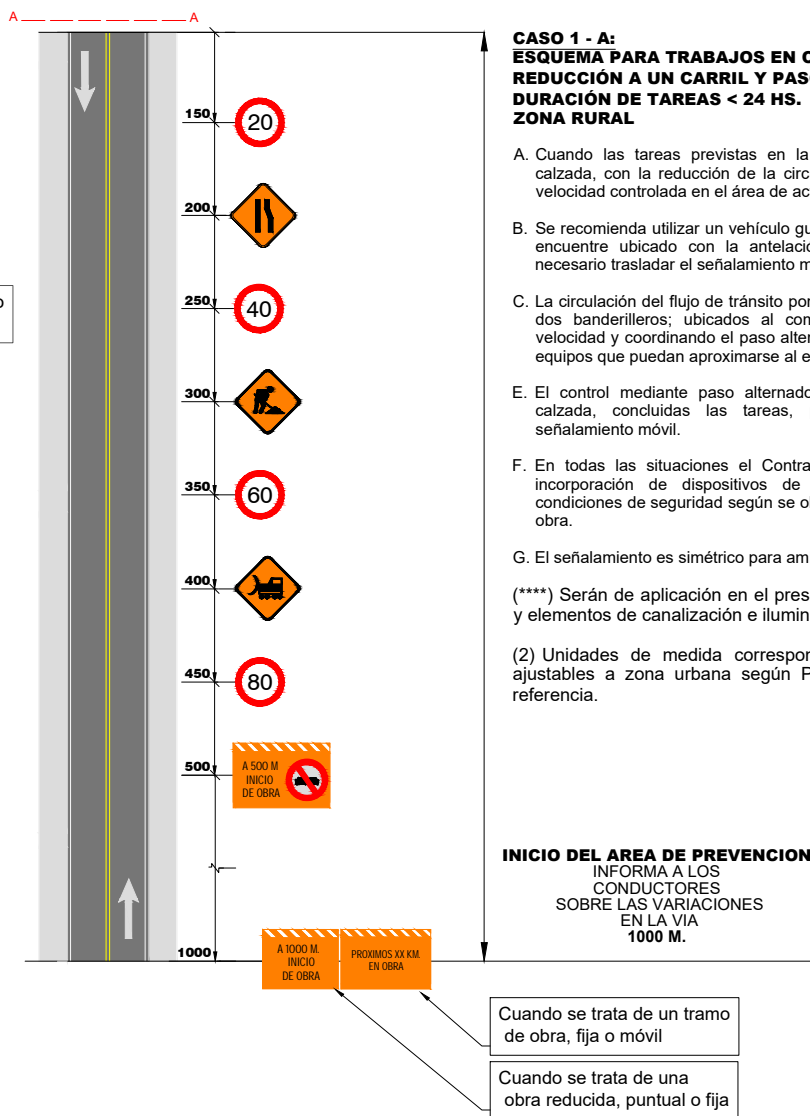
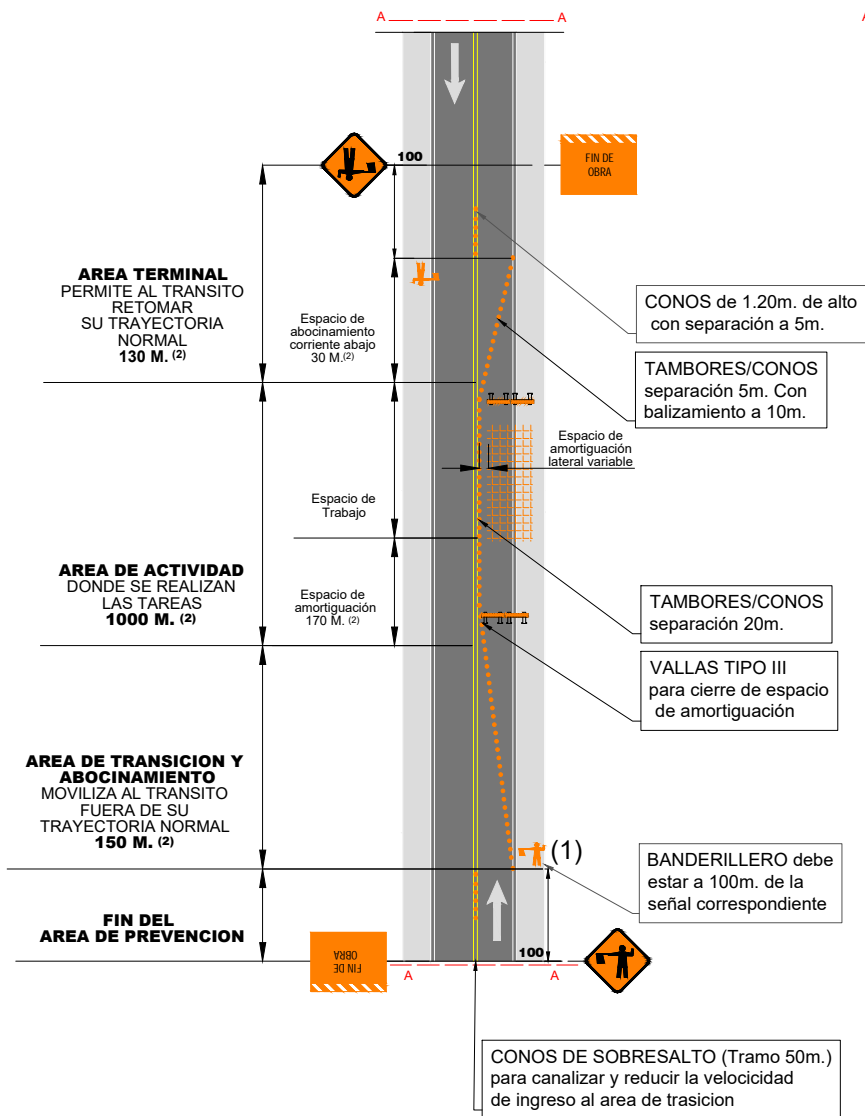
ETP - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN
CONTROL DE LA VELOCIDAD SEGÚN CRITERIO DE CONSTADOS DE CALZADA Y ZONA DESPEJADA



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

DPV SANTA FE
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PLANO Nº 4
ANEXO II

FECHA: JUNIO 2025

CASO 1 - A
RURAL

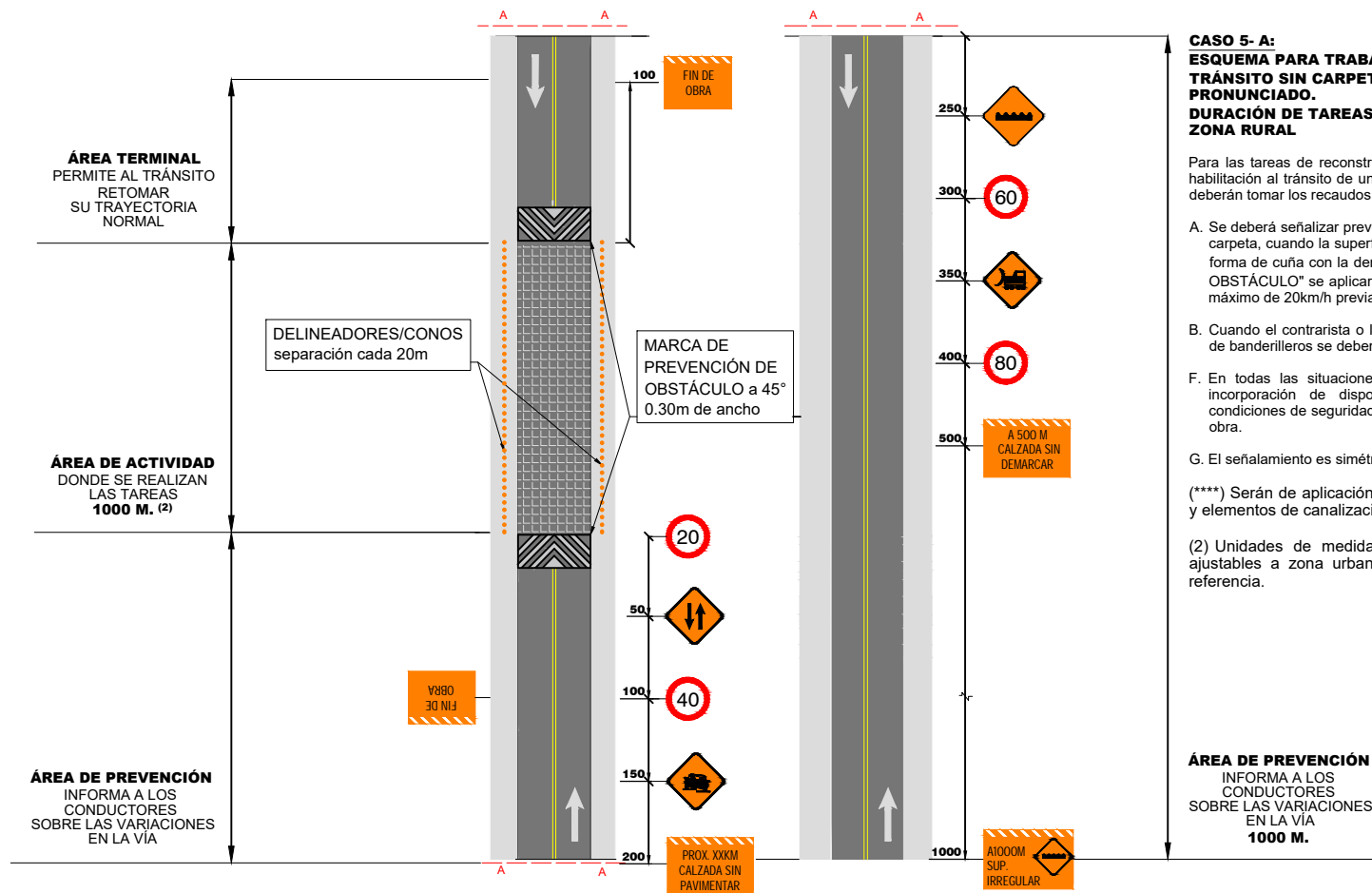
ESQUEMA TIPO DE SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

DPV SANTA FE
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



CASO 5- A:
ESQUEMA PARA TRABAJOS EN CALZADA - HABILITACIÓN AL TRÁNSITO SIN CARPETA RODAMIENTO Y DESCALCE PRONUNCIADO.
DURACIÓN DE TAREAS > 24 HS.
ZONA RURAL

Para las tareas de reconstrucción estructural de la calzada, cuando se requiera la habilitación al tránsito de un tramo de la obra sin la carpeta de rodamiento final, se deberán tomar los recaudos pertinentes;

A. Se deberá señalizar preventivamente mil metros antes del comienzo del tramo sin carpeta, cuando la superficie presente un desnivel transversal debiera terminar en forma de cuña con la demarcación horizontal de "MARCA DE PREVENCIÓN DE OBSTÁCULO" se aplicará un control de la velocidad, correspondiente a un límite máximo de 20km/h previa reducción gradual.

B. Cuando el contrarista o la inspección consideren conveniente la implementación de banderilleros se deberá señalizar.

F. En todas las situaciones el Contratista y/o la inspección podrán requerir la incorporación de dispositivos de tecnología superior para aumentar las condiciones de seguridad según se observen deficiencias o particularidades de la obra.

G. El señalamiento es simétrico para ambos sentidos.

(****) Serán de aplicación en el presente esquema; las señales, dispositivos y elementos de canalización e iluminación del Anexo I - Plano 1 y Plano 2.

(2) Unidades de medida correspondientes a parámetros de zona rural, ajustables a zona urbana según Planilla complementaria de cálculos de referencia.

ÁREA DE PREVENCIÓN
 INFORMA A LOS CONDUCTORES SOBRE LAS VARIACIONES EN LA VÍA
1000 M.

PLANO N° 6
 ANEXO II

CASO 5 - A
RURAL

ESQUEMA TIPO - SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

FECHA: JUNIO 2025



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN DE STAFF
 SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

DPV SANTA FE
 DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

CASO 1-A REDUCCIÓN DE CARRIL TRABAJO SOBRE CALZADA < 24hs.									
CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL									
TIPO DE SEÑAL		PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		PARC. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES
				Largo	Ancho		UN	M2	
T.1(A)(c)	A 1000 M INICIO DE OBRA	9+000	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	Cuando se trata de un tramo en obra fija o móvil
T.10(A)(c)	PROXIMOS XX KM EN OBRA	9+000	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija
T.1(B)(a)	A 500 M INICIO DE OBRA - PROHIBICION DE ADELANTARSE	9+500	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (80 km/h)	9+550	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
T.7	EQUIPO PESADO EN LA VIA	9+600	Ascendente	0.90	0.90	0.81	2	1,62	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (60 km/h)	9+650	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
T.6	HOMBRES TRABAJANDO	9+700	Ascendente	0.90	0.90	0.81	2	1,62	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (40 km/h)	9+750	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
T.4(A)	ESTRECHAMIENTO DE CALZADA	9+800	Ascendente	0.90	0.90	0.81	2	1,62	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (20 km/h)	9+850	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
T.5	BANDERILLERO	10+000	Ascendente	0.90	0.90	0.81	2	1,62	
T.1(A)(b)	FIN DE OBRA	12+380	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
TOTAL M ²							1	27,00	

(1) La PROG. 10+000 hace referencia a la ubicación de la señal "T.5 BANDERILLERO"
Esquema simétrico en trocha Descendente.

ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS						
N°	ELEMENTO	DESCRIPCION			CANTIDADES PARCIALES	OBSERVACIONES
		UBICACIÓN	LONGITUD	SEPARACION		
2	VALLAS TIPO III	ESPACIO DE AMORTIGUACIÓN			4	
3	TAMBORES/ CONOS (ZONA DE CONTROL)	E. ABOCINAMIENTO CORRIENTE ABAJO	30	5	6	
		A. DE ACTIVIDAD + E. AMORTIGUACION	1000	20	50	
		A. TRANSICION CORRIENTE ARRIBA	150	5	30	
4	CONOS DE SOBRESALTO (1,20M)	SOBRESALTO INGRESO/SALIDA	100	5	20	Conos de 1,20 m de alto.
					TOTAL UN 2	4,00
					TOTAL UN 3	86,00
					TOTAL UN 4	20,00
MOVILIDADES						
5	VEHÍCULO GUÍA c/ baliza y laminado según ETP-SETOC			1		
					TOTAL UN 5	1,00
MANO DE OBRA						
6	BANDERILLERO c/vestimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC			2		
					TOTAL UN 6	2,00

(2) Desarrollo considerado para un Area de Actividad de 1000m. en zona rural.
ANCHO DE CARRIL
VELOCIDAD MÁXIMA ZONA RURAL

3,65 M
110 KM/H

CASO 2-A DESVÍOS / CAMINO CERRADO > 24Hs.										
CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL										
TIPO DE SEÑAL		PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		SUP. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES	
				Largo	Ancho		UN	M2		
T.1(A)(c)	A 1000M INICIO DE OBRA	9+000	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	Cuando se trata de un tramo en obra fija o móvil	
T.10(A)(c)	PROXIMOS XX KM EN OBRA	9+000	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	Cuando se trata de una obra reducida, puntual o fija	
T.2(B)(a)	A 500M DESVIO - PROHIBICION DE ADELANTARSE	9+500	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32		
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (80 km/h)	9+550	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28		
T.7	EQUIPO PESADO EN LA VIA	9+600	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62		
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (60 km/h)	9+650	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28		
T.6	HOMBRES TRABAJANDO	9+700	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62		
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (40 km/h)	9+750	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28		
P.7 (b)(B)	CURVA Y CONTRACURVA (IZQUIERDA) / CALZADA DIVIDIDA (T20(1))	9+800	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62		
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (20 km/h)	9+850	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28		
T.5	BANDERILLERO	10+000	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62		
T.2(A)(f)	INICIO DE DESVIO	10+100	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08		
P.23	INICIO DOBLE SENTIDO DE CIRCULACIÓN (SOLO CASO 3-A)	10+200	Ascendente	0,90	0,90	0,81	4	3,24	Computable para el Caso 3-A Anexo II	
T.3 (A)(c)	CAMINO CERRADO	10+250	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08		
T.1(A)(b)	FIN DE OBRA	12+380	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08		
					TOTAL M²		1	36,00		

10000
(1) La Prog. 10+000 corresponde a la señal "T.5 BANDERILLERO" carril ascendente
Esquema simétrico en trocha Descendente.

ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS						
N°	ELEMENTO	DESCRIPCION			CANTIDADES PARCIALES	OBSERVACIONES
		UBICACIÓN	LONGITUD	SEPARACION		
2	VALLAS TIPO III				4	Cuando la duracion de la tarea que se realiza es mayor a 24hs.en condiciones de baja luz natural/niebla.
3	PANELES CON FLECHA LUMÍNICA				2	
4	REFLECTORES de 20 a 24 lux				2	
5	BALIZAS DESTELLANTES	SOBRESALTO Y ABOCINAMIENTO	260	10	26	
6	NEW JERSEY/TAMBORES/ CONOS/ DELINEADORES	A. ACTIVIDAD + E. AMORTIGUACION	1000	20	50	
		ABOCINAMIENTO CORRIENTE ABAJO	30	5	6	
		ABOCINAMIENTO CORRIENTE ARRIBA	130	5	26	
7	CONOS DE SOBRESALTO (1,20 M)	SOBRESALTO	100	5	20	
				TOTAL UN. 2	4,00	
				TOTAL UN. 3	2,00	
				TOTAL UN. 4	2,00	
				TOTAL UN. 5	26,00	Cómputo estimado para doble canalización con 4 líneas delimitadoras de circulación.
				TOTAL UN. 6	328,00	Cómputo estimado para doble canalización con 4 líneas delimitadoras de circulación.
				TOTAL UN. 7	20,00	
MANO DE OBRA						
8	BANDERILLERO c/vestimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC			2		Cuando las tareas requieran un control de transito de mayor seguridad.
				TOTAL UN. 8	2,00	
(2) Desarrollo considerado para un Area de Actividad de 1000m. en zona rural.						
ANCHO DE CARRIL		3,65	M			
VELOCIDAD MÁXIMA ZONA RURAL		110	KM/H			

CASO 5-A DESCALCE DE PAVIMENTO > 24 Hs.									
CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL									
TIPO DE SEÑAL		PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		SUP.	TOTAL		OBSERVACIONES
				Largo	Ancho	(M2)	UN	M2	
T.10(B)(a)	A 1000M SUPERFICIE IRREGULAR	9+000	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	
T.10(A)(e)	A 500M CALZADA SIN DEMARCAR	9+500	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (80 km/h)	9+600	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
T.7	EQUIPO PESADO EN LA VIA	9+650	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (60 km/h)	9+700	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
T.11(a)	PERFIL IRREGULAR	9+750	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
T.10(A)(a)	PROXIMOS XX KM CALZADA SIN PAVIMENTAR	9+800	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	
T.13(B)	DESNIVEL EN CALZADA	9+850	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (40 km/h)	9+900	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
P.23	INICIO DOBLE SENTIDO DE CIRCULACIÓN	9+950	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (20 km/h)	10+000	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
T.1(A)(b)	FIN DE OBRA	12+100	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
TOTAL M²							1	28,00	

(1) La Prog. 10+000 corresponde a la señal "R.15 LVM 20" carril ascendente
Esquema simetrico en trocha Descendente.

CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL						
N°	ELEMENTO	DESCRIPCION			TOTAL M2	OBSERVACIONES
		UBICACIÓN	AREA M2	CANTIDAD		
2	MARCA DE PREVENCIÓN DE OBSTACULOS A 45°	INICIO Y FIN DE TRAMO EN DESNIVEL	4,31	2	9	ANCHO 0,30M
TOTAL M² 2					9,00	

ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS						
N°	ELEMENTO	DESCRIPCION			CANTIDADES PARCIALES	OBSERVACIONES
		UBICACIÓN	LONGITUD	SEPARACION		
4	DELINEADORES/CONOS	TRAMO DE OBRA	1000	20	100	
TOTAL UN. 3					200,00	Delineadores para ambas margenes.

(2) Desarrollo considerado para un Area de Actividad de 1000m. en zona rural.
ANCHO DE CARRIL 3,65 M
VELOCIDAD MÁXIMA ZONA RURAL 110 KM/H

CASO 4-A CIERRE DE CALZADA									
CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL									
TIPO DE SEÑAL		PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		SUP. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES
				Largo	Ancho		UN	M2	
T.3(A)(d)	A 1000M CAMINO CERRADO	9+000	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
T.2(A)(d)	A 500M DESVIO	9+500	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
T.3(A)(d)	A 500M CAMINO CERRADO	9+500	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
T.2(A)(a)	DESVIO	10+000	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
T.3(A)(c)	CAMINO CERRADO	10+000	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
T.3(A)(b)	A 1000 M RP XX CERRADA	1+000	Transversal	1,40	1,10	1,54	2	3,08	señalización del camino transversal 1
T.2(B)(b)	A 500 M DESVIO - NO GIRAR A LA DERECHA/IZQUIERDA	0+500	Transversal	1,80	1,20	2,16	2	4,32	señalización del camino transversal 1
TOTAL M ²							1	23,00	

ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS						
N°	ELEMENTO	DESCRIPCION			CANTIDADE S	OBSERVACIONES
		UBICACIÓN	LONGITUD	SEPARACION		
2	VALLAS TIPO III				4	
3	REFLECTORES de 20 a 24 lux				2	
4	BALIZAS DESTELLANTES	CIERRE A. ACTIVIDAD + E. AMORTIGUACION	40	5	8	
5	NEW JERSEY/TAMBORES/ CONOS/ DELINEADORES	CIERRE A. ACTIVIDAD + E. AMORTIGUACION	20	5	4	
		CIERRE A. ACTIVIDAD + E. AMORTIGUACION	20	5	4	
				TOTAL UN. 2	4,00	
				TOTAL UN. 3	2,00	
				TOTAL UN. 4	8,00	
				TOTAL UN. 5	8,00	

(2) Desarrollo considerado para un Area de Actividad de 1000m. en zona rural.		
ANCHO DE CARRIL	3,65	M
VELOCIDAD MÁXIMA ZONA RURAL	110	KM/H

CASO 2-B BANQUINA CERRADA

CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL

TIPO DE SEÑAL		PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		SUP. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES
				Largo	Ancho		UN	M2	
T.14(A)(b)	A 500 M BANQUINA CERRADA	10+500	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
T.14(A)(a)	BANQUINA CERRADA	10+000	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	

CASO 1-B TRABAJOS EN BANQUINA - CASO 1-C TRABAJO EN CDC < 24Hs.

CÓMPUTO DE SEÑALAMIENTO VERTICAL

TIPO DE SEÑAL		PROGRESIVA	LADO	DIMEN (M)		SUP. (M2)	TOTAL		OBSERVACIONES
				Largo	Ancho		UN	M2	
T.1(A)(c)	A 1000M INICIO DE OBRA	9+000	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	Tramo de obra fija o móvil.
T.14(A)(c)	PROXIMOS XX KM BANQUINA EN OBRA	9+000	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	Obra reducida, puntual o fija.
T.14(B)(c)	BANQUINA EN OBRA	9+700	Ascendente	1,80	1,20	2,16	2	4,32	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (80 km/h)	9+750	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
T.7	EQUIPO PESADO EN LA VIA	9+800	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
R.15	LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA (60 km/h)	9+850	Ascendente	Ø = 0.90		0,64	2	1,28	
T.8	TRABAJOS EN LA BANQUINA	9+950	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
T.5	BANDERILLERO	10+000	Ascendente	0,90	0,90	0,81	2	1,62	
T.1(A)(b)	FIN DE OBRA	12+120	Ascendente	1,40	1,10	1,54	2	3,08	
				TOTAL M2			1	29,00	

1000M (1) La PROG. 10+000 hace referencia al tramo entre las señales "T.5 BANDERILLERO"
Esquema simétrico en trocha Descendente.

ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS

N°	ELEMENTO	DESCRIPCION			CANTIDADES PARCIALES	OBSERVACIONES
		UBICACIÓN	LONGITUD	SEPARACION		
2	VALLAS TIPO III	ESPACIO DE AMORTIGUACIÓN	2		2	
3	TAMBORES/ CONOS	A. DE ACTIVIDAD + E. DE AMORTIGUACION	1000	20	50	
		ABOCINAMIENTO CORRIENTE ABAJO	30	5	6	
		ABOCINAMIENTO CORRIENTE ARRIBA	90	5	18	
4	CONOS DE SOBRESALTO	SOBRESALTO	100	5	20	Conos de 1,20 m de alto.
					TOTAL UN. 2	2,00
					TOTAL UN. 3	74,00
					TOTAL UN. 4	20,00

MANO DE OBRA

5	BANDERILLERO c/vestimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC				2	
					TOTAL UN. 5	2,00

(2) Desarrollo considerado para un Area de Actividad de 1000m. en zona rural.
ANCHO DE CARRIL
VELOCIDAD MÁXIMA ZONA RURAL


3,65
110

M
KM/H


PLANILLA DE RESUMEN GENERAL DE ÍTEM

Nº	DETALLE	PARCIAL	TOTAL
1	SEÑALAMIENTO VERTICAL	27	27,00 M ²
2	VALLAS TIPO III	4	4,00 UN.
3	TAMBORES/ CONOS (ZONA DE CONTROL)	86	86,00 UN.
4	CONOS DE SOBRESALTO (1,20M)	20	20,00 UN.
5	VEHÍCULO GUÍA c/ baliza y laminado según ETP-SETOC	1	1,00 UN.
6	BANDERILLERO c/vestimenta y dispositivos de control según ETP-SETOC	2	2,00 UN.

La Planilla de Resumen General de Ítem representa el señalamiento unitario requerido para un frente de trabajo de una tarea < 24HS.

 DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

10 ANEXO III – PLAN DE SEGURIDAD VIAL

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe
	ANEXO III – PLAN DE SEGURIDAD VIAL

REQUERIMIENTOS GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL PSV.

1. **MEMORIA - Información General de Obra**

- a. Ubicación (descripción, referencia geográfica, imagen).
- b. Responsables de la obra, Comitente, Contratista, Subcontratista, Higiene y Seguridad, Seguridad Vial, otro, con dirección de mail y número de teléfono.
- c. Marco Legal; Ley Nacional de Transito N° 24.449, Título IV – La Vía Publica; Art.23.
- d. Marco Teórico y Técnico;
 - Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas PUCET - DPV
 - Pliego de Especificaciones Técnicas Generales PETG - DNV
 - Manual de Señalamiento Vertical MSV- DNV Ed. 2017
 - Manual de Señalamiento Horizontal MSH – DNV Ed. 2012
 - Normas y Recomendaciones de Dic. Geométrico y Seguridad Vial – DNV Ed. 2010
 - Esquemas de Señalamiento Transitorio – DNV Ed. 2019
- e. Descripción de las tareas a desarrollar (plan de trabajos, diagrama de tareas) y duración (mayor o menor a 24hs).
- f. Etapas, tramos y/o secciones de obra, definición de las zonas de control de tránsito por reducción de calzada y/o desvíos, cierre parcial o total de calzada, trabajos en los Costados de la Calzada, banquina, zona despejada. Cuando los desvíos requieran la utilización de caminos auxiliares de otra jurisdicción deberá notificarse y presentar conformidad de la autoridad competente.

2. **PLAN DE TRABAJOS**

- g. Según se determine el plazo de la obra y el avance de las tareas a realizar se adecuará el Ítem – Señalamiento transitorio de obras en construcción, de acuerdo al plan de trabajos.

3. **PLANO DE ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN TRANSITORIA Y CONTROL DE TRANSITO Y GESTIÓN DE LA VELOCIDAD - En este punto debe considerar lo siguiente:**

- h. Control de la velocidad, por norma, el límite de velocidad máximo en zona urbana corresponde a 60km/h. y en zona rural corresponde a 110 km/h. (puede existir señalamiento de otras velocidades según condiciones particulares de la calzada o en entono). Teniendo en cuenta lo mencionado, se deberá reducir la velocidad escalonadamente hasta llegar 20km/h en el comienzo del área de transición, excepto se justifique lo contrario dentro del marco legal. Cuando el Contratista o la Inspección consideren variación en las velocidades máximas establecidas por la Ley Nacional de Transito 24449 se deberá expresar por escrito, a los fines de realizar los ajustes correspondientes según afecte la señalizacion y longitudes de los espacios de control.
- i. Control del Transito; según el volumen de tránsito registrado (TMDA, Hora Pico) y la duración de las tareas (menor o mayor a 24hs.) determinan el tipo de señalamiento a utilizar fijo o móvil, los elementos de canalización, delineadores, dispositivos lumínicos, paneles de mensajería variable, flechas intermitentes o secuenciales; más adecuados que deberán comprender la zona de control en sus diferentes áreas y la necesidad de incorporar dentro de los esquemas otros elementos de mayor tecnología mencionados en la presente especificación.

- j. Control de accesos estará definido de acuerdo a las áreas y espacios delimitados por la obra y el destinado al tránsito vehicular. El plano deberá representar planimétricamente el detalle de las características de la infraestructura actual de la zona de camino donde se ubicara la obra y la zona de influencia correspondiente al tránsito y perfil transversal de la zona de ubicación de la obra, características y detalles, condiciones particulares de la zona de obra referenciando accesos públicos y privados, señalamiento, alumbrado público, alcantarillas, línea de alambrado, eje, cuneta, situaciones de riesgo y obstáculos, etc. para evaluar el la señalización adoptada de manera integral.

4. REQUISITOS DEL PLANO

1. Planimetría de la zona de camino a intervenir; presentar esquema a escala adaptado para hoja tipo A3 o A2, a color y referencias legibles.	
- Señales Existentes/Transitorias	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación de su emplazamiento según el tipo de obra.
- Dispositivos de Canalización	
- Dispositivos de Iluminación	
- Zona de control (áreas y espacios)	<ul style="list-style-type: none"> Área de prevención Área de transición Área de Trabajo + Espacio de Amortiguación Área final
2. Referencias	<ul style="list-style-type: none"> Graficas Cotas, distancias longitudinales y transversales. Progresivas Coordenadas
3. Rotulo	<ul style="list-style-type: none"> Información General de la Obra Escala Con firma del responsable.
4. Escala	<ul style="list-style-type: none"> Mencionar la escala adoptada.

5. PROTOCOLO DE ACCIÓN ANTE SINIESTOS VIALES


- k. Números de emergencia, vehículos de rescate, otros.

6. REGISTRO DE SINIESTRALIDAD VIAL EN LA OBRA


- l. Registro de siniestros en la zona de obra, como parámetro de evaluación de los eventos que se producen sistemáticamente, con la finalidad de analizar y adoptar medidas de mejora del esquema de señalamiento aprobado, generando una realimentación el sistema de seguridad vial.

7. Presentar por trámite a la Subdirección de Seguridad Vial de la Dirección de Staff.

- m. Mail de Contacto y envío de documentación en formato digital: seguridadvial.dpv@gmail.com
- n. Link de acceso a Normativa digital: https://drive.google.com/drive/folders/1tisnbWw-dxOt4fv4Y9MpuKt1SzII_rwm?usp=drive_link

 DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

11 ANEXO IV – GLOSARIO

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

ABOCINAMIENTO, AHUSAMIENTO, ENSANCHAMIENTO:

- Separación gradualmente variable del terminal de baranda/barrera longitudinal.
- Es la distancia desde donde un carril convergente o divergente tiene su ancho total hasta donde desaparece completamente.

ACCESO: Cualquier entrada a propiedad u otro punto de acceso tal como una calle camino o carretera que conecta con el sistema general de calles. Ingreso y/o salida a una instalación u obra de infraestructura vial.

ACCESIBILIDAD: Oportunidad de alcanzar un destino dado en cierto tiempo, o sin ser impedido por barreras físicas o económicas.

ACCESO CONTROLADO: Diseño vial que no permite ningún acceso privado a la tierra adyacente, sino sólo acceso a otros caminos públicos.

ACTUACIÓN: Conjunto de actividades cuyo objeto es la construcción o mejora de un tramo de vía, que comprende desde la fase de factibilidad hasta la fase de operación.

ADMINISTRACIÓN: Conjunto de los órganos encargados de la ejecución de las leyes.

ALCANTARILLA: Acueducto subterráneo, o sumidero, fabricado para recoger las aguas llovedizas o residuales y darles paso.

ALINEAMIENTO: Línea curva y/o recta que representa el camino entre dos lugares en un plano, también denominado trazado.

ALINEAMIENTO HORIZONTAL: Descripción geométrica de la vía en el plano horizontal.

ALINEAMIENTO VERTICAL: Trazo de un plano vertical que intercepta la superficie superior de la superficie de rodamiento, usualmente a lo largo del eje longitudinal o línea de centro de la plataforma.

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO O BENEFICIO-COSTO: Metodología de evaluación de un Proyecto de Inversión que consiste en identificar, cuantificar y valorar monetariamente los costos y beneficios generados por el proyecto durante su vida útil, con el objeto de cuantificar la relación entre ambos valores, de manera de emitir un juicio sobre la conveniencia de su ejecución en lugar de otra alternativa.

AUDITORÍA: Examen crítico y sistemático que realiza una persona o grupo de personas, independientes del sistema auditado, que puede estar integrado por una persona, organización, sistema, etc., con el objeto de emitir una opinión independiente y competente sobre un proyecto o producto o instalación u obra.

AUDITOR PRINCIPAL: Técnico responsable de un Equipo de Auditoría y de la redacción de los informes de auditoría correspondientes.

AUDITOR AUXILIAR: Técnico que forma parte de un Equipo de Auditoría.

AUDITORÍA DE SEGURIDAD VIAL: Evaluación formal de un proyecto vial futuro o de camino existente, en el que un equipo de profesionales calificado e independiente informa sobre el riesgo de ocurrencia de siniestros y sobre el desempeño del objeto auditado en términos de seguridad.


AUTOMÓVIL: Automotor para el transporte de personas de hasta ocho plazas (excluido conductor) con cuatro o más ruedas, y los de tres ruedas que exceda los mil Kg. de peso.

AUTOPISTA: Vía multicarril sin cruces a nivel con otra calle o ferrocarril, con calzadas separadas físicamente y con limitación de ingreso directo desde los predios frentistas lindantes.

AUTORIDAD JURISDICCIONAL: del Estado Nacional, Provincial o Municipal.

AUTORIDAD LOCAL LA AUTORIDAD INMEDIATA: sea municipal provincial o de jurisdicción delegada a una de las fuerzas de seguridad.

AUTOVÍA: Camino multicarril no definido en la Ley de Tránsito. En Argentina esta tipología se logra por la construcción de una segunda calzada que, en forma cuasi paralela, se desarrolla junto a la primera calzada (camino existente), obra que se denomina “duplicación de calzada”. A cada una de las dos calzadas, separadas por una mediana de ancho variable, se le asigna

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

un sentido de circulación. La Autovía se completa con obras complementarias (intercambiadores, accesos, retornos, colectoras, etc.).

Difiere de la autopista en que no tiene tanta limitación De ingresos y egresos como aquéllas y puede tener algún cruce a nivel, generalmente resuelto con la construcción de rotondas o glorietas o bien por ramas canalizadas o dársenas de giro especialmente diseñadas para otorgar seguridad al tránsito que cruza la autovía.

BANQUINA: Franja lateral nivelada entre la carretera y el terreno, donde los vehículos pueden detenerse.

BALIZA: la señal fija o móvil con luz propia o retroreflectora de luz, que se pone como marca de advertencia.

BICICLETA: vehículo de dos ruedas que es propulsado por mecanismos con el esfuerzo de quien lo utiliza, pudiendo ser múltiple de hasta cuatro ruedas alineadas.

CALZADA: Zona de camino destinada únicamente a la circulación vehicular, esta puede ser de suelo conformado o pavimentada.

CAMINO: Vía terrestre para el tránsito de vehículos motorizados y no motorizados, peatones y animales, con excepción de las vías férreas.

CAMINOS AUTO-EXPLICATIVOS: Caminos que provocan un comportamiento seguro de los conductores, simplemente porque el adecuado diseño de sus características visibles es coherente con sus expectativas.

CAMINOS INDULGENTES: Caminos que “perdonan” el error humano, procurando que ese error no conduzca a un siniestro y en el caso de que no pueda evitarse, que sus consecuencias sean menores.

CAMIÓN: Vehículo automotor para transporte de carga de más de 3500 kilogramos de peso total.

CAMIONETA: Automotor para transporte de carga de hasta 3500 Kg. de peso total.

CANAL DE DRENAJE: Cauce artificial por donde se conduce el agua.

CANALIZACIÓN: Separación de flujos de tránsito en trayectorias determinadas, mediante marcas de tránsito o isletas, a través de una intersección.

CANTERO: Mediana excluidas banquetas interiores.

CAPACIDAD: Máximo número de vehículos o personas que razonablemente pueden pasar por un punto o una sección uniforme de un carril o calzada durante un lapso dado bajo las condiciones prevalecientes del camino, tránsito y dispositivos de control, sin que la densidad sea tan grande como para causar demoras irrazonables o restringir la libertad del conductor para maniobrar. Usualmente se expresa en vehículos por hora o personas por hora.

CARRETÓN: Vehículo especial cuya capacidad de carga, tanto en peso como en dimensiones, supera la de los vehículos convencionales.

CICLOMOTOR: Motocicleta de hasta 50 centímetros cúbicos de cilindrada y que no puede exceder los 50 kilómetros por hora de velocidad.


COHERENCIA DE DISEÑO: Condición empíricamente mensurable de las características visibles del camino para armonizar con las expectativas de los conductores, quienes así podrán prever sus acciones con seguridad y comodidad.

COMITENTE: Quien encarga la ejecución de la obra y figura designado como tal en el Pliego de Cláusulas Especiales.

CONCESIONARIO VIAL: El que tiene atribuido por la autoridad estatal la construcción y/o el mantenimiento y/o explotación, la custodia, la administración y recuperación económica de la vial mediante el régimen de pago de peaje u otro sistema de prestación.

CONSTRUCCIÓN: Ejecución de obras de una vía con características geométricas acorde a las normas de diseño y construcción vigentes.

CONTRATISTA: Persona o entidad jurídica, obligada a ejecutar la obra.

 DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

CONTRATO: Acuerdo legal entre dos o más personas para establecer las obligaciones y condiciones que cada una debe cumplir en una transacción

CONTROL DE ACCESOS: Limitación del número de lugares por donde el tránsito puede entrar o salir de un camino o vía. Es una característica muy importante de seguridad de autovías y autopistas. En estas últimas se exige que el control de acceso sea total, utilizando caminos de servicio o colectoras para captar el acceso a las propiedades frentistas y llevar el tránsito a los puntos predeterminados para el ingreso a la autovía (generalmente distanciados algunos kilómetros uno de otro).

CONVENIO: Acuerdo entre dos o más personas o entidades para regular una situación o resolver una controversia. En un convenio, las partes se obligan recíproca o conjuntamente a cumplir con determinadas materias o cosas

COLECTORA: Vía secundaria que se conecta a una vía principal para facilitar el acceso y salida de vehículos desde zonas cercanas o urbanas, sin afectar el flujo de la ruta principal. Su objetivo es recoger y distribuir el tráfico local hacia o desde las vías principales.

CUNETA: Zanja en cada uno de los lados de un camino o carretera para recibir las aguas llovedizas.

DEFICIENCIAS DEL DISEÑO GEOMÉTRICO: Carencias o problemas de diseño en varios elementos geométricos, tales como velocidad de diseño, anchos de carril, banquina, y puente, alineamientos horizontal y vertical, distancia visual, pendiente, peralte, sección transversal, gálibos horizontal y vertical.

DEMARCACIÓN: Símbolo, palabra o marca, de preferencia longitudinal o transversal, sobre la calzada, para guía del tránsito de vehículos y peatones

DEMORA: Tiempo adicional de viaje experimentado por un conductor, pasajero, o peatón, más allá de lo que razonablemente pudiera desearse para un viaje dado.

DESVÍO: Camino temporario o sector de terreno destinado a tal efecto, establecido para desviar el tránsito alrededor de una sección de camino debido a tareas de construcción, mantenimiento o servicios de emergencia.

DIAGNÓSTICO: Determinación de las causas de los defectos o desperfectos observados en un firme o calzada.

DIRECTOR TÉCNICO DE LA OBRA: Representante del contratista encargado de la dirección técnica de la obra.

DIRECTOR TECNICO DE LA EMPRESA: responsable técnico de la empresa.

DISEÑO GEOMÉTRICO: Disposición de los elementos visibles de un camino, tales como alineamientos, pendientes, distancias visuales, anchos, taludes, etcétera.

DISTANCIA DE VISIBILIDAD: Distancia máxima a la que un conductor puede tener buena visibilidad, a una altura representativa de un vehículo ligero, situado en la sección transversal de la carretera considerada, en la que puede ver un punto situado a una altura dada sobre la calzada.

EQUIPO AUDITOR: Grupo integrado por uno o más auditores, designado para realizar una auditoría dada. El equipo auditor también puede incluir expertos técnicos de distintas disciplinas e, incluso, auditores en etapa o fase de entrenamiento.


EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO: Grupo de técnicos gerentes de redactar un proyecto.

ESTADO: Provincia de Santa Fe.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: Documento técnico que contiene el diseño preliminar del proyecto con la finalidad de evaluar la viabilidad, los impactos sobre el ambiente humano y natural y la factibilidad económica según la estimación de costos.

EVALUACIÓN: Proceso destinado a comprobar en qué medida se han logrado objetivos trazados para un programa o actividad definida. Análisis de una actividad determinada para emitir opinión.

GALIBO: Hace referencia a la zona geométrica que debe estar libre de obstáculos alrededor de un sitio por donde van a transitar los vehículos.

 DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN
	OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA: Deficiencias de seguridad identificadas en el proceso, sectores que no aseguran determinados umbrales de seguridad.

HITOS DE ARISTA: Tipo de balizamiento que da referencia a la trayectoria del camino.

INFORME DE AUDITORÍA: Documento en el que se refleja el resultado de una auditoría de seguridad vial.

INFORME RESPUESTA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: Informe provisional emitido por el Equipo de auditoría que se establecen los resultados de la revisión de una actuación en una etapa intermedia de su desarrollo.

IMPLEMENTACIÓN: Realización o ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.

INGENIERÍA DE TRÁNSITO: Rama de la Ingeniería del Transporte y, a su vez, rama de la Ingeniería Civil que trata sobre la planificación, diseño y operación de tránsito en las calles, carreteras y autopistas, sus redes, infraestructuras, tierras colindantes y su relación con los diferentes medios de transporte, con el fin de conseguir una movilidad segura, eficiente y conveniente tanto de personas como de mercancías.

INSPECTOR: Funcionario encargado de contralor y vigilancia de los trabajos.

INTERCAMBIADORES: Obras viales que permiten separar en el espacio en forma total o parcial las trayectorias vehiculares en conflicto de una intersección o cruce de dos o más vías.

INTERFAZ: Conexión o zona de comunicación entre dos caminos, uno nuevo y otro existente.

INTERSECCIÓN: Área donde dos o más carreteras se encuentran o cruzan, incluyendo todos los elementos que facilitan los diversos movimientos vehiculares y peatonales en la misma.

JINETA: Marca de señalización horizontal que da referencia a la velocidad de circulación en zonas de baja visibilidad por niebla.

LISTAS DE VERIFICACIÓN (CHECK LISTS): Formas de listas o informes en los que se receptan “no conformidades” u observaciones y/o cualquier otro tipo de formularios que, de manera ordenada y sistemática, sirvan de evidencia de apoyo a los registros relativos a la conducción o resultados de la auditoría.

MAQUINARIA ESPECIAL: Todo artefacto esencialmente construido para otros fines y capaz de transitar.

MITIGACIÓN: Conjunto de acciones y medidas que minimizan la influencia de factores de riesgo. Acciones u obras destinadas a atenuar la gravedad de un siniestro.

MOJÓN KILOMÉTRICO: Señalización referencial de poste de baja altura que indica el kilómetro o progresiva del camino.


MOTOCICLETA: Todo vehículo de dos ruedas con motor o tracción propia de más de 50 cc. de cilindrada y que puede desarrollar velocidades superiores a 50 Km/h.

MOVILIDAD: Mayor o menor facilidad con que pueden alcanzarse los destinos deseados a través de un sistema de circulación vehicular y/o peatonal.

MURO DE CONTENCIÓN: Tipo de estructura rígida, destinada a la contención de algún material.

NIVEL DE SERVICIO:

- Combinaciones diferentes de condiciones de operación que pueden ocurrir en un carril o en una calzada, cuando sirven a volúmenes diversos. Sirve como medida del grado de congestión del carril o calzada. Es una medida cualitativa del efecto de muchos factores que incluyen la velocidad y el tiempo de viaje, las interrupciones del tránsito, la libertad de maniobra, la seguridad, la comodidad y conveniencia del conductor, y los costos de operación.
- Concepto cualitativo, desde NDS A hasta NDS F, que caracteriza aceptables grados de congestión según la perciben los conductores. La Capacidad se define como las condiciones del NDS.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

- Medida cualitativa que describe las condiciones operacionales en una corriente de tránsito; generalmente en términos de factores tales como velocidad y tiempo de viaje, libertad de maniobra, interrupciones de tránsito, comodidad y conveniencia, y seguridad.

ÓMNIBUS: Vehículo automotor para transporte de pasajeros de capacidad mayor de ocho personas y el conductor.

ORGANISMO RESPONSABLE JINETA: Organización (ente o autoridad) que promueve y encarga la auditoría, y quien normalmente contrata al Equipo Auditor.

PARADA: Lugar señalado para el ascenso y descenso de pasajeros del servicio pertinente.

PASO A NIVEL: Cruce de una vía de circulación con el ferrocarril.

PESO: El total del vehículo más su carga y ocupantes.

PODER EJECUTIVO: Es el órgano de Gobierno que ejerce la representación de la Provincia.

PREVENCIÓN: Conjunto de medidas cuyo objetivo es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por el ser humano o la acción de fenómenos naturales ocurran y/o causen desastres.

PRIORIDAD: Cualquier camino, carril o flujo de tránsito que es más importante y recibe tratamiento preferencial en una intersección se dice que tiene prioridad. Usualmente esto significa que no tiene que detenerse y que los otros caminos o carriles que no tienen prioridad tienen que detenerse o ceder el paso a ellos. La excepción general son los semáforos, donde todos se detienen a la vez, pero donde la prioridad significa obtener fase de verde más larga que los otros caminos.

PROPONENTE: Persona física o jurídica que hace oferta en las licitaciones con vista a realizar una obra.

PROYECTISTA: Consultora o dependencia del Ente Vial Gubernamental responsable de la planificación y el diseño del proyecto.

REFLECTIVIDAD: Propiedad de una superficie o material que permite la reflexión de la luz u otras radiaciones. En términos de señalización, se refiere a la capacidad de los materiales de devolver la luz hacia su fuente, mejorando la visibilidad de las señales en condiciones de poca iluminación o durante la noche.

REPARTICION, DIRECCIÓN O DPV: Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

RETROREFLEXIÓN: Fenómeno físico que ocurre cuando una superficie refleja la luz de vuelta hacia su fuente, sin importar el ángulo de incidencia. En señalización vial se utiliza para garantizar que la luz de los faros de los vehículos se devuelva directamente hacia ellos, aumentando así la visibilidad y mejorando la seguridad en condiciones de baja luminosidad.

RIESGO: Probabilidad de que una situación particular resulte en siniestro.

RURAL: Perteneciente a zonas de muy baja densidad de uso del suelo (principalmente tierra


SECCIÓN TRANSVERSAL: Es la intersección del camino con un plano vertical perpendicular a la proyección horizontal del eje.

SEGURIDAD SOSTENIBLE: Concepto basado en la premisa de que *el hombre es la referencia estándar*. El factor humano y sus errores siempre estarán presentes y el sistema de transporte tiene que adaptarse a esta realidad, para que la gente conviva con la mayor seguridad posible.

SEGURIDAD VIAL: Conjunto de acciones orientadas a prevenir o evitar los riesgos de siniestros que involucren a los usuarios de las vías y reducir los impactos sociales negativos por causa de la accidentalidad.

SEMIAUTOPISTA: un camino similar a la autopista pero con cruces a nivel con otra calle o ferrocarril.

SENDA PEATONAL: el sector de la calzada destinado al cruce de ella por peatones y demás usuarios de la acera. Si no está delimitada es la prolongación longitudinal de ésta;

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN
	OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

SEÑALIZACIÓN VIAL: Dispositivos instalados a nivel del camino (vertical u horizontal) o sobre él (visuales u ópticos), que tienen por misión advertir e informar a los usuarios y reglamentar u ordenar su comportamiento mediante palabras y/o símbolos determinados.

- **señalamiento transitorio fijo:** Se utiliza para informar a conductores y peatones sobre reparaciones, construcciones, intervenciones, peligros o cambios no permanentes en la vía.

- **señalamiento transitorio móvil:** Se utiliza en tareas menor a 24 horas, en las cuales se requiere un emplazamiento que permita un traslado práctico durante la ejecución de la obra.

SERVICIO DE TRANSPORTE: Traslado de personas o cosas realizado con un fin económico directo (producción, guarda o comercialización) o mediando contrato de transporte.

SINIESTRO: Avería grave, destrucción fortuita o pérdida importante que sufren las personas o propiedad.

SINIESTRO VIAL: Colisión u otro impacto que sucede en la vía pública, terrenos públicos de acceso con vehículos o en camino privado al que el público tiene derecho de acceso, producido por causales, consecuencias y responsabilidades que provocan víctimas fatales, lesiones o daños.

SISMORRESISTENTE: Construido para resistir terremotos.

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL TRÁNSITO: Cualquier medida para mejorar la operación de un sistema vial sin construir carriles adicionales, tales como: señales de mensaje variable, mediciones en ramas, vigilancia con cámaras de circuito cerrado, espiras de detección para responder a emergencias, sensores de detección de incidentes, etc.

SISTEMAS DE CONTENCIÓN: Dispositivos instalados en un camino, cuya finalidad es proporcionar un cierto nivel de contención de un vehículo fuera de control de manera que se limiten los daños y lesiones tanto para sus ocupantes como para el resto de los usuarios del camino y/u otras personas u objetos ubicados circunstancialmente en las proximidades.

SISTEMA SEGURO: Nuevo enfoque donde los valores de la sociedad cambian y la seguridad vial se convierte en un derecho de los ciudadanos. No se admite que los usuarios sufran heridas graves o la muerte. Por lo tanto, los componentes del sistema deben diseñarse de manera integral, garantizando que si ocurre un siniestro no existan combinaciones de velocidades, masas y movimientos que puedan ser mortales para los seres humanos o generen heridas incapacitantes.

SUB-CONTRATISTA: Persona o empresa auxiliar, con quien el contratista contrata determinados trabajos de la obra.

SUMIDERO: Abertura, conducto o canal que sirve de desagüe.

SUPERIORIDAD: Autoridad máxima de la Repartición.


TALUD: Plano inclinado entre el borde del coronamiento y la cuneta. Pueden categorizarse en negativos (hacia abajo, talud) o positivos (hacia arriba, contratalud), y paralelos o transversales según la dirección de tránsito.

- **de terraplén:** Cara inclinada hacia abajo de una plataforma formada con suelo compactado para crear el sostén del camino.

- **no-recuperable:** Talud atravesable pero en el cual el vehículo errante continuará hasta el fondo. Los taludes de terraplén entre 1:4 y 1:3 sólo se consideran atravesables, pero no-recuperables si son suaves, parejos y no tienen objetos fijos peligrosos. *1.84 DNV-Normas y Recomendaciones de Diseño Geométrico y Seguridad Vial*

- **recuperable:** Talud sobre el cual un conductor puede mantener o retomar el control direccional de un vehículo. Generalmente, los taludes 1:4 (25%) o más tendidos se consideran recuperables.

- **traspasable:** Talud desde el cual será improbable que un conductor pueda volver a la plataforma, pero que puede ser capaz de lentificar el vehículo y detenerlo con seguridad. Generalmente, los taludes entre 1:4 y 1:3 caen en esta categoría.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN
	OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

TÉCNICO ESPECIALISTA: Técnico especializado en una disciplina relacionada con la seguridad vial que participa en la elaboración de una auditoría de seguridad vial.

TERRAPLÉN: Cualquier parte de un camino ubicada por arriba de las cotas del terreno natural.

TRAMO: Sección de carretera que se encuentra comprendida entre dos puntos sin variación de tránsito.

TIEMPO DE PERCEPCIÓN/REACCIÓN: Tiempo transcurrido desde el instante en que un objeto aparece a la vista y el conductor decide detenerse, hasta el instante en que el conductor toma la decisión de frenar contactando el pedal de freno. Según DNV se adopta 2,5 s.

TRAMO DE CONCENTRACIÓN DE SINIESTROS: Lugar de la red vial que presenta una experiencia accidentológica sensiblemente superior a la media. En general, tramo de determinada longitud que en una determinada cantidad de años ha experimentado un número de siniestros superior a la media del camino al que pertenece. Se denominan también “puntos negros” de la vía que se trata.

TRÁNSITO, TRÁFICO: Desplazamiento de peatones, animales o vehículos por vías de uso público. Técnicamente se aplica a cualquier cosa que usa un camino para trasladarse, usualmente se refiere a tránsito motorizado, como autos, ómnibus, camiones.

TRAVESÍA: Paso de una Ruta Provincial por el ejido urbano de una población, con restricciones de velocidad y la posibilidad de contar con dispositivos reductores de velocidad (lomadas, etc.) o semáforos. Vía interjurisdiccional que se comporta como calle o avenida urbana en su paso por una localidad, pueblo o ciudad. (*)

TRIÁNGULO VISUAL: Distancia a lo largo de caminos que se intersectan, resultando en un triángulo visual que da visibilidad a los vehículos que se aproximan. La distancia visual de intersección es adecuada cuando un conductor tiene una visual desobstruida de toda la intersección, y distancias adecuadas al camino que se intersecta como para ajustar su conducción para evitar conflictos.

URBANO: Subdivisiones y/o desarrollos, casas, lotes pequeños, escuelas, instalaciones comerciales, etcétera.

USO DEL SUELO Forma específica en que se usan porciones de suelo o las estructuras sobre él. Las categorías básicas de uso del suelo son: residencial unifamiliar, residencial multifamiliar, negocio minorista, comercial/oficina, industrial, agrícola, ganadero, recreación, etcétera.

VEHÍCULO DETENIDO: El que detiene la marcha por circunstancias de la circulación (señalización, embotellamiento) o para ascenso o descenso de pasajeros o carga, sin que deje el conductor su puesto.

VEHÍCULO ESTACIONADO: El que permanece detenido por más tiempo del necesario para el ascenso o descenso de pasajeros o carga, o del impuesto por circunstancias de la circulación o cuando tenga al conductor fuera de su puesto.


VEHÍCULO AUTOMOTOR: todo vehículo de más de dos ruedas que tiene motor y tracción propia;

VELOCIDAD: Tasa del movimiento expresada en distancia por unidad de tiempo.

VEREDA: Calzada para uso peatonal que generalmente sigue un alineamiento paralelo al del camino adyacente. Parte de la sección transversal reservada por el uso de peatones.

VÍA COLECTORA-DISTRIBUIDORA (VÍA C-D): Vía usada en un distribuidor para eliminar el entrecruzamiento desde los carriles directos, y para reducir el número de entradas y salidas desde los carriles directos.

▪ Camino paralelo a los carriles principales de tránsito de una autopista que provee acceso a, o desde, más de una rama. Minimiza el número de interacciones con el tránsito directo.

	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
	SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL
	ETP-SEÑALAMIENTO TRANSITORIO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N° 7-S TRAMO: Ruta Nacional n° 33 – San Francisco de Santa Fe

VIADUCTO: Puente alto que cumple la función de terraplén, para el paso de un camino sobre una hondonada.

VÍAS SEMAFORIZADAS: Vías reguladas por semáforos.

VOLUMEN: Número de personas o vehículos que pasan por un punto de un carril, plataforma, y otra vía de tránsito durante un intervalo de tiempo, a menudo tomado como de una hora, expresado en vehículos.

VÍAS MULTICARRILES: Aquellas que disponen de dos o más carriles por manos.

VIDA ÚTIL: Lapso previsto en la etapa de diseño de una obra vial, en el cual la obra vial debe operar o prestar servicios en condiciones adecuadas bajo un programa de mantenimiento establecido.

VOLUMEN: Número total de vehículos que pasan por un punto o sección dada de un carril o camino durante un lapso dado; p. ej., vehículos por hora, vph.

ZONA DE CAMINO: Espacio afectado a la vía de circulación y sus instalaciones anexas, comprendido entre las propiedades frentistas.

- **de no-adelantamiento:** Segmento de un camino de dos carriles, dos sentidos a lo largo del cual se prohíbe el adelantamiento en uno o ambos sentidos.

- **de recuperación:** Generalmente sinónimo de Zona despejada

- **despejada:** Zona externa paralela a la ruta medida desde el borde de la calzada con la que cuenta el conductor, en caso de perder el control del vehículo, para retornar a la vía o detenerse sin riesgo de sufrir daños de importancia

Zona fronteriza que comienza en el borde del carril de viaje, libre de peligros y disponible para uso de los vehículos errantes.

- **de seguridad:**

Área comprendida en la zona de camino definida por el organismo competente.

Zona lateral adyacente a la calzada mantenido libre de cualesquiera estructuras o elementos que potencialmente pudieran ser golpeados si un vehículo se desvía accidentalmente.

La extensión de la zona despejada depende de varios factores, tales como velocidad de diseño o taludes.

ZONA LATERAL AL COSTADO DEL CAMINO: Comienza en el borde de calzada, disponible para el seguro uso por parte de vehículos errantes. Comprende banquina, talud recuperable, talud no recuperable, y/o zona despejada al pie del talud.

- **rural:** Área geográfica que excluye las zonas urbanas

- **urbana:** Área geográfica cuyo límite es determinado y señalizado por las municipalidades.

- **urbana compacta:** Edificaciones consolidadas al menos en el 70% de la longitud, y calles al menos sobre una margen.

- **urbana dispersa:** Espacio urbano con una baja densidad de construcción y población, donde los edificios residenciales son de una o pocas viviendas.

1. CAPACIDAD ESTRUCTURAL

Luego de ejecutada la carpeta y antes de la Recepción Provisoria de la obra, se deberá llevar a cabo la medición de deflexiones mediante Deflectómetro de Carga por Impacto (FWD – Falling Weight Deflectometer) en la totalidad del tramo. La misma deberá realizarse sobre la huella externa de cada carril y con un distanciamiento de 100 metros a tresbolillos.

Las mediciones deberán ser llevadas a cabo de acuerdo a los lineamientos dados por la norma ASTM 4694/5-87.

Los resultados obtenidos deberán ser entregados en formato digital por duplicado previo a la Recepción Provisoria. Además de las deflexiones se deberá indicar las coordenadas del punto evaluado, temperatura ambiente, temperatura del pavimento, frecuencia de ensayo, carga de impacto, y cualquier otro comentario que pueda ser necesario para el análisis de los resultados.

El responsable de la ejecución de los trabajos deberá previamente ser aprobado por la Repartición. Los trabajos a llevar a cabo deberán ser realizados en presencia de la Inspección de Obra y Personal Técnico de la Dirección General de Programación.

Los gastos que demanden los presentes trabajos no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el precio del presente ítem.

Esta evaluación debe reiterarse previo a la Recepción definitiva, con fines meramente informativos. El procedimiento a llevar a cabo deberá respetar lo indicado para la Recepción provisoria.

2. MACROTEXTURA

Luego de ejecutada la carpeta y antes de la Recepción Provisoria de la obra, se deberá llevar a cabo la verificación de la macrotextura resultante. Para esto la superficie debe presentar un aspecto homogéneo y uniforme, libre de segregaciones de agregados y de exudaciones.

Aquellos sectores donde se presenten algunos de estos defectos deben ser corregidos por cuenta del Contratista.

El responsable de la ejecución de los trabajos deberá previamente ser aprobado por la Repartición. Este deberá indicar el procedimiento de medición a utilizar, el cual debe estar de acuerdo al método vigente de la Dirección Nacional de Vialidad. Los trabajos a llevar a cabo deberán ser realizados en presencia de la Inspección de Obra y Personal Técnico de la Dirección de Programación.

Se le debe asignar a cada Hectómetro el valor medio de macrotextura expresado como círculo de arena, el cual se obtiene a través de la correspondencia entre este valor y el valor de MPD obtenido del equipo. El método para realizar esta correlación debe ser aprobado por la Dirección de Programación.

Se deben considerar tramos de mil metros (1000 m) de longitud. Cada uno de los tramos deben cumplir con:

50% del tramo > 0,50 mm según norma IRAM 1850
80% del tramo > 0,45 mm según norma IRAM 1850
100% del tramo > 0,40 mm según norma IRAM 1850

3. RUGOSIDAD

Luego de ejecutada la carpeta y antes de procederse a la Recepción Provisoria de las Obras, se deberá efectuar la determinación de la regularidad longitudinal del pavimento mediante la determinación del Índice de Regularidad Internacional (I.R.I.).

Esta determinación se debe realizar en el período comprendido entre la finalización de la carpeta de rodamiento en estudio y antes de que la misma alcance seis (6) meses de servicio (habilitada al tránsito).

El equipo utilizado debe ser tal que sus resultados de Rugosidad alcancen el estándar de Clase I establecido en la Norma ASTM E 950, "Standard Test Method for Measuring the Longitudinal Profile of Traveled Surfaces with an Accelerometer Established Inertial Profiling Reference". El mismo deberá contar con la aprobación de la Inspección. A tal efecto la Contratista deberá presentar su propuesta con suficiente antelación y coordinar la medición con personal técnico de la Dirección General de Programación a quien se le entregará una copia de los datos crudos recolectados en el momento.

Se realizará la medición de la rugosidad en toda la longitud del tramo a controlar, con una sola pasada de equipo a la velocidad de operación especificada para el mismo en el manual de operación correspondiente. Estos resultados serán comparados con los valores de rugosidad admisibles. Si los valores medidos son menores o iguales a lo indicado, se considerará suficiente la medición realizada con una sola pasada del equipo.

Para la determinación del I.R.I. se deben considerar tramos de mil metros (1000 m) de longitud, calculando un solo valor del I.R.I. para cada hectómetro (hm) del perfil en estudio (consideradas en sentido de circulación a partir de inicio o fin de obra según corresponda).

Cada uno de los tramos por carril de mil metros tendrá los límites indicados en la siguiente tabla de Límites Admisibles de rugosidad expresados en IRI (m/km):

- En obras nuevas, obras en autopista, repavimentaciones que incluyan reciclado de bases, y repavimentación con inclusión de espesores de mezclas asfálticas (base y/o carpeta) igual o superior a 8 cm la exigencia será:

50% del tramo	< 1,50 m/km
80% del tramo	< 1,80 m/km
100% del tramo	< 2,00 m/km

- En repavimentaciones en las que no se incluyan reciclado de bases, o en aquellas que se trabajen con espesores totales de mezclas asfálticas (base y carpeta) inferior a 8 cm la exigencia será:

50% del tramo < 1,80 m/km

80% del tramo < 2,20 m/km

100% del tramo < 2,50 m/km

Si los valores de la regularidad superficial del tramo en estudio, en tramos de longitudes superiores a dos (2) kilómetros (consideradas en sentido de circulación a partir de inicio o fin de obra según corresponda), cumplimentan lo indicado en los párrafos previos, incluso sean inferiores a lo que se mencionan a continuación, se acepta el tramo y se aplica un bono adicional del cinco por ciento (5%) sobre la superficie de la carpeta de rodamiento del tramo en estudio.

50% del tramo < 1,00 m/km

80% del tramo < 1,30 m/km

100% del tramo < 1,50 m/km

En aquellos casos en que el valor medido supere lo indicado como admisible, se realizarán dos mediciones adicionales de la totalidad del tramo con el mismo equipo (para completar tres) y se calculará el promedio de las mismas en cada intervalo. Estos resultados promedios serán comparados con los valores de rugosidad admisibles.

En caso de que no se alcancen los valores admisibles antes mencionados, pero se alcancen los indicados a continuación (valores tolerables) se penalizará a la contratista con un descuento del diez por ciento (10%) sobre la superficie de la capa de rodamiento en evaluación.

- En obras nuevas, obras en autopista, repavimentaciones que incluyan reciclado de bases, y repavimentación con inclusión de espesores de mezclas asfálticas (base y/o carpeta) igual o superior a 8 cm la tolerancia será hasta:

50% del tramo < 1,70 m/km

80% del tramo < 2,00 m/km

100% del tramo < 2,20 m/km

- En repavimentaciones en las que no se incluyan reciclado de bases, o en aquellas que se trabajen con espesores totales de mezclas asfálticas (base y carpeta) inferior a 8 cm la exigencia será:

50% del tramo < 2,00 m/km

80% del tramo < 2,40 m/km

100% del tramo < 2,80 m/km

En caso de que el tramo no cumpla con la calidad exigida, ni con la tolerancia antes mencionada, deberá ser demolido mediante fresado y repuesto; o previa autorización y siempre que sea factible por cuestiones de calidad de la mezcla asfáltica, sobrecargas y galibo, se podrá colocar una nueva capa de calidad acorde a lo exigido en la especificación técnica particular para la carpeta de concreto asfáltico colocada. La ejecución de esta capa correctora estará a cargo de la contratista, y deberá cumplir con todos los requisitos planteados en la presente Especificación Técnica.

Esta evaluación debe reiterarse previo a la Recepción definitiva, con fines meramente informativos. El procedimiento a llevar a cabo deberá respetar lo indicado para la Recepción provisoria.

Inspección parcial

Se recomienda que cada cuarto de avance (25%, 50% y 75%) del ítem especificado como carpeta de rodamiento la contratista arbitre los medios necesarios para la determinación de la rugosidad superficial presente, debiendo informar a la Inspección los valores obtenidos. El único objetivo de esta medición es evaluar el proceso constructivo y efectuar las mejoras que fueran necesarias para alcanzar los requisitos establecidos en la presente ETP, en caso que fuera necesario. En caso de no alcanzarse las exigencias mínimas, no habilita a la Inspección a penalizar a la Contratista en esa instancia.

El cumplimiento de cada una de las mediciones no exime a la contratista de la comprobación final de rugosidad al concluir las tareas de pavimentación, en la cual se deben obtener resultados satisfactorios de acuerdo a lo antes detallado.

Las presentes especificaciones Técnicas se aplicarán a los trabajos de MENSURA DE DESLINDE DEL ANCHO DE OCUPACIÓN Y MENSURA Y SUBDIVISIÓN.

1. DESCRIPCIÓN

Los trabajos consistirán en realizar la MENSURA Y SUBDIVISIÓN de cada propiedad particular afectada por la nueva traza de la ruta de acuerdo a la Ley Provincial N° 10547/90, constituyendo el estado parcelario de la fracción afectada por la obra como también de la superficie remanente.

Con este fin, el Contratista deberá ajustarse en un todo a los procedimientos y especificaciones técnicas que requiera el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.I.T.) de la Provincia de Santa Fe, para este tipo de trabajos, verificando el estado parcelario de cada propietario afectado a la obra antes de iniciar las tareas.

El contralor de los mismos, se llevará a cabo por la Dirección de Tierras y Contribuciones de la DPV.

Se considerará finalizada la mensura cuando la Contratista haya efectuado el amojonamiento de los respectivos deslindes y subdivisiones, concrete la registración correspondiente de los planos ante el SCIT y proceda a entregar a la Dirección de Tierras y Contribuciones Tres (3) copias hábiles de cada mensura y una (1) fotocopia del título de la propiedad autenticadas por el organismo competente, y un (1) Plano general de la obra con todos los números de planos aprobados consignados en cada una de las parcelas afectadas.

2. FORMA DE PAGO

La unidad de medida del presente Ítem será global. La Contratista recibirá como contribución en concepto de pago del Ítem correspondiente, la suma global cotizada conforme a lo indicado en el Contrato, cualquiera sea la superficie o avalúo que poseyera individualmente cada propiedad.

Esta suma incluirá todos los gastos inherentes a la ejecución de los trabajos, honorarios, aportes profesionales obligatorios exigidos por el Colegio de Profesionales competente de acuerdo con los aranceles vigentes a la fecha de cotización de la Oferta.

Los trabajos de mensura y amojonamiento se ejecutarán contemporáneamente con el replanteo y los planos conforme a Obra, debiendo ser efectuadas las tareas conjuntamente con la construcción de los canales proyectados dentro de las parcelas afectadas. La fecha de finalización de los trabajos de campo será documentada mediante Orden de Servicio al efecto, por personal con incumbencia profesional para este tipo de trabajos designados por la Inspección.



El treinta por ciento (30 %) del precio total cotizado para el Ítem se liquidará una vez realizado el correspondiente visado del mismo del la Dirección de Tierras y Contribuciones de la DPV de acuerdo a la resolución 063/2015 de este organismo.

A los quince (15) días de haber sido efectivizado este pago, la Contratista deberá presentar el número de expediente a través del cual se encuentra tramitando la registración del expediente de mensura ante el Servicio de Catastro e Información Territorial SCIT.

El setenta por ciento (70%) restante, se abonará con la presentación de la correspondiente copia de los planos registrados ante el SCIT, para lo cual la Contratista deberá acreditar haber finalizado la totalidad (el 100 %) de las mensuras correspondientes.

La Inspección de la Obra no cursará ningún pedido de Recepción Provisoria si la Contratista no acredita fehacientemente haber completado totalmente todos los trámites inherentes al presente Ítem, ante el SCIT.

Para el caso de incumplimiento por parte de la Contratista se aplicará una multa equivalente al dos por mil (2‰) del monto de Contrato por día corrido hasta la entrega total de la documentación requerida.

1. DESCRIPCIÓN

Los trabajos consistirán en realizar los pagos de las indemnizaciones correspondientes a las gestiones tendientes a llevar a cabo la expropiación de cada fracción afectada por la obra,

Dichas gestiones serán realizadas por la Dirección de Tierras y Contribuciones, con posterioridad a la inscripción de los planos de mensuras pertinentes, y comprenderá el estudio de títulos, solicitud de informes a los organismos competentes y redacción del convenio de avenimiento, lo cual integrará un expediente, que será puesto a consideración de las áreas respectivas de la repartición para intervención de su competencia y una vez aprobado, se procederá a la firma con los propietarios del inmueble, para la transferencia del dominio.

En caso de no arribar a un acuerdo con los propietarios, la documentación recabada será elevada a la Dirección General de Asuntos Jurídicos, para la continuación del trámite mediante el juicio expropiatorio.

Inmediatamente firmado el convenio o iniciado el juicio, mediante notificación fehaciente que deberá incluir la Resolución aprobatoria respectiva, se comunicará al contratista para que asuma el costo de la indemnización que se establezca para cada caso, haciendo la transferencia a una cuenta bancaria informada por los propietarios o el depósito judicial, según corresponda. También deberá hacerse cargo, en caso de corresponder, del pago de los intereses pactados en el convenio de avenimiento, abonándolos de igual forma que el capital.

El plazo para efectivizar el pago a los particulares, es de diez (10) días hábiles desde la recepción de la notificación.

2. FORMA DE PAGO

La unidad de medida del presente ítem será global. La Dirección Provincial de Vialidad reconocerá al Contratista, contra la presentación del comprobante correspondiente, el mismo valor abonado, más un adicional del cinco por ciento (5%). "Actualización de coeficiente diferencial".

Este adicional tiene por objeto cubrir costos administrativos, financieros y cualquier otro gasto indirecto asociado al cumplimiento del presente ítem.

Sobre este monto final se aplicaran los impuestos que correspondan (IVA, Ingresos Brutos, Impuestos de sellos, etc.) cotizada conforme a lo indicado en el Contrato, que se certificara parcialmente a medida que se realicen los pagos correspondientes .

A los fines de que todos los oferentes coticen en las mismas condiciones, el Precio correspondiente al presente ítem, que se debe cotizar como ítem 38 Pago por expropiación en la Planilla de detalle de Propuesta, es de 567.750.395,55 (que surge de un Costo de Expropiación de 443.520.000,00



3. INCUMPLIMIENTO

Para el caso de incumplimiento por parte de la Contratista se aplicará una multa equivalente al dos por mil (2‰) del monto indemnizatorio impago, por día corrido hasta el efectivo cumplimiento.

La Inspección de la Obra no cursará ningún pedido de Recepción Provisoria si la Contratista no acredita fehacientemente haber completado totalmente todos los trámites inherentes al presente ítem.



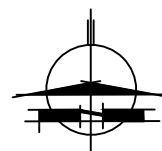
PLANOS DE OBRA

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 7s
TRAMO: Ruta Nacional n° 33 - San Francisco de Santa Fe

PLANOS DE OBRA

PLANO N°	DESCRIPCIÓN
11305	Croquis de Ubicación
11306	Perfil estructural
11307	Perfil tipo
11308	Detalle acceso
11309	Planialtimetria

PROVINCIA DE SANTA FE
DEPARTAMENTO LA CAPITAL



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

PLANO N°	11305
ESCALA:	1:50000
PROYECTISTA:	ING. CIVIL. DINO BATALLA ING. REC. HÍD. JOSÉ FERNANDEZ ING. CIVIL. CORINA REGUÉ
PROYECTO HIDRÁULICO:	
DIBUJANTE:	

OBRA: PAVIMENTACIÓN R. P. N° 7-S.

TRAMO: Ruta Nacional N°33 - San Francisco de Santa Fe.

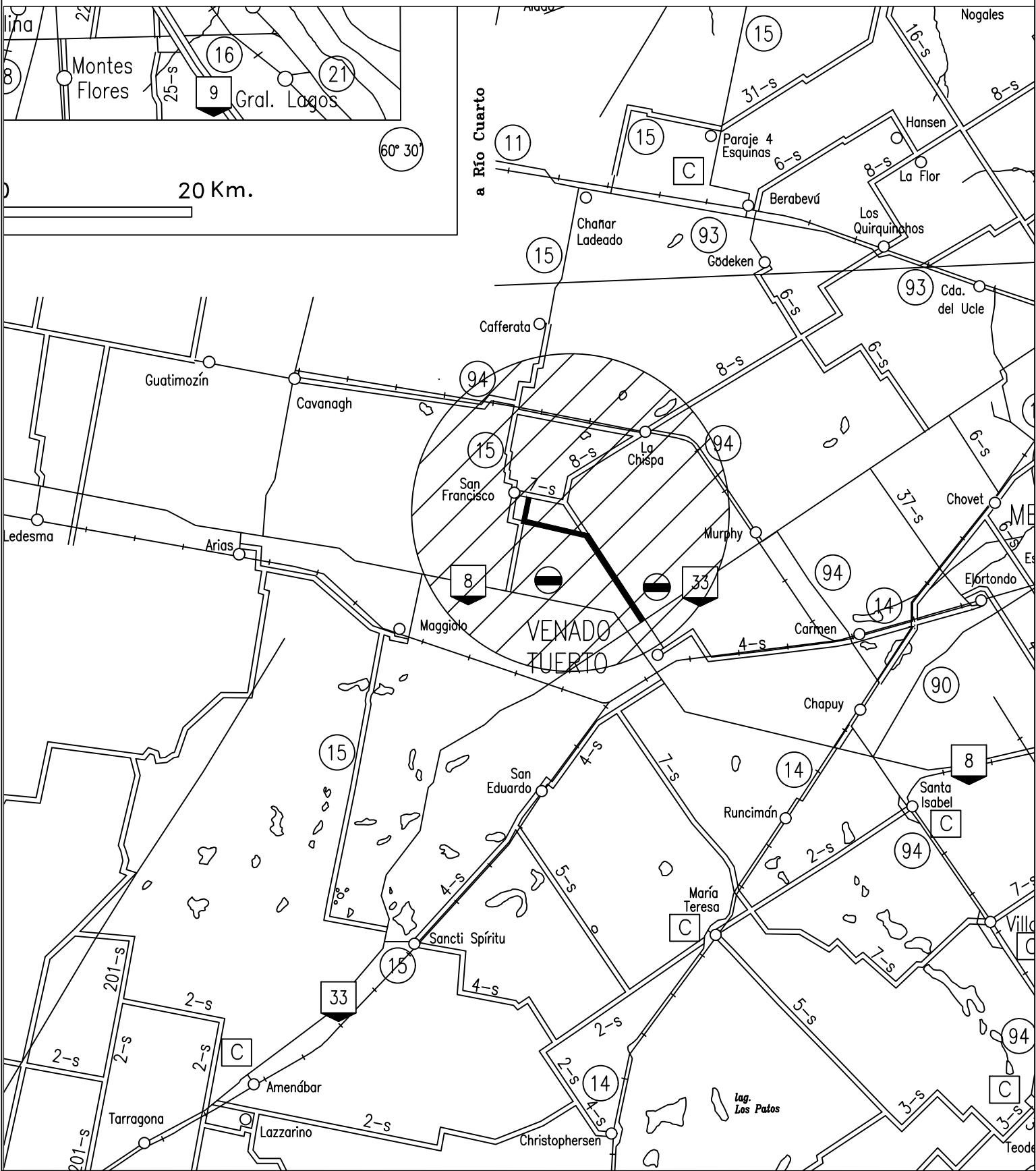
FECHA:
Agosto 2025

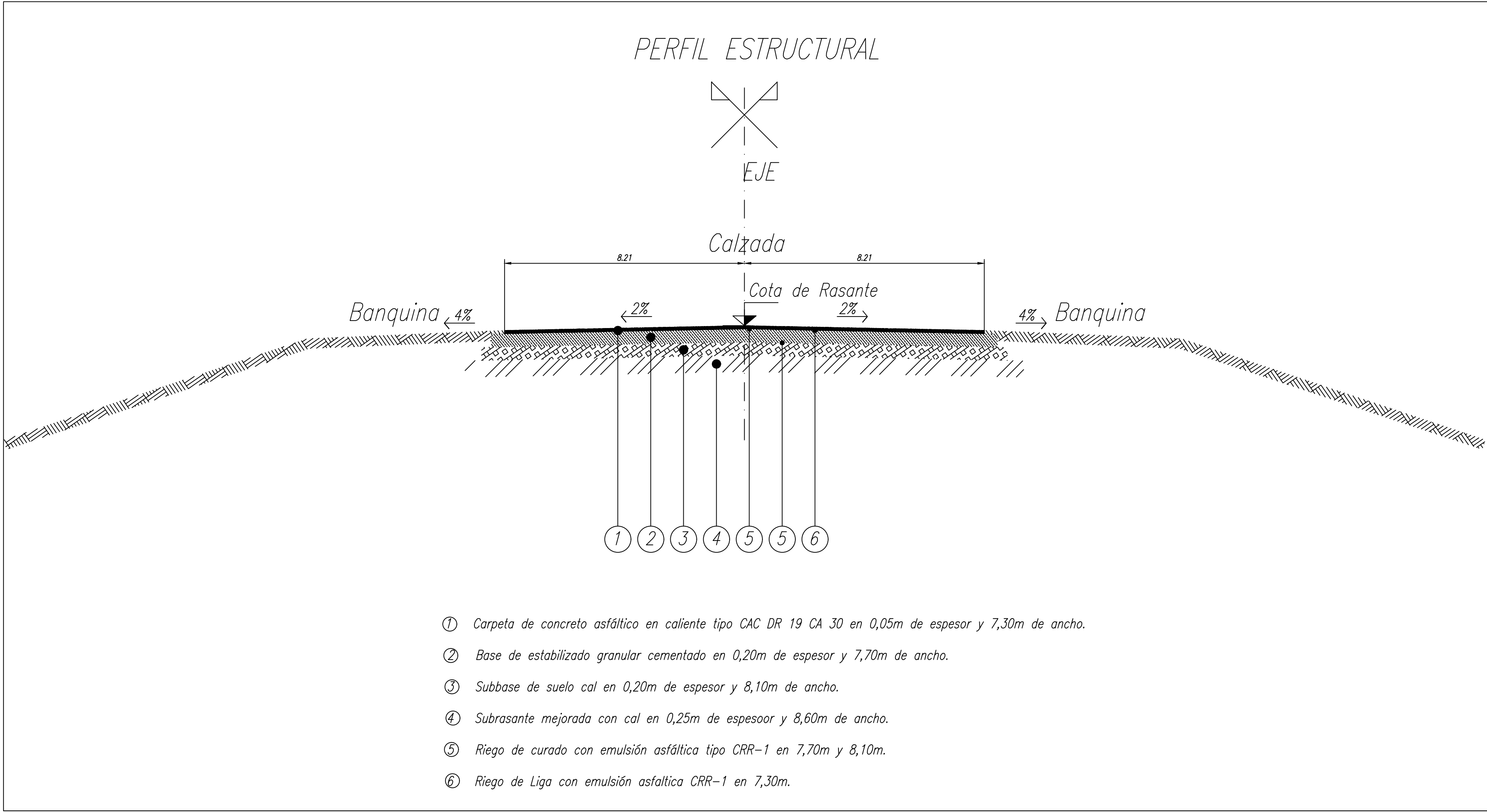
DIRECTOR:
ING. REC. HÍD. CARLOS CIAN

CROQUIS DE UBICACIÓN

REFERENCIAS

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





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

OBRA: PAVIMENTACIÓN R. P. N° 7-S.

TRAMO: Ruta Nacional N°33 - San Francisco de Santa Fe.

FECHA:
AGOSTO 2025

DIRECTOR:
ING. REC. HÍD. CARLOS CIAN

PLANO N°
11306

ESCALA:
PLANIM 1:2500
ALTIM 1:100

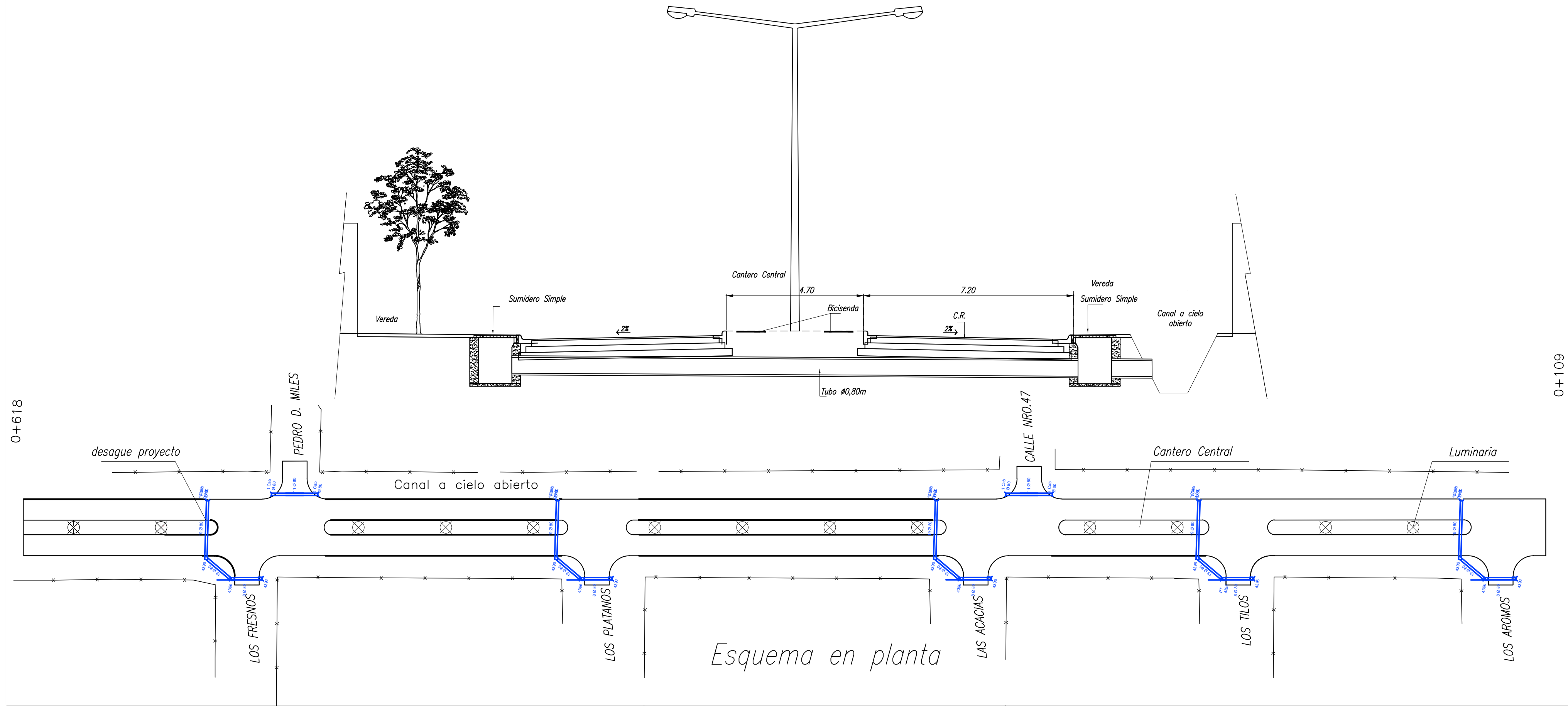
PROYECTISTA:
ING. CIVIL. DINO BATALLA
ING. REC. HÍD. JOSÉ FERNANDEZ
ING. CIVIL. CORINA REGUÉ

COLABORADOR:

DIBUJANTE:

Perfil Estructural

PERFIL TIPO DE OBRA
entre progresivas 0+109 hasta 0+618



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

PLANO N°
11307

ESCALA:

OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N°7-S
TRAMO: RUTA NAC. N° 33 - SAN FRANCISCO
de SANTA FE

PROYECTISTA:

COLABORADOR:

FECHA:
AGOSTO 2025

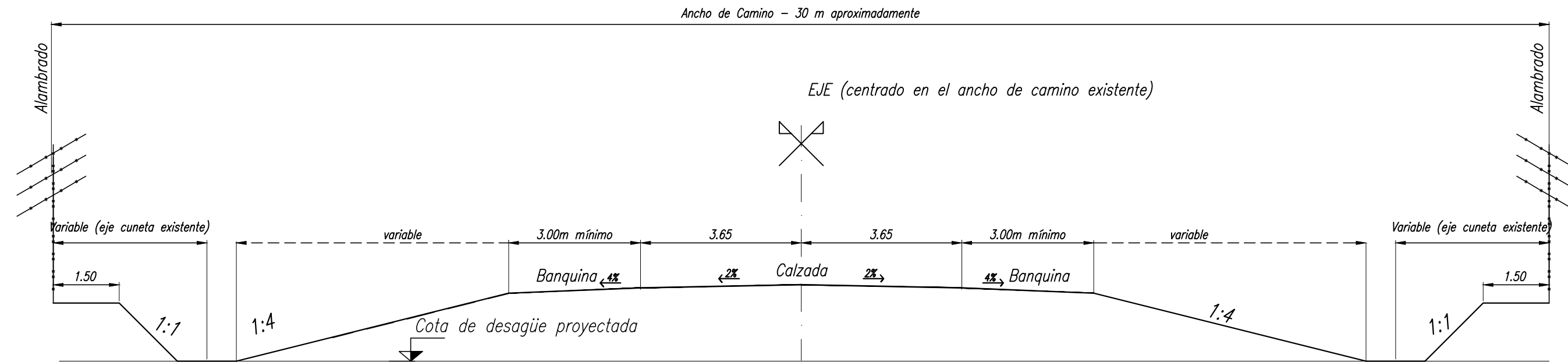
DIRECTOR:
ING. REC. HÍD. CARLOS CIAN

DIBUJANTE:
TÉCNICO ACOSTA N.

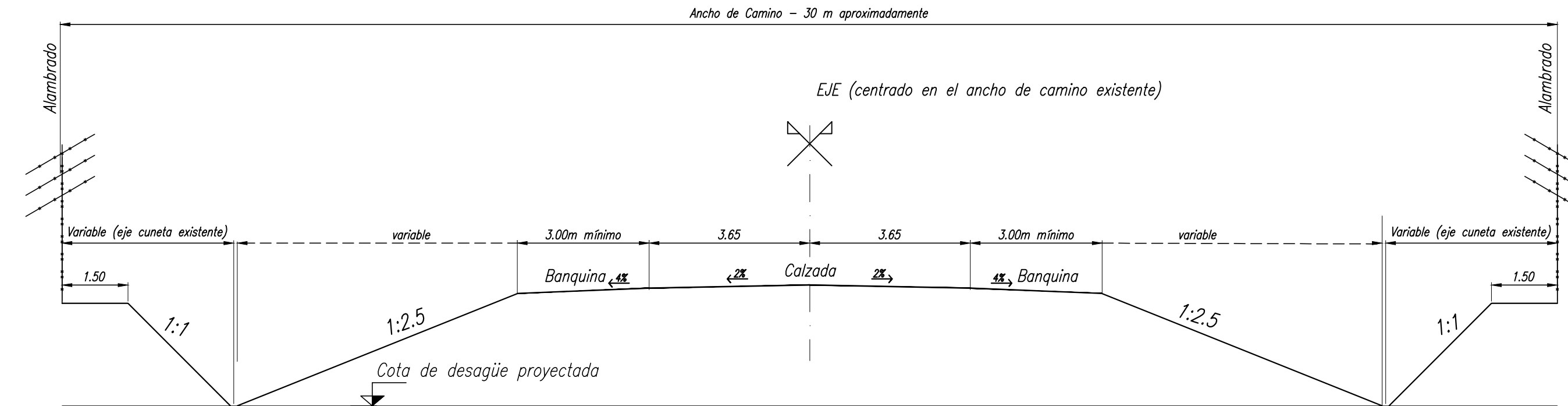
Perfil Tipo de Obra

entre progresivas

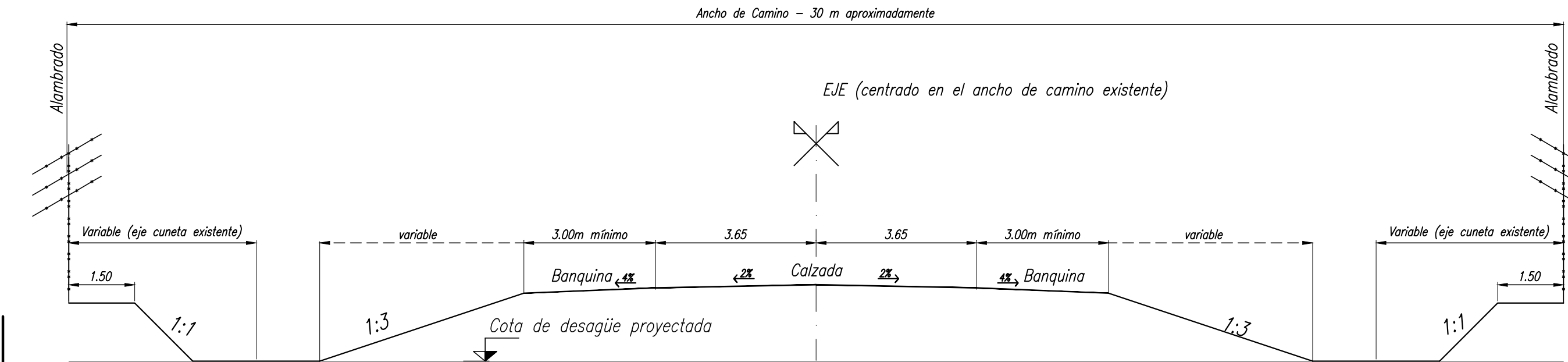
0+777	hasta	1+440
3+142	hasta	5+427
7+141	hasta	10+331
12+945	hasta	13+618



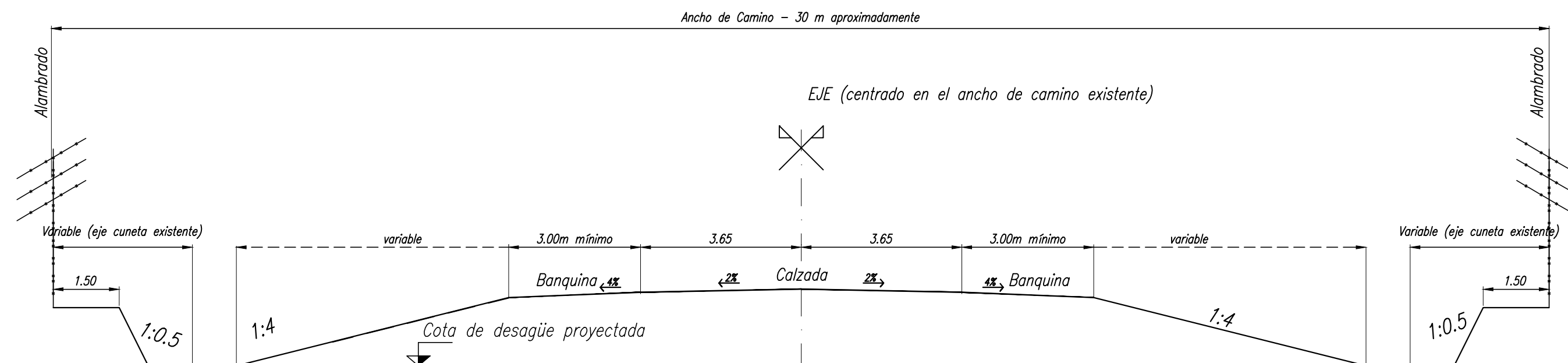
entre progresivas 1+546 hasta 3+040



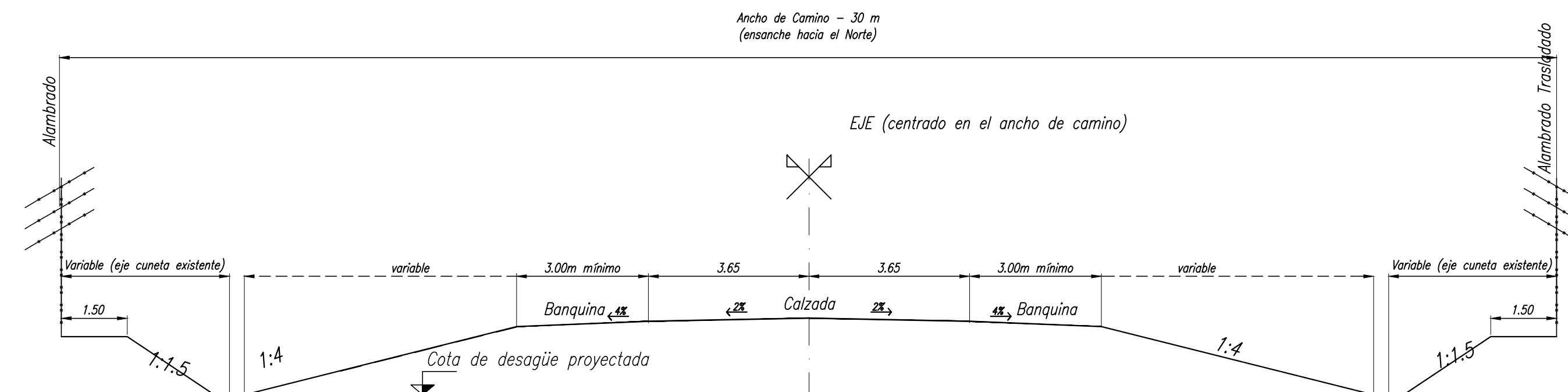
entre progresivas 5+530 hasta 7+039
19+069 hasta 20+345



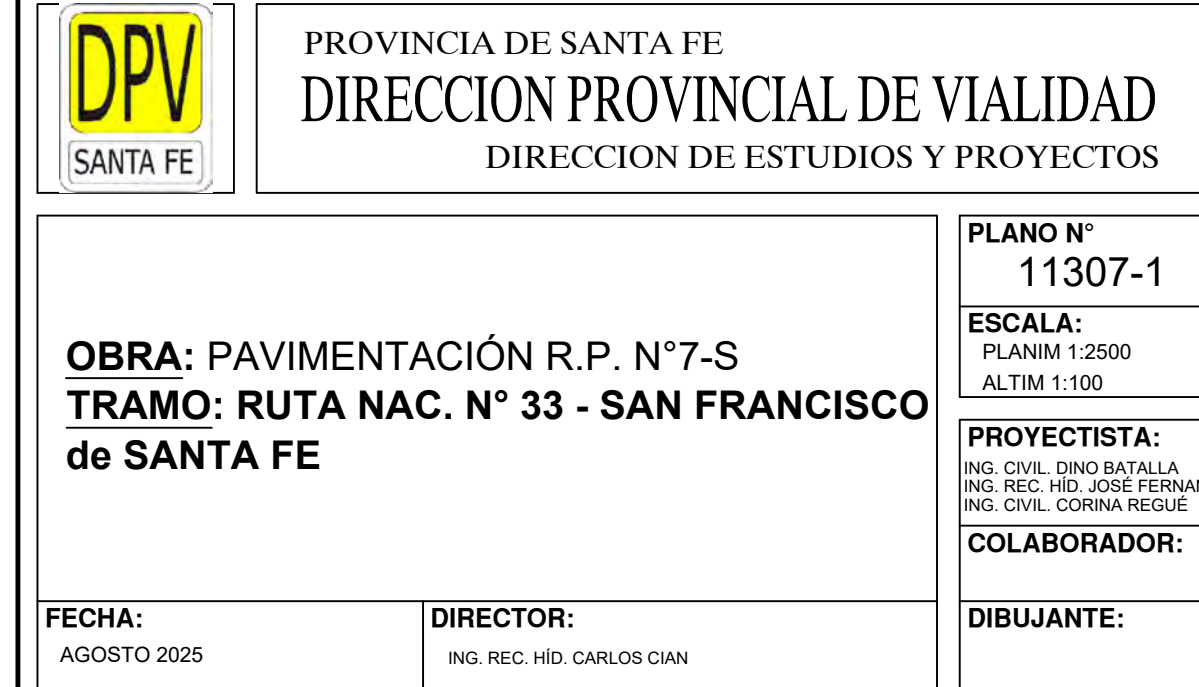
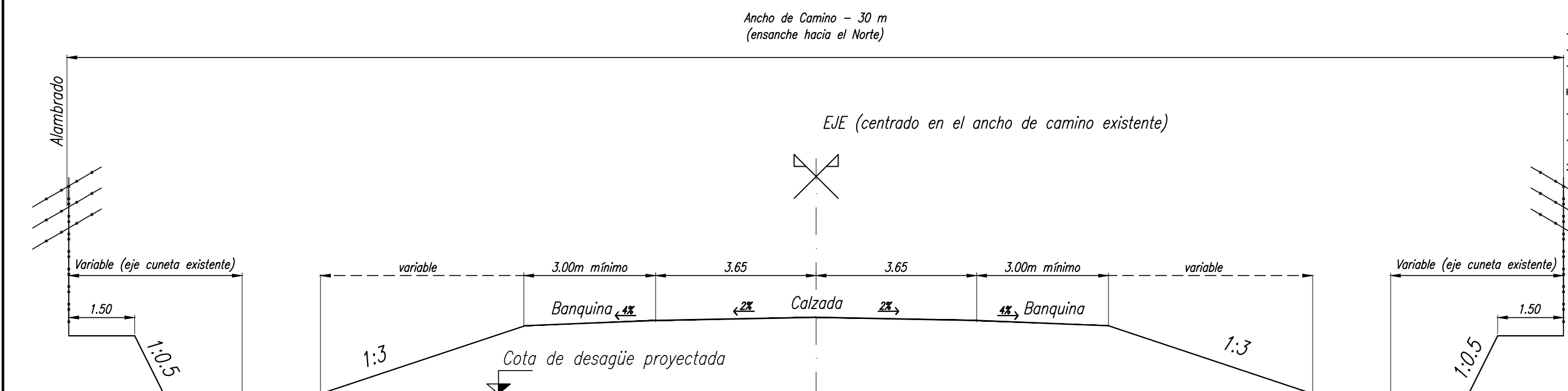
entre progresivas 10+450 hasta 12+862
16+283 hasta 16+962
(con ensanche del camino hacia el Norte a 30m)



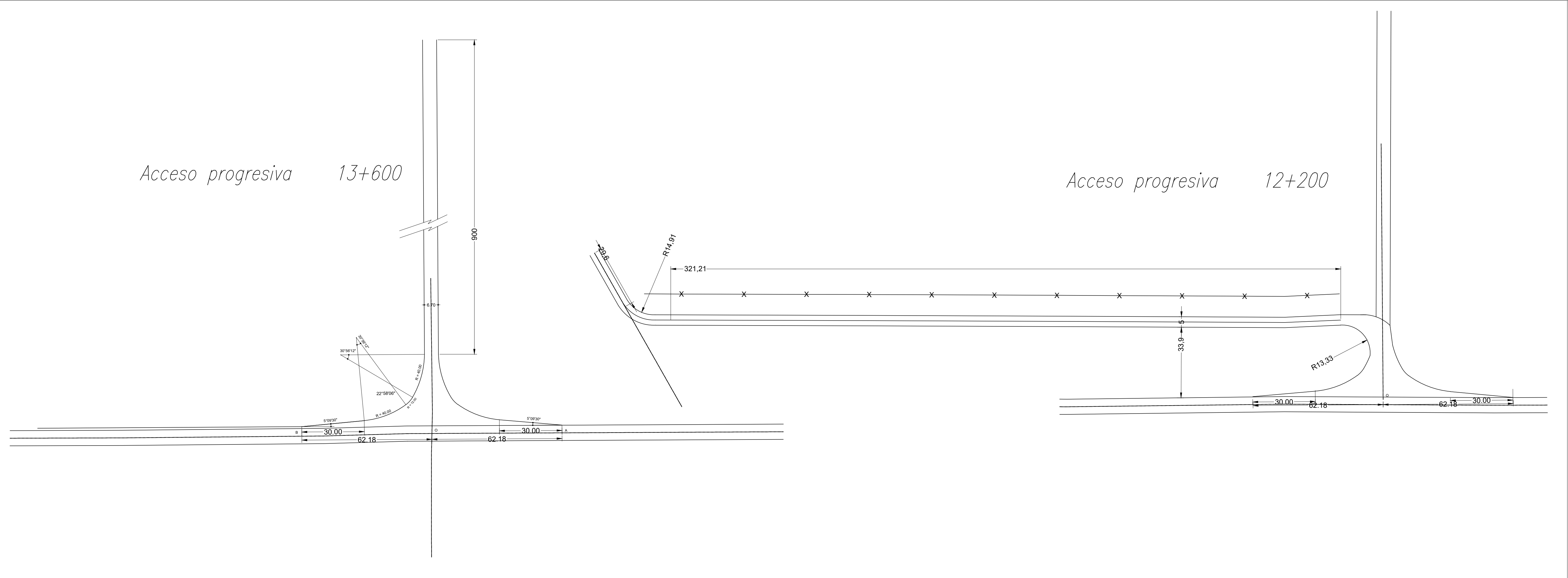
entre progresivas $13+674$ hasta $16+162$



entre progresivas 17+062 hasta 18+562



Perfil Tipo de Obra



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

PLANO N°
11308

ESCALA:
PLANIM 1:2500
ALTIM 1:100

PROYECTISTA:
ING. CIVIL DINO BATALLA
ING. REC. HID. JOSÉ FERNÁNDEZ
ING. CIVIL CORINA REGUÉ

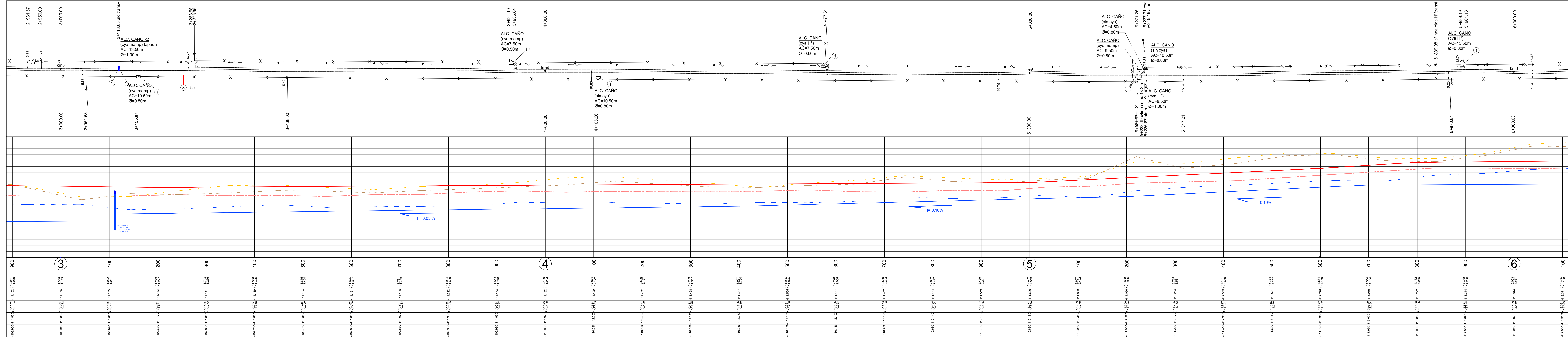
COLABORADOR:

DIBUJANTE:

FECHA:
AGOSTO 2025

DIRECTOR:
ING. REC. HID. CARLOS CIAN

Detalle Accesos



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

OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N°7-S
TRAMO: RUTA NAC. N° 33 - SAN FRANCISCO de SANTA FE

FECHA:
AGOSTO 2025

DIRECTOR:
ING. REC. HID. CARLOS CIAN

PLANO N°
11309/1

ESCALA:
PLANIM 1:2500
ALTIM 1:100

PROYECTISTA:
ING. CIVIL DINO BATALLA
ING. REC. HID. JOSÉ FERNÁNDEZ
ING. CIVIL CORINA REGUE

COLABORADOR:

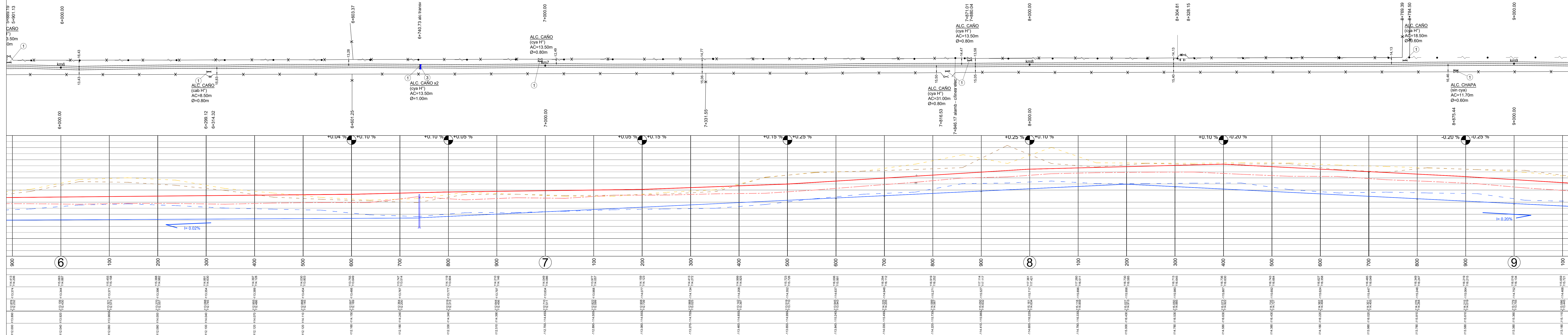
DIBUJANTE:
TÉCNICO ACOSTA N.

PLANIALTIMETRÍA KM 3 KM 6

REFERENCIA NUMÉRICA			
1	Alcantarillas a demoler y retirar	5	Cordón Protector borde de pavimento Tipo F
2	Alcantarillas a conservar y limpiar	6	Alambrado a construir
3	Alcantarilla a construir tipo A1 s/ PT 3557/A y 3557/B; L, H y AC variables s/planillas.	7	Alambrado a trasladar
4	Alcantarilla a construir de caño de Hªª Clase III s/ PT 4140Bis Ø 0.80m	8	Baranda Metálica Cincada para defensa Plano Tipo 4463/1

SIMBOLOGÍA PLANIMÉTRICA		
II X	Alcantarilla - Tranquera	Arbol - Ligustro
•	Columna de Hªª - Poste de madera	Gas
⊗	Transformador - Luminaria	Templo - Oratorio/Ermita
⚡	Señal caminera	Monumento
		Escuela provincial
		Línea eléctrica
		Línea de alambrado
		Línea Fibra óptica

PROGRESIVAS	TIPOLOGÍA ALTIMÉTRICA	DATOS DE ESTUDIO
COTAS DE PUNTOS FIJOS		
COTAS DE TERRENO NATURAL	<div>IZQUIERDO</div> <div>DERECHO</div>	
COTAS DE OBRA BÁSICA		
COTAS DE DESAGÜE	<div>IZQUIERDO</div> <div>DERECHO</div>	
COTAS DE RASANTE		
COTAS DE DESAGÜE		



OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N°7-S
TRAMO: RUTA NAC. N° 33 - SAN FRANCISCO de SANTA FE

FECHA:
AGOSTO 2025

DIRECTOR:
ING. REC. HID. CARLOS CIAN

PLANO N°
11309/2

ESCALA:
PLANIM 1:2500
ALTIM 1:100

PROYECTISTA:
ING. CIVIL DINO BATALLA
ING. REC. HID. JOSÉ FERNÁNDEZ
ING. CIVIL CORINA REGUE
COLABORADOR:

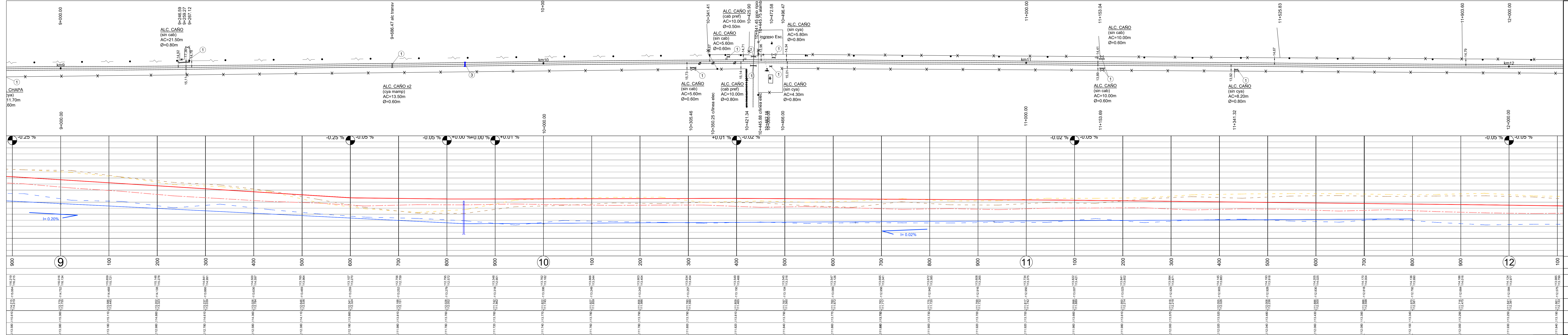
DIBUJANTE:
TÉCNICO ACOSTA N.

PLANIALTIMETRIA KM 6 KM 9

REFERENCIA NUMERICA							
1	Alcantarillas a demoler y retirar	5	Cordón Protector borde de pavimento Tipo F	6	Alambrado a construir	7	Alambrado a trasladar
2	Alcantarillas a conservar y limpiar	6	Alambrado a construir	7	Alambrado a trasladar	8	Baranda Metálica Cincada para defensa Plano Tipo 4463/1
3	Alcantarilla a construir tipo A1 s/ PT 3557/A y 3557/B; L, H y AC variables s/planillas.	7	Alambrado a trasladar	8	Baranda Metálica Cincada para defensa Plano Tipo 4463/1		
4	Alcantarilla a construir de caño de Hªª Clase III s/ PT 4140Bis Ø 0.80m						

SIMBOLOGIA PLANIMETRICA					
Alcantarilla - Tranquera	Arbol - Ligustro	Escuela provincial			
Columna de Hª - Poste de madera	Gas	Linea eléctrica			
Transformador - Luminaria	Templo - Oratorio/Ermita	Linea de alambrado			
Señal caminera	Monumento	Linea Fibra óptica			

PROGRESIVAS	TIPOLOGIA ALTIMETRICA	DATOS DE ESTUDIO
COTAS DE PUNTOS FIJOS		
COTAS DE TERRENO NATURAL	<div>IZQUIERDO</div> <div>DERECHO</div>	
COTAS DE OBRA BASICA		
COTAS DE DESAGUE	<div>IZQUIERDO</div> <div>DERECHO</div>	
COTAS DE RASANTE		
COTAS DE DESAGUE		DATOS DE PROYECTO



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

OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N°7-S
TRAMO: RUTA NAC. N° 33 - SAN FRANCISCO de SANTA FE

FECHA:
AGOSTO 2025

DIRECTOR:
ING. REC. HID. CARLOS CIAN

PLANO N°
11309/3

ESCALA:
PLANIM 1:2500
ALTIM 1:100

PROYECTISTA:
ING. CIVIL DINO BATALLA
ING. REC. HID. JOSÉ FERNÁNDEZ
ING. CIVIL CORINA REGUE

COLABORADOR:

DIBUJANTE:
TÉCNICO ACOSTA N.

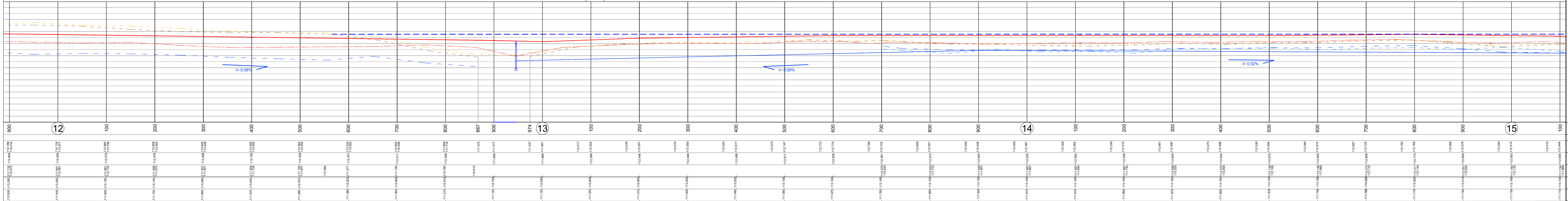
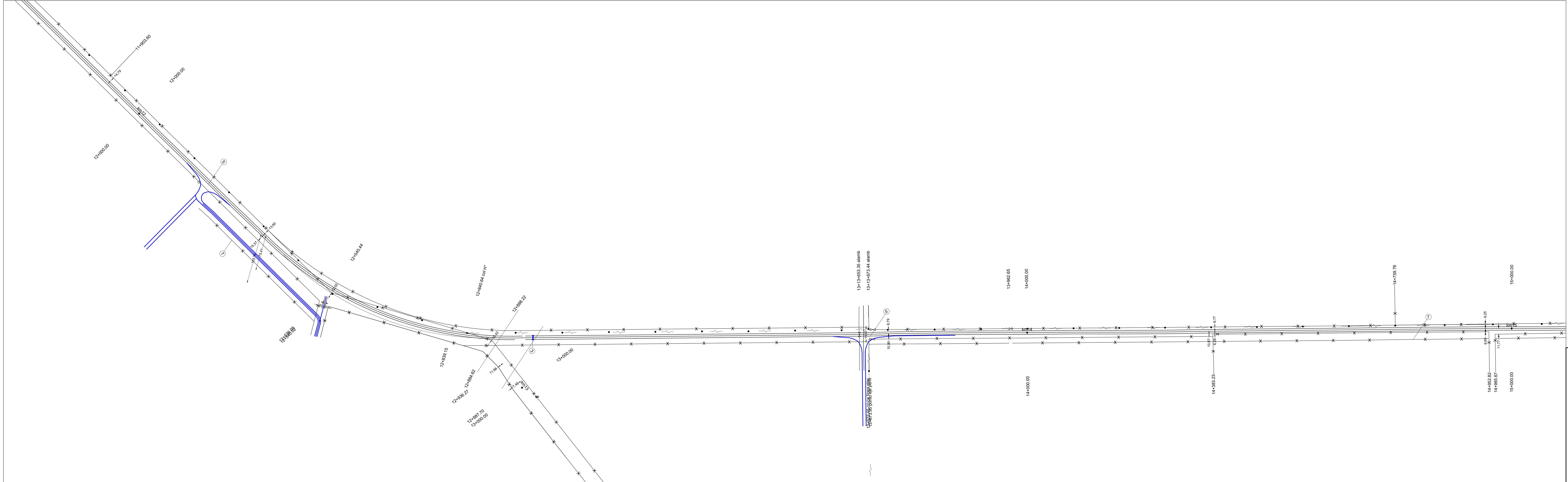
PLANIALTIMETRÍA KM(9) KM(12)

REFERENCIA NUMÉRICA							
1	Alcantarillas a demoler y retirar	5	Cordón Protector borde de pavimento Tipo F				
2	Alcantarillas a conservar y limpiar	6	Alambrado a construir				
3	Alcantarilla a construir tipo A1 s/ PT 3557/A y 3557/B; L, H y AC variables s/planillas.	7	Alambrado a trasladar				
4	Alcantarilla a construir de caño de Hªª Clase III s/ PT 4140Bis Ø 0.80m	8	Baranda Metálica Cincada para defensa Plano Tipo 4463/1				

SIMBOLOGÍA PLANIMÉTRICA			
—x—	Alcantarilla - Tranquera	—o—	Arbol - Ligustro
•	Columna de Hª - Poste de madera	—x—	Gas
—x—	Transformador - Luminaria	—x—	Escuela provincial
—x—	Señal caminera	—x—	Templo - Oratorio/Ermita
		—x—	Monumento
		—x—	Linea eléctrica
		—x—	Linea de alambrado
		—x—	Linea Fibra óptica

PROGRESIVAS	TIPOLOGÍA ALTIMÉTRICA
COTAS DE PUNTOS FIJOS	
COTAS DE TERRENO NATURAL	
COTAS DE OBRA BÁSICA	
COTAS DE DESAGÜE	
COTAS DE RASANTE	
COTAS DE DESAGÜE	

DATOS DE ESTUDIO
DATOS DE PROYECTO



DPV

SANTA FE

PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N°7-S

TRAMO: RUTA NAC. N° 33 - SAN FRANCISCO

de SANTA FE

FECHA:

AGOSTO 2025

DIRECTOR:

ING. REC. H.D. CARLOS GIAN

PLANO N°

11309/4

ESCALA:

PLANIM 1:2500

ALTIM 1:100

PROYECTISTA:

ING. CIVIL LINO BRALLA

ING. REC. H.D. JOSÉ FERNÁNDEZ

ING. CIVIL LINO BRALLA

COLABORADOR:

DIBUJANTE:

TÉCNICO ACOSTA N.

PLANIALTIMETRIA

KM(12)

KM(15)

REFERENCIA NUMERICA

1 Alcantarillas a demoler y retirar

2 Alcantarillas a conservar y limpiar

3 Alcantarilla a construir tipo A1 s/ PT 3557/A y 3557/B: L, H y AC variables s/planillas.

4 Alcantarilla a construir de caño de HFAº Clase III s/ PT 4140Bis Ø 0.80m

5 Cordón Protector: borde de pavimento Tipo F

6 Alambrado a construir

7 Alambrado a trasladar

8 Baranda Metálica Cincada para defensa Plano Tipo 4463/1

SIMBOLOGIA PLANIMETRICA

Alcantarilla - Tranquera

Columna de HFAº - Poste de madera

Transformador - Luminaria

Señal caminera

Arbol - Ligastro

Gas

Templo - Oratorio/Emita

Monumento

Escuela provincial

Linea eléctrica

Linea de alambrado

Linea Fibra óptica

PROGRESIVAS

COTAS DE PUNTOS FUOS

COTAS DE TERRENO NATURAL

COTAS DE OBRA BASICA

COTAS DE DESAGUE

COTAS DE RASANTE

COTAS DE DESAGUE

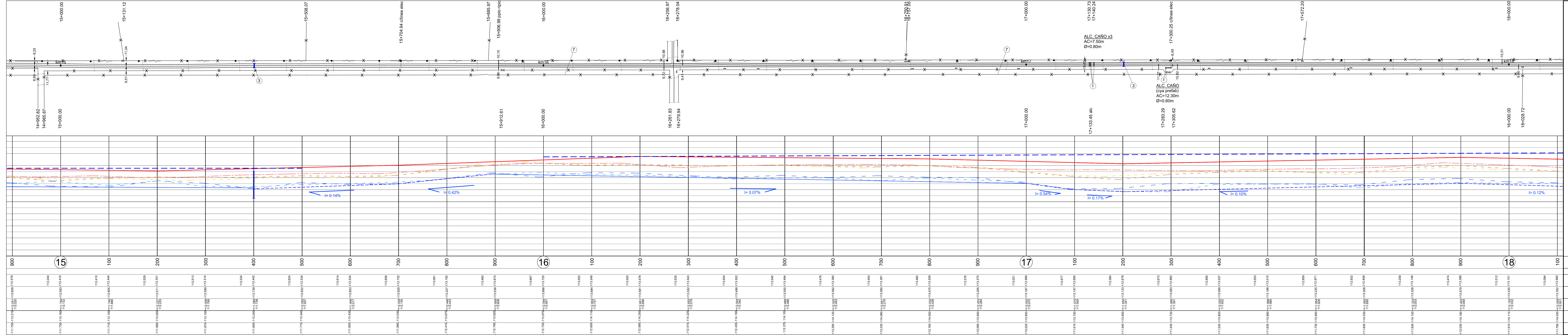
TIPOLOGIA ALTIMETRICA

IZQUIERDO

DERECHO

DATOS DE ESTUDIO

PROYECTO



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

OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N°7-S
TRAMO: RUTA NAC. N° 33 - SAN FRANCISCO de SANTA FE

FECHA:
AGOSTO 2025

DIRECTOR:
ING. REC. HID. CARLOS CIAN

PLANO N°
11309/5

ESCALA:
PLANIM 1:2500
ALTIM 1:100

PROYECTISTA:
ING. CIVIL DINO BATALLA
ING. REC. HID. JOSÉ FERNÁNDEZ
ING. CIVIL CORINA REGUE
COLABORADOR:

DIBUJANTE:
TÉCNICO ACOSTA N.

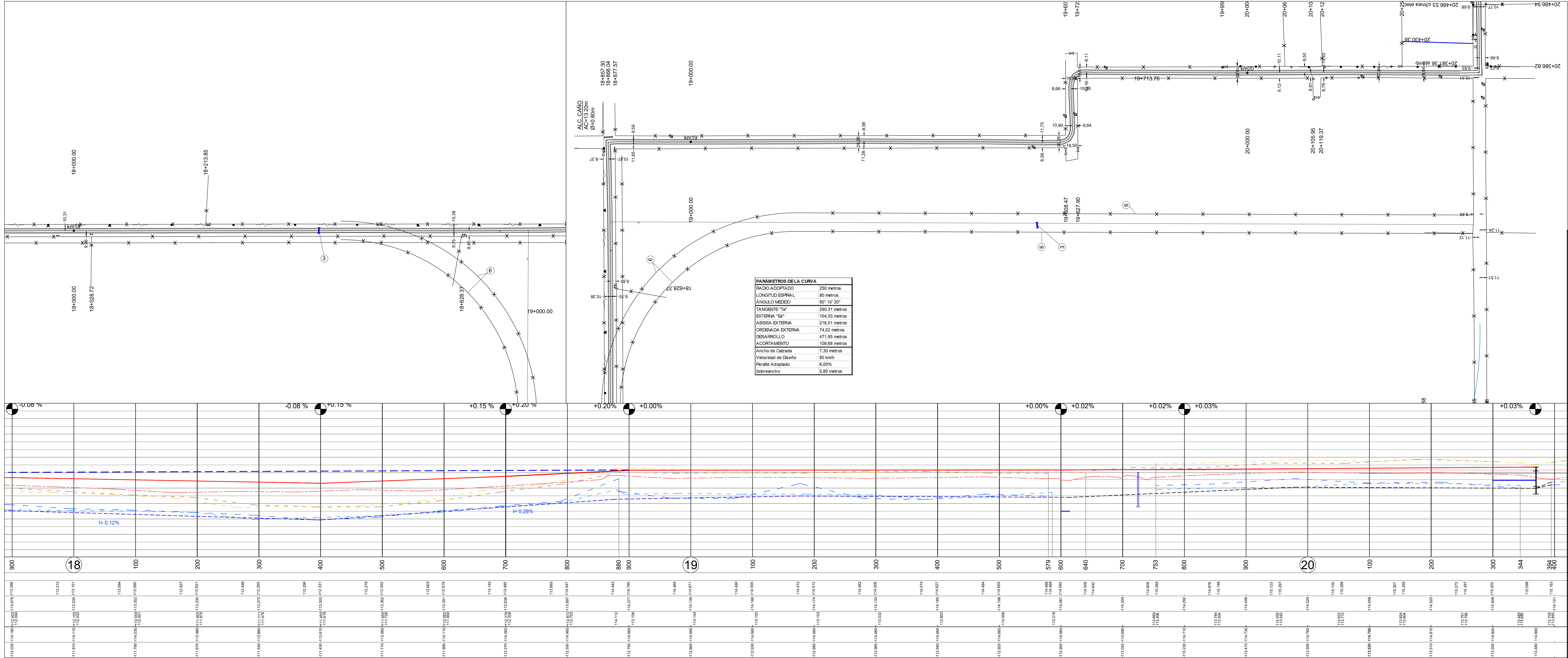
PLANIALTIMETRIA KM(15) KM(18)

REFERENCIA NUMERICA							
1	Alcantarillas a demoler y retirar	5	Cordón Protector: borde de pavimento Tipo F	2	Alcantarillas a conservar y limpiar	6	Alambrado a construir
3	Alcantarilla a construir tipo A1 s/ PT 3557/A y 3557/B; L, H y AC variables s/planillas.	7	Alambrado a trasladar	4	Alcantarilla a construir de caño de Hªª Clase III s/ PT 4140Bis Ø 0.80m	8	Baranda Metálica Cincada para defensa Plano Tipo 4463/1

SIMBOLOGIA PLANIMETRICA			
⊗	Alcantarilla - Tranquera	⊗	Arbol - Ligustro
●	Columna de Hª - Poste de madera	⊗	Gas
⊗	Transformador - Luminaria	⊗	Templo - Oratorio/Ermita
⊗	Señal caminera	⊗	Monumento
⬆		⬆	Escuela provincial
⬆		⬆	Línea eléctrica
⬆		⬆	Línea de alambrado
⬆		⬆	Línea Fibra óptica

PROGRESIVAS		TIPOLOGIA ALTIMETRICA	
COTAS DE PUNTOS FIJOS			
COTAS DE TERRENO NATURAL		DERECHO	
COTAS DE OBRA BASICA		DERECHO	
COTAS DE DESAGUE		DERECHO	
COTAS DE RASANTE		DERECHO	
COTAS DE DESAGUE		DERECHO	

DATOS DE ESTUDIO
DATOS DE PROYECTO



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

OBRA: PAVIMENTACIÓN R.P. N°7-S
TRAMO: RUTA NAC. N° 33 - SAN FRANCISCO de SANTA FE

FECHA: AGOSTO 2025
DIRECTOR: ING. REC. HD. CARLOS CIAN

PLANO N° 11309/6
ESCALA: PLANIM 1:2500
ALTIM 1:100

PROYECTISTA: ING. CIVIL DINO BATALLA
ING. REC. HD. JOSE FERNANDEZ
ING. CIVIL CORINA REGUE
COLABORADOR: DIBUJANTE: TECNICO ACOSTA N.

PLANIALTIMETRIA KM(18) KM(20)+929.45

REFERENCIA NUMERICA

1 Alcantarillas a demoler y retirar	5 Cordón Protector borde de pavimento Tipo F
2 Alcantarillas a conservar y limpiar	6 Alambrado a construir
3 Alcantarilla a construir tipo A1 s/ PT 3557/A y 3557/B; L, H y AC variables s/planillas.	7 Alambrado a trasladar
4 Alcantarilla a construir de caño de HºAº Clase III s/ PT 4140Bis Ø 0.80m	8 Baranda Metálica Cincada para defensa Plano Tipo 4463/1

SIMBOLOGIA PLANIMETRICA

Alcantarilla - Tranquera	Arbol - Ligustro	Escuela provincial
Columna de Hº - Poste de madera	Gas	Linea eléctrica
Transformador - Luminaria	Templo - Oratorio/Ermita	Linea de alambrado
Señal caminera	Monumento	Linea Fibra óptica

PROGRESIVAS	TIPOLOGIA ALTIMETRICA
COTAS DE PUNTOS FIJOS	
COTAS DE TERRENO NATURAL	
COTAS DE OBRA BASICA	
COTAS DE DESAGUE	
COTAS DE RASANTE	
COTAS DE DESAGUE	

DATOS DE ESTUDIO

DATOS DE PROYECTO



PLANOS TIPO

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 7s

TRAMO: Ruta Nacional n° 33 - San Francisco de Santa Fe

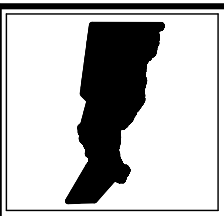
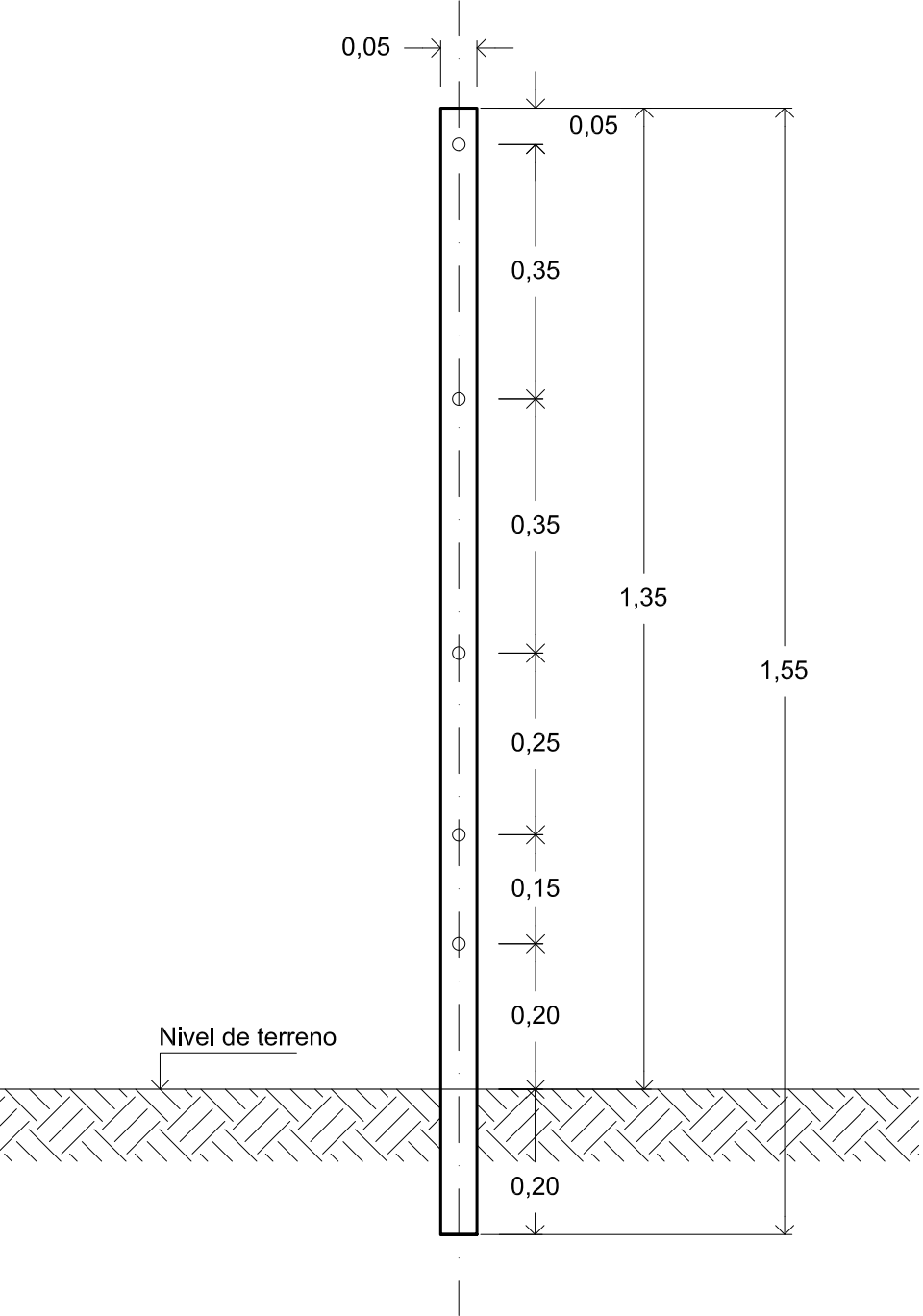
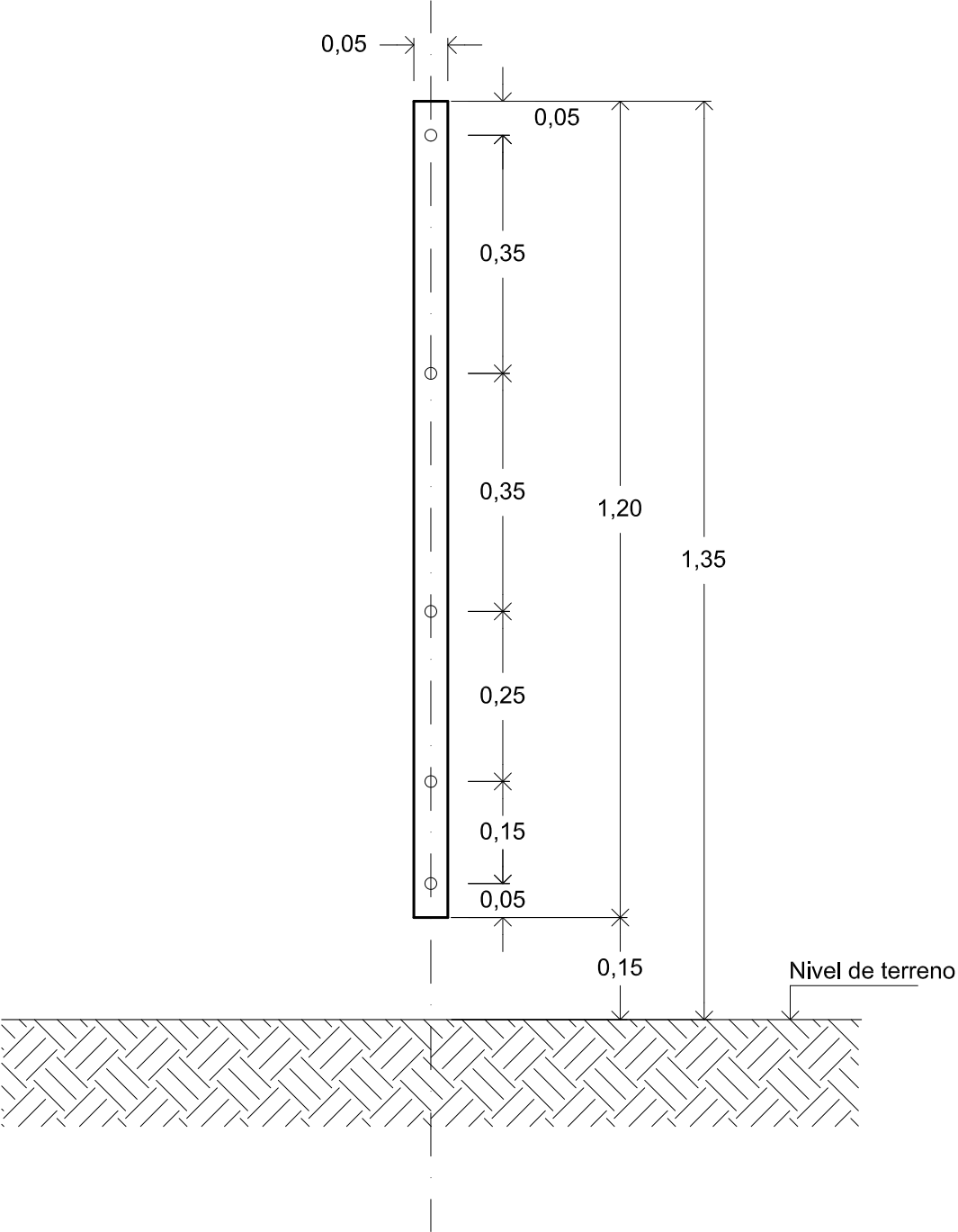
PLANOS TIPO

PLANO N°	DESCRIPCIÓN
2284-1	Varilla y Vatrillón
3557/A	Alcantarilla Tipo A1- Simples y Múltiples - Luces 1,00 - 1,50 - 2,00
3557/B	Alcantarilla Tipo A1- Dimensiones Armadura
4140 Bis	Cabezales para Alcantarillas de Caño de H° A°
4396	Boca de Tormenta y Sumidero de H°
8504	Señalización de Alcantarillas
4463/1	Baranda Metálica cincada para defensa
4176/3	Detalles enerales
4718/1	Iluminación

DISPOSICIÓN DE AGUJEROS

0,05 x 0,035

0,05 x 0,05



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

PLANO TIPO

VARILLA Y VARILLÓN

Actualizado por la Ing.
Enero/2007

DIRECTOR:
ING. O.Contursi

PLANO N°
2284-1

ESCALA:
1 : 10

PROYECTISTA:
DPV

REEMPLAZA

DIBUJO:
J.L.Mendicino

[illegible]

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	

VISTA SUPERIOR

MURO DE ALA CON ZAPATA DE FUNDACION

0.05

0.05

0.10

0.20

1/2

0.13

L

b

45°

B

B

0.05

0.10

DETALLE MURO
DE ALA SIN ZAPATA
FUNDACION

106s/20

3Ø10 (18)

AGREGAR HIERROS
(11) — (12) S/PLANILLA

DETALLE MURO
DE ALA CON ZAPATA
DE FUNDACION

Technical drawing of a shaft. The shaft has a diameter of 0.03 and a length of 1. The drawing shows a cross-section of the shaft with a diameter of 0.03 and a length of 1. The shaft is shown in a perspective view, with a cross-section at the left end and a break line at the right end.

MASTIC ASFALTICO

0,03

0,01

$l_2 =$	$L + 2b - 4 \text{ cm}$	PARA LUZ SIMPLE
$l_2 =$	$2L + 2b + 9 \text{ cm}$	PARA LUZ DOBLE
$l_2 =$	$3L + 2b + 22 \text{ cm}$	PARA LUZ TRIPLE
$l_1 =$	$L + 2b - 4 \text{ cm}$	PARA LUZ SIMPLE
$l_1 =$	$L + b + 3 \text{ cm}$	PARA LOSA EXTREMA
$l_1 =$	$L + 11 \text{ cm}$	PARA LOSA INTERMEDIA



PLANO TIPO
CANTARILLA TIPO A₁
PLES Y MULTIPLES
CES 1,00_1,50_2,00

ESCALA:
VARIAS

PROYECTISTA: ING. J. SALVAY Actualizado por la Ing. CANO en ABRIL,1980. MAYO,1989

DIBUJO:
Tec. I. FIGUEROA

DIRECTOR:
ING. O.CONTURSI

*ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON EL N° 3557/B.-

COMPUTO DE HIERROS

N° DE TRAMOS	BARRA H (m)	1			2			3	4	5	6	7	8	9	10	11				12				13	14		15	16			17	18	19				20				21			
		L=100	L=150	L=200	L=100	L=150	L=200									i				i					L=100	L=150		L=200	19				20				21							
																2:3	1:2	1:3	1:4	2:3	1:2	1:3	1:4						2:3	1:2			1:3	1:4	2:3	1:2	1:3	1:4	2:3	1:2	1:3	1:4	2:3	1:2
SIMPLE	1,50	0,8021	1,11	1,43	0,75	1,06	1,37	1,42	1,42	0,32	0,25					0,83	1,04	1,48	1,64	0,29	0,51	0,94	1,91	1,20	0,62(AC+0,90)	1,07	0,56	0,76	0,96	0,15	1,24				0,6324			0,2212				0,2686		
	2,00	0,8021	1,11	1,43	0,75	1,06	1,37	1,82	1,82	0,32	0,25					1,15	1,48	1,86	2,51	0,61	0,94	2,13	2,78	1,20	0,62(AC+0,90)	1,07	0,56	0,76	0,96	0,15	1,24			0,8391	0,8329			0,2409	0,2015			0,2885	0,2512	
	2,50	0,83	1,13	1,46	0,78	1,08	1,39	2,21	2,21	0,36	0,27					1,48	1,65	2,52		0,94	1,92	2,79		1,20	0,62(AC+0,95)	1,07	0,57	0,77	0,97	0,15	1,24			1,0489	1,0396			0,3278	0,2607		0,3699	0,3088		
	3,00	0,85	1,16	1,48	0,80	1,11	1,42	2,61	2,61	0,44	0,32					2,85	1,65	2,52		0,95	1,92	2,79		1,20	0,62(AC+0,98)	1,07	0,52	0,79	1,00	0,15	1,24			1,3574	1,3481			0,8791	0,5615		0,9732	0,4801		
	3,50	0,88	1,18	1,50	0,83	1,13	1,44	3,00	3,00	0,52	0,35					2,20	3,01			2,59	3,39			1,73	0,89(AC+1,01)	1,07	0,53	0,80	1,00	0,15	1,24	1,5579	1,5425			0,9502	1,0795			1,0895	1,2065			
2 TRAMOS	1,50	1,54	2,15	2,77	1,45	2,07	2,68	1,42	1,42	0,32	0,25	0,71	0,71	0,16	0,13	0,83	1,04	1,48	1,64	0,29	0,51	0,94	1,91	1,20	0,62(AC+0,90)	1,07	1,01	1,41	1,81	0,15	1,24				0,6324			0,2212				0,2686		
	2,00	1,54	2,15	2,77	1,45	2,07	2,68	1,82	1,82	0,32	0,25	0,91	0,91	0,16	0,13	1,15	1,48	1,86	2,51	0,61	0,94	2,13	2,78	1,20	0,62(AC+0,90)	1,07	1,01	1,41	1,81	0,15	1,24			0,8391	0,8329			0,2409	0,2015			0,2885	0,2512	
	2,50	1,56	2,18	2,80	1,47	2,09	2,71	2,21	2,21	0,36	0,27	1,11	1,11	0,16	0,13	1,48	1,65	2,52		0,94	1,92	2,79		1,20	0,62(AC+0,95)	1,07	1,02	1,42	1,82	0,15	1,24			1,0489	1,0396			0,3278	0,2607		0,3699	0,3088		
	3,00	1,58	2,20	2,82	1,50	2,12	2,73	2,61	2,61	0,44	0,32	1,30	1,30	0,16	0,13	2,85	1,65	2,52		0,95	1,92	2,79		1,20	0,62(AC+0,98)	1,07	1,04	1,44	1,84	0,15	1,24			1,3574	1,3481			0,8791	0,5615		0,9732	0,4801		
	3,50	1,61	2,23	2,85	1,52	2,14	2,76	3,00	3,00	0,52	0,35	1,50	1,50	0,16	0,13	2,20	3,01			2,59	3,39			1,73	0,89(AC+1,01)	1,07	1,06	1,46	1,86	0,15	1,24	1,5579	1,5425			0,9502	1,0795			1,0895	1,2065			
3 TRAMOS	1,50	2,27	3,23	4,19	2,15	3,07	3,99	1,42	1,42	0,32	0,25	1,42	1,42	0,32	0,26	0,85	1,04	1,48	1,64	0,29	0,51	1,20	1,91	1,20	0,62(AC+0,90)	1,07	1,46	2,06	2,66	0,15	1,24				0,6324			0,2212				0,2686		
	2,00	2,27	3,23	4,19	2,15	3,07	3,99	1,82	1,82	0,32	0,25	1,82	1,82	0,32	0,26	1,15	1,48	1,86	2,51	0,61	0,94	2,13	2,78	1,20	0,62(AC+0,90)	1,07	1,46	2,06	2,66	0,15	1,24			0,8391	0,8329			0,2409	0,2015			0,2885	0,2512	
	2,50	2,30	3,25	4,21	2,17	3,09	4,02	2,21	2,21	0,36	0,27	2,21	2,21	0,32	0,26	1,48	1,65	2,52		0,94	1,92	2,79		1,20	0,62(AC+0,95)	1,07	1,48	2,08	2,68	0,15	1,24			1,0489	1,0396			0,3278	0,2607		0,3699	0,3088		
	3,00	2,32	3,28	4,24	2,19	3,12	4,05	2,61	2,61	0,44	0,32	2,61	2,61	0,32	0,26	2,85	1,65	2,52		0,95	1,92	2,79		1,20	0,62(AC+0,98)	1,07	1,49	2,09	2,69	0,15	1,24			1,3574	1,3481			0,8791	0,5615		0,9732	0,4801		
	3,50	2,35	3,30	4,26	2,22	3,15	4,07	3,00	3,00	0,52	0,35	3,00	3,00	0,32	0,26	2,20	3,01			2,59	3,39			1,73	0,89(AC+1,01)	1,07	1,51	2,11	2,71	0,15	1,24	1,5579	1,5425			0,9502	1,0795			1,0895	1,2065			

DIMENSIONES

H	b (cm)	c (cm)	c ₁ (cm)	c ₂ (cm)	d (cm)	LONG. MURO DE ALA (m)			
						i			
						2:3	1:2	1:3	1:4
1,50	13	45	22,5	22,5	20	0,83	1,18	1,88	2,60
2,00	13	45	22,5	22,5	20	1,35	1,88	2,95	4,00
2,50	15	50	20	30	20	1,88	2,60	4,00	
3,00	17	60	20	40	20	1,88	2,60	4,00	
3,50	19	70	25	45	25	2,40	3,30		

MURO DE ALA CON BASE (m)						
H	i	c ₁	c ₂	c	l	d
1,50	1:4	0,20	0,40	0,60	2,60	0,20
2,00	1:4	0,20	0,35	0,55	4,00	0,20
2,00	1:3	0,20	0,45	0,65	2,95	0,20
2,50	1:3	0,20	0,50	0,70	4,00	0,20
2,50	1:2	0,25	0,62	0,87	2,60	0,20
3,00	1:3	0,25	0,70	0,95	4,00	0,20
3,00	1:2	0,25	0,78	1,03	2,60	0,20
3,50	1:2	0,25	1,00	1,25	3,30	0,25
3,50	2:3	0,25	0,86	1,11	2,40	0,25

ZAPATA MURO FRONTAL				
H (m)	C (cm)	C ₁ (cm)	C ₂ (cm)	d (cm)
1,50	45	22,5	22,5	20
2,00	45	22,5	22,5	20
2,50	50	20	30	20
3,00	60	20	40	20
3,50	70	25	45	25

H (m)	H ₁ (m)				K (m)			
	2:3	1:2	1:3	1:4	2:3	1:2	1:3	1:4
1,50	0,75	0,71	0,67	0,65	0,55	0,59	0,63	0,65
2,00	0,90	0,86	0,82	0,80	0,90	0,94	0,98	1,00
2,50	1,05	1,00	0,97		1,25	1,30	1,33	
3,00	1,55	1,50	1,47		1,25	1,30	1,33	
3,50	1,65	1,60			1,60	1,65		

L (m)	a (cm)
1,00	13
1,50	15
2,00	17

BARRA L (m)	N°	1		2	
		ø	S	ø	S
1,00		10	28	10	28
1,50		10	25	10	25
2,00		10	21	10	21

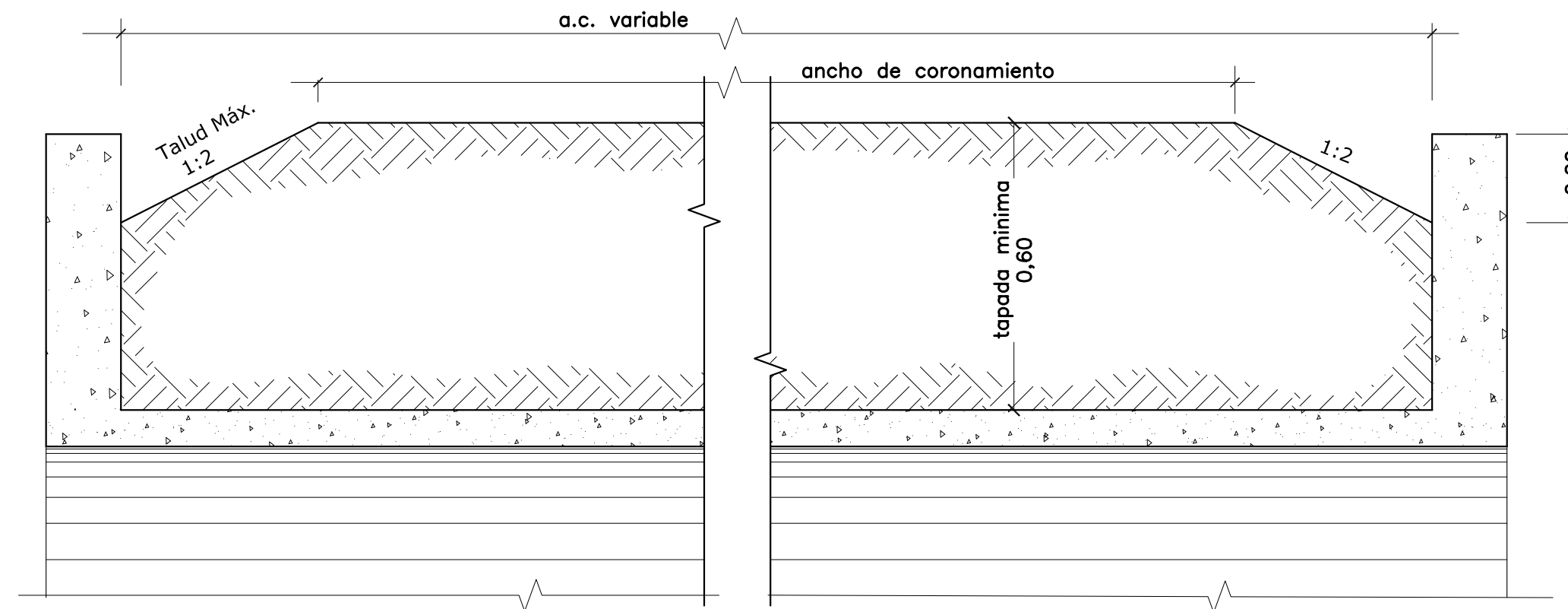
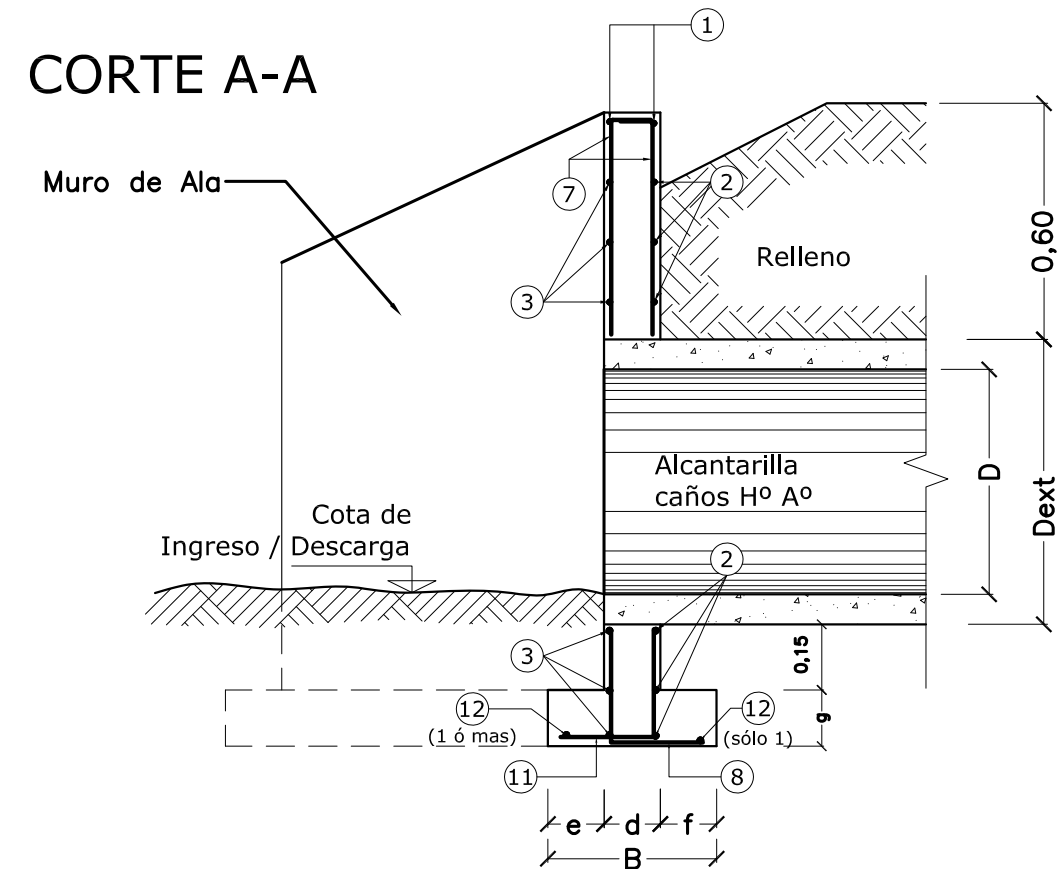
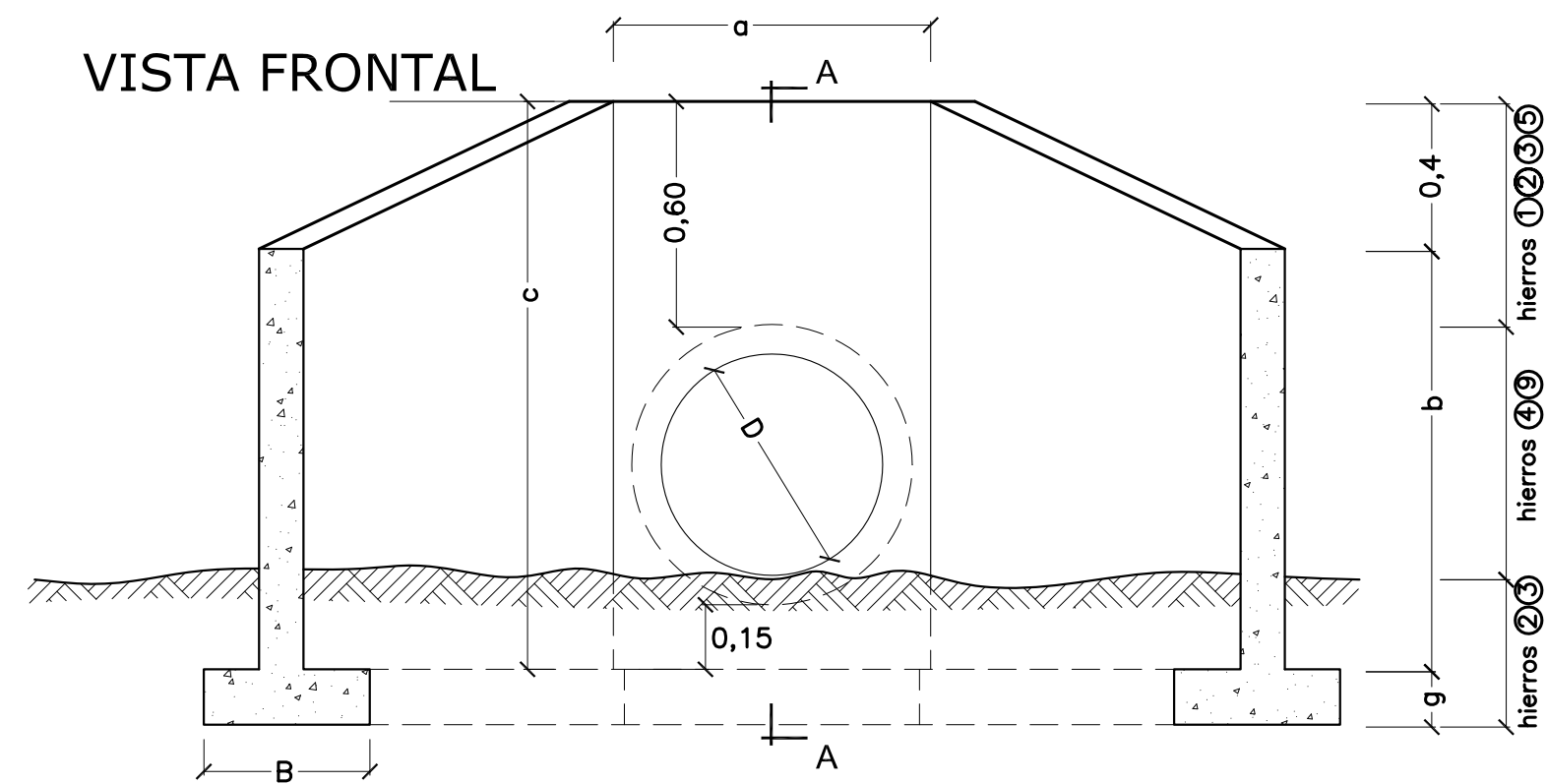
TALUDES (i)			
2:3	1:2	1:3	1:4

ARMADURAS

CARACT.	MURO DE ALA CON ZAPATA Y SIN ZAPATA DE FUNDACION												MURO DE ALA SIN ZAPATA		MURO DE ALA CON ZAPATA																							
															2:3	1:2	1:3	1:4	2:3	1:2	1:3	1:4	2:3	1:2	1:3	1:4	2:3	1:2	1:3	1:4	2:3	1:2	1:3	1:4				
BARRA	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	11	12	11	11	11	11	12	12	12	12	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21					
H(m)	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s	ø	s				
1,50	8	20	8	20	8	20	6	20	8	20	8	20	8	20	6	20	10	40	10	40	8	20	10	40	10	40					8	20				8	20	
2,00	8	20	8	20	8	20	6	20	8	20	8	20	8	20	6	20	10	40	10	40	8	20	10	40	10	40					8	20	8	20			8	20
2,50	8	20	8	20	8	20	6	20	8	20	8	20	8	20	6	20	10	36	10	36	8	20	10	36	10	36			10	30	10	30			8	10	8	10
3,00	8	20	8	20	8	20	6	20	8	20	8	20	8	20	6	20	10	34	10	34	8	20	10	34	10	34			10	30	10	30			12	10	10	10
3,50	8	20	8	20	8	20	6	20	8	20	8	20	8	20	6	20	12	30	12	30	8	20	12	30	12	30	12	40	12	30				12	40	12	30	

ALCANTARILLA TIPO A1	
AC	_____m
L	_____m
H	_____m
Pf	_____m
CON O SIN PLATEA	

BARRA N°	Ni (LONGITUDES Y SEPARACIONES)		
1	(AC+0,26) 1/S		
2-3-4-5-6 7-8-9-10	(AC+0,26) 1/S+1		
11	4[(H-d+a-0,04) 1/S+1]		
12-13	4(H-d+a-0,04) 1/S		
14	2[(H-d+a-0,04) 1/S+1]		
15	N°TRAMO	1	[(L+2b-0,04) 1/S+1]
		2	[(2L+2b+g-0,04) 1/S+1]
		3	[(3L+2b+g-0,04) 1/S+1]
16	4 BARRAS		
17	2 BARRAS 2[(AC+0,26) /s+1]		
18	12 BARRAS		
19	4 [(l-0,04)1/S+1]		
20	4 [(l-0,04)1/S+1]		
21	4 [(l-0,04)1/S+1]		



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) 0,27 abajo	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) 0,27 abajo	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

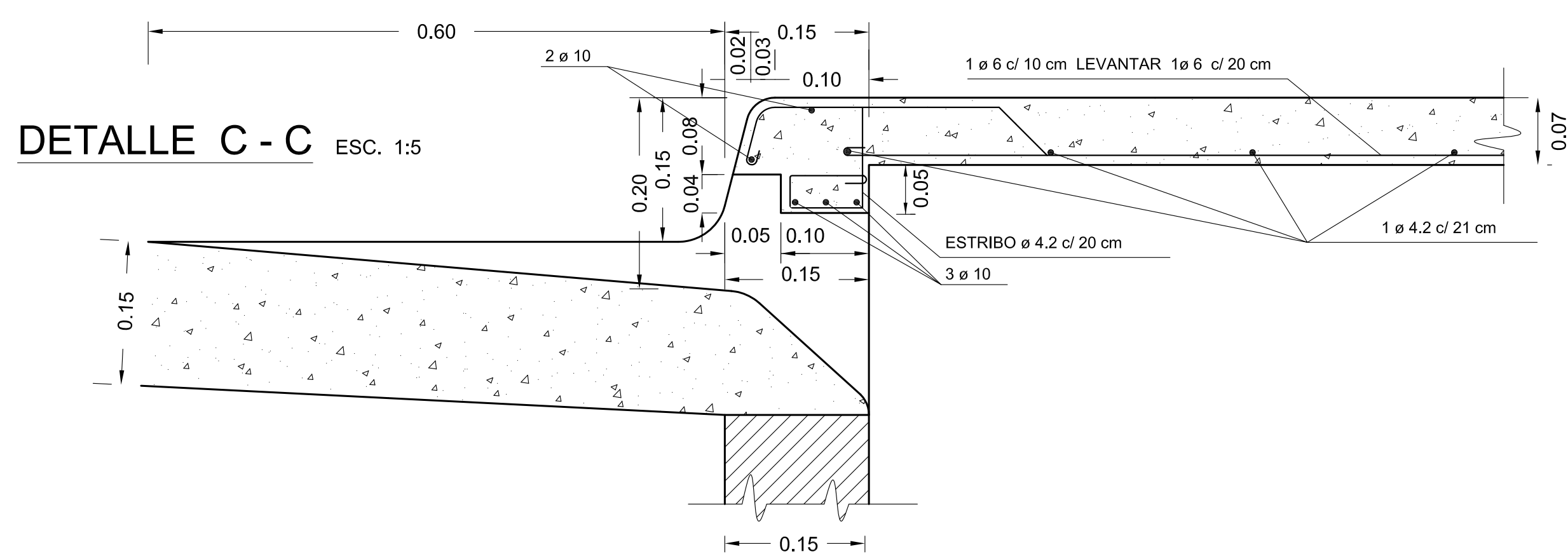
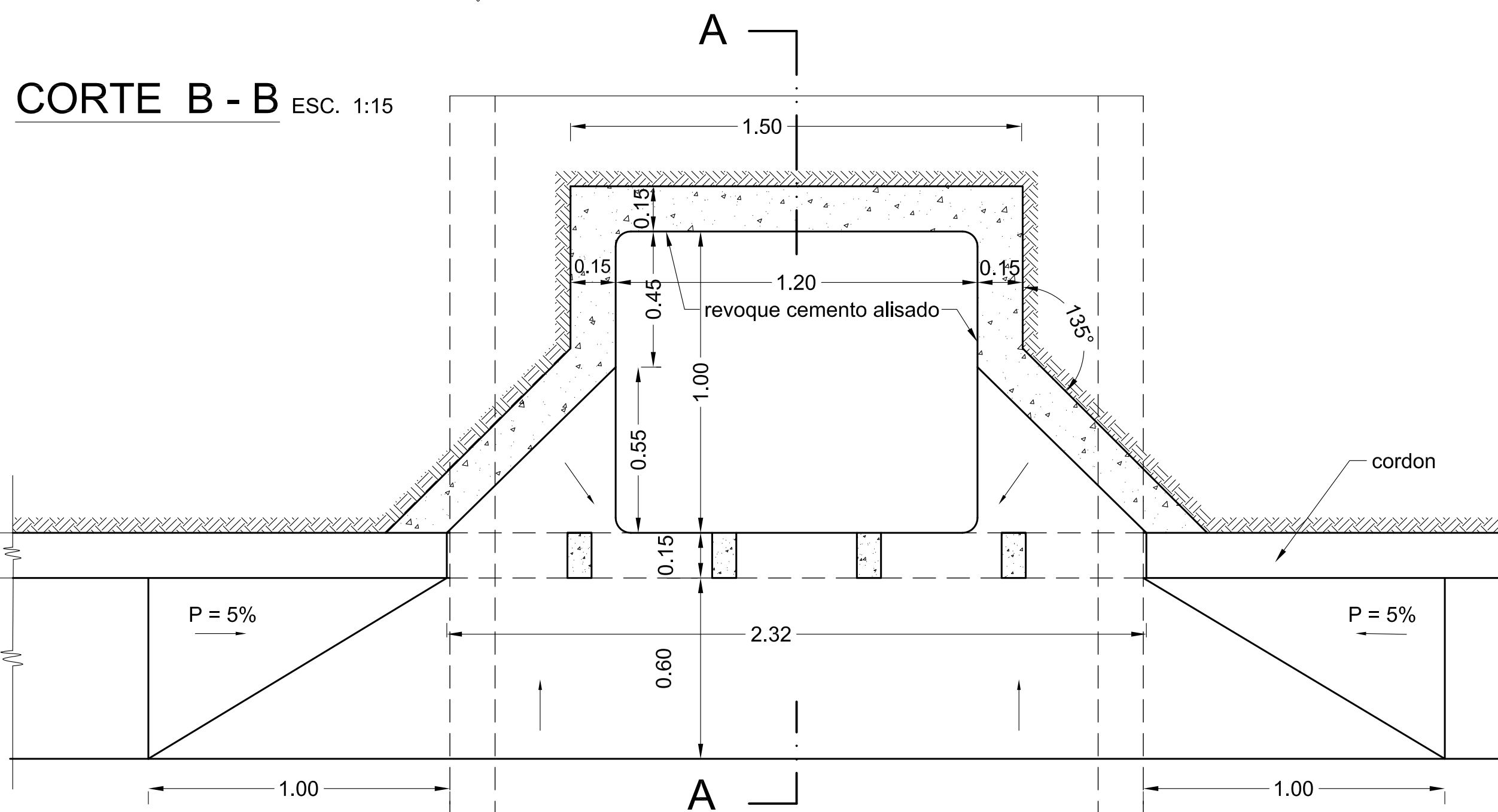
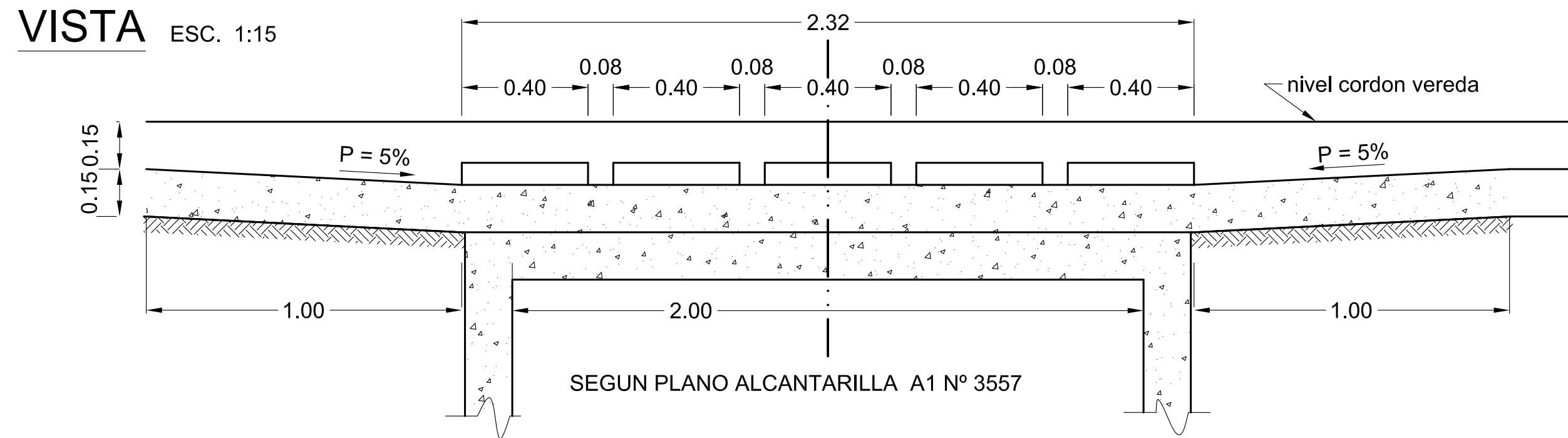
LOS CAÑOS A UTILIZAR SERÁN S/ P.T. N° 8508

ACERO TORSIONADO TIPO III ADN 420/500 S/CIRSOC

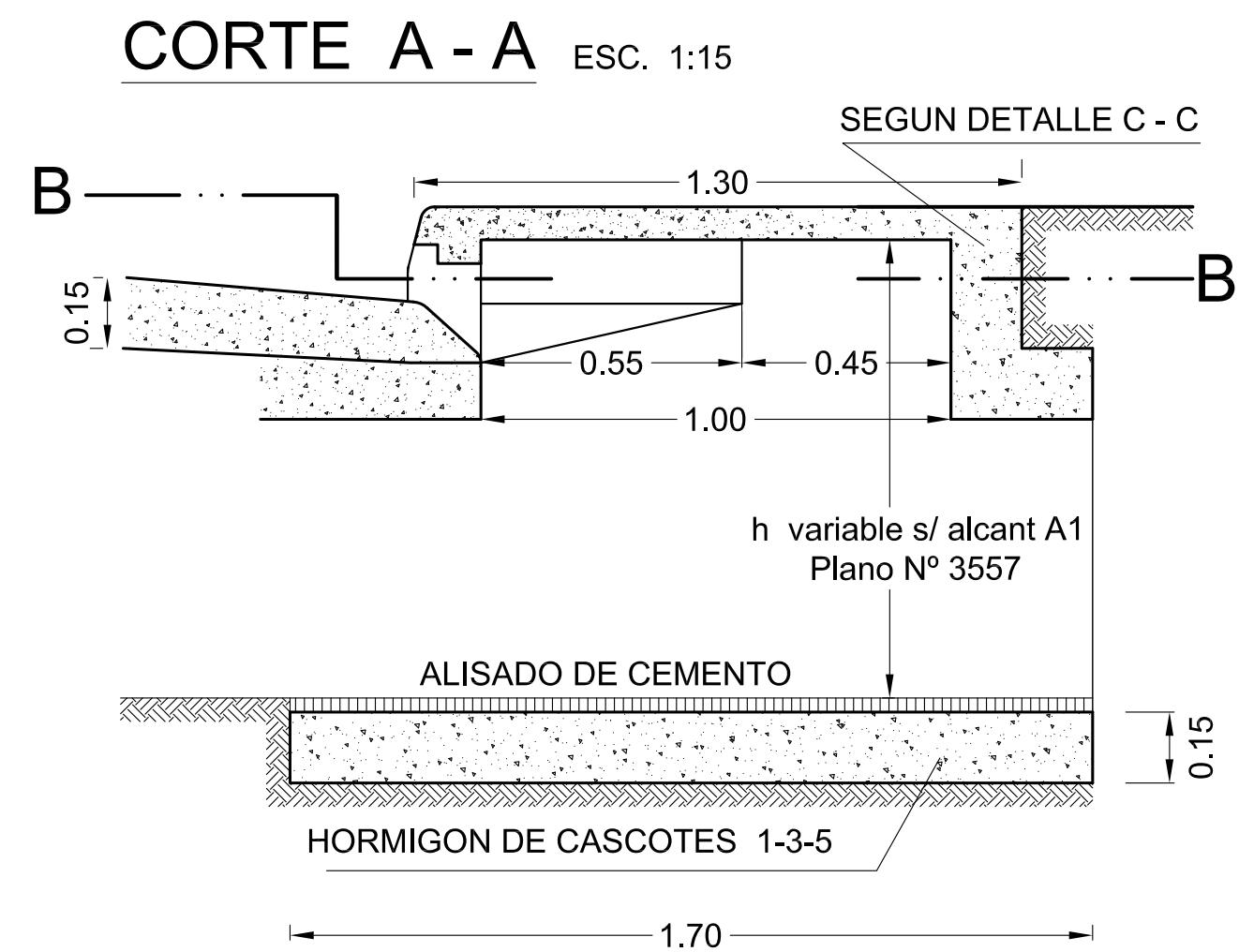
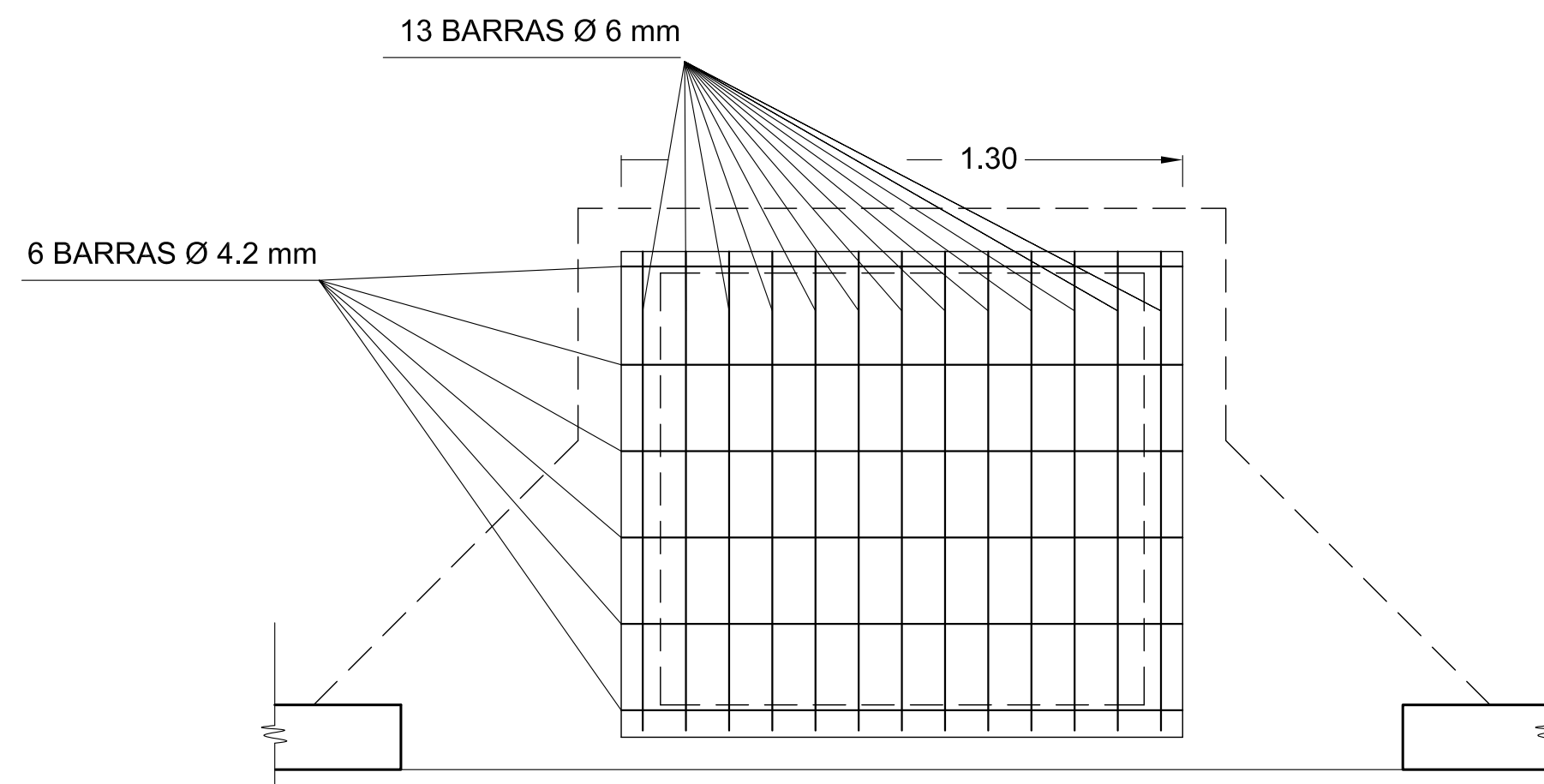
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS 3 cm

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)



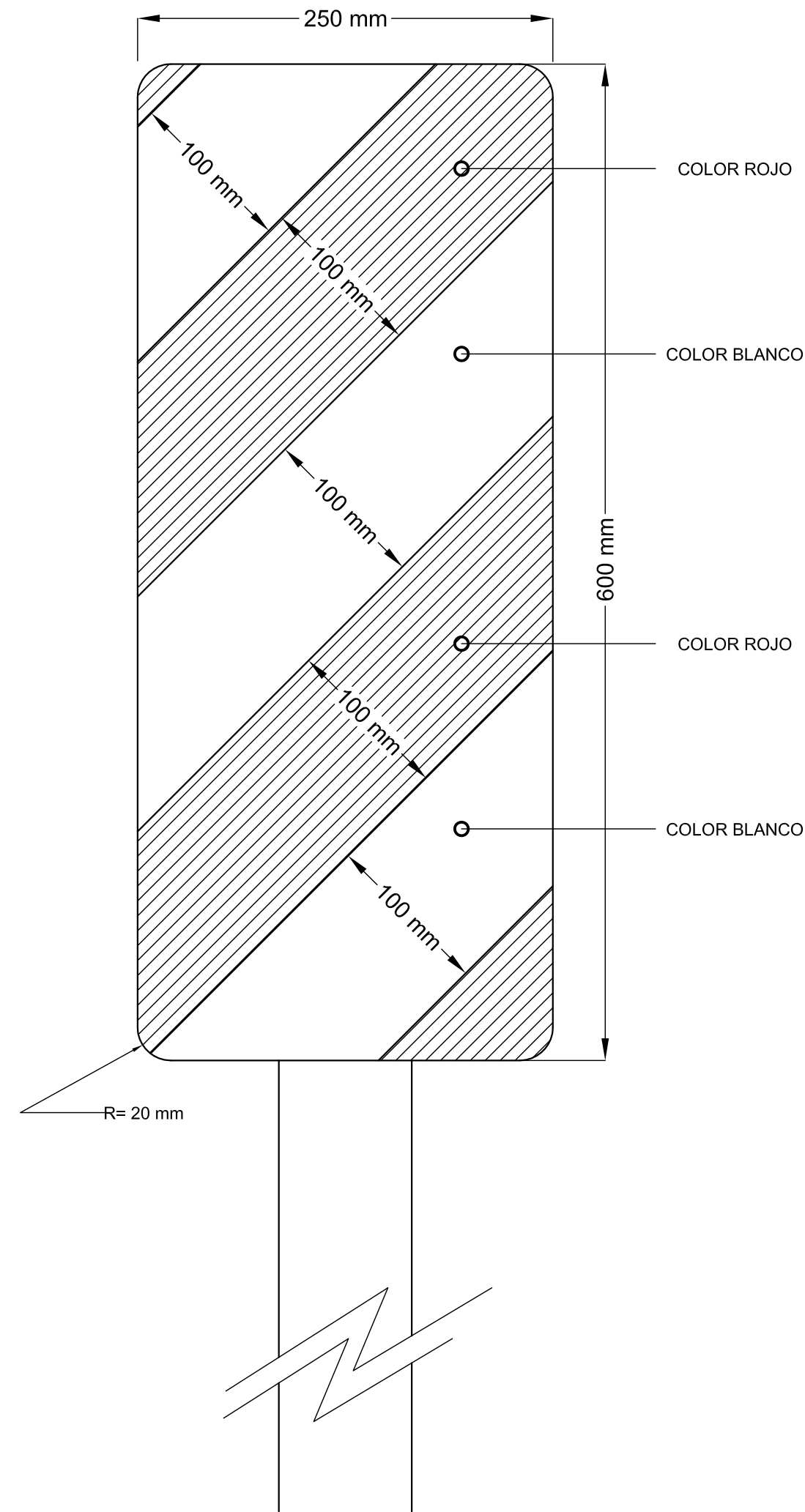
DETALLE LOSA SUMIDERO ESC. 1:15



		PROVINCIA DE SANTA FE	
		DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD	
		DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	
<div>PLANO TIPO</div> <div>BOCA DE TORMENTA Y SUMIDERO DE HORMIGON SOBRE ALCANTARILLA TIPO A1 SEGUN PLANO Nº 3557</div>			
FECHA:		DIRECTOR:	
FEBRERO 2007		ING. O. CONTURSI	
		PLANO Nº:	
		4396	
		ESCALA:	
		INDICADAS	
		PROYECTISTA:	
		TEC. N. VALLI	
		ABRIL 1980	
		COLABORADOR:	
		DIBUJO:	
		TÉC. M. TOMAS	

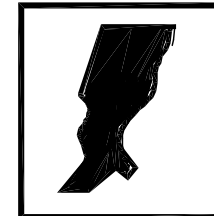
OBSERVACIONES: LAS MEDIDAS h Y d SE AJUSTARÁN EN OBRA DE ACUERDO CON EL PROYECTO DE DESAGUE.-

NOTA: HORMIGÓN DE PIEDRA CLASE "B" - ACERO ALTO LÍMITE FLUENCIA $\nabla_e = 2400 \text{ Kg/cm}^2$ - RECUBRIMIENTO: 1cm.-



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

PLANO N°
8504
ESCALA:

PROYECTISTA:
TEC. O. CONTURSI
COLABORADOR::
DIBUJO:

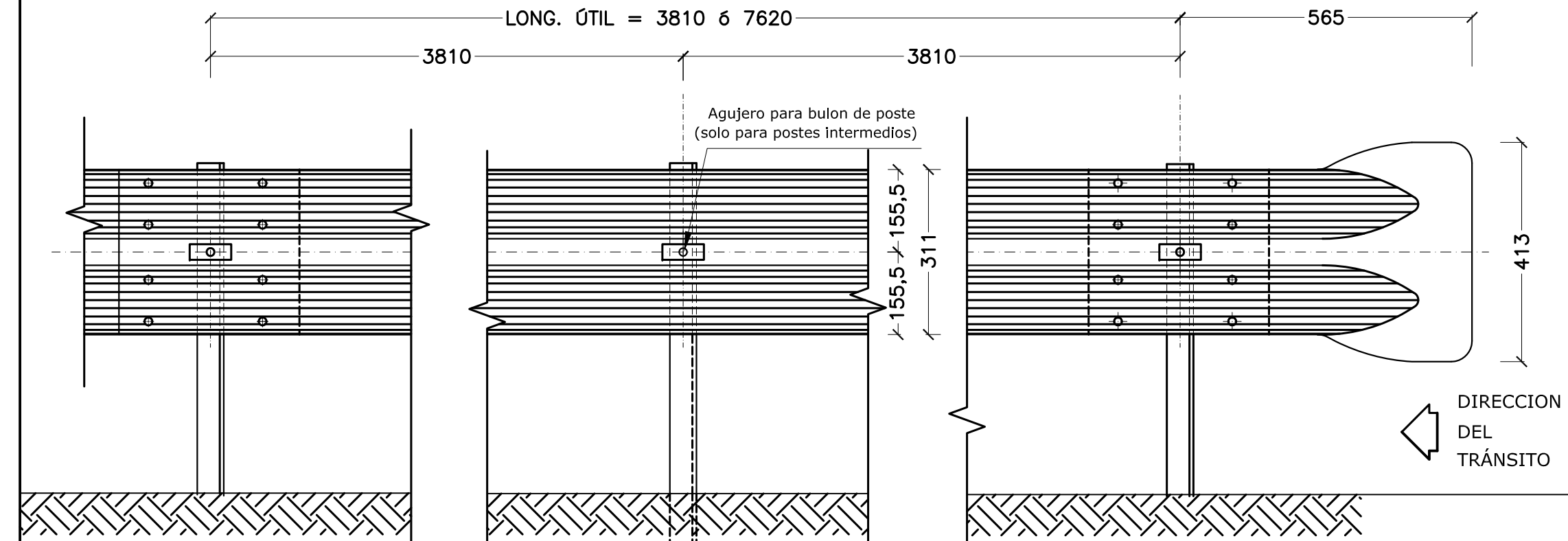
PLANO TIPO

FECHA: MARZO 2007
DIRECTOR: Ing. O. CONTURSI

SEÑALIZACION ALCANTARILLAS

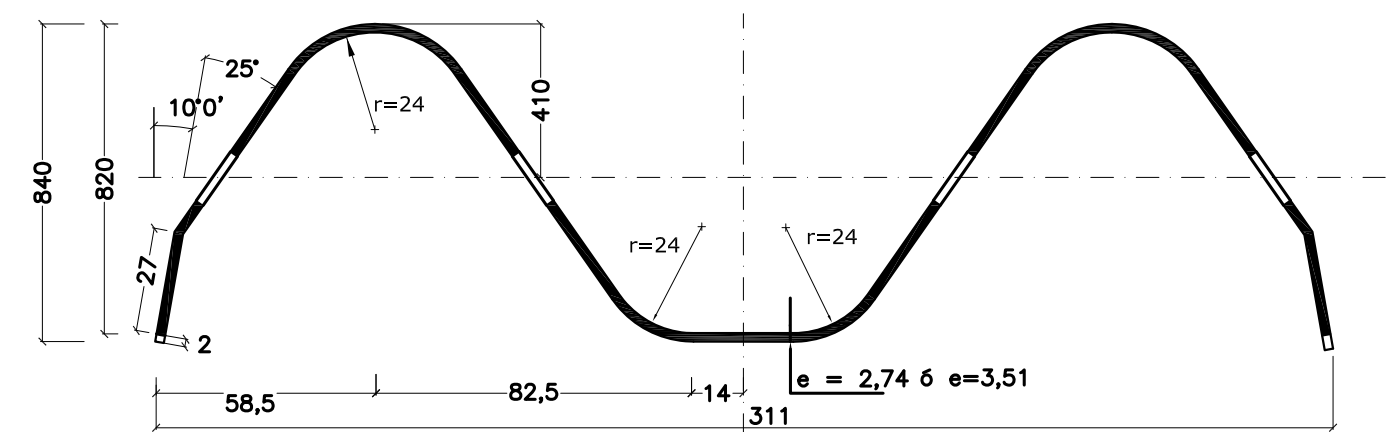
BARANDA (CONJUNTO)

ESCALA 1:10 (medidas en mm)

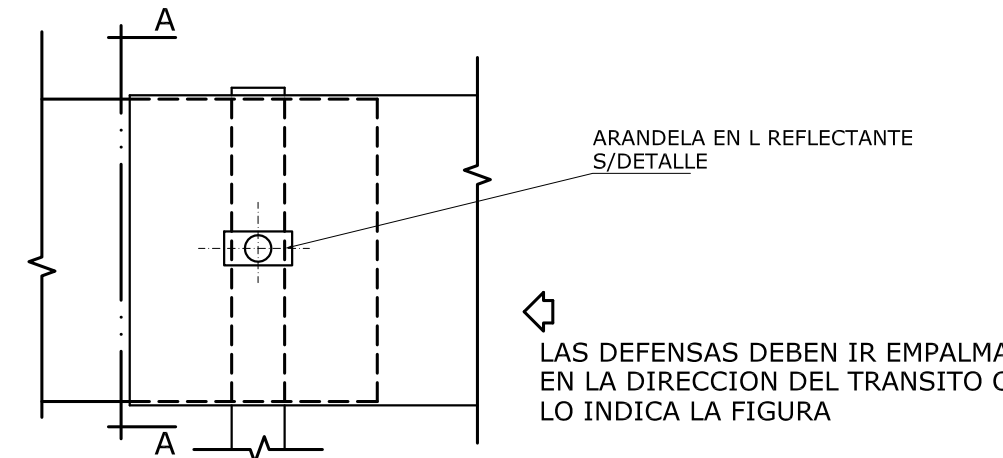


SECCION TRANSVERSAL

ESCALA 1:2 (medidas en mm)



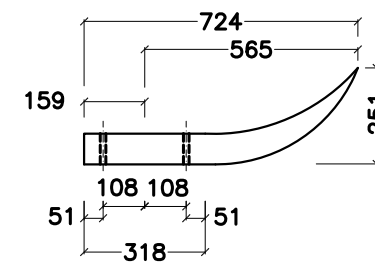
DETALLE UNION DE DOS DEFENSAS



LAS DEFENSAS DEBEN IR EMPALMA EN LA DIRECCION DEL TRANSITO C LO INDICA LA FIGURA

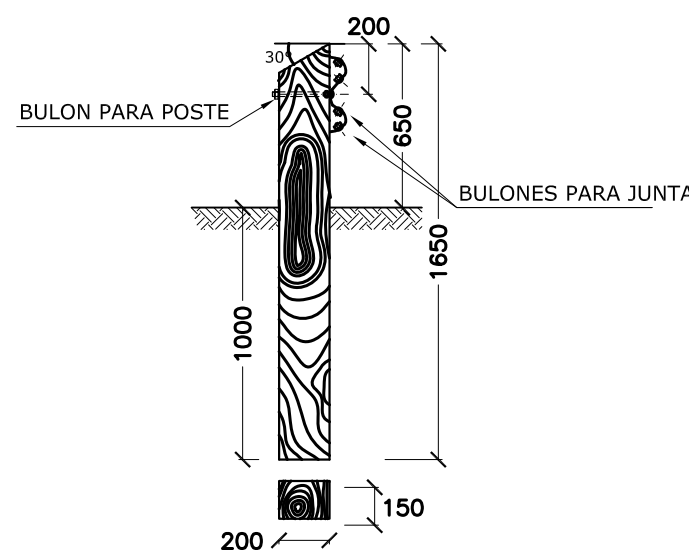
DETALLE ALA TERMINAL TIPO 1

SOLAPADA EN LA DIRECCION DEL TRANSITO
ESCALA 1:2 (medidas en mm)



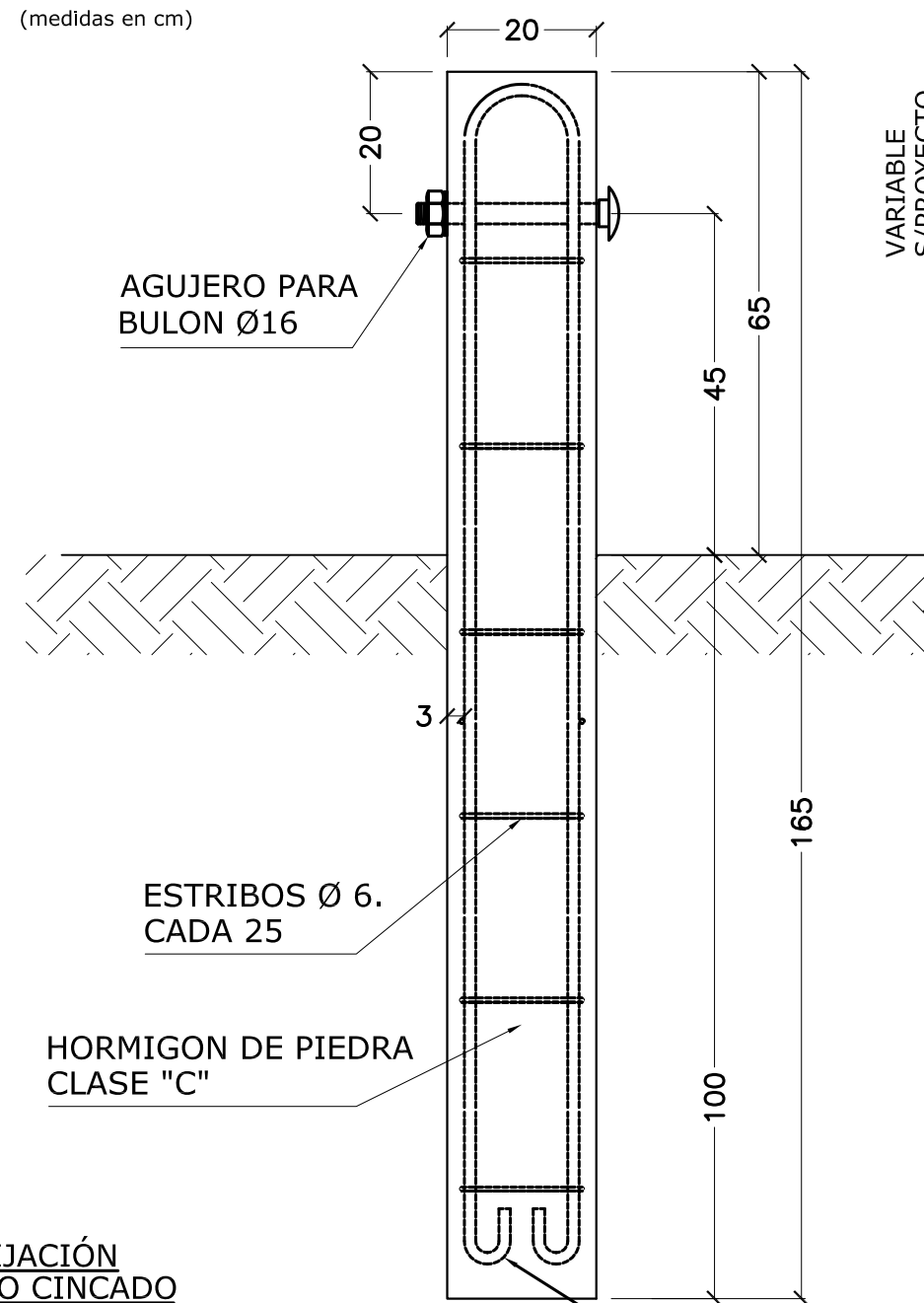
POSTE FIJACIÓN DE MADERA

ESCALA 1:3 (medidas en mm)



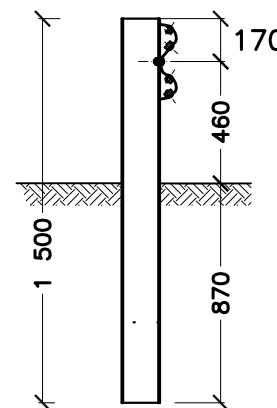
POSTE DE FIJACIÓN DE HORMIGÓN

(medidas en cm)

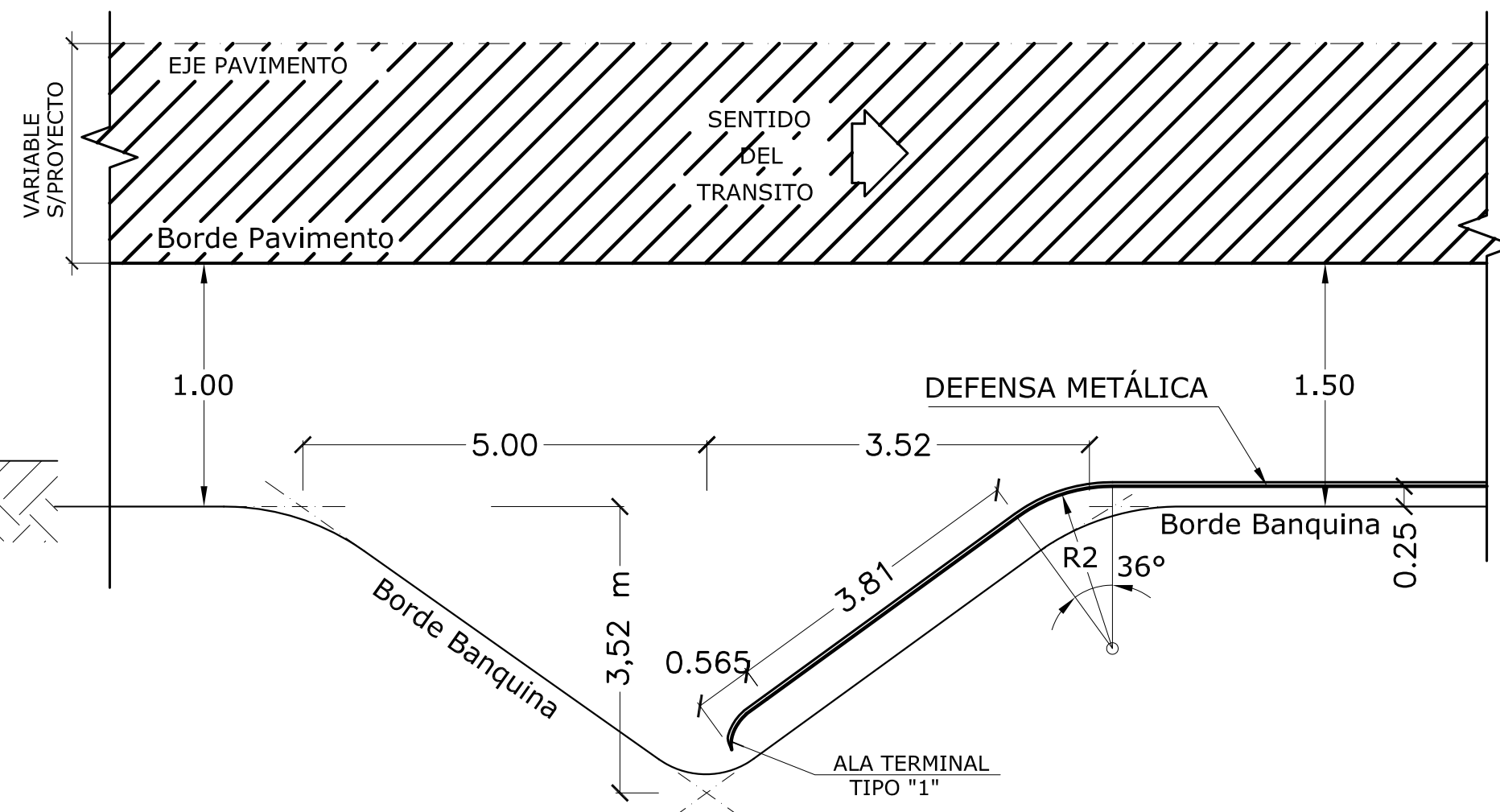


POSTE FIJACIÓN METÁLICO CINCADO

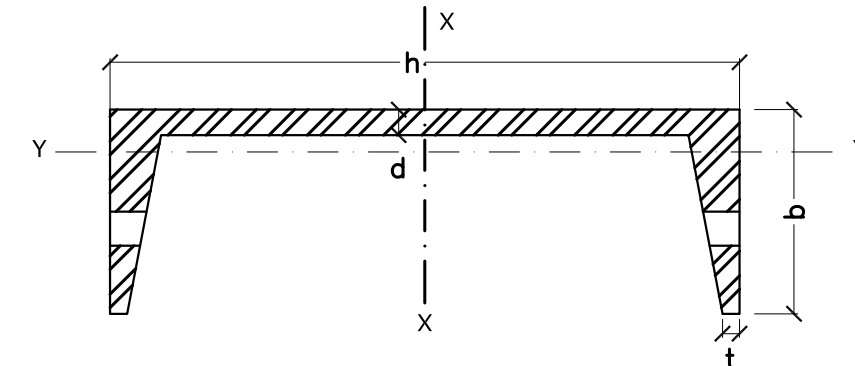
ESCALA 1:3 (medidas en mm)



DETALLE UBICACION BARANDA (VISTA SUPERIOR)



SECCIÓN POSTE METÁLICO



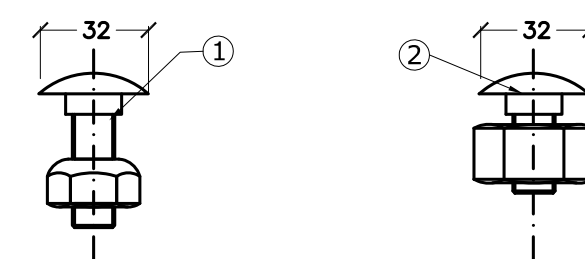
TIPO	Dimensiones (mm)				Peso	mom. resist. cm ³	
	h	b	d	t	Kg/m	W _x	W _y
LIVIANO	152.4	48.77	5.08	8.71	12.2	71.70	8.16
PESADO	177.8	53.09	5.33	9.33	14.6	98.30	10.30

DIMENSIONES Y PROPIEDADES FISICAS DE LAS DEFENSAS METALICAS

ESPESORES (mm)			AREA DE LA SECCION TRANSVERSAL (cm ²)	MOMENTOS DE INERCIA (cm ⁴)		MODULO RESISTENTE (cm ³)		Peso aprox. chapa cincada	
Chapa base	Chapa Cincada	Tolerancia		HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	L= 3,81m	L= 7,62m
2,67	2,74	± 0,23	12.84	96.15	1249.0	22.53	80.6	43.80	84.50
3,43	3,51	± 0,25	16.52	123.62	1607.0	28.90	103.6	55.90	107.90

DETALLE DE TUERCA Y BULÓN

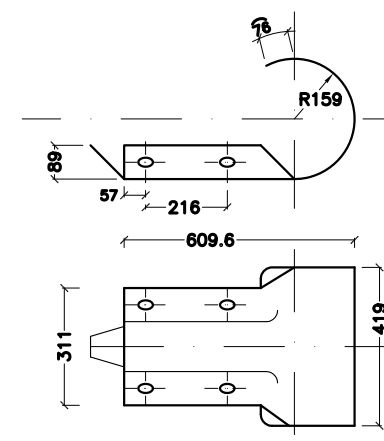
ESCALA 1:2 (medidas en cm)



- BULON DE 32mm LONG. CON TUERCA DE CARAS RECTAS PARA UNION DE LAS DEFENSAS ENTRE SI.
- BULON DE 45mm LONG. CON TUERCA DE CARA REDONDEADA PARA FIJAR LAS DEFENSAS A LOS POSTES METALICOS

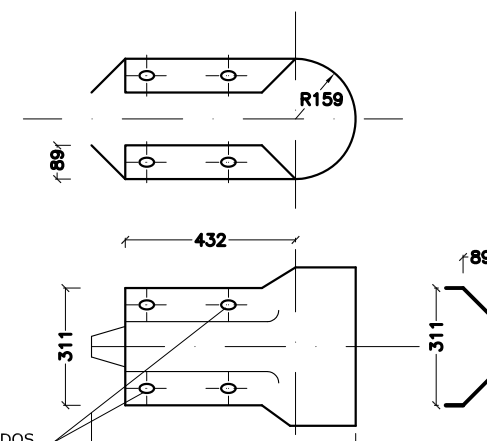
ALA TERMINAL ESPECIAL TIPO "A" SIMPLE

(medidas en mm)



ALA TERMINAL ESPECIAL TIPO "B" DOBLE

(medidas en mm)

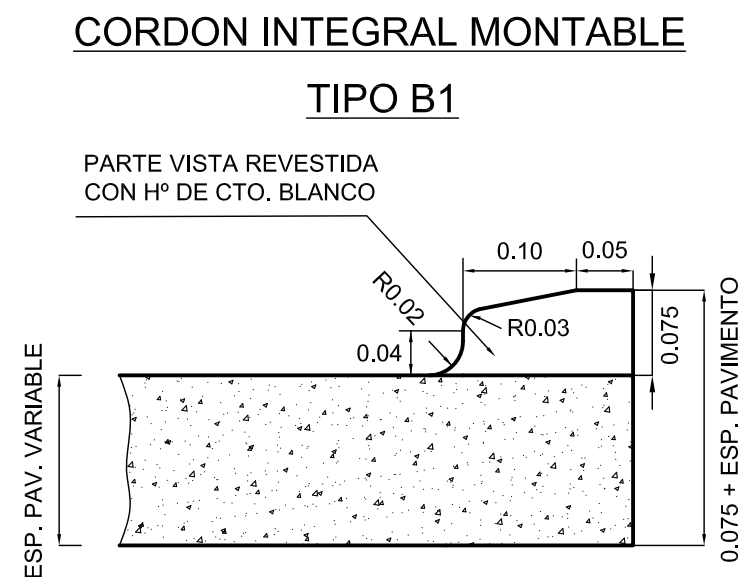
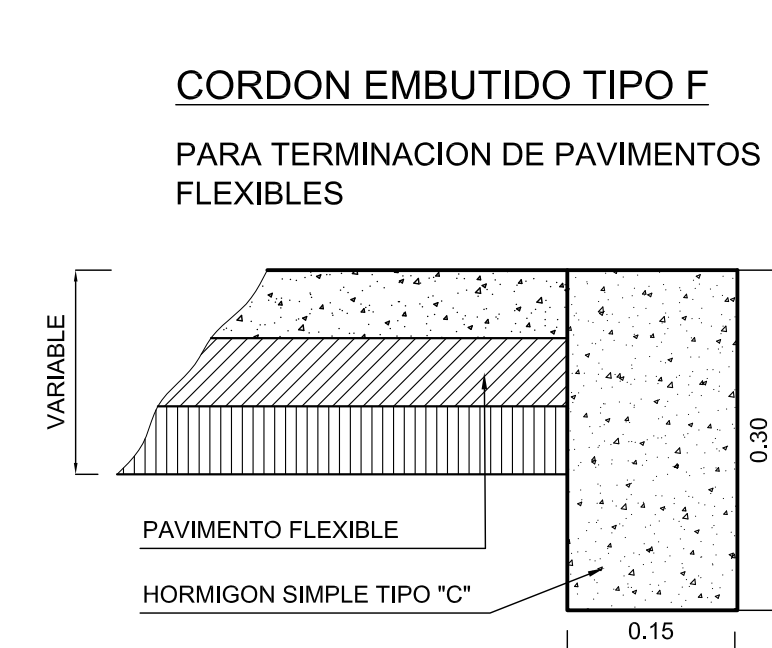
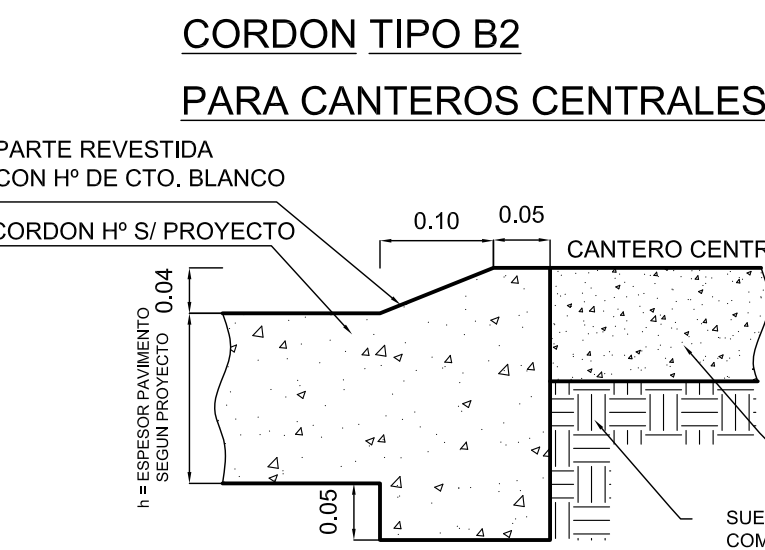
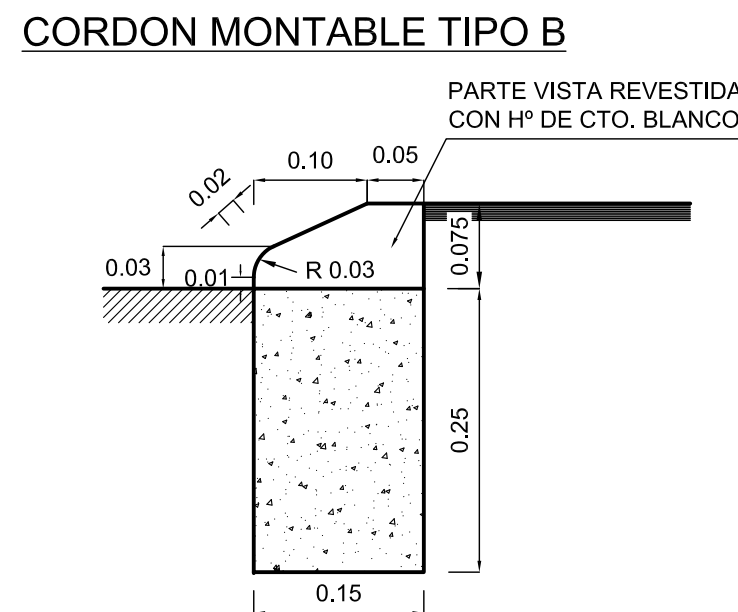
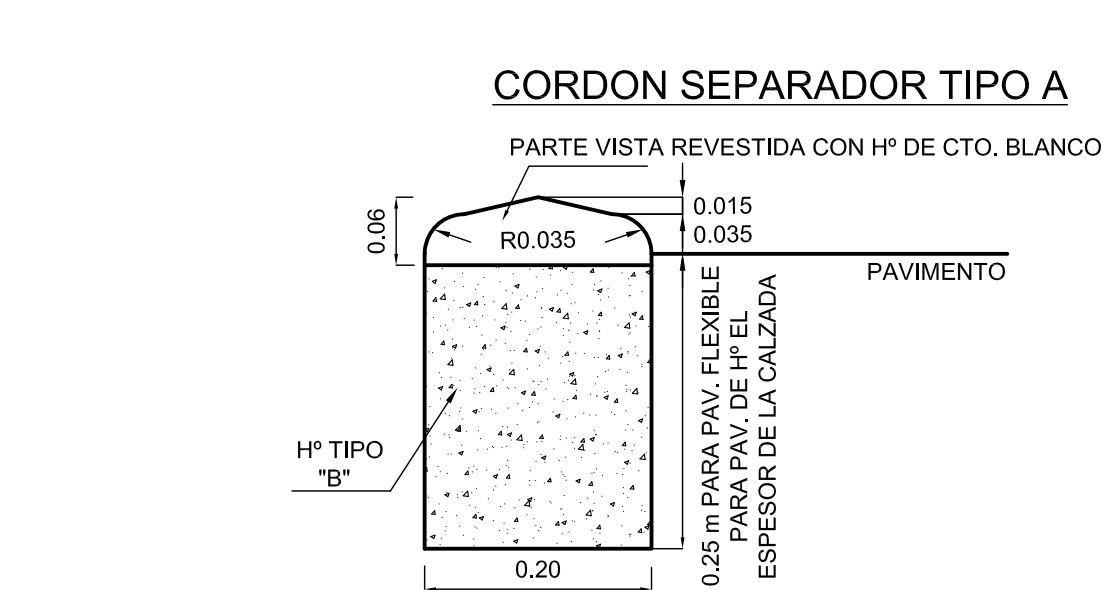
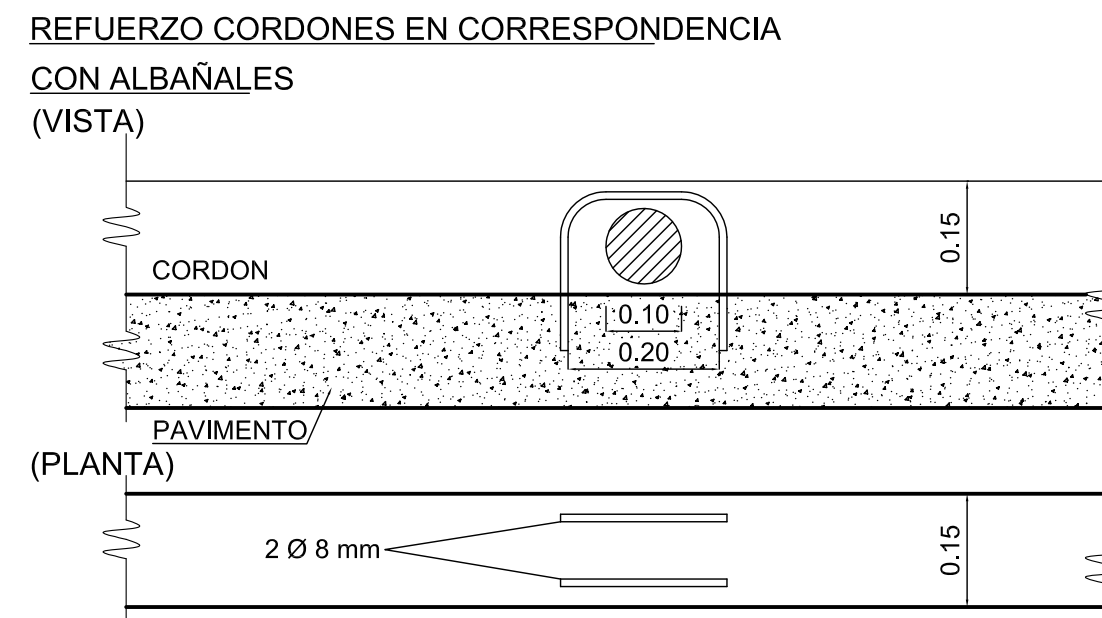
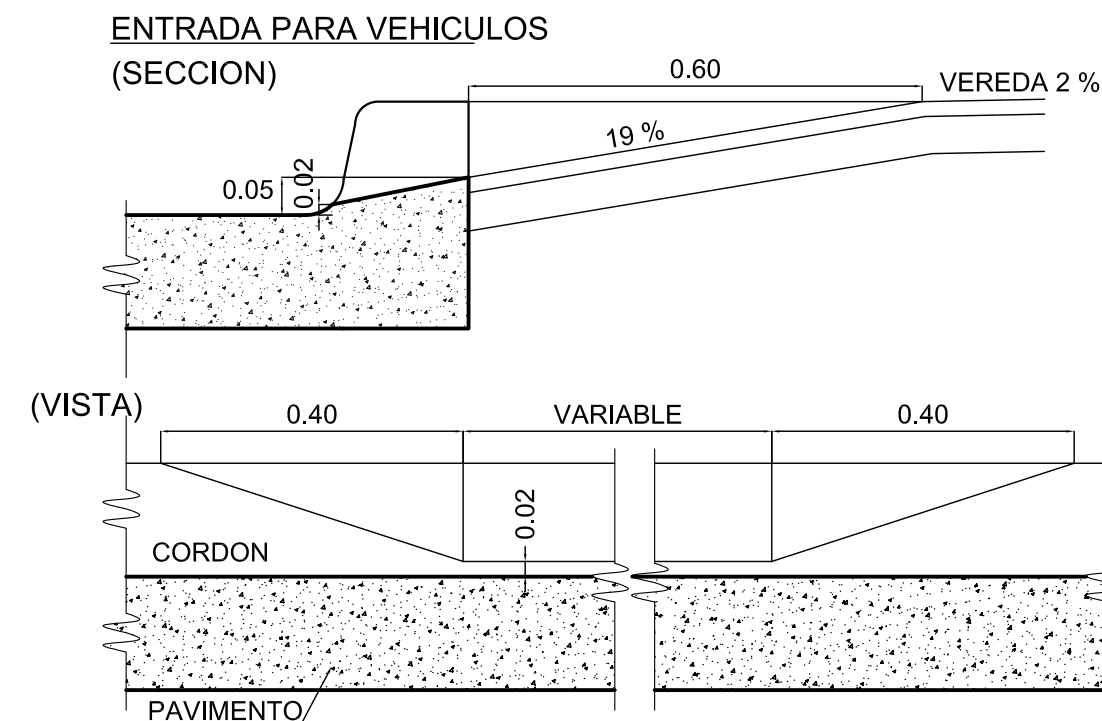
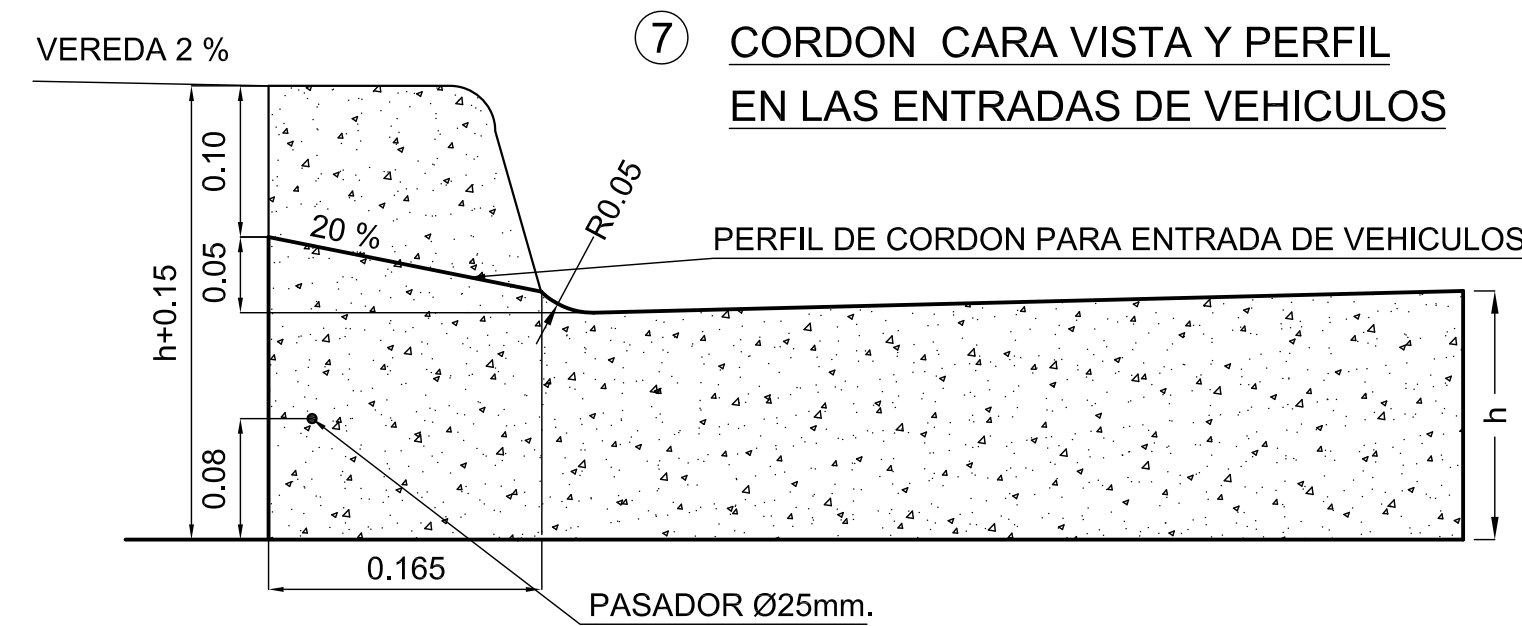
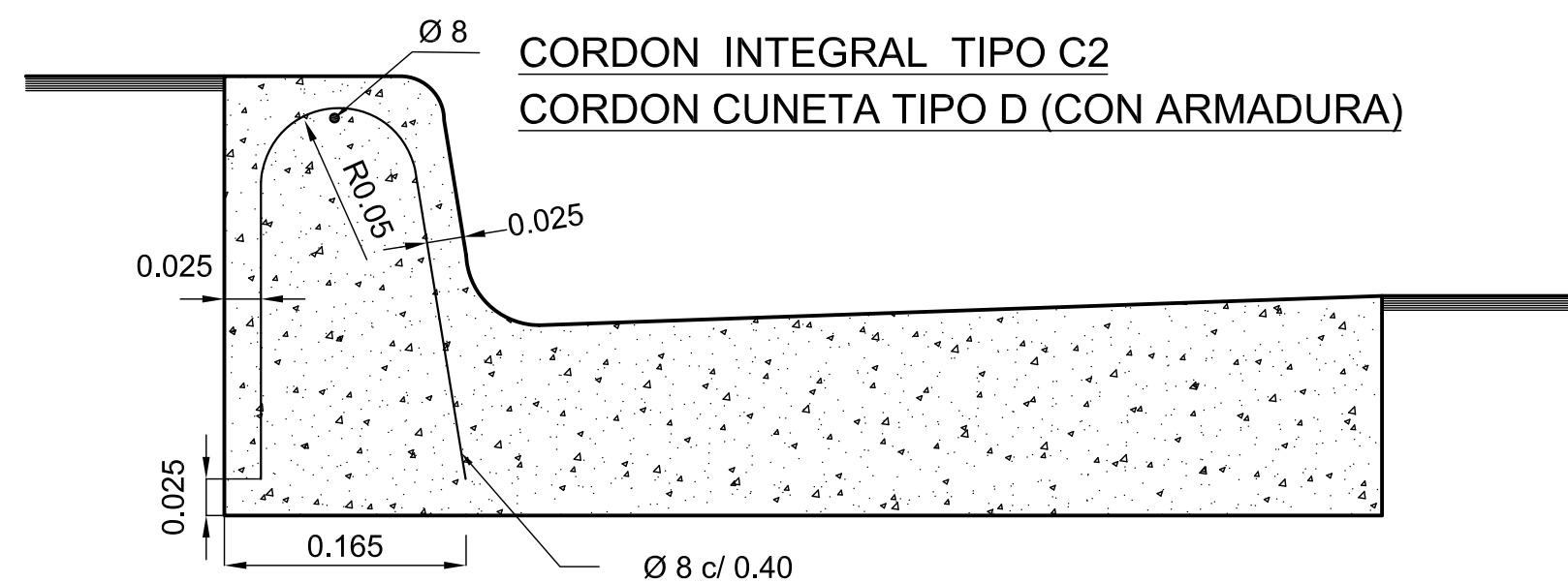
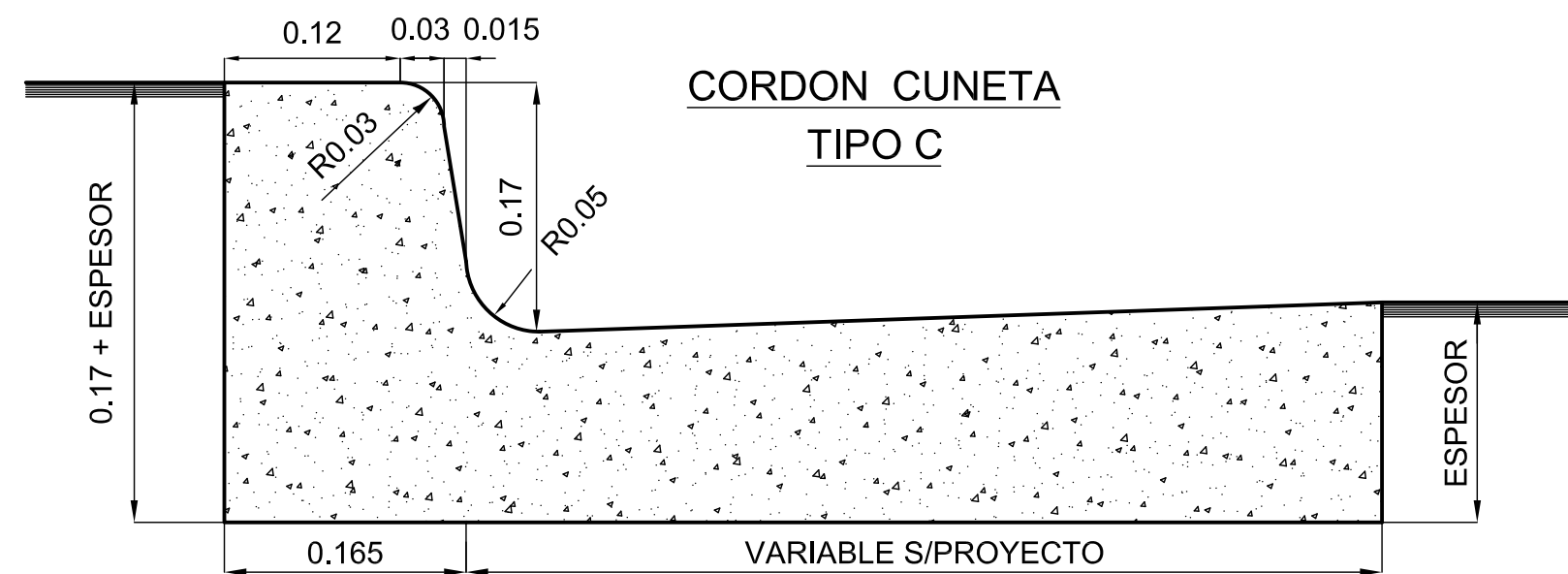
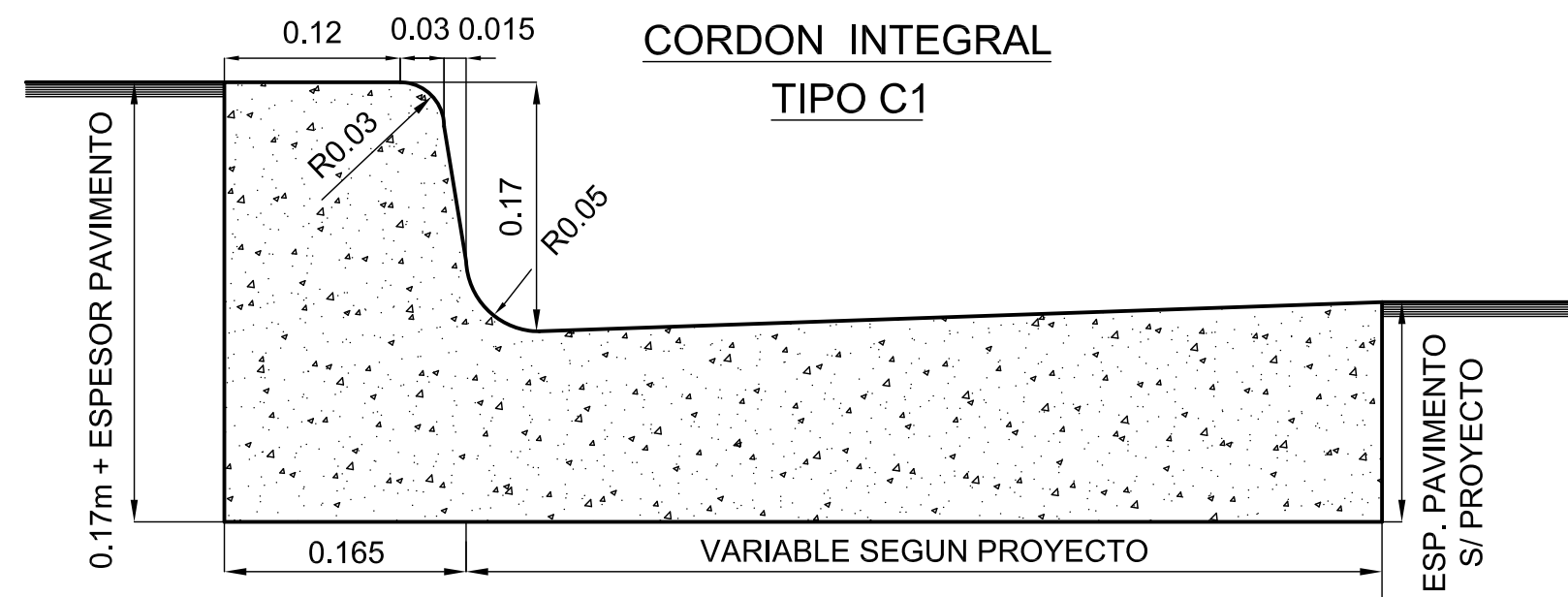


NOTAS:

- Cuando no se indique lo contrario en el proyecto, los Postes de Fijación serán Metálicos cincados, y las alas terminales responderán al tipo "1".
- Las Defensas en Curvas, cuyo radio sea mayor a 45m, podrán adaptarse directamente en obra, al ser instaladas.
- Las de radio menor, deben ser provistas previamente.

DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO

- * LONGITUD ÚTIL: (Múltiplo de 3,81 m)
- * CON / SIN ALAS TERMINALES
- * TIPO DE ALA TERMINALES
- * TIPO DE POSTE DE FIJACIÓN: Metálico / Madera / Hormigón
- * ESPESOR DE LA DEFENSA:(mm)



NOTA:
PARA REVESTIMIENTO DE LAS PARTES VISTAS SE UTILIZARA Hº (1:1,5:3 c/ 400 Kg/m3 DE CTO. BLANCO), DEBIENDO COLOCARSE ANTES DEL FRAGUADO DEL NUCLEO INFERIOR.

LONGITUDES A UTILIZAR PARA CORDONES EMBUTIDOS TIPO F

- a) ACCESOS A CALLES TRANSVERSALES : 18 m
- b) TRANQUERA TIPO "A": 12 m
- c) TRANQUERA TIPO "B": 11 m
- d) TRANQUERA TIPO "C": 10 m



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

PLANO TIPO

DETALLES GENERALES PARA LA CONSTRUCCION DE CORDONES

PLANO Nº
4176/3

ESCALA:
VARIAS

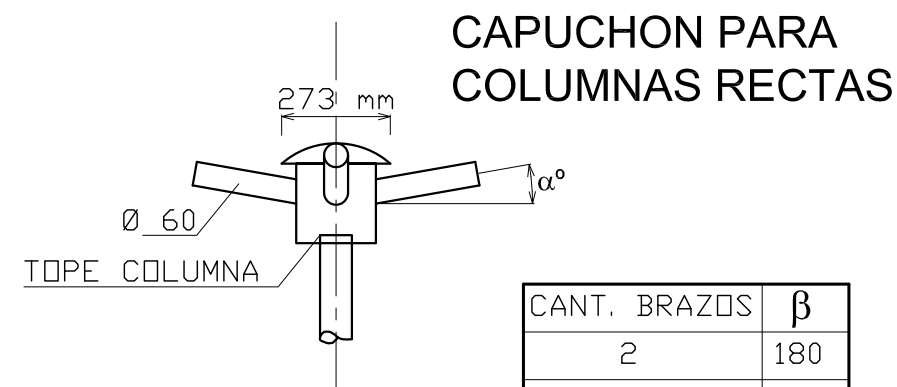
PROYECTISTA:
D. E. Y P.

COLABORADOR:

DIBUJO:
TÉC. N. ACOSTA

FECHA:
MAYOI 2007

DIRECTOR:
INGº O. CONTURSI

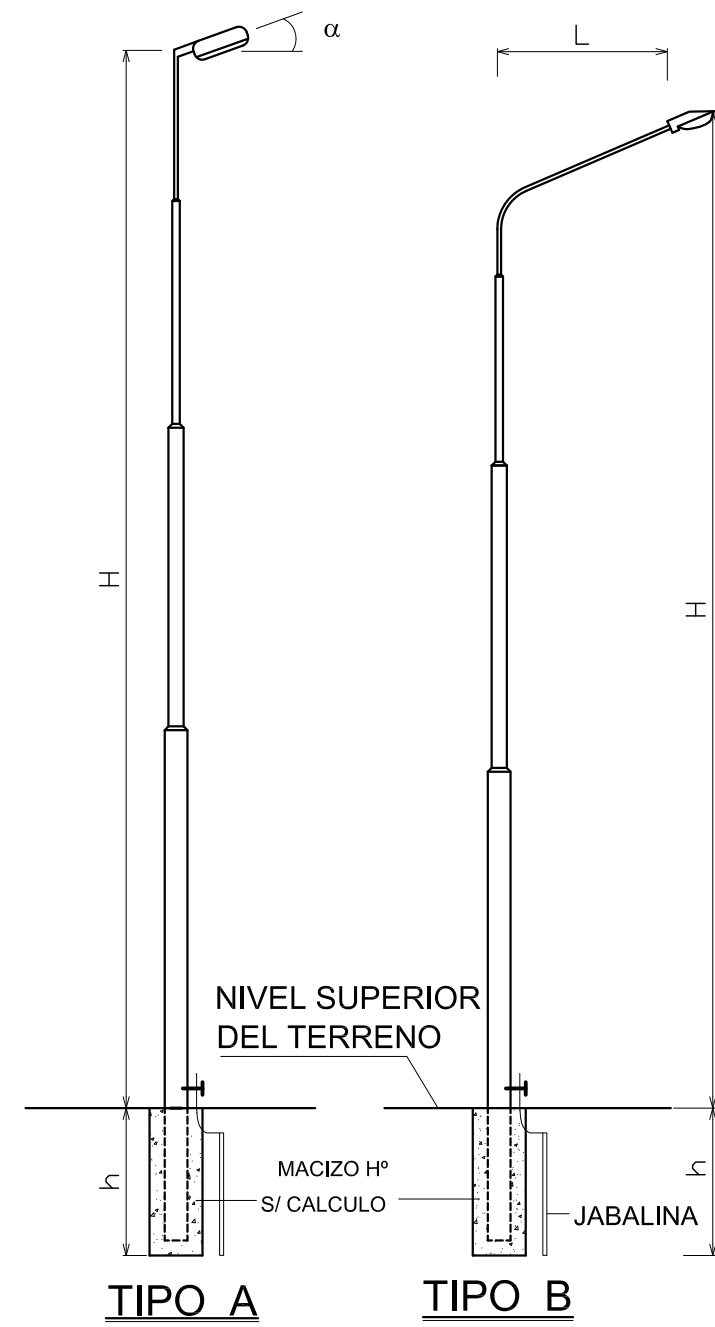


CANT. BRAZOS	β
2	180
3	120
4	90
5	72

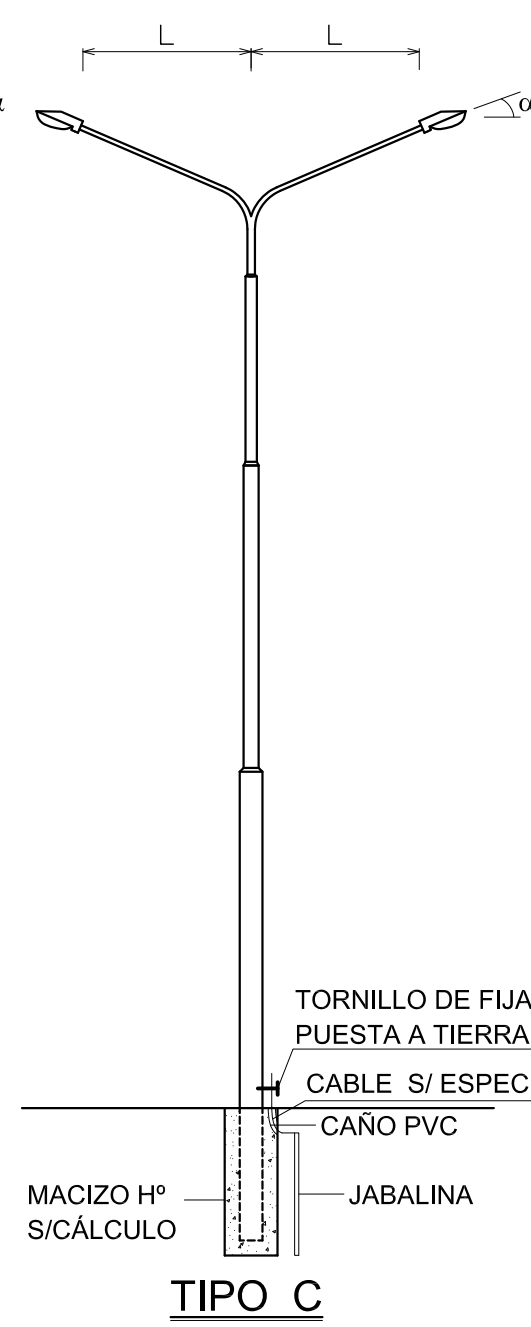
EL ANGULO α SE DETERMINA SEGUN CALCULO

COLUMNA TIPO A		Ø EN BASE
H = 6.00m	h = 0.80m	0.140m
H = 8.00m	h = 0.80m	0.140m
H = 10.00m	h = 1.00m	0.140m
H = 12.00m	h = 1.20m	0.150m
H = 14.00m	h = 1.50m	0.150m

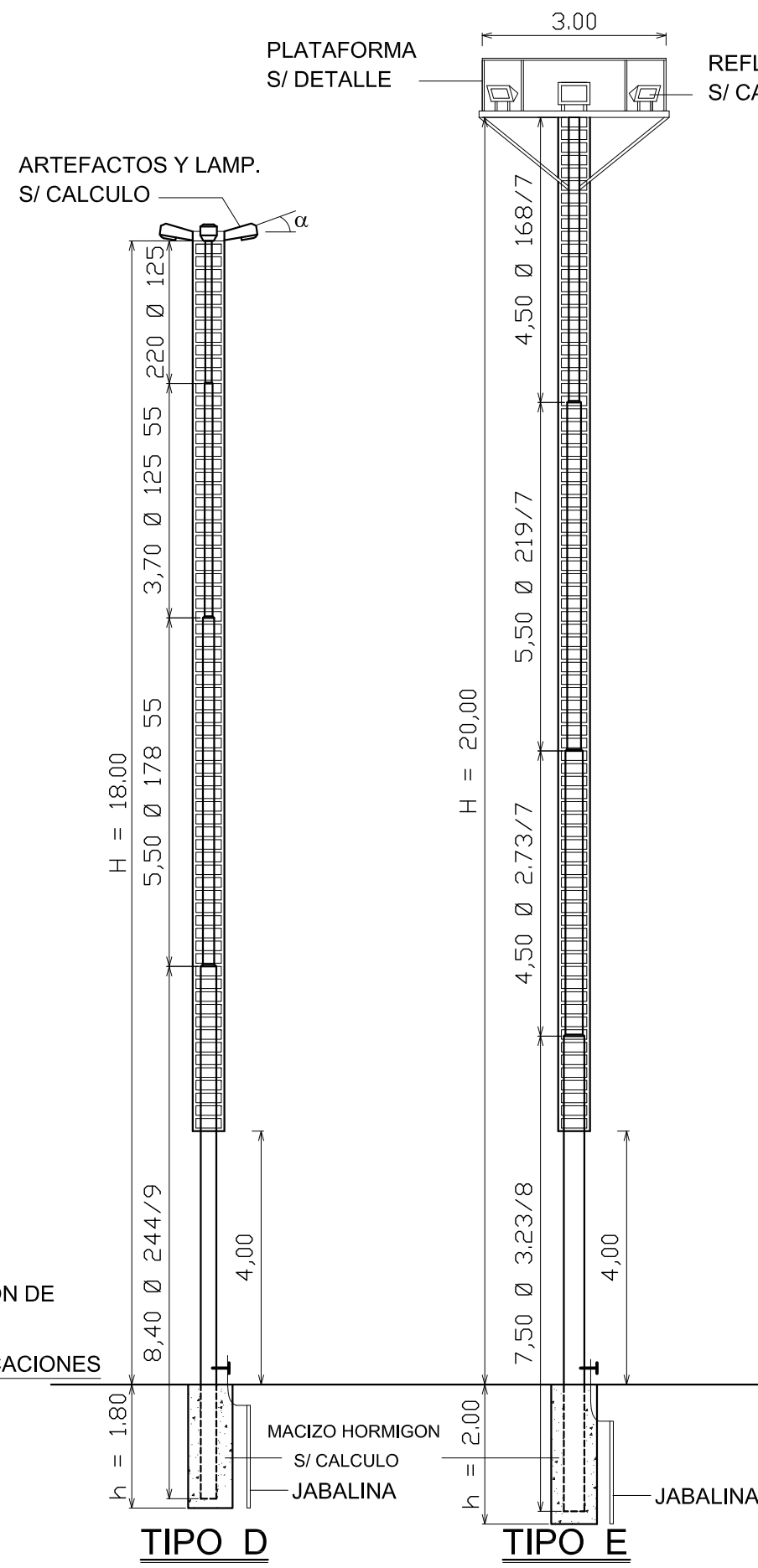
COLUMNA TIPO B Y C			Ø EN BASE
H = 7.00m	h = 0.80m	L = 2.00m	0.140m
H = 8.00m	h = 0.80m	L = 2.00m	0.140m
H = 10.00m	h = 1.00m	L = 2.50m	0.140m
H = 12.00m	h = 1.50m	L = 2.50m	0.150m
H = 13.00m	h = 1.50m	L = 3.50m	0.150m



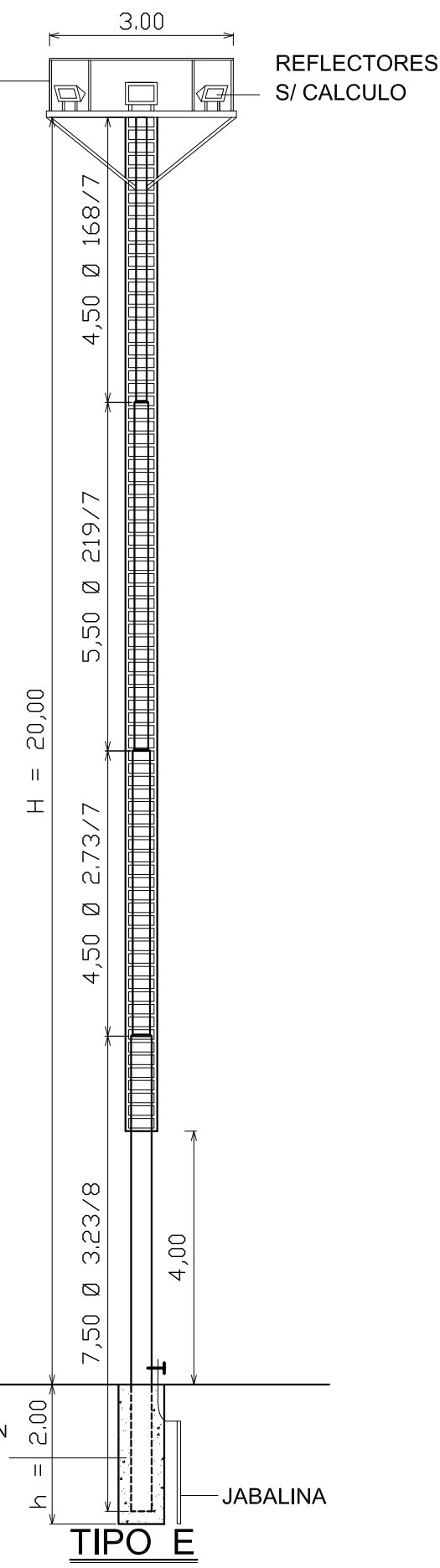
TIPO A



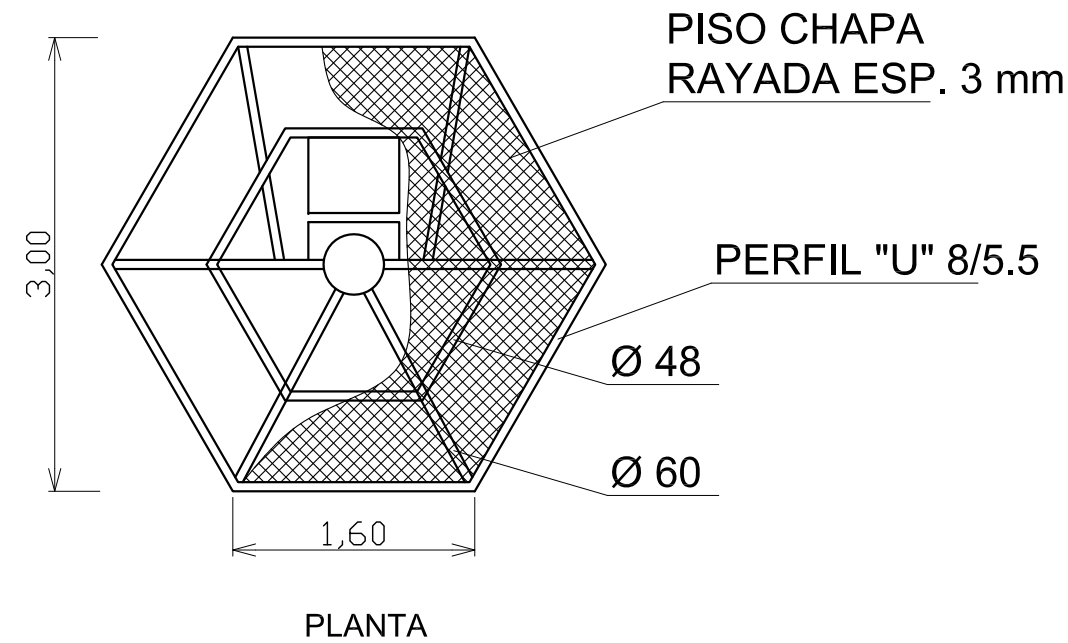
TIPO B



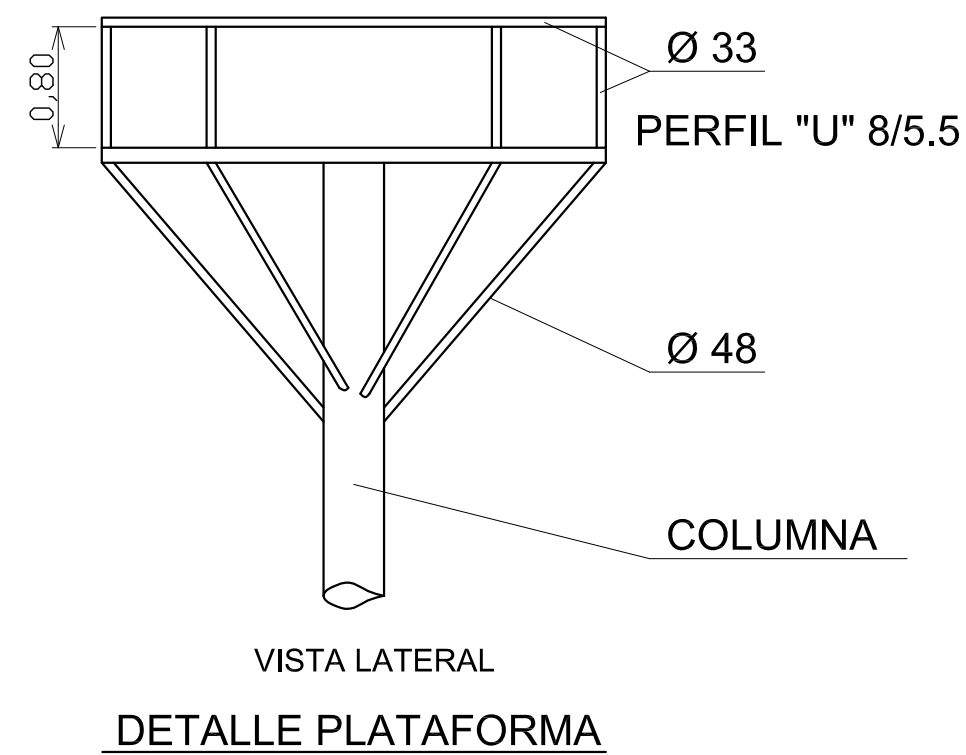
TIPO C



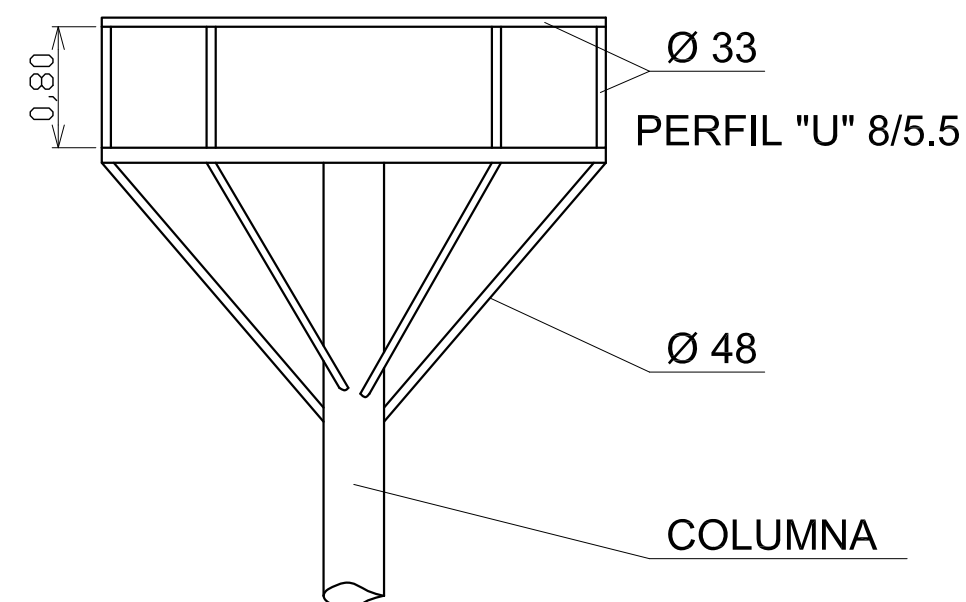
TIPO D



TIPO E



PLANTA

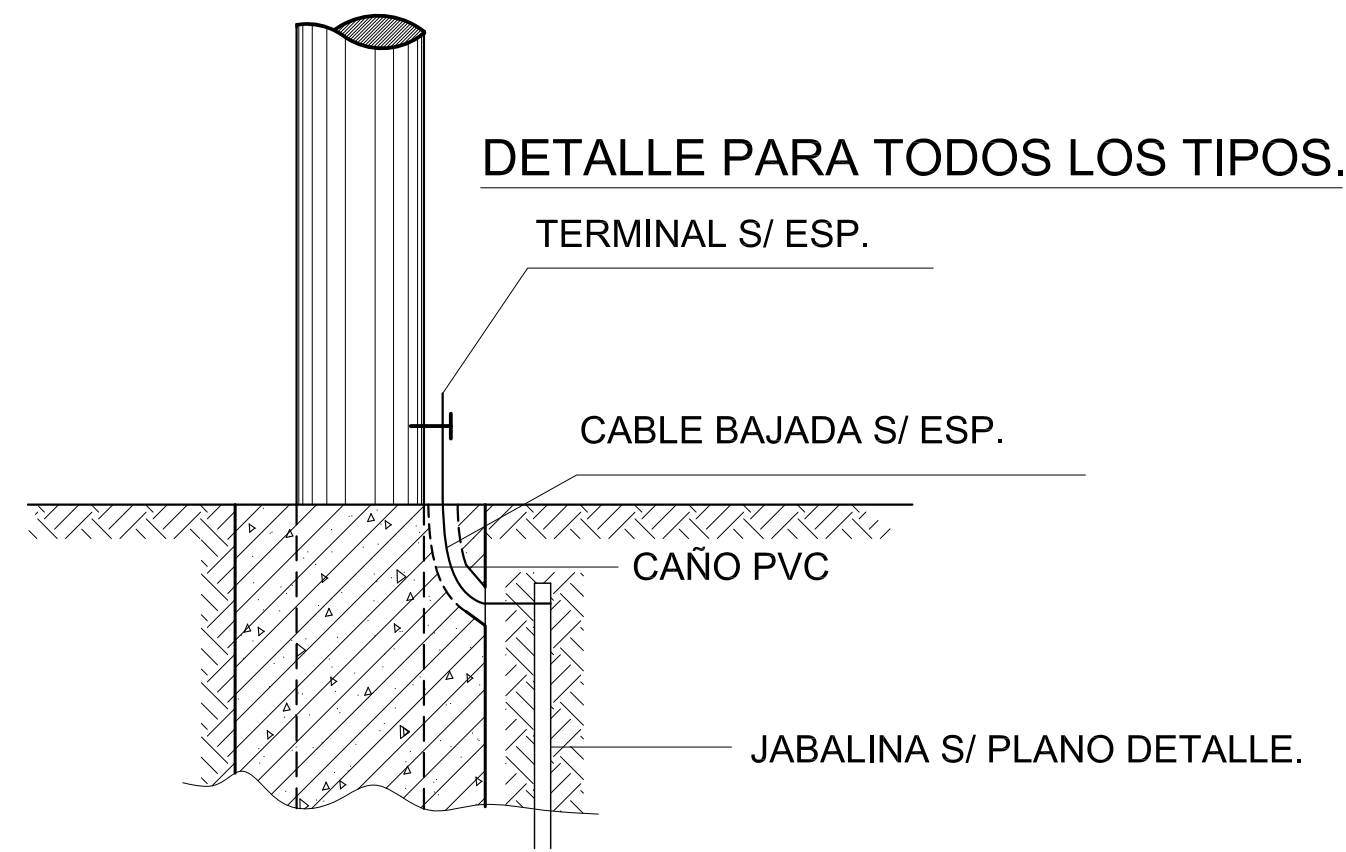


VISTA LATERAL
DETALLE PLATAFORMA

NOTA
BASE DE FUNDACION
EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR A LA DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA SU APROBACION. EL CALCULO DE LA BASE DE FUNDACION DE CADA TIPO DE COLUMNA, DETERMINADO SEGUN EL TIPO DE SUELO Y CONDICIONES EXISTENTES EN EL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO.

COLUMNAS TUBULARES
CARACTERISTICAS SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS LAS DIMENSIONES DE LOS DIAMETROS DE LAS COLUMNAS QUE FIGURAN EN EL PLANO Y DE LA PLATAFORMA, SON A LOS FINES DE MOSTRAR LAS PROPORCIONES DE ESBELTEZ QUE DEBE LOGRAR APROXIMADAMENTE EL CONTRATISTA.

EMPLAZAMIENTO DE COLUMNAS
EN CALZADAS CON CORDON, SE COLOCARAN A 0.70m DEL BORDE EXTERIOR DEL CORDON.
EN CALZADAS SIN CORDON A 2.50m DEL BORDE DEL PAVIMENTO.
EN CASOS PARTICULARES SEGUN LA DISTANCIA QUE ESPECIFIQUEN LOS PLANOS.



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO TIPO DE ILUMINACION

PLANO Nº 4718/1

ESCALA:

PROYECTISTAS: Arq. J.M. BREUER

COLABORADOR:

FECHA: ENERO 2007

DIRECTOR: ING. O. CONTURSI

DIBUJO: SANCHEZ H.



PRESUPUESTO OFICIAL Y REDETERMINACIÓN DE PRECIOS



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



Obra: Pavimentacion Ruta Provincial N°7s
Tramo: Ruta Nacional n°33 - San Francisco de Santa Fe
Sección: -

Fecha [d/m/a]: 04/08/2025
Plazo de obra [meses]: 18
Expediente [n°]: 16108-0005338-9

Computo metrico del presupuesto oficial de referencia		
Item [n°]	Designacion [letras]	
		Unidad Cantidad
1	Movilizacion de obra	global 1,00
2	Desbosque destronque y limpieza del terreno	ha 12,00
3	Terraplenes, con suelo de extraccion lateral y/o yacimiento	m3 190.000,00
4	Abovedamiento - ancho de 6,00m	m 1.380,00
5	Alambrado a trasladar	m 5.200,00
6	Alambrado a construir s/plano tipo dpv 2284 y 2284/1	m 5.400,00
7	Excavacion y apertura de caja	m3 6.600,00
8	Carpeta de concreto asfaltico en caliente en 0,05m de espesor y 7,30m de ancho, tipo CAC DR 19	m2 161.815,00
9	Riego de liga CRR-1	m2 161.815,00
10	Riego de curado CRR-1	m2 349.850,00
11	Base de estabilizado granular cementado de 0,20m de espesor y 7,70m ancho	m3 34.111,00
12	Sub base de suelo-cal en 8,10m de ancho y 0,20m de espesor	m3 35.860,00
13	Sub rasante mejorada con cal en 8,60m de ancho y 0,25m de espesor	m3 47.500,00
14	Excavacion para obras de arte	m3 1.020,00
15	Hormigon tipo H30 para obra de arte	m3 577,00
16	Hormigon tipo H15 para obra de arte	m3 15,00
17	Aceros tipo ADN 42/50 para obra de arte	t 40,00
18	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	n° 44,00
19	Alcantarillas existentes a conservar y limpiar	n° 13,00
20,1	Alcantarilla de caños de H"A° clase III - diam. 0,80m	m 685,00
20,2	Alcantarilla de caños de H"A° clase III - diam. 1,00m	m 200,00
20,3	Caño de H"A° clase III - diam. 0,80m para camara de sumidero	m 16,00
21	Alcantarilla a demoler y retirar	n° 53,00
22	Boca de tormenta y sumidero s/plano tipo 4396 a construir	n° 16,00
23	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo 4463/1	m 3.500,00
24	Cordon protector borde de pavimento tipo "F" s/plano tipo 4176/3	m 460,00
25	Cordon separador tipo "A" s/plano tipo dpv 4176/3	m 825,00
26	Cordon cuneta tipo "C" s/plano tipo dpv 4176/3	m 1.150,00
27	Señalización vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	m2 14,00
28,1	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	m2 8.000,00
28,2	Señalización horizontal - espesor 3,0mm	m2 102,00
29	Señalamiento vertical kilometrico s/plano tipo 8762	n° 19,00
30	Columna iluminacion tipo B cableado aereo - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - s/plano tipo 4718/1bis	n° 8,00
31	Columna iluminacion tipo C cableado aereo - H=12,00m - L=2,50m - brazo doble - s/plano tipo 4718/1bis	n° 14,00
32	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas monocolor	n° 175,00
33	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas bicolor	n° 351,00
34	Alteo de linea electrica media tension	m 270,00
35	Movilidad a cargo de la contratista s/articulo n°5 del PCByCG	global 1,00
36	Estudios a realizar para recepcion provisoria y definitiva	global 1,00
37	Mensura de parcelas afectadas	global 1,00
38	Pago por expropiaciones	global 1,00

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

Presupuesto oficial de referencia en fecha 04/08/2025 [\$]

20.788.320.634,81





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




Obra: Pavimentacion Ruta Provincial N°7s
Tramo: Ruta Nacional n°33 - San Francisco de Santa Fe
Seccion: -

Fecha [d/m/a]: 04/08/2025

Plazo de obra [meses]: 18

Expediente [n°]: 16108-0005338-9

Item [n°]	Designación [letras]	Factor de redeterminación (FR)			
		Equipos (a1)	M. de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)
1	Movilizacion de obra	0,14	0,07	0,79	0,00
2	Desbosque destronque y limpieza del terreno	0,62	0,36	0,02	0,00
3	Terraplenes, con suelo de extraccion lateral y/o yacimiento	0,72	0,13	0,15	0,00
4	Abovedamiento - ancho de 6,00m	0,76	0,24	0,00	0,00
5	Alambrado a trasladar	0,27	0,48	0,25	0,00
6	Alambrado a construir s/plano tipo dpv 2284 y 2284/1	0,11	0,20	0,69	0,00
7	Excavacion y apertura de caja	0,75	0,25	0,00	0,00
8	Carpeta de concreto asfaltico en caliente en 0,05m de espesor y 7,30m de ancho, tipo CAC DR 19	0,18	0,03	0,61	0,18
9	Riego de lla CRR-1	0,31	0,13	0,55	0,01
10	Riego de curado CRR-1	0,28	0,12	0,59	0,01
11	Base de estabilizado granular cementado de 0,20m de espesor y 7,70m ancho	0,14	0,02	0,35	0,49
12	Sub base de suelo-cal en 8,10m de ancho y 0,20m de espesor	0,43	0,06	0,44	0,07
13	Sub rasante mejorada con cal en 8,60m de ancho y 0,25m de espesor	0,51	0,08	0,34	0,07
14	Excavacion para obras de arte	0,67	0,33	0,00	0,00
15	Hormigon tipo H30 para obra de arte	0,21	0,23	0,56	0,00
16	Hormigon tipo H15 para obra de arte	0,22	0,24	0,54	0,00
17	Acero tipo ADN 42/50 para obra de arte	0,08	0,11	0,80	0,01
18	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,26	0,36	0,38	0,00
19	Alcantarillas existentes a conservar y limpiar	0,37	0,28	0,35	0,00
20,1	Alcantarilla de caños de H"A° clase III - diam. 0,80m	0,07	0,04	0,87	0,02
20,2	Alcantarilla de caños de H"A° clase III - diam. 1,00m	0,05	0,03	0,90	0,02
20,3	Caño de H"A° clase III - diam. 0,80m para camara de sumidero	0,08	0,05	0,84	0,03
21	Alcantarilla a demoler y retirar	0,70	0,30	0,00	0,00
22	Boca de tormenta y sumidero s/plano tipo 4396 a construir	0,24	0,41	0,32	0,03
23	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo 4463/1	0,05	0,02	0,93	0,00
24	Cordon protector borde de pavimento tipo "F" s/plano tipo 4176/3	0,39	0,16	0,45	0,00
25	Cordon separador tipo "A" s/plano tipo dpv 4176/3	0,37	0,15	0,48	0,00
26	Cordon cuneta tipo "C" s/plano tipo dpv 4176/3	0,20	0,08	0,72	0,00
27	Señalización vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	0,18	0,17	0,64	0,01
28,1	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	0,04	0,01	0,95	0,00
28,2	Señalización horizontal - espesor 3,0mm	0,11	0,05	0,84	0,00
29	Señalamiento vertical kilometrico s/plano tipo 8762	0,30	0,41	0,29	0,00
30	Columna iluminacion tipo B cableado aereo - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - s/plano tipo 4718/1bis	0,15	0,11	0,74	0,00
31	Columna iluminacion tipo C cableado aereo - H=12,00m - L=2,50m - brazo doble - s/plano tipo 4718/1bis	0,12	0,09	0,79	0,00
32	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas monocolor	0,08	0,10	0,82	0,00
33	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas bicolor	0,08	0,10	0,82	0,00
34	Alteo de linea electrica media tension	0,15	0,09	0,75	0,01
35	Movilidad a cargo de la contratista s/articulo n°5 del PCByCG	0,00	0,00	1,00	0,00
36	Estudios a realizar para recepcion provisoria y definitiva	0,01	0,00	0,99	0,00
37	Mensura de parcelas afectadas	0,07	0,93	0,00	0,00
38	Pago por expropiaciones	0,00	0,00	0,00	0,00


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: Pavimentacion Ruta Provincial N°7s
Tramo: Ruta Nacional n°33 - San Francisco de Santa Fe
Seccion: -

Fecha [d/m/a]: 04/08/2025
Plazo de obra [meses]: 18
Expediente [n°]: 16108-0005338-9

Item [n°]	Designacion [letras]	Rubro equipos y maquinas		
		Amort. e intereses (a1)	Rep.y repuestos (a2)	Comb. y lubric. (a3)
1	Movilizacion de obra			
2	Desbosque destronque y limpieza del terreno	0,39	0,22	0,39
3	Terraplenes, con suelo de extraccion lateral y/o yacimiento	0,40	0,22	0,38
4	Abovedamiento - ancho de 6,00m	0,38	0,21	0,41
5	Alambrado a trasladar	0,39	0,21	0,40
6	Alambrado a construir s/plano tipo dpv 2284 y 2284/1	0,32	0,18	0,50
7	Excavacion y apertura de caja	0,32	0,18	0,50
8	Carpeta de concreto asfaltico en caliente en 0,05m de espesor y 7,30m de ancho, tipo CAC DR 19	0,35	0,19	0,46
9	Riego de liga CRR-1	0,51	0,27	0,22
10	Riego de curado CRR-1	0,38	0,21	0,41
11	Base de estabilizado granular cementado de 0,20m de espesor y 7,70m ancho	0,38	0,21	0,41
12	Sub base de suelo-cal en 8,10m de ancho y 0,20m de espesor	0,40	0,22	0,38
13	Sub rasante mejorada con cal en 8,60m de ancho y 0,25m de espesor	0,42	0,22	0,36
14	Excavacion para obras de arte	0,43	0,24	0,33
15	Hormigon tipo H30 para obra de arte	0,37	0,20	0,43
16	Hormigon tipo H15 para obra de arte	0,38	0,21	0,41
17	Acero tipo ADN 42/50 para obra de arte	0,38	0,21	0,41
18	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,33	0,18	0,49
19	Alcantarillas existentes a conservar y limpiar	0,32	0,18	0,50
20,1	Alcantarilla de caños de H°A° clase III - diam. 0,80m	0,42	0,22	0,36
20,2	Alcantarilla de caños de H°A° clase III - diam. 1,00m	0,39	0,21	0,40
20,3	Caño de H°A° clase III - diam. 0,80m para camara de sumidero	0,39	0,21	0,40
21	Alcantarilla a demoler y retirar	0,39	0,21	0,40
22	Boca de tormenta y sumidero s/plano tipo 4396 a construir	0,35	0,19	0,46
23	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo 4463/1	0,33	0,18	0,49
24	Cordon protector borde de pavimento tipo "F" s/plano tipo 4176/3	0,38	0,21	0,41
25	Cordon separador tipo "A" s/plano tipo dpv 4176/3	0,34	0,18	0,48
26	Cordon cuneta tipo "C" s/plano tipo dpv 4176/3	0,34	0,18	0,48
27	Señalizacion vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	0,34	0,19	0,47
28,1	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	0,32	0,18	0,50
28,2	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm	0,38	0,21	0,41
29	Señalamiento vertical kilometrico s/plano tipo 8762	0,32	0,18	0,50
30	Columna iluminacion tipo B cableado aereo - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - s/plano tipo 4718/1bis	0,32	0,18	0,50
31	Columna iluminacion tipo C cableado aereo - H=12,00m - L=2,50m - brazo doble - s/plano tipo 4718/1bis	0,37	0,20	0,43
32	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas monocolor	0,37	0,20	0,43
33	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas bicolor	0,32	0,18	0,50
34	Alteo de linea electrica media tension	0,32	0,18	0,50
35	Movilidad a cargo de la contratista s/articulo n°5 del PCByCG	0,39	0,21	0,40
36	Estudios a realizar para recepcion provisoria y definitiva	0,00	0,00	0,00
37	Mensura de parcelas afectadas	0,21	0,12	0,67
38	Pago por expropiaciones	0,24	0,13	0,63
		0,00	0,00	0,00

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: Pavimentacion Ruta Provincial N°7s
Tramo: Ruta Nacional n°33 - San Francisco de Santa Fe
Seccion: -

Fecha [d/m/a]: 04/08/2025
Plazo de obra [meses]: 18
Expediente [n°]: 16108-0005338-9

Item [n°]	Designacion [letras]	Materiales					
		Id [n°]	(a1)	Id [n°]	(a2)	Id [n°]	(a3)
1	Movilizacion de obra	1	1,00				
2	Desbosque destronque y limpieza del terreno	1	1,00				
3	Terraplenes, con suelo de extraccion lateral y/o yacimiento	29	1,00				
4	Abovedamiento - ancho de 6,00m						
5	Alambrado a trasladar						
6	Alambrado a construir s/plano tipo dpv 2284 y 2284/1	17	0,80	16	0,20		
7	Excavacion y apertura de caja	17	0,80	16	0,20		
8	Carpeta de concreto asfaltico en caliente en 0,05m de espesor y 7,30m de ancho, tipo CAC DR 19						
9	Riego de liga CRR-1	3	0,15	26	0,67	14	0,18
10	Riego de curado CRR-1	27	1,00				
11	Base de estabilizado granular cementado de 0,20m de espesor y 7,70m ancho	27	1,00				
12	Sub base de suelo-cal en 8,10m de ancho y 0,20m de espesor	14	0,73	6	0,25	29	0,02
13	Sub rasante mejorada con cal en 8,60m de ancho y 0,25m de espesor	13	0,71	29	0,29		
14	Excavacion para obras de arte	13	1,00				
15	Hormigon tipo H30 para obra de arte						
16	Hormigon tipo H15 para obra de arte	7	0,81	19	0,19		
17	Acero tipo ADN 42/50 para obra de arte	7	0,78	19	0,22		
18	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	8	1,00				
19	Alcantarillas existentes a conservar y limpiar	15	0,35	30	0,13	31	0,52
20,1	Alcantarilla de caños de H°A° clase III - diam. 0,80m	1	1,00				
20,2	Alcantarilla de caños de H°A° clase III - diam. 1,00m	11	0,77	10	0,15	20	0,08
20,3	Caño de H°A° clase III - diam. 0,80m para camara de sumidero	11	0,84	10	0,11	20	0,05
21	Alcantarilla a demoler y retirar	11	0,91	20	0,09		
22	Boca de tormenta y sumidero s/plano tipo 4396 a construir						
23	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo 4463/1	8	0,10	9	0,54	7	0,36
24	Cordon protector borde de pavimento tipo "F" s/plano tipo 4176/3	28	1,00				
25	Cordon separador tipo "A" s/plano tipo dpv 4176/3	7	1,00				
26	Cordon cuneta tipo "C" s/plano tipo dpv 4176/3	7	1,00				
27	Señalización vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	7	1,00				
28,1	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	15	0,36	30	0,28	31	0,36
28,2	Señalización horizontal - espesor 3,0mm	27	0,10	22	0,81	23	0,09
29	Señalamiento vertical kilometrico s/plano tipo 8762	27	0,05	22	0,85	23	0,10
30	Columna iluminacion tipo B cableado aereo - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - s/plano tipo 4718/1bis	15	0,42	30	0,14	31	0,44
31	Columna iluminacion tipo C cableado aereo - H=12,00m - L=2,50m - brazo doble - s/plano tipo 4718/1bis	12	0,18	18	0,30	21	0,52
32	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas monocolor	12	0,28	18	0,23	21	0,44
33	Señalamiento horizontal con tachas reflectivas bicolor	1	0,05	24	0,95		
34	Alteo de linea electrica media tension	1	0,05	24	0,95		
35	Movilidad a cargo de la contratista s/articulo n°5 del PCByCG	25	0,84	7	0,11	1	0,09
36	Estudios a realizar para recepcion provisoria y definitiva	1	1,00				
37	Mensura de parcelas afectadas	1	1,00				
38	Pago por expropiaciones	8	1,00				

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: Pavimentacion Ruta Provincial N°7s
Tramo: Ruta Nacional n°33 - San Francisco de Santa Fe
Seccion: -

Fecha [d/m/a]: 04/08/2025
Plazo de obra [meses]: 18
Expediente [n°]: 16108-0005338-9

Id [n°]	Designacion [letras]	Materiales representativos	
		Fuente [letras]	Codigo [letras]
1	C.1.4 ICC Costo construccion Gastos generales		
2	Aceites lubricantes	indec	C.5
3	Gas oil - base 100 junio 2014	indec	2320-33380-1
4	Amortizacion equipos DPV caminos	mispyh-dgvc	0101010
5	Mano de obra Obras de la DPV	mispyh-dgvc	1023003
6	Cemento portland	mispyh-dgvc	9000013
7	Hormigon elaborado	mispyh-dgvc	0801052
8	Acero nervado 2400kg/cm2 - diametro 10mm por 12m	mispyh-dgvc	0801216
9	Ladrillo comun	mispyh-dgvc	0804003
10	Frente prefabricado de H°A°	mispyh-dgvc	0809002
11	Caño de H°A° tipo DNV	mispyh-dgvc	0821123
12	Artefacto de iluminacion - base junio 2014	mispyh-dgvc	0914055
13	Cales	mispyh-dgvc	1015050
14	Piedras	dnv	dnv08
15	Acero laminado	dnv	dnv09
16	Alambres para alambrados	dnv	dnv13
17	Postes, varillones y varillas p/alambrados	dnv	dnv15
18	Conductores electricos	dnv	dnv20
19	Madera para encofrado	dnv	dnv26
20	Apoyos de neopreno	dnv	dnv30
21	Columnas para iluminacion	dnv	dnv37
22	Pintura termoplastica reflectante	dnv	dnv38
23	Esferillas de vidrio	dnv	dnv40
24	Tachas reflectantes	dnv	dnv41
25	Articulos pretensados	dnv	dnv42
26	Cementos asfalticos C.A.	dnv	dnv66
27	Emulsiones asfalticas	dnv	dnv80
28	Materiales para baranda metalica cincada para defensa	dnv	dnv82
29	Suelo seleccionado	dnv	dnv85
30	Lamina reflectiva p/señalamiento	dnv	dnv89
31	Tirante sin cepillar	dnv	dnv90
		indec	3110011


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





RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO

Santa Fe, 23 de diciembre de 2024

Corresponde a Expediente 16108-0005054-4

Señor
Ingeniero Jefe
Ing. Federico R. Avalo
S _____ / _____ D

RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO

Reparación R.P. N°2 y R.P. N°5 – 1er Etapa

Tramo: Int. R.P. N°2 – R.N. N°11

En función de la solicitud elevada por la Dirección General de Proyectos, se procedió a realizar una recorrida por la zona de interés, la cual involucra la R.P. N°7-S, en el tramo comprendido entre la R.N. N°33 y la localidad de San Francisco de Santa Fe. Como puede apreciarse en la siguiente Figura, la zona de estudio se encuentra dentro del Departamento General López, en el Sur de la Provincia de Santa Fe, conectando directamente las localidades de Venado Tuerto y la mencionada San Francisco de Santa Fe.



Figura 1. Localización zona de estudio

De la mencionada recorrida por la zona, se pudo apreciar que la R.P. N°7-S presenta un tramo de calzada pavimentada en aproximadamente 100m, desde ha intersección con la R.N. N°33 hacia el Noroeste.



Figura 2. Tramo pavimentado R.P. N°7-S

Finalizado el pavimento, el tramo presenta un leve mejorado hasta la Escuela Rural N°833, ubicada a la vera de la ruta, siguiendo en calzada natural. Cabe destacar que, en el último tramo, comprendido entre la intersección con la R.P. N°8-S y la localidad de San Francisco de Santa Fe se presentan extracciones laterales de manera de levantar el nivel de la calzada.



Figura 3. Tramo calzada natural R.P. N°7-S



Figura 4. Intersección R.P. N°7-S y 8-S (hacia San Francisco de Santa Fe)

Del entorno, puede apreciarse que las localidades que enmarcan la zona de proyecto son Venado Tuerto, San Francisco de Santa Fe, Murphy y La Chispa. Los valores demográficos que se registraron en las mismas durante el Censo realizado por el INDEC en el año 2022 pueden verse reflejados en la siguiente Tabla, destacándose que la población de San Francisco de Santa Fe disminuyó en un 75% con respecto al Censo anterior (2010).

Localidad	Población
Venado Tuerto	82757
San Francisco de Santa Fe	313
Murphy	4039
La Chispa	569

Tabla 1. Demografía local

Entre dichas localidades, se destaca el asentamiento de campos destinados a la agricultura, en particular, plantaciones de maíz. De imágenes satelitales puede apreciarse que muchos de ellos disponen de cultivos circulares, los cuales se basan en un sistema de riego de pivote central. Éste es un sistema de aspersión automático que pivota alrededor de un punto central, lo que da lugar a los círculos de las cosechas. Cabe destacar que, además del riego, los pivotes centrales se utilizan a menudo para aplicar fertilizantes, pesticidas y herbicidas.

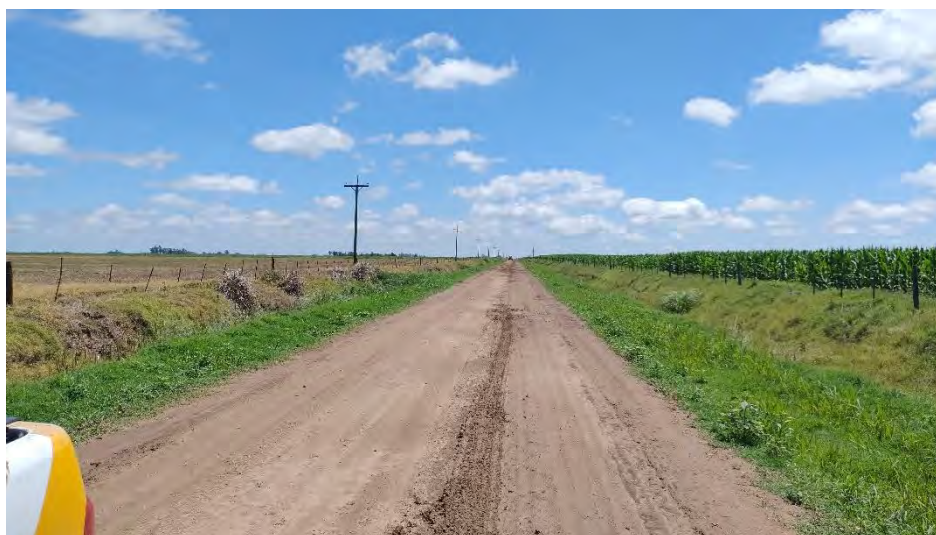


Figura 5. Plantaciones de maíz a la vera de la R.P. N°7-S

Dentro del entorno del proyecto, también se destaca la presencia de la Escuela Rural N°833 – Comodoro Rivadavia (Pasaje San Marcos), para la cual tanto docentes como alumnos disponen de un servicio de traslado (combis).



Figura 6. Escuela Rural N°833

En resumen, el entorno queda caracterizado de la forma que se detalla en la siguiente Figura.



Figura 7. Zona de proyecto (R.P. N°7-S)

El entorno se define por sus importantes zonas de bajos, los cuales dificultan la circulación normal en días afectados por malas condiciones climáticas. Las calzadas se tornan intransitables, con los consecuentes riesgos de inaccesibilidad y accidentes.

Sin embargo, de acuerdo a charlas mantenidas con agentes de la Zona VII – Venado Tuerto, hay muchos loteos en venta dentro de la localidad de San Francisco de Santa Fe, los cuales son comprados con la idea de construir viviendas unifamiliares. Lo cual indica que pudiera resurgir un crecimiento de dicha población, en caso que se realizara la obra de pavimentación del tramo de interés, estimándose (en buenas previsiones) que podría alcanzar valores similares a los de La Chispa.

Además, de las mismas charlas, se desprendió la realidad de la importancia del tránsito pesado que circula a través de la ruta en estudio, sobre todo en épocas de cosecha, los cuales forman filas sobre la R.P. N°7-S en espera de recolectar la producción.

Esto último puede verse reflejado en el mapa de flujo vehicular que se desarrolla a lo largo de la Provincia de Santa Fe, el cual destaca el movimiento hacia puertos fluviales.

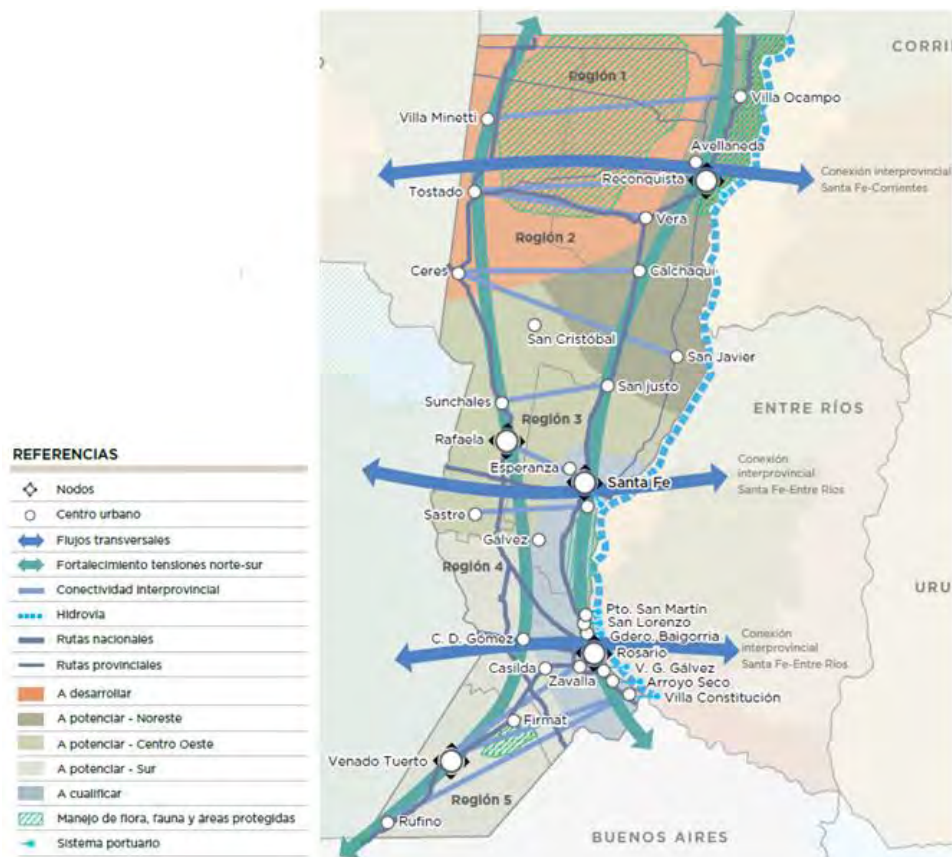


Figura 8. Flujo vehicular en la Provincia de Santa Fe

En síntesis, teniendo en cuenta todo lo detallado previamente y los movimientos locales de rutas cercanas, se pudo determinar el volumen de tránsito medio diario anual para la obra de pavimentación de la R.P. N°7-S, una vez finalizada y puesta en servicio. Dicha estimación se resume en la siguiente Tabla.

Autos y camionetas		Ómnibus		Camión mediano		Camión pesado		T.M.D.A.	
Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.
504	79.87%	2	0.32%	45	7.13%	80	12.68%	631	100%

Tabla 2. T.M.D.A. sobre R.P. N°7-S (R.N. N°33 – San Francisco de Santa Fe)

Además, se anexan al presente informe las planillas de detalle de la estimación de tránsito realizada, en las que se discriminan los vehículos según su configuración de ejes y por su sentido.

Sin más que informar, saluda atte.

Ing. Civil Laura Marsili
Dirección de Planeamiento
Área Tránsito



INDICE GENERAL

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: Pavimentación Ruta Provincial Nº 7-S
TRAMO: Ruta Nacional Nº 33 - San Francisco de Santa Fe.

ÍNDICE	PÁGINA
- Carátula: Legajo de Obra	1
- Memoria Descriptiva	2
- Presentación de la Propuesta	6
- Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales	12
- Cálculos Métricos	42
- Planillas Auxiliares	49
- Especificaciones Técnicas Particulares	61
- Planos de Obra	215
- Planos Tipo	230
- Presupuesto Oficial y Redeterminación de Precios	240
- Razonabilidad Objetiva del Proyecto	247
- Índice General	252

