

**PROVINCIA DEL CHACO**

**DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL**

**OBRA POR CONVENIO CON LA DIRECCIÓN  
NACIONAL DE VIALIDAD**

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9

TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS BÁSICAS Y PAVIMENTO

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 03/2022  
EXPEDIENTE N° E13-2022-101-E

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN:

MEMORIA DESCRIPTIVA  
PLIEGO DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES  
FORMULARIO DE PROPUESTA  
CÓMPUTOS MÉTRICOS  
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



# **MEMORIA DESCRIPTIVA**

**OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 9**

**TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS**

**OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS BÁSICAS Y PAVIMENTO**

### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

El objeto de la presente Licitación Pública es la contratación para la ejecución de las siguientes obras:

- a)** Ejecución de las obras básicas y la construcción de pavimento flexible en la Ruta Provincial Nº9 que une Miraflores con Las Hacheras. Con la pavimentación de este tramo se avanza con un camino de penetración que nos deja a las puertas del Parque Nacional la Fidelidad y acerca distancias con Nueva Pompeya, además resulta de vital importancia para el desarrollo de una importante zona productiva y sus comunidades. Este es el primer tramo de lo que se conoce como Rutas del Impenetrable, que tiene el propósito de vincular con pavimento las Localidades de Nueva Pompeya, Fuerte Esperanza y El Sauzalito.

El eje de la traza existente se encuentra a 50 metros del margen izquierdo y a 50 metros del margen derecho, en sentido ascendente de las progresivas.

Se contempla la recompactación de los terraplenes ya ejecutados entre Prog. 5.700-19.100.

El paquete estructural propuesta está conformado por:

- Sub-base se suelo cal con el agregado del 4% de cal en 8,10m de ancho y 15cm de espesor;
- Base de Estabilizado Granular con el agregado del 1% de cal en 7,70m de ancho y 15 cm de espesor;
- Carpeta de concreto asfáltico en 8cm de espesor y 7,30m de ancho.
- Riego de imprimación con material bituminoso EM1 (sobre Base de estabilizado granular);
- Riego de liga con material bituminoso ER1 (sobre base de estabilizado granular)

- b)** Calzada de Hormigón en la zona urbana de Miraflores: con perfil tipo de avenida urbana, separada por un cantero central, y una calzada de hormigón simple "H-30" en 7,34m de ancho (cordón integral) y 18cm de espesor, asentada sobre una base de suelo cal al 4% de cal en 7,94m de ancho y 15cm de espesor.

- c)** Calzada de hormigón en Las Hacheras: aquí el perfil tipo es rural, sin cordones laterales. Conformado por dos calzadas de 7,25m cada una (con dos banquetas de 3,00m). El paquete estructural resulta:

- Calzada de Hormigón Simple "H-30" en 18cm de espesor. Ancho: 14,50m;
- Base de Suelo Cal con el agregado del 4% de cal, en 15cm de espesor y 15,10m de ancho.

- d)** Se contemplan para esta obra las consideraciones Ambientales de rigor para la pavimentación de esta traza y medidas de seguridad vial.

El tramo tiene la siguiente longitud: 31,678 Km

## **SISTEMA DE CONTRATACION:**

El tramo se cotizará y adjudicará, por el sistema de **UNIDAD DE MEDIDA**, conforme a las cantidades consignadas en el Formulario Modelo de Propuesta correspondiente. El proponente consignará en su oferta los precios unitarios que atribuye a cada uno de los ítems o partidas, basándose en las cantidades de trabajo y materiales que en dicha documentación se prevé ejecutar.-

El precio de cada ítem será compensación total por los correspondientes gastos directos, indirectos, generales, imprevistos, beneficios e impuestos, es decir mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, materiales según se indique en cada ítem, agua, y transporte, incluyendo carga y descarga, equipos, reparaciones, repuestos, combustibles y lubricantes, instalaciones, obradores, depósitos, mantenimiento de los caminos de acceso a obra, fuerza motriz, patentes, derechos e impuestos, tasas y gravámenes nacionales, provinciales y municipales, multas, compensaciones por el uso de sistemas o procedimientos patentados, provisión de los elementos expresamente indicados en la documentación y todo otro trabajo o concepto cuya exclusión no esté expresamente indicada en el ítem respectivo.-

Debe entenderse que en el precio de los ítems están comprendidas todas las tareas y materiales no específicamente consignados en los mismos, pero que surgen de los planos, documentación o especificaciones. Dichos precios comprenderán también, la terminación y todo lo necesario para que las obras cumplan su función específica y una vez concluidas, presenten una apariencia visual agradable.-

**PLAZO DE OBRA:** QUINCE (15) MESES CORRIDOS

**PLAZO DE GARANTÍA:** Seis (6) meses corridos, durante el cual la conservación de los trabajos ejecutados estará a cargo exclusivo del Contratista.-

## **REDETERMINACIÓN DE PRECIOS:**

Se aplicará lo establecido en el Decreto Provincial 1418/16, que adhiere a la metodología de redeterminación de precios de contratos de la Obra Pública establecida por el Poder Ejecutivo Nacional en su Decreto 691/16.

La categoría de la Obra para el cálculo del salto de variaciones es Obra Vial – Rubro Camino.

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES:**

Para estas obras rige lo establecido en:

- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES D.N.V. (Edición 1.998).
- PLIEGO DE EVALUACIÓN Y GESTION AMBIENTAL (MEGA - Edición 2007).
- NORMAS DE ENSAYO D.N.V. (Edición 1998).

**PRESUPUESTO OFICIAL:**

El Presupuesto Oficial asciende a la suma de PESOS DOS MIL TREINTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE CON 11/100 (**\$2.034.440.577,11**).

**CAPACIDAD ANUAL DE CONTRATACIÓN: \$1.627.552.461,69**

# **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

## ÍNDICE

- Artículo 1º: Régimen legal de las ofertas, forma de presentar las propuestas y de cotizar las obras.
- Artículo 2º: Profesional Jefe de obra.
- Artículo 3º: Firma de la Oferta por un Profesional de la Ingeniería.
- Artículo 4º: Representante Técnico del Contratista
- Artículo 5º: Plazo de mantenimiento de oferta.
- Artículo 6º: Adjudicación.
- Artículo 7º: Notificación de la Adjudicación, firma y garantía del contrato.
- Artículo 8º: Impugnaciones a la adjudicación
- Artículo 9º: Orden de prelación de la documentación contractual
- Artículo 10º: Iniciación de la Obra.
- Artículo 11º: Superintendencia de los trabajos
- Artículo 12º: Plazo para la ejecución de la obra
- Artículo 13º: Comunicaciones al Registro de Constructores de Obras Públicas.
- Artículo 14º: Penalidades por mora en la ejecución de los trabajos
- Artículo 15º: Medición de obra
- Artículo 16º: Certificaciones y Pagos
- Artículo 17º: Redeterminación de precios
- Artículo 18º: Daños a personas y propiedades.
- Artículo 19º: Seguros.
- Artículo 20º: Intereses a pagar por sumas abonadas en exceso en los certificados de obra y finales.
- Artículo 21º: Comisiones bancarias por transferencias de fondos.
- Artículo 22º: Incumplimiento del plazo contractual por factores climáticos.
- Artículo 23º: Indemnizaciones
- Artículo 24º: Análisis detallado de los precios unitarios cotizados por los proponentes.
- Artículo 25º: Calidad de ejecución.
- Artículo 26º: Pliego de Especificaciones Técnicas Generales
- Artículo 27º: Consultas sobre la documentación.
- Artículo 28º: Horarios del Servicio de Supervisión.
- Artículo 29º: Cesiones de acciones y derechos o de créditos.
- Artículo 30º: Transporte de los materiales a incorporar a obra.
- Artículo 31º: Autorización para desbosques y destronques.
- Artículo 32º: Cumplimiento con el Reglamento General de Tránsito para los caminos y calles de la República Argentina.
- Artículo 33º: Mantenimiento del tránsito en caminos existente.
- Artículo 34º: Útiles, libros, papelería de oficina y/o laboratorio.
- Artículo 35º: Elementos para medición y control de obra.-
- Artículo 36º: Monto del contrato.
- Artículo 37º: Retención de importes en certificados de obras parciales.
- Artículo 38º: Impuestos y/o gravámenes y legislación laboral.
- Artículo 39º: Pago del personal empleado en la obra
- Artículo 40º: Incidencia de la ampliación del plazo contractual en los precios.
- Artículo 41º: Mantenimiento, reparación y adecuación de planteles de infraestructuras de servicios existentes.
- Artículo 42º: Nómina completa de equipos a presentar por los proponentes.
- Artículo 43º: Planos conforme a obra
- Artículo 44º: Carteles de Obra
- Anexos\*.\*
- Datos Sociales y Fiscales del Oferente
- Modelo de Contrato Administrativo de Obra Pública
- \*.\*
- Formulario Modelo de Propuesta.
- \*.\*
- Plan de Trabajos e Inversiones



## **Artículo 1º: RÉGIMEN LEGAL DE LAS OFERTAS, FORMA DE PRESENTAR LAS PROPUESTAS Y DE COTIZAR LAS OBRAS**

### **I - Régimen legal de las ofertas:**

La presente Obra es licitada y contratada por la Dirección de Vialidad Provincial, a cuyo efecto, sin perjuicio de priorizar la aplicación de las condiciones convenidas con la Dirección Nacional de Vialidad quien financia esta Obra y que figuran en el presente Pliego, queda reemplazado por lo establecido en el presente Pliego, donde es de aplicación el Régimen Legal de la Provincia del Chaco, excluida la preferencia local por tratarse de una Licitación de alcance Nacional financiada por la Dirección Nacional de Vialidad, por lo que a los efectos de su comparación, las Ofertas presentadas no se las afectará del coeficiente alguno.

En consecuencia, la licitación para la construcción de la presente obra se efectúa de conformidad con las disposiciones de la Ley N° 153-A (Ley de Vialidad Provincial), Ley 1182-K (Ley de Obras Públicas de la Provincia del Chaco), y todo otro instrumento legal que le sea atinente y que corresponda ser aplicado, excepto lo indicado precedentemente con relación a la aplicación de las condiciones convenidas con la Dirección Nacional de Vialidad quien financia esta Obra.

Quienes participen en el llamado podrán presentarse individualmente, o constituyendo una asociación de empresas.-

Las empresas radicadas en la República Argentina se ajustarán a los términos de la Ley N° 19.550 de Sociedades Comerciales. Si concurren asociadas, constituirán una Unión Transitoria de Empresas (U.T.E.) conforme a la Ley N° 22.903 y/o Complementarias.-

Una misma empresa no podrá ser oferente en más de una propuesta, ya sea que la formule sola o concorra asociada con otra.

Cada una de las empresas integrantes de la U.T.E. deberá presentar individualmente toda la documentación requerida en el Sobre N° 1.-

Se deberá presentar una copia del acuerdo constitutivo de la U.T.E., el cual se formalizará en contrato de U.T.E. legalmente constituido en caso de resultar adjudicataria, y solamente se admitirán modificaciones al acuerdo presentado en la oferta cuando existan razones fundadas y aceptadas por la Repartición. Dicho acuerdo deberá contener, como mínimo, los siguientes puntos:

- a)** Porcentaje de Participación de cada empresa en la U.T.E.
- b)** Designación de una de las Empresas como Mandataria de las restantes, designación de las personas físicas que actuarán como representantes de cada Empresa dentro de la U.T.E, y designación de la persona física de la Empresa Mandataria que actuará como representante legal ante la Repartición.-
- c)** La Empresa Mandataria estará autorizada para contraer obligaciones y recibir instrucciones y pagos en nombre de la U.T.E y de cada Empresa integrante. Toda la relación entre la Repartición y la U.T.E. se formalizará exclusivamente a través de la Empresa Mandataria.-
- d)** No obstante lo indicado en los puntos anteriores, todas las Empresas integrantes de la U.T.E serán responsables solidaria y mancomunadamente de la ejecución del Contrato de Locación de Obra.-

### **II - Forma de presentar las propuestas:**

Para intervenir en la licitación, los proponentes deberán presentar sus propuestas en la **DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL DEL CHACO**, sita en **AV. 25 DE MAYO Y RUTA NACIONAL N° 11, PROVINCIA DE CHACO**, mediante el envío por pieza certificada, postal o personalmente, **HASTA LA HORA ONCE (11,00 HS.) del día 29/03/2022**. Vencidos dichos términos no se aceptarán presentaciones de ofertas. La apertura de ofertas se realizará en la **DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL DEL CHACO**, sita en **AV. 25 DE MAYO Y RUTA NACIONAL N° 11, PROVINCIA DE CHACO**, **el mismo día 29/03/2022, a continuación del cierre de recepción de ofertas**. Si se decretara feriado, o día no laborable o asueto para la fecha designada, la recepción de propuestas y el "Acto de Apertura" se realizará el primer día hábil siguiente en los mismos horarios.-

Las propuestas deberán ser presentadas en un **SOBRE EXTERNO CERRADO** sin marcas o señales que permitan conocer la identidad del proponente, y con la siguiente leyenda externa:

**OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 9**

**TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS**

**OBJETO: OBRAS BÁSICAS Y CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE**

**PROPUESTA PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 03/2022**

**EXPEDIENTE Nº: E13-2022-101-E**

**PRESENTACIÓN DE OFERTAS: 29 de Marzo del 2022 - Hora: 11,00 Hs, en Dirección de Vialidad Provincial del Chaco.**

Dentro del sobre externo deberán colocarse:

1) Un sobre Nº1 con la leyenda:

**SOBRE Nº1 OFERTA TÉCNICA**

Oferente: (indicar el oferente)

Licitación Pública Nº (indicar el Nº de licitación)

2) Un sobre Nº2 con la leyenda:

**SOBRE Nº2 OFERTA ECONÓMICA**

Oferente: (indicar el oferente)

Licitación Pública Nº (indicar el Nº de licitación)

Contenido del **SOBRE Nº1 OFERTA TÉCNICA:**

**a)** Una Solicitud de Admisión por la que la firma oferente efectúe expresa declaración del conocimiento del Pliego de Bases y Condiciones del llamado a licitación, y de haber cumplimentado los recaudos exigidos en el mismo.

**b)** El comprobante de Garantía de Oferta, constituida según los medios establecidos en la Ley Provincial 1182-K.- En caso de optarse por dinero en efectivo, deberá ser mediante depósito efectuado en el Nuevo Banco del Chaco S.A. o por Fianza Bancaria o Seguro de Caución. Puede ser una póliza digital debidamente certificada por escribano y legalizada por el correspondiente colegio de escribanos.

**c)** Certificado de Habilitación del Registro Nacional de Constructores y de firmas Consultoras de Obras Públicas de la Subsecretaría de Coordinación de Obra Pública Federal del Ministerio del Interior de la Nación Argentina o del Registro Provincial de Constructores de Obras y Prestadores de Servicios Públicos de la Provincia del Chaco para participar en la licitación de la presente obra, con indicación de la Capacidad de Contratación de Obra, en el rubro que corresponde a la misma.

No se requiere presentar fotocopia del recibo de compra del Pliego de Licitación, agregado a la solicitud de habilitación que se presenta al Registro Nacional de Empresas Constructoras de Obras Públicas, dado que el mismo es gratuito y podrá bajarse de la página Web de la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco ([www.vialidadchaco.net/licitaciones-nacionales/](http://www.vialidadchaco.net/licitaciones-nacionales/)) o de la página Web de la Dirección Nacional de Vialidad ([www.vialidad.gov.ar/licitaciones/](http://www.vialidad.gov.ar/licitaciones/)).

**d)** Datos Legales y Fiscales de la Empresa o con compromiso de U.T.E. del Oferente e Identificación del Representante Legal de la Empresa o de las Empresas con compromiso de constitución de una unión transitoria de empresas.

**e)** Constancia vigente a la fecha de licitación, extendida por la Dirección General de Rentas de la Provincia del Chaco con relación al cumplimiento del Decreto Provincial Nº2774/97. Se tramita en la Administración Tributaria Provincial de la Provincia del Chaco, cuyo sitio web es [www.atp.chaco.gob.ar](http://www.atp.chaco.gob.ar) y para las Empresas que no tuvieren domicilio en esta Provincia del Chaco, podrá ser presentada con posterioridad al acto licitatorio en caso de resultar adjudicatario.

f) Declaración de nacionalidad, domicilio real y fijación de domicilio legal del proponente en la ciudad de Resistencia y la renuncia a Fuero Federal si fuera extranjero o se tratase de una firma social no integrada totalmente por argentinos.-

g) Declaración expresa de sometimiento a la jurisdicción de los tribunales ordinarios de la Provincia del Chaco.

h) Antecedentes de Capacidad Financiera. Suministrar nómina de entidades financieras, bancarias y comerciales a las que se les puede solicitar referencias.-

i) Balance de los tres últimos ejercicios económicos conforme a la Ley de Sociedades Comerciales, debidamente certificados por Contador Público Nacional y Consejo Profesional de Ciencias Económicas.-

En caso de asociación de empresas, cada integrante presentará sus balances.-

Cuando la fecha de cierre del último balance tuviera una antigüedad superior a ocho meses con respecto a la fecha de Apertura de la Licitación, deberá presentarse, además, un Estado de Situación Patrimonial suscripto por Contador Público Nacional con su firma legalizada, correspondiente al cierre del sexto mes posterior al mes de cierre del último balance aprobado. Se admitirá la presentación de balance de corte actualizado, con fecha de corte igual o posterior al cierre del sexto mes, y debidamente certificado por Contador Público Nacional con su firma legalizada.

Sobre los valores que figuran en el último Balance y, en su caso, también sobre los del Estado de Situación Patrimonial, el oferente presentará el cálculo de los siguientes índices:

$$\text{SOLVENCIA: } \frac{\text{ACTIVO TOTAL}}{\text{PASIVO TOTAL}} =$$

$$\text{LIQUIDEZ CORRIENTE: } \frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}} =$$

En caso de asociación de empresas, los índices de la U.T.E. se calcularán de la siguiente manera:

$$\text{SOLVENCIA} = \frac{\text{SUMA DE LOS ACTIVOS TOTALES DE LAS EMPRESAS INTEGRANTES}}{\text{SUMA DE LOS PASIVOS TOTALES DE LAS EMPRESAS INTEGRANTES}}$$

$$\text{LIQUIDEZ CORRIENTE} = \frac{\text{SUMA DE LOS ACTIVOS CORRIENTES DE LAS EMPRESAS INTEGRANTES}}{\text{SUMA DE LOS PASIVOS CORRIENTES DE LAS EMPRESAS INTEGRANTES}}$$

No podrán ser oferentes aquellas Empresas que a la fecha de Apertura de las Ofertas se encuentren en estado de Convocatoria de Acreedores o de Quiebra.-

La Repartición se reserva el derecho de realizar auditorías sobre los Balances y Estados de Situación Patrimonial que se presenten.-

j) Designación del o los Representantes Técnicos y del profesional de la Ingeniería que suscribe la oferta, que pueden ser la misma persona, con los correspondientes Certificados de inscripción y habilitación para ejercer la profesión, otorgado por el Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros de la Provincia del Chaco, Decreto Ley 23-C o por el Registro Nacional.

En el caso que un oferente resulte adjudicatario y sus profesionales se encuentren matriculados en el Registro Nacional, estos deberán acreditar, antes de ejercer su profesión en esta Provincia, su inscripción en el Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros de la Provincia del Chaco y en la Caja de Previsión de la Ingeniería de la Provincia del Chaco.

k) Currículum Vitae de los profesionales y técnicos que se desempeñarán en la obra.-

l) Nómina de obras de cualquier tipo ejecutadas en los últimos diez años y actualmente en ejecución, con indicación de montos.-

m) Nómina de obras viales ejecutadas en los últimos diez años y actualmente en ejecución. Para cada obra que se declare, se deberá presentar una constancia del Comitente que certifique el concepto general que le mereció la Empresa con referencia al cumplimiento de los trabajos encomendados y de la relación contractual. No es necesario presentar la constancia del Comitente para aquellas obras contratadas con la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco. Además los oferentes deberán presentar declaración jurada de obras que tuvieren en ejecución o en proceso de adjudicación, actualizado y con detalle descriptivo de las obras que se encuentren ejecutando y/ o en proceso de adjudicación, sus montos contractuales, plazos de ejecución y fechas de inicio y finalización de obra. En caso de asociación de Empresas, se deberá presentar una planilla por cada Empresa integrante de la U.T.E.-

n) Informar una cuenta en el NUEVO BANCO DEL CHACO S.A. para poder efectivizar mediante transferencias los pagos de los distintos certificados. Para las Empresas que no tuvieren domicilio en esta Provincia del Chaco, podrá ser presentada con posterioridad al acto licitatorio en caso de resultar adjudicatario.

o) Datos Sociales y Fiscales de la Empresa, con identificación del representante legal, según formulario de la documentación de licitación que se adjunta.-

#### Contenido del **SOBRE Nº2 OFERTA ECONÓMICA:**

a) **La Oferta**, en original, duplicado y soporte digital, que deberá ser presentada conforme al Formulario Modelo de Propuesta, en Pesos, consignando los precios unitarios en números y en letras, que se cotizan para cada ítem, referidos a las cantidades de unidades establecidas en los Cómputos Métricos.-

b) **Análisis de precios unitarios**, en original, duplicado y soporte digital, de cada uno de los ítems de la propuesta, indicando para cada trabajo el personal, jornales, mejoras sociales, etc., el equipo a utilizar, amortización, reparaciones y repuestos, combustibles y el rendimiento previsto, el costo de los materiales en origen y su transporte al pie de obra, con la indicación de la distancia de transporte.-

c) **Memoria Descriptiva** de cómo realizará la obra en caso de ser adjudicatario y las medidas de mitigación del impacto ambiental durante la ejecución de la misma.

d) **Plan de Trabajos y Curva de Inversiones**, en el que se indicará en forma gráfica, por períodos mensuales, el desarrollo de los trabajos correspondientes a cada ítem o grupo de ítems conforme al Modelo de Plan de Trabajos y Curva de Inversiones de la documentación de licitación, que se adjunta.-

e) **Nómina del equipo que incorporará a la obra**, el que deberá estar en concordancia con el Plan de Trabajos a desarrollar y sus Análisis de Precios, detallando el tipo y cantidad de equipos para los trabajos a que serán afectados.-

Los equipos a incorporar a la obra deberán presentarse en las siguientes tres planillas:

**1) Planilla de Equipos de Propiedad de la Empresa:** Indicar tipo de máquina, número de motor en su caso y número de identificación, estado de la misma y rendimiento. En caso de asociación de Empresas, cada integrante de la U.T.E. presentará una lista de equipos de su propiedad a incorporar a la obra. Este equipamiento propio deberá figurar en el inventario del último balance de la empresa, ó acreditar fehacientemente su propiedad. Si hubiera equipos incorporados con posterioridad a la fecha de cierre del balance, se los incluirá marcándolos con un asterisco.-

**2) Planilla de Equipos a alquilar:** además de los datos anteriores se agregará compromiso escrito con el propietario del mismo, para el caso de adjudicación de los trabajos, especificando el término del alquiler.-

**3) Planilla de Equipos a adquirir:** indicará las características de los mismos, plazo para la incorporación a la obra en caso de adjudicación, debiendo tener perfectamente presente los problemas de transporte, trámites de importación, etcétera, para la fijación de estos plazos sin que ello signifique el desplazamiento del plazo de obra o alteración del Plan de Trabajos.-

Tratándose de equipos importados, solamente se extenderán los certificados de libre importación si los mismos estuvieran autorizados por el Superior Gobierno de la Nación, y en los Análisis de Precios éstos estuvieran considerados sin los recargos correspondientes.-

Cualquier modificación al régimen de libre importación no dará derecho al contratista a reclamar indemnización alguna.-

Se deberá indicar para cada equipo propio o alquilado el lugar en que puede ser inspeccionado, corriendo por cuenta del proponente los gastos de traslado y viáticos para dos personas en caso de estar ubicados a más de 100 Km. del lugar de la licitación o fuera del territorio de la Provincia, a cuyo efecto deberá depositar en la Tesorería de la Dirección de Vialidad Provincial, dentro de los tres días de notificado, el importe que se reclame en tal concepto.-

Si parte del equipo propio o a alquilar se encontrase al servicio de alguna obra, señalará la ubicación de ésta y presentará constancia expedida por la Entidad para la cual ejecuta la obra, de la fecha probable de liberación. La información solicitada deberá ser clara y concisa, pudiendo en caso contrario ser motivo de rechazo de la propuesta.-

### **CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS EXIGIDOS:**

Serán requisitos formales mínimos los indicados en los incisos **a), b), e i)**, del **SOBRE Nº 1**; y el inciso **a)** del **SOBRE Nº 2**.-

La omisión de alguno de los requisitos formales mínimos provocará el rechazo automático de la Propuesta en el mismo Acto de Apertura.-

Según las situaciones que se puedan originar durante el acto de apertura de las propuestas, el o los funcionarios actuantes resolverán a su exclusivo juicio, el criterio a adoptar.-

En el caso de rechazo de la propuesta, toda la documentación presentada, previa constancia en el Acta respectiva, le será reintegrada al proponente en trámite común de la Dirección de Vialidad Provincial.-

La omisión de los requisitos exigidos en los restantes incisos podrá ser suplida dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos a contar de la fecha de apertura de la licitación, transcurrido el cual sin que la omisión haya sido cumplimentada, será rechazada la propuesta.-

Se deja expresamente establecido para el caso de presentación defectuosa o incompleta, sea en el acto de apertura o dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores, respecto de los requisitos exigidos, que la Repartición se reserva el derecho de decidir a su exclusivo juicio la aceptación o el rechazo de la oferta de acuerdo a la importancia del defecto o de la falta.-

La Dirección podrá requerir la ampliación de la información suministrada, o cualquier otra que necesite para el mejor estudio de las propuestas, dentro del plazo que señale al efecto. Vencido el mismo sin que el proponente cumpla con el requerimiento, se considerará como una retractación tácita de éste y en consecuencia facultará a la Dirección para disponer la pérdida del depósito de garantía de oferta.

La Dirección se reserva el derecho de desestimar aquellas propuestas en las cuales no se haya acompañado la información requerida precedentemente en forma clara y precisa.-

### **III - Forma de Cotizar las Obras:**

Los oferentes cotizarán las obras según el Formulario Modelo de Oferta que forma parte del presente Pliego, en pesos, consignando los precios unitarios a que se propone ejecutar cada ítem, en números y letras, referidos a las cantidades de unidades establecidas en los Cómputos Métricos Oficiales.-

De existir diferencia entre lo expresado en números y en letras para los precios unitarios, tendrá validez exclusivamente y a todos los efectos, el precio unitario consignado en letras.-

En el renglón Gastos Financieros de los Análisis de Precios, se deberá consignar expresamente la **tasa nominal anual correspondiente a los intereses** que el oferente aplique con motivo de los plazos de pago de los certificados.

Será de exclusiva responsabilidad de los oferentes incluir en el costo y precio final que coticen, los intereses y/o gastos financieros que consideren pertinentes como consecuencia de las formas de pago establecidas en éste Pliego, como así también deben incluirse en la cotización todos los impuestos y/o cualquier otro gravamen vigentes a cinco días hábiles anteriores a la fecha de apertura de la Licitación, ya sean nacionales, provinciales o municipales. Asimismo, deberá estar incluido en el precio final el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) sobre los intereses, dado que no será reconocido por la Repartición en forma adicional.-

Cualquier omisión no podrá ser alegada posteriormente a efectos de reconocimientos de cualquier tipo y/o modificación de los precios cotizados.

#### **Artículo 2º: PROFESIONAL JEFE DE OBRA**

El Contratista deberá proponer en su Oferta al profesional de la ingeniería que se desempeñará como Jefe de Obra, el cual deberá ser Ingeniero Civil o en Vías de Comunicación con un Currículum Vitae de antecedentes que acrediten sus conocimientos en la especialidad de este tipo de obras. Deberá cumplimentar con todas las exigencias del Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros de la Provincia del Chaco, Decreto - Ley N° 23-C, y de la Caja de Previsión de la Ingeniería, en la forma y cuando así legalmente corresponda.-

El Jefe de Obra deberá encontrarse permanentemente en la misma durante las jornadas laborales.-

El Contratista y su personal guardarán respeto y acatarán las indicaciones dadas por el personal de Supervisión designado por el Organismo Contratante, debiendo respetarse además las disposiciones que fije el mismo en cuanto a horarios, feriados, etc., además podrá disponer el retiro de la obra de los operarios que a su juicio sean irrespetuosos o no reúnan las condiciones de idoneidad necesarias.-

Toda ausencia del Jefe de Obra que no obedezca a razones justificadas, a juicio de la Supervisión de Obra, dará motivo para la aplicación de una multa cuyo monto será equivalente al costo de cien (100) litros de nafta común en el momento de la infracción, por cada día hábil de ausencia.-

#### **Artículo 3º: FIRMA DE LA OFERTA POR UN PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA**

La propuesta deberá ser suscrita, además de quien o quienes corresponda por tener el uso de la firma, por un profesional universitario de la Ingeniería del mismo nivel que el exigido para el Jefe de Obra a efectos de acreditar por parte del oferente el conocimiento cabal y completo de todos los instrumentos que definen el alcance del objeto del Contrato a realizar.-

#### **Artículo 4º: REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA**

El Representante Técnico del Contratista será el Profesional a que se refiere el Artículo 59 del Pliego Tipo de Bases y Condiciones Generales aprobado por Decreto N° 2935/59 y a tal efecto deberá cumplir con los mismos requisitos que los exigidos para el Jefe de Obra. El Representante Técnico y el Jefe de Obra pueden ser la misma persona.-

#### **Artículo 5º: PLAZO DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**

El plazo de mantenimiento de la oferta será de noventa (90) días hábiles administrativos, a computar de la fecha de licitación.-

Vencido el mismo sin que la Dirección haya procedido a la adjudicación, los proponentes que no desearan mantener la oferta deberán desistir en forma expresa mediante comunicación a la Dirección de Vialidad Provincial, caso contrario se le considerará como que mantiene la oferta.-

## **Artículo 6º: ADJUDICACIÓN**

**La Dirección de Vialidad Provincial del Chaco adjudicará mediante la emisión de una Resolución sujeta a convalidación por Resolución de la Dirección Nacional de Vialidad.**

La Dirección de Vialidad Provincial se reserva el derecho de adjudicar la oferta que a su exclusivo juicio resulte la más conveniente.-

También podrá rechazar todas o parte de las propuestas si a su juicio no resultan convenientes para la Repartición.-

Se admitirán las ofertas inferiores al Presupuesto Oficial hasta el veinte por ciento (20,00 %) incluido y las ofertas superiores al Presupuesto Oficial hasta el veinte por ciento (20,00 %) incluido. (Ley de Obras Públicas de la Provincia del Chaco Ley Nº 1182-k).

**Previo a la Adjudicación, el Organismo verificará que la firma se encuentre sin deuda con la A.F.I.P., según lo establecido en el Inc. f) Artículo 28 del Decreto Nº 1023/01, caso contrario será causal de inadmisibilidad/rechazo de la Oferta.**

Para la adjudicación se tendrá especialmente en cuenta lo siguiente:

**a)** La magnitud y cantidad de obras de similares características ejecutadas y en ejecución que hayan merecido buen concepto general por parte del Comitente de dichas obras. En particular haber ejecutado en los últimos 5 años una cantidad de 150.000,00 m<sup>2</sup> de Base ó Carpeta Asfáltica (espesor mínimo 5 cm), 25.000 m<sup>3</sup> de base granular y 350.000 m<sup>3</sup> de terraplén con compactación especial, Calzada de Hormigón Simple 10.000 m<sup>2</sup>, como mínimo, todo en no más de tres (3) contratos en total, tanto sea una empresa individual, como la suma de todas las partes combinadas si es una Unión Transitoria. Cada obra presentada deberá tener un mínimo de avance del 50 %.

**b)** Capacidad y organización operativa de la empresa para la ejecución de la obra.

**c)** Contratos simultáneos.

**d)** Cumplimiento de los requisitos exigidos en la documentación para la licitación.

Además, para que un oferente resulte adjudicatario, deberá cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos y condiciones:

**a)** Contar con buenos antecedentes bancarios y comerciales.-

**b)** No ser deudor moroso impositivo o previsional a nivel provincial, municipal o nacional.-

**c)** Los requisitos enumerados precedentemente, serán también de aplicación a aquellas empresas cuyos directores, síndicos o representantes legales se encuentren comprendidos en dichas causales, o se hubieran desempeñado como directores, síndicos, socios mayoritarios o representantes legales en sociedades que se encuentren comprendidas en dichos supuestos.-

**d)** Los oferentes declararán bajo juramento en la Solicitud de Admisión, no encontrarse alcanzados por ninguna de las causales precedentemente señaladas.-

**e)** Estar habilitado para la presente obra por el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas o en el Registro Provincial del Constructores de Obras y Prestadores de Servicios Públicos de la Provincia del Chaco, y contar con el saldo de Capacidad de Contratación Anual y demás condiciones que se establecen en el presente pliego. En el caso que un oferente inscripto en el Registro Nacional de Constructores resulte adjudicatario, deberá acreditar su inscripción en el Registro de Constructores de la Provincia del Chaco antes de la firma del Contrato.

f) Presentar un equipo de máquinas y herramientas para afectar con exclusividad a la obra, con una antigüedad máxima de quince (15) años contabilizada desde al año anterior al de la licitación para cada equipo en caso de resultar adjudicatario, que satisfaga como mínimo los siguientes listados:

**Equipamiento de propiedad de la Empresa, para la Obra a cotizar:**

1) 1 PLANTA ELABORADORA DE MEZCLA ASFÁLTICA COMPLETA DE 60 TN/H, MÍNIMO
2) 2 TERMINADORA CON COMANDOS MODERNOS Y PALPADORES DE NIVEL
3) 2 APLANADORA AUTOPROPULSADA
4) 4 RODILLO PATA DE CABRA AUTOPROPULSADO
5) 1 CAMIÓN REGADOR DE ASFALTO
6) 2 RODILLO NEUMÁTICO AUTOPROPULSADO
7) 5 MOTONIVELADORAS
8) 2 CARGADOR FRONTAL
9) 5 EXCAVADORAS
10) 4 CAMIÓN VOLCADOR/ BATEA
11) 2 TRACTOR NEUMÁTICO

Los equipos que la empresa cuente bajo la modalidad de leasing se los considerará de su propiedad a los efectos de cumplimentar el listado de “Equipamiento de propiedad de la empresa”

**Equipamiento a incorporar y a afectar con exclusividad a cada Obra que se coticie :**

1) 1 PLANTA ELABORADORA DE MEZCLA ASFÁLTICA COMPLETA DE 60 TN/H, MÍNIMO
2) 1 TERMINADORA CON COMANDOS MODERNOS Y PALPADORES DE NIVEL
3) 2 APLANADORA AUTOPROPULSADA
4) 1 BARREDORA SOPLADORA
5) 1 CAMIÓN REGADOR DE ASFALTO
6) 2 RODILLO NEUMÁTICO AUTOPROPULSADO
7) 4 MOTONIVELADORAS
8) 1 MOTOCOMPRESOR O BARREDORA SOPLADORA
9) 2 CARGADOR FRONTAL
10) 4 EXCAVADORAS
11) 3 CAMIÓN REGADOR DE AGUA Ó TANQUE CON TRACTOR
12) 7 CAMIÓN VOLCADOR / BATEA
13) 4TRACTOR NEUMÁTICO
14) 3 RASTRA DE DISCOS
15) 3 RODILLO PATA DE CABRA AUTOPROPULSADO
16) 2 TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE ASFALTO
17) 1 PLANTA FIJA PARA ELABORACION DE ESTABILIZADO GRANULAR
18) 1 TERMINADORA O DISTRIBUIDORA PARA BASE ESTABILIZADA
19) PLANTA DOSIFICADORA O ELABORADORA DE HORMIGÓN CAP. MÍNIMA NOMINAL TOTAL : 35 M <sup>3</sup> /H CON 1 SILO DE CEMENTO CON CAP. DE 50 TN O PROVISIÓN DE HORMIGÓN ELABORADO
20) 3 CAMIONES MEZCLADORES DE HORMIGÓN CAP. MÍN 6 M <sup>3</sup>

El Contratista deberá disponer el equipo mínimo descrito precedentemente, con compromiso de disponibilidad inmediata para la ejecución de los trabajos y en todo de acuerdo al Plan de Trabajos propuesto en su Oferta.

En el caso de los equipos que no sean de propiedad de la empresa, deberá presentar con la oferta un convenio de alquiler de dichos equipos con exclusividad para el oferente y para la presente obra, con las firmas certificadas ante Escribano Público o autoridad competente.

El cumplimiento del listado precedente no libera al Contratista de la obligación de incorporar más cantidad de equipamiento y otros equipos no mencionados, en el caso de que ello fuera necesario para terminar la obra dentro del plazo contractual.



h) Que los índices de solvencia y liquidez corriente, tengan como mínimo los siguientes valores:

SOLVENCIA: IGUAL O SUPERIOR A 1,35

LIQUIDEZ CORRIENTE: IGUAL O SUPERIOR A 1,20

En caso de ofertas igualmente convenientes para la Dirección de Vialidad Provincial, entre dos o más empresas, se llamará a MEJORA DE OFERTA. Se fijará día y hora de la nueva presentación.

#### **Artículo 7º: NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN, FIRMA Y GARANTÍA DEL CONTRATO**

Se notificará fehacientemente de la adjudicación de la licitación a todos los oferentes habilitados, y se requerirá al registro Provincial de Constructores de Obras Públicas de la Provincia, la Certificación de la Capacidad Libre Actualizada de Contratación del adjudicatario en el rubro correspondiente a ésta obra, a efectos de verificar la capacidad del mismo.

Luego de transcurrido el plazo para presentación de impugnaciones establecido en cinco (5) días hábiles a partir de la fecha de notificación del oferente que se haya notificado en último término, y que se verifique que el adjudicatario posee suficiente capacidad libre actualizada de contratación para ejecutar ésta obra, se lo citará para que dentro del plazo máximo de dos (2) días hábiles a partir de la fecha de notificación de ésta citación, se presente a firmar el contrato.

**Previo a la firma del contrato, el adjudicatario deberá constituir las siguientes garantías:**

**a) Garantía de Contrato, por un importe equivalente al cinco por ciento (5%) del monto adjudicado.**

Dichas Garantías podrán constituirse por cualquiera de los medios previstos en la Ley Provincial N° 1182-K.

En caso de optarse por dinero en efectivo, deberá ser mediante depósito efectuado en el Nuevo Banco del Chaco S.A.

Previo a la firma del contrato, el adjudicatario deberá presentar para su aprobación, el plan de trabajos a que se refiere el Art. 54 de la Ley Provincial N° 1182-K.

#### **Artículo 8º: IMPUGNACIONES A LA ADJUDICACIÓN**

Con referencia a lo estipulado en el Art. 33 de la Ley Provincial N° 1182-K, se establece que el escrito de impugnación deberá ser acompañado de la constancia de un depósito previo en la Tesorería de la Dirección de Vialidad Provincial de una Garantía de Impugnación del uno por ciento (1%) del importe total de la oferta que impugne.

Dicha garantía podrá constituirse exclusivamente mediante con: dinero en efectivo o carta de fianza bancaria, ésta última a satisfacción de la Dirección de Vialidad Provincial.

La garantía será devuelta a quien la constituyó en caso de que dicha impugnación se resuelva favorablemente. La Dirección ejecutará a su favor el importe de la garantía que no se resuelva favorablemente.-

#### **Artículo 9º: ORDEN DE PRELACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL**

El orden de prioridad de la documentación contractual es el siguiente.

1º) Ley 1182-K de Obras Públicas de la Provincia del Chaco y sus reglamentaciones

2º) Ley 153-A (Ley de Vialidad Provincial),

3º) Leyes y Decretos Provinciales y Nacionales aplicables, así como sus Reglamentaciones y las Ordenanzas Municipales correspondientes.-

4º) Ley 1092-A de Administración Financiera

- 5°) La Contrata (“Contrato Administrativo de Obra Pública”)
- 6°) Las Aclaratorias emitidas por la Repartición
- 7°) La Memoria Descriptiva
- 8°) El Pliego Particular de Condiciones
- 9°) El Pliego Particular de Especificaciones
- 10°) El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales edición 1998 de la Dirección Nacional de Vialidad
- 11°) Los Cómputos Métricos Oficiales
- 12°) Los Planos Generales, de detalle y Planos Tipo
- 13°) La Oferta Técnica Sobre N° 1 de EL CONTRATISTA
- 14°) La Oferta Económica y Análisis de Precios Unitarios Sobre N° 2 de EL CONTRATISTA
- 15°) La Resolución de Adjudicación

#### **Artículo 10°: INICIO DE LA OBRA**

La obra deberá iniciarse dentro de los diez (10) días hábiles de firmado el Contrato o de notificado el adjudicatario de la aprobación del Contrato en caso de haberse suscripto ad-referéndum. En esta oportunidad se labrará un Acta de Inicio de Obra cuya fecha será la fecha cierta de comienzo a partir de la cual se computará el plazo fijado para la ejecución de los trabajos. En representación de la D.V.P firmará el Acta el Supervisor de la Obra, ad referéndum del Administrador General.-

#### **Artículo 11°: SUPERINTENDENCIA DE LOS TRABAJOS**

La Superintendencia de los trabajos la realizará la **DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL DEL CHACO**, mediante un **EQUIPO DE SUPERVISIÓN DE OBRAS** integrado por Profesionales, técnicos y auxiliares del Organismo Vial.

Las órdenes de servicio, informes, fojas de medición, certificados de obra y demás documentación que se genere durante la marcha de los trabajos, será firmada por el profesional designado por el Organismo Vial para integrar el **EQUIPO DE SUPERVISIÓN DE LA OBRA**.

El Contratista se obliga a facilitar en forma amplia la vigilancia y contralor de las obras. El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Supervisión. La no observancia de esta obligación o los actos de cualquier índole que dificulten la marcha de las obras, harán pasible al culpable de inmediata expulsión del lugar de las obras.-

Las Ordenes de Servicio que la Supervisión imparta durante la ejecución de las obras, serán cronológicamente consignadas en un libro foliado, sellado y rubricado por la Dirección, libro que la Supervisión guardará en las obras. Las enmiendas o raspaduras deberán ser salvadas.-

Toda Orden de Servicio deberá ser firmada por el Contratista en forma inmediata a su presentación por la Supervisión de Obra. Su negativa lo hará pasible de una multa cuyo monto será equivalente al costo de ochenta (80) litros de nafta común en el momento de la infracción. Se considera que toda Orden de Servicio está emitida dentro de las estipulaciones del Contrato y no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales, salvo caso que en ellas se hiciera expresa mención en contrario. Aun cuando el Contratista considere que una Orden de Servicio se excede de los términos del Contrato, deberá notificarse de ella sin perjuicio de presentar a la Dirección, por intermedio de la Supervisión de Obra dentro de los quince (15) días de su notificación, un reclamo claro y terminante, fundando detalladamente las razones que lo asisten para observar la Orden recibida.-

Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de ese derecho, el Contratista quedará obligado a cumplir la Orden de inmediato, sin poder luego efectuar ulteriores reclamos por ningún concepto. La observación del Contratista opuesta a cualquier Orden de Servicios no lo eximirá de la

obligación de cumplirla si ella fuera reiterada.-

En caso de incumplimiento se hará pasible de una multa cuyo monto será equivalente al costo de ciento cincuenta (150) litros de nafta común en el momento de la infracción, pudiendo además la Dirección mandar a ejecutar en cualquier momento a costa de aquellos trabajos ordenados, deduciéndose su importe del primer certificado que se le extienda, y en caso necesario del Fondo de Reparos.-

El importe de la multa anteriormente citada se duplicará en cada reiteración de la infracción. A partir de la tercera reiteración de la infracción la Repartición queda facultada para rescindir el contrato por causa imputable al Contratista.-

Los importes de las multas aplicadas le serán descontados al Contratista de los certificados a su favor y si esto no alcanzare, de las garantías constituidas.-

#### **Artículo 12º: PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:**

QUINCE (15) MESES CORRIDOS

Este plazo se contará a partir de la fecha de las Actas de Inicio de la Obra.

#### **Artículo 13º: COMUNICACIONES AL REGISTRO DE CONSTRUCTORES DE OBRAS PÚBLICAS:**

A fin de dar cumplimiento a lo estipulado en el Art. 11 –segundo párrafo – de la ley 1182-k, se establecen los siguientes períodos en los que la Dirección de Vialidad Provincial deberá comunicar al Registro de Constructores de Obras Públicas de la Provincia del Chaco, respecto del avance de la obra y en particular del cumplimiento y del proceder del Contratista:

Para obras con plazo de ejecución igual o inferior a 12 meses: Una comunicación al cumplirse la primera mitad del plazo y otra comunicación al finalizar la obra.

Para obras con plazo de ejecución de más de 12 meses: Una comunicación cada vez que se cumpla un tercio del plazo de ejecución.

La Dirección de Vialidad Provincial podrá decidir el envío de éstas comunicaciones en períodos más breves o en oportunidades especiales, si durante el transcurso de la obra se producen situaciones o eventos que a su juicio así lo justifiquen.

#### **Artículo 14º: PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Las multas serán aplicadas por el Supervisor de Obras ad-referéndum del Administrador General, y no se harán efectivas hasta el dictado de la Resolución correspondiente.

Cuando el Contratista se atrasare en la ejecución de algún ítem, y en consecuencia si el monto de la certificación mensual fuera inferior en más del 25 % a la prevista para ese período en su Curva de Inversión, se le aplicará una multa del 4 % (cuatro por ciento) del monto de la certificación prevista.-

Estas multas serán aplicadas al Contratista en oportunidad de emitirse el Certificado de Obra Mensual correspondiente, y descontadas del primer certificado que se expida, posterior a la Resolución que aplica la sanción, y en caso de que éste no cubriera el importe respectivo, se afectarán los certificados siguientes y en último caso se recurrirá a las garantías constituidas. Si antes del vencimiento del plazo contractual fueran totalmente recuperados todos los atrasos que originaron las multas, los importes de las mismas serán devueltos al Contratista de una sola vez conjuntamente con el pago del certificado en el cual se verifique la recuperación total de la Curva de Inversiones. En caso de que corresponda la devolución mencionada, el importe de la misma será el valor histórico del momento de su liquidación, sin reconocimiento de intereses, ni actualizaciones, ni ningún otro tipo de resarcimiento que invoque cualquier consecuencia derivada de la aplicación de la multa y/o del tiempo en que estuvo retenido su importe.-

Cuando expirase el plazo fijado para la terminación total de la obra sin quedar terminada la misma, el Contratista será sancionado con una multa del 5 0/00 del monto no ejecutado dentro del plazo establecido por cada semana de atraso. El importe de ésta multa le será descontado al Contratista de los certificados a su favor y si esto no alcanzare, de las garantías constituidas.

Queda expresamente aclarado que las penalidades fijadas se establecen sin perjuicio de los derechos que la Ley 1182-K, otorga a la Administración Pública.-

El total de las multas aplicadas no podrá exceder el diez por ciento (10%) del monto total del contrato. Alcanzado este límite, la Dirección de Vialidad Provincial podrá rescindir el contrato.

Se deja establecido que a los efectos del presente artículo el Monto del Contrato se determinará según lo indicado en el Artículo que lleve ése título de este Pliego Particular de Condiciones.-

#### **Artículo 15º: MEDICIÓN DE OBRAS**

Las obras ejecutadas que cumplan con los requisitos exigidos se medirán mensualmente, salvo pedido expreso del Contratista, formulado por escrito, para postergar las mediciones.-

#### **Artículo 16º: CERTIFICACIONES Y PAGOS**

Efectuada la medición se emitirá el Certificado de Obra, a cuyo efecto se aplicarán los precios unitarios contratados a cada una de las cantidades de obra ejecutadas en los items correspondientes.-

Del importe resultante así obtenido, se retendrá el cinco por ciento (5%) para formar el Fondo de Reparos, hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

El Contratista podrá sustituir este importe por cualquiera de los medios previstos en la Ley de Obras Públicas, en cualquier momento, pero la Repartición lo hará efectivo al vencimiento del plazo de pago de cada Certificado, si la sustitución hubiera sido solicitada y aprobada con anterioridad a dicha fecha; o a los diez (10) días de aprobada la sustitución, si ésta fuera solicitada con posterioridad a la fecha de vencimiento del plazo de pago de cada Certificado.-

El Fondo de Reparos no devengará intereses durante la ejecución de la obra y prórrogas concedidas.-

A fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto Provincial N° 473/86, de la Resolución N° 820/76 del Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros de la Provincia del Chaco y de lo establecido en los Artículos 5º y 39º de la Ley Provincial N° 552-H, de creación de la Caja de Previsión para Profesionales de la Ingeniería del Chaco, el Contratista deberá presentar conjuntamente con cada Certificado de Obra del mes inmediato anterior, las constancias expedidas por el Consejo y la Caja de Previsión, de haber depositado los importes correspondientes a las retenciones y aportes respectivamente, de los honorarios indicativos del Profesional Representante Técnico de la Obra, correspondientes al Certificado del segundo mes inmediato anterior.-

Sin el cumplimiento de este requisito, no se dará curso a los certificados presentados. La mora que se produzca en la tramitación por dicha causa, será atribuible al Contratista.-

Para la recepción definitiva de la obra se deberá presentar la constancia del cumplimiento de los mismos requisitos ante el Consejo Profesional y la Caja de Previsión correspondientes al Certificado Final de Obra aprobado.-

Plazos de mediciones, presentaciones y pagos

##### **a) Mediciones y presentaciones:**

Las mediciones mensuales de los trabajos, la emisión de los Certificados de Obra aprobados por Resolución de la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco y su presentación por parte

de ésta última ante el 18° Distrito de la Dirección Nacional de Vialidad, se efectuarán dentro de los cinco (5) días corridos a contar del último día del mes que cubra cada Certificado.

La medición final de las obras se realizará dentro de los treinta (30) días corridos siguientes a la Recepción Provisional.-

La emisión del Certificado de Recepción Provisional o Certificado Final aprobado por Resolución de la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco y su presentación por parte de ésta última ante el 18° Distrito de la Dirección Nacional de Vialidad, se realizará dentro de los treinta (30) días corridos a contar de la medición final.

**b) Pagos:**

La Dirección Nacional de Vialidad será el Organismo encargado de pagar al Contratista los Certificados de Obra mensuales y los Certificados de Recepción Provisional y Final, y lo realizará dentro de los siguientes plazos:

b.1) Los Certificados de Obra mensuales se pagarán dentro de los sesenta (60) días corridos a contar de la fecha cierta de recepción de los mismos en el 18° Distrito de la Dirección Nacional de Vialidad.

b.2) Los Certificados de Recepción Provisional y el Certificado Final, siempre que no hubiere observaciones, se pagará dentro de los ciento veinte (120) días corridos a contar de la fecha cierta de recepción de los mismos en el 18° Distrito de la Dirección Nacional de Vialidad.

El Contratista tendrá derecho a reclamar intereses si la Dirección retardase el pago después de vencidos los períodos, siempre que este retardo no fuera causado por el propio Contratista por reclamaciones sobre mediciones y otras causas relacionadas con la Obra, que resulten infundadas, o se interrumpiera la emisión o trámite de los Certificados y otros documentos por actos imputables al Contratista.-

Los intereses se calcularán sobre la suma líquida a abonar al Contratista de acuerdo al resultado final que arroje la liquidación del Certificado, previa deducción de las sumas que se retengan en conceptos de multas, fletes, impuesto a los Ingresos Brutos, Fondo de Reparos en el caso que no hubiera sido sustituido por garantías legalmente establecidas y todo otro importe que se debite al Contratista originado en cualquier clase de retención que se efectuare con arreglo a Cláusulas Contractuales.-

**Artículo 17º: REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**

Se aplicará lo establecido en el Decreto Provincial 1418/16, que adhiere a la metodología de redeterminación de precios de contratos de la Obra Pública establecida por el Poder Ejecutivo Nacional en su Decreto 691/16.

La categoría de la Obra para el cálculo del salto de variaciones es Obra Vial – Rubro Camino.

**Artículo 18º: DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES**

a.- El Contratista tomará oportunamente todas las precauciones necesarias para evitar daños a su personal de obra, a esta misma y a terceros, ya sea por maniobras en el obrador, por acción de las máquinas o herramientas u otras causas relacionadas con la ejecución de los trabajos.-

El resarcimiento de los perjuicios que no obstante se produzcan, correrán por cuenta del Contratista. Esta responsabilidad subsistirá hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual.-

b.- Antes de la suscripción del Acta de Iniciación de los Trabajos, el Contratista deberá contratar los correspondientes seguros que cubran los riesgos señalados.-

c.- La recepción definitiva de la obra no libera al Contratista de las responsabilidades que determinan los artículos 1273 y 1274 y concordantes del Nuevo Código Civil y Comercial.-

d.- La Administración podrá retener, de las sumas que adeudare al Contratista, el importe que estime conveniente hasta que los reclamos o acciones que llegaren a formularse por alguno de estos conceptos, sean definitivamente resueltos o hayan sido satisfechas las indemnizaciones que hubiere lugar en derecho.-

#### **Artículo 19º: SEGUROS**

Corresponde al Contratista las obligaciones y responsabilidades que con respecto al personal fijan las disposiciones legales sobre accidentes de trabajo y daños a terceras personas o propiedades, estando obligado a asegurar por su cuenta al personal que ocupe durante la ejecución de la obra.

El Contratista de esta Obra queda obligado a contratar el servicio de seguros en la forma de práctica, con entidades aseguradoras habilitadas al efecto de conformidad a la legislación argentina.-

A tal efecto el Oferente deberá prever en su cotización los gastos derivados de la aplicación de la Ley 24.557 referente al nuevo régimen sobre Riesgos de Trabajo, en razón de que dichos gastos no serán reconocidos en forma adicional.-

#### **Artículo 20º: INTERESES A PAGAR POR SUMAS ABONADAS EN EXCESO EN LOS CERTIFICADOS DE OBRA Y FINALES**

En caso que la Dirección hubiere extendido certificados de obra y/o finales por importes superiores a los que realmente correspondían, ya sea por error en las mediciones de los trabajos o cualquier otra causa, tendrá derecho a exigir del Contratista los intereses correspondientes a las sumas abonadas en exceso desde la fecha del, o de los, pagos indebidamente efectuados. Los intereses se liquidarán de acuerdo a lo establecido en el Artículo CERTIFICACIONES del presente Pliego Particular de Condiciones, y se deducirán conjuntamente con el capital de los primeros créditos que tenga a percibir el Contratista.-

#### **Artículo 21º: COMISIONES BANCARIAS POR TRANSFERENCIAS DE FONDOS**

Los pagos de sumas a percibir derivados del presente contrato, se efectuarán por la Dirección Nacional de Vialidad – Casa Central. Las comisiones bancarias que se originen por transferencias de fondos serán por cuenta de quien las solicite.-

Si fuera imprescindible transferir fondos a percibir por el Contratista para el pago de obligaciones del mismo, de carácter perentorio, la Repartición le deducirá el importe de las comisiones bancarias que resulten.-

#### **Artículo 22º: INCUMPLIMIENTO DEL PLAZO CONTRACTUAL POR FACTORES CLIMÁTICOS**

Cualesquiera sean las condiciones climáticas que imperen en la zona y que no constituyan los supuestos casos de fuerza mayor previstos en la ley de Obras Públicas, no darán motivo a ampliaciones del plazo fijado para la terminación de los trabajos, debiendo el Contratista adoptar las previsiones del caso para mantener las tareas y ampliar si fuera necesario la jornada normal de labor, al efecto de su estricto cumplimiento, sin que ello dé derecho a modificaciones de los precios contractuales, ni a reconocimiento alguno por la adopción de tales medidas. En los casos en que estas condiciones climáticas sean distintas a las normales, Vialidad Provincial podrá, a su exclusivo juicio, ponderar las razones que haya tenido el empresario para no dar cumplimiento al plazo contractual.-

Se entiende como condiciones climáticas normales, al promedio aritmético de la cantidad de días de lluvia correspondiente al mismo mes de los cinco (5) años anteriores, registrados en la estación pluviométrica más cercana a la obra.-

## Artículo 23º: INDEMNIZACIONES

Con referencia a lo estipulado en los Artículos 65 y 66 de la Ley Provincial N° 1182-K, se establece que en todos los casos las reclamaciones deberán formularse por escrito y dentro del plazo de diez (10) días hábiles administrativos de producido el hecho o evento perjudicial.-

No se reconocerán aquellas erogaciones y/o perjuicios ocasionados por culpa del contratista, falta de medios, falta de previsión, negligencias en la adopción de medidas para tratar de impedir o disminuir efectos perjudiciales o errores en las operaciones que le sean imputables.-

Las erogaciones que resulten improductivas debido a paralizaciones totales o parciales o por reducción del ritmo de ejecución de la obra por hechos no imputables al contratista, y los daños, pérdidas o averías originadas en casos fortuitos o de fuerza mayor, se reconocerán de acuerdo al régimen que a continuación se establece.-

- a) Cuando los daños, pérdidas o averías reclamados consistan en las mayores erogaciones en que haya debido incurrir el Contratista por paralizaciones o disminución del ritmo de las obras, el monto del resarcimiento será fijado de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I = k_1 k_2 G (M - M1)$$

Donde:

**I:** Indemnización básica.-

**k<sub>1</sub>:** Relación entre los valores del jornal obrero-ayudante durante el período de perturbación y los cotizados a la fecha de licitación.-

**k<sub>2</sub>:** Coeficiente de acuerdo a la duración del período de perturbación conforme a las siguientes escalas:

- k<sub>1</sub>) Para obras que requieren equipos de poca importancia o no lo requieren (obras de arte, alambrados, etc.):

Hasta 1 mes:		0,5
Entre 1 y 3 meses:	1,00	
Entre 3 y 6 meses:		0,87
Entre 6 y 9 meses:	0,74	
Entre 9 y 12 meses:		0,68
Mayor de 12 meses:		0,60

- k<sub>2</sub>) Para obras que requieren equipos importantes (pavimentos, bases, terraplenes):

Hasta 1 mes:	0,81
Entre 1 y 3 meses:	1,00
Entre 3 y 6 meses:	0,90
Entre 6 y 9 meses:	0,87
Entre 9 y 12 meses:	0,85
Mayor de 12 meses:	0,83

**G:** Coeficiente de incidencia de los gastos indemnizables cuyo valor sigue a continuación:

A los efectos de determinar el valor de G que corresponde aplicar según el monto del Contrato, se dividirá el mismo por el importe del jornal básico del obrero - ayudante del gremio de la construcción vigente a la fecha de licitación:

VALOR DE **G** EN POR CIENTO:

TIPO DE OBRA	MONTO DEL CONTRATO EN JORNALES		
	Hasta 30.000	Más de 30.000 y hasta 500.000	Más de 500.000
Que requiere equipo de escasa importancia o ninguna	6,50	6,00	5,00
Que requiere equipos importantes	13,50	13,00	12,00
Obras básicas, bases y pavimentos	9,00	8,50	7,50

**M:**

- i) Cuando existe Plan de Inversiones cubriendo el plazo de perturbaciones:

Estará determinado por el importe previsto ejecutar en el período de perturbación, según Plan de Inversiones presentado por el oferente.-

- ii) Si el período de perturbaciones sobrepasa el abarcado por el plan de Inversiones o bien si este último no existe: Estará determinado por el importe que resulte de la siguiente proporción lineal:

$$M = \frac{m \times L}{P}$$

Dónde: **m** = monto del contrato

**P** = plazo original de la obra

**L** = período de perturbación (desde el comienzo hasta la terminación de la causa).-

**M1:** Monto de la obra que debió ejecutarse de acuerdo al Plan de Inversiones actualizado según la prórroga acordada.-

El reajuste se efectuará una vez terminada la causa de perturbación. En tal oportunidad se deberá proceder a actualizar el Plan de Inversiones, acorde con la prórroga concedida.-

La indemnización básica constituirá el monto de reconocimiento por paralización o disminución de ritmo que no motiva ampliación de plazo mayor del cien por ciento (100%) del original pactado.-

Pasado ese lapso se reconocerá el 80 % de esos importes hasta prórrogas acumuladas que no superen dos veces el plazo original del contrato.-

Para obras con plazo original de contratos menores de un año, se le considerará para tal fin como de un año.-

Para el caso de las obras que no han tenido principio de ejecución las indemnizaciones se reducirán al 30 % de lo que correspondería de acuerdo con lo arriba indicado.-

Se entenderá por obras que no han tenido principio de ejecución aquéllas en que desde el replanteo hasta el comienzo del período de perturbación, no se hubiese alcanzado realizar trabajos por valor igual o mayor al 5 % de la inversión contemplada por el Plan de Obras para el mismo lapso.-

No se tomarán en cuenta las sumas que representen el acopio de materiales.-

Para las obras que requieran equipos de importancia significativa, en los casos en que durante el período de perturbación no estuviese en obra la totalidad del equipo denunciado por el Contratista en su propuesta y aceptado por Vialidad Provincial, o que estándolo sea retirado parcial o totalmente el valor básico de G sufrirá una disminución dada por el producto de 0,07 por la relación del costo del equipo faltante en obra durante el período de perturbación y el del equipo denunciado, ambos calculados para la fecha en que se produzca la perturbación y sobre la base de los precios de plaza para máquinas nuevas.-



b) Será aplicado el valor G de la escala que corresponda al tipo de obra que predomine, en el Plan de Obra aprobado, durante el período de perturbación.-

c) Cuando los daños y perjuicios reclamados consisten en la pérdida total o parcial de la obra realizada o de los materiales o elementos en ella acopiados o en ella utilizados, el resarcimiento se practicará por valuación directa de los mismos, de acuerdo en lo posible, a los precios del contrato o de los análisis de precios agregados a la propuesta o consecuencia inmediata de la misma. Recibida la reclamación del Contratista, la Supervisión, tras constatar el hecho y labrar Acta respecto de los perjuicios y daños observados, fijará el término dentro del cual el reclamante debe detallar e inventariar los daños sufridos y estimar su monto. De no hacerlo así en el plazo fijado perderá el derecho a toda compensación.-

d) En ningún caso se indemnizará el lucro cesante, no se pagarán beneficios sobre el importe de las inversiones o gastos hechos por el Contratista y que deban integrarse al mismo en virtud de los resarcimientos previstos en el presente régimen.-

#### Artículo 24º: ANÁLISIS DETALLADO DE LOS PRECIOS UNITARIOS COTIZADOS POR LOS PROPONENTES

En el acto de la licitación los proponentes deberán acompañar sus propuestas con el análisis de precios detallados de cada uno de los ítems, los que se incluirán en el Sobre N° 2.-

La eventual inadecuación de los datos contenidos en los análisis de precios, elaborados según se establece a continuación, con respecto a las cantidades o proporciones de mano de obra, materiales, equipos, etc., que demanda la ejecución de los trabajos conforme a las especificaciones del proyecto, no justificarán modificación alguna en los precios unitarios del Contrato.-

El incumplimiento de todo lo establecido en el presente artículo, faculta a la Dirección para disponer el rechazo de la propuesta con pérdida de la garantía.-

Los análisis de precios deberán ser confeccionados respondiendo a las normas modelo que se indican a continuación:

- 1) Encabezamiento donde se detalla: título y tipo de obra, jornales básicos, mejoras sociales, etc.-
- 2) Análisis correspondiente a cada uno de los trabajos y materiales que componen la obra:

#### A) MATERIALES COMERCIALES:

Tipo de material:.....	-----	
Costo s/camión o vagón en: (origen) -----		\$/u
Transporte por ferrocarril (detallar).....	-----	“ .
Transporte con camión:.....Km. x.....	\$/uKm-----	“ .
Incidencia por cruce en balsa, túnel, etc.-----		“ .
Incidencia por manipuleo y acopio -----		“ .
Pérdidas..... %	-----	“ .
		----- X -----“ .
Gastos Generales y otros gastos indirectos..... % s / X -----		“ .
Beneficio..... % s / X-----		“ .
		----- P -----“ .
Gastos Financieros ..... % s / P -----		“ .
		----- Q -----“ .
I.V.A ..... % s / Q-----		“ .
		----- \$/u
<u>ADOPTADO</u> .....		\$/u

**B) MATERIALES LOCALES:**

Tipo de material .....

Procedencia .....

D.M.T..... Km.

Equipos (extracción, procesamiento, carga, etcétera)

..... HP ..... \$

..... HP ..... \$

                    Z                    HP                    Y                    \$

Rendimiento: ..... u/día

Amortización e Intereses

$\frac{..... Y..... \$ \times 8 \text{ h/d}}{10.000 \text{ h}} + \frac{..... Y..... \$ \times ..... \% / \text{año} \times 8 \text{ h/d}}{2 \times 2.000 \text{ h/año}} \dots\dots\dots \$/d$

Reparaciones y repuestos:

..... % de amortización: ..... x ..... \$/día..... “

Combustibles:

Gasoil: ..... l/ HP h x ..... HP x 8 h/d x ..... \$/l ..... “

Nafta: ..... l/día x ..... \$/l..... “

Lubricantes:

..... % de combustibles: ..... x ..... \$/día

..... “

Mano de obra:

Oficiales: ..... x ..... \$/d ..... \$/d

Peones: ..... x ..... “ ..... “

..... \$/d

Vigilancia: ..... % ..... “ ..... \$/d

**COSTO DIARIO = ..... \$/d**

**COSTO POR UNIDAD =  $\frac{\text{Costo diario } \$/d}{\text{Rendimiento u/d}}$  ..... \$/u**

Transporte a obra:

..... Km. x ..... \$/uKm ..... \$/u

..... \$/u

Pérdidas: ..... % ..... \$/u

..... X..... \$/u

Gastos Generales y otros gastos indirectos: ..... % s / X ..... \$/u

Beneficio: ..... % s / X ..... \$/u

..... P..... \$/u

Gastos Financieros: ..... % s / P..... \$/u

..... Q ..... \$/u

I.V.A.: ..... % s / Q..... \$/u

..... \$/u

ADOPTADO..... \$/u

**C) DESARROLLO DE ÍTEM TIPO:**

**1º) Materiales:**

Para obtener su precio en obra, proceder de acuerdo a lo indicado en A) o B) según sea comercial o local. Dicho precio deberá afectarse de los coeficientes que correspondan para cada dosificación en las proporciones que intervienen en el ítem, y además para expresarlo en la unidad de medida del ítem: ..... \$/u

## 2º) Ejecución:

Equipo:

Para obtener su costo diario se sigue el mismo

procedimiento que el indicado en B)

Rendimiento: ..... u/d

Costo por u:  $\frac{\text{Costo diario } \$/d}{\text{Rendimiento u/d}} = \dots\dots X \dots\dots \$/u$

Gastos Generales y otros Gastos Indirectos: ..... % s / X .....  $\$/u$

Beneficios: ..... % s / X .....  $\$/u$

..... P .....  $\$/u$

Gastos Financieros: ..... % s / P .....  $\$/u$

..... Q .....  $\$/u$

I.V.A: ..... % s / Q .....  $\$/u$

.....  $\$/u$

Costo del Ítem

1) + 2) = .....  $\$/u$  + .....  $\$/u$  = .....  $\$/u$

ADOPTADO .....  $\$/u$

## D) ÍTEM TIPO DE HORMIGONES PARA ALCANTARILLAS Y PUENTES

1º) Materiales: El precio de los materiales será analizado por separado con el título "Materiales para hormigones", de acuerdo a lo indicado en A o B

Cemento portland ..... Tn/m<sup>3</sup> x .....  $\$/Ton$  .....  $\$/m^3$

Agregado fino ..... m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x .....  $\$/m^3$  .....  $\$/m^3$

Agregado grueso ..... m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x .....  $\$/m^3$  .....  $\$/m^3$

Agua ..... m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x .....  $\$/m^3$  .....  $\$/m^3$

Madera ..... m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x .....  $\$/m^3$  .....  $\$/m^3$

Clavos y alambre ..... Kg./m<sup>3</sup> x .....  $\$/Kg$  .....  $\$/m^3$

Otros ..... x .....  $\$/m^3$

2º) Mano de Obra:

Elaboración, hormigonado, etc.:

Oficial: ..... h/m<sup>3</sup> x .....  $\$/h$  = .....  $\$/m^3$

Peón: ..... h/m<sup>3</sup> x .....  $\$/h$  = .....  $\$/m^3$

Encofrado, desencofrado, etc.:

Oficial: ..... h/m<sup>3</sup> x .....  $\$/h$  = .....  $\$/m^3$

Peón: ..... h/m<sup>3</sup> x .....  $\$/h$  = .....  $\$/m^3$

.....  $\$/m^3$

Vigilancia: ..... % = .....  $\$/m^3$

.....  $\$/m^3$

Incidencia por equipo, combustible y herramientas menores: .....  $\$/m^3$

..... X .....  $\$/m^3$

Gastos generales y otros gastos indirectos ..... % s / X .....  $\$/m^3$

Beneficios ..... % s / X .....  $\$/m^3$

..... P .....  $\$/m^3$

Gastos Financieros ..... % s / P .....  $\$/m^3$

..... Q .....  $\$/m^3$

I.V.A.: ..... % s / Q .....  $\$/m^3$

.....  $\$/m^3$

ADOPTADO .....  $\$/m^3$

### **Artículo 25º: CALIDAD DE EJECUCIÓN**

En razón de que en este Contrato el Estado Provincial actúa como persona de Derecho Público y dado que la importancia de la obra objeto del mismo radica en su carácter trascendente con proyecciones de interés público, que debe perdurar en el tiempo en óptimas condiciones de uso, el Contratista se obliga a ejecutar las obras motivo del presente Contrato, empleando equipos, materiales, mano de obra, equipamientos, etc., de primera calidad, cumpliendo además con todas y cada una de las reglas del Arte de la Construcción. Bajo estas condiciones la Provincia recibirá la obra.-

### **Artículo 26º: PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

Para esta obra, rige lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales edición 1998, de la Dirección Nacional de Vialidad.

Queda entendido que dichas partes de la publicación mencionada integran la documentación contractual, y que además el Contratista ha tomado total conocimiento del texto contenido en las mismas.-

### **Artículo 27º: CONSULTAS SOBRE LA DOCUMENTACIÓN**

Se deja expresamente establecido que los interesados en concurrir a la Licitación de esta Obra podrán solicitar aclaraciones con respecto a la documentación de la misma, hasta tres (3) días hábiles antes de la fecha fijada para la Licitación.-

Se considerará como fecha de la solicitud, la cual deberá efectuarse por escrito, la correspondiente a la entrada de la misma a la Dirección de Vialidad Provincial.-

Las respuestas a la solicitud de aclaraciones serán dadas a conocer a todos los adquirentes de la documentación. Estas constancias escritas quedarán incorporadas a la documentación contractual y formarán parte de ella.-

No se responderá la solicitud de aclaraciones cuya respuesta esté explícitamente contenida en la documentación.-

### **Artículo 28º: HORARIOS DEL SERVICIO DE SUPERVISION**

El Servicio de Supervisión de Obra desarrollará la tarea de supervisión y contralor de los trabajos que ejecute el Contratista, normalmente de lunes a viernes, en días laborables, en la cantidad de horas normales de trabajo diarios estipulados por la Dirección de Vialidad Provincial para el personal componente de los Servicios de Supervisión de Obras, las que serán comunicadas por Orden de Servicio al iniciar la obra y cada vez que se produzcan modificaciones de las mismas.-

Dentro de dichos días, el excedente de las horas normales de trabajo indicadas, serán considerados horarios de carácter extraordinario durante los cuales se podrá prestar el Servicio de Supervisión a pedido del Contratista. Además deberán tenerse presente las normas legales vigentes que rijan para este tema.-

Cuando el Contratista necesitare el Servicio de Supervisión en horario extraordinario deberá solicitarlo y el mismo podrá ser autorizado a trabajar por el Supervisor de la Obra o autoridad superior.-

En el caso que el Servicio de Supervisión desarrolle tareas en horario extraordinario, el Contratista deberá abonar las horas extras realizadas cuyos importes surgirán de aplicar lo estipulado en el Artículo 3º del Decreto N° 2320/77 de la Provincia.-

La Repartición efectuará la liquidación de las horas extras al personal del Servicio de Supervisión que corresponda, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2320/77 de la Provincia, y el importe que resulte de la liquidación practicada le será comunicado al Contratista por escrito para que dentro de las 48 horas de su notificación efectúe el correspondiente depósito en la Tesorería de la Repartición.-

En caso de no efectuarse el depósito respectivo dentro del plazo establecido, la Repartición descontará dicho importe de los créditos pendientes que tenga la Empresa, o en caso de

que ello no sea factible, dicho importe se incluirá como negativo cuando se confeccione el Certificado próximo inmediato, incluyendo los intereses por mora. El cálculo de los intereses por mora en que incurra la Empresa en el pago a la Dirección de Vialidad Provincial del importe que corresponda a las horas extras, será efectuado en el momento de pago, de igual manera que el establecido para el cálculo de los intereses por mora en el pago de los certificados estipulados en el Artículo CERTIFICACIONES del presente Pliego Particular de Condiciones.-

#### **Artículo 29º: CESIONES DE ACCIONES Y DERECHOS O DE CRÉDITOS**

Se deja establecido que para toda cesión de acciones y derechos o de créditos concretada por el Contratista, deberá efectuarse la notificación a la Dirección de Vialidad Provincial, con intervención de Escribano Público en la sede de la Repartición.-

#### **Artículo 30º: TRANSPORTE DE LOS MATERIALES A INCORPORAR A OBRA**

Para todos los materiales a incorporar a obra o necesarios para su ejecución, es de exclusiva responsabilidad del oferente proponer el medio de transporte para dichos materiales, debiéndose indicar el mismo en los Análisis de Precios respectivos.-

Se deja expresamente establecido que la Dirección no reconocerá diferencia de costos de transporte que surjan por empleo de medios de transporte distintos a los cotizados o por diferencias entre las distancias de transporte reales con las cotizadas.-

#### **Artículo 31º: AUTORIZACIÓN PARA DESBOSQUES Y DESTRONQUES**

Para realizar la apertura de caminos nuevos o ensanchamiento de los mismos, habilitación de préstamos de suelos, etcétera, donde se destroncarán y abatirán especies forestales, el Contratista indefectiblemente deberá solicitar la previa autorización de la Dirección de Bosques a cuyo efecto se debe recurrir a las oficinas destacadas en cada localidad para el asesoramiento.

#### **Artículo 32º: CUMPLIMIENTO CON EL REGLAMENTO GENERAL DE TRÁNSITO PARA LOS CAMINOS Y CALLES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA**

Se deja expresamente establecido que los Contratistas no podrán utilizar camiones cuyos pesos totales, cargados, excedan los máximos establecidos por la reglamentación vigente en el orden nacional y las leyes provinciales homólogas.-

En consecuencia, los vehículos de carga, cargados, que deban transportar materiales primarios o elaborados, hacia o desde las instalaciones destinadas al acopio de dichos materiales o plantas elaboradoras de mezclas, no gozan de ninguna franquicia de tránsito en lo que se refiere a la carga que puedan transportar.-

Para los vehículos que salen de "**PLANTA**" transportando materiales elaborados con destino a obra y a los que no se le puede verificar la carga por eje por falta de aparatos adecuados, se establece que su peso total (tara + carga) permitido no podrá ser superior a los establecidos más abajo para camiones "tipo" (volcadores con caja metálica) que se indican:

**1) Camiones con dos ejes (delantero y trasero)... 15 Ton.**

**2) Camiones con tres ejes (delantero y doble trasero) 23 Ton.**

Todo exceso sobre los valores indicados precedentemente deberá ser regulado de manera que los vehículos registren a la salida de "Planta" los pesos fijados para su tipo.-

#### **Artículo 33º: MANTENIMIENTO DEL TRANSITO EN CAMINO EXISTENTE – MEDIDAS DE SEGURIDAD – PERJUICIOS POR INCENDIOS**

En la presente obra será aplicable lo establecido en la Sección L.XIX. SEÑALAMIENTO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN.

El Contratista adoptará las medidas indicadas en la mencionada Sección, u otras que a su juicio resulten convenientes y sean aprobadas por la Supervisión de obra, para que el libre tránsito público de vehículos no se interrumpa en ningún momento, por ninguna causa, cualesquiera

sean las condiciones climáticas imperantes durante la ejecución de los trabajos estipulados en el Contrato.-

Además deberá mantener la buena transitabilidad sin baches en todo el tramo durante todo el plazo de obra incluido el corte de pasto en banquetas, taludes y contrataludes hasta una distancia de 6 m. a partir del pie de talud.

El Contratista deberá señalizar, tanto de día como de noche, (en este caso con señales luminosas), cualquier peligro o dificultad en el tránsito. Deberá disponer además en forma permanente y en el lugar, de los equipos y elementos necesarios para auxiliar a los vehículos imposibilitados de seguir viaje a causa de eventuales inconvenientes para mantener el tránsito.-

El Contratista deberá seguir las indicaciones de la GUIA DE SEÑALIZACIÓN VIAL TRANSITORIA DE OBRAS Y DESVÍOS elaborada por el Instituto de Seguridad y Educación Vial (ISEV).

Queda establecido que el Contratista no tendrá derecho a reclamación ni indemnización alguna de parte de la Dirección de Vialidad Provincial en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en la obra.

Además el Contratista será el único responsable de los accidentes que resulten atribuibles al estado del desvío o a deficiencias, sustracción o rotura de señalamiento o de medidas de protección.

El Contratista deberá extremar las medidas de precaución para evitar incendios en las obras durante su ejecución y conservación, debiendo a tal objeto disponer de los elementos apropiados, según la naturaleza de las obras o trabajos.-

Será responsabilizado el Contratista y será de su exclusiva cuenta tanto los perjuicios ocasionados a la obra como los que pudieran ocasionarse a Vialidad Provincial o a terceros en caso de incendio, debiendo el Contratista probar, para eximirse de responsabilidad, de que el siniestro se produjo por caso fortuito motivado por agentes o causas exteriores al personal y a la obra.

Los trabajos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo, no recibirán pago directo alguno, considerándose su costo incluido en el precio unitario de cada ítem del contrato, como así también el costo de la provisión y transporte del suelo y materiales necesarios a utilizar en la ejecución de los mismos.-

#### **Artículo 34º: ÚTILES, LIBROS, PAPELERÍA DE OFICINA Y/O LABORATORIO.**

El Contratista proveerá, en la medida y en la oportunidad que indique la Supervisión de Obra, el total de los útiles, libros, papelería de Oficina y/o Laboratorio que sean necesarios para el control, certificación, etc., de la obra objeto de la presente licitación.-

#### **Artículo 35º: ELEMENTOS PARA MEDICIÓN Y CONTROL DE OBRA.**

Dentro de los treinta (10) días corridos de firmado el contrato, y previo a la iniciación del replanteo de la obra, el Contratista se obliga a efectuar la entrega a la Dirección de Vialidad Provincial de todos los elementos para medición y control de la obra que se requieren en el Pliego Particular de Especificaciones Técnicas de la presente documentación.-

#### **Artículo 36º: MONTO DEL CONTRATO.**

A todos los efectos y en cualquier oportunidad, se considerará monto del contrato a la suma del importe inicialmente adjudicado y modificaciones de obra aprobadas.-

#### **Artículo 37º: RETENCIÓN DE IMPORTES EN CERTIFICADOS DE OBRAS PARCIALES.**

En los certificados de obras parciales, en los ítems correspondientes a Movimiento de Suelos para Terraplenes, se retendrá el treinta por ciento (30 %) del importe que se certifica en el mes, hasta que el Contratista dé cumplimiento a la ejecución de los trabajos de perfilados de taludes, cunetas, etc., en un todo de acuerdo a lo especificado en el Capítulo L - Movimiento de Suelos del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad.-

**Artículo 38º: IMPUESTOS Y/O GRAVÁMENES Y LEGISLACIÓN LABORAL.-**

Será de exclusiva responsabilidad de los oferentes incluir en el costo y precios ofrecidos, todos los impuestos y/o cualquier otro gravamen, sean nacionales, provinciales, o municipales, vigentes a cinco (5) días hábiles administrativos de la fecha de apertura de la Licitación.-

La omisión no podrá ser alegada posteriormente a efectos de modificaciones de los precios una vez efectuada la apertura.-

Igualmente será de exclusiva responsabilidad de los oferentes y Contratista en su caso, el cumplimiento cabal y total de la legislación laboral, previsional, e Higiene y Seguridad, esté mencionada en forma expresa o no en el presente Pliego.-

**Artículo 39º: PAGO DEL PERSONAL EMPLEADO EN LA OBRA.**

Previo al pago de los certificados de obra y de acopio de materiales, el contratista deberá acreditar fehacientemente haber pagado los salarios y sus complementos a todo el personal y profesional empleado en la obra, aportes previsionales, fondo de desempleo y seguros obligatorios correspondientes al mes que se certifique.

**Artículo 40º: INCIDENCIA DE LA AMPLIACIÓN DEL PLAZO CONTRACTUAL EN LOS PRECIOS.-**

Se establece que el Contratista, en oportunidad de solicitar ampliación del plazo contractual, deberá indicar expresamente si la ampliación de plazo solicitada origina alteraciones en algunos de los conceptos que integran el precio cotizado. Si no lo manifestara expresamente en esta oportunidad, se entenderá que la ampliación del plazo no origina alteraciones en los precios cotizados y que no implica ningún reconocimiento.-

**Artículo 41º: MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y ADECUACIÓN DE PLANTELES DE INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS EXISTENTES.**

El contratista asume la total responsabilidad del mantenimiento, eventual reparación y adecuación a los trabajos a ejecutar en esta obra de los servicios existentes que puedan ser afectados por el desarrollo de la obra aunque no figuren en la documentación de planos del presente pliego.

El contratista deberá realizar los trabajos de mantenimiento, reparación y adecuación de planteles de infraestructura existentes de acuerdo con las normas y reglamentaciones vigentes, en coordinación con la/s empresa/s de servicios correspondiente/s.

La ejecución de éstos trabajos no recibirá pago directo, debiendo su precio estar incluido en los demás ítems del contrato.-

**Artículo 42º: NÓMINA COMPLETA DE EQUIPOS A PRESENTAR POR LOS PROPONENTES.-**

Para dar cumplimiento al apartado que exige la presentación de la nómina de equipos, los proponentes deberán llenar debidamente la "Planilla de Equipos", cuyo modelo se agrega, dejándose expresamente consignado que la Dirección de Vialidad Provincial no aceptará la ampliación de la referida nómina con posterioridad al acto licitatorio. La misma consta de nueve columnas que indican respectivamente:

Columna 1: N° de orden interno: Para llenar esta columna, las empresas previamente deberán codificar o numerar sus equipos, lo cual facilitará su identificación para Supervisión o durante el desarrollo de la obra.-

Columna 2: Designación: Se refiere a la denominación del equipo maquinaria. Ej.: motoniveladora, aplanadora, etc.-

Columna 3: Marca: Se refiere al nombre de la fábrica, o al nombre con que dicha fábrica denomina a la máquina ofrecida.-

Columna 4: Modelo: Indicar modelo de la máquina ofrecida por la fábrica antes mencionada (Columna 3).-

Columna 5: Potencia o capacidad: Se deberá expresar en las unidades que indique el trabajo de la máquina en su capacidad operativa (HP, m<sup>3</sup>, Ton., m<sup>3</sup>/h, Ton/h, etc.).-

Columna 6: N° de Motor: Se indicará el N° motor y la marca.-

Columna 7: N° de Chasis.-

Columna 8: Estado: Esta columna queda reservada a la Supervisión de Equipos, que deberá indicar si la máquina está en buenas condiciones, si se halla en reparaciones o si está fuera de uso, debiendo aclarar al dorso de la planilla cualquier tipo de observación.-

Columna 9: Ubicación actual: El Contratista deberá indicar en el momento de la licitación donde se encuentre el equipo ofrecido para poder realizar su Supervisión (obra, taller de reparación, depósito, etc.).-

Columna 10: Fecha probable de disponibilidad: El Contratista deberá indicar en qué fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de ingresar a la obra.-

### **PLANILLA DE EQUIPOS**

EQUIPOS PERTENECIENTES A LA EMPRESA ..  
 LICITACIÓN PUBLICA N° ..  
 OBRA ..

N° de Orden	Desig-nación	Marca	Modelo	Potencia Capacidad	N° Motor	N° Chasis	Estado	Ubicación Actual	Fecha Probable de Disponibilidad
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°

NOTA: Las observaciones se consignan al dorso citando N° de orden.-  
 La columna 8° queda reservada para la Supervisión de Vialidad Provincial.-

.....  
 Lugar y Fecha

.....  
 Firma Aclarada y Sello

#### **Artículo 43º: PLANOS CONFORME A OBRA**

Conjuntamente con el Certificado Final de Obra, y como uno de los requisitos para la aprobación del mismo, el Contratista deberá entregar a la Supervisión un original en film poliéster y dos copias heliográficas de los planos realizados conforme a obra ejecutada, confeccionados en la misma forma de presentación, escalas, normas de dibujo, etc. que los planos de la documentación del proyecto.-

El precio de éstos planos no recibirá pago directo, debiendo incluirse en los demás ítems del contrato.-



**Artículo 44º: CARTELES DE OBRA**

El Contratista **de la Obra** colocará en la misma, DOS (2) carteles de 6,00 metros por 4,00 metros, conforme al modelo que le suministrará la Supervisión. La Supervisión de obra le indicará el texto y lugar de emplazamiento.

El costo de provisión, transporte, colocación, desarme posterior y todo otro gasto originado por este concepto, como así también su conservación en buen estado, hasta la Recepción definitiva de la obra, serán por cuenta exclusiva del Contratista, no recibirán pago directo, debiendo su precio estar incluido en los ítems del contrato.

**A N E X O S**

**DATOS SOCIALES Y FISCALES DEL OFERENTE**

- 1. Empresa .....
- 2. Domicilio .....
- 3. Ciudad ..... País.....
- 4. Código Postal o Casilla Postal .....
- 5. Teléfonos..... Télex ..... Fax .....
- 6. Correo Electrónico Oficial.....
- 7. Tipo de Sociedad .....
- 8. Inscripción en el Registro Público de Comercio bajo el número ..... folio ..... del Libro..... con Fecha .....
- 9. Duración de la Sociedad: ..... años.-  
Fecha de Constitución: . . . / . . . / . . . .  
Fecha de Vencimiento: . . . / . . . / . . . .  
Prórrogas (si las hubiera) ..... años
- 10. Si es continuadora de anteriores sociedades, indicar el nombre de estas. ....  
.....
- 11. Nómina de los Socios o Directores que tienen uso de la firma social:

Apellido y Nombre	Carácter	Nacionalidad	Doc. Ident.	Tipo	Firma

Firma y sello del Representante Legal .....

Lugar y Fecha .....

NOTA: En caso de Asociación, cada Empresa deberá llenar el formulario correspondiente.-

## MODELO DE CONTRATO ADMINISTRATIVO DE OBRA PÚBLICA

Entre la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco, en adelante "LA DIRECCIÓN", representada en este acto por..... en su carácter de Administración General, quien acredita su identidad con ....., y de acuerdo a las facultades establecidas en la Ley N° 153-A (Ley de Vialidad Provincial), con domicilio legal en su sede, sita en Avenida 25 de Mayo y Ruta Nacional N° 11, de la ciudad de Resistencia, Departamento San Fernando, Provincia del Chaco, por una parte, y por la otra, la Empresa....., en adelante "EL CONTRATISTA", conformada según Contrato entre las dos Empresas(en caso de U.T.E.), representada por ....., en su carácter de ....., quien acredita su identidad con ....., fijando domicilio legal en ..... de la Ciudad de Resistencia, Capital de la Provincia del Chaco, convienen en celebrar el presente Contrato Administrativo de Obra Pública, sujeto a las Cláusulas que se enumeran más abajo:

**CLÁUSULA PRIMERA - Objeto:** EL CONTRATISTA se obliga a ejecutar la OBRA: ....., TRAMO: ..... cuyo Objeto es: ....., adjudicada por Resolución N° ....., de conformidad con las actuaciones obrantes en el Expediente N° ..... de LA DIRECCIÓN, mediante el cual se tramita la Licitación Pública N° ..... -

**CLÁUSULA SEGUNDA - Piezas instrumentales del Contrato:** Forman parte integrante de este Contrato la siguiente documentación: la presente Contrata; la Memoria Descriptiva: fs..... del expediente mencionado en la Cláusula anterior; el Pliego Particular de Condiciones: de fs.....; el Pliego Particular de Especificaciones: fs.....; los Cómputos Métricos: fs.....; los Planos: fs.....; las Aclaratorias : fs.....; la Oferta Sobre N° 1 de EL CONTRATISTA : fs. ....; la Propuesta y Análisis de Precios Unitarios, fs. ...., la Resolución N° ..... de Adjudicación: fs .....; El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales edición 1998 de la Dirección Nacional de Vialidad, la Ley 1182-K de Obras Públicas de la Provincia del Chaco, La Ley Provincial N° 153-A, las Leyes y Decretos Nacionales y Provinciales, así como sus Reglamentaciones y las Ordenanzas Municipales correspondientes.-

**CLÁUSULA TERCERA - Sistema de Contratación y Monto:** La obra se contrata por el sistema de Unidad de Medida y Medición de lo hecho, por el Monto cotizado por EL CONTRATISTA, en la suma de PESOS..... (\$ .....). El importe final resultará en definitiva, del volumen de obra ejecutada y medida, condicionado por reajustes de cómputos y/o modificaciones de Obra debidamente autorizados.-

**CLÁUSULA CUARTA - Plazo de Ejecución de la Obra:** EL CONTRATISTA deberá concluir los trabajos contratados en el plazo de..... (.....) meses corridos, a computar desde la fecha en que se firme el Acta de Iniciación de Obra, la que deberá verificarse dentro de los quince (15) días hábiles de firmado el presente Contrato.-

**CLÁUSULA QUINTA - Medición, Certificación de los trabajos y Forma de pago:** Los trabajos ejecutados y los materiales acopiados se medirán en la forma establecida en el Pliego Particular de Condiciones y se liquidarán y pagarán mediante certificados mensuales, con carácter de parciales y provisionales en la forma establecida en el Pliego Particular de Condiciones.-

**CLÁUSULA SEXTA - Superintendencia de los trabajos:** LA DIRECCIÓN ejercerá la Superintendencia de los trabajos por intermedio del Servicio de Inspección que a ese efecto designe, cuya integración la realizará a su exclusivo juicio hasta la total terminación de los trabajos contratados. EL CONTRATISTA se obliga a facilitar en forma amplia la vigilancia y contralor de las obras. EL CONTRATISTA y su personal cumplirán las instrucciones impartidas por el Servicio de Inspección.-

**CLÁUSULA SÉPTIMA - Fondo de Reparación:** De conformidad con lo dispuesto en la Ley Provincial N° 1182-K, del importe de los certificados que se emitan por todo concepto, a excepción de los certificados de acopios de materiales, LA DIRECCIÓN retendrá, hasta la recepción definitiva de la obra, el cinco por ciento (5 %) para constituir la garantía correspondiente a Fondo de Reparación. Dicha garantía no devengará interés ni actualización alguna. EL CONTRATISTA podrá reemplazar el Fondo de Reparación por alguno de los medios previstos en la documentación licitatoria.-

**CLÁUSULA OCTAVA - Garantía de Contrato:** EL CONTRATISTA constituye en este acto Garantía de Contrato por un monto de Pesos ..... (\$ .....) mediante ....., en cumplimiento del requisito exigido en el Pliego Particular de Condiciones.-

**CLÁUSULA NOVENA - Responsabilidades:** LA DIRECCIÓN no se responsabiliza por los daños y perjuicios de cualquier índole y que, por cualquier causa, sufra o cause EL CONTRATISTA, y/o sus

cosas, y/o su personal, a terceros y que puedan originarse por la ejecución de este Contrato. EL CONTRATISTA queda obligado y es a su exclusiva responsabilidad el cumplimiento de todas las leyes sociales, laborales y previsionales de todo personal que ocupe en la obra. Se obliga asimismo a contratar los seguros necesarios de cobertura de accidentes, daños y perjuicios que pudieran ocurrir a su personal, a la Inspección de Obra y a terceros.-

**CLÁUSULA DÉCIMA - Conservación y Recepción de la Obra:** Terminados todos los trabajos contratados, EL CONTRATISTA solicitará la Recepción Provisional de la obra. De no existir observaciones, se labrará el Acta respectiva en forma conjunta con LA DIRECCIÓN. La Medición Final se realizará de acuerdo con lo establecido en el Pliego Particular de Condiciones. A partir de la fecha del Acta de Recepción Provisional, EL CONTRATISTA se obliga a conservar la obra por su exclusiva cuenta durante el plazo de conservación y garantía fijado en ..... (.....) meses corridos. Transcurrido este plazo, EL CONTRATISTA solicitará la Recepción Definitiva de la Obra. De comprobarse el buen estado y correcto funcionamiento de la Obra, se labrará en forma conjunta con LA DIRECCIÓN el Acta correspondiente.-

**CLÁUSULA DECIMOPRIMERA - Incumplimiento del Plazo Contractual por factores climáticos:** Cualesquiera sean las condiciones climáticas que imperen en la zona y que no constituyen los supuestos casos de fuerza mayor previstos en la Ley de Obras Públicas, no darán motivos a ampliaciones del plazo fijado para la terminación de los trabajos, debiendo EL CONTRATISTA adoptar las previsiones del caso para mantener las tareas y ampliar, si fuera necesario, la jornada normal de labor al efecto de su estricto cumplimiento, sin que ello dé derecho a modificación de los precios contractuales ni reconocimiento alguno por la adopción de tales medidas. En los casos en que estas condiciones climáticas sean distintas a las normales, LA DIRECCIÓN podrá, a su exclusivo juicio, ponderar las razones que haya tenido EL CONTRATISTA para no dar cumplimiento al plazo contractual.-

**CLÁUSULA DECIMOSEGUNDA - Sellado de Ley:** El CONTRATISTA se obliga a reponer el Sellado de ley que le corresponde, sin derecho a repetir, en el término previsto en la Ley Tarifaria de la Provincia del Chaco, a contar de la fecha del presente Contrato.-

**CLÁUSULA DECIMOTERCERA - Jurisdicción:** Para el caso de litigios, las partes se someten voluntariamente por este acto a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco, renunciando a todo otro fuero y jurisdicción, inclusive el Federal.-

**CLÁUSULA DECIMOCUARTA – Resolución del Contrato:** LA DIRECCIÓN podrá conforme el Decreto 2091/1998, resolver o suspender el presente Contrato fundado en la imposibilidad de financiamiento de la ejecución de la obra como consecuencia de recortes que pudiere surgir de los recursos coparticipados principalmente en el financiamiento de las obras públicas en las Provincias, en cualquier momento sin derecho a indemnización o compensación de ninguna especie por parte de EL CONTRATISTA, incluidos Gastos Generales o Improductivos salvo los derechos de éste a percibir lo ejecutado que se encuentre impago, o los acopios que hayan efectuado antes de la Resolución del contrato y que se encuentren a esa fecha debidamente certificados por LA DIRECCIÓN. Producida la Resolución se procederá a realizar la medición y certificación final, por los procedimientos contractuales y legales vigentes. Con el pago de la Certificación Final LA DIRECCIÓN quedará definitivamente liberada de las obligaciones a su cargo. EL CONTRATISTA notificado de la suspensión contractual, podrá dentro del término de quince días corridos, optar por la Rescisión Contractual, sin reclamos entre las partes por dicho motivo. EL CONTRATISTA renuncia a toda reclamación de conceptos o rubros no reconocidos en esta Cláusula y que sean consecuencia de alguna de las razones expuestas en los considerandos del mencionado Decreto.

En los demás supuestos de rescisión contractual se procederá conforme la normativa estatuida en el Capítulo IX de la Ley Nro. 1182-K, y las demás piezas instrumentales detalladas en la cláusula segunda del presente, de acuerdo al orden de prelación legal y contractual aplicable.-

**CLÁUSULA DECIMOQUINTA - Domicilios Especiales:** LA DIRECCIÓN fija su domicilio especial en su domicilio legal y EL CONTRATISTA en ..... de la Ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco, República Argentina.-

En prueba de conformidad las partes suscriben el presente Contrato, en cinco (5) ejemplares de un mismo tenor y efecto, en Ciudad de ....., Provincia del Chaco, República Argentina, a los ..... días del mes de ..... de .....

## **FORMULARIO MODELO DE PROPUESTA**

**FORMULARIO MODELO DE PROPUESTA**

Para la ejecución de la OBRA:

**OBRA : RUTA PROVINCIAL Nº 9**

**TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS**

**OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS BÁSICAS Y PAVIMENTO**

**PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 2.034.440.577,11**

Resistencia,

Señor Administrador General de la Dirección de Vialidad Provincial:

..... que suscribe(n): . . . . ., que declara (n) haber examinado el terreno, los Cómputos Métricos, Pliego de Condiciones y Especificaciones, relativos a la obra indicada en el título , y se compromete(n) a realizar en un todo de acuerdo con los mencionados documentos que declara(n) conocer en todas sus partes, ofrece(n) ejecutar las obras correspondiente a los precios unitarios que se consignan a continuación:

Nº de ITEM	DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTES PARCIALES
				LETRAS	NUMERO	
1	Desbosque, Destronque y Limpieza del Terreno	Ha	7,00			
2	Excavación no clasificada	m³	4.552,98			
3	Terraplenes incluido provisión y transporte					
3 A	Con compactación especial	m³	373.867,39			
3 B	Sin compactación especial	m³	16.218,00			
3C	Recompactación de Subrasante	m3	41.004,00			
4	Excavación para Fundaciones	m³	632,40			
5	Hormigón de Piedra "H21", ex. Clase "B", excl. la armadura	m³	322,65			
6	Hormigón de Piedra "H13", ex. Clase "D"	m³	1.037,93			
7	Acero en barras colocado	t	13,04			
8	Construcción de Sub-Base de Suelo Cal	m³	34.173,83			
9	Construcción de Base de Estabilizado Granular	m³	35.354,78			
10	Construcción de Carpeta de Concreto Asfáltico	m²	223.454,46			
11	Riego de imprimación con Material Bituminoso EM1	m²	235.698,54			
12	Riego de liga con Material Bituminoso ER1	m²	223.454,46			
13	Calzada de Hormigón Simple "H-30"					
13-A	En 18 cm de espesor	m²	15.125,82			
13-B	En 20 cm de espesor	m²	3.082,85			
14	Construcción de Base de MDC para Dársenas	m³	382,63			
15	Construcción de refugios para pasajeros	U	5,00			
16	Retiro de Alambrados	m	5.355,00			
17	Construcción de Alambrados	m	5.355,00			
18	Tranqueras Colocadas	U	25,00			
19	Cordón protector de borde de pavimento	m	2.008,60			
20	Señalización Horizontal					
20-A	Por Pulverización	m2	13.919,65			
20-B	Por Extrusión	m2	168,89			
21	Señalización Vertical	m2	99,25			
22	Demolición de Alcantarillas	Gl	1,00			
23	Iluminación	Gl	1,00			
24	Provisión de movilidad para la Inspección de Obra					
24-A	Cuota mensual	Mes	45,00			
24-B	Adicional por Km	Km	275.400,00			
25	Provisión de Vivienda para la Inspección de Obra	Mes	15,00			
26	Gestión Ambiental (Máx. 0.5%)	Gl	1,00			
27	Movilización de Obra	Gl	1,00			
<b>IMPORTE TOTAL</b>						

La presente oferta asciende a la suma de PESOS: .....  
Sin otro particular, saludo a Ud. con atenta consideración.-

## **MODELO DE PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES**



# PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES (Modelo)

Ruta: Tramo:

Plazo contractual: _____ meses		PLAZO (En meses)																									
Designación de las obras	Montos parciales	Escala																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	..	..

OBRAS BÁSICAS																													
Item N°	I =																												
Item N°																													
Item N°																													
Item N°																													

OBRAS DE ARTE																													
Item N°	II =																												
Item N°																													
Item N°																													
Item N°																													

PAVIMENTOS																													
Item N°	III =																												
Item N°																													
Item N°																													
Item N°																													

VARIOS																													
Item N°	IV =																												
Item N°																													
Item N°																													
Item N°																													

**TOTAL DE LA OBRA**

I + II + III + IV =	\$ . . . . .																												
---------------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**NOTA:**

- a) Deben agruparse los ítems que corresponden a trabajos conexos.
- b) Para las inversiones de los rubros I al IV debe usarse la misma escala.
- c) En el gráfico de barras, debe indicarse en los distintos meses los porcentajes acumulados previstos a ejecutar.

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### ÍNDICE

- Artículo 1º: Generales.
- Artículo 2º: Condiciones y medio ambiente de trabajo – Especificación Especial.
- Artículo 3º: Normativas sobre impacto ambiental. Especificación Especial
- Artículo 4º: Servicios de medicina e higiene y seguridad - Especificación Especial.
- Artículo 5º: Provisión de Movilidad para personal de Supervisión - Especificación Especial.
- Artículo 6º Provisión de locales y elementos para oficina de inspección y Laboratorio de obra. Especificación Especial
- Artículo 7º Vivienda para personal de la Supervisión de Obra. Especificación Especial
- Artículo 8º: Movilización de obra - Disponibilidad de equipos, obrador y campamentos del Contratista - Especificación Especial.
- Artículo 9º: Adecuación de planteles de infraestructuras de servicios existentes – Especificación Especial.
- Artículo 10º: Cómputo de días laborables - Especificación Especial.
- Artículo 11º: Capítulo A - Sección A.I – Construcción de la calzada de hormigón de cemento Portland - Especificación Complementaria.
- Artículo 12º: Capítulo B - Sección B.II. Excavaciones - Especificación Complementaria
- Artículo 13º: Capítulo B – Sección B.III. Terraplenes – Especificación Complementaria.
- Artículo 14º Capítulo B - Sección B. X - Recubrimiento de taludes y banquetas - Especificación complementaria
- Artículo 15º: Préstamos de suelo común y yacimientos de suelo seleccionado y Accesos a los mismos. Especificación Especial.
- Artículo 16º: Capítulo C - Sección C.II. Bases y Sub-Bases de Agregado Pétreo y suelo. Especificación Especial. (Base Estabilizada Granular).
- Artículo 17º: Capítulo C - Sección C.V. Sub-base de suelos finos estabilizados con cal - Especificación especial
- Artículo 18. Capítulo C - Sección C.V. Sub-base de suelos finos estabilizados con cal - Especificación complementaria
- Artículo 19º: Capítulo D - Sección D.I. Disposiciones Generales para la ejecución de Imprimación, Tratamientos Superficiales, Bases, Carpetas y Bacheos Bituminosos. Especificación Complementaria
- Artículo 20º: Capítulo D - Sección D.VIII. Bases y Carpetas de Mezclas preparadas en caliente. Especificación Complementaria.
- Artículo 21º: Base de Mortero de Densidad Controlada. Especificación Especial.
- Artículo 22º: Retiro de alambrados existentes
- Artículo 23º: Dársena para colectivos incluyendo refugio de pasajeros
- Artículo 24º: Normas de ensayos - Especificación Especial.
- Artículo 25º: Norma Provisoria VN-E-9 – Ensayo de Estabilidad y Fluencia, por el Método Marshall. Especificación Complementaria.
- Artículo 26º Demolición de Obras Varias. Especificación Complementaria
- Artículo 27º Señalización Horizontal. Especificación Especial.
- Artículo 28º Señalización Vertical. Especificación Especial.
- Artículo 29º: Iluminación. Especificación Especial.
- Artículo 30º Perfilado y Limpieza Final de Obra. Especificación especial.
- Artículo 31º Provisión de Movilidad para personal de Laboratorio de Obra.

Los Artículos contenidos en el presente Pliego de Especificaciones Particulares, tienen por objeto introducir complementaciones, adiciones y/o modificaciones al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales Edición 1998 de la Dirección Nacional de Vialidad.

#### **Artículo 1º: GENERALES**

Este apartado de Generales tiene validez para todos los Artículos que forman parte de las Especificaciones Técnicas Particulares.

La construcción de pavimentos y de obras complementarias, se regirá por el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Edición 1998 de la D.N.V., el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales de la Dirección Nacional de Vialidad (MEGA II- 2007), , el Reglamento CIRSOC y Anexos, las Normas IRAM, y las Normas de AASHTO-93 para los casos no contemplados por los mencionados.

En el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Edición 1998, de la Dirección Nacional de Vialidad, los derechos, obligaciones, u otros aspectos atinentes a la Dirección Nacional de Vialidad como comitente, corresponderán a la Dirección de Vialidad Provincial.

Para los ensayos de laboratorio se tomarán en cuenta las Normas de Ensayos de la Dirección Nacional de Vialidad, y las Normas IRAM y AASHTO, para los ensayos de materiales no tenidos en cuenta por las normas de la D.N.V.

El Contratista podrá presentar en obra los distintos elementos que constituyen su equipo en los tiempos previstos por el Pliego de Condiciones Particulares y en estas Especificaciones Técnicas, a medida que los trabajos los vayan requiriendo.

Todos los equipos viales, herramientas y maquinarias serán sometidos a la aprobación de la Supervisión y deberán mantenerse en cantidad y condiciones para cumplimentar con la calidad de trabajos requeridos y con el plan de obras, minimizando el impacto ambiental.

No se permitirá la iniciación o ejecución de trabajos sin la presencia en obra del equipo indispensable para ello.

El retiro de la obra de cualquier equipo deberá ser autorizado previamente por la Supervisión.

Será obligación del Contratista, y bajo su total responsabilidad, la colocación de señales necesarias para guiar el tránsito, por los desvíos, para garantizar la seguridad de los usuarios de la vía, de terceros y del personal afectado a la obra.

Las señales serán bien visibles de día y en especial de noche, con indicación de la velocidad máxima segura en el desvío.

Se deberá comunicar a la población de los accesos laterales de los nuevos recorridos, a efectos de que tomen conocimiento del cambio de las condiciones de circulación, calidad del aire e incremento del ruido. Se deberá informar al público por medios masivos de comunicación (diarios locales, radio y televisión) las transitorias alteraciones en la circulación vehicular.

El Contratista declara conocer la zona, el clima, época de lluvias, frecuencia de inundaciones y desagües existentes, así como las demás condiciones de trabajo y otras circunstancias que puedan afectar la marcha y terminación de la obra, es decir tendrá en cuenta tales factores al formular su oferta. Si al efectuar la obra se hallase cualquier objeto de valor material, científico, artístico o arqueológico, el Contratista o su Representante notificará fehacientemente el hecho a la Supervisión, quién dispondrá el organismo o entidad a quien, según la naturaleza del objeto, corresponda efectuar la entrega documentada del mismo, sin perjuicio de lo dispuesto por el

Código Civil y la Ley Nacional N° 9080.

Será obligación del Contratista la tramitación y gestión de la aprobación por ante los diversos Organismos, Entes y Empresas, públicas, estatales o privadas, de jurisdicción nacional, provincial o municipal y personas físicas o jurídicas, de todos los permisos, autorizaciones y/o aprobaciones necesarias para la ejecución de las obras y cada uno de sus ítems, la extracción y obtención de los materiales necesarios para los mismos, cuando corresponda, su transporte, construcción del ítem y traslado y depósito de los desechos resultantes. Asimismo deberá obtener las autorizaciones necesarias para la implantación de obradores.

Sin perjuicio de lo que expresamente se establezca en los demás artículos del presente pliego, y a título indicativo, no exhaustivo, deben considerarse incluidos dentro de estas gestiones:

- La aprobación de desbosques y destronques por parte de la Dirección de Bosques del Ministerio de la Producción de la Provincia del Chaco.
- La aprobación del desvío transitorio de cauces naturales ante la Administración Provincial del Agua de la Provincia del Chaco.
- La autorización para el emplazamiento de obradores por parte de la Municipalidad a cuya jurisdicción corresponda, sin perjuicio de la aprobación correspondiente de la Supervisión.
- El permiso y aprobación para la interrupción, corte y/o traslado de redes de servicios eléctricos, telefónicos, de agua potable y cloacas, ante quienes corresponda y de acuerdo a las disposiciones de cada una de ellas.
- El permiso por parte de los propietarios de las canteras comerciales de suelo, así como toda otra cantera o yacimiento, cuando corresponda.
- El permiso de paso para el abastecimiento de agua, desde reservorios o cursos, por parte de los propietarios de los lotes que resulten necesarios atravesar para acceder a los mismos, y la autorización de la A.P.A., conforme a las disposiciones de la misma, sin perjuicio de los estudios y análisis que ordene la Supervisión con relación a la calidad del recurso.
- La autorización de la Municipalidad a cuya jurisdicción corresponda y de la D.V.P., para el depósito de desechos y restos, según la naturaleza de los mismos.

Todas las tasas, cánones y derechos que resulte necesario abonar, así como los planos y memorias, tareas y profesionales requeridos para la gestión y aprobación por parte de quienes corresponda, según el caso, no recibirán pago directo alguno, considerándose su costo incluido dentro de los Gastos Generales de la obra.

## **Artículo 2º: CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

### **I – DESCRIPCIÓN**

Los trabajos comprenden básicamente el Control y Protección del Medio Ambiente en un todo de acuerdo a las Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones (Nacionales, Provinciales y Municipales) y requerimientos de la documentación contractual, con el objeto de velar por la seguridad de las personas con derecho a estar en las obras, conservando las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a las mismas; proporcionar y mantener - en tiempo y forma - todos los elementos necesarios para la seguridad de todas las personas; tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente dentro y fuera de la obra; y suprimir o reducir los impactos ambientales negativos que cause la obra.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar todo tipo de daño a personas o bienes de cualquier naturaleza, incluidas las propiedades frentistas de la traza de la obra, siendo único y exclusivo responsable del resarcimiento de los daños y perjuicios que la obra y/o sus dependientes ocasionen a aquellas.

Deberá tenerse en cuenta el problema de la accesibilidad para los frentistas durante la construcción, previéndose los accesos a sus propiedades, incluyendo los vehículos.

Los materiales peligrosos (combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, deshechos, etc.), deberán transportarse y almacenarse con las condiciones tales que garanticen la seguridad a fin de evitar potenciales contaminaciones.

El Contratista será responsable del cumplimiento de las Leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y reglamentos de Autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales, vigentes en el lugar de ejecución de las obras, así como el pago de las multas que pudieran aplicarse por infracciones a las mismas.

Ante la construcción de puentes y/o alcantarillas, deberán tomarse las medidas necesarias durante su construcción o desvío del cauce, a efectos de respetar el Código de Faltas (Ley Provincial N° 4209), donde expresamente se establece como requisito la previa autorización para modificar un escurrimiento por parte de la autoridad competentes y la Ley 3230 y su modificatoria N° 3542 (t.o) y Decreto Reglamentario N° 173/90: "...Será sancionado... el que vertiere o emitiera cualquier tipo de residuo sólido, líquido o gaseoso que pueda degradar o contaminar los recursos naturales, en especial los hídricos, o al medio ambiente, causando daño o poniendo en peligro la salud humana, la flora o la fauna."

El Contratista dispondrá - en caso de ser necesario - la intervención de expertos, a su costa, que durante la ejecución y la terminación de las obras se corrijan posibles defectos de las mismas, de manera de:

- Velar por la seguridad de todas las personas con derecho a estar en las obras y conservar las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a tales personas.
- Proporcionar y mantener a su cargo todas las luces, guardas, vallas, señales de peligro y vigilancia cuando y donde sea necesario y/o requerido por la Supervisión o por cualquier Autoridad debidamente constituida, para la protección de las obras o para la seguridad y conveniencia de toda persona.
- Tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente, dentro y fuera de la obra, para evitar daños a las personas y/o propiedades públicas, como consecuencia de la contaminación del ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo:
- No podrán ejecutarse acciones que modifiquen la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra. La provisión del agua necesaria para el proceso constructivo, podrá ser desde las fuentes naturales existentes, debiendo cumplir con las

exigencias de calidad establecidas en las normas de ensayo.

- Minimizar el peligro de accidentes por apertura de zanjas y acumulación de rellenos, realizándose los mismos por tramos, debiendo retirarse los excedentes de forma inmediata.
- Protección y señalización de zonas de cavas y excavaciones, a efectos de evitar accidentes.
- Prevención de accidentes por eventos meteorológicos: se deberá construir un adecuado sistema de desagües transitorios dentro de la obra a fines de evitar anegamientos peligrosos para los trabajadores y la población en general.
- Señalización y protección para peatones y tránsito vehicular a efectos de evitar el peligro de accidentes por movimiento de maquinaria pesada.
- Cercamiento de obras cuando sea necesario.
- Cuidados especiales sobre derrames de aceites u otros compuestos químicos.
  - Reducir los efectos ambientales de conformidad con las Especificaciones Técnicas.

## **II - PAGO**

Las tareas descriptas, y los insumos, materiales, mano de obra, equipos, que en correspondencia con ellas sean necesarias para la correcta ejecución y terminación no recibirán pago directo alguno, debiendo la Contratista considerar los mismos dentro de los Gastos Generales de la Obra.

## **Artículo 3: ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES ESPECIALES PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS. ESPECIFICACION TECNICA PARTICULAR**

### **1. OBJETO**

La presente especificación establece las normas a seguir para cumplir con las Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental previstos para la etapa de construcción de las obras y mitigar los Impactos Ambientales producidos por la ejecución de los distintos ítems necesarios para la materialización de la Obra.

Los diversos artículos de este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares contienen, según la característica de la tarea normada, especificaciones sobre Impacto Ambiental que se corresponden y complementan con las del presente artículo.

Son de aplicación las Especificaciones establecidas en Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales de la Dirección Nacional de Vialidad (MEGA II- 2007).

El control y protección del medio ambiente, deberá dar cumplimiento a leyes, decretos, resoluciones y disposiciones nacionales, provinciales, municipales y requerimientos de la documentación contractual...”.

Los trabajos comprenden básicamente el Control y Protección del Medio Ambiente en un todo de acuerdo a las Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones (Nacionales, Provinciales y Municipales) y requerimientos de la documentación contractual, con el objeto de velar por la seguridad de las personas con derecho a estar en las obras, conservando las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a las mismas; proporcionar y mantener - en tiempo y forma - todos los elementos necesarios para la seguridad de todas las personas; tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente dentro y fuera de la obra; y suprimir o reducir los impactos ambientales negativos que cause la obra.

### **2. ESPECIALISTA AMBIENTAL**

El Contratista deberá designar una persona física como Especialista Ambiental, cuyos antecedentes y datos identificatorios deberán ser comunicados a la Supervisión de Obra, a la firma del contrato.

Serán evaluados en primer instancia por la Supervisión, y si merecieran su aprobación, la Región de la DNV los elevará a consideración de la Gerencia de Planeamiento, Investigación y Control quien determinará finalmente su aceptación.

Este profesional actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre la Contratista, las Autoridades Competentes y las Comunidades Locales.

El Especialista Ambiental verificará que el Contratista cumpla en todo momento lo estipulado en el “Punto 48 – Manual de Protección del Medio Ambiente” de la “Sección 3ª - Condiciones Generales del Contrato”, referido a las Secciones I y III de “Manual de Evaluación y gestión Ambiental de obras viales” de la DNV (1993), lo estipulado en esta especificación técnica particular y las órdenes que al respecto imparta la Supervisión.

### **3. INSTALACION DE CAMPAMENTOS Y FASE DE ABANDONO**

3.1 Previo a la instalación del campamento, el Contratista presentará para aprobación de la Supervisión, un croquis detallado, mostrando ubicación del campamento, sus partes y los detalles necesarios que permitan a la Supervisión verificar el cumplimiento de estas Especificaciones. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la



obra, para asegurar su restitución plena.

El número de instalación de obradores deberá ser el mínimo y reducir al máximo su superficie contemplando sitios poco expuestos y respeto por las condiciones ambientales existentes, con mínimas modificaciones de manera tal que al finalizar la obra deberá procederse al desmantelamiento, remoción y disposición final adecuada de los residuos resultantes. Las áreas utilizadas deberán asemejarse lo más posible al estado previo a la instalación del obrador y solo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora o que tengan un uso posterior claro y determinado y que deberá contar con la aprobación de la Supervisión de obra.

- 3.2 Los campamentos preferentemente deben ubicarse alejados de sectores poblados, con el fin de evitar problemas sociales y ambientales en los mismos.. Cuando se instalen en zonas urbanas el Contratista presentará a la Supervisión el permiso de la jurisdicción municipal que corresponde, junto con la autorización del propietario.
- 3.3 En la construcción de campamentos se evitará en lo posible realizar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación.
- 3.4 Los campamentos deberán contar con las instalaciones necesarias, de acuerdo a la índole de los mismos, debiendo cumplir con las normas de edificación vigentes. Se deberá disponer de instalaciones para la provisión de agua para consumo y contarán con adecuadas instalaciones sanitarias y con el debido equipamiento para el tratamiento de los efluentes cloacales. En caso de no estar conectado a las diversas redes públicas el Contratista presentará a la Supervisión los permisos de captación de agua y/o de disposición de efluentes de la Administración Provincial del Agua de la Provincia del Chaco (A.P.A.) y/o de SAMEEP (Servicio de Agua y Mantenimiento Empresa del Estado Provincial) según corresponda.

El pozo séptico y las fosas de residuos sólidos deberán cumplir con los requerimientos ambientales de impermeabilización y tuberías de infiltración.

- 3.5 Los residuos sólidos generados en obradores y campamentos se trasladarán para disposición final en vertederos municipales de la zona o se depositarán adecuadamente en rellenos sanitarios preparados ad hoc (Fosa de residuos sólidos). En cualquier caso el Contratista presentará para aprobación de la Supervisión el plan de gestión de residuos sólidos, con las autorizaciones y permisos que correspondan.

Quedará expresamente prohibido el vertido de aceites y grasas provenientes de la maquinaria (por lavado in situ de la misma) al suelo y/o cuerpos de agua, debiendo preverse la disposición final adecuada de los mismos.

- 3.6 Para depositar escombros o materiales no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos inertes de tamaño considerable hasta dejar todas las zonas de obra limpias y despejadas, el Contratista deberá seleccionar una o más localizaciones adecuadas, que deberán ser aprobadas por la Supervisión. El o los depósitos de escombros con capas superpuestas no se elevarán por encima de la cota del terreno circundante. La última capa será de suelo orgánico, de manera de permitir restaurar la configuración del terreno y la vegetación natural de la zona.
- 3.7 Para los residuos peligrosos incluidos en el Anexo I de la Ley 24.051 rigen las normas sobre manipulación, transporte y disposición final especificadas en dicha ley y en sus decretos reglamentarios.
- 3.8 Los materiales peligrosos (combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, deshechos,

etc.), deberán transportarse y almacenarse con las condiciones tales que garanticen la seguridad a fin de evitar potenciales contaminaciones.

- 3.9 Los campamentos contendrán equipos de extinción de incendios y un responsable con material de primeros auxilios y otros elementos necesarios para cumplir con la Normativa sobre seguridad e higiene laboral.
- 3.10 Los campamentos y sus instalaciones, aprobadas por la Supervisión, deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra hasta la fase de abandono.
- 3.11 Los campamentos serán desmantelados una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. Se recubrirá el sector con suelo vegetal y especies herbáceas del tipo cynodon dactylon o similar o brachiarias, mediante siembra y/o entepado.
- 3.12 En el caso que sus instalaciones pudieran ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, como para ser destinados a escuelas o centros de salud, el Contratista presentará para aprobación de la Supervisión el convenio de donación donde conste las condiciones en que se entregarán las instalaciones y la responsabilidad de su mantenimiento.
- 3.13 En el aprovisionamiento de combustible y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambios de aceite, se evitará que estas actividades contaminen los suelos y las aguas.

#### **4. EXPLOTACION DE YACIMIENTOS DE SUELOS**

- 4.1 Las zonas para extracción de suelos serán seleccionadas por el Contratista, previo un análisis de alternativas, teniendo en cuenta los lugares identificados en el Proyecto y/o criterios de localización alejados de la zona de camino.
- 4.2 Su explotación será sometida a aprobación por parte de la Supervisión quien exigirá la presentación del permiso del propietario o acuerdo de venta, el respectivo estudio del plan de explotación, taludes, drenajes, accesos y las medidas de remediación, para la recuperación morfológica y revegetación en la fase de abandono.

El Contratista deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, y deberá asegurar la restitución del predio a condiciones ambientales satisfactorias.

La selección de las áreas de extracción de suelos deberá realizarse en función de las posibilidades de restablecimiento de la cobertura vegetal y de minimizar las interferencias producto de las actividades extractivas en la geomorfología del sitio. Las excavaciones deberán estar fuera del alcance de la vista de la vía. A tal fin deberá elaborar el respectivo plan de explotación y posterior recuperación del sitio de explotación, el que deberá ser aprobado por la inspección de obra

En el caso de que fuera imperioso explotar un préstamo o cantera a la vista de la autovía, la excavación tendrá forma geométrica y será rodeada en todo su perímetro con una doble hilera de árboles de la especie que autorice la Supervisión. Esta plantación se hará con plantines o con ejemplares jóvenes y estará al cuidado del Contratista, hasta la Recepción Final de la obra. Su cost estará incluido en el precio del Item Excavación.

- 4.3 Los suelos orgánicos existentes en la capa superior de los yacimientos deberán ser conservados y depositados para posterior recubrimiento de las excavaciones y favorecer el

rebrote de la vegetación.

- 4.4 Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado.
- 4.5 Una vez terminados los trabajos, las excavaciones del préstamo deberán adecuarse a la topografía circundante con taludes 1 vertical: 2 horizontal mínimo, de modo de facilitar el arraigo de la vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas y animales, y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia los drenajes naturales del terreno.
- 4.6 Al abandonar los yacimientos temporarios, el Contratista reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas, superficiales y recubrirá el predio con los suelos orgánicos de la limpieza.
- 4.7 La localización de los caminos de acceso a los yacimientos deberán ser tales que generen las menores alteraciones posibles al entorno, teniendo en cuenta especialmente las posibles interferencias a los escurrimientos naturales. Una vez concluida la obra, deberán ser clausurados.

## **5. CANTERAS DE ARIDOS**

- 5.1 El Contratista sólo podrá utilizar materiales provenientes de canteras que tengan Declaración de Impacto Ambiental según el Título Décimo Tercero, Sección Segunda del Código de Minería denominado "De la protección ambiental para la actividad minera" instituido por ley nacional N° 24.585, otorgado por las autoridades que corresponda.
- 5.2 Previo al acopio de materiales en obra, el Contratista presentará para aprobación de la Supervisión los datos de los proveedores de áridos, con las constancias de cumplimiento ambiental actualizadas en los sitios de extracción y procesamiento. (Certificado de Calidad Ambiental y/o copia de la Declaración de Impacto Ambiental).

## **6. EJECUCION DEL MOVIMIENTO DE SUELOS**

- 6.1 Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente, en particular los pastizales. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.
- 6.3 El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará dentro de la zona de camino en lugares previamente aprobados por la Supervisión. Cuando sea posible se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada para evitar la erosión y deberán ser cubiertas con la tierra vegetal extraída antes de su disposición.

Deberá prestarse especial atención a las zonas donde se desmalece, desbosque, destronque y/o elimine la cobertura vegetal debido a que las mismas pueden verse afectadas por una variación en el desagüe natural de las aguas. En ese caso deberán realizarse los correspondientes drenajes a efectos de no inducir a procesos erosivos.

Deberá preverse la relocalización y reutilización de los suelos excedentes de la concreción de la nueva traza de forma inmediata a efectos de impedir su acumulación y dispersión.

En los casos donde exista el horizonte orgánico ( $H_A$ ) de más de 30 cm. y se deban realizar excavaciones o extracciones, el mismo deberá retirarse de forma selectiva y redistribuido inmediatamente en zonas establecidas previamente o almacenarse en montículos no

mayores de 150 cm y adecuadamente recubiertos para su posterior utilización

Estos suelos deberán transportarse y almacenarse con las condiciones tales que garanticen la seguridad a fin de evitar potenciales contaminaciones.

- 6.4 En la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como banquinas, taludes, contrataludes, caminos de servicio, desvíos, remediación de yacimientos, depósitos, etc.
- 6.5 Toda biomasa no comercializada como madera, leña o arbustos, debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas en lugares expresamente autorizados por la Supervisión. El abono natural así ganado servirá para la recuperación y protección de las tierras.
- 6.6 Los equipos de movimientos de suelos deberán ser de tecnología de baja emisión de gases, partículas y niveles de ruido, y estar en perfectas condiciones de mantenimiento.

## **7. REMOCION DE OBRAS EXISTENTES**

- 7.1 El Contratista no depositará el material sobrante de las demoliciones en los cauces de agua, lagunas, ni al aire libre. En lo posible empleará tal material para rellenar yacimientos de suelos temporarios, o en la construcción de albardones si fuera apto para este uso. Siempre se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.
- 7.2 El Contratista utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la Supervisión de los trabajos. El contratista no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la Supervisión.

## **8. INSTALACION Y OPERACION DE PLANTA ASFALTICA, PLANTA DE HORMIGON, Y/O PLANTAS FIJAS DE MEZCLAS**

- 8.1 Previo a la instalación de las plantas asfáltica, de hormigón, plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales. Se presentarán las características técnicas originales de las plantas referidas a niveles de polución atmosférica y ruido, los cuales no podrán ser sobrepasados durante la operación. Se deberán utilizar colectores de polvo para controlar la polución de partículas.
- 8.2 El Contratista instalará las plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso, y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua, y la dirección predominante del viento. No se instalarán plantas en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal. Las vías de entrada y salida de material deberán estar localizadas de forma que los sobrantes, durante la carga y descarga, no perjudiquen el área fuera de los límites de las instalaciones.
- 8.3 El Contratista no instalará la planta asfáltica, trituradoras, zarandas, etc., próximo a sectores poblados, salvo que cuente con el permiso de la jurisdicción municipal correspondiente. Asimismo deberá extremar las precauciones para un buen funcionamiento de las plantas, en lo referente a la emisión de polvo, a la recuperación de finos y generación de ruidos.
- 8.4 Al instalarse en el lugar el Contratista deberá conservar, si existieran, los suelos orgánicos que hubiera que retirar, acopiándose adecuadamente para la posterior recuperación del

terreno.

## **9. EXTRACCION DE AGUA - CONTAMINACION**

- 9.1 Previo al inicio de los trabajos, el Contratista someterá a consideración y aprobación de la Supervisión, la ubicación de los lugares de donde se extraerá el agua necesaria para la construcción. El Contratista presentará a la Supervisión los permisos de captación de agua de la Administración Provincial del Agua (A.P.A.), conforme a la normativa vigente.
- 9.2 La extracción de agua para la construcción de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra ni a los sistemas de riego.
- 9.3 El Contratista deberá realizar los cambios de localización y diseño de toda la infraestructura afectadas por la obra directa o indirectamente, de tal forma de asegurar, como mínimo la eficiencia de funcionalidad precedente.
- 9.4 El Contratista tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de aguas. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas, y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cursos de agua, siendo el Contratista el responsable de su eliminación final.
- 9.5 Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas de esas aguas.
- 9.6 En el caso de que el Contratista en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la Supervisión, a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes y tomará medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos.
- 9.7 Ante la construcción de puentes y/ alcantarillas, deberán tomarse las medidas necesarias durante su construcción o desvío del cauce, a efectos de respetar el Código de Faltas (Ley N° 4.209, donde expresamente se establece como requisito la previa autorización para modificar un escurrimiento por parte de la autoridad competente y la Ley N° 3230 y su mod. N° 3542 (t.o.) y Decreto Reglamentario N° 173/90: "...Será sancionado... el que vertiere o emitiera cualquier tipo de residuo sólido, líquido o gaseoso que pueda degradar o contaminar los recursos naturales, en especial los hídricos, o al medio ambiente, causando daño o poniendo en peligro la salud humana, la flora o la fauna".

El Contratista tomará las medidas necesarias para garantizar, en relación con la ejecución de alcantarillas y obras en los puentes, que cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptor, lechos o cursos de agua.

El Contratista evitará el vertido de aguas de lavado o de enjuague de hormigones a los cursos de agua, como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones.

## **10. CAMINOS AUXILIARES**

- 10.1 El Contratista deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder asegurar el tránsito en forma permanente.

- 10.2 A medida que se vayan cambiando los frentes de obras y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento, el Contratista deberá escarificar los lugares sobrecompactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno.

Se deberá comunicar a la población de los accesos laterales de los nuevos recorridos, a efectos de que tomen conocimiento del cambio de las condiciones de circulación e incremento de ruidos.

## **11. DESOCUPACION DEL SITIO**

- 11.1 Una vez terminados los trabajos se deberán retirar todas las instalaciones fijas o desmontables que el Contratista hubiera instalado para la ejecución de la obra, se deberá también eliminar las chatarras, escombros, cercos, divisiones, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.
- 11.2 Sólo podrán permanecer los elementos que se encuentren fuera de la zona de camino y que signifiquen una mejora, o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad. Se deberá contar con la solicitud expresa del Propietario del terreno particular donde se instalarán las mejoras y la autorización fehaciente de la Supervisión.

## **12. EL RUIDO**

- 12.1 La Supervisión se reserva el derecho de vigilar el ruido vinculado a la construcción, como lo estime conveniente. En el caso de que los niveles de ruido superen los parámetros habituales, el Contratista tomará las medidas que sean necesarias para adecuarlos antes de proceder con las operaciones.
- 12.2 Los equipos no serán alterados de ninguna forma como para que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por los equipos originales.
- 12.3 A criterio de la Supervisión y cuando sea factible, el Contratista establecerá vías de transporte que alejen a sus vehículos de zonas pobladas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.
- 12.4 La Supervisión se reserva el derecho a prohibir o restringir cualquier trabajo cercano a receptores sensibles que produzca niveles de ruido superiores a 65 dB(A) en horas nocturnas, de 22hs a 06hs, a menos que las ordenanzas locales establezcan otros límites u horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.
- 12.5 Si fuera necesario las instalaciones fijas serán aisladas acústicamente.

## **13. REVEGETACION Y CONSERVACION DE LA ZONA DE CAMINO**

- 13.1 El Contratista será responsable de realizar los trabajos de revegetación en general, restaurando vegetación de especies gramíneas con control de malezas, para evitar la erosión en suelos expuestos, evitar el crecimiento de malezas en sectores con pastizales o con residuos de cultivos anteriores, dar una buena apariencia general y facilitar el mantenimiento de taludes y zona de camino, a medida que se vayan terminando los trabajos de movimiento de suelos y hasta finalizar el Plazo de Garantía.
- 13.2 Para ello conservará el suelo del primer horizonte obtenido de la limpieza y si es necesario lo tratará con herbicidas de contacto durante el período de acopio. Oportunamente procederá al recubrimiento de taludes, cunetas, contrataludes y zonas

afectadas por la limpieza con suelos del primer horizonte y conforme a la Especificación Técnica Particular-Recubrimiento de Taludes y Banquinas.

#### **14. BOSQUES Y VEGETACION**

- 14.1 El Contratista deberá evitar daños en suelos y vegetación; tanto dentro de la zona de camino como fuera de ella, sólo se realizará el corte de la vegetación que por razones de seguridad resultara imprescindible y con los equipos adecuados.
- 14.2 El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra vial.
- 14.3 Existirá un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, para que en caso de ser necesario se controle y se extinga éste eficazmente, avisará con celeridad a la autoridad local competente colaborando con la misma en el informe, prevención y eliminación de los incendios.

#### **15. HALLAZGOS DE INTERES CIENTIFICO O HISTORICO**

- 15.1 Ante cualquier hallazgo de materiales arqueológicos, paleontológicos o de cualquier otro interés científico o histórico, el Contratista tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar posibles saqueos. Dará aviso a la Supervisión, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Estatal a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo.
- 15.2 Cuando la protección, relevamiento o traslado de hallazgos arqueológicos, paleontológicos o de cualquier otro interés científico o histórico tenga el efecto de retrasar el avance de la obra, la Supervisión dará consideración a los ajustes apropiados en el programa del contrato.
- 15.3 El Contratista cooperará, y a pedido de la Supervisión ayudará a la protección, relevamiento y traslado de esos hallazgos.

#### **16. LA SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS DEL TRABAJO**

- 16.1 El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico ante enfermedades características de la zona, así como asistencia médica de emergencia.
- 16.2 Los trabajadores deberán ser provistos de protectores buconasales con filtros de aire adecuados que eviten la inhalación de polvo o gases que se desprenden de las mezclas en preparación. Además deberán proveerse los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como son tapones, orejeras, y anteojos protectores de seguridad para prevenir la vista. Serán de uso obligatorio calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la legislación vigente en la materia.
- 16.3 El Contratista deberá confeccionar y presentar a la Supervisión el Programa de Seguridad para la adopción de medidas preventivas, correctivas y de control en la obra, según la Resolución 51/97 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y el Decreto 911/96 sobre condiciones de higiene y seguridad en la industria de la construcción.

## **17. MITIGACION DEL POLVO ATMOSFERICO**

Con la finalidad de proteger a pobladores cercanos y de brindar seguridad a los vehículos que circulan por la zona, se deberá mitigar la generación de nubes de polvo durante la etapa de construcción.

Para ello el Contratista realizará riegos de agua en los lugares y con la frecuencia que sean necesarias, que indique la Supervisión.

## **18. CONSERVACION DE FAUNA SILVESTRE**

- 18.1 Se prohíbe estrictamente al personal de la Obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello. Quedan prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, campamentos, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles, y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.

## **19. INFORMACION A LAS COMUNIDADES**

El Contratista deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje accesible y claro, a cada una de las Comunidades locales asentadas en los alrededores del tramo, acerca de los alcances, duración y objetivos de las obras a emprender.

A tal efecto y antes de iniciar las obras deberá presentar a la Supervisión de Obra un "Plan de Comunicación a la Población" contemplando todos los aspectos relativos a las interacciones de la obra con las comunidades.

Los trabajadores de la Empresa deberán respetar las pautas culturales de los asentamientos humanos de la zona.

## **20. CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE**

El Contratista deberá producir el menor impacto posible sobre los núcleos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo y el paisaje durante la ejecución de las obras.

## **21. RESPONSABILIDAD**

Los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad del Contratista, quien deberá remediarlos a su exclusivo costo.

## **22. PENALIDADES**

En caso que el Contratista no cumpla con alguna de las condiciones establecidas en esta Especificación o en las Secciones I y III del Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales, será advertido la primera vez por la Supervisión, la que dará un plazo para su corrección. Si el Contratista no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación de la Supervisión, se le aplicará una multa equivalente al 2% de la certificación mensual correspondiente al mes de incumplimiento, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en la Sección 3ª. – Condiciones Generales de Contrato.

No se realizará la Recepción Provisional de la obra hasta tanto no se hayan ejecutado a



satisfacción de la Supervisión, los trabajos de limpieza de obra, revegetación y de restauración de las zonas de préstamos y yacimientos conforme a lo indicado en esta Especificación y en las citadas Secciones del “Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales”.

### **23. FORMA DE PAGO**

Siempre y cuando durante el avance de la obra se cumplan con las Especificaciones Ambientales detalladas en el presente artículo, con cada certificado mensual se pagará un porcentaje del precio global de contrato correspondiente al ítem **GESTIÓN AMBIENTAL**, igual al porcentaje de certificación del monto total del contrato de toda la obra, excluido el presente ítem.

## **Artículo 4º: SERVICIOS DE MEDICINA E HIGIENE Y SEGURIDAD – ESPECIFICACIÓN ESPECIAL.**

### **I - DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende básicamente la confección y actualización del Legajo Técnico de la Obra, previsto en el Título II - Capítulo 4 del Artículo 39 del Decreto 351/79; incluyendo desde luego el consecuente desarrollo de las actividades programadas; en particular las relativas a los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo; y de Medicina en el Trabajo; y la prevención de riesgos laborales.

El objetivo primero del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo está dirigido a detectar, evaluar, neutralizar, corregir y/o eliminar todo tipo de riesgo que interfiera con el mantenimiento de adecuadas condiciones en todo lugar de trabajo, observando en todo momento el más alto nivel de Seguridad.

A los fines de brindar una cobertura en términos legales y operativos durante la ejecución de los proyectos, el Contratista procederá como mínimo a:

- Cumplir con las exigencias de la Ley N° 19.587/72 que establece las Normas Generales básicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, aprobada y Reglamentada por Decreto N° 351/79, el cual en sus anexos dicta Normas concretas y específicas que deben ser respetadas en todo ambiente de trabajo.
- Observar durante el desarrollo de los trabajos la “Normativa sobre Salud y Seguridad en la Construcción” según Resolución N° 1.069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, que normaliza la actividad de la construcción en las distintas etapas y características propias, desde la preparación de las obras hasta la conclusión del proyecto incluyendo los equipos, medios y elementos de que se sirve.
- Respetar la Ley N° 24.577/96 de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y su Decreto Reglamentario N° 170/96.
- Verificar el cumplimiento de las disposiciones Municipales vigentes para la ejecución de trabajos en la vía pública.
- Cumplir con todas las Leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y Reglamentos vigentes en el lugar de ejecución de las obras.

### **II - PAGO**

Las tareas descriptas, y los insumos, materiales, mano de obra, equipos, que en correspondencia con ellas sean necesarias para la correcta ejecución y terminación no recibirán pago directo alguno, debiendo la Contratista considerar los mismos dentro de los Gastos Generales de la Obra.

Se aclara expresamente que en correspondencia con cada uno de los ítems que sean necesarios ejecutar para la realización de la obra, el oferente deberá incluir en los precios unitarios respectivos, la incidencia del costo de las medidas de higiene y seguridad específicas para todas las actividades a desarrollar en cada uno de ellos, conforme a la metodología de trabajo que emplee, y, a su propia organización; sin desmedro de la cotización del Control Ambiental anterior, y del presente dentro de los Gastos Generales.

## **Artículo 5º: PROVISIÓN DE MOVILIDAD PARA PERSONAL DE SUPERVISIÓN – ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

El Contratista deberá entregar a la D.V.P., dentro de los diez (10) días de firmado el Contrato y previo a la firma del Acta de Iniciación de los Trabajos, Tres (3) camionetas tipo Pick-up nuevas sin uso con doble cabina y equipo de aire acondicionado Doble Cabina, Motor tipo diesel, potencia mínima de 120 HP, capacidad de carga mínima de 700 Kg., tracción en las cuatro ruedas; equipada con aire acondicionado, calefacción, radio AM-FM, cinturones de seguridad delanteros y traseros, 2 airbags, espejos retrovisores exteriores, rueda de auxilio, matafuegos y balizas reglamentarias y equipo mínimo de herramientas para reparaciones de emergencias. Estará a cargo del Contratista la provisión de combustibles, lubricantes, reparaciones, repuestos y todo lo necesario para un servicio ininterrumpido mientras dure la obra.

Una vez finalizada la obra y hecha la Recepción Definitiva de la misma, las movilidades quedarán de propiedad del Contratista.-

El vehículo deberá estar disponible para la ejecución de los trabajos para el Servicio de Supervisión en forma permanente, a partir del Acta de Iniciación de Obra y será utilizada exclusivamente para las necesidades de la Supervisión de Obra.-

PAGO: El ítem “Provisión de Movilidad para personal de Supervisión” se pagará a través de los siguientes sub - ítems:

A) - “Cuota mensual”: Será compensación total por amortización, intereses, seguros y patente de cada unidad y todo otro gasto fijo.-

B) - “Adicional”: Será en función de los Kilómetros recorridos en el mes por cada unidad, en compensación total por las reparaciones y repuestos y por el consumo de combustibles, lubricantes, lavado, cámaras y cubiertas, y demás gastos de cualquier tipo inherentes a la movilidad y su uso.-

El control del kilometraje se efectuará por medio del cuentakilómetros (odómetro) de la unidad, el que deberá funcionar y mantenerse en forma correcta. Los meses del Período de Garantía deberán estar incluidos en el precio de los meses correspondientes al Plazo de la Obra, hasta la Recepción Provisional.- Durante el período de garantía el Servicio de Supervisión limitará el uso de las movilidades hasta un máximo de kilometraje igual a la mitad del kilometraje indicado en el cómputo métrico dividido por el plazo de obra y multiplicado por el número de meses del período de garantía.

Estarán a cargo del Contratista los gastos de seguro contra todo riesgo, patentamiento, provisión de combustible, lubricantes, reparaciones, repuestos, mantenimiento y todo otro gasto que demande el buen funcionamiento del vehículo.-

Si éste debe retirarse de la obra por reparaciones o tareas de mantenimiento, el Contratista deberá proveer en su reemplazo, y mientras dure la ausencia, un vehículo de las mismas características.-

El incumplimiento de la atención de los gastos de combustible y mantenimiento como de la provisión de otro vehículo cuando se produzca una ausencia temporaria del original, será sancionado con una multa cuyo monto será equivalente al costo de quinientos (500) litros de nafta súper en el momento de la infracción.-

Esta multa será aplicada por la Supervisión de Obra en cada ocasión en que no se atiendan los gastos demandados o por cada día de ausencia temporaria de la original, respectivamente, y su costo le será descontado al Contratista del certificado correspondiente al mes de infracción. El importe de la multa se duplicará en cada reiteración de la infracción. El importe de o de las multas no será devuelto al Contratista.-

## **Artículo 6º: PROVISIÓN DE LOCALES Y ELEMENTOS PARA OFICINA DE INSPECCIÓN Y LABORATORIO DE OBRA. ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

Los elementos de Laboratorio que el Contratista está obligado a proveer para los ensayos respectivos son los indicados en la Sección K.I. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales Edición 1998 de la Dirección Nacional de Vialidad. **El equipamiento no recibirá pago directo alguno, debiendo el Contratista incluir su precio en los demás ítems de la obra, según lo especifica el punto 12 de la Sección K.I.**

Queda anulado el punto 9. de la Sección K.I. "Laboratorio de obras y oficinas para el personal de la Inspección" del Pliego de Condiciones Generales – Edición 1998.-

El Contratista deberá proveer un local para Oficina de 2,50 m por 3,00 m de dimensiones mínimas y otro local para Laboratorio de Obra, de 4 m. por 5 m. de dimensiones mínimas.

El Contratista deberá entregar a la Supervisión, en el momento de la firma del Acta de Iniciación de los Trabajos, el "EQUIPO MÍNIMO DE INGENIERÍA" y los elementos de medición que ésta requiera, los que serán utilizados en la medición de la obra y su certificación, quedando de propiedad del Contratista una vez finalizada la obra. Estos elementos deberán estar en perfecto estado de uso y deberán ser aceptados de conformidad por la Supervisión. Los gastos de mantenimiento en concepto de reparaciones y reposiciones serán por cuenta del Contratista.-

Además de lo indicado en la Sección K.I. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, edición 1998, el Contratista de cada Sección proveerá los siguientes elementos que no recibirán pago directo alguno, debiendo incluir su precio en los demás ítem de la obra:

- 1- Dos armarios metálicos con llaves.-
- 2- Tres calculadoras electrónicas científicas solares.-
- 3- Un botiquín de primeros auxilios.-
- 4- Tres P.C. completas de última generación, con un (1) año mínimo de garantía; con U.P.S. (batería y estabilizador de tensión), con mesa para computadora y sillón tapizado con tela con cinco ruedas
- 5-Software: sistema operativo (Windows 7 o mayor) y programas de procesador de textos (Word), planilla de cálculo (Excel) y dibujo técnico (Autocad)
- 6-Tres Impresoras a chorro de tinta, de última generación, color, con 1 año mínimo de garantía
- 7- Tres (3) teléfonos celulares habilitados con pago de facturación a cargo del Contratista.-

Ambos locales podrán ser alquilados o contruidos con materiales prefabricados, y deberán reunir requisitos de higiene , seguridad y estética, aire acondicionado, baño, piletas adecuadas para laboratorio, provisión de agua con tanque de 500 litros y el correspondiente desagüe minimizando el impacto ambiental, además de las condiciones de aislación térmica e hidráulica adecuadas a la zona de su emplazamiento. Deberán contar también con suministro de energía eléctrica de la usina local o en su defecto por un grupo electrógeno de 220 V., cuyo mantenimiento correrá por cuenta exclusiva del Contratista.

La ubicación de los locales será determinada por la Inspección de Obra.

Todos los gastos de construcción e instalación, conservación y limpieza, demolición o desarme y retiro de materiales eventualmente acopiados, serán por cuenta del Contratista.

No se procederá a la aprobación de los trabajos que requieran ensayos de calidad que no puedan efectuarse por falta de los elementos de laboratorio necesarios, hasta que el Contratista haga la entrega respectiva.

Una vez finalizada la obra y luego de la Recepción Provisoria, estos locales y todos los elementos descriptos precedentemente en este artículo, quedarán de propiedad del Contratista.-

## **Artículo 7º: VIVIENDA PARA PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

El Contratista deberá proveer una vivienda para uso del Servicio de Supervisión de Obras, que podrá ser construida o alquilada durante el plazo de ejecución de la Obra en localidad cercana a ésta.-

En caso de ser construidas, la ubicación será la que determine la Supervisión de Obra, y una vez finalizada la obra y hecha la Recepción Definitiva, éstas quedarán de propiedad del Contratista.-

En ambos casos, construida o alquilada, deberá cumplir con las adecuadas condiciones de estabilidad, aislación térmica e higiene.-

El Contratista tomará los recaudos necesarios a fin de asegurar la provisión de agua corriente de red o por medio de bomba y depósito elevado, como mínimo de 500 litros de capacidad, y del suministro de energía eléctrica de la usina local o en su defecto por un grupo electrógeno de 220 V, cuyo mantenimiento correrá por cuenta exclusiva del Contratista.-

La vivienda a proveer deberá contar como mínimo con tres dormitorios, baño instalado completo y cocina comedor, el mobiliario necesario en cada uno de los ambientes, para el grupo que conformará el servicio permanente de Supervisión, compuesto por aproximadamente cuatro (4) personas, y con los siguientes artefactos como mínimo: heladera familiar eléctrica, cocina a gas, calefón, un acondicionador de aire (frío/calor) en cada dormitorio y comedor y todos los artefactos de iluminación. La vivienda como la provisión de artefactos y/o elementos para la misma, deberán contar con la aprobación de la Supervisión de obra.-

La vivienda será entregada por la Contratista a la Supervisión en el momento de efectuarse el replanteo de la Obra. De no ocurrir, los gastos de alojamiento y manutención en el lugar que elija la Supervisión deberán ser asumidos por el Contratista.

Si el Contratista no cumple satisfactoriamente con esta condición, la Supervisión alquilará o construirá la vivienda, descontándose de los créditos del Contratista la suma que corresponda.

Si la vivienda de la Supervisión fuera construida por el Contratista, quedará de propiedad de éste último luego de la recepción definitiva y deberá retirarla al término de la misma.

Medición y pago: Se medirá en meses, correspondiente al tiempo que duren las obras y hasta la Recepción Definitiva de éstas, y se pagará al precio unitario de Contrato establecido para el Item "Vivienda para el personal de Supervisión", que comprende el costo de: Los gastos que demande el alquiler o su construcción de la vivienda, su instalación, servicios, conservación y limpieza durante el tiempo establecido para la ejecución de la Obra y hasta la Recepción Definitiva de la Obra, como así también, en el caso de que se la construya al efecto, la posterior demolición de la vivienda y el retiro de los materiales. Los meses del Período de Garantía deberán estar incluidos en el precio de los meses correspondientes al Plazo de la Obra, hasta la Recepción Provisional.

## **Artículo 8º: MOVILIZACIÓN DE OBRA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, OBRADOR Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

**I.- Descripción:** El Contratista transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc. al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítem de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.-

**II.- Terrenos para obradores:** Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos para la instalación de los obradores.-

**III.- Oficinas y Campamentos del Contratista:** El Contratista construirá o instalará las oficinas y los campamentos que necesite para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlos en condiciones higiénicas.-

La planilla de EQUIPOS que el Contratista incorpore a la Obra, será suministrada en triplicado a la D.V.P.- CHACO. El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la D.V.P. el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio. Deberá acompañar a la propuesta de la licitación, las fechas de incorporación del mismo en forma detallada y de acuerdo con la secuencia del Plan de Trabajos.-

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de la D.V.P. no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la Supervisión la prosecución de los trabajos, hasta que el Contratista haya dado cumplimiento con lo estipulado precedentemente.-

La Supervisión y aprobación del equipo por parte de la D.V.P. no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.-

El Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar de trabajo, con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación a fin de asegurar la conclusión del mismo dentro del plazo fijado.-

El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales enseres, etc., los que estarán en cualquier momento a disposición de la D.V.P.-

**IV.- Forma de Pago:** La Oferta deberá incluir un precio Global por el ítem "Movilización de Obra" que no excederá del cinco por ciento (5 %) del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítems con la exclusión de dicho ítem) que incluirá la compensación total por la mano de obra, herramientas, equipos, materiales, transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal del Contratista, construir sus campamentos, provisión de sus viviendas, oficinas, suministro de equipos de control de obra y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el Contrato.-

El pago se fraccionará de la siguiente manera:

A) Para cualquier tipo de obra:

Un Tercio: se abonará solamente cuando el Contratista haya completado los campamentos de la Empresa y presente la evidencia de contar, a juicio exclusivo de la Supervisión con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido, además, con los suministros de equipos de control de obra.

B) Para obras básicas, pavimento y/o puentes:

a) Un Tercio: Se abonará cuando el Contratista disponga en la obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Supervisión resulte necesario para la ejecución del movimiento de suelo y obras de arte menores y/o infraestructura, en el caso de puentes.-

b) El Tercio restante: Se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio de la Supervisión resulte necesario para la ejecución de bases y calzadas de rodamiento y/o superestructura, en el caso de puentes, y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.-

c) Para obras de repavimentación: Los dos tercios restantes: Se abonarán cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo necesario, a juicio exclusivo de la Supervisión, para la ejecución, según corresponda, del movimiento de suelo, obras de arte menores, bases y calzadas de rodamiento.-

## **Artículo 9º: ADECUACION DE PLANTELES DE INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS EXISTENTES – ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

### **I - DESCRIPCIÓN**

a - Serán reconocidas al Contratista con pago directo solamente las adecuaciones que figuran con ítem respectivo en los Cómputos Métricos. El resto de la reparación de las redes de cualquier tipo de servicios con tendidos aéreos y/o subterráneos que resultaran afectadas o dañadas por las obras durante el proceso de construcción, o que hubiera que adecuar en altura o realizar corrimientos u otras adecuaciones que no estén expresamente contempladas en estas especificaciones y aún cuando no se encuentren indicadas en la documentación de cómputos como ítem a ejecutar ni en la documentación gráfica del Proyecto, será ejecutada por la Contratista a su cuenta y cargo, sin que por ello reciba pago directo u otro tipo de compensación alguno.

b – La Contratista deberá comunicar a la D.V.P. la necesidad del traslado, alteo, profundización y/o adecuación de las instalaciones correspondientes a las Empresas Telecom, Telefónica, y empresas de videocables, que se encuentren dentro de la zona de camino con autorización precaria de la D.V.P. y/o Municipal, que se intercepten, interfieran o no sean compatibles con las obras a construir, se encuentren o no expresamente indicadas en la documentación adjunta, a fin de que ésta solicite a las Empresas propietarias de las mismas efectúen la adecuación correspondiente.

c – El traslado, alteo, profundización y/o adecuación de cualquier otro tendido o instalación con tendido aéreo y/o subterráneo que no se mencione expresamente en las consideraciones del párrafo anterior y que no se encuentre indicado en la documentación adjunta, será ejecutado por la Contratista a su cuenta y cargo, sin que por ello reciba pago directo u otro tipo de compensación.

En los casos a- y c-, la Contratista deberá gestionar y obtener las autorizaciones correspondientes ante el Organismo, Institución, Entidad o Empresa pública o privada que tenga jurisdicción, injerencia, propiedad o concesión del servicio afectado, y ejecutará las tareas observando las reglamentaciones, exigencias y especificaciones que los autorizantes le indiquen.

### **II - MEDICIÓN Y PAGO**

Las tareas mencionadas no recibirán pago directo alguno, debiendo ser contempladas por el Contratista dentro del concepto Imprevistos de Obra.

## **Artículo 10º: CÓMPUTO DE DÍAS LABORABLES - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

I.- El cómputo de días laborables transcurridos en obra será llevado conjuntamente entre el Supervisor y el Contratista o su Representante Técnico, diariamente en la planilla que se confeccionará a tal efecto, especificando en cada caso cuales de las demoras que sufre la obra corresponden al Grupo I - CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA y cuales al Grupo II - CAUSAS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA. Cuando el día no se hubiera cubierto totalmente se estimará el porcentaje a aplicar en cada caso, ya sea laborable o no.-

II.- Vencido el mes, el Contratista o su Representante Técnico conformará la planilla de referencia la que será elevada a la Dirección de Construcciones conjuntamente con el certificado de obra.-

III.- El total de DÍAS LABORABLES transcurridos será la suma de las dos primeras columnas, es decir DÍAS LABORABLES más DÍAS LABORABLES IMPUTABLES AL CONTRATISTA.-

IV.- Los Grupos I y II son los que se especifican a continuación:

### **GRUPO I - CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA**

- 1.- Insuficiencia de equipo, en cuanto a cantidad.-
- 2.- Insuficiencia de equipo, en cuanto a calidad.-
- 3.- Reparación de máquinas del equipo.-
- 4.- Insuficiencia de personal obrero.-
- 5.- Insuficiencia de materiales acopiados por falta de previsión.-
- 6.- Deficiente calidad de los materiales. Faltas de ellos.-
- 7.- Deficiente organización del trabajo.-
- 8.- Demora en proveer muestras de materiales para ser ensayados y aprobados.-
- 9.- Huelgas declaradas legales por el Ministerio de Trabajo y Previsión - Dpto. Provincial del Trabajo.-
- 10.- Huelgas del personal por falta de pago.-

### **GRUPO II - CAUSAS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA**

- 1.- Lluvias extraordinarias. Inundaciones.-
- 2.- Humedad excesiva.-
- 3.- Sábados, domingos y feriados.-
- 4.- Sequías extraordinarias que obligan a la suspensión de los trabajos.-
- 5.- Dificultades comprobadas para la obtención de materiales en la cantidad y calidad exigidas por los Pliegos.-
- 6.- Demoras en los transportes cuando estas no fueren previsibles por el Contratista.-
- 7.- Dificultades i demoras en la obtención de combustibles, lubricantes y repuestos.-
- 8.- Dificultades para la obtención de mano de obra adecuada.-
- 9.- Retraso en la liberación y entrega total o parcial de la traza, o de yacimientos por parte de la D.V.P. Cuando sólo se trate de alguna sección parcial se examinará si el retraso influye en el trabajo de toda la obra o bien en el de esa sola sección.-
- 10.- Falta o retraso de replanteo.-
- 11.- Deficiencias del proyecto que puedan causar retrasos en los trabajos.-
- 12.- Modificaciones de obras, cuyo estudio y trámite de autorización determine retrasos.-
- 13.- Ampliaciones de obras autorizadas.-
- 14.- Ensayos demorados por razones ajenas al Contratista.-
- 15.- Huelgas declaradas ilegales por el Ministerio de Trabajo y Previsión o Departamento Provincial del Trabajo.-



**Artículo 11º: CAPITULO A – SECCION A-I. – CONSTRUCCION DE LA CALZADA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND. ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA.**

ESTE CAPÍTULO SE COMPLEMENTA CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES:

**A.I 3.- MATERIALES.-**

**A.I 3.2.- Materiales componentes del hormigón**

SE COMPLEMENTA DEL MODO SIGUIENTE:

La comprobación de incumplimientos de las exigencias de calidad establecidas faculta a la Supervisión a rechazar los materiales cuestionados y a ordenar al Contratista el inmediato retiro de obra u obrador de la totalidad de dichos materiales. A los fines establecidos, el Contratista facilitará por todos los medios a su alcance el acceso a la Supervisión a sus depósitos y obrador, así como la provisión y envío de las muestras necesarias al laboratorio o donde la Supervisión lo indique.-

**A.I 3.2.2 Agregado grueso de densidad normal**

**A.I 3.2.2.3 Otros requisitos**

Apartado c) Desgaste Los Ángeles (IRAM 1532)

SE MODIFICA DEL MODO SIGUIENTE:

El valor de desgaste a considerar para el agregado grueso será  $\leq 30 \%$

**A.I 3.2.2.4.1- CURVAS GRANULOMETRICAS**

SE MODIFICA DE LA SIGUIENTE FORMA:

El Contratista presentará a la Supervisión, con anticipación de por lo menos cuarenta y cinco (45) días de la construcción del pavimento de hormigón, muestras representativas de los materiales a utilizar en cantidad suficiente.-

Si los materiales no están en contradicción con las Especificaciones, la Supervisión de Obra comprobará con ellos la "Fórmula para la Mezcla", propuesta por el Contratista.-

Granulometría del agregado total (fino + grueso): El agregado total (piedras + arena) que surge de considerar la dosificación presentada por el Contratista, deberá responder a la siguiente granulometría, o se puede ensayar el material con los tamices que se citan a continuación, manteniéndose idénticos límites:

**PORCENTAJE QUE PASA**

63 mm.....	100 .....	2 1/2"
53 mm.....	92 - 97.....	2"
26,5 mm.....	62 - 76.....	1"
13,2 mm.....	43 - 35.....	1/2"
8 mm.....	30 - 68.....	3/8"
4,75 mm.....	19 - 61.....	Nº 4
2 mm.....	12 - 48.....	Nº 8.-
1 mm.....	6 - 38.....	Nº 16
250 micrones.....	2 - 14.....	Nº 50
150 micrones.....	1 - 8.....	Nº 100
(Serie F)		(Serie G)

**Aclaratoria: Si el Contratista optara por la serie (A) para material fino, deberá utilizar las series (E) y (G) para el material grueso y el agregado total respectivamente. Si optara por la serie (B) para material fino, deberá utilizar las series (C) o (D) para el material grueso y la serie (F) para el agregado total.-**

#### **A.I 3.2.2.4.2- GRANULOMETRIA DEL AGREGADO FINO (IRAM 1505).**

Apartado a) SE MODIFICA DEL MODO SIGUIENTE:

Granulometría del agregado fino: Deberá responder a la siguiente tabla o se podrá ensayar el material con los tamices que se citan a continuación, manteniendo idénticos límites:

PORCENTAJE QUE PASA

3/8.....	100 .....	I.R.A.M. 3/8"
Nº 4 .....	95 - 100.....	I.R.A.M. 4,75 mm.
Nº 8 .....	75 - 95.....	I.R.A.M. 2 mm.
Nº 16 .....	45 - 80.....	I.R.A.M. 1 mm.
Nº 30 .....	20 - 50.....	I.R.A.M. 500 micrones.
Nº 50 .....	10 - 25.....	I.R.A.M. 250 micrones.
Nº 100 .....	2 - 10.....	I.R.A.M. 150 micrones.
(Serie A).....		(Serie B)

#### **A - I.3.2.2.4.3- GRANULOMETRIA DEL AGREGADO GRUESO (IRAM 1505).**

Apartado a) SE MODIFICA DEL MODO SIGUIENTE:

Granulometría del agregado grueso: Deberá responder a la siguiente tabla o se podrá ensayar el material con los tamices que se citan a continuación, manteniendo idénticos límites:

PORCENTAJE QUE PASA

63 mm.....	100 .....	63 mm (2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
53 mm.....	95 - 100.....	51 mm. (2")
26,5 mm.....	40 - 70.....	26,5 mm. (1")
13,2 mm.....	15 - 35.....	12,7 mm. (1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
4,75 mm.....	0 - 5 .....	4,8 mm. (Nº 4)
(Serie C).....		(Serie D) (Serie E)

El Contratista deberá optar por la serie de tamices que se utilizarán en los análisis granulométricos, debiendo mantenerse la decisión durante toda la ejecución de la obra.-

Adicional para el Contratista: El Contratista deberá proveer dos (2) juegos de tamices completos de cada serie de la que haya optado.-

#### **A.I 3.2.2.4.6 PROVISION Y ALMACENAMIENTO DE LOS AGREGADOS**

SE COMPLEMENTA EN LA FORMA SIGUIENTE:

Manipuleo de los materiales: Los lugares donde se colocarán las pilas de acopio deben estar limpios, nivelados y libres de todo material extraño. A tal efecto se preparará la playa distribuyendo sobre el terreno una capa de piedra partida y cilindrada convenientemente, en forma tal que se evite que los materiales se mezclen con el suelo.-

#### **A.I 3.2.3 - Cemento Portland**

SE COMPLEMENTA DEL MODO SIGUIENTE:

En el caso que se utilice cemento envasado, el mismo será usado volcándolo de sus envases originales, en el acto de usarlo.-

Cuando se trate de cemento ensilado, el mismo se empleará extrayéndolo por la boca o tolva de descarga, en las cantidades exactamente requeridas para cada pastón, mediante un sistema de dosificación adecuado y en el acto de su empleo. No se permitirá el reintegro al silo de material excedente que por cualquier circunstancia se haya retirado del mismo y no haya sido utilizado. En el caso de provisión de cemento Portland a granel, cada partida deberá acompañarse con el protocolo de análisis oficial correspondiente, con indicación expresa de marca y origen, cumplimentando la Norma I.R.A.M. 1503. Se podrá exigir la repetición de ensayos según Norma I.R.A.M. 1622 en laboratorios oficiales por cuenta de la Empresa Contratista cuando la Supervisión lo juzgue conveniente.-

### **A.I 3.3.- Materiales para juntas**

SE MODIFICA DE LA FORMA SIGUIENTE:

Para el sellado de las juntas de hormigón podrá utilizarse un solo material o combinación de materiales que completen totalmente la profundidad del aserrado. Como base o soporte del sellador interno se podrá utilizar material fibrobituminoso, espuma de poliuretano y todo material que sea compatible con el material utilizado en la capa superior y permita la libre dilatación y contracción del hormigón; la junta podrá ser llenada por un solo material si este se adapta a esas condiciones.-

La Contratista determinará el espesor del sellador externo de tal manera que esté asegurado el comportamiento óptimo del material utilizado y no será inferior a 10 mm.-

El sellador externo podrá ser de base asfáltica, de hulla o materiales sintéticos, elastómeros, materiales tipo caucho, resinas epoxi o uretánica, que asegure una durabilidad mínima, de acuerdo a las condiciones de la obra, de cinco (5) años. No se permitirán aquellos de base asfáltica con arena en ningún caso, ni hulla o asfalto solamente, aunque este último sea soplado u oxidado, o mezclas simples de cemento asfáltico y cal, cemento y calcáreos.-

El producto a utilizar deberá ser presentado por el Contratista con antelación suficiente a su utilización ante la Supervisión respectiva, acompañando: designación comercial del producto, características composicionales del mismo y certificación de Organismos Oficiales, de su utilización y eficacia en obras de pavimentación.-

La Supervisión a través de la Dirección de Tecnología Vial de la D.V.P. podrá realizar u ordenar se efectúen en laboratorios de Organismos Oficiales, por cuenta del Contratista, todos los ensayos que crea conveniente, que aseguren el conocimiento del comportamiento del o de los materiales a emplearse, siguiendo las normas vigentes: I.R.A.M., A.A.S.H.O., A.S.T.M., British - Standard, D.I.N. u otra de uso actual, estando a cargo de la citada Dirección, la interpretación de los resultados y aprobación o rechazo del producto.-

### **A.I 4.- FORMULA PARA LA MEZCLA.**

Apartado a) SE MODIFICA DEL MODO SIGUIENTE:

El Contratista deberá presentar a la Supervisión, con anticipación de por lo menos cuarenta y cinco (45) días de la iniciación del colado de hormigón, la "Fórmula para la Mezcla" que propone para la obra.-

El hormigón estará compactado por vibración.-

Apartado d) Se modifica el valor correspondiente a la Resistencia media a la Rotura por Flexión correspondiente a la fórmula de obra, la cual deberá ser de **45 Kg/cm<sup>2</sup>**.

Apartado f) SE MODIFICA DEL MODO SIGUIENTE:

Para determinar la "Fórmula para la Mezcla" se deberá seleccionar como mínimo, tres valores distintos de "Factor Cemento", en forma tal que para cada uno de ellos, la relación agua-cemento sea la requerida para obtener un asentamiento de tres (3) centímetros (I.R.A.M. 1536). Se confeccionarán nueve (9) probetas cilíndricas y nueve (9) prismáticas por cada mezcla (I.R.A.M. 1534 y 1672). Las probetas deberán ser ensayadas según las Normas I.R.A.M. N° 1546 N.I.O. y N° 1547 en la forma siguiente:

1<sup>o</sup>) Se determinará resistencia a compresión en tres (3) probetas cilíndricas y resistencia a flexión en tres (3) probetas prismáticas por cada mezcla propuesta, a los siete (7) días.-

2<sup>o</sup>) Se determinará resistencia a compresión en tres (3) probetas cilíndricas y resistencia a flexión en tres (3) probetas prismáticas por cada mezcla propuesta, a los catorce (14) días.-

3<sup>o</sup>) Se determinará resistencia a compresión en tres (3) probetas cilíndricas y resistencia a flexión en tres (3) probetas prismáticas por cada mezcla propuesta, a los veintiocho (28) días.

Apartado f) 1. Factor cemento: SE MODIFICA DE LA FORMA SIGUIENTE:

El "Factor Cemento" a utilizar en la "Fórmula para la Mezcla" se determinará utilizando diagramas que relacionen el "Factor Cemento" con la "Resistencia a los 28 días", en los

que se volcarán curvas de resistencia a compresión y resistencia a flexión.

La cantidad de cemento a utilizar no podrá ser inferior a 365 kg. por metro cúbico de hormigón.-

Las variaciones de tensión de rotura a compresión y a flexión con la edad, se podrá obtener de diagramas edad - resistencia a flexión.-

La consistencia del hormigón, determinada por medio del cono de asentamiento (Norma I.R.A.M. 1536), será de tres centímetros (5 cm.), con la tolerancia en más o menos de dos centímetros (2 cm.).

Apartado f) 9. SE MODIFICA DE LA FORMA SIGUIENTE: Proporción, marca y forma de incorporación de los aditivos: En esta obra no se usará agente incorporador de aire ni se incorporará cloruro de calcio en el hormigón de pavimento.-

#### **A.I 6.- CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN:**

Apartado d): Se modifica el valor de la resistencia a compresión del hormigón, corregida por esbeltez, para cada probeta testigo, la cual deberá ser mayor o igual a 315 Kg/cm<sup>2</sup> a la edad de 28 días, con la tolerancia indicada en A.I:9.5.3.

#### **A.I 7.- EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS:**

##### **A.I 7.1.- Condiciones generales:**

SE COMPLEMENTA DEL MODO SIGUIENTE:

Con una anticipación mínima de treinta (30) días respecto a la fecha de iniciación de las operaciones de hormigonado, con la presentación por escrito de una Memoria Descriptiva, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión los métodos y procedimientos a emplear en las operaciones constructivas correspondientes a todas las etapas de la construcción de la calzada. La planta de elaboración de hormigón, el equipo de trabajo y el instrumental de ensayos serán sometidos a la aprobación de la Supervisión con anterioridad a la iniciación de los trabajos de obra. Dicha aprobación se dará por escrito. Si durante el desarrollo de los trabajos se observasen deficiencias o mal funcionamiento del equipo o instrumental, la Supervisión ordenará su retiro y reemplazo por uno similar, en buenas condiciones de funcionamiento.-

El hormigón deberá ser dosificado y mezclado por medio de la siguiente operación: Mezcla completa en planta dosificadora o dosificadora-elaboradora fija y transporte del hormigón en camiones mixers o camiones volcadores.-

El cemento, los áridos y los aditivos pulverulentos, se medirán en peso. No se requerirá pesar el cemento contenido en bolsas originales enteras. El agua y los aditivos líquidos podrán medirse en peso o volumen.-

A los efectos de tener en cuenta la humedad superficial de los áridos en el momento de su medición y compensar los pesos de los mismos y del agua de mezclado, se realizarán determinaciones frecuentes del contenido de humedad de los áridos finos y gruesos.-

La planta elaboradora de hormigón deberá proveer en tiempo y forma el suministro de hormigón a la obra, no pudiendo suministrar simultáneamente a otra obra.-

Equipo para pesar los agregados: Las balanzas serán controladas, por cuenta del Contratista, tan frecuentemente como la Supervisión lo considere necesario.-

El equipo para pesar debe estar aislado de vibraciones y movimientos de otros equipos de la planta. Las lecturas de balanza deben asegurar que se incorporen los materiales con un error máximo del 1 % para el cemento, 1,5 % para cada fracción de agregado y el 1 % para el total de cada pastón.-

El depósito del equipo para pesar agregados y la tolva donde se descargan y pesan los agregados serán de tamaño y forma adecuados y suficientemente herméticos para contener los agregados sin pérdidas. La puerta de descarga deberá cerrar perfectamente para evitar pérdidas de material.-

Equipo para compactar y terminar el afirmado: deberá utilizarse máquina terminadora. Las reglas vibratoras podrán usarse solamente en sectores donde no sea posible la operación de

la máquina terminadora, como por ejemplo en calles urbanas, bocacalles, aletas, vinculaciones, etc.

Equipo para aserrado de juntas: El Contratista debe proveer equipo para aserrado adecuado en número de unidades y potencia para asegurar que el aserrado de juntas se complete en las dimensiones adecuadas en el momento que se requiera.-

Las unidades de aserrado constarán de una hoja con bordes de diamante.

Para aserrar en horas de la noche, el Contratista deberá proveer elementos adecuados de iluminación. Todo este equipo deberá encontrarse en el lugar de trabajo durante la colocación de hormigón.-

## **A.I 8 CONSTRUCCION**

### **A.I 8.1 Elaboración y transporte del hormigón**

SE COMPLEMENTA DEL MODO SIGUIENTE:

Método de mezcla: Cada pastón debe ser cargado en la mezcladora en forma tal que parte del agua se incorpore previamente al cemento y agregados. Toda el agua debe ser incorporada al fin del primer cuarto del tiempo de mezclado. El cemento debe ser cargado a la mezcladora en forma tal que no se originen pérdidas debido al viento, acumulación en el equipo de alimentación o a otras condiciones que reduzcan o varíen el contenido de cemento requerido.-

Luego de adicionado el último material y la totalidad del agua, se mezclará por lo menos dos (2) minutos antes de la descarga del hormigón.-

Si el cemento se incorpora a granel, debe ser pesado por separado. No se admitirán pastones que requieran fracciones de bolsas de cemento.-

El máximo tiempo de contacto admitido entre agregados con un contenido natural de humedad y cemento, antes del comienzo de mezclado, será de treinta (30) minutos.-

El volumen de cada pastón no debe exceder la capacidad garantida por el fabricante de la mezcladora,-

No podrá comenzar el dosaje de un nuevo pastón hasta que el depósito de pesada de agregados esté vacío, la balanza en cero y las puertas de descarga cerradas.-

Los materiales pasarán de las tolvas al depósito de pesadas uno por vez y en un orden prefijado. El orden de descarga no podrá alterarse sin autorización de la Supervisión. Si se utilizan depósitos para pesar separados cada agregado, todos podrán ser operados y descargados a la vez.-

Cualquiera sea el medio utilizado para el transporte de la mezcla, la consistencia y trabajabilidad del hormigón al ser descargado en el lugar de colocación debe ser apta para una adecuada distribución y compactación, además el hormigón será homogéneo y estará mezclado adecuadamente.-

Si el transporte se realiza mediante camiones, los mismos deberán asegurar que no existan pérdidas de hormigón al ser transportado. Si los camiones son abiertos, deberán ser protegidos de la acción de las lluvia o exposición al sol por más de veinte (20) minutos cuando la temperatura ambiente sea superior a 20° C.-

No debe adicionarse agua al hormigón durante el transporte o al ser colocado.-

En la mezcladora fija, el tiempo de mezclado medido desde el momento que todos los materiales, excepto el agua, se encuentran en el tambor, no podrá ser inferior a setenta y cinco (75) segundos. En el caso de mezcladoras a tambores duales, el tiempo de mezclado incluirá el tiempo necesario para la transferencia de la mezcla. La unión entre tambores en mezcladoras a tambores duales, permitirá que el contenido de cada tambor haya sido completamente retirado antes de que se vierta en él, el contenido del pastón siguiente.-

La velocidad de rotación de tambores será no inferior a catorce (14), ni superior a veintiséis (26) revoluciones por minuto; todo pastón que haya sido mezclado un tiempo menor al especificado, será rechazado y retirado de la obra sin recibir pago alguno.-

### **A.I 8.2.- Colocación del hormigón**

SE COMPLEMENTA DEL MODO SIGUIENTE:

**Colocación del hormigón:** El hormigón será colocado en trochas de ancho igual al semiancho de la calzada separadas por juntas de construcción de tipo ensamblada, o en trochas a la vez sin juntas de construcción, la que se reemplazará por junta longitudinal aserrada a plano de debilitamiento.-

Todo pastón o carga de hormigón que no haya sido adecuadamente dosado, no será usado en la pavimentación, no siendo su pago reconocido por la Supervisión de Obra.-

El número y capacidad de maquinarias para terminación será adecuado para realizar el trabajo requerido a velocidad igual a la provisión de hormigón mezclado.-

Cualquier demora de más de quince (15) minutos en vibrado y terminado será causa para detener las mezcladoras hasta que las operaciones de terminado se realicen en el lapso adecuado.-

La frecuencia máxima entre uno y otro camión motohormigonero no podrá ser superior a veinte (20) minutos. En caso contrario se suspenderán las operaciones de hormigonado hasta solucionar el inconveniente.-

El hormigón se colocará sobre la base de tal manera que requiera el mínimo de manipuleo posible y se mantendrá el avance del hormigonado transversalmente al eje de la calzada. Se distribuirá el hormigón en un espesor tal que al compactarse y terminarse resulte de acuerdo con las dimensiones de la sección transversal indicada en los planos.-

La máquina pavimentadora ejecutará las operaciones de distribución, compactación, enrase y terminado de hormigón fresco distribuido de forma tal que se requieran mínimas operaciones manuales de alisado final.-

#### **A.I 8.4 Juntas de las calzadas de hormigón**

##### **A.I 8.4.1 Condiciones generales**

SE COMPLEMENTA CON EL PÁRRAFO SIGUIENTE:

El tipo de junta se ejecutará en un todo de acuerdo con el Plano N° 849 - Lámina N° 20; "Plano Tipo de Juntas", de la D. V. P., pero respetando las dimensiones y separaciones de barras de unión y pasadores indicados en las presentes especificaciones particulares-

##### **A.I 8.4.2 Tipos y construcción de juntas**

SE MODIFICAN EN LA FORMA SIGUIENTE:

###### **Apartado a) JUNTAS TRANSVERSALES DE DILATACION**

Este tipo de junta se ejecutará de acuerdo con el Plano N° 849 - Lámina N° 20; "Plano Tipo de Juntas", de la D. V. P. Se dan a continuación las características de la junta:

Ancho de la junta: 20 mm.-

Pasadores colocados según planos de detalle:

- |                        |   |      |
|------------------------|---|------|
| a) Diámetro (mm).....  | = | 25   |
| b) Longitud (m).....   | = | 0,45 |
| c) Separación (m)..... | = | 0,30 |

Uno de los extremos del pasador estará cubierto con un manguito plástico, de diámetro interior algo mayor que el del pasador y de una longitud de 10 a 12 cm., obturado en su extremo, permitiendo al pasador una carrera mínima de 2 cm.

El relleno se hará con cualquiera de los materiales especificados en A. I. 3. 3.-

###### **Apartado b) JUNTAS TRANSVERSALES DE CONSTRUCCION**

Solo se construirán estas juntas cuando el trabajo se interrumpa por más de treinta minutos y al terminar cada jornada de trabajo. Este tipo de junta se ejecutará de acuerdo con el Plano de **Cajón Tipo para Juntas de Construcción**, de la D. V. P., no autorizándose el uso de placas de hierro, madera, etc..

Se dan a continuación las características de la junta:

Ancho de la junta: 20 mm.-

Pasadores colocados según planos de detalle:

- |                       |   |      |
|-----------------------|---|------|
| a) Diámetro (mm)..... | = | 25   |
| b) Longitud (m).....  | = | 0,45 |

- c) Separación (m)..... = 0,30  
Relleno: cualquiera de los especificados en A. I. 3. 3.-

#### Apartado c) JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCION Y LONGITUDINALES

Las juntas a plano de debilitamiento se construirán cortando una ranura en el pavimento mediante máquinas aserradoras. Serán ejecutadas con una profundidad mínima de un tercio (1/3) del espesor de la losa.

##### **Juntas transversales:**

Ancho de la junta: 20 mm.-

Pasadores colocados según planos de detalle:

- a) Diámetro (mm)..... = 25  
b) Longitud (m)..... = 0,45  
c) Separación (m)..... = 0,30

El sellado se hará según A.I 3.3.-

##### **Juntas longitudinales:**

Las barras de unión serán de acero torsionado, colocadas sobre el medio del espesor de la losa y debajo de los 5 cm. de la superficie expuesta, con las siguientes características

- a) Diámetro (mm)..... = 12  
b) Longitud (m)..... = 0,70  
c) Separación (m)..... = 0,50

***En las juntas longitudinales cuya distancia al borde libre más cercano supere los cuatro metros, se colocará el número de barras de unión necesarias, con la longitud y sección de acero necesarias, ya que ésta última está en relación directa con aquella distancia.***

El período de tiempo necesario para el aserrado de juntas deberá ser determinado en cada caso particular, de acuerdo con la temperatura y condiciones climáticas reinantes y a la organización de la obra.-

En general puede admitirse el lapso de mínimo de seis (6) horas en verano y de doce (12) horas en invierno, a partir de la terminación de la calzada, para la iniciación del aserrado de la junta y como máximo doce (12) horas en verano y veinticuatro (24) horas en invierno, previa determinación experimental en la obra, a fin de comprobar que no quede afectada la superficie del hormigón bajo la incidencia del equipo y operador correspondiente.-

Es aconsejable aserrar las juntas a última hora de la tarde en las losas construidas hasta el mediodía y al día siguiente por la mañana en las losas construidas en la tarde anterior, siempre que lo permita el estado de endurecimiento del hormigón.-

Efectuada dicha operación, se procederá al sellado según A.I 3.3.-

#### **A.I 8.4.4.2.- Métodos de curado**

SE COMPLEMENTA DEL MODO SIGUIENTE:

Apartado c) El material para curado del hormigón deberá ser exclusivamente con base solvente, no autorizándose los productos en base acuosa.-

Película Impermeable: Si se originan demoras en la aplicación de la película impermeable que ocasionen secado o fisuras superficiales, deberá aplicarse agua finamente pulverizada hasta que se inicie la aplicación de la película impermeable.

Si la capa de compuesto se dañara por cualquier causa dentro de los siete (7) días de la colocación del hormigón, la porción dañada debe ser inmediatamente reparada con compuestos adicionales.-

Los compuestos no se asentarán durante su acopio y no podrán ser diluidos ni alterados después de su fabricación.-

En el momento del uso, el compuesto estará bien mezclado, con el pigmento uniformemente dispersado en el vehículo (I.R.A.M. 1673 y 1675).-

#### **A.I 8.4.6.- Construcción de banquetas:**

SE COMPLEMENTA DEL MODO SIGUIENTE:

Cuando no estén completos los trabajos de terminación de banquetas, sellados de juntas y toda otra tarea complementaria requerida en el proyecto, la D.V.P. retendrá el veinte por ciento (20%) de la certificación del ítem "Calzada de hormigón de Cemento Portland" correspondiente a la superficie de calzada que no tenga completos los trabajos mencionados hasta que el Contratista dé cumplimiento a lo requerido.-

Cumplida dicha exigencia se devolverá al Contratista, en el Certificado de Obra que corresponda, el importe retenido sin el reconocimiento de indemnización de ninguna naturaleza debido a esta retención.-

#### **A.I 8.4.7.- Construcción de calzadas en zonas urbanas:**

Cuando se construya la calzada de hormigón en zonas urbanas, la Contratista deberá observar los siguientes puntos:

1. Se delimitará y cerrará la cuadra o área de intervención, impidiéndose el acceso de vehículos y personas al sector, utilizando de ser necesario, vallas, barandas o cercas.
2. Con el objeto de garantizar la seguridad de los usuarios del camino, terceros y personal de la obra, la Contratista deberá disponer el señalamiento adecuado de la zona, en todo de acuerdo con lo dispuesto en la Sección L. XIX. "Señalamiento de obra en construcción" del Pliego General. Se indicarán los desvíos que corresponda, según indique la Supervisión.
3. Se permitirá la apertura de la excavación, con un ancho de 2 metros mayor que el de la calzada, 1 metro a cada lado.
4. Se preverá la remoción y extracción, donde indique la Supervisión, de todo material sobrante, producto de la excavación.
5. Se deberá adecuar el desagüe pluvial de las viviendas linderas, evitando que cualquier líquido ingrese a la zona de trabajo. Si hiciera falta, se deberán construir zanjas, canales y/o conductos.
6. Dentro de lo posible, se mantendrá el plantel arbóreo existente. De hacer falta retirar algún ejemplar, al finalizar los trabajos se repondrá por uno similar. Se tendrá especial atención a lo dispuesto por la Ley Provincial Nº 4.728 de Gestión Ambiental.
7. La Contratista atenderá lo previsto por el Artículo "Mantenimiento, reparación y adecuación de planteles de infraestructuras de servicios existentes" del presente Pliego Particular de Condiciones.
8. Finalizada la construcción de la calzada, se deberán ejecutar las conexiones de los desagües pluviales de los frentistas al cordón, garantizándose el normal escurrimiento de los líquidos por la calzada.
9. Posteriormente, se reconstruirá la zona de vereda adyacente al cordón de la calzada, es decir, el metro de excavación de cada lado. Se rellenará con suelo de buena calidad, seco y suelto, que será fuertemente compactado. Los últimos 10 cm. se completarán con suelo pasto o una mezcla rica en humus, a efectos de que se desarrolle un césped o pasto denso y continuo.
10. En los casos en que sean demolidos sectores de veredas, accesos a garajes, ingresos, etc., los mismos serán reconstruidos manteniendo el estilo existente, utilizándose materiales de similares características. Este trabajo tenderá a mantener el buen aspecto general de la zona considerada.
11. Estos trabajos de reparación de conexiones, cañerías, veredas, accesos, etc., se ejecutarán en el lapso en que esté cerrado el tránsito en el sector. No se procederá a la habilitación del tránsito de vehículos y peatones hasta tanto no estén concluidos en forma total, integral y completa las tareas antes descritas, junto con la terminación del cordón y el relleno de juntas.
12. Todos los gastos que demande el cumplimiento de las anteriores disposiciones no recibirán pago directo alguno, pues su costo se considerará incluido en los diversos ítem que integran el proyecto.



**Artículo 12º: SECCION B.II. EXCAVACIONES –ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA  
APARTADO B.II 3.12 Este Apartado se modifica y se reemplaza por el siguiente:**

Los excedentes de excavación no utilizados serán depositados y conformados adecuadamente en los lugares que señale la Supervisión hasta una distancia de 3000 metros, la que no recibirá pago directo alguno.

**Artículo 13º: SECCION B.III. TERRAPLENES - ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA**

**APARTADO B.III 2.1 - MATERIALES** – Se complementa en la forma siguiente:

Los suelos a utilizar en la ejecución de los terraplenes, provendrán de préstamos ubicados fuera de la zona de camino y de los suelos que pudieran ser aptos y provengan de las excavaciones estrictamente previstas en el proyecto.

Los terraplenes deben ejecutarse con suelos que cumplan las siguientes características:

C.B.R. mayor o igual a 4.

Hinchamiento menor o igual a 2,5% (con sobrecarga de 4,5 Kg.)

Índice de Plasticidad menor de 25

Sales totales  $\leq 1,5$  %      Sulfatos  $\leq 0,5$  %

**APARTADO B.III 3.1.** — Se agrega lo siguiente:

Previo a la ejecución del terraplén, se deberá retirar una capa de 15 cm de espesor de la parte superior del terraplén existente, y proceder al escarificado y compactación especial de la capa subyacente en 15 cm. de espesor. Posteriormente se repondrá el suelo retirado, sometiéndolo a compactación especial. Todo ello a fin de someter a compactación especial la capa de los 30 cm. superiores del terraplén existente, previo a la ejecución del terraplén nuevo.

Esta tarea no recibirá pago directo, debiendo su precio estar incluido en el del ítem “Terraplenes con compactación especial, incluido provisión y transporte”, que corresponde a los volúmenes de terraplenes nuevos.

**Artículo 14: Sección B. X. RECUBRIMIENTO DE TALUDES Y BANQUINAS.  
ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA.**

B. X 1: DESCRIPCIÓN:

La presente especificación se complementa del modo siguiente: El recubrimiento se efectuará solamente en banquetas, utilizando suelos del primer horizonte o suelo pasto colocado para conformar la última capa de banqueta, en un espesor de 5 cm. (cinco centímetros) como mínimo y no mayor al espesor de la capa de carpeta que corresponda según con lo especificado en los perfiles tipo de la obra. En el caso de pavimento rígido el espesor estará comprendido entre 5 cm. y 10 cm. (cinco centímetros y diez centímetros).

B. X 6: FORMA DE PAGO:

La presente especificación se complementa del modo siguiente: La construcción del recubrimiento con suelo del primer horizonte o con suelo pasto, medido en la forma especificada en B.X 5, se pagará por metro cúbico, al precio unitario de contrato establecido para el ítem “Terraplenes con compactación especial, incluido provisión y transporte”.-

**Artículo 15º: PRÉSTAMOS DE SUELO COMÚN, YACIMIENTOS DE SUELO SELECCIONADO Y ACCESOS A LOS MISMOS - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL.**

**I - Desbosque, destronque y limpieza en préstamos y yacimientos:** Se deja establecido que el desbosque, destronque y limpieza del terreno en las superficies afectadas por la explotación de préstamos y yacimientos no recibirán pago directo alguno, considerándose su precio incluido en el de los ítems que comprenden el empleo de los materiales provenientes de dichos préstamos o yacimientos.-

**II - Destape y tapado de préstamos y yacimientos:** Se deja establecido que el destape y tapado de préstamos y yacimientos no recibirá pago directo alguno, considerándose su precio incluido en el de los ítems que comprenden el empleo de los materiales provenientes de dichos préstamos y yacimientos.-

**III - Accesos a los préstamos y yacimientos:** Se deja expresamente establecido que el Contratista está obligado a asegurar el acceso de los vehículos de transporte a los préstamos y yacimientos en todo tiempo, durante la realización de los trabajos, debiendo a tal fin efectuar los desbosques, destronques, limpieza del terreno, abovedamiento, terraplenamiento, desmontes, construcción de alcantarillas y/o refuerzos de obras de arte, etc. así como todo otro trabajo destinado a asegurar la transitabilidad de los accesos que se establezcan en esta documentación o que sean ordenados por la Supervisión.-

Todos los trabajos a efectuar en accesos a préstamos y yacimientos se realizarán de acuerdo a las especificaciones contenidas en esta documentación y a órdenes que imparta la Supervisión, sin pago directo alguno, considerándose el precio de los mismos incluido en el precio unitario de contrato de los ítems que comprenden el empleo de los materiales provenientes de los mismos.-

## Artículo 16º: BASE ESTABILIZADA GRANULAR Y SUELO CON ADICIÓN DE CAL ESPECIFICACIÓN ESPECIAL

**DESCRIPCIÓN:** La base estabilizada granular a construir estará formada por la mezcla de agregado pétreo, suelo y cal, según los anchos y espesores indicados en los cómputos métricos para el ítem “**Construcción de base estabilizada granular y suelo con cal**” y de acuerdo con la granulometría y demás especificaciones que se indican en la presente. Para su ejecución rige lo establecido en la Sección C.I “Disposiciones generales para la ejecución y reparación de capas no bituminosas” y en la Sección C.II “Base o Sub-base de agregado pétreo y suelo.-

### **MATERIALES:**

#### **Agregados pétreos:**

Fracción gruesa (2” a ¾): Desgaste Los Angeles:

Area Chaco – Santiagueña: **máximo 32%**

Otros orígenes: **máximo 26%**

Cubicidad: **mínimo 0,50**

Fracción fina (3/8 a N° 200): Equivalente de arena:

Area Chaco-Santiagoña: **mínimo 55%**

Otros orígenes: **mínimo 60%**

Los agregados pétreos del Area Chaco-Santiagoño deberán tener un contenido mínimo de cuarcita del 70 %.-

Los agregados de otros orígenes deberán ser de roca sana.

En ambos casos la fracción librada por el tamiz N° 40 no debe poseer plasticidad.

**Suelo:** El suelo a incorporar en la mezcla, para completar la fracción fina, deberá ser del tipo A4 de la clasificación H.R.B. (máximo de suelo a incorporar a la mezcla 7 %).-

**Cal:** La cal a adicionar a la capa a tratar será de origen comercial; aérea hidratada y deberá cumplir con lo establecido en las Normas IRAM 1.626.

**CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN:** Rige lo establecido en la Sección C.I “Disposiciones generales para la ejecución y reparación de capas no bituminosas” y en la Sección C.II “Base o Sub-base de agregado pétreo y suelo” y se complementa en la forma siguiente:

El Valor Soporte Relativo (V.S.R.) será mayor que el 80% al 97% de la Densidad máxima seca (T-180), para el ensayo de Valor Soporte Relativo Dinámico Simplificado con cuatro (4) días de sumergido en agua.

El índice Plástico de la fracción que pasa por Tamiz N° 40 deberá ser menor que seis ( $I_p < 6$ ).-

Las sales totales deberán ser menor que el uno y medio por ciento (1,5%).

Los sulfatos serán menor que cero entero, cinco décimas por ciento (0,5%).

**Granulometría:** La fórmula de obra deberá satisfacer las exigencias que se establecen a continuación:

Tamices	% que pasa
51mm (2")	100
38mm (1 1/2")	90 - 100
25mm (1")	70 - 95
19mm (3/4")	60 - 90
9,5mm (3/8")	45 - 75
4,8mm (N°4)	30 - 60
2mm (N°10)	20 - 50
420um (N°40)	15 - 30
74um (N°200)	10 - 15

Las tolerancias admisibles con respecto a la granulometría aprobada para “fórmula” son las

indicadas en el Apartado C.II "2.3 Mezclas, de la Sección C.II "Base o Sub-base de agregado pétreo y suelo".-

Inmediatamente después de concluido el proceso constructivo y luego realizar los controles topográficos y de densidad, se aplicará la imprimación con material bituminoso para imprimación (CI) de la norma IRAM 6691/01, a razón de 1,5 lts/m<sup>2</sup>.

La prosecución de la siguiente etapa constructiva se realizará solamente después de transcurrido siete (7) días como mínimo de terminada la compactación, perfilado y Riego de Imprimación correspondiente.-

**FORMA DE PAGO:** Rige lo establecido en el apartado C.I 1.10, con el agregado de que el precio incluye además:

- A) La obtención y adquisición de préstamos de suelo, incluido la construcción del alambrado perimetral a los préstamos y sus tranqueras de acceso. En el precio también deberá incluirse el transporte del suelo cualquiera sea la distancia de transporte del mismo.-
- B) La provisión, carga, transporte, descarga e incorporación del 1% de cal a la mezcla.

**Artículo 17º: CAPITULO C - SECCION C.V. SUB-BASE DE SUELOS FINOS  
ESTABILIZADOS CON CAL - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

1.1.- JUNTAS DE CONSTRUCCION: Al completar los trabajos de cada tramo, se confeccionará la junta de construcción, cortando los bordes longitudinales y transversales de la capa construida, a fin de que aparezca una superficie vertical nítida, libre de material que no esté fuertemente adherido.-

**Artículo 18º: CAPITULO C - SECCION C.V. SUB-BASE DE SUELOS FINOS ESTABILIZADOS CON CAL. ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA**

C.V 2. MATERIALES: Se complementa del modo siguiente:

C.V 2.1. SUELO: El suelo deberá cumplir las siguientes condiciones:

**Plasticidad: Límite líquido:..... ≤ 35**  
**Índice plástico: ..... 5 ≤ IP ≤ 12**  
**Sales: ..... Sales totales solubles < 1,5 %**  
**Sulfatos:..... < 0,5 %**

**CAL:** Será hidratada aérea de origen comercial, provista en bolsas o a granel. Deberá cumplir además la Norma IRAM 1626.

El acopio se hará de modo que los materiales no sufran daños o transformaciones perjudiciales.

C.V 3. COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA: Se complementa del modo siguiente:

La resistencia a la compresión simple, a los siete días, de la mezcla resultante en el camino de Suelo-Cal, será mayor a 7,5 kg/cm<sup>2</sup>. El porcentaje de cal a adicionar (en por ciento del suelo seco) será aquel con el cual se logren obtener las resistencias más arriba especificadas (min 4%).

C.V 4.3.- PROTECCION Y CURADO: Se complementa del modo siguiente:

Se aplicará sobre la superficie un riego de emulsión bituminosa de rotura rápida tipo C.R.R.0 a razón de 1,00 l/m<sup>2</sup>. Dicho material deberá cumplir con la Norma I.R.A.M. Nº6691.-

En el momento de la aplicación del material bituminoso la superficie de sub-base se presentará densa, libre de materiales sueltos o extraños y suficientemente húmeda para evitar la penetración de material bituminoso.-

Antes de la aplicación del material de curado, si fuese necesario se harán riegos de agua en cantidad suficiente para saturar los poros superficiales de la sub-base de suelo cal, pero sin que quede agua libre en la superficie.-

El material bituminoso especificado será distribuido uniformemente, mediante un equipo adecuado, a razón de aproximadamente un litro por metro cuadrado. Esta operación se efectuará en la forma establecida en la Sección D.II "Imprimación con material bituminoso".-

C.V 9. MEDICION Y FORMA DE PAGO: Se complementa del modo siguiente:

Este ítem no será certificado ni pagado a cuenta mientras no estén terminadas las banquetas adyacentes hasta la cota superior de la capa de que se trata.-

**Artículo 19º: SECCIÓN D - I: DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE IMPRIMACIÓN, TRATAMIENTOS SUPERFICIALES, BASES, CARPETAS Y BACHEOS BITUMINOSOS.- ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA**

**D.I.1.5.-** Aplicación de riegos de liga previos a la colocación de mezclas: Este Apartado se complementa con lo siguiente:

Antes de extender cada una de las capas asfálticas se efectuará el riego de liga con material bituminoso emulsionado CRR-1. Para estos trabajos rige lo establecido en la "Sección D.I.- Disposiciones generales para la ejecución de imprimación, tratamientos superficiales, bases, carpetas y bacheos bituminosos".-

**D.I.2.1.- Agregados pétreos:** Para la Base y Carpeta de Concreto Asfáltico se deberán utilizar agregados pétreos basálticos y **no** deberán utilizarse agregados pétreos del área Chaco-Santiagoño compuestos por areniscas y cuarcita, ni de otro origen.

a) Piedra y arena: En el párrafo quinto donde se menciona la humedad máxima de los agregados para mezclas asfálticas, se reemplaza por lo siguiente:

El Contratista adoptará todos los recaudos necesarios y suficientes para el secado de los agregados, a fin de lograr que a la salida del horno, sin asfalto, no tenga más del 0,4 % de humedad en peso. A ese efecto, utilizará cualquier sistema adicional de secado para cumplir con las exigencias especificadas, lo cual estará a su exclusivo cargo.-

**Desgaste:** Los valores que figuran se anulan y reemplazan por los siguientes:

Para base y carpeta de concreto asfáltico

Pedregullo de roca ..... ≤ 22 %

El agregado pétreo para bases y carpetas en sus fracciones gruesas e intermedio se controlarán con el Ensayo de Desgastes de Los Ángeles.-

En consecuencia queda anulado cualquier otro valor de desgaste distinto a los indicados en esta especificación.-

**Equivalente de Arena:**

La fracción fina se controlará mediante el Ensayo de Equivalente de Arena, sobre el material de mezcla sin asfalto que pasa el tamiz N<sup>o</sup> 4 y deberá tener:

Para base y carpeta:

Agregado pétreo..... > 60 %

**Cubicidad:** El Factor de Cubicidad determinado mediante la Norma de Ensayo Capítulo E - Sección E.II.- "Ensayo de Cubicidad", deberá ser mayor de 0,50.-

**D.I 2.1.1 Acopio de materiales:**

Los agregados depositados en los acopios deberán estar de acuerdo con las exigencias que al respecto establezcan las especificaciones. Los lugares de emplazamiento para acopios deberán prepararse convenientemente, limpiándolos, extrayendo todos los árboles, troncos, malezas y residuos.-

Presentarán una base firmemente compactada. El piso correspondiente a cada acopio deberá tener un perfil relativamente uniforme y desagües adecuados.-

Los acopios terminados deberán tener una forma regular y achatada.-

Si se prevé segregación de los agregados, los mismos se depositarán en capas uniformes de altura inferior a 1,20 metros.-

Si los acopios se efectuasen con cinta transportadora éstos deberán achatarse con topadoras. Las distintas fracciones de agregados deben acopiarse en forma tal que no se produzcan mezclas. No se permitirá el empleo de agregados que se hayan mezclado con materiales extraños, cualesquiera sean éstos. A tal efecto, la capa de 15 cm. inferiores de las pilas de acopio o un espesor mayor, hasta la altura que el material de acopio se presente sucio o con mezclas de residuos, no será utilizada en ningún caso en la construcción.-

La descarga de acopio de todo material se realizará sobre la base así preparada, siendo luego acomodado mediante topadoras.-

En ningún caso se admitirá la descarga de materiales fuera de la base antes descrita. Las ruedas de los camiones no podrán llevar residuos o suciedad sobre la plataforma de acopio.-

Todos los agregados deberán ser separados en fracciones gruesas y finas, a tal efecto se considerará como tamiz de corte el de 3/8" o el N<sup>o</sup> 4.-

Si el tamaño máximo a utilizar fuera de 1 1/2" será obligatorio también separar el agregado grueso por el tamiz de 3/4".-

**D.I 2.3.- Mejorador de adherencia:** El mismo será del tipo amínico y su utilización es de exclusiva responsabilidad del Contratista.-

**D.I.2.4.- Cemento Asfáltico:** Se complementa del modo siguiente:

El Cemento Asfáltico será homogéneo, libre de agua y no podrá formar espuma al ser calentado a 170°C.

**D.I 2.12.- Toma, remisión de muestras y ensayos:**

c) Agregados pétreos:

Se complementa del modo siguiente:

Cuando se trata de materiales destinados a la preparación de mezclas asfálticas, los materiales para ensayo de granulometría se tomarán de los sistemas alimentadores en frío y en caliente, debiendo realizarse un ensayo por agregado cada 500 Tn de mezcla.-

**D.I 3.- Fórmula para las Mezclas Asfálticas y Tratamientos Bituminosos Superficiales:**

Se complementa del modo siguiente:

No podrá iniciarse el acopio de materiales hasta tanto la Fórmula de Obra sea aprobada.

Al someter a consideración la "Fórmula Para Obra", el Contratista deberá presentar dosajes Marshall completos, que demuestren el mejor uso de los materiales propuestos. Deberá ser fundamentada sobre la base de un informe técnico, que incluya una valoración mediante ensayos de las propiedades mecánicas Marshall y de compatibilidad de la mezcla propuesta.-

En dicha fórmula se consignará la granulometría de cada uno de los agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla los agregados, el relleno mineral si se requiere y el ligante bituminoso. Consignará además la granulometría de la mezcla, Clasificación Mineralógica, Adherencia, Absorción, Peso Específico Seco, y Peso Específico de los Agregados Saturados, adjuntará las necesarias muestras de los materiales a utilizar, a efectos de que la Supervisión verifique los resultados de los ensayos.-

Si la fórmula presentada fuera aprobada por la Supervisión, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente las proporciones y granulometrías en ella fijadas, con las siguientes tolerancias: más o menos 0,25 % para el material bituminoso; más o menos 4 % para las cribas y tamices de la de mayor abertura, hasta el 4,8 mm. (N<sup>o</sup> 4) inclusive; más o menos 3 % para los tamices de 2,4 mm. (N<sup>o</sup> 8) a 149 micrones (N<sup>o</sup> 100) ambos incluidos; más o menos 2 % para el tamiz de 74 micrones (N<sup>o</sup> 200). Estas tolerancias definen los límites granulométricos a emplear en el trabajo, los cuales se hallarán a su vez entre los límites establecidos en la Especificación correspondiente.-

Conjuntamente con la presentación de la "Fórmula Para la Mezcla en Obra", el Contratista deberá someter a consideración los límites de variación admisibles de los distintos agregados que formarán parte de la mezcla.-

La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de materiales a acopiar; cualquier material que no cumpla esta condición deberá ser rechazado; a tal efecto se realizarán ensayos de granulometría por cada 200 m<sup>3</sup>. de material acopiado, en tal caso, la Supervisión no medirá ni certificará los correspondientes acopios.-

Cuando se trate de materiales preparados en caliente, la fórmula deberá además asegurar la obtención de un producto que responda a las siguientes características cuando se los someta a ensayo Marshall descrito en la Norma de Ensayo Marshall V.N.E.9-67 y su

complementaria, los que deberán cumplir los siguientes requisitos:

**a) Número de golpes por cada cara de la probeta:** P/ concreto asfáltico: 75

**b) Fluencia:** 2 a 4,5 mm. (a 60 °C)

**c) Vacíos:**

- Para base de concreto asfáltico:..... entre 4 % y 7 %
- Para carpeta de concreto asfáltico:..... entre 3 % y 5 %

**d) Relación betún - vacíos :**

- Para base de concreto asfáltico:..... entre 55 % y 75 %
- Para carpeta de concreto asfáltico:..... entre 70 % y 85 %

En todos los casos, se utilicen o no materiales absorbentes para la determinación de vacíos y relación betún - vacíos, se empleará la técnica "RICE" (V.N.E.-27).-

**e) Relación C/Cs:** para base y carpeta  $\leq 1$ .-

Siendo: C = concentración en volumen de filler en el sistema filler - betún, considerándose filler a la fracción de la mezcla de áridos que pasa el tamiz IRAM de 74 micrones (Nº 200).-

Cs = concentración crítica del filler. -

**f) Estabilidad:**

Al 99 % de la densidad correspondiente a 75 golpes por cara, en ningún caso deberá ser inferior a:

- Para base de concreto asfáltico: mínimo 800 kg.-
- Para carpeta de concreto asfáltico: mínimo 900 kg.-

Los Ensayos Marshall, además de 75 golpes, deberán realizarse con menor número de golpes por cara (40), a los fines de determinar la estabilidad al 98 % de la densidad de 75 golpes.-

La estabilidad residual luego de sumergidas las probetas en agua a 60 °C durante 24 horas, deberá medirse en probetas moldeadas al 98 % de la densidad Marshall de 75 golpes (40 golpes por cara), debiendo lograrse que la Estabilidad remanente sea mayor que el 50% de la Estabilidad Standard.-

La exigencia de compactación en obra será igual o mayor del 99 % de la densidad Marshall con 75 golpes por cara.-

**g) Relación estabilidad - fluencia:**

- Para base de concreto asfáltico: mínimo 1.900 kg./cm.-
- Para carpeta de concreto asfáltico: mínimo 2.100 kg./cm.-

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas.-

**Índice de Compactabilidad:**

- Para base de concreto asfáltico:.....  $\geq 6$ .-
- Para carpeta de concreto asfáltico:.....  $\geq 6$ .-

h) El ensayo Marshall se efectuará de acuerdo con la técnica establecida en la Norma V.N.E.- 9 - 86 y complementarias.-

i) La mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico deberá responder a las exigencias del ensayo establecido en la Norma de Ensayo VN-E-32-67: "Ensayo de compactación e inmersión para medir la pérdida de estabilidad Marshall debida a efectos del agua sobre mezclas asfálticas". Si durante la ejecución de la obra se demuestra que la mezcla no cumple esta



condición, el Contratista estará obligado a adoptar una de las siguientes medidas para obtener el resultado exigido:

- a) Cambiar el agregado pétreo.-
- b) Variar el porcentaje de cal hidratada.-
- c) Incorporar mejorador de adherencia.-

Los gastos que demande la adopción de cualquiera de estas tres medidas correrán por cuenta del Contratista.-

Cualquiera sea la solución que el Contratista elija, deberán cumplirse siempre las demás exigencias relativas a la mezcla, aun cuando no estén incluidas en los análisis de precios.-

En estos casos el Contratista deberá someter nuevamente a la aprobación de la Supervisión la "Fórmula Para Obra" en la forma antes descripta.-

j) El **porcentaje de humedad residual** de la mezcla deberá ser inferior al **0,40 %** determinado según Norma de Ensayo V.N.E-55-86.-

k) El material de la mezcla que pasa el tamiz N° 4 cumplirá con un equivalente de arena no inferior al 60 % para base y a 60 % para carpeta.-

#### **D.I 4.- Equipos:**

D.I 4.1.1.- Se agrega el siguiente apartado: Máquina mezcladora fija.-

La capacidad de producción mínima de la planta asfáltica deberá ser de 60 toneladas/hora.-

D.I 4.1.2.- Se agrega el siguiente apartado: Máquina mezcladora ambulante:

La capacidad de producción mínima de la planta asfáltica deberá ser de 60 toneladas/hora.-

D.I 4.1.3.- Se agrega el siguiente apartado: Máquina terminadora para distribución de la mezcla:

Se utilizará para la colocación de las capas de mezcla bituminosa, máquina terminadora con plancha vibrante y de control automático de nivelación (palpador electrónico).-

#### **D.I 5.3. – Contralor de la mezcla bituminosa.** Se complementa de la siguiente manera:

##### Determinación del porcentaje de cemento asfáltico de la mezcla colocada en camino:

Al porcentaje obtenido mediante el Ensayo de Determinación del Porcentaje de Asfalto (Método de Abson), se le descontará el porcentaje de humedad obtenido en la Mezcla Asfáltica según la Norma de Ensayo V.N.E.55 - 86, cualquiera fuera su valor a partir de cero (0). A este efecto, el Ensayo según la norma V.N.E. 55 - 86, se considerará terminado a las 3 hs. de iniciada la destilación.-

El control de calidad de la mezcla se realizará tomando material distribuido por la terminadora, por tonelada o fracción; además se tomarán muestras de camión inmediatamente después de mezclado, a razón de una por cada 500 ton. ó fracción menor; sobre estos materiales se realizarán los siguientes ensayos:

##### a) Muestras de material sobre camión:

Se preparará un juego de seis probetas que se realizarán por el Método Marshall (V.N-E-9-86 y su complementaria) o (VN-E-30-68) con la salvedad de que, siendo un ensayo de control de calidad, la muestra a ensayar no será preparada en laboratorio sino por la planta asfáltica. El número de golpes por cara será: tres (3) probetas de setenta y cinco (75) golpes por cara y tres (3) probetas de cuarenta (40) golpes por cara.-

La fluencia, porcentaje de vacíos, estabilidad y relación estabilidad - fluencia, deberán estar comprendidas dentro de los límites establecidos.-

Las tres probetas de setenta y cinco golpes por cara se ensayarán con el Método Standard y las tres de cuarenta golpes por cara luego de mantenerlas sumergidas en agua a 60 °C durante 24 horas. La estabilidad "remanente" deberá ser superior al 50 % de la Estabilidad Standard.-

##### b) Muestras de material distribuido por la terminadora:

En cada jornada de trabajo se extraerán dos (2) muestras (una a la mañana y otra a la tarde) en las que se realizarán los ensayos de extracción de cemento asfáltico y granulometría de los agregados.-

Si los resultados de los ensayos descritos en a) y b) fueran distintos a los previstos por las Especificaciones o no respondieran a la fórmula de obra, el Contratista estará obligado a corregir los procedimientos de incorporación del asfalto y/o mezclado, y si esto no fuese suficiente, a cambiar la dosificación de la mezcla.-

**D.I 5.7 – Condiciones para la Recepción.** Se complementa del modo siguiente:

**D.I 5.7.2.- Mezclas bituminosas:**

Apartado a) Lisura perfiles longitudinal y transversal, ancho:

La textura superficial de las capas asfálticas y de las reparaciones que efectúen deberán ser totalmente uniformes, no se deberán detectar aspectos de mezclas segregadas, ni con exceso o defecto de asfalto, ni con defecto por equipo de distribución o compactación, etc. Para el caso de que resulte una textura no uniforme a simple vista, el Contratista deberá, a su exclusivo cargo, cubrir tales imperfecciones con una lechada asfáltica como mínimo, con equipos especiales para tales tareas. Bajo ningún concepto se aceptarán riegos bituminosos solos, ni riegos tipo imprimación reforzada.-

La capa superficial no deberá acusar ondulaciones, depresiones o ahuellamientos de cualquier magnitud, aún siendo éstos menores a la tolerancia cuando se presenten en forma sistemática, que se puedan atribuir a procesos constructivos y/o equipos defectuosos; se deberán remover y rehacer dichos tramos por cuenta exclusiva de la Empresa Contratista. Cuando los defectos no sean sistemáticos (no se presenten aproximadamente a la misma distancia) y superen las imperfecciones los **cuatro milímetros** respecto a una regla de tres metros colocada en sentido longitudinal o transversal, o bien, retengan agua en la superficie, deberán ser corregidos y uniformados con lechadas asfálticas o un carpetín de acuerdo a las indicaciones de la Supervisión de Obra y a total cargo de la Empresa Contratista.-

Luego de finalizado el pavimento y antes de procederse a la Recepción Definitiva de las Obras, la empresa Contratista con la presencia de la Supervisión efectuará la determinación de la rugosidad del pavimento mediante el empleo de equipos tales como el tipo B.P.R. utilizado por la D.N.V., el tipo M.A.Y.S. u otro que garantice la calidad del trabajo. Los gastos estarán a cargo del Contratista y deberán estar contemplados en los precios de la Obra.-

Si aparecieran fallas luego de la Certificación, el Contratista deberá reparar o rehacer según corresponda, en forma inmediata el sector fallado, pudiéndose descontar de los créditos que tenga el Contratista, el total de lo certificado en ese sector, si no se hiciera en el plazo que fije la Supervisión.-

A los efectos de contar con datos que caractericen la condición estructural del pavimento ejecutado, la Empresa Contratista, aparte de las que pudiera realizar la Supervisión, deberá a su cargo efectuar determinaciones de la deflexión elástica recuperable y radio de curvatura de la deformada, cuando la Supervisión se lo solicite durante el proceso constructivo y/o durante el período de garantía de la obra, sin cuyo requisito la Supervisión no dará curso a la Recepción Final respectiva.-

El responsable de la ejecución de los trabajos y/o los entes a contratar, deberán previamente ser aprobados por la Administración. Estos trabajos desde el contraste del Equipo y mediciones a realizar, deberán efectuarse en presencia de la Supervisión de Obra y el Personal que la Repartición designe.-

Con la Regla Benkelman las deflexiones y radios de curvatura se medirán cada cien (100) metros, alternando ambas mediciones en los lados izquierdo y derecho.-

De contarse con equipamiento, las mediciones de rugosidad y deflexiones Benkelman podrán, con acuerdo previo, ser realizadas por personal de la Repartición con equipos propios, con la presencia y colaboración del representante y personal del Contratista, asumiendo éste los gastos.-

La ubicación de las perforaciones será indicada por la Supervisión.-

La Empresa Contratista proveerá una máquina caladora montada sobre traller con ruedas neumáticas y dispositivo automático de bajada para el calado, con motor a explosión, embrague, arranque eléctrico y batería con tornillos calantes para nivelación, con soporte para broca de bordes diamantados para extraer probetas tipo Marshall (diámetro = 10,1 cm.), incluidas las brocas que sean necesarias y como mínimo tenerse en obra una broca de repuesto en forma permanente. Este equipo quedará en poder del Contratista una vez finalizadas las obras.-

Los pozos de perforación se rellenarán con las mismas exigencias de la confección de probetas Marshall para control de obra, siendo necesario la aplicación de 150 golpes del Pisón normalizado, debiendo quedar una superficie perfectamente enrasada con la capa correspondiente, una vez finalizada la compactación.-

**Artículo 20º SECCIÓN D.VIII. BASES Y CARPETAS DE MEZCLAS PREPARADAS EN CALIENTE - ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA**

**D.VIII 1- Descripción:** Se dan a continuación los agregados a utilizar:

Concreto asfáltico: (Pedregullo de roca)

Para Base y Carpeta:

Agregado grueso de trituración de roca sana.-

Agregado fino de trituración de roca sana.-

Arena Silíceas (Módulo de Fineza, excluido el tamiz 200 > 1,80).- Máxima cantidad admitida en la mezcla: **7 %**

El porcentaje de cal hidratada (como relleno mineral ó filler) será como mínimo de uno por ciento (1%) y cumplirá con la Norma I.R.A.M. 1.508 ó 1.626).-

El Cemento Asfáltico corresponderá a la clasificación Tipo II, Penetración 50 – 60 de la norma IRAM 6604/83.

**D.VIII 2.- Tipos de Materiales a Emplear**

**D.VIII 2.1.- Agregados:** Se dan a continuación los límites de la granulometría de los agregados. Se reemplaza por el siguiente cuadro:

TIPO DE MEZCLAS (mm) (Pulgadas)	25,5 1"	19 ¾"	12,7 ½"	9,5 3/8"	4,8 Nº 4	2,4 Nº 8	0,420 Nº 40	0,149 Nº 100	0,074 Nº 200
Concreto asfáltico p/base	100	80-100	70-90	60-80	48-65	35-50	15-27	7-15-	2-8
Concreto asfáltico p/carpeta	-	100	70-95	70-90	50-70	35-50	16-26	8-16	4-10

La fórmula de obra aprobada se controlará en su proceso constructivo considerando los tamices 38 mm.; 25 mm.; 19 mm.; 12,7 mm.; 9,5 mm.; 4,8 mm.; 2,4 mm.; 0,420 mm; 0,149 mm. y 0,074 mm., debiendo cumplir con las tolerancias que se establece en "N-I.3.- Fórmula para las mezclas asfálticas".-

Los agregados cumplirán con lo dispuesto en D.I 2.1.-, debiendo ser producto de trituración de roca sana comercial.-

**D.VIII 2.2.-Materiales bituminosos:** Para la mezcla se aplicará cemento asfáltico de Penetración 50 – 60, TIPO II, según Norma IRAM 6604/83.-

**D.VIII 3.2.- Preparación de la mezcla:** Se complementa con lo siguiente:

MÁQUINA MEZCLADORA: En las dosificadoras de material en frío se exigirá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado.-

Si un mismo agregado estuviere acopiado en dos o más fracciones granulométricas, se exigirá una tolva por cada fracción.-

## **Artículo 21°: BASE DE MORTERO DE DENSIDAD CONTROLADA. ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

Esta especificación establece los requisitos generales que debe cumplir el mortero de densidad controlada, también conocido como mortero de resistencia controlada, mortero liviano de resistencia controlada, para ser utilizada en bases y sub bases de pavimentos.

El mortero de resistencia controlada es un material compuesto básicamente por cemento Pórtland, agregado fino, agua y aditivos, estos últimos con la función de fluidificar la mezcla e incorporar aire en forma controlada. Este material deberá ser dosificado en planta fija y mezclado en camiones motohormigoneros para ser entregado en obra en estado fresco con la fluidez necesaria y densidad compatible con los requerimientos del proyecto y en estado endurecido posee la resistencia especificada.

A diferencia del hormigón donde el material se especifica en función de la resistencia característica, el relleno fluido se especifica por el nivel de resistencia media a la compresión y la densidad de la mezcla en estado fresco. Las condiciones de control se especifican en la presente especificación.

Normas y reglamentos de aplicación:

Normas:

- 1.- IRAM 1536 – Hormigón fresco de cemento portland. Método de ensayo de consistencia utilizando tronco de cono.
- 2.- IRAM 1541 – Hormigón fresco. Muestreo.
- 3.- IRAM 1546 – Hormigones. Método de ensayo de compresión.
- 4.- IRAM 1562 – Hormigón fresco de Cemento Portland. Métodos de determinación de la densidad, el rendimiento y el contenido de aire.
- 5.- IRAM 1569 – Morteros y hormigones. Definiciones.
- 6.- IRAM 1601 – Agua para morteros y hormigones de cemento Pórtland.
- 7.- IRAM 1619 – Método de determinación del tiempo de fraguado.
- 8.- IRAM 1690 – Hormigón de cemento portland. Método de ensayo de la consistencia utilizando la mesa de Graf.
- 9.- IRAM 1666 – Hormigón elaborado. Requisitos, inspección y recepción, y métodos de ensayo.

Reglamentos:

Reglamento CIRSOC 201 y Anexos – Proyecto, Cálculo y Ejecución de estructuras de Hormigón Armado y Pretensado.

Materiales:

Cemento:

Deberá cumplir los requisitos de la norma IRAM 50.000 para cementos de uso general (CPN, CPF, CPE, CPC, CPP o CAH de categorías 30, 40 ó 50).

La mezcla deberá contener como mínimo 140 Kg. de cemento por metro cúbico de mortero.

Agua:

El agua de amasado debe ser clara y de apariencia limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan resultar perjudiciales al

relleno de resistencia controlada. Se recomienda que cumpla los requerimientos de la norma IRAM 1601.

Agregado fino de densidad normal: Módulo de fineza mayor o igual a 2,00.

Estará constituido por arena natural o mezcla de esta con otra de trituración en proporciones tales que permitan un adecuado comportamiento de la mezcla en estado fresco y endurecido. El agregado fino cumplirá los requerimientos establecidos en artículo 6.3.1.1. del Reglamento CIRSOC 201.

Aditivos:

Deben estar certificados por su productor y deben demostrar un adecuado comportamiento y compatibilidad con el cemento utilizado.

Adiciones minerales:

Podrán agregarse adiciones minerales tales como puzolanas en sus diferentes tipos (naturales, cenizas volantes, microsílíce u otras), escoria granulada de alto horno, filler calcáreo, pigmentos, etc. que demuestren, mediante ensayos, que su empleo en las cantidades previstas, producen el efecto deseado en la mezcla sin producir reacciones desfavorables a la mezcla y estructuras o materiales en contacto –declarados por el comprador- con el relleno de resistencia controlada. Las adiciones minerales activas utilizadas como reemplazo parcial de cemento Pórtland deberán cumplir los requerimientos de las normas correspondientes (IRAM 1668 para las puzolanas e IRAM 1667 para la escoria granulada de alto horno).

Almacenamiento de los materiales: ver IRAM 1666.

Medida de los materiales: ver IRAM 1666.

Producción: ver IRAM 1666.

Transporte: ver IRAM 1666.

Entrega: ver IRAM 1666.

Comprobante de entrega: ver IRAM 1666.

Recepción en obra:

Antes de comenzar la descarga de material en obra, el encargado de recepción deberá verificar que el camión moto hormigonero posea colocado un precinto de seguridad. El mismo será roto luego de verificar que el chofer le entregue un remito que contenga la siguiente información:

1. Nombre de la empresa productora, planta y número de identificación de la carga.
2. Fecha y hora de carga
3. Cliente y dirección de entrega
4. Cantidad de relleno de resistencia controlada en m<sup>3</sup> (metros cúbicos)
5. Fluidez, resistencia y otros datos que identifiquen la calidad comprometida del material entregado
6. Número de camión y nombre del conductor
7. Espacio para firma y sello del cliente

Muestreo para ensayos:

Luego de descargado aproximadamente el primer 1,5 m<sup>3</sup> y antes de descargar el último 1,5 m<sup>3</sup> del volumen del trompo, se podrá retirar una muestra de material a fin de realizar las determinaciones de consistencia, masa unitaria y eventualmente, otras determinaciones a fin de determinar las características del material en estado fresco. También, conjuntamente con la muestra retirada para realizar los ensayos en estado fresco se podrá retirar muestra para moldear las probetas cilíndricas que serán utilizadas para evaluar la resistencia del material.

Si los ensayos sobre el estado fresco muestran que el material no cumple con alguno de los requerimientos del material solicitado el encargado de recepción del material o la inspección podrán rechazar la carga.

Una vez descargada la totalidad del material que se encontraba en el trompo el encargado de recepción firma el remito en conformidad.

**Colocación:** El material se descargará directamente desde la canaleta del camión motohormigonero al lugar de emplazamiento evitando el manipuleo excesivo del material. Cuando esto no sea posible se utilizará el método de colocación que resulte más adecuado para las condiciones de la obra, debiendo contarse para ello con la conformidad de la Supervisión.

**Compactación y terminación:** Generalmente el relleno fluido cementicio se especifica con un nivel de fluidez suficiente como para no requerir la aplicación externa de energía de compactación. Sin embargo en algunos casos especiales el material especificado presenta asentamiento menor a 18 cm y requiere algún grado de compactación que será determinada por la inspección de obra.

**Curado:** En forma similar a cualquier otro mortero u hormigón, el relleno fluido cementicio deberá someterse a adecuadas condiciones de humedad y temperatura de manera de desarrollar adecuadamente las reacciones de hidratación del cemento Pórtland y, eventualmente las adiciones minerales activas.

**Control de calidad** 1) Muestreo de fluido cementicio

1.1) El constructor debe proporcionar a la inspección las condiciones necesarias y razonables para la obtención de muestras del relleno fluido cementicio en el momento de la colocación, con el objeto de determinar la aptitud de la mezcla colocada.

1.2) Las muestras de relleno fluido cementicio deben obtenerse en forma similar a lo establecido en la norma IRAM 1541 para hormigón.

1.3) Los procesos de muestreo, ensayos de control y moldeo y curado de muestras, deben ser realizadas por un técnico calificado y aprobado por la Inspección de Obras.

1.4) El laboratorio que realice los ensayos debe ser aprobado por la Inspección de Obra.

1.5) El productor del relleno de fluido cementicio tiene derecho a conocer todos los procesos de extracción de muestras, manejo y ensayo de las pruebas. 2) Control de calidad en estado fresco

2.1) Consistencia de la mezcla.

2.1.1) Si el asentamiento esperado de la mezcla es menor de 20 cm medido a través del ensayo del tronco de cono Abrams, se utilizara este ensayo para determinar la consistencia de la mezcla (IRAM 1536).

2.1.2) Para consistencias mayores de 20cm de acuerdo a lo especificado en el punto anterior, se utilizara el ensayo de mesa de Graf (IRAM 1960).

2.1.3) La determinación de la consistencia de la mezcla se realizara al momento de la descarga, dentro de los primeros 30 minutos desde la llegada del camión motohormigonero a obra en las condiciones ya descritas en la presente especificación.

2.1.4) Si la medida de consistencia se encontrara fuera de los límites especificados, se deberá repetir el ensayo sobre otra porción de la misma muestra. En el caso que la segunda determinación confirme la falla, se considerara que el relleno de resistencia controlada no cumple los requerimientos y puede ser rechazado sin derecho a reclamo de parte del productor.

2.2) Masa unitaria

2.2.1) El ensayo de masa unitaria debe realizarse de acuerdo con lo especificado en la norma IRAM 1562 - Hormigón fresco de cemento Pórtland. Métodos de determinación de la densidad, el rendimiento y el contenido de aire.

2.3) Moldeo y curado de probetas

2.3.1) Las probetas se moldearan en moldes cilíndricos de 15 cm de diámetro x 30 cm de altura similares a los utilizados para hormigón, sobre un suelo rígido, plano, horizontal y libre de vibraciones u otras posibles perturbaciones. Los moldes permanecerán en el lugar durante los primeros 4 días protegidos del sol, bajas temperaturas y la pérdida de humedad.

2.3.2) Cuando el material presenta un asentamiento menor o igual que 20, las probetas serán llenadas y compactadas en 3 capas de igual volumen. Cada capa recibirá 25 golpes mediante una varilla de hierro liso de  $\Phi$  16 mm con punta roma en forma similar a las probetas de hormigón convencional.

2.3.3) Cuando el material presenta una mayor fluidez, las probetas se llenaran de una sola vez sin compactación externa, de manera tal que el material se compacte por su propio peso.

2.3.4) Transcurridas las primeras 96 horas, las probetas serán transportadas al laboratorio, desmoldadas cuidadosamente y serán sometidas a condiciones normalizadas de curado ( $20 \pm 2$  °C y HR > 95%), hasta la edad de ensayo.

3) Control de calidad en estado endurecido

3.1) Resistencia a la Compresión Promedio a 7 días:  $\sigma_m = 23 \text{ kg/cm}^2$

3.1.1) Antes de realizar el ensayo de compresión, las probetas serán retiradas de la cámara de curado y se encabezaran en las caras superior e inferior en forma perfectamente perpendicular al eje longitudinal del cilindro con un material adecuado de manera de permitir una distribución uniforme de la carga (en general mortero de yeso).

3.1.2) Las muestras para ensayos de resistencia, en forma similar a las retiradas para otros ensayos, se deben tomar aleatoriamente y como mínimo, una vez al día o una vez cada 40 m3 de relleno de resistencia controlada (lo que ocurra antes).

3.1.3) Cada valor de resistencia obtenido a la edad especificada, debe ser el resultado del promedio de, al menos 2 probetas representativas de un mismo pastón. Si una probeta evidencia baja resistencia respecto de las demás, debido a defectos de muestreo, moldeo, curado o ensayo inadecuado, se debe descartar y la resistencia de las probetas restantes será considerada para los resultados de ensayo.

3.1.4) Si la diferencia entre las probetas de un mismo pastón, ensayados a la misma edad, con los mismos procedimientos, equipos y operarios, supera el 15% de la resistencia media de las muestras, el ensayo será descartado.

3.2) Tiempo de fraguado

3.2.1) El ensayo de fraguado, se debe realizar de acuerdo con lo especificado en la norma IRAM 1619 - Método de determinación del tiempo de fraguado.

## MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

a) La base de mortero de densidad controlada se medirá en metros cúbicos de base terminada calculada como los metros cuadrados de la misma multiplicado por el espesor de la base ejecutada.

b) El trabajo realizado en la forma especificada se pagará al precio unitario de contrato fijado para el ítem "Base de Mortero de densidad Controlada (MDC)". Dicho precio es compensación por la provisión, transporte, carga y descarga, acopio, preparación de todos los materiales que integran el Mortero de Resistencia Controlada, los encofrados necesarios y curado del MDC y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para ejecutar en forma completa la base de acuerdo con las especificaciones y en las dimensiones indicadas en los planos.



## **Artículo 22º: RETIRO DE ALAMBRADOS EXISTENTES**

### **I. DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en el desarme y retiro de alambrados existentes según indican los planos de proyecto u ordene la Supervisión y/o Inspección de Obra.

El desarme de alambrados deberá hacerse con métodos manuales, sin la utilización de equipos mecánicos, preservando los elementos componentes de daños y roturas.

Los elementos retirados serán transportados, acopiados y custodiados por el Contratista en su respectivo obrador hasta tanto la Supervisión y/o Inspección indique el lugar de depósito definitivo.

Previo al inicio de cualquier trabajo relacionado con el traslado total o parcial de sectores de alambrados existentes, deberá contarse con el consentimiento escrito de la Supervisión y/o Inspección de Obra.

El Contratista deberá llevar a cabo el retiro del alambrado existente y su transporte a los lugares indicados al efecto por la Supervisión y/o Inspección. Esta situación, no habilitará al Contratista a exigir resarcimiento adicional alguno.

### **II. MEDICIÓN**

El retiro de alambrados se medirá en metros lineales de alambrado existente computado en su posición original.

### **III. FORMA DE PAGO**

El retiro de alambrados, medido en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Retiro de alambrado existente". Este precio, incluye la totalidad de los equipos, mano de obra, materiales y trabajos necesarios para dar cumplimiento a lo aquí especificado, incluido el transporte de los materiales resultantes y todo otro gasto necesario para la realización de los trabajos especificados y no pagados por otro ítem del Contrato.

## **Artículo 23º: DÁRSENA PARA COLECTIVOS INCLUYENDO REFUGIO DE PASAJEROS**

### **I. DESCRIPCIÓN**

Consisten en la construcción de dársenas para la detención de vehículos automotores de pasajeros y la instalación de un sitio seguro para los usuarios que deben esperar a la vera del camino, según lo estipulado en el “*Plano n°5 – Lámina n°1: Plano Tipo de Dársenas y Refugios*” y/o indicaciones de la Supervisión de obras.

### **II. UBICACIÓN**

Las dársenas para colectivos con sus correspondientes refugios de pasajeros, se ubicarán en los sitios consignados en los cómputos métricos y/o documentación gráfica respectiva.

### **III. ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO DE DÁRSENAS**

La estructura del pavimento de cada dársena será la siguiente:

- Núcleo del terraplén con compactación especial.
- Subrasante tratada con cal en 30 cm de espesor.
- Base de Arena-Cemento (Mortero de Resistencia Controlada) en 0,12 m de espesor.
- Riego de curado con asfalto diluido.
- Losa de hormigón de cemento portland en 0,20 m de espesor.

Nota: Para cada capa rigen los requerimientos de ejecución y recepción establecidos en la respectiva especificación técnica de cada una de ellas.

### **IV. REFUGIO PARA PASAJEROS**

Conjuntamente con cada una de las dársenas y donde no existan refugios para pasajeros, se construirán edificaciones para este fin, que responderán al “*Plano n°5 – Lámina n°1: Plano Tipo de Dársenas y Refugios*” y a la normativa de la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco.

### **V. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Cada capa del pavimento de las dársenas, se medirá y pagará como se mide y paga en los ítems correspondientes.

A los fines del pago, cada refugio construido en su totalidad y aprobado por la Supervisión, se medirá por unidad y se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem “Construcción de refugio de pasajeros”.

Las barandas metálicas de defensa, se medirán por metro lineal y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem “Baranda metálica cincada para defensa, colocada”.

Los cordones separadores de tránsito de hormigón, se medirán por metro lineal y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem “Cordón de hormigón para protección de pavimento”.

Dichos precios serán, en cada caso, compensación total por la provisión de equipos, materiales de cualquier índole, transporte y mano de obra que demande la correcta ejecución del trabajo, protección de los mismos y el mantenimiento hasta el momento de la recepción definitiva de la obra; y por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo los trabajos requeridos por esta especificación y que no reciban pago en otros ítems del contrato.

## Artículo 24º: NORMAS DE ENSAYOS - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL

Para esta obra rigen las normas de ensayos que se indican a continuación.-

Norma de Ensayo VN-E-1.65.-	- Tamizado de Suelo por Vía Húmeda.-
Norma de Ensayo VN-E-2.65.-	- Límite de Líquido.-
Norma de Ensayo VN-E-3.65.-	- Límite Plástico - Índice de Plasticidad.-
Norma de Ensayo VN-E-4.84.-	- Clasificación de Suelos.-
Norma de Ensayo VN-E-5.93.-	- Compactación de Suelos.-
Norma de Ensayo VN-E-6.93.-	- Determinación del Valor Soporte e hinchamiento de suelos.-
Norma de Ensayo VN-E-7.65.-	- Análisis Mecánico de materiales granulares.-
Norma de Ensayo VN-E-8.66.-	- Control de compactación por el método de la arena.-
Norma Provisoria VN-E-10.-	- Equivalente de arena.-
Norma de Ensayo VN-E-13.67.-	- Peso Específico Aparente y absorción de agregados pétreos gruesos.
Norma de Ensayo I.R.A.M. 1.532	- Desgaste "Los Ángeles"
Norma de Ensayo VN-E-14.67.-	- Peso Específico Aparente y absorción de agregados pétreos finos.-
Norma de Ensayo VN-E-15.-	- Peso Específico aparente de rellenos Minerales.-
Norma de Ensayo VN-E-18.-	- Método de Campaña para la determinación de sales solubles y sulfatos en suelos estabilizados y suelos granulares.-
Norma de Ensayo VN-E-19-66	- Ensayo de compactación de Mezclas de Suelo - Cemento.-
Norma de Ensayo VN-E-20-66	- Determinación del dosaje para ensayar Mezclas de Suelo - Cemento.-
Norma de Ensayo VN-E-21-66	- Ensayo de durabilidad por humedecimiento y secado de Mezclas de Suelo - Cemento
Norma de Ensayo VN-E-23.-	- Porcentaje de vacíos de agregados gruesos p/hormigones.-
Capítulo E - Sección E.IX.-	- Ensayo de Compresión para probetas compactadas de Suelo-Cal y Suelo-Cemento.-
Capítulo E - Sección E.X.-	- Ensayo de homogeneidad para mezclas de los tipos Suelo-Cal y Suelo-Cemento.-
Capítulo E - Sección E.XI.-	- Residuo sólido y PH del agua p/hormigones y Suelo-Cemento.-
Capítulo E - Sección E.XII.-	- Ensayo de valor soporte (actualizado abril 1967).-
Capítulo E - Sección E.XV.-	- Determinación de terrones en los agregados naturales.-
Norma de Ensayo VN-E-68-75.-	- Análisis del tipo y calidad de la roca de los agregados gruesos.- Método de determinación.-
Norma de Ensayo VN-E-67-75.-	- Análisis del tipo y calidad de la roca de los agregados gruesos. Exigencias.-
Norma de Ensayo VN-E-68-75.-	- Determinación del polvo adherido.-
Capítulo E - Sección E.II.-	- Ensayo de cubicidad.-
Norma I.R.A.M. 1.687	- Método para la determinación de part. lajosas y part. elongadas.-

El Contratista podrá adquirir en la Dirección Nacional de Vialidad los folletos que establecen las Normas para la ejecución de los referidos ensayos.-  
ASTM D-217/4402: Viscosidad.

## Artículo 25º: NORMA PROVISORIA VN-E-9 - ENSAYO DE ESTABILIDAD Y FLUENCIA, POR EL MÉTODO MARSHALL - ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA

I - Se deja establecido que en todos los lugares de esta Norma Provisoria, en que se menciona a la " Norma Provisoria N<sup>o</sup> 10, deberá entenderse que se trata de la Norma Provisoria N<sup>o</sup> 12" determinación del peso específico aparente de mezclas asfálticas compactadas".-

II - El "Título 9.2 Aparatos", queda complementado con lo siguiente: En el Apartado "f) Pedestal de compactación", debe introducirse: ".....constituido por un poste de madera dura de 20 x 20 x 45 cm de altura".-

III - El Título "9.4.- Procedimiento", queda modificado por lo siguiente: En el Apartado 9.4.3.4.-; debe leerse: "....manteniéndolas sumergidas durante un período de tiempo comprendido entre 30 y 40 minutos".-

IV - El Título "9.5.- Cálculos", queda complementado con lo siguiente: En el Apartado "9.5.1.- Densidad máxima teórica de la mezcla", debe introducirse en el párrafo que corresponda:

G1; G2; G3.- - Peso Específico del agregado seco correspondiente a cada agregado "Norma VN N<sup>o</sup> 13; Apartado b) o VN N<sup>o</sup> 14; Apartado b).-

V - En el Título "9.5.3.- Vacíos del agregado mineral", debe reemplazarse la fórmula de cálculo por la siguiente:

$$VAM = V + (d \times CA)$$

VI - El Título "9.6.- Ejemplo:", queda modificado por lo siguiente: En la planilla del Apartado 9.6.7.-, debe leerse:

Probeta N <sup>o</sup>	Peso (gr.)	Volumen (cm <sup>3</sup> )	d (gr./cm <sup>3</sup> )	V (%)	$\frac{CA \times d}{CCA}$	VAM	RBV
1	1.125	476,5	2,36	3,3	11,8	15,1	78,1

VII - El Título "9.7.- Control de Producción", queda complementado con lo siguiente: Al final del primer párrafo del Apartado 9.7.4.-, después de la frase ..."de acuerdo a lo establecido en el Título 9.4.2", deberá agregarse la siguiente expresión: "y Apartados 9.4.1.6.- al 9.4.1.8".-

**Deberá proveerse en obra un Viscosímetro "Brookfield", completo, para la determinación de la Viscosidad del Cemento Asfáltico.-**

Además el Contratista deberá proveer todos los equipos y elementos de laboratorio para el control de todas las etapas de ejecución de la obra.

## Artículo 26º: DEMOLICIÓN DE OBRAS VARIAS - ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA.

El costo de estos trabajos, como asimismo el de los transportes hasta cualquier distancia que sea indicada por la Inspección, se considerará incluido en el precio global de contrato establecido para el ítem "DEMOLICIÓN DE OBRAS VARIAS", aplicándose el mismo criterio para cualquier otro ítem de demolición medido y pagado en forma global.

**Artículo 27º: SEÑALIZACION HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE DE APLICACIÓN EN CALIENTE POR PULVERIZACION Y EXTRUSION. ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

1- ALCANCE

Esta especificación alcanza a la ejecución de franjas demarcatorias constituidas por carriles de circulación, líneas divisorias de calzadas, líneas de borde, líneas auxiliares para reducción de velocidad, sendas peatonales, etc. mediante la aplicación de material termoplástico reflectante, en el ancho, espesor, cantidad y color especificado y terminado con un “sembrado” de microesferas de vidrio de las características y calidad establecidas.

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a estas Especificaciones, a las órdenes dadas por la Inspección de la Obra, y a las Normas Generales de la Geometría, Replanteo y Seguridad para el Desarrollo de Obras de Señalización.

2- CARACTERÍSTICAS TECNICAS

2.1 – Materiales

Serán provistos por el Contratista quien será responsable de la Calidad de los mismos.

La Cantidad a proveer será la necesaria para ejecutar la demarcación prevista.

Las mismas deberán cumplir con las siguientes condiciones:

2.1.1 – Material termoplástico

Deberá cumplir Normas IRAM 1211 y 1212 Edición Diciembre de 1971.. Encontrándose próxima a su publicación la Edición Actualizada de Dichas Normas por IRAM, su aparición por sí implicará su puesta en vigencia, anulándose la validez de las Normas IRAM de ediciones anteriores.

2.1.2 – Microesferas de vidrio

Las microesferas de vidrio deberán ser adicionadas en 2 etapas:

- a) Incorporadas a la pintura antes de su aplicación (Tipo PREMIX) a razón mínima de 200 gramos/kgrs. De material termoplástico.
- b) Sembradas por aspersión inmediatamente después de aplicada la pintura (Tipo DROP-ON) a razón mínima de 400 gramos /m2 y de 500 gramos/m2 en aplicación por extrusión.

Las microesferas deberán cumplir los siguientes requisitos:

REQUISITOS	UN	MINIMO	MAXIMO	METODOS DE ENSAYO
Granulometría de las esferas a incorporar				
Pasaje por:	%	90	100	IRAM 1221
TAMIZ IRAM 180 (Nº 80)	%	10	55	IRAM 1221
TAMIZ IRAM 105 (Nº 140)	%	0	10	IRAM 1221
TAMIZ IRAM 62 (Nº 230)				
Indice de Refracción	-	1,5	-	IRAM 1212
Esferas Perfectas	%	70	-	IRAM 1212 –IRAM 1221
Granulometría de las esferas a Sembrar,				
Pasaje por:	%	90	100	IRAM 1221
TAMIZ IRAM 590 (Nº 30)	%	0	10	IRAM 1221
TAMIZ IRAM 180 (Nº 80)				

2.1.3 – Presentación de Muestras:

### Muestras a Presentar:

- 4 kgrs. de material termoplástico para demarcación de pavimento color blanco con microesferas incorporadas.
- 4 kgrs. de material termoplástico para demarcación de pavimento color amarillo con microesferas incorporadas.
- 3 kgrs. de microesferas de vidrio para sembrar.
- 1 litro de material imprimidor.

De registrarse diferencias entre las muestras presentadas y los materiales a emplear se procederá automáticamente al rechazo de las partidas con las penalidades correspondientes.

Los oferentes deberán adjuntar en su oferta los resultados de los ensayos establecidos en Normas IRAM 1221/92 avalados por alguna entidad o institución oficial como ser IRAM, CIDEPINT (Centro de Investigaciones de Pinturas del LEMIT) o INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial).

#### 2.1.4 – Toma de muestras para ensayo:

Al iniciar los trabajos, la Inspección de la Obra, deberá proceder a la extracción de las muestras del material termoplástico y de las esferas de vidrio a sembrar en las cantidades que considere necesario, tomando como mínimo una muestra cada 1.000 m<sup>2</sup> de demarcación.

### 2.2 - Equipos

El Contratista deberá utilizar máquinas especialmente construidas, en cantidad suficiente para realizar la obra en el periodo establecido, respondiendo las mismas como mínimo a los siguientes requerimientos:

#### 2.2.1 – Equipo para la limpieza y barrido:

Podrá ser manual o mecánico. En cualquier caso deberá garantizar una superficie del pavimento libre de suciedad o polvo. Deberá disponerse de un sistema de soplado de acción posterior al cepillo. Dicho sistema de soplado podrá estar incorporado al equipo aplicador. Cuando se efectúe aplicación por extrusión el equipo mínimo necesario para la limpieza, barrido y soplado del pavimento será mecánico.

#### 2.2.2 – Equipo de Aplicación:

**Distribuidor de imprimación:** El dispositivo de riego tendrá boquillas de funcionamiento a presión neumática o hidráulica que permita mantener el ancho uniforme de la franja regada y el control de la cantidad de material regado y estará incluido en el regador de pintura.

**Aplicador de material termoplástico y esferas reflectantes:** Será autopropulsado, estarán reunidos en él todos los mecanismos operativos, como compresor de aire, sistema presurizado de imprimador y de material termoplástico, tuberías, boquillas de riego adecuadas a tales efectos.

Las boquillas de riego del material de imprimación y el termoplástico reflectante pulverizarán los mismos mediante la adición de aire comprimido y la boquilla de distribución de las esferas de vidrio, también funcionará mediante aire comprimido, para proyectar las mismas con energía sobre el material termoplástico con el fin de lograr su máxima adherencia sobre aquel.

**Cada equipo de aplicación por extrusión,** tendrá un rendimiento mínimo de 1.000 m<sup>2</sup> en 8 horas de trabajo. Cada unidad operativa constará de :

- Equipo para fusión del material, por calentamiento indirecto provisto de un agitador y con indicador de temperatura.
- Equipo propulsado mecánicamente con sistema de calentamiento indirecto para la aplicación del material termoplástico, provisto de agitador mecánico y sembrador de esferillas de vidrio. Este equipo tendrá un indicador de temperatura de al masa termoplástica.

### 3 – EJECUCION DE OBRAS

#### 3.1 – Replanteo

Deberá aplicarse lo establecido en Normas Generales de la Geometría, Replanteo y Seguridad para el Desarrollo de Obras de Señalización. Para aplicación por extrusión el replanteo de la señalización horizontal se indicará con pintura al agua, desde el principio al fin de las obras a demarcar.

#### 3.2 – Preparación de la Superficie

La superficie sobre la cual se efectuará la demarcación será raspada, cepillada, soplada y secada a efectos de lograr la eliminación de toda materia extraña de la calzada.

La Inspección controlará que este trabajo se ejecute en forma prolija, no autorizando la colocación del material en las zonas preparadas que considere deficientes. En la ejecución estos trabajos será obligatorio el uso de equipos mecánicos cuando la aplicación es por extrusión.

#### 3.3 – Ejecución de Señalización

##### 3.3.1 – Condiciones ambientales

La pintura deberá ser aplicada con temperaturas ambientes comprendidas entre 5°C y 45°C y siempre que las condiciones climáticas no sean adversas (lluvias, humedad, nieblas, heladas, polvaredas, etc.). El pavimento deberá ser entregado en buenas condiciones para la aplicación del material termoplástico reflectante. Cuando el mismo no se encontrase en estas condiciones, el contratista lo notificará a la Inspección, resolviéndose de común acuerdo el temperamento a adoptar en cada caso.

##### 3.3.2 – Espesor

**Aplicación por Pulverización:** El espesor del material después de la aplicación, debe ser como mínimo de 1,5 mm, no pudiendo resultar menor a 1,2mm.

**Aplicación por Extrusión:** el espesor del material después de la aplicación, debe ser como mínimo de 6 mm, no pudiendo resultar menor a 5 mm.

##### 3.3.3 – Aplicación

Las marcas deberán ser aplicadas en lugares y con las dimensiones y espacios indicados en proyectos.

La pintura debe ser aplicada de tal forma que no sea necesaria una nueva aplicación para atender el espesor especificado.

**Riego del material de imprimación:** Se efectuará inmediatamente después de la limpieza, se empleará material imprimador adecuado, que permita aplicar el termoplástico reflectante inmediatamente después de alcanzadas las condiciones adecuadas ( secado y limpieza).

La franja de imprimación tendrá un mayor ancho de cinco centímetros (5 cm) que la del termoplástico, excedente que quedará repartido en ambos lados por partes iguales.

Para el caso de utilizar materiales termoplásticos que produzcan una comprobada adherencia con el pavimento, podrá suprimirse el empleo del riego imprimador.

**Aplicación del material termoplástico reflectante:** Se aplicará en caliente, a la temperatura y presión adecuada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener buena uniformidad en la distribución y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas), que se indiquen en los pliegos.

El ancho de las franjas no presentará variaciones superiores al 5% en más o en menos y si las hubiera en el porcentaje indicado, estas no se manifestarán en forma de escalones a simple vista.

Cuando se pinten dobles franjas en el eje de la calzada las mismas mantendrán el paralelismo, admitiéndose desplazamientos que no excedan de 0,01 m cada 100 m. La variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusco a fin de que no se noten a simple vista. El paralelismo entre las líneas centrales y bordes de calzada o demarcatorias

De carriles, no tendrá diferencias en más o menos, superiores al 5% del semiancho de la calzada por kilómetro.

En virtud de las variaciones que suelen producirse en los anchos de los pavimentos, previo a la determinación de cada uno de los carriles, se efectuarán mediciones con la suficiente frecuencia para fijar la medida más conveniente, a fin de evitar cambios de alineación considerables, o la posibilidad que las líneas laterales, queden muy al borde de la calzada.

Entre el borde exterior de la línea lateral y el borde del pavimento, la distancia promedio deberá ser de 0,10 m, no resultando nunca inferior a 0,05 m. La franja no presentará ondulaciones ni cualquier otra anomalía proveniente de la aplicación del material.

**Aplicación por extrusión:** El material termoplástico será calentado en la caldera, por vía indirecta y agitado en forma mecánica a fin de lograr su homogeneización y se calentará a la temperatura de aplicación adecuada, de manera tal de obtener una capa uniforme, de un espesor mínimo de 3 mm. La Inspección controlará la temperatura para evitar el recalentamiento que provoque alteraciones en el material, admitiéndose una tolerancia de los 10° C en más con respecto a la temperatura estipulada por el fabricante.

La descarga de aplicación se efectuará por intermedio de una zapata y la superficie a obtenerse deberá ser de ancho uniforme, presentar sus bordes bien definidos, rectos y nítidos; sin grietas, surcos, ondulaciones superficiales, alteraciones del color o cualquier otra anomalía proveniente del material .

#### 3.3.4 – Distribución de esferas de vidrio

Se distribuirán sobre la pintura recién aplicada y antes de su endurecimiento, a los efectos de lograr la adherencia en aquella.

La distribución deberá resultar uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud. La aplicación se hará mediante presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada mediante un sistema que permita retener como mínimo el 90% de las esferas arrojadas.

En los trabajos por extrusión, simultáneamente con la aplicación del material termoplástico se procederá al sembrado de esferas de vidrio, a los efectos de obtener reflectancia inmediata. Esta operación deberá estar perfectamente sincronizada con la temperatura del material termoplástico que se aplica, de modo tal que las esferas no se sumerjan totalmente ni se distribuya tan superficialmente que haya mala retención. Además se deberá dispersar uniformemente en toda la superficie de la franja. Este sembrado deberá responder como mínimo a lo especificado de 500 gr./m<sup>2</sup>, pero es obligación del contratista incrementar esta cantidad si ello fuese necesario para la obtención inmediata de la reflectancia adecuada.

Antes de verter las esferas de vidrio a la tolva del distribuidor, la Inspección de Obra verificará que el envase en que están contenidas se encuentre herméticamente cerrado, de manera tal que al proceder a su abertura comprobará que las mismas estén completamente secas y que no se presenten pegadas entre sí.

#### 3.3.5 – Retrorreflectorización

La retrorreflectorización inicial de la señalización es producida por la aplicación de microesferas de vidrio tipo DROP-ON. La retrorreflectancia inicial mínima de la señalización deberá ser de 200 microcandelas/lux por m<sup>2</sup>.

#### 3.3.6 – Protección

El material aplicado deberá ser protegido, durante el tiempo de secado, de todo tráfico de



vehículos así como de peatones. El contratista será directamente responsable y debe colocar señales de aviso adecuados.

La demarcación horizontal por extrusión con material termoplástico reflectante deberá ser librada al tránsito en un tiempo no mayor de 30 minutos.

#### 4 – CONTROL DE CALIDAD DE SERVICIOS

##### 4.1. – Espesor de la película

4.1.1. – El espesor de la película debe ser medido a través de la masa de material aplicada sobre un área conocida o con un calibre sobre una chapa perfectamente lisa de 0,20 m x 0,40 m. Las medidas deben ser realizadas sin adición de microesferas de vidrio del tipo II.

4.1.2. – Para cada 200 m<sup>2</sup> de área demarcada o en cada jornada de aplicación, podrá ser retirada, como mínimo, una muestra para verificación de espesor de la película aplicada.

4.1.3. – Deberán ser realizadas en mínimo 10 (diez) medidas en cada muestra y el resultado deberá ser expresado por la media de las medidas.

4.1.4. – Las muestras deberán atender a lo especificado en ítem 3.3.2.

##### 4.2. – Medida de retrorreflectorización

4.2.1 – El material recogido durante la aplicación en chapas de hoja de (500 mm x 200 mm x 0,25 mm), como las microesferas incorporadas, deberá ser medido en laboratorio, con aparatos de tipo: MiroLux 12 de Miro-Bran Assemblers, INC.

4.2.2. – Deberán ser realizadas en mínimo 10 medidas en cada chapa y el resultado deberá ser expreso por la media de las medidas.

4.2.3 – Las muestras deberán atender a lo especificado en ítem 3.3.2

##### 4.3. – Aceptación o Rechazo

Previo a la Recepción provisional de los trabajos, toda sección que no cumpla con los requisitos constructivos exigidos en este Pliego de Especificaciones será rechazada, debiendo ser la misma nuevamente demarcada por cuenta exclusiva del Contratista. Se establecerá como fecha de terminación de la obra, a los efectos de la aplicación de lo establecido en el período de garantía, la correspondiente a la terminación de las partes rehechas, es decir, cuando la demarcación se encuentra en condiciones de recepción.

#### 5 – GARANTÍA DE LOS TRABAJOS

La garantía de los trabajos se establece en función del tránsito y del estado del pavimento sobre el cual se aplica la señalización.

El tránsito se identifica a través del Tránsito Medio Diario Anual (TMDA).

El estado del pavimento se evalúa a partir de la determinación de la Macrotextura mediante el Ensayo de Altura de Arena Verdadera (Norma Francesa NF-P-98-216-1) cuya copia traducida acompaña a la presente especificación.

La retrorreflexión se mide según lo especificado en punto 4.2.

El desgaste superficial se mide por comparación con las láminas que acompañan la presente especificación.

Exigencias a lo largo del período de garantía para fajas de bordes y/o eje:

T.M.D.A Veh/día	TEXTURA mm.	VIDA UTIL Meses	RETROREFLEXION INICIAL Mc./lux .m2	DESGASTE FINAL Máxima
< 1.500	< 0,30	30	200	Tipo lámina 4
< 1.500	0,31 – 0,80	26	200	Tipo lámina 4
< 1.500	0,81 – 1,20	22	200	Tipo lámina 4
< 1.500	> 1,20	18	200	Tipo lámina 4
1.500 a 2.500	<0,30	26	200	Tipo lámina 4
1.500 a 2.500	0,31 – 0,80	22	200	Tipo lámina 4
1.500 a 2.500	0,81 – 1,20	18	200	Tipo lámina 4
1.500 a 2.500	> 1,20	16	200	Tipo lámina 4
2.500 a 4.000	< 0,30	24	200	Tipo lámina 4
2.500 a 4.000	0,31 – 0,80	20	200	Tipo lámina 4
2.500 a 4.000	0,81 – 1,20	16	200	Tipo lámina 4
2.500 a 4.000	> 1,20	14	200	Tipo lámina 4

Para tránsitos superiores a 4.000 vehículos por día no se establecen garantías.

El Contratista se compromete a reponer a su exclusivo cargo los trabajos que no cumplieran con las exigencias precedentes.

El período de garantía computa a partir de la fecha de habilitación al tránsito o sea de su fecha de ejecución.

Cumplido el período de garantía y previa verificación de no haberse superado las exigencias especificadas, se procederá a la recepción definitiva.

- **Aplicación por Extrusión:** La garantía de los trabajos se establece en 18 meses, periodo en el cual deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- La retroreflectancia nunca deberá ser inferior a 100 mcd/lux m<sup>2</sup>
- La demarcación no presentará desprendimientos del material por falta de adherencia, ni deslizamiento por ablandamiento.
- El desgaste producido por el tránsito no podrá poner de manifiesto la aparición del pavimento subyacente. En los casos que no se cumplan algunos de los requisitos mencionados, el Contratista deberá proceder a rehacer la demarcación.

## 6 – PENALIDADES

Para el caso de incumplimiento de las condiciones estipuladas en este Pliego, que a juicio exclusivo de la Dirección de Vialidad Provincial no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, se impondrán los siguientes descuentos, expresados en porcentajes del precio unitario contractual. Estos descuentos se efectuarán en la certificación de los trabajos donde los resultados de laboratorio y medición correspondiente acusen deficiencias y no cumplan con lo establecido en este Pliego.

DCTO	CUANDO:	UNIDAD	MÁXIMO	MINIMO
10%	Contenido de esferas de vidrio	gr/kg	200	170
	Esferas perfectas	%	70	50
	Espesor de la franja	mm	1,5	1,4
	Ancho de la faja	cms	10	9
20%	Contenido de esferas de vidrio	gr/kg	170	150
	Ancho de la faja	cms	9	8
	Espesor de la faja	mm	1,4	1,3
	Incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas dentro del 10% de deficiencias con respecto a lo especificado.			
25%	Contenido de esferas de vidrio	gr/kg	150	120
	Espesor de la faja	mm	1,3	1,2
	Incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas dentro del 10% de deficiencias con respecto a lo especificado.			

La Dirección de Vialidad Provincial aplicará este descuento, cuando considere que los márgenes de diferencias puedan ser admisibles, caso contrario dispondrá la reconstrucción de los sectores demarcados con el material observado.

## 7 - MEDICION

La señalización horizontal se medirá en metros cuadrados de demarcación ejecutada y aprobada por la inspección en los anchos y espesores especificados.

No se medirán los sobrecanchos o diferencias en largo respecto de los planos de proyecto.

En caso en que las longitudes señalizadas sean menores a las especificadas, se medirá la demarcación realizada.

## 8 - FORMA DE PAGO

La señalización horizontal aprobada y medida, será certificada y pagada al precio unitario de contrato para el ítem "SEÑALIZACION "HORIZONTAL". Este precio será compensación total por la provisión, transporte, acopio, carga y descarga, aplicación del material, limpieza del pavimento receptor del material, provisión y sembrado de esferas de vidrio, medidas de seguridad y toda otra operación o insumo necesario para dejar la calzada demarcada en la forma especificada, como así también los costos de conservación necesarios hasta la recepción definitiva.

## **Artículo 28°: SEÑALIZACION VERTICAL - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

### - DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la colocación de carteles verticales, de acuerdo a las laminas tipos que se adjuntan y en las progresivas indicadas.

Las características que deban reunir las chapas (tipo, pintado, dimensiones de letras, números y gráficos, etc.), como así también las condiciones que deben reunir los postes de sustentación y refuerzo, se regirán por las normas de señalización vertical prevista en el Anexo L – Sistema de Señalización Vial Uniforme – Dto. 779/95 – Texto Reglamentario del Art. 22 de la Ley 24.449; utilizándose chapa de acero galvanizado N° 14 (2mm), y laminas reflectivas termoadhesivas, que cumplirán con la norma IRAM 10.033, tanto en sus condiciones de durabilidad y resistencia, como con la reflectividad y quedarán perfectamente adheridas a la superficie metálica. Al reverso de la placa se aplicará pintura protectora.

### - FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado de cartel terminado y aprobado por la Supervisión. Comprende la provisión y colocación en obra, y en los lugares indicados en las láminas complementarias y/o por la Supervisión, de la totalidad de los carteles previstos para el tramo, de acuerdo a las especificaciones antes indicadas

## **Artículo 29º: ILUMINACIÓN - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

### **1. NIVEL DE ILUMINACIÓN**

Para el alumbrado se deben tener en cuenta los requisitos normalizados, tipos constructivos, modelos y parámetros de calidad implementados por la empresa SECHEEP a cargo del suministro / distribución de energía y del mantenimiento del alumbrado público.

Se tendrán en cuenta además las normativas, usos y costumbres de Vialidad Nacional y de Vialidad Provincial, las Normas IRAM AADL J 2022-2, las reglamentaciones de la AEA y las condiciones técnicas internacionales como la prestigiosa Norma Europea DIN 5044.

Por lo anterior, se deberán cumplir los siguientes valores para la calzada:

- Nivel de iluminación (con coeficiente de conservación  $f_c = 0,7$ )
- Luminancia media:  $L_m \geq 0,75 \text{ cd/m}^2$
- Iluminancia media:  $E_{med} \geq 20 \text{ lux}$  iniciales
- Uniformidad global:  $U_o \geq 0,4$
- Uniformidad longitudinal:  $U_l \geq 0,7$
- Deslumbramiento perturbador:  $T < 15\%$

Se deberán presentar los cálculos para verificar estos niveles de iluminación, teniendo en cuenta artefactos LED de 250W de potencia. Para excepciones justificadas acordemente, se podrán utilizar otro tipo de artefacto con potencia distinta, donde se demuestre que cumplen con los niveles mínimos requeridos anteriormente.

### **2. FORMA DE COTIZACION**

En todos los casos los oferentes deberán cotizar el Proyecto Oficial según lo especificado en las Memorias de Ingeniería y en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las ofertas sobre el proyecto oficial deberán acompañarse de la siguiente información técnica:

- Memoria acerca de los procedimientos de ejecución, fabricación, acopio, transporte, montaje, etc.
- Curvas de distribución luminosa, en planos longitudinal y transversal al artefacto, en la posición de montaje preferentemente de 15 grados con respecto a la horizontal.
- Planilla de cálculo de intensidades, medidas para ángulos de los planos verticales del lado de la vereda y del lado de la calzada.
- Planilla de cálculo de iluminancias porcentuales para ángulos de los planos verticales del lado de la vereda y del lado de la calzada.
- Cálculo de la relación Distancia Transversal-Altura de Montaje y de rendimiento del lado de la vereda y del lado de la calzada.
- Diagrama Isolux del artefacto a 1,00 m de altura sobre el nivel de calzada.
- Curva de rendimiento de la luminancia.
- Memoria de cálculo luminotécnico para el artefacto ofertado.
- Memoria de cálculo de caídas porcentuales de tensión y de potencia en líneas para el cálculo de las secciones de los conductores.

### **3. SOPORTES**

Todas las columnas serán metálicas de acero tubular de una altura libre de 12,00 m, contarán con brazo simple o doble, según sea el caso, los cuales serán de acero tubular de 2,50 m de largo y una inclinación de 15° sobre la horizontal. Estarán calculadas para soportar los vientos de la zona según las Normas IRAM, mínima velocidad de cálculo 130 km/h.

Las distancias mínimas de instalación de las columnas serán:

- A 2,50 m del borde exterior del cordón en la avenida de Miraflores.
- A más o menos de 2,50 m del borde exterior del cordón en caso de existir obstrucciones físicas y de importancia.
- A 3,00 m del borde de la calzada de la ruta, según lo indicado en la planimetría, casi coincidiendo con el borde externo de la banquina. Si se disponen de barreras metálicas, se tendrán que considerar la distancia de trabajo de las mismas de tal forma que las columnas de alumbrado no signifiquen un inconveniente en el funcionamiento de dichas barreras.

Se tendrán columnas empotradas, donde las fundaciones serán de hormigón y deberán verificarse para la zona, según el método de Sulzberger. Las secciones de las bases no serán inferiores en ningún caso a 0,60 m x 0,60 m y el empotramiento de la columna no será menor al 10% de su altura, más una protección mínima de 0,20 m por encima del nivel del terreno y un mínimo de 0,20 m por debajo de la base de la columna con respecto al suelo natural.

Dentro de cada columna se instalará una protección con un pequeño tablero epoxi de borneras y fusibles tipo tabaquera por cada luminaria.

#### 4. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La alimentación eléctrica será subterránea, con la totalidad de los conductores entubados en caños de PVC reforzados, formando una guirnalda de alimentación entre columnas con la utilización de dos (2) tableros de medición, con conexión automática mediante fotocélula y contacto.

Los conductores de alimentación serán de tipo subterráneo (con doble aislación) y de cobre flexible, se recubrirán con tierra tamizada y una protección mecánica.

Contará con protección contra sobrecarga y cortocircuitos mediante interruptores termo magnéticos y contra pérdidas de aislación o descargas a tierra mediante interruptor diferencial.

Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos \phi \geq 0.90$ . En caso de no obtener el valor requerido se instalara un banco de capacitores corrector del  $\cos \phi$ .

La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en un amperaje no mayor al que circula por una luminaria. No se conecta sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas. La sumatoria de la caída de tensión máxima es menor de  $\Delta V = 3 \%$ , en la condición más desfavorable de cada circuito, a partir de la red de alimentación.

Se colocará un Sistema TN-S de Puesta a Tierra según norma IRAM 2379 y la reglamentación de la AEA 95703, para las columnas y gabinetes.

Cada columna y gabinete estarán puestos a tierra a un conductor colector CPE, de protección común de 35 mm<sup>2</sup> de cobre desnudo, independiente del neutro del transformador. La resistencia de puesta a tierra del conjunto no será superior a diez (10) ohms.

Para la alimentación eléctrica del tablero de comando la empresa contratista solicitará a SECHEEP la factibilidad de conexión y el trámite de conexión del medidor de alumbrado, ejecutándose las obras solicitadas en cada caso para la correspondiente puesta en servicio de las instalaciones.

La alimentación se realizará desde dos (2) subestaciones transformadoras aéreas SETA 13,2/0,4 KV 16 KVA y 25 KVA proyectadas, de propiedad de la empresa SECHEEP.

El Tablero I se alimentará de la SETA monoposte proyectada sobre la avenida.

El Tablero II se alimentará de la SETA monoposte proyectada sobre la intersección de la RP N°9 y el camino vecinal hacia la Ruta Juana Azurduy.

Los tableros de alumbrado se ubicarán lo más próximo posible a la SETA, sobre soporte de hormigón armado de la misma SETA o en soporte existente de líneas de baja tensión en caso de autorizar SECHEEP y a una altura mayor de 3,50 m, de lo contrario sobre soportes metálicos fijos según lo descrito en plano adjunto y en lugar a definir por la inspección.

## 5. EJECUCIÓN DE TRABAJOS

Las obras necesarias se ejecutarán de acuerdo a tipos constructivo aprobados por la Dirección Nacional de Vialidad, la empresa distribuidora de energía y/o la Secretaría de Energía de la Provincia y según las especificaciones técnicas presentes.

### 5.1. REPLANTEO

Esta tarea está a cargo del contratista y se realizará conforme a los lineamientos generales de las Especificaciones Técnicas Generales de Vialidad Nacional y a las instrucciones que siguen.

La distribución preliminar de estructuras, realizadas sobre la planimetría de traza e indicada en los planos adjuntos será materializada en el terreno mediante estaca de madera dura de 4 x 4 x 40 cm (con punta metálica si fuera necesario) pintada de rojo en su extremo superior.

En previsión de su posible desaparición, las estacas se hincarán con poca antelación al comienzo de la obra, registrándose los datos suficientes como para reponer con exactitud las eventuales faltantes.

### 5.2. REPARACION DE ACERAS

El adjudicatario tendrá a su cargo la reparación de las veredas y accesos a garajes que hubieran sido destruidos o dañados por la obra, dejándolas en las condiciones originales en las que se encontraba antes de iniciar la obra.

La colocación de los mosaicos se hará sobre un contrapiso del mismo espesor del existente y cualquier cambio al respecto debe ser autorizado por la Inspección.

### 5.3. CUMPLIMIENTO DE DISPOSICIONES SOBRE TRABAJO EN LA VIA PUBLICA

El adjudicatario de las obras deberá ajustarse a las exigencias de seguridad en este tipo de trabajos, cubriendo las excavaciones de pozos, como así también las bases de las columnas en el lapso de fraguado con tablonos o chapas de hierro de dimensiones y rigidez adecuadas.

Estas medidas de seguridad se complementarán con la colocación de carteles de señalamiento con las leyendas de "Tránsito Cerrado", "Tránsito Desviado" o "Gente Trabajando" según corresponda, y que lleven impresas las siglas o nombres de la Empresa Contratista, La señalización de seguridad en la vía pública se ajustará según las normas vigentes actualmente.

### 5.4. INTERRUPCIONES DEL SERVICIO

Las obras se ejecutarán del modo que el número de interrupciones de servicio sea mínimo. La Contratista deberá gestionar ante la Empresa SECHEEP, las interrupciones necesarias. La Empresa contratista deberá proveer un plan de trabajos en el que se aclare el número de interrupciones, de los cuales tendrá conocimiento la Inspección de Obra.

## 5.5. SERVIDUMBRE DE PASO

En caso de que, por razones de orden técnico, el trazado de las redes deba realizarse por el interior de propiedades privadas, el Contratista deberá gestionar ante el propietario la correspondiente servidumbre de paso, que consiste en la firma de un formulario que será oportunamente entregado por la repartición.

## 5.6. BASES DE FUNDACIÓN

Las columnas se fundarán mediante la ejecución de fundaciones de hormigón tipo bloque, calculadas mediante el método de Sulzberger, logrando valores de seguridad superiores a los solicitados en el pliego, empleando los valores de dimensiones previstos. Para la ejecución de las mismas se efectuará la excavación en forma manual o con la utilización de hoyadoras, de diámetro adecuado.

La calidad del hormigón será tipo H-13 con un asentamiento entre 5 y 8 cm, previéndose la provisión desde plantas de hormigón. El llenado se efectuará con el colado del mismo con la provisión de moldes metálicos o de PVC de diámetro adecuado a las secciones de las columnas respectivas y la apertura para el posterior pasaje de los conductores subterráneos. Se dispondrán las "escotaduras" respectivas para la entrada de los conductores subterráneos.

La colocación de las columnas será permitida luego de transcurridos siete (7) días como mínimo desde el colado del hormigón de las bases.

El hormigón de las fundaciones tendrá una resistencia a la compresión mínima de 100 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días, o de 70 kg/cm<sup>2</sup> a los 7 días, ensayado según normas IRAM 1524 e IRAM 1546.

## 5.7. MONTAJE DE COLUMNAS

El poste se fijará a la fundación, una vez introducido en ella, vertiendo en la parte inferior hormigón pobre hasta una altura de 20 mm desde el fondo del agujero, rellenando luego con arena fina bien seca, y sellando la parte superior con un aro de hormigón simple de 30 mm de espesor.

El izaje de columnas se efectuará con las precauciones necesarias para evitar el deterioro de la pintura. Para ello se cuidará bandas de goma en los lugares en que se sujetará la columna para efectuar su izado.

Las columnas serán colocadas teniendo en cuenta así mismo la contra flecha, que será igual al uno por ciento (1%) de la altura libre de la columna.

Una vez montadas las columnas y pasados los conductores a través de caños de PVC reforzado de diámetro de 2", se sellarán las mismas con hormigón simple elaborado tipo H-13. Para darle un detalle de terminación, una vez aplomadas las columnas y tendidos los conductores se deberán fabricar monolitos de H°S° troncocónicos para sellar y aislar la columna metálica del suelo, de una altura de 0,40 m como mínimo, según detalles.

Las columnas estarán ubicadas según se indica en croquis y planos adjuntos.

La supervisión de obra estará autorizada a ajustar la ubicación de las columnas en el momento de realizar el replanteo de los trabajos, en función de las características del tramo y de las modificaciones según los trámites y gestiones catastrales. La autorización será por escrito antes de efectuar las perforaciones de empotramiento.

## 5.8. COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS

Las columnas serán colocadas con todo cuidado, respetando la profundidad de enterramiento según plano; una vez fraguada las bases y colocadas las columnas, se cuidará especialmente su verticalidad y alineación respecto a las columnas adyacentes, como así mismo la uniformidad de la altura.

El espacio entre base y columna se rellenará con arena gruesa seca, zarandeada en malla de 2 x 2 mm de lado.

La parte de enterramiento de la columna hasta el nivel superior del coronamiento de la base llevará, además de las manos de pintura anticorrosiva, dos manos de pintura asfáltica, tanto exterior como interiormente.

Una vez instaladas las columnas, se procederá a la colocación de los artefactos, los que deberán estar fijados firmemente al extremo del pescante o acople.

Si no se conservara la alineación y verticalidad de las columnas una vez instalados los artefactos, se procederá a una nueva alineación y aplomado de las mismas.

#### 5.9. EXCAVACION DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CONDUCTORES

Las excavaciones no podrán ser efectuadas en las calzadas, seguirán en lo posible la línea de columnas. Las mismas tendrán una profundidad de 0,80 m y de ancho mínimo de 0,30 m y variable según sean ejecutadas en forma manual o con equipo de zanjeo y a cielo abierto.

El contratista efectuará por su cuenta el retiro de la tierra y los escombros sobrantes, debiendo entregar el terreno totalmente limpio y en la misma forma en que se encontraba antes de las excavaciones.

Una vez realizado el zanjeo se colocarán caños de PVC reforzado de 2,5" para que los cables queden entubados en el mismo.

Se respetará lo indicado en el plano respectivo adjunto y una vez colocado el caño de PVC, la cama de arena, el ladrillo de protección y la cinta de peligro se procederá al tapado del zanjeo en el mismo día, a fin de evitar las molestias de la obra.

En los lugares en que existan losas, contrapisos de hormigón, cañerías de cualquier tipo y que resultaren deterioradas como producto de la excavación, será restituido por el Contratista al estado inicial.

Se repondrán canteros, plantas, césped y se dejará perfectamente en condiciones, apisonado y nivelado el terreno circundante a las excavaciones.

Dentro del caño se dejará colocado un cordel liviano para que pueda utilizarse para pasar fácilmente otro más resistente y este a su vez tirar los cables eléctricos.

Los extremos del entubado con PVC deben ser cuidadosamente tapados para que no ingrese sólidos que puedan obstruir la cañería.

#### 5.10. TENDIDO DE CONDUCTORES

Previamente al tendido de los caños para entubado de conductores, el Contratista solicitará la respectiva autorización a la supervisión de obra la cual verificará el ancho y profundidad de la zanja.

El tendido de los cables será autorizado cuando este entubado un tramo completo entre dos



columnas o tablero ya instalados. Con presencia de personal de la supervisión de obra, el contratista dará comienzo a las tareas. Para ello irá colocando los cables subterráneos por medio de cordel pasado en posición horizontal, entre cada acometida de conductores y procederá al conexionado de los mismos al tablero general. Y a los tableros de distribución de cada columna.

Con la previa autorización de la supervisión de obra, se realizará una protección mecánica del entubado de cables instalados, efectuando la colocación de una hilera de ladrillos enteros, comunes de primera calidad, dispuesta longitudinalmente al eje de la zanja, la que ira asentada sobre una nueva cama de arena de 0,10 m de espesor.

Además, se instalará a 30 centímetros de la superficie una Malla de Advertencia: será de polietileno virgen no recuperado de baja densidad y alto peso molecular o PVC flexible de espesor nominal 0,12 mm a 0,15 mm, de color rojo intenso, de 30 cm de ancho, con rejillas de PVC, del tipo similar al utilizado en redes subterráneas telefónicas. La Malla llevará una inscripción de color negro indeleble con la leyenda "PELIGRO".

No se admitirán empalmes de los cables en los tramos y en las mismas, las uniones entre tramos se harán por intermedio de tableros de derivación de base epóxica.

El deterioro circunstancial del conductor obligará al Contratista a remover totalmente el tramo en que se produjo y su reemplazo por uno nuevo.

En el caso de que le Contratista proceda a efectuar el cierre de las zanjas donde se encuentren enterrados el caño de PVC sin contar con las respectivas autorizaciones, la supervisión de obra procederá a ordenar la apertura de las mismas para inspeccionar debidamente los trabajos, siendo los gastos que esto origine por cuenta del Contratista, aun cuando no se comprobaren vicios ocultos.

El cable a utilizar en ningún caso será menor de 4 mm<sup>2</sup> de sección por condiciones del pliego y para asegurar la rigidez mecánica aun cuando por cálculo de caída de tensión y corriente admisible verifique con menor sección.

#### 5.11. TABLEROS DE COMANDO Y MEDICION

En el lugar especificado por en el plano respectivo, en proximidades de la SETA existente y/o según lo acordado con la Inspección de obra, se instalará el Tablero de Comando y Medición según las especificaciones de los materiales y planos respectivos. Desde el tablero se tenderán los alimentadores respectivos a las columnas designadas en los planos. Se deberán montar sobre los soportes de las líneas aéreas a una altura no inferior a los 3,50 m y deberán contar con descarga de PAT según especificaciones.

La empresa contratista realizará las gestiones con la empresa prestataria del servicio eléctrico para la instalación del medidor de energía eléctrica.

#### 5.12. CRUCE SUBTERRÁNEO

El contratista efectuará los cruces de calzada indicados en los planos y en los lugares que se consideren necesarios e imprescindible. Los mismos se realizarán en forma subterránea no permitiéndose la rotura de la calzada para efectuarlos a cielo abierto.

Para la ejecución de estos cruces se tendrá en cuenta la menor longitud de recorrido y se emplearán tuneleras o perforaciones a mecha. Las secciones serán iguales a la del caño camisa a colocar. Si por alguna razón especial dicha sección resultare levemente mayor que la correspondiente a la del caño camisa, el espacio emergente será rellenado inyectando una mezcla de suelo-cemento.

Los caños camisa serán policloruro de vinilo rígido PVC tipo reforzado de un diámetro de 110 mm y con un espesor de pared de 3,2 mm.

La instalación de los caños camisa será adecuada considerando una tapada mínima de 1,00 m respecto al punto de menor cota del nivel de calzada o de la cota de fondo de los desagües existentes (conductos, cunetas, etc.)

La longitud de los caños camisas será tal que deberá sobresalir como mínimo 1,00 m de cada lado del borde de la calzada. Esta distancia podrá ser menor en el caso de que las columnas estén ubicadas a una menor separación del respectivo borde.

Se deberán instalar marcadores de cruces contruidos por jalones de H°A° de 50 cm de longitud pintados con esmalte sintético blanco con la leyenda grabada CRUCE SUBT B.T. en ambos extremos del cruce.

Una vez concluido el cruce, los pozos deberán ser inmediatamente rellenados con relleno compactado. La empresa adjudicataria deberá hacerse cargo de la reparación definitiva de la vereda o zona afectada a fin de no entorpecer la seguridad del tránsito peatonal en la zona afectada.

En los casos en que hubiere talud, la longitud del caño camisa abarcará indefectiblemente de pie de talud a pie de talud.

En toda la longitud del caño se dejará instalado en su interior un cordel de plástico de un diámetro mínimo de 6 mm para su posterior utilización en el tendido del conductor y ambos extremos del caño se llenarán con mezclas pobre, una vez realizado este tendido.

El contratista está obligado a notificar a la Supervisión de Obra, respecto al comienzo, inspección y finalización de los trabajos.

No se podrán utilizar los túneles de las alcantarillas o sumideros como pasaje de caños de PVC en reemplazo del cruce de calzada con tunelera.

#### 5.13. PUESTA A TIERRA

Se colocarán puesta a Tierra individuales por columnas y gabinete, según la Norma IRAM 2379 y la reglamentación de la AEA Documento 95703. El cable de protección PE de puesta a tierra de 35 mm<sup>2</sup> de cobre aislado ingresará al interior de la columna con el resto de los cables de alineación y para su conexionado a la misma deberá colocarse grasa conductora e inhibidora de corrosión e indentarse un terminal para su sujeción a la tuerca y tornillo de bronce que a tal efecto, posee la columna en la placa soporte del tablero de distribución, a la altura de la ventana de la misma.

Se utilizará jabalinas tipo Cooperweld de 5/8" x 1,50 m y la unión del cable PAT a la jabalina se realizará con Grampa de Cobre electrolítico a compresión tipo LUZTEL, las cuales se engrasarán con la misma grasa conductora.

Las jabalinas estarán hincadas a una profundidad no menor de 1,00 m del nivel del terreno.

#### 5.14. MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO

Se proveerá toda la mano de obra, materiales, herramientas, instrumentos de medición (distanciómetro, luxímetro, telurómetro, voltímetro, pinza amperométrica, etc.), para la verificación por parte de la supervisión, plantel, equipos, incluidos grúa para izaje de columnas y colocación de artefactos y todo otro elemento necesario para la ejecución de los trabajos de la presente obra.

## 5.15. ENSAYOS

A la finalización de los trabajos la supervisión de obra procederá a efectuar en presencia del contratista o su Representante Técnico los siguientes ensayos:

- Continuidad.
- Fases R-S-T.
- Aislación.
- Resistencia de Puesta a Tierra.
- Medición de niveles de iluminación y uniformidades, a fin de verificar los valores exigidos (en este caso la medición se efectuará luego de 100 hs. De uso normal de las lámparas).
- Verificación de aplomado de columnas y alineación de artefactos.
- Verificación de reglas de arte.

Para la ejecución de los ensayos y verificaciones el contratista deberá prestar la colaboración necesaria para tal fin, brindando la mano de obra, instrumentos de medición, material y movilidad más todo lo que fuere necesario para las tareas descritas, no poniendo reclamos por pago alguno por los costos que demandare la realización de los mismos.

A la finalización de los ensayos se labrarán las correspondientes actas, sin las cuales no se podrán solicitar la Recepción Provisoria de las obras.

## 5.16. FINALIZACIÓN DE LA OBRA

La obra se considerará finalizada una vez que cuente con la correspondiente aprobación de la Inspección del departamento de Supervisión de Obras de la Dirección de Construcciones Viales de la D.V.P., además de la aprobación y habilitación por parte de la Empresa SECHEEP (o del ente prestatario del servicio).

## 5.17. FACTIBILIDAD

La Contratista deberá obtener la factibilidad de obra en la empresa SECHEEP previa a la ejecución de los trabajos, como así también se hará cargo de los trámites necesarios para la habilitación del alumbrado una vez finalizada la obra.

## 6. ESPECIFICACION TECNICA DE LOS MATERIALES

### 6.1. GARANTÍA DE LOS MATERIALES

El Contratista deberá especificar los plazos de garantía acordados por el fabricante de los equipos de iluminación (artefactos, lámparas y equipo auxiliar) y del interruptor fotoeléctrico a proveer para la instalación a ejecutar.

### 6.2. COLUMNAS

Las columnas serán de 12,00 metros de altura libre, de acero tipo tubulares con o sin costura de distintos diámetros, responderán a las Normas IRAM 2591/2592 y 2619/2620, debiendo entregar el fabricante la trazabilidad de los caños utilizados, mediante remitos con número de partidas respectivas. El espesor mínimo será de 4,85 mm para el tubo de mayor diámetro.

Los caños que conformen las columnas deberán ser nuevos, sin uso, no debiendo presentar abolladuras de ningún tipo.

A una altura de 2,40 m (nueva altura de acceso antihurto) desde el empotramiento, por cuestiones de seguridad de acuerdo con la reglamentación de la AEA 95703. Contarán con una ventana de

inspección con tapa atornillada con tornillos de seguridad, de dimensiones según normas. Dentro de esta ventana llevará soldada una chapa soporte de la taquilla epoxi (tablero de derivación). Además, deberá contar, del lado interior, con un bulón soldado de 3/8" para la vinculación de PAT, según Norma IRAM 5036.

Se deberá tratar la superficie de la columna con espesor de 40 micrones de antióxido al cromato de zinc y 40 micrones de esmalte sintético, IRAM 1109-B4, de color blanco o según lo especificado por la inspección, debiéndose pintar en fabrica y retocar en obra. Se tendrá en cuenta la Norma IRAM 1042.

Los gastos de ensayos correrán por cuenta del oferente y deberá proveer las instalaciones como también el instrumental a utilizar.

El oferente deberá presentar con la oferta plano y cálculos estructurales de las columnas ofrecidas verificando tensiones y deformaciones teniendo en cuenta la zona de instalación según Reglamento de Acciones de Viento sobre Construcciones CIRSOC 102.

Se presentará con la oferta certificados de origen y calidad de los caños a utilizar y garantía por vicios ocultos de fabricación por el término de 5 años.

### 6.3. ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Serán luminarias del tipo con tecnología LED, con una potencia total real de 250W, similar a los actualmente instalados por SECHEEP o DNV, y deberán cumplimentar con las Normas IRAM – AADL J 20 – 20 e IRAM – AADL J 20 – 21.

Serán destinados a montaje sobre columnas con brazo pescante o sobre columnas rectas con acople. El artefacto será de equipo auxiliar incorporado y poseerá una cámara porta-equipos (equipo auxiliar) con acceso independiente a la óptica.

El grado de hermeticidad del sistema óptico debe ser como mínimo: IP 65 (según IRAM 2444) sellado con un burlete de goma siliconada resistente a las altas temperaturas. El cuerpo será totalmente de aluminio fundido de acuerdo al punto E-18 de la Norma IRAM-AADL J 20-20.

El sistema de cierre será tal que impida el desprendimiento de estos elementos por cualquier eventualidad.

El acceso al artefacto será por la parte inferior. El equipo auxiliar estará montado sobre una placa de extracción sencilla para su mantenimiento y contará con borneras para su conexionado.

El alojamiento del equipo auxiliar deberá ser construido de tal manera que cumpla con los requerimientos de dispersión del calor y a su vez evite el ingreso de aves en el interior para la formación de nidos.

Todas las conexiones en el equipo de iluminación se realizarán con tornillos con recubrimiento especial antióxido y a su forma constructiva deberá soportar vibraciones sin reducción del ajuste. El artefacto deberá llevar un tornillo de puesta a tierra según el apartado D11 de la Norma IRAM AADL J 20-20.

Las marcas posibles a utilizar son STRAND - PHILIPS - OSRAM - SYLVANIA y otras con aprobación de la Inspección, pero manteniendo los niveles de calidad.

Para alcanzar la potencia total solicitada para la luminaria se deberán colocar módulos cuya potencia individual no supere los, aproximadamente, 120W cada uno.

Se deberá proteger los artefactos LED incorporando sistemas de protección contra las sobretensiones o instalando drivers que las lleven integradas. Con ello se ayudará a alargar la vida útil de las luminarias y mantener un nivel de iluminación adecuado de la vía.

#### 6.4. CONDICIONES FOTOMETRICAS DE LOS ARTEFACTOS

La documentación deberá acompañarse con copia de curvas y protocolos de ensayo del artefacto ofrecido, para la lámpara con la cual funcionará.

Los protocolos de ensayos fotométricos que serán exigidos son:

- Curvas Isolux.
- Curvas Isocandelas.
- Curvas Polares Radiales o de Distribución.
- Curvas de Utilización.

#### 6.5. EQUIPO AUXILIAR

Deberán ser bien descriptos y aptos para un fácil mantenimiento y control en operación.

#### 6.6. CONDUCTORES ELECTRICOS

Los conductores subterráneos podrán ser tetra, tri o bipolares, con aislamiento de PVC de doble vaina o polietileno reticulado (tipo Sintenax o similar), de cobre flexible, aptos para trabajar a una tensión de 1,1 Kv y responderán a la Norma IRAM 2178 y a la Norma IRAM 2289; su sección no será inferior a 4 mm<sup>2</sup>.

El cable de protección de puesta a tierra de las columnas, así como la conexión a la jabalina del gabinete del tablero de comando será de cobre aislado de 16 mm<sup>2</sup> de sección mínima y cumplirá las indicaciones de la norma IRAM 2022.

Para la alimentación de los artefactos en el interior de cada columna se utilizarán conductores con doble aislamiento de PVC, de cobre flexible, de 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, conforme a la norma IRAM 247-3.

Las conexiones se harán a terminal soldado o de compresión. No se admitirán empalmes subterráneos ocultos, siempre se los llevarán a cabo dentro de cajas de desvíos o bocas para tales casos.

Resistencia de aislación: Se exigirá en todas las instalaciones eléctricas una resistencia de aislación mínima de 1 M-ohm.

La colocación del cable deberá hacerse, con mano de obra idónea en estas tareas evitando el doblado o traccionado que pueda dañar su aislación.

#### 6.7. TABLERO DE DERIVACIÓN

Estará alojado en el interior de la columna, conteniendo los elementos para la alimentación y protección de fase y neutro de la luminaria.

El tablero contendrá una bornera con bornes para el conexionado de los conductores mediante el empleo de terminales de cobre pre aislados de ojal redondo de tamaño adecuado a la sección del conductor e interceptores fusibles tipo tabaqueras dispuestos sobre una base de resina epóxica. Los fusibles serán de  $I_n = 4\text{Amp}$ .

#### 6.8. TABLEROS DE COMANDO Y DISTRIBUCIÓN

Se tratará de cajas estancas, intemperie con puerta de cierre laberíntico. Estarán construidos en chapas de acero calibre BWG14. Las puertas serán rebatibles mediante bisagras del tipo interior, abertura de puerta 180° y burlete tipo neopreno.

Estarán constituidos por dos secciones; una para uso de la Empresa proveedora del suministro de energía y la restante para alojar los elementos de accionamiento y protección del sistema de alumbrado.

Los gabinetes estarán identificados en su frente con una placa de acrílico negro y letras blancas, con la leyenda correspondiente al número de tablero según nomenclatura de la empresa distribuidora de energía y contarán con una señal de peligro alta tensión.

Todos los componentes serán fácilmente reemplazables, trabajando únicamente desde el frente del tablero y sin necesidad de tener que remover más que la unidad a reemplazar. Se dispondrá de una contratapa calada que cubrirá todos los interruptores dejando al acceso anual únicamente la palanca de comando de los interruptores.

Todos los tornillos, grapas, etc. serán de acero galvanizado o bronce.

Cada tablero deberá poseer un esquema planimétrico del alumbrado y un esquema eléctrico del tablero adosado al interior y a resguardo del deterioro mediante una cubierta de acetato transparente o acrílico.

Para asegurar una efectiva Puesta a Tierra del Gabinete, el mismo dispondrá de un bulón de bronce con tuerca y contratuerca del mismo material.

Todas las puertas y paneles se pondrán a tierra mediante malla extraflexible de cobre. Cuando se trate de puertas sin ningún aparato eléctrico montado en ellas, la sección no será inferior a 10 mm<sup>2</sup>. No se permitirá utilizar la estructura del tablero como elemento conductor de puesta a tierra de otros elementos.

El cableado interior será unipolar, flexible, de una sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> para los circuitos de comandos y de 16 mm<sup>2</sup> para potencia. Se realizará mediante cable canal construido en PVC. Accesibles desde el frente con tapas desmontables.

El gabinete dispondrá en su parte superior para la instalación de la fotocélula. Esta última cumplirá con la norma IRAM AADL J 2024.

Los circuitos que componen cada una de las salidas de alimentación de iluminación, tendrán interruptores termomagnéticos trifásicos.

El tablero estará formado básicamente conforme indica el correspondiente esquema unifilar por:

- Interruptor termo magnético tetra polar de corte general.
- Interruptor diferencial 300mA.
- Barra de distribución.
- Seccionador Bajo Carga (accionamiento manual – emergencia), uno por circuito.
- Contactor trifásico (accionamiento automático – normal).
- Interruptor Termomagnético unipolar uno por fase de salida.
- Borneras de alimentación.
- Sistema de comando compuesto por (fotocélula – llave conmutadora (accionamiento manual - automático contactor) – fusibles – tomacorriente servicios generales).

Las borneras serán montadas en rieles DIN. Se preverá una reserva equipada de 20% en la cantidad de bornes, más idéntico porcentaje de espacio de reserva.

Los interruptores manuales de entrada y los cartuchos de protección serán de una capacidad nominal adecuada al consumo total requerido por cada tablero. Los interruptores termomagnéticos deberán poseer la capacidad apropiada a la intensidad de corriente del circuito a comandar.

La totalidad de los componentes eléctricos de los gabinetes contarán con un cartel de acrílico de fondo negro con letras blancas identificando como mínimo el número de circuito, fase, etc.

La alimentación principal a cada tablero se realizará en baja tensión desde SETA monoposte de 13,2/0,40/0,231 kv proyectadas.

#### 6.9. EN PUESTA A TIERRA

Se dispondrá de terminales de bronce en anillo indentable para su sujeción a la columna o gabinete de tableros, de sección adecuada al cable de puesta a tierra indicada y la unión a la jabalina se realizará con morsetos a compresión tipo LUZTEL.

Las jabalinas deberán ser de alma de acero y recubrimiento exterior de cobre, de sección circular. Se ajustarán a la norma IRAM 2309 con morseto de compresión molecular irreversible en frío para cable-jabalina según IRAM 2349.

Cable de cobre de 35mm<sup>2</sup> aislado color verde-amarillo, IRAM 2473.

Las jabalinas tendrán una longitud mínima de 1,50 m y un diámetro mínimo de 5/8" y deberán llevar impreso en su alma el tipo de jabalina y su fabricante.

#### 6.10. ALIMENTACION ENERGÉTICA SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA (SETA)

Para la alimentación troncal del tablero se deberá presentar a SECHEEP el pedido de factibilidad y una vez cumplimentados los requisitos que establece, proceder al pedido de conexión con el medidor de energía respectivo.

Se utilizarán dos (2) subestaciones de 13,2/0,4 KV proyectadas.

La conexión al tablero de comando se realizará con una salida con seccionador fusible NH 150 Amper encapsulado.

#### 7. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se certificará y se pagará mediante el ítem "ALUMBRADO PÚBLICO" y sus sub ítems:

- Columnas con artefactos, brazo simple o doble de 2,50 m y altura libre de 12,00 m por unidad (U).
- Artefactos LED de 250W con protección a sobretensiones por unidad (U).
- Cableado y conductores por metro lineal (m).
- Tableros epoxi con bornera tetrapolar por unidad (U).
- Fusibles tabaquera por unidad (U).
- Terminales por unidad (U).
- Jabalinas por unidad (U).
- Morsetos por unidad (U).
- Tableros de comandos completos con conexiones por unidad (U).
- Caños de PVC y malla de protección por metros lineales (m).
- Arena fina y hormigón simple por metros cúbicos (m<sup>3</sup>).
- Ladrillos por unidad (U).
- Excavaciones por metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

Siendo sus precios la única y total compensación por todas las tareas y materiales necesarios para la correcta y completa ejecución del ítem, en un todo de acuerdo a su fin y a entera satisfacción de la inspección de obra.

## **Artículo 30º: PERFILADO Y LIMPIEZA FINAL DE OBRA - ESPECIFICACIÓN ESPECIAL**

### **Descripción:**

La presente especificación que se refiere al perfilado y limpieza de toda la obra durante su ejecución, y hasta la recepción definitiva de la misma, consiste en la ejecución de los trabajos detallados más adelante. Los mismos se llevarán a cabo en un todo de acuerdo a lo previsto en la documentación para la correcta ejecución de las obras proyectadas y/o a las órdenes que imparta la Supervisión.

En toda la zona de camino, el terreno presentará una superficie tal que permita operar una máquina desmalezadora para el corte de pasto. Este trabajo no se ejecutará en aquellas zonas que a juicio de la Supervisión no sea posible realizarlos, como por ejemplo zonas de excavaciones existentes que a juicio de la Supervisión no sea posible realizarlos por su profundidad.

Déjase perfectamente establecido, además, que la Supervisión exigirá el estricto cumplimiento de ésta especificación y que no labrará el Acta de Recepción Provisional, ni el Acta de Recepción Definitiva, según corresponda, si los precitados trabajos no se realizan a entera satisfacción de la misma.

El incumplimiento por parte del contratista, ya sea en forma parcial o total, de lo indicado en el presente artículo, dará derecho a la D.V.P. a aplicar una multa del 1 ‰ (uno por mil) del monto de contrato, por cada mes de incumplimiento y hasta la recepción definitiva de la obra. Dicho monto no será devuelto al contratista. Al tercer mes de incumplimiento ya sea parcial o total, continuo o discontinuo, la D.V.P. tendrá derecho a rescindir el contrato por causas imputables al contratista.

### **Tareas a Ejecutar:**

- Perfilado y limpieza de toda la zona de camino.
- Perfilado y limpieza de préstamos y de todo el sistema superficial de drenaje (cunetas, zanjas, canales, etc.) asegurando un desagüe normal de acuerdo a las cotas previstas en el proyecto y/o modificaciones ordenadas por la Inspección.
- Perfilado y limpieza final de banquetas y de taludes de terraplenes y desmontes y en zonas de banquetas de defensa.
- Repaso y perfilado de abovedamientos
- Eliminación del resto del producto proveniente del desbosque, destronque y limpieza del terreno que el Contratista hubiere depositado dentro de la zona de camino.
- El producto de la limpieza del camino y/o bosquecillos deberá acopiarse en lugares alejados de cunetas, árboles, alambrados y de todos aquellos sitios que indique la Inspección.
- Corte final de pastos y limpieza de malezas.
- Repaso y ajuste final de alambrados y tranqueras.
- Cuando en las obras de repavimentación se proyecte el alteo de banquetas, será obligación del Contratista la extracción, recolocación y mantenimiento de la señalización vertical, mojones indicadores de kilometrajes, banquetas de protección y pilotines de seguridad.
- Repaso, limpieza y pintado de todas las obras de arte menores comprendidas dentro de la zona de camino (alcantarillas transversales y laterales, conductos, cañerías, cámaras de inspección, sumideros, etc.) incluido pretilos y mojones.
- Repaso, limpieza y pintado de puentes y otras obras de arte mayores.
- Limpieza y desembanque de conductos de alcantarillas existentes.
- Retiro de todo material sobrante que ha servido para la construcción de la obra y acopio del mismo donde lo indique la supervisión.

### **Forma de Pago:**

Estos trabajos no tendrán pago directo y deberán ser contemplado en los Gastos Generales de la Obra.



**Artículo 31°: PROVISIÓN DE MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE LABORATORIO DE OBRA.**

La Empresa CONTRATISTA deberá proveer una movilidad para el desempeño de tareas, toma de muestras, realización de ensayos, verificaciones y traslado del Personal del Laboratorio de la Supervisión de Obra, de las mismas características y condiciones que las especificadas en la DESCRIPCIÓN del Artículo 5°.

Esta provisión, mantenimiento, como la provisión de combustibles, lubricantes y todo el servicio que necesite esta movilidad no recibirá pago directo, debiendo incluirse en los gastos generales de la Obra.

# CÓMPUTOS MÉTRICOS

DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL  
CHACO

**COMPUTOS MÉTRICOS**

**OBRA:** RUTA PROVINCIAL Nº 9 (CHACO)

**TRAMO:** MIRAFLORES - LAS HACHERAS

**OBJETO:** CONSTRUCCION DE OBRAS BASICAS Y PAVIMENTO

ITEM Nº	DESIGNACIÓN	PARTES	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
					PARCIAL	TOTAL
<b>OBRAS A EJECUTAR</b>						
<b>1</b>	<b>Desbosque, Destronque y Limpieza del Terreno</b> Monte Semi Tupido En 15 m de ancho a ambos lados del camino existente					
	E/Progr 28+000 - 30+000		5,00 Ha	Ha	5,00	
	E/Progr 30+000 - 32+000		2,00 Ha	Ha	2,00	
						<b>7,00</b>
<b>2</b>	<b>Excavación no clasificada</b> Para apertura de caja - Las Hacheras		11.159,29 m <sup>2</sup> 0,40 m Imprevistos 2,00%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4.463,71 89,27	
						<b>4.552,98</b>
<b>3</b>	<b>Terraplenes incluido provisión y transporte</b>					
<b>3 A</b>	<b>Con compactación especial</b> E/Progr 0,00 - 31.678,00		356.064,18 m <sup>3</sup> S/Planilla Mov. de Suelo Imprevistos 5,00%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	356.064,18 17.803,21	
						<b>373.867,39</b>
<b>3 B</b>	<b>Sin compactación especial</b> Para Accesos Apartado 8 Apartado 9	57 15	200,00 m <sup>3</sup> /U 300,00 m <sup>3</sup> /U Imprevistos 2,00%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	11.400,00 4.500,00 318,00	
						<b>16.218,00</b>
<b>3 C</b>	<b>Recompactación de Subrasante en 0.20 m de espesor.</b> E/Progr 5.700,00 - 19.100,00		13.400,00 m 0,20 m 15,00 m Imprevistos 2,00%	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	40.200,00 804,00	
						<b>41.004,00</b>
<b>4</b>	<b>Excavación para Fundaciones</b>					
	Alcantarilla Apartado 1)	4	11,88 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	47,52	
	Alcantarilla Apartado 2)	5	15,06 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	75,30	
	Alcantarilla Apartado 3)	1	24,96 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	24,96	
	Alcantarilla Apartado 4)	2	29,11 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	58,22	
	Alcantarilla Apartado 5)	1	41,07 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	41,07	
	Alcantarilla Apartado 6)	2	40,05 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	80,10	
	Alcantarilla Apartado 7)	4	17,22 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	68,88	
	Alcantarilla Apartado 8)	57	2,90 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	165,30	
	Alcantarilla Apartado 9)	15	3,91 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	58,65	
			Imprevistos 2,00%	m <sup>3</sup>	12,40	
						<b>632,40</b>
<b>5</b>	<b>Hormigón de Piedra "H21", ex. Clase "B", excl. la armadura</b>					
	Alcantarilla Apartado 1)	4	4,06 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	16,24	
	Alcantarilla Apartado 2)	5	8,81 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	44,05	
	Alcantarilla Apartado 3)	1	16,79 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	16,79	
	Alcantarilla Apartado 4)	2	17,31 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	34,62	
	Alcantarilla Apartado 5)	1	25,48 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	25,48	
	Alcantarilla Apartado 6)	2	25,48 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	50,96	
	Alcantarilla Apartado 7)	4	6,53 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	26,12	
	Alcantarilla Apartado 8)	57	1,28 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	72,96	
	Alcantarilla Apartado 9)	15	1,94 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	29,10	
			Imprevistos 2,00%	m <sup>3</sup>	6,33	
						<b>322,65</b>

DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL  
CHACO

**COMPUTOS MÉTRICOS**

**OBRA:** RUTA PROVINCIAL Nº 9 (CHACO)

**TRAMO:** MIRAFLORES - LAS HACHERAS

**OBJETO:** CONSTRUCCION DE OBRAS BASICAS Y PAVIMENTO

ITEM Nº	DESIGNACIÓN	PARTES	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
					PARCIAL	TOTAL
6	<b>Hormigón de Piedra "H13", ex. Clase "D"</b>					
	Alcantarilla Apartado 1)	4	17,75 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	71,00	
	Alcantarilla Apartado 2)	5	19,32 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	96,60	
	Alcantarilla Apartado 3)	1	29,27 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	29,27	
	Alcantarilla Apartado 4)	2	39,10 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	78,20	
	Alcantarilla Apartado 5)	1	57,44 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	57,44	
	Alcantarilla Apartado 6)	2	51,74 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	103,48	
	Alcantarilla Apartado 7)	4	29,02 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	116,08	
	Alcantarilla Apartado 8)	57	5,88 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	335,16	
	Alcantarilla Apartado 9)	15	8,69 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	130,35	
			Imprevistos 2,00%	m <sup>3</sup>	20,35	
				m <sup>3</sup>		<b>1.037,93</b>
7	<b>Acero en barras colocado</b>					
	Alcantarilla Apartado 1)	4	140,86 Kg	t	0,56	
	Alcantarilla Apartado 2)	5	279,90 Kg	t	1,40	
	Alcantarilla Apartado 3)	1	564,86 Kg	t	0,56	
	Alcantarilla Apartado 4)	2	577,50 Kg	t	1,16	
	Alcantarilla Apartado 5)	1	867,22 Kg	t	0,87	
	Alcantarilla Apartado 6)	2	867,22 Kg	t	1,73	
	Alcantarilla Apartado 7)	4	238,47 Kg	t	0,95	
	Alcantarilla Apartado 8)	57	72,98 Kg	t	4,16	
	Alcantarilla Apartado 9)	15	92,44 Kg	t	1,39	
			Imprevistos 2,00%	t	0,26	
				t		<b>13,04</b>
8	<b>Construcción de Sub-Base de Suelo Cal</b>					
	En 8.10 m de ancho y 0,15 m de espesor al 4% de Cal					
	En Accesos a Miraflores y Las Hacheras		15.125,82 m <sup>2</sup> 1,07 0,15 m	m <sup>3</sup>	2.427,69	
	E/Progr 5.000,00 30.577,00		25.577,00 m 8,10 m 0,15 m	m <sup>3</sup>	31.076,06	
			Imprevistos 2,00%	m <sup>3</sup>	670,08	
				m <sup>3</sup>		<b>34.173,83</b>
9	<b>Construcción de Base de Estabilizado Granular</b>					
	En 7.70 m de ancho y 0,15 m de espesor con el agregado del 1% de Cal					
	E/Progr 567,00 30.577,00		30.010,00 m 7,70 m 0,15 m	m <sup>3</sup>	34.661,55	
			Imprevistos 2,00%	m <sup>3</sup>	693,23	
				m <sup>3</sup>		<b>35.354,78</b>
10	<b>Construcción de Carpeta de Concreto Asfáltico</b>					
	En 7.30 m de ancho y 0,08 m de espesor					
	E/Progr 567,00 30.577,00		30.010,00 m 7,30 m	m <sup>2</sup>	219.073,00	
			Imprevistos 2,00%	m <sup>2</sup>	4.381,46	
				m <sup>2</sup>		<b>223.454,46</b>
11	<b>Riego de imprimación con Material Bituminoso EM1</b>					
	A razón de 1 l/m <sup>2</sup>					
	Sobre Base de Estabilizado Granular		231.077,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	231.077,00	
			Imprevistos 2,00%	m <sup>2</sup>	4.621,54	
				m <sup>2</sup>		<b>235.698,54</b>
12	<b>Riego de liga con Material Bituminoso ER1</b>					
	A razón de 0,0004 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>					
	Sobre Base de Estabilizado Granular		219.073,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	219.073,00	
			Imprevistos 2,00%	m <sup>2</sup>	4.381,46	
				m <sup>2</sup>		<b>223.454,46</b>



DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL  
CHACO

**COMPUTOS MÉTRICOS**

**OBRA:** RUTA PROVINCIAL Nº 9 (CHACO)

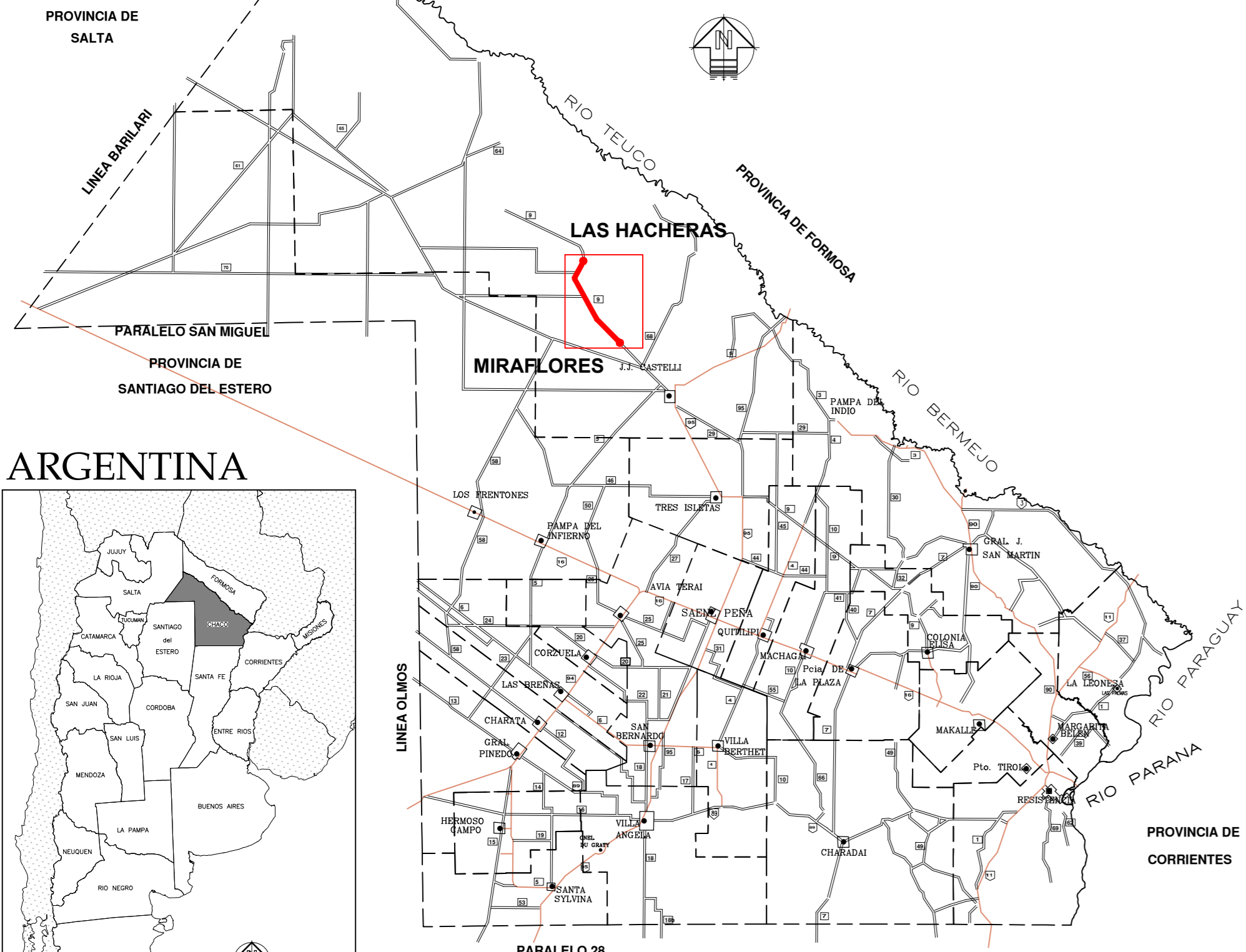
**TRAMO:** MIRAFLORES - LAS HACHERAS

**OBJETO:** CONSTRUCCION DE OBRAS BASICAS Y PAVIMENTO

ITEM Nº	DESIGNACIÓN	PARTES	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
					PARCIAL	TOTAL
<b>20</b>	<b>Señalización Horizontal</b>					
<b>20-A</b>	<b>Por Pulverización</b>					
	Con pintura reflectante en caliente en 0,10 m de ancho					
	Líneas Continuas					
	Líneas Continuas Blancas (Bordes)					
	E/Progr 0,00 31.678,00			m <sup>2</sup>	9.503,40	
	Líneas Continuas Amarillas					
	E/Progr 0,00 31.678,00			m <sup>2</sup>	706,33	
	Líneas Centrales (Bastones)					
	E/Progr 0,00 31.678,00			m <sup>2</sup>	3.369,10	
	P/Accesos			m <sup>2</sup>	67,89	
	Imprevistos 2,00%			m <sup>2</sup>	272,93	
				<b>m<sup>2</sup></b>		<b>13.919,65</b>
<b>20-B</b>	<b>Por Extrusión</b>					
	A ubicar por inspección					
	Imprevistos 5,00%			m <sup>2</sup>	160,85	
				m <sup>2</sup>	8,04	
				<b>m<sup>2</sup></b>		<b>168,89</b>
<b>21</b>	<b>Señalización Vertical</b>					
	E/Progr 0+567 30+577		64,27			
	E/Progr. Varias		30,25			
	Imprevistos 5,00%			m <sup>2</sup>	94,52	
				m <sup>2</sup>	4,73	
				<b>m<sup>2</sup></b>		<b>99,25</b>
<b>22</b>	<b>Demolición de Alcantarillas</b>					
	S/Apartado 10		14,00 Alc	Gl	1,00	
				<b>Gl</b>		<b>1,00</b>
<b>23</b>	<b>Iluminación</b>					
	Columnas de 10m de altura libre con luminarias LEDs de 250W					
	Cantidad:		69,00 U	Gl	1,00	
				<b>Gl</b>		<b>1,00</b>
<b>24</b>	<b>Provisión de movilidad para la Inspección de Obra</b>					
<b>24-A</b>	<b>Cuota mensual</b>	3	15,00 Mes	Mes	45,00	
				<b>Mes</b>		<b>45,00</b>
<b>24-B</b>	<b>Adicional por Km</b>	3	6.000,00 $\frac{\text{km}}{\text{mes}}$ 15,00 mes	Km	270.000,00	
	Imprevistos 2,00%			Km	5.400,00	
				<b>Km</b>		<b>275.400,00</b>
<b>25</b>	<b>Provisión de Vivienda para la Inspección de Obra</b>					
	Cuota mensual	1	15,00 Mes	Mes	15,00	
				<b>Mes</b>		<b>15,00</b>
<b>26</b>	<b>Gestión Ambiental (Máx. 0.5%)</b>					
				Gl	1,00	
				<b>Gl</b>		<b>1,00</b>
<b>27</b>	<b>Mobilización de Obra</b>					
				Gl	1,00	
				<b>Gl</b>		<b>1,00</b>



# **DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

# PROVINCIA DEL CHACO

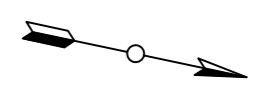


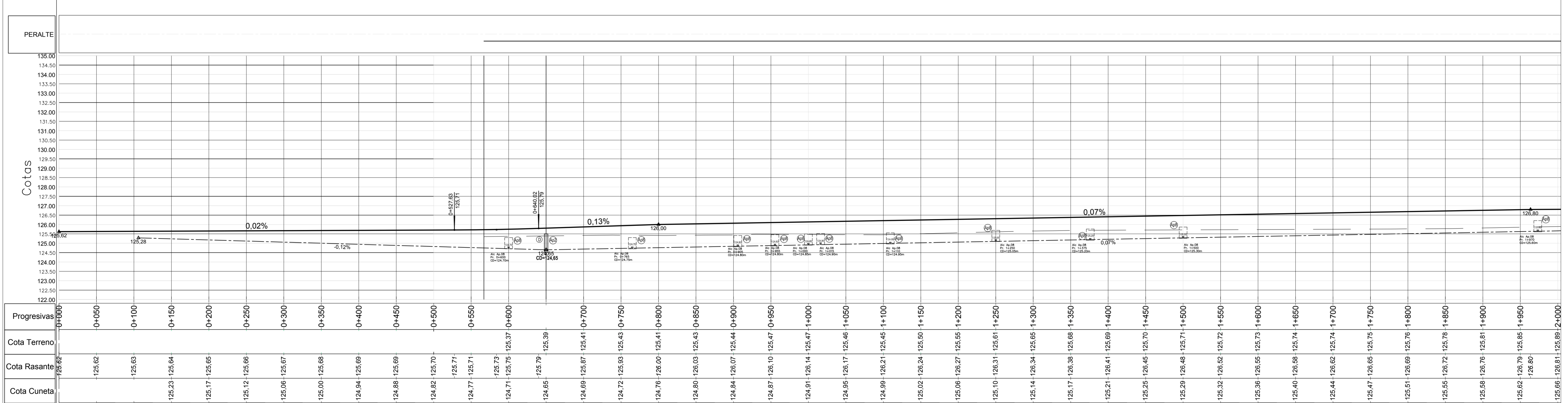
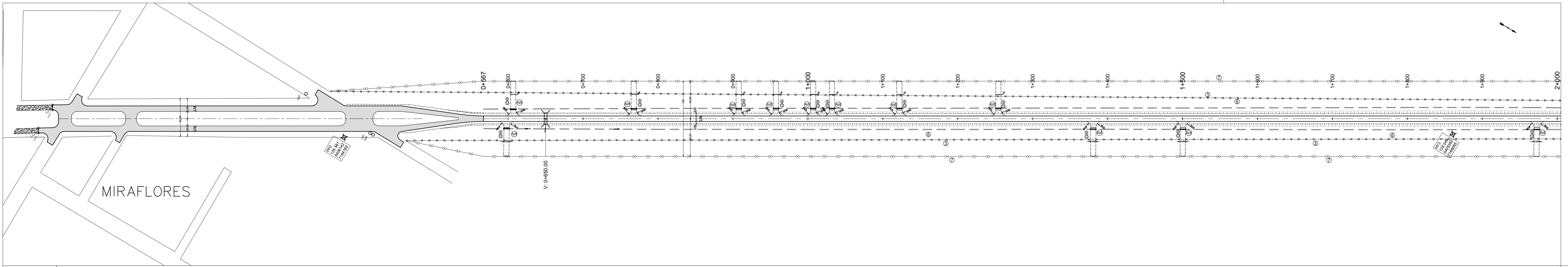
## ARGENTINA



 <b>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO</b>		 <b>DIRECCION DE INGENIERIA VIAL</b>	
<b>Obra:</b> RUTA PROVINCIAL N° 9.			
<b>Tramo:</b> MIRAFLORES – LAS HACHERAS.			
<b>UBICACION GENERAL</b>			
Plano N° 1	Lamina N° 1	Escala: S/E	Resistencia - 2020







SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=3000m.			DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=2,60Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=3000m.	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. TOT.PL=12x200m3=2400m3.				CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H=13 0.15mx0.30m. TOT PL=12x23m=276m	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m; L=7,50m; TOTAL PLANO=12Ud.

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- ⊗ LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ⊖ ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- ⊕ BARRANDAS
- ⊕ ALAMBRADOS
- LINEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LINEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- LINEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- 11 SERIAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

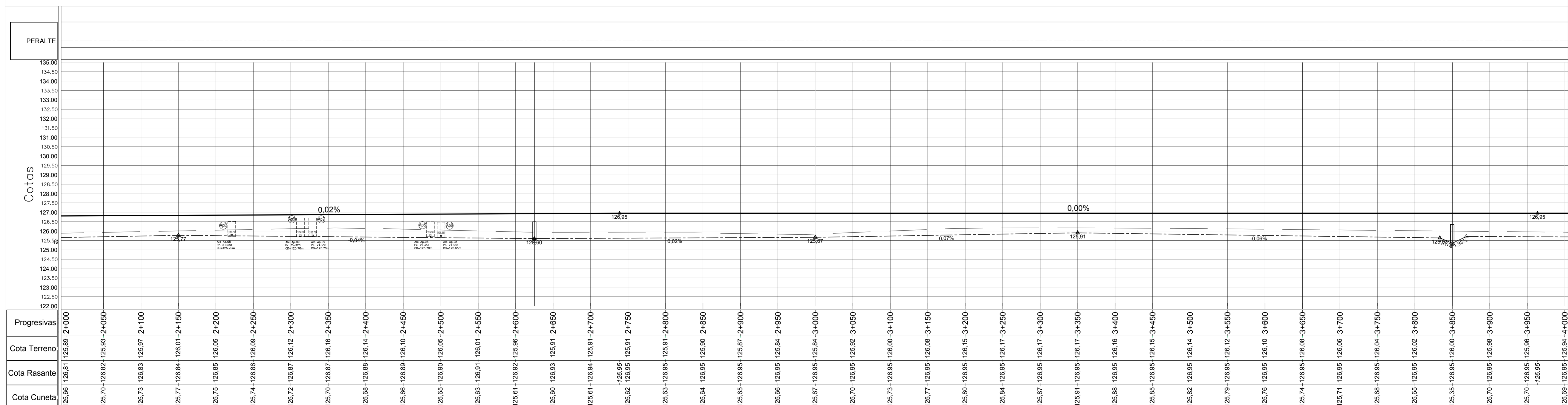
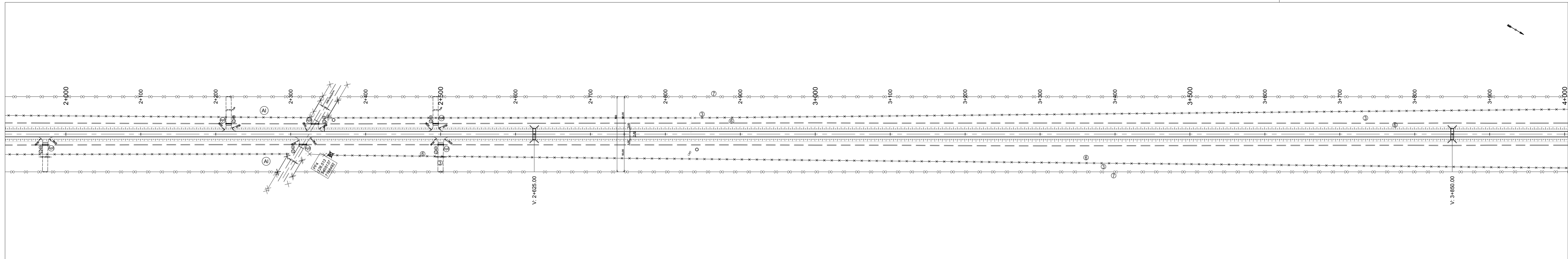
**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARRANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR
- BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- ⊗ PUNTO FUO

Dirección de Vialidad Provincial  
 Provincia del Chaco  
**Planialtimetría Parcial**  
 0 - 2000

OBRA: **RUTA PROVINCIAL N° 9**  
 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H 1:2500 V 1:100

PLANO: **31**



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
2+000	125.89	126.81	125.66
2+050	125.93	126.82	125.70
2+100	125.97	126.83	125.73
2+150	126.01	126.84	125.77
2+200	126.05	126.85	125.75
2+250	126.09	126.86	125.74
2+300	126.12	126.87	125.72
2+350	126.16	126.87	125.70
2+400	126.14	126.88	125.68
2+450	126.10	126.89	125.66
2+500	126.05	126.90	125.65
2+550	126.01	126.91	125.63
2+600	125.96	126.92	125.61
2+650	125.91	126.93	125.60
2+700	125.91	126.94	125.61
2+750	125.91	126.95	125.62
2+800	125.91	126.95	125.63
2+850	125.90	126.95	125.64
2+900	125.87	126.95	125.65
2+950	125.84	126.95	125.66
3+000	125.84	126.95	125.67
3+050	125.92	126.95	125.70
3+100	126.00	126.95	125.73
3+150	126.08	126.95	125.77
3+200	126.15	126.95	125.80
3+250	126.17	126.95	125.84
3+300	126.17	126.95	125.87
3+350	126.17	126.95	125.91
3+400	126.16	126.95	125.88
3+450	126.15	126.95	125.85
3+500	126.14	126.95	125.82
3+550	126.12	126.95	125.79
3+600	126.10	126.95	125.76
3+650	126.08	126.95	125.74
3+700	126.06	126.95	125.71
3+750	126.04	126.95	125.68
3+800	126.02	126.95	125.65
3+850	126.00	126.95	125.65
3+900	125.98	126.95	125.70
3+950	125.96	126.95	125.70
4+000	125.94	126.95	125.69

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS
① PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.
② PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.
③ ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.
④
⑤
⑥ DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=6,00Ha.
⑦ ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=4000m.
⑧ TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =3x200m3+2x300m3= TOTAL PLANO= 1200m3.
⑨
⑩ CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H-13 0,15mx0,30m TOT PL=3x23m+2x25m =119m
ApB) ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA: L=0,65m; H=0,60m J=7,50m; TOTAL PLANO=3Ud.
ApB) ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA: L=0,65m; H=1,00m J=7,50m; TOTAL PLANO=2Ud.

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUJINA MADERA
- COLUJINA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- SÍMBOLO VERTICAL
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

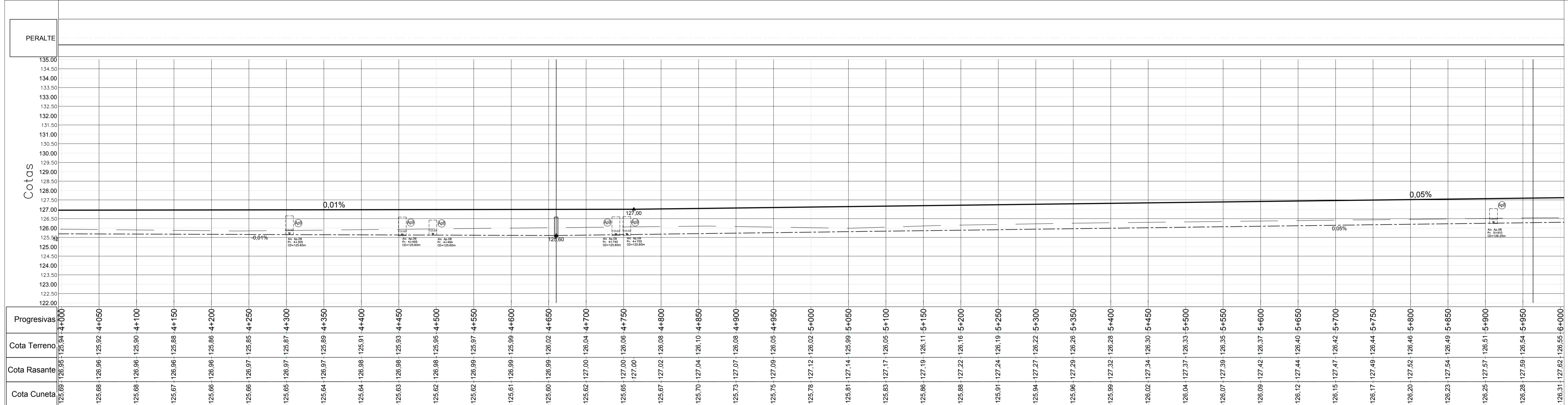
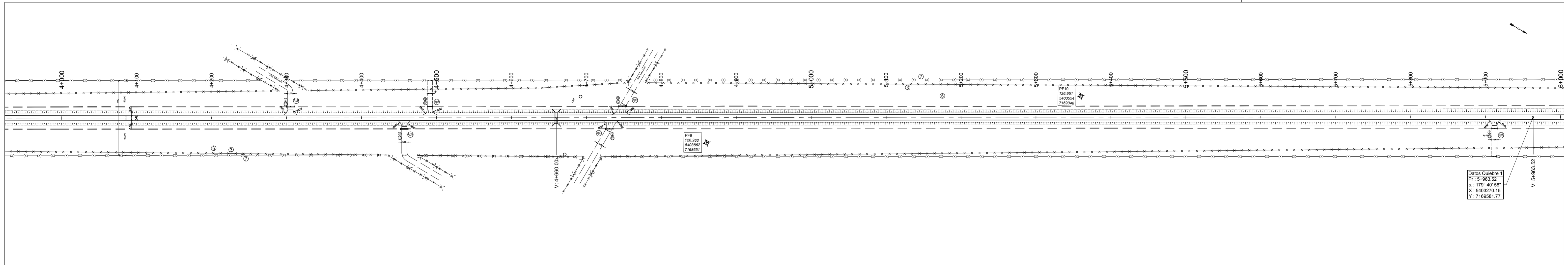
**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FIJO

Dirección de Vialidad Provincial  
 Provincia del Chaco  
**Planialtimetría Parcial**  
 2.000 - 4.000

OBRAS: RUTA PROVINCIAL N° 9  
 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H 1:2.500 V 1:100

PLANO:  
**32**



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
4+000	125.69	126.95	125.94
4+050	125.68	126.96	125.92
4+100	125.68	126.96	125.90
4+150	125.67	126.96	125.88
4+200	125.66	126.96	125.86
4+250	125.66	126.97	125.85
4+300	125.65	126.97	125.87
4+350	125.64	126.97	125.89
4+400	125.64	126.98	125.91
4+450	125.63	126.98	125.93
4+500	125.62	126.98	125.95
4+550	125.62	126.99	125.97
4+600	125.61	126.99	125.99
4+650	125.60	126.99	126.02
4+700	125.62	127.00	126.04
4+750	125.65	127.00	126.06
4+800	125.67	127.02	126.08
4+850	125.70	127.04	126.10
4+900	125.73	127.07	126.08
4+950	125.75	127.09	126.05
5+000	125.78	127.12	126.02
5+050	125.81	127.14	126.99
5+100	125.83	127.17	126.05
5+150	125.86	127.19	126.11
5+200	125.88	127.22	126.16
5+250	125.91	127.24	126.19
5+300	125.94	127.27	126.22
5+350	125.96	127.29	126.26
5+400	125.99	127.32	126.28
5+450	126.02	127.34	126.30
5+500	126.04	127.37	126.33
5+550	126.07	127.39	126.35
5+600	126.09	127.42	126.37
5+650	126.12	127.44	126.40
5+700	126.15	127.47	126.42
5+750	126.17	127.49	126.44
5+800	126.20	127.52	126.46
5+850	126.23	127.54	126.49
5+900	126.25	127.57	126.51
5+950	126.28	127.59	126.54
6+000	126.31	127.62	126.55

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.			DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=6,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PI-05). TOTAL PLANO=4000m.		TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =2x200m3+4x300m3= TOTAL PLANO= 1600m3.			CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR DE H° H-13 0,15mx0,30m. TOT PL=2x23m+4x25m =146m		ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO=2Ud.	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,85m; H=1,00m J=7,50m. TOTAL PLANO=4Ud.

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LÍNEA ELÉCTRICA MEDA TENSION
- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSION
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

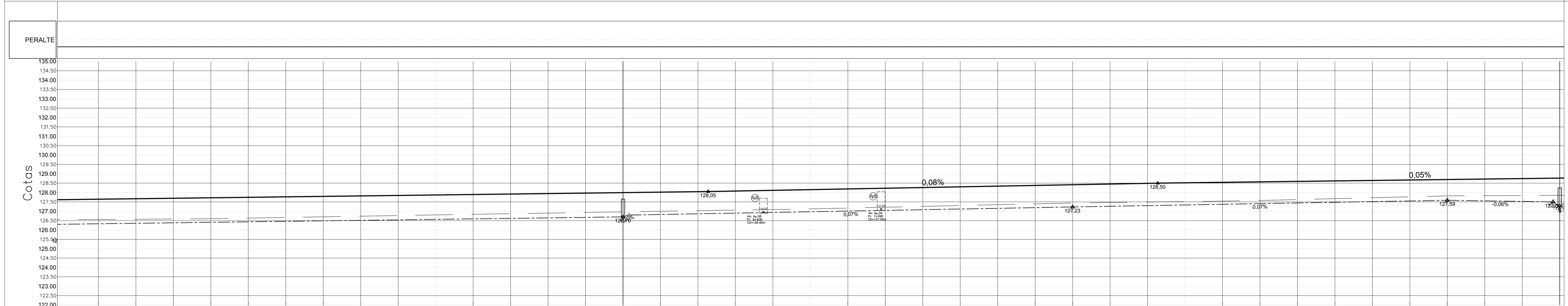
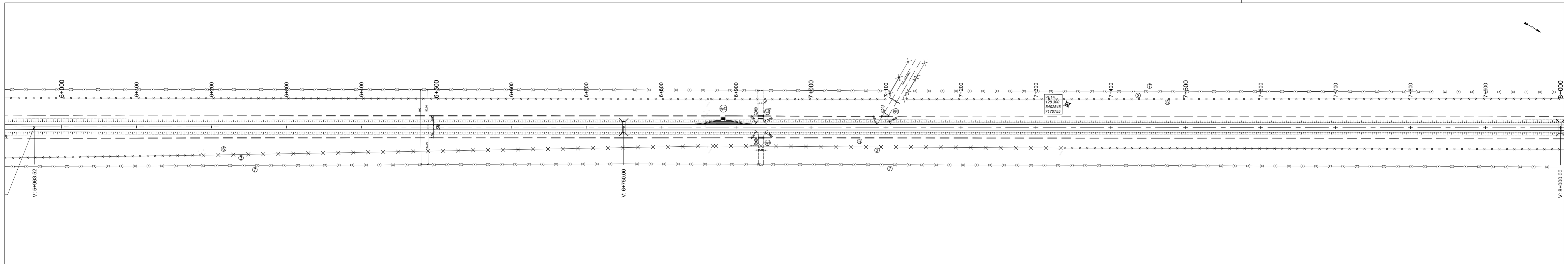
**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METALICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FIJO

Dirección de Vialidad Provincial  
 Provincia del Chaco  
**Planialtimetría Parcial**  
 4.000 - 6.000

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9  
 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H 1:2.500 V 1:100

PLANO:  
**33**

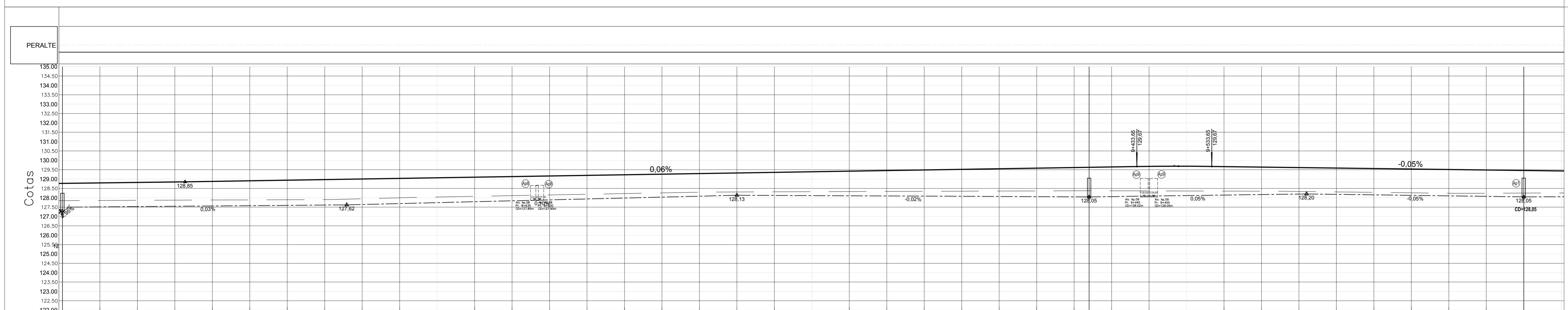
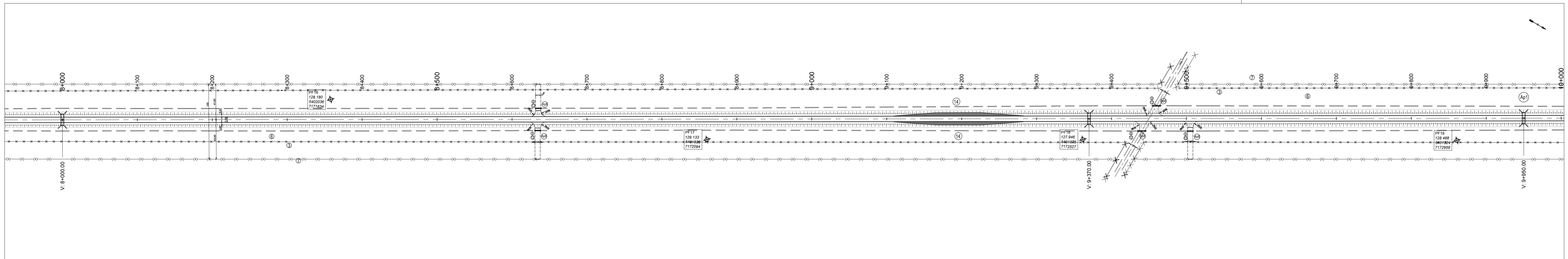


Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
6+000	126.31	127.62	126.55
6+050	126.33	127.64	126.56
6+100	126.36	127.67	126.57
6+150	126.38	127.69	126.59
6+200	126.41	127.72	126.60
6+250	126.44	127.74	126.64
6+300	126.46	127.77	126.67
6+350	126.49	127.79	126.70
6+400	126.52	127.82	126.74
6+450	126.54	127.84	126.77
6+500	126.57	127.87	126.80
6+550	126.59	127.89	126.84
6+600	126.62	127.92	126.87
6+650	126.65	127.94	126.90
6+700	126.67	127.97	126.94
6+750	126.70	127.99	126.97
6+800	126.83	128.02	127.00
6+850	126.86	128.04	127.03
6+900	126.90	128.08	127.06
6+950	126.94	128.11	127.09
7+000	126.97	128.15	127.13
7+050	127.01	128.19	127.17
7+100	127.05	128.23	127.22
7+150	127.09	128.26	127.26
7+200	127.12	128.30	127.31
7+250	127.16	128.34	127.35
7+300	127.19	128.38	127.40
7+350	127.23	128.41	127.44
7+400	127.27	128.45	127.46
7+450	127.30	128.49	127.49
7+500	127.34	128.52	127.52
7+550	127.37	128.54	127.54
7+600	127.41	128.57	127.57
7+650	127.44	128.59	127.62
7+700	127.48	128.62	127.67
7+750	127.52	128.64	127.72
7+800	127.55	128.67	127.77
7+850	127.59	128.69	127.82
7+900	127.56	128.72	127.83
7+950	127.53	128.74	127.84
8+000	127.24	128.77	127.85

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	4	6	7	9	12	13
	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.		DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=6,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-1 (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=4000m.	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =2x200m3+1x300m3= TOTAL PLANO= 700m3.	CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H=1.3 0.15mx0.30m. TOT PL=2x23m+1x25m =71m	DÁRSENA DE ESTACIONAMIENTO Y REFUGIO TOTAL PLANO= 1 Un
								ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H=1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO=2Ud.	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H=1900 Bis I C/PLATEA; L=0,85m; H=1,00m J=7,50m. TOTAL PLANO=1Ud.

- REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**
- HECHOS EXISTENTES**
- ⊗ LUMINARIA
  - SECTOR ARBOLADO
  - ⊕ ALCANTARILLA
  - COLUMNA MADERA
  - COLUMNA HORMIGÓN
  - ⊕ TRANQUERA
  - ⊕ BARANDAS
  - ⊕ ALAMBRADOS
  - LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
  - LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
  - LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
  - BORDE CALZADA
  - ⊕ SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

- PROYECTO**
- BORDE CALZADA
  - ALAMBRADOS
  - BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
  - BANQUINA SUELO
  - CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
  - ALCANTARILLA
  - SENTIDO DESAGÜE
  - ⊕ PUNTO FLUJO



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
8+000	127.24	128.77	127.85
8+050	127.51	128.79	127.86
8+100	127.53	128.82	127.87
8+150	127.55	128.84	127.87
8+200	127.56	128.87	127.88
8+250	127.58	128.91	127.89
8+300	127.60	128.94	127.90
8+350	127.61	128.97	127.90
8+400	127.64	129.00	127.95
8+450	127.69	129.03	128.00
8+500	127.74	129.07	128.04
8+550	127.79	129.10	128.08
8+600	127.84	129.13	128.11
8+650	127.89	129.16	128.15
8+700	127.94	129.20	128.19
8+750	127.99	129.23	128.22
8+800	128.04	129.26	128.26
8+850	128.08	129.29	128.29
8+900	128.13	129.32	128.31
8+950	128.12	129.36	128.32
9+000	128.12	129.39	128.32
9+050	128.11	129.42	128.33
9+100	128.10	129.45	128.34
9+150	128.09	129.49	128.35
9+200	128.08	129.52	128.35
9+250	128.07	129.55	128.36
9+300	128.06	129.58	128.37
9+350	128.05	129.61	128.37
9+400	128.06	129.65	128.37
9+450	128.09	129.68	128.37
9+500	128.12	129.68	128.36
9+550	128.14	129.67	128.36
9+600	128.17	129.64	128.35
9+650	128.20	129.61	128.34
9+700	128.18	129.59	128.31
9+750	128.16	129.56	128.29
9+800	128.13	129.54	128.27
9+850	128.10	129.51	128.24
9+900	128.08	129.48	128.24
9+950	128.05	129.46	128.25
10+000	128.06	129.43	128.26

- SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS
- ① PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.
  - ② PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.
  - ③ ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.
  - ④
  - ⑤ DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=5,00Ha.
  - ⑥ ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=4000m.
  - ⑦ TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =2x200m3+2x300m3= TOTAL PLANO= 1000m3.
  - ⑧ CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR DE H=13 0.15m x 0.30m. TOT PL=2x23m+2x25m = 96m
  - ⑨ CONSTRUCCIÓN DE DÁRSENA PARA CONTROL DE CARGAS. CALZADA DE HORMIGÓN H=30 de e=0.20m y Base de MDC e=0.12m s/Pl Tipo TOT PL= 2 Un
  - ⑩ ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H=1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO= 2 Ud.
  - ⑪ ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H=1900 Bis I C/PLATEA; L=0,85m; H=1,00m J=7,50m. TOTAL PLANO= 2 Ud.

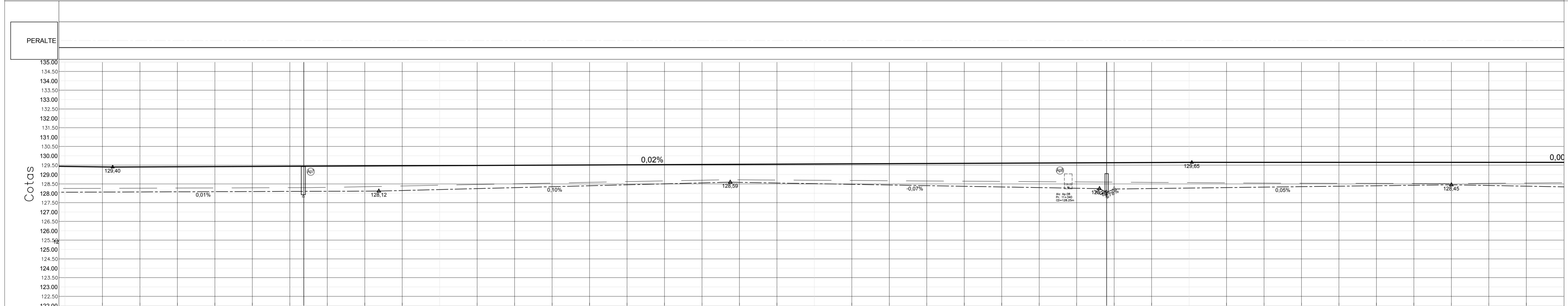
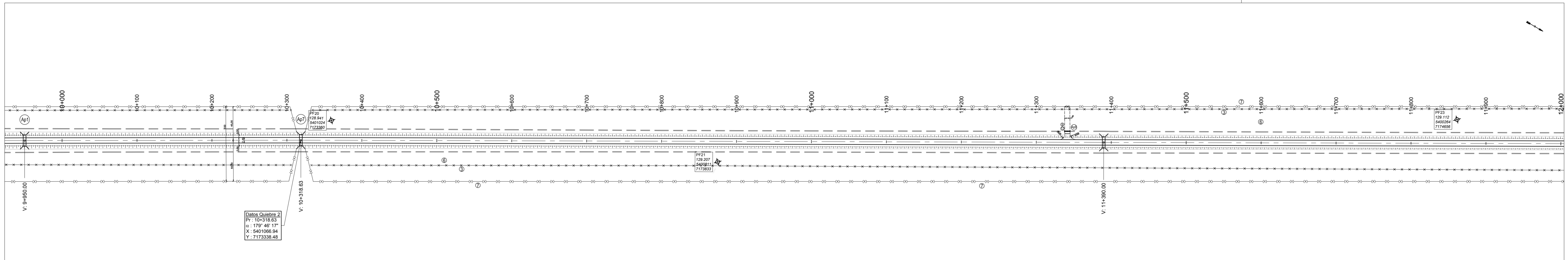
**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- ⊗ LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LINEA ELECTRICA DOMICILIARIA
- LINEA ELECTRICA MEDIA TENSION
- LINEA ELECTRICA ALTA TENSION
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR SOBRE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAĞÜE
- PUNTO FIJO



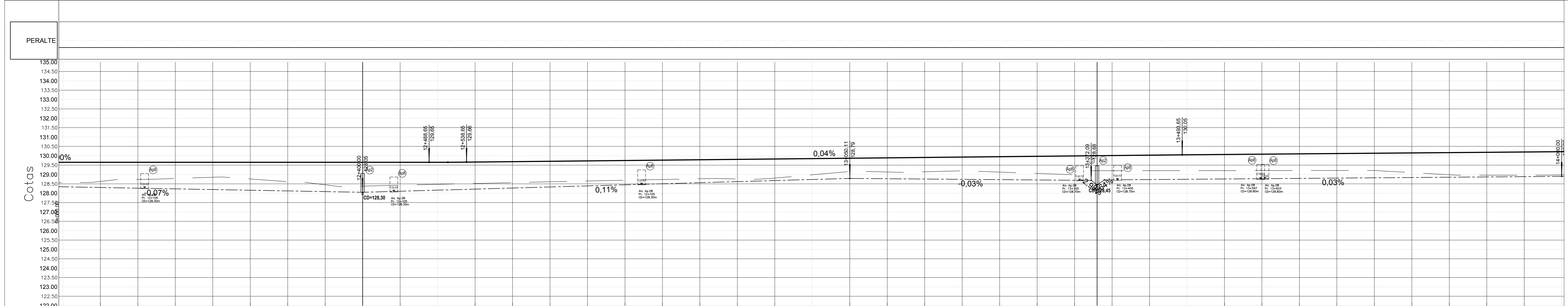
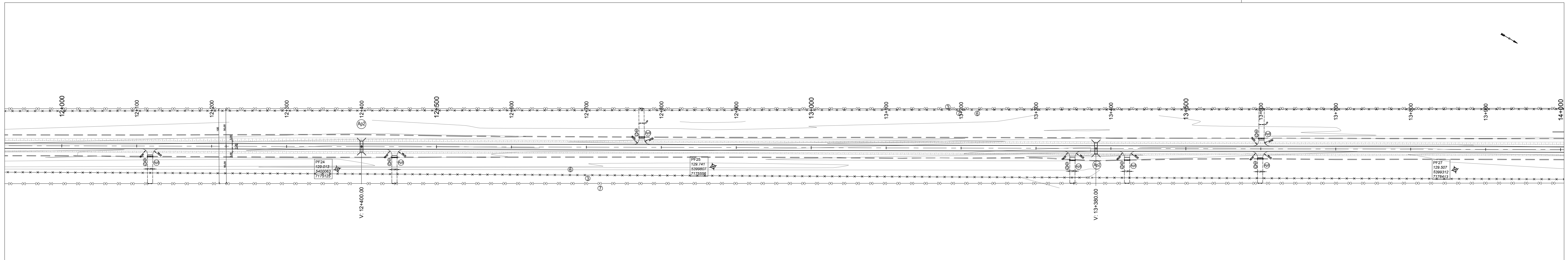
Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
10+000	128.06	128.43	128.26
10+050	128.06	128.41	128.26
10+100	128.07	128.41	128.27
10+150	128.08	128.41	128.28
10+200	128.09	128.42	128.28
10+250	128.09	128.43	128.29
10+300	128.10	128.44	128.30
10+350	128.11	128.45	128.31
10+400	128.11	128.46	128.35
10+450	128.15	128.47	128.39
10+500	128.20	128.48	128.43
10+550	128.25	128.48	128.47
10+600	128.30	128.49	128.51
10+650	128.35	128.50	128.54
10+700	128.40	128.51	128.58
10+750	128.45	128.52	128.62
10+800	128.50	128.53	128.66
10+850	128.55	128.54	128.70
10+900	128.58	128.55	128.72
10+950	128.55	128.55	128.71
11+000	128.51	128.56	128.69
11+050	128.48	128.57	128.68
11+100	128.44	128.58	128.67
11+150	128.41	128.59	128.66
11+200	128.37	128.60	128.64
11+250	128.34	128.61	128.63
11+300	128.30	128.61	128.62
11+350	128.27	128.62	128.61
11+400	128.23	128.63	128.59
11+450	128.25	128.64	128.58
11+500	128.28	128.65	128.57
11+550	128.30	128.65	128.56
11+600	128.33	128.65	128.54
11+650	128.35	128.65	128.54
11+700	128.38	128.65	128.53
11+750	128.40	128.65	128.53
11+800	128.43	128.65	128.52
11+850	128.45	128.65	128.52
11+900	128.42	128.65	128.53
11+950	128.38	128.65	128.55
12+000	128.34	128.66	128.56

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.		DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=6,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C". SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=4000m.	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. = 1x200m3= 200m3. TOTAL PLANO= 200m3.		PASO DE FAUNA ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. TIPO 0-41211-I MODIFICADO; L=1x1,5m; H=1,50m; J=13,80m S/Topada; C/PLATEA; α=90; γ=0,50m. TOTAL PLANO= 1 Ud.	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H=1900 Bis. I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO=1Ud.		

- REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**
- HECHOS EXISTENTES**
- ⊗ LUMINARIA
  - SECTOR ARBOLADO
  - ALCANTARILLA
  - COLUMNA MADERA
  - COLUMNA HORMIGÓN
  - TRANQUERA
  - BARANDAS
  - ALAMBRADOS
  - LINEA ELECTRICA DOMICILIARIA
  - LINEA ELECTRICA MEDIA TENSION
  - LINEA ELECTRICA ALTA TENSION
  - BORDE CALZADA
  - SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

- PROYECTO**
- BORDE CALZADA
  - ALAMBRADOS
  - BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
  - BANQUINA SUELO
  - CORDÓN PROYECTOR BORDE PAVIMENTO
  - ALCANTARILLA
  - SENTIDO DESAÚDE
  - PUNTO FUJO

<p>Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco</p>	<p>OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9</p> <p>TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS</p> <p>PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial</p> <p>ESCALA: H 12.500 V 1:100</p>	<p>PLANO: 36</p>
	<p>Planialtimetría Parcial 10.000 - 12.000</p>	



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
128.34 - 128.65 +12+000			
128.31 - 129.65 +12+050			
128.27 - 129.65 +12+100			
128.23 - 129.65 +12+150			
128.20 - 129.65 +12+200			
128.16 - 129.65 +12+250			
128.12 - 129.65 +12+300			
128.09 - 129.65 +12+350			
128.05 - 129.65 +12+400			
128.11 - 129.65 +12+450			
128.65 - 129.65 +12+500			
129.65 - 129.65 +12+550			
128.28 - 129.69 +12+600			
128.33 - 129.71 +12+650			
128.39 - 129.73 +12+700			
128.45 - 129.75 +12+750			
128.51 - 129.77 +12+800			
128.56 - 129.79 +12+850			
128.62 - 129.81 +12+900			
128.68 - 129.83 +12+950			
128.73 - 129.85 +13+000			
128.79 - 129.87 +13+050			
128.77 - 129.89 +13+100			
128.76 - 129.91 +13+150			
128.74 - 129.93 +13+200			
128.72 - 129.95 +13+250			
128.71 - 129.97 +13+300			
128.69 - 129.99 +13+350			
128.71 - 130.01 +13+400			
128.73 - 130.03 +13+450			
128.74 - 130.05 +13+500			
128.76 - 130.07 +13+550			
128.78 - 130.09 +13+600			
128.79 - 130.10 +13+650			
128.81 - 130.12 +13+700			
128.82 - 130.13 +13+750			
128.84 - 130.15 +13+800			
128.85 - 130.17 +13+850			
128.87 - 130.18 +13+900			
128.89 - 130.20 +13+950			
128.90 - 130.22 +14+000			

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.	ALCANTARILLA EXISTENTE A DEMOLER. TOTAL PLANO= 1 Unid.	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=5,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "c", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=4000m.	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =7x200m3= TOTAL PLANO=1400m3.	CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H' H-13 0.15mx0.30m. TOT PL=7x23m=161m		
		Alc. A CONSTRUIR S/PL. TIPO 0-41211-I MODIFICADO; L=1x2,00m; H=1,00m; J=13,80m S/Topado; C/PLATEA; a=90; y=0,50m. TOTAL PLANO= 2 Ud.						Alc. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO=7Ud.		

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LINEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LINEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- LINEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- SERIAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

**PROYECTO**

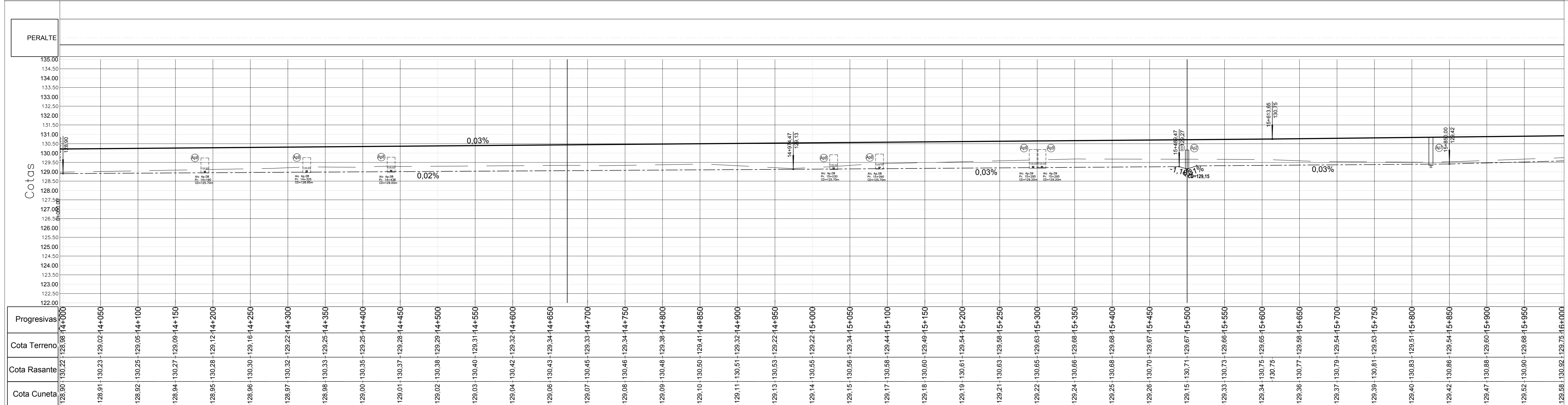
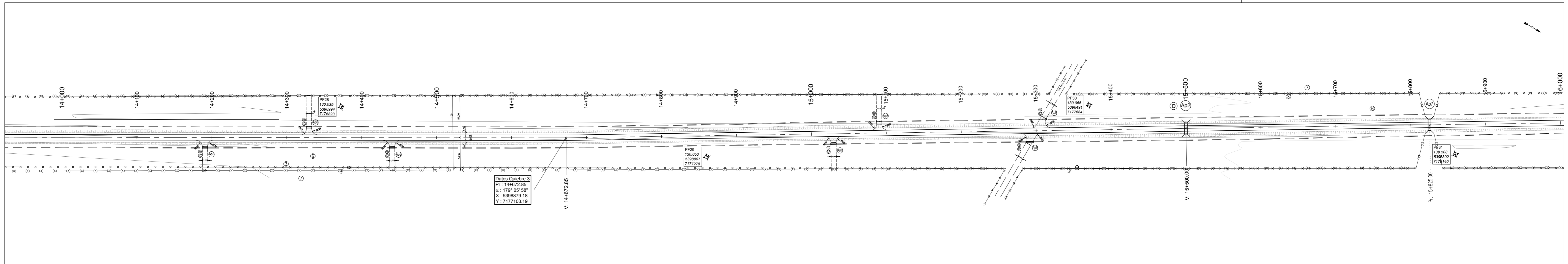
- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FUJO

Dirección de Vialidad Provincial  
 Provincia del Chaco  
**Planialtimetría Parcial**  
 12.000 - 14.000

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9  
 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H:1:2.500 V:1:100

PLANO:  
**37**





Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
128.90	130.22	128.98	124+000
128.91	130.23	129.02	14+050
128.92	130.25	129.05	14+100
128.94	130.27	129.09	14+150
128.95	130.28	129.12	14+200
128.96	130.30	129.16	14+250
128.97	130.32	129.22	14+300
128.98	130.33	129.25	14+350
129.00	130.35	129.25	14+400
129.01	130.37	129.28	14+450
129.02	130.38	129.29	14+500
129.03	130.40	129.31	14+550
129.04	130.42	129.32	14+600
129.06	130.43	129.34	14+650
129.07	130.45	129.33	14+700
129.08	130.46	129.34	14+750
129.09	130.48	129.38	14+800
129.10	130.50	129.41	14+850
129.11	130.51	129.32	14+900
129.13	130.53	129.22	14+950
129.14	130.55	129.22	15+000
129.15	130.56	129.34	15+050
129.17	130.58	129.44	15+100
129.18	130.60	129.49	15+150
129.19	130.61	129.54	15+200
129.21	130.63	129.58	15+250
129.22	130.65	129.63	15+300
129.24	130.66	129.68	15+350
129.25	130.68	129.68	15+400
129.26	130.70	129.67	15+450
129.15	130.71	129.67	15+500
129.33	130.73	129.66	15+550
129.34	130.75	129.65	15+600
129.36	130.77	129.58	15+650
129.37	130.79	129.54	15+700
129.39	130.81	129.53	15+750
129.40	130.83	129.51	15+800
129.42	130.86	129.54	15+850
129.47	130.88	129.60	15+900
129.52	130.90	129.68	15+950
129.58	130.92	129.75	16+000

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	4	6	7	9	12	Ap2	Ap3	Ap7	Ap8	Ap9
	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.	ALCANTARILLA EXISTENTE A DEMOLER. TOTAL PLANO= 1 Unid.	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=5,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C" SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PI-05). TOTAL PLANO=4000m.	TERRAPLEN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =5x200m3+2x300m3= TOTAL PLANO= 1600m3.	CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H-13 0,15mx0,30m. TOT PL=5x23m+2x25m =165m	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m; J=7,50m. TOTAL PLANO=5Ud.	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. TIPO 0-41211-I MODIFICADO; L=1x2,00m; H=1,00m; J=13,80m S/Topoda; C/PLATEA; a=90; y=0,50m. TOTAL PLANO= 1 Ud.	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. TIPO 0-41211-I MODIFICADO; L=3x2,00m; H=1,50m; J=13,80m S/Topoda; C/PLATEA; a=90; y=0,50m. TOTAL PLANO= 0 Ud.	PASO DE FAUNA ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. TIPO 0-41211-I MODIFICADO; L=1x1,5m; H=1,50m; J=13,80m S/Topoda; C/PLATEA; a=90; y=0,50m. TOTAL PLANO= 1 Ud.	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,85m; H=1,00m; J=7,50m. TOTAL PLANO=2Ud.

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LÍNEA ELÉCTRICA MEDA TENSIÓN
- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

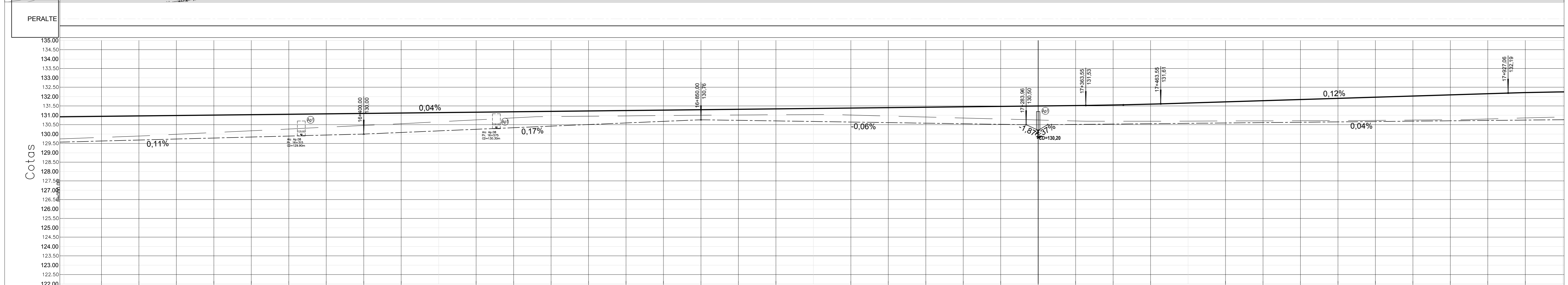
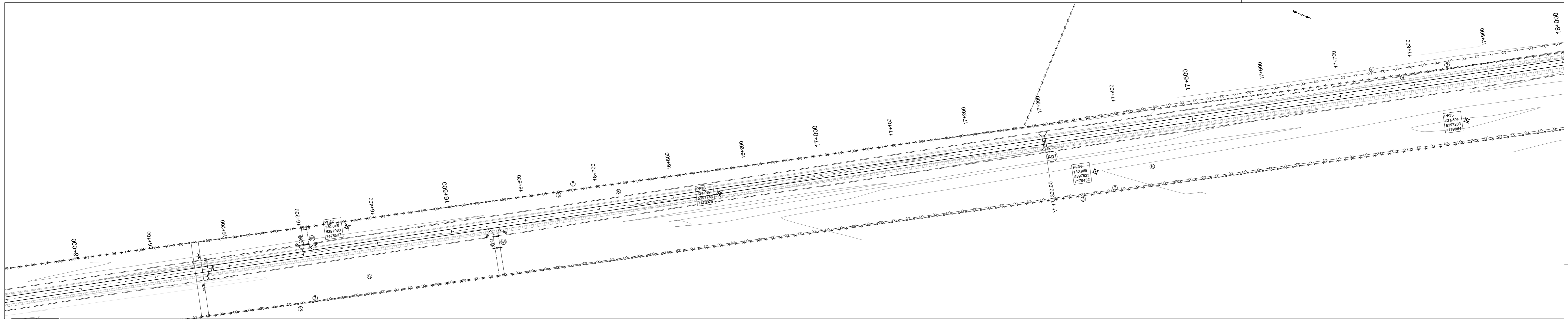
**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FIJO

Dirección de Vialidad Provincial  
 Provincia del Chaco  
**Planialtimetría Parcial**  
 16.000 - 16.000

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9  
 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H:12.500 V:1:100

PLANO:  
**38**



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
129.58-130.92	129.75-16+000	129.63-130.94	129.62-16+050
129.63-130.94	129.82-16+050	129.68-130.87	129.90-16+100
129.68-130.87	129.90-16+100	129.73-130.99	129.99-16+150
129.73-130.99	129.99-16+150	129.79-131.01	130.08-16+200
129.79-131.01	130.08-16+200	129.84-131.03	130.18-16+250
129.84-131.03	130.18-16+250	129.89-131.06	130.27-16+300
129.89-131.06	130.27-16+300	129.95-131.08	130.36-16+350
129.95-131.08	130.36-16+350	130.00-131.10	130.46-16+400
130.00-131.10	130.46-16+400	130.08-131.12	130.55-16+450
130.08-131.12	130.55-16+450	130.17-131.14	130.65-16+500
130.17-131.14	130.65-16+500	130.25-131.17	130.76-16+550
130.25-131.17	130.76-16+550	130.34-131.19	130.86-16+600
130.34-131.19	130.86-16+600	130.42-131.21	130.93-16+650
130.42-131.21	130.93-16+650	130.51-131.23	130.95-16+700
130.51-131.23	130.95-16+700	130.59-131.26	130.97-16+750
130.59-131.26	130.97-16+750	130.68-131.28	130.99-16+800
130.68-131.28	130.99-16+800	130.76-131.30	131.01-16+850
130.76-131.30	131.01-16+850	130.73-131.32	131.02-16+900
130.73-131.32	131.02-16+900	130.70-131.34	131.03-16+950
130.70-131.34	131.03-16+950	130.67-131.37	131.04-17+000
130.67-131.37	131.04-17+000	130.64-131.39	131.01-17+050
130.64-131.39	131.01-17+050	130.61-131.41	130.99-17+100
130.61-131.41	130.99-17+100	130.58-131.43	130.91-17+150
130.58-131.43	130.91-17+150	130.55-131.46	130.86-17+200
130.55-131.46	130.86-17+200	130.52-131.48	130.80-17+250
130.52-131.48	130.80-17+250	130.20-131.50	130.75-17+300
130.20-131.50	130.75-17+300	130.51-131.52	130.70-17+350
130.51-131.52	130.70-17+350	130.53-131.55	130.68-17+400
130.53-131.55	130.68-17+400	130.55-131.60	130.68-17+450
130.55-131.60	130.68-17+450	130.57-131.66	130.69-17+500
130.57-131.66	130.69-17+500	130.59-131.72	130.70-17+550
130.59-131.72	130.70-17+550	130.61-131.78	130.70-17+600
130.61-131.78	130.70-17+600	130.63-131.84	130.71-17+650
130.63-131.84	130.71-17+650	130.65-131.90	130.72-17+700
130.65-131.90	130.72-17+700	130.67-131.97	130.73-17+750
130.67-131.97	130.73-17+750	130.69-132.03	130.75-17+800
130.69-132.03	130.75-17+800	130.71-132.09	130.76-17+850
130.71-132.09	130.76-17+850	130.73-132.15	130.80-17+900
130.73-132.15	130.80-17+900	130.75-132.21	130.86-17+950
130.75-132.21	130.86-17+950	130.76-132.25	130.91-18+000
130.76-132.25	130.91-18+000		

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	6	7	8	9	12
ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. TIPO 0-41211-I MODIFICADO; L=1x1,00m; H=1,00m; J=13,80m S/Topado; C/PLATEA; α=90; γ=0,50m; TOTAL PLANO= 1 Ud.	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=5,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=4000m.	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. = 2x200m <sup>3</sup> = 400m <sup>3</sup> .	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. = 2x200m <sup>3</sup> = 400m <sup>3</sup> .	CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H' H-13 0.15mx0.30m. TOT PL=2x23m=46m

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANSVERSA
- BARANDAS
- ALAMBROS
- LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (Cv 2 y 1 2006)

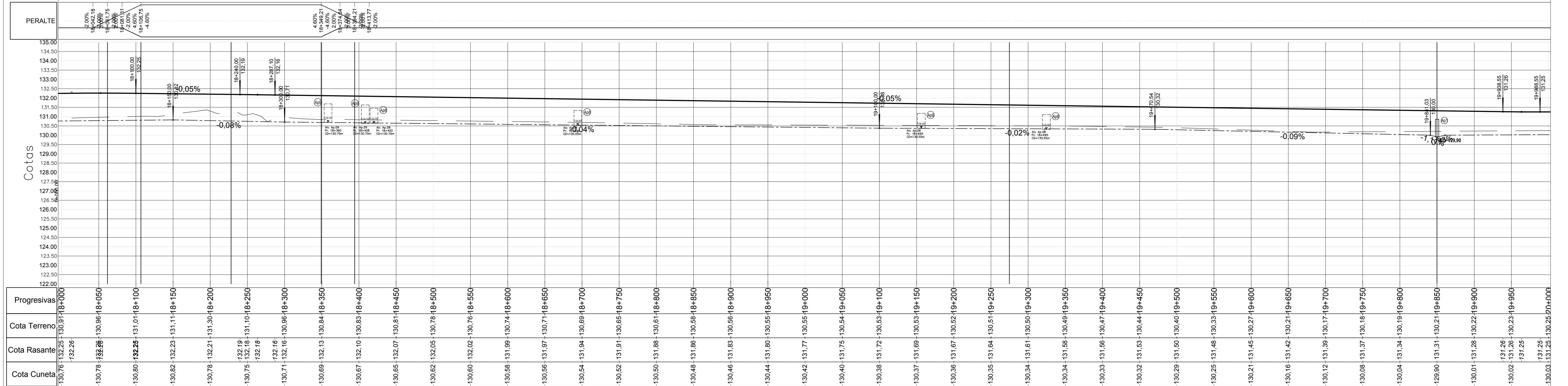
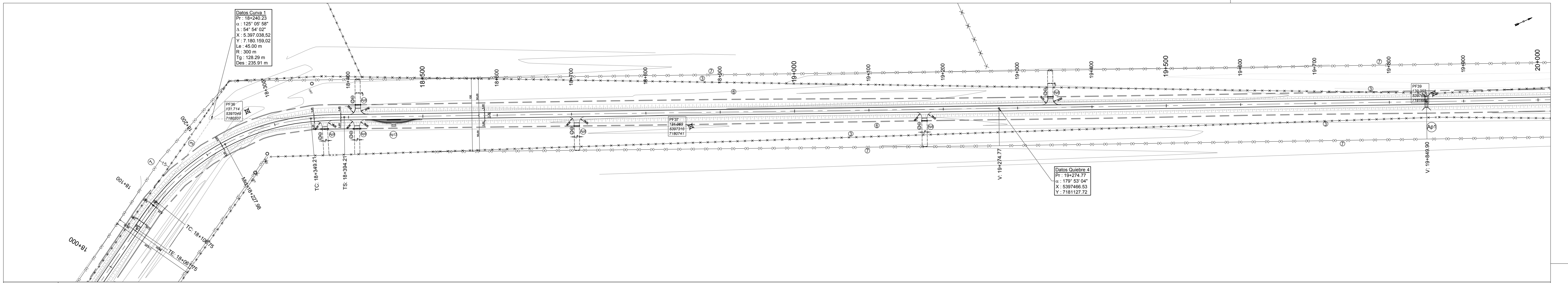
**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FIJO

Dirección de Vialidad Provincial  
 Provincia del Chaco  
**Planialtimetría Parcial**  
 16.000 - 18.000

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9  
 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H 12.500 V 1:100

PLANO:  
**39**



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
130.76-132.25-130.91-18+000	132.26	132.26	130.76
130.78-132.26-130.96-18+050		132.26	130.78
130.80-132.25-131.01-18+100		132.25	130.80
130.82-132.23-131.11-18+150		132.23	130.82
130.78-132.21-131.30-18+200		132.21	130.78
130.75-132.18-131.10-18+250		132.18	130.75
130.71-132.16-130.96-18+300		132.16	130.71
130.69-132.13-130.84-18+350		132.13	130.69
130.67-132.10-130.83-18+400		132.10	130.67
130.65-132.07-130.81-18+450		132.07	130.65
130.62-132.05-130.78-18+500		132.05	130.62
130.60-132.02-130.76-18+550		132.02	130.60
130.58-131.99-130.74-18+600		131.99	130.58
130.56-131.97-130.71-18+650		131.97	130.56
130.54-131.94-130.69-18+700		131.94	130.54
130.52-131.91-130.65-18+750		131.91	130.52
130.50-131.88-130.61-18+800		131.88	130.50
130.48-131.86-130.58-18+850		131.86	130.48
130.46-131.83-130.56-18+900		131.83	130.46
130.44-131.80-130.55-18+950		131.80	130.44
130.42-131.77-130.55-19+000		131.77	130.42
130.40-131.75-130.54-19+050		131.75	130.40
130.38-131.72-130.53-19+100		131.72	130.38
130.37-131.69-130.53-19+150		131.69	130.37
130.36-131.67-130.52-19+200		131.67	130.36
130.35-131.64-130.51-19+250		131.64	130.35
130.34-131.61-130.50-19+300		131.61	130.34
130.34-131.58-130.49-19+350		131.58	130.34
130.33-131.56-130.47-19+400		131.56	130.33
130.32-131.53-130.44-19+450		131.53	130.32
130.29-131.50-130.40-19+500		131.50	130.29
130.25-131.48-130.33-19+550		131.48	130.25
130.21-131.45-130.27-19+600		131.45	130.21
130.16-131.42-130.21-19+650		131.42	130.16
130.12-131.39-130.17-19+700		131.39	130.12
130.08-131.37-130.18-19+750		131.37	130.08
130.04-131.34-130.19-19+800		131.34	130.04
129.90-131.31-130.21-19+850		131.31	129.90
130.01-131.28-130.22-19+900		131.28	130.01
130.02-131.26-130.23-19+950		131.26	130.02
130.03-131.25-130.25-20+000		131.25	130.03

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	6	7	9	12	13
(P)	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=3900m.	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=3,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=3900m.	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =4x200m3+2x300m3= TOTAL PLANO= 1400m3.	CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR DE H=13 O 15mX0,30m. TOT PL=4x23m+2x25m=142m	DÁRSENA DE ESTACIONAMIENTO Y REFUGIO. TOTAL PLANO= 1 Un
(Ap)	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL TIPO D-41211-I MODIFICADO; L=1x1,00m; H=1,00m; J=13,80m S/Topada; C/PLATEA; α=90; y=0,50m. TOTAL PLANO= 1 Ud.						ALCANT. A CONSTRUIR S/PL H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO= 4Ud.	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,85m; H=1,00m J=7,50m. TOTAL PLANO=2Ud.

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

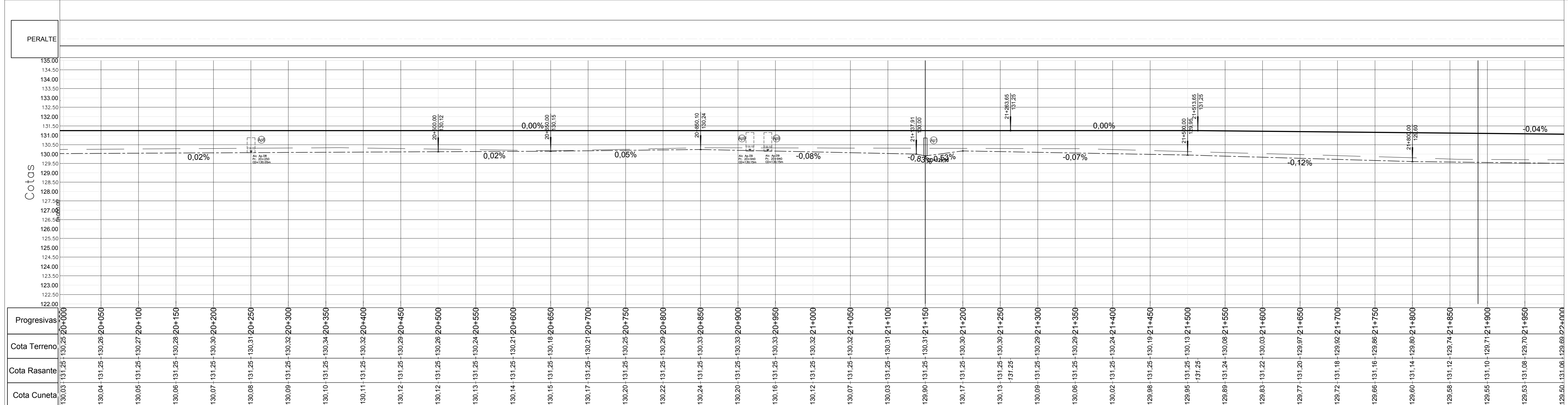
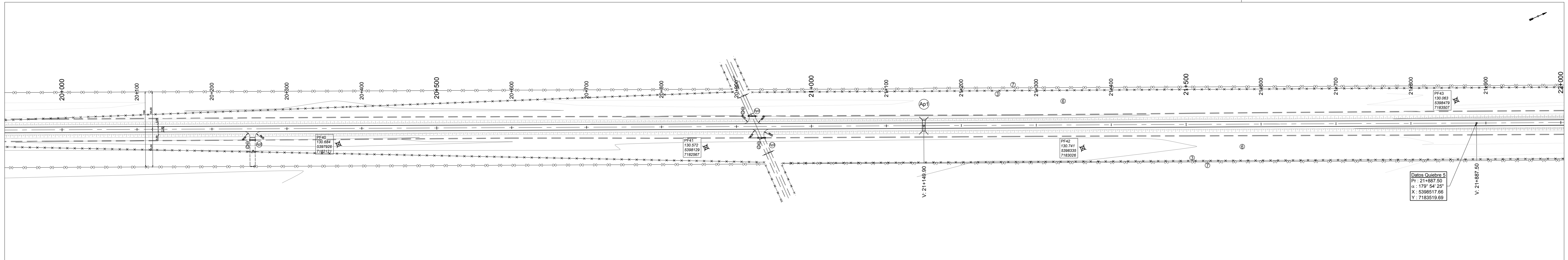
**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR SOBRE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FUO

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9  
 TRAMO: MIRAFLORES-LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H 12.500 V 1:100  
 PLANO: 3.10  
**Planialtimetría Parcial**  
 18.000 - 20.000



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
130.03-131.25	130.25	130.03	130.03
130.04-131.25	130.26	130.04	130.04
130.05-131.25	130.27	130.05	130.05
130.06-131.25	130.28	130.06	130.06
130.07-131.25	130.30	130.07	130.07
130.08-131.25	130.31	130.08	130.08
130.09-131.25	130.32	130.09	130.09
130.10-131.25	130.34	130.10	130.10
130.11-131.25	130.32	130.11	130.11
130.12-131.25	130.29	130.12	130.12
130.12-131.25	130.26	130.12	130.12
130.13-131.25	130.24	130.13	130.13
130.14-131.25	130.21	130.14	130.14
130.15-131.25	130.18	130.15	130.15
130.17-131.25	130.21	130.17	130.17
130.20-131.25	130.25	130.20	130.20
130.22-131.25	130.29	130.22	130.22
130.24-131.25	130.33	130.24	130.24
130.20-131.25	130.33	130.20	130.20
130.16-131.25	130.33	130.16	130.16
130.12-131.25	130.32	130.12	130.12
130.07-131.25	130.32	130.07	130.07
130.03-131.25	130.31	130.03	130.03
129.90-131.25	130.31	129.90	129.90
130.17-131.25	130.30	130.17	130.17
130.13-131.25	130.30	130.13	130.13
130.09-131.25	130.29	130.09	130.09
130.06-131.25	130.29	130.06	130.06
130.02-131.25	130.24	130.02	130.02
129.98-131.25	130.19	129.98	129.98
129.95-131.25	130.13	129.95	129.95
129.89-131.24	130.08	129.89	129.89
129.83-131.22	130.03	129.83	129.83
129.77-131.20	129.97	129.77	129.77
129.72-131.18	129.92	129.72	129.72
129.66-131.16	129.86	129.66	129.66
129.60-131.14	129.80	129.60	129.60
129.58-131.12	129.74	129.58	129.58
129.55-131.10	129.71	129.55	129.55
129.53-131.08	129.70	129.53	129.53
129.50-131.06	129.69	129.50	129.50

- |     |                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.                                              |
| 2   | PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.                                                |
| 3   | ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.                                                    |
| 6   | DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=5,00Ha.                                                |
| 7   | ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=4000m.          |
| 9   | TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =1x200m3+2x300m3= TOTAL PLANO= 800m3.               |
| 12  | CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H' H-13 0.15m x 0.30m. TOT PL=1x23m+2x25m =73m |
| Ap8 | ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO=1Ud.          |
| Ap9 | ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,85m; H=1,00m J=7,50m. TOTAL PLANO=2Ud.          |

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

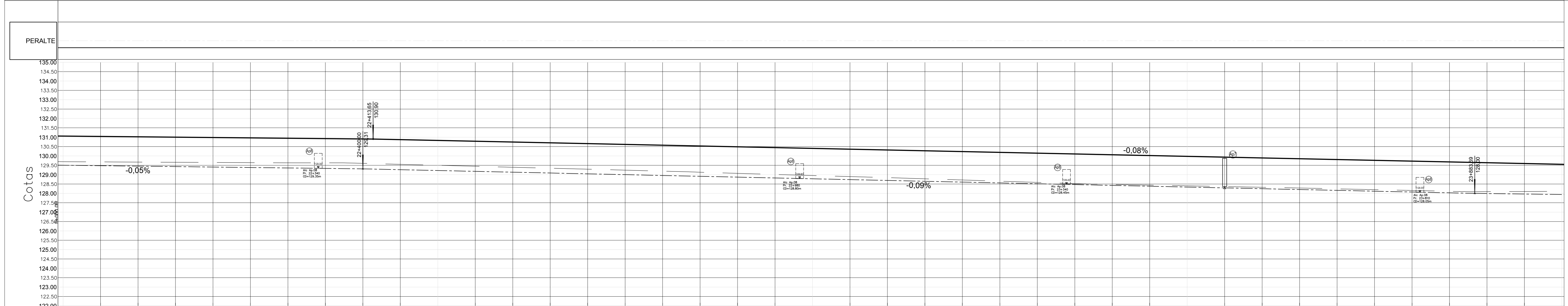
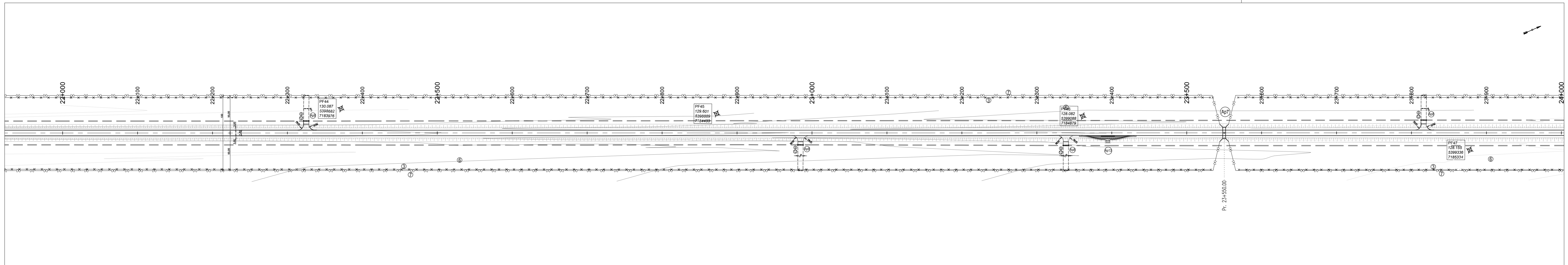
**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BRANQUIAS
- ALAMBRADOS
- LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LÍNEA ELÉCTRICA MEDA TENSION
- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSION
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FUJO

<p>Planaltimetría Parcial 20.000 - 22.000</p>	OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 9 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial	PLANO: <b>3.11</b>
	ESCALA: H:1:2.500 V:1:100	



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
129.50-131.06-129.69-22+000			
129.48-131.04-129.68-22+050			
129.45-131.02-129.67-22+100			
129.43-131.00-129.66-22+150			
129.41-130.98-129.65-22+200			
129.38-130.96-129.64-22+250			
129.36-130.94-129.63-22+300			
129.33-130.92-129.63-22+350			
129.31-130.91-129.60-22+400	130.90		
129.27-130.87-129.55-22+450			
129.22-130.83-129.50-22+500			
129.18-130.78-129.45-22+550			
129.13-130.74-129.40-22+600			
129.09-130.70-129.34-22+650			
129.04-130.66-129.29-22+700			
129.00-130.61-129.24-22+750			
128.96-130.57-129.19-22+800			
128.91-130.53-129.13-22+850			
128.87-130.49-129.07-22+900			
128.82-130.44-129.01-22+950			
128.78-130.40-128.96-23+000			
128.74-130.36-128.90-23+050			
128.69-130.32-128.84-23+100			
128.65-130.27-128.78-23+150			
128.60-130.23-128.72-23+200			
128.56-130.19-128.65-23+250			
128.52-130.15-128.59-23+300			
128.47-130.10-128.53-23+350			
128.43-130.06-128.48-23+400			
128.38-130.02-128.44-23+450			
128.34-129.98-128.40-23+500			
128.29-129.93-128.37-23+550			
128.25-129.89-128.33-23+600			
128.21-129.85-128.29-23+650			
128.16-129.81-128.24-23+700			
128.12-129.76-128.20-23+750			
128.07-129.72-128.16-23+800			
128.03-129.68-128.11-23+850			
127.99-129.64-128.09-23+900			
127.97-129.59-128.10-23+950			
127.94-129.55-128.11-24+000			

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	6	7	9	12	13
	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=5,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=4000m.	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =4x200m3= TOTAL PLANO= 800m3.	CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H=13 O,15mx0,30m. TOT PL=4x23m=92m	DÁRSENA DE ESTACIONAMIENTO Y REFUGIO TOTAL PLANO= 1 Un
						A07 PASO DE FAUNA ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. TIPO O-41211-I MODIFICADO; L=1x1,5m; H=1,50m; J=13,80m S/Topoda; C/PLATEA; a=90; y=0,50m. TOTAL PLANO= 1 Ud.	A08 ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H=1900 Bis. I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO=4Ud.	

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LINEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LINEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- LINEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

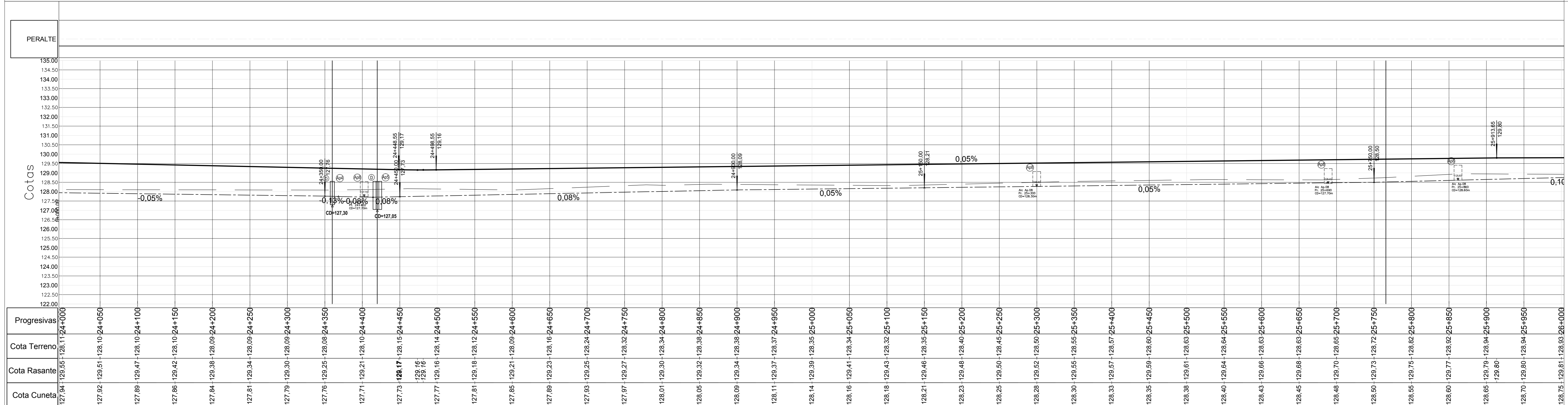
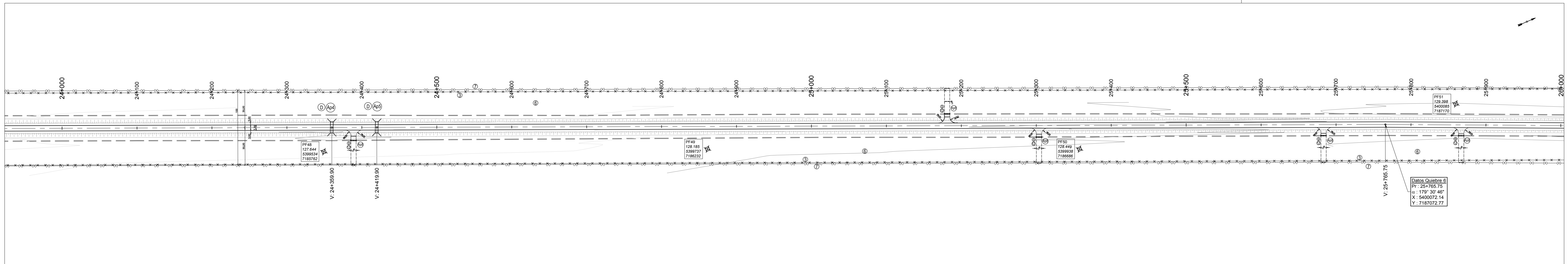
**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR SOBRE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FIJO

Dirección de Vialidad Provincial  
 Provincia del Chaco  
**Planialtimetría Parcial**  
 22.000 - 24.000

OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 9  
 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H:1:2.500 V:1:100

PLANO:  
**3.12**



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
127.94-129.55-128.11-24+000			
127.92-129.51-128.10-24+050			
127.89-129.47-128.10-24+100			
127.86-129.42-128.10-24+150			
127.84-129.38-128.09-24+200			
127.81-129.34-128.09-24+250			
127.79-129.30-128.09-24+300			
127.76-129.25-128.08-24+350			
127.71-129.21-128.10-24+400			
127.73-128.17-128.15-24+450			
127.77-129.16-128.14-24+500			
127.81-129.18-128.12-24+550			
127.85-129.21-128.09-24+600			
127.89-129.23-128.16-24+650			
127.93-129.25-128.24-24+700			
127.97-129.27-128.32-24+750			
128.01-129.30-128.34-24+800			
128.05-129.32-128.38-24+850			
128.09-129.34-128.38-24+900			
128.11-129.37-128.37-24+950			
128.14-129.39-128.35-25+000			
128.16-129.41-128.34-25+050			
128.18-129.43-128.32-25+100			
128.21-129.46-128.35-25+150			
128.23-129.48-128.40-25+200			
128.25-129.50-128.45-25+250			
128.28-129.52-128.50-25+300			
128.30-129.55-128.55-25+350			
128.33-129.57-128.57-25+400			
128.35-129.59-128.60-25+450			
128.38-129.61-128.63-25+500			
128.40-129.64-128.64-25+550			
128.43-129.66-128.63-25+600			
128.45-129.68-128.63-25+650			
128.48-129.70-128.65-25+700			
128.50-129.73-128.72-25+750			
128.55-129.75-128.82-25+800			
128.60-129.77-128.92-25+850			
128.65-129.79-128.94-25+900			
128.70-129.80-128.94-25+950			
128.75-129.81-128.93-26+000			

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.	ALCANTARILLA EXISTENTE A DEMOLER. TOTAL PLANO= 2 Unid.	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=5,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO NPT-05). TOTAL PLANO=4000m.	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =4x200m.3= TOTAL PLANO= 800m.3.	CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR DE H=13 0.15mx0.30m. TOT PL=4x23m= 92m		
				Ap4) ALCANT. A CONSTRUIR S/PL TIPO O-41211-I MODIFICADO; L=2x2.00m; H=1.25m; J=13,80m S/Topoda; C/PLATEA; a=90; y=0.50m; TOTAL PLANO= 1 Ud.	Ap5) ALCANT. A CONSTRUIR S/PL TIPO O-41211-I MODIFICADO; L=3x2.00m; H=1.50m; J=13,80m S/Topoda; C/PLATEA; a=90; y=0.50m; TOTAL PLANO= 1 Ud.			Ap6) ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. H=1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO=4Ud.		

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

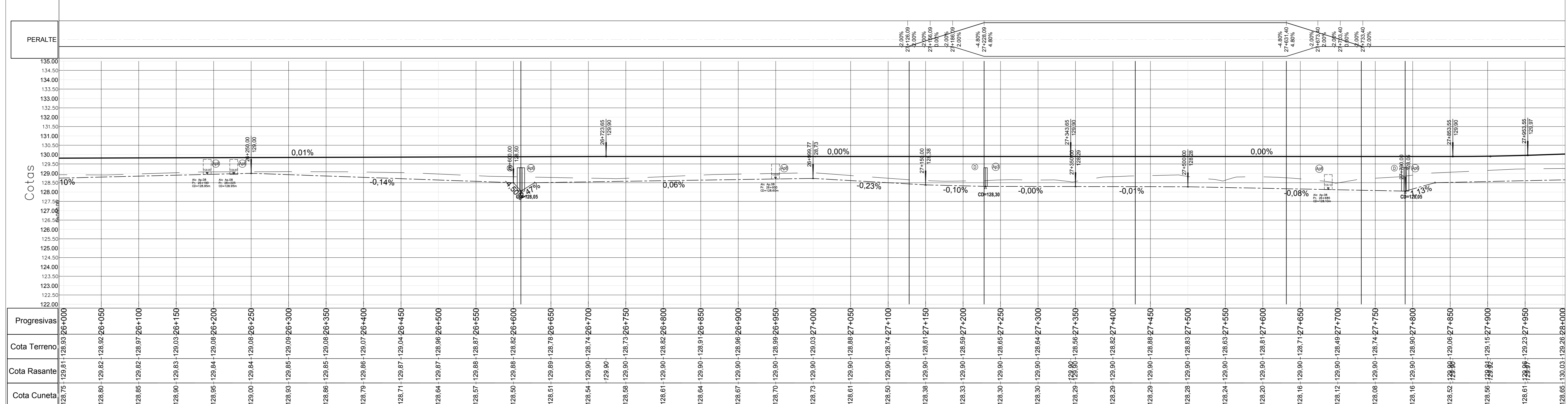
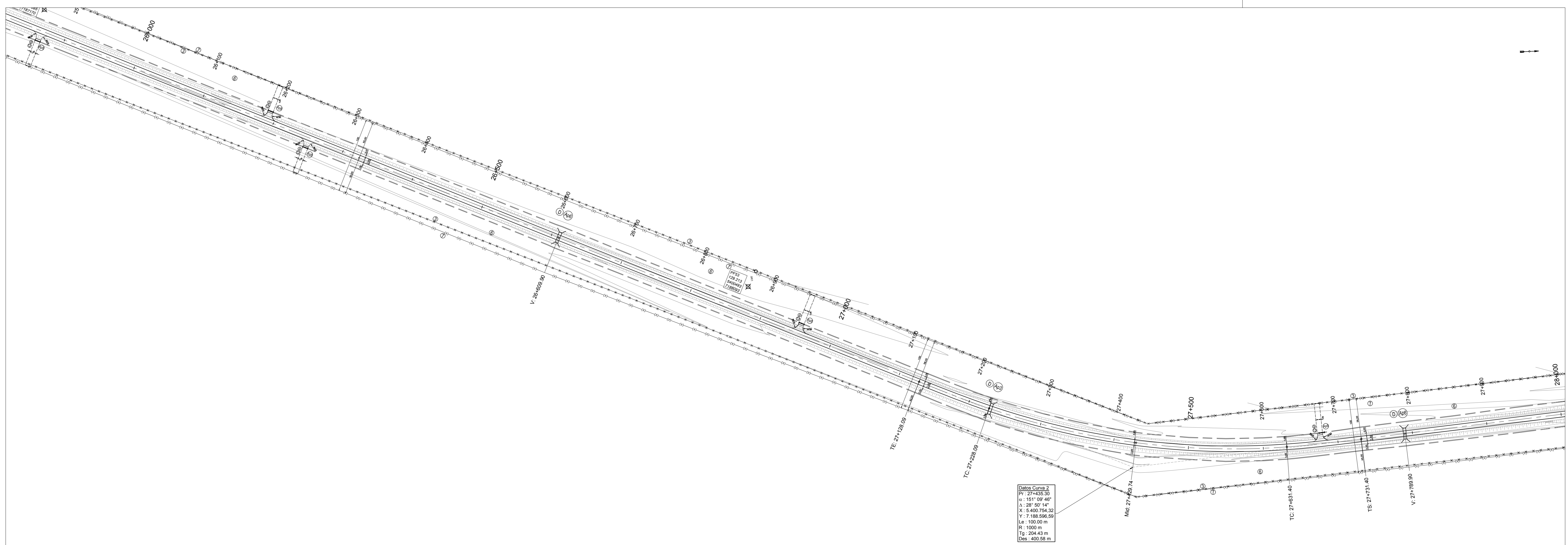
**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FLUO

Dirección de Vialidad Provincial  
 Provincia del Chaco  
**Planialtimetría Parcial**  
 24.000 - 26.000

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9  
 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H 12.500 V 1:100

PLANO:  
**3.13**



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasanté	Cota Cuneta
128.75	129.81	128.93	26+000
128.80	129.82	128.92	26+050
128.85	129.82	128.97	26+100
128.90	129.83	129.03	26+150
128.95	129.84	129.08	26+200
129.00	129.84	129.08	26+250
128.93	129.85	129.09	26+300
128.86	129.85	129.08	26+350
128.79	129.86	129.07	26+400
128.71	129.87	129.04	26+450
128.64	129.87	128.96	26+500
128.57	129.88	128.87	26+550
128.50	129.88	128.82	26+600
128.51	129.89	128.78	26+650
128.54	129.90	128.74	26+700
128.58	129.90	128.73	26+750
128.61	129.90	128.62	26+800
128.64	129.90	128.91	26+850
128.67	129.90	128.96	26+900
128.70	129.90	128.99	26+950
128.73	129.90	129.03	27+000
128.61	129.90	128.88	27+050
128.50	129.90	128.74	27+100
128.38	129.90	128.61	27+150
128.33	129.90	128.59	27+200
128.30	129.90	128.65	27+250
128.30	129.90	128.64	27+300
128.29	129.90	128.66	27+350
128.29	129.90	128.62	27+400
128.29	129.90	128.88	27+450
128.28	129.90	128.83	27+500
128.24	129.90	128.63	27+550
128.20	129.90	128.81	27+600
128.16	129.90	128.71	27+650
128.12	129.90	128.49	27+700
128.08	129.90	128.74	27+750
128.16	129.90	128.90	27+800
128.52	129.90	129.06	27+850
128.56	129.90	129.15	27+900
128.61	129.90	129.23	27+950
128.65	130.03	129.26	28+000

- | SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS | 1                                                       | 2                                                     | 3                                                                                                                                     | 4                                                      | 5                                                     | 6                                                                                           | 7                                                                                                                                     | 8                                                                                             | 9 | 10 |                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01. | PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02. | ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.                                                                                     | ALCANTARILLA EXISTENTE A DEMOLER. TOTAL PLANO= 3 Unid. | DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=5,00Ha. | ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-1 (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=4000m. | TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =4x200m3= TOTAL PLANO= 800m3.                                                        | CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H° H-13 D:15mmx0,30m. TOT PL=4x23m= 92m |   |    |                                                                                             |
|                            |                                                         |                                                       | ALCANT. A CONSTRUIR S/PL TIPO Q-4121-1 MODIFICADO. L=3x2,00m; H=1,00m; J=13,80m S/Topada; C/PLATEA; α=90; y=0,50m. TOTAL PLANO= 1 Ud. |                                                        |                                                       |                                                                                             | ALCANT. A CONSTRUIR S/PL TIPO Q-4121-1 MODIFICADO. L=3x2,00m; H=1,25m; J=13,80m S/Topada; C/PLATEA; α=90; y=0,50m. TOTAL PLANO= 2 Ud. |                                                                                               |   |    | ALCANT. A CONSTRUIR S/PL, H=1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO=4Ud. |

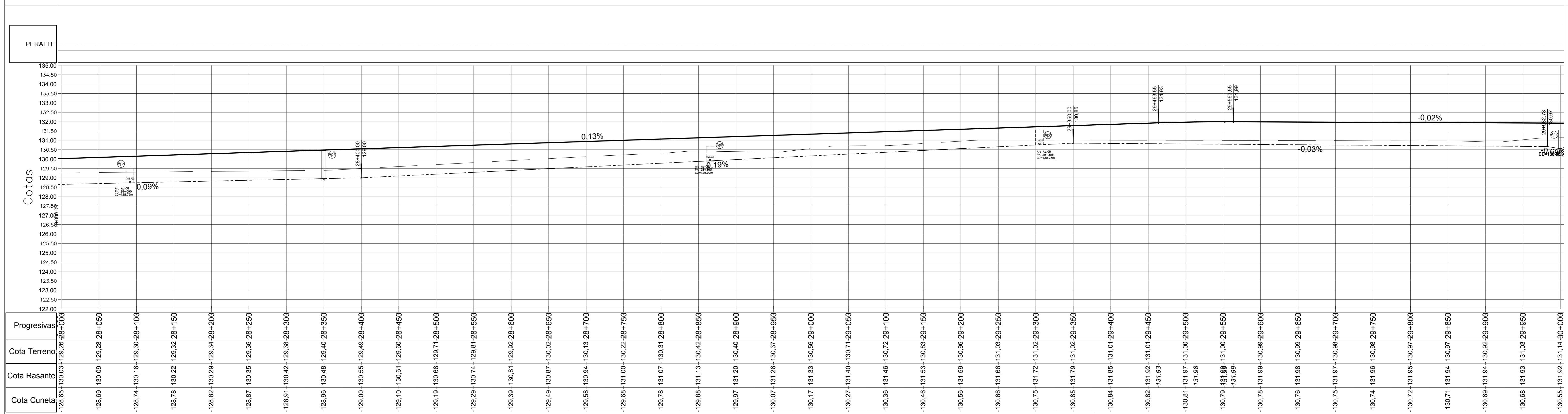
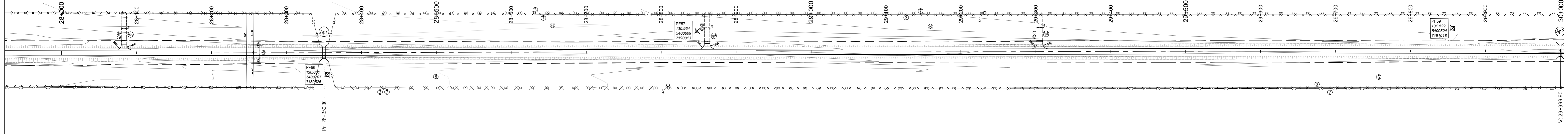
**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRABUJER
- ALAMBRADOS
- LINEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LINEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- LINEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESACUÉ
- PUNTO FUJO



Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
28+000	128.65	130.03	129.26
28+050	128.69	130.09	129.28
28+100	128.74	130.16	129.30
28+150	128.78	130.22	129.32
28+200	128.82	130.29	129.34
28+250	128.87	130.35	129.36
28+300	128.91	130.42	129.38
28+350	128.96	130.48	129.40
28+400	129.00	130.55	129.49
28+450	129.10	130.61	129.60
28+500	129.19	130.68	129.71
28+550	129.29	130.74	129.81
28+600	129.39	130.81	129.92
28+650	129.49	130.87	130.02
28+700	129.58	130.94	130.13
28+750	129.68	131.00	130.22
28+800	129.78	131.07	130.31
28+850	129.88	131.13	130.42
28+900	129.97	131.20	130.40
28+950	130.07	131.26	130.37
29+000	130.17	131.33	130.56
29+050	130.27	131.40	130.71
29+100	130.36	131.46	130.72
29+150	130.46	131.53	130.83
29+200	130.56	131.59	130.96
29+250	130.66	131.66	131.03
29+300	130.75	131.72	131.02
29+350	130.85	131.79	131.02
29+400	130.84	131.85	131.01
29+450	130.82	131.92	131.01
29+500	130.81	131.97	131.00
29+550	130.79	131.99	131.00
29+600	130.78	131.99	130.99
29+650	130.76	131.98	130.99
29+700	130.75	131.97	130.98
29+750	130.74	131.96	130.98
29+800	130.72	131.95	130.97
29+850	130.71	131.94	130.97
29+900	130.69	131.94	130.92
29+950	130.66	131.93	131.03
30+000	130.55	131.92	131.14

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	6	7	9	12
	PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.	PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.	ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=4000m.	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=5,00Ha.	ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I (PLANO N°ST-05). TOTAL PLANO=4000m.	TERRAPLÉN SIN COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA ACCESO. =3x200m3= TOTAL PLANO= 600m3.	CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR DE H=13 0.15mx0.30m. TOT PL=3x23m= 69m
		ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. TIPO O-41211-I MODIFICADO; L=1x2.00m; H=1.00m; J=13,80m S/Topado; C/PLATEA; a=90; y=13.50m; TOTAL PLANO= 1 Ud.				PASO DE FAUNA ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. TIPO O-41211-I MODIFICADO; L=1x1.5m; H=1.50m; J=13,80m S/Topado; C/PLATEA; a=90; y=0.50m; TOTAL PLANO= 1 Ud.	ALCANT. A CONSTRUIR S/PL. TIPO H-1900 Bis I C/PLATEA; L=0,65m; H=0,80m J=7,50m. TOTAL PLANO=3Ud.

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- BORDE CALZADA
- SEÑAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

**PROYECTO**

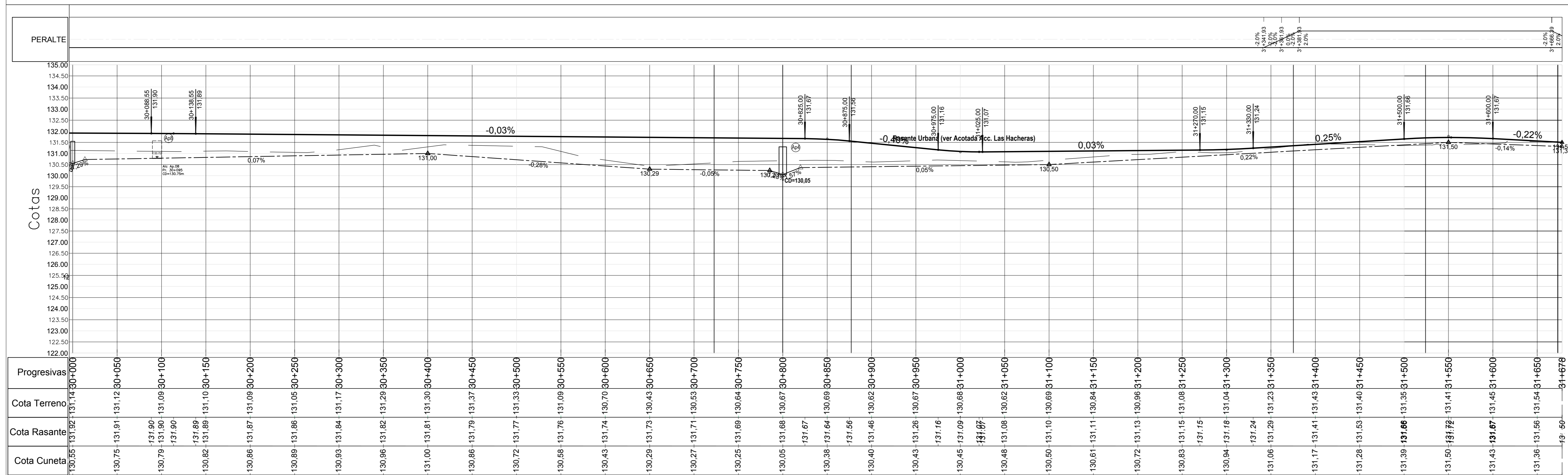
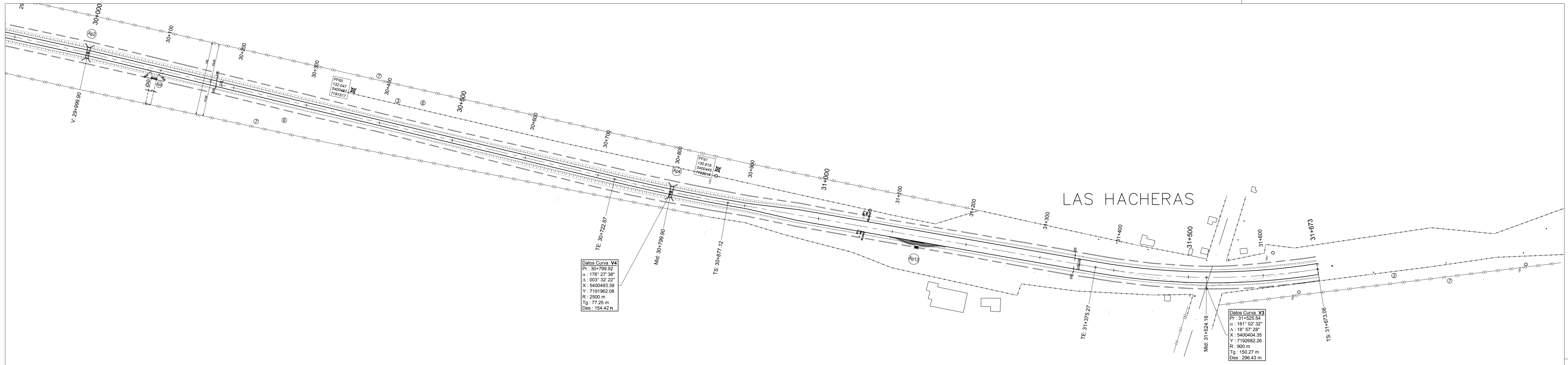
- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METÁLICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDÓN PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FLUJO

Dirección de Vialidad Provincial  
 Provincia de Chaco  
**Planialtimetría Parcial**  
 28.000 - 30.000

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9  
 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
 PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
 ESCALA: H 12.500 V 1:100

PLANO:  
**3.15**





Progresivas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cota Cuneta
30+000	130.55	131.92	131.14
30+050	130.75	131.91	131.12
30+100	131.90	131.90	131.90
30+150	131.89	131.89	131.89
30+200	131.87	131.87	131.87
30+250	131.86	131.86	131.86
30+300	131.84	131.84	131.84
30+350	131.82	131.82	131.82
30+400	131.81	131.81	131.81
30+450	131.79	131.79	131.79
30+500	131.77	131.77	131.77
30+550	131.76	131.76	131.76
30+600	131.74	131.74	131.74
30+650	131.73	131.73	131.73
30+700	131.71	131.71	131.71
30+750	131.69	131.69	131.69
30+800	131.68	131.67	131.67
30+850	131.64	131.64	131.64
30+900	131.56	131.56	131.56
30+950	131.26	131.26	131.26
31+000	131.16	131.16	131.16
31+050	131.08	131.08	131.08
31+100	131.10	131.10	131.10
31+150	131.11	131.11	131.11
31+200	131.13	131.13	131.13
31+250	131.15	131.15	131.15
31+300	131.18	131.18	131.18
31+350	131.24	131.24	131.24
31+400	131.41	131.41	131.41
31+450	131.53	131.53	131.53
31+500	131.66	131.66	131.66
31+550	131.72	131.72	131.72
31+600	131.67	131.67	131.67
31+650	131.56	131.56	131.56
31+673	131.50	131.50	131.50

- 1 PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA A CONSTRUIR S/PLANO N°04-01.
- 2 PERFIL TIPO DE PAVIMENTO A CONSTRUIR S/PLANO N°04-02.
- 3 ALAMBRADO EXISTENTE A RETIRAR. TOTAL PLANO=2000m.
- 4 ALCONT. A CONSTRUIR S/PL TIPO C-4211-H MODIFICADO; L=2x2,00m; H=1,25m; J=13,80m S/Tapada; C/PLATEA; a=90; y=0,50m. TOTAL PLANO= 1 Ud.
- 5 DESBOSQUE DESTRONQUE Y LIMPIEZA. TOTAL PLANO=2,00Ha.
- 6 ALAMBRADO A COLOCAR TIPO "C", SEGUN PLANO TIPO H-2840-1 (PLANO N°PT-05). TOTAL PLANO=2000m.
- 7 TERRAPLEN SIN COMPACTACION ESPECIAL PARA ACCESO. = 1x200m3= TOTAL PLANO= 200m3.
- 8 CORDON PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO A CONSTRUIR de H=13 0,15m x 0,30m. TOT PL=1x23m = 23m
- 9 DARSENA DE ESTACIONAMIENTO Y REFUGIO TOTAL PLANO= 1 Un

**REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS**

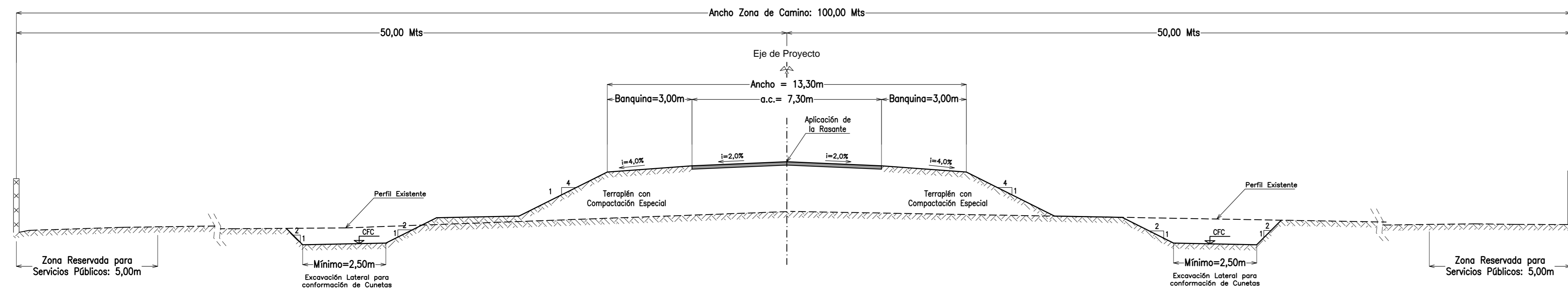
**HECHOS EXISTENTES**

- LUMINARIA
- SECTOR ARBOLADO
- ALCANTARILLA
- COLUMNA MADERA
- COLUMNA HORMIGÓN
- TRANQUERA
- BARANDAS
- ALAMBRADOS
- LÍNEA ELÉCTRICA DOMICILIARIA
- LÍNEA ELÉCTRICA MEDA TENSION
- LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSION
- BORDE CALZADA
- SERAL VERTICAL (De 2 y 1 poste)

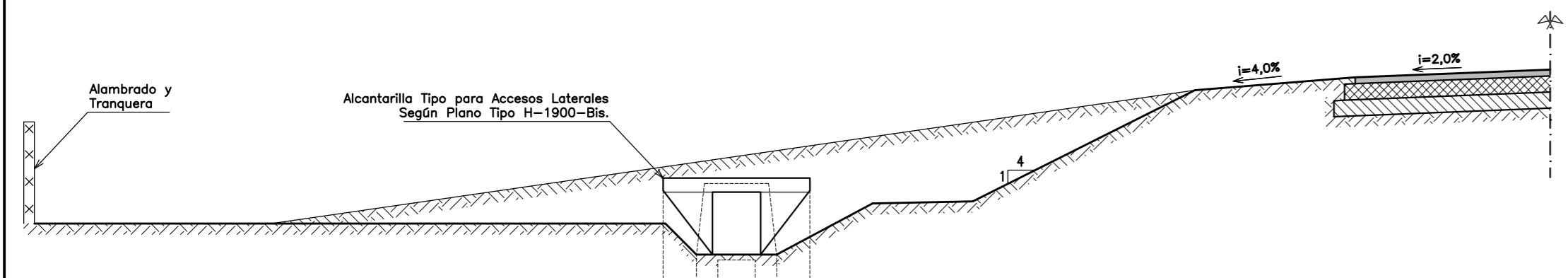
**PROYECTO**

- BORDE CALZADA
- ALAMBRADOS
- BARANDA METALICA DE DEFENSA
- BANQUINA SUELO
- CORDON PROTECTOR BORDE PAVIMENTO
- ALCANTARILLA
- SENTIDO DESAGÜE
- PUNTO FLUJO

## PERFIL TIPO DE OBRA ENTRE PROG. 0+567 a PROG. 30+577

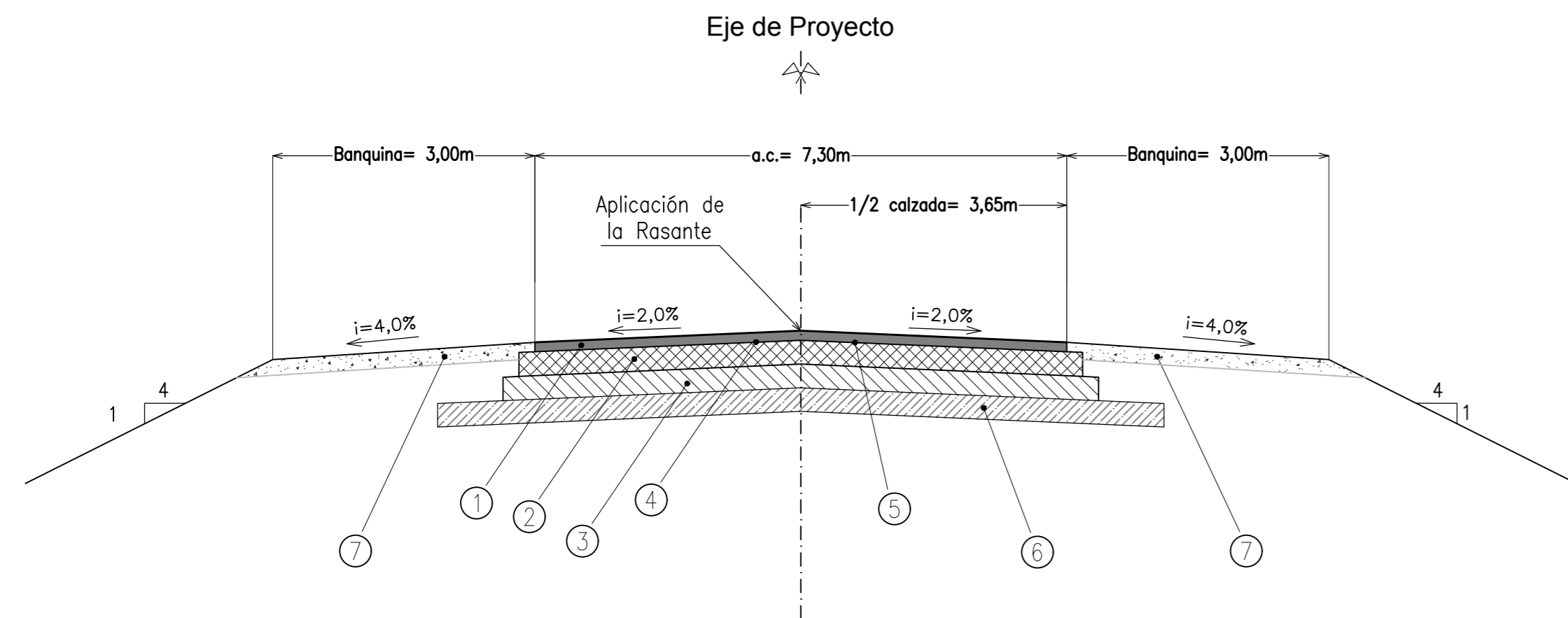


### DETALLE ACCESO LATERAL





 <p><b>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO</b></p>	 <p><b>DIRECCION DE INGENIERIA VIAL</b></p>		
<p><b>Obra:</b> RUTA PROVINCIAL N° 9.</p> <p><b>Tramo:</b> MIRAFLORES – LAS HACHERAS.</p>			
<p><b>PERFIL TIPO DE OBRA BASICA</b></p>			
Plano N° 4	Lamina N° 1	Escala: S/E	Resistencia - 2020

## PERFIL DE ESTRUCTURA ENTRE PROG. 0+567 a PROG. 30+577

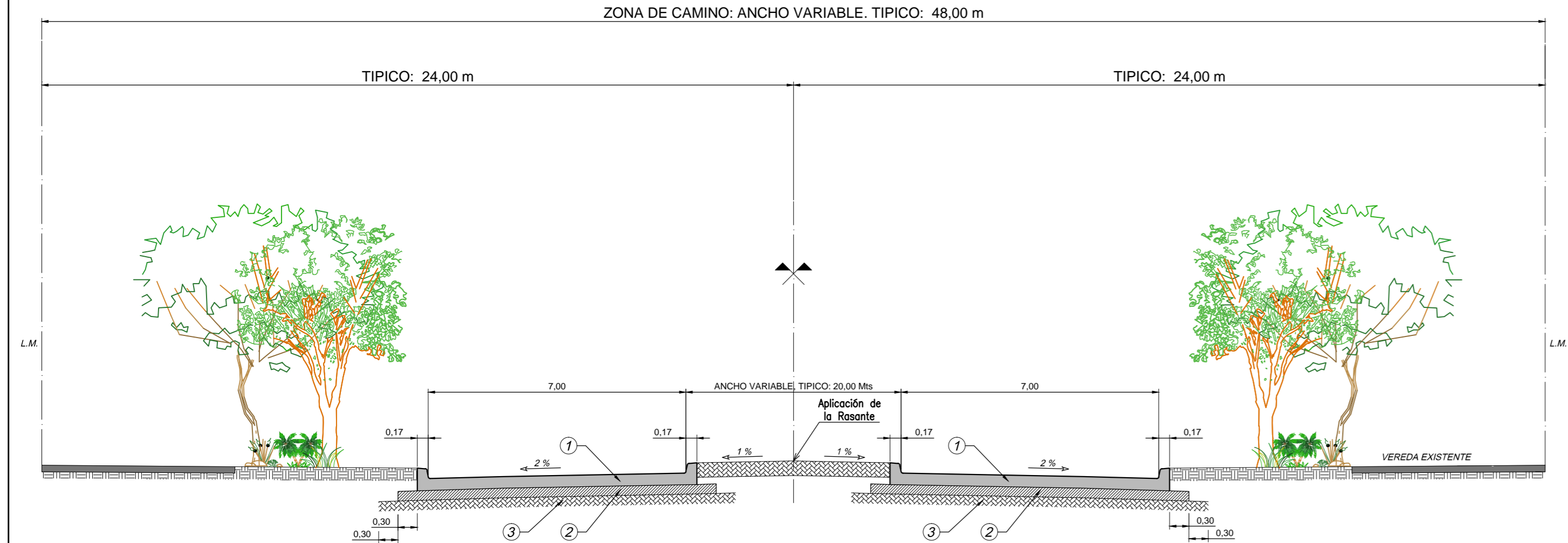


### REFERENCIAS:

- 1-Carpeta de Concreto Asfáltico en 7,30m de Ancho y 0,08m de Espesor
- 2-Base de Estabilizado Granular con 1% de cal en 7,70m de Ancho y 0,15m de Espesor
- 3-Sub-base de Suelo Cal al 4% en 8,10m de Ancho y 0,15m de Espesor
- 4-Riego de Imprimación con EM-1 sobre Base de Estabilizado Granular
- 5-Riego de Liga con ER-1 sobre Base de Estabilizado Granular
- 6-Reconstrucción de Subrasante en 15,00m de Ancho y 0,20m de Espesor Entre Progresivas: Prog. 5+700 a Prog. 19+100
- 7-Banquinas de Suelo con Compactación Especial y Recubiertas de Suelo Vegetal



 <b>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO</b>	 <b>DIRECCION DE INGENIERIA VIAL</b>		
<b>Obra:</b> RUTA PROVINCIAL N° 9.			
<b>Tramo:</b> MIRAFLORES - LAS HACHERAS.			
<b>PERFIL TIPO DE PAQUETE ESTRUCTURAL</b>			
Plano N° 4	Lamina N° 2	Escala: S/E	Resistencia - 2020

PERFIL TIPO  
ACCESO MIRAFLORES  
ENTRE PROG. 0+000 a 0+567

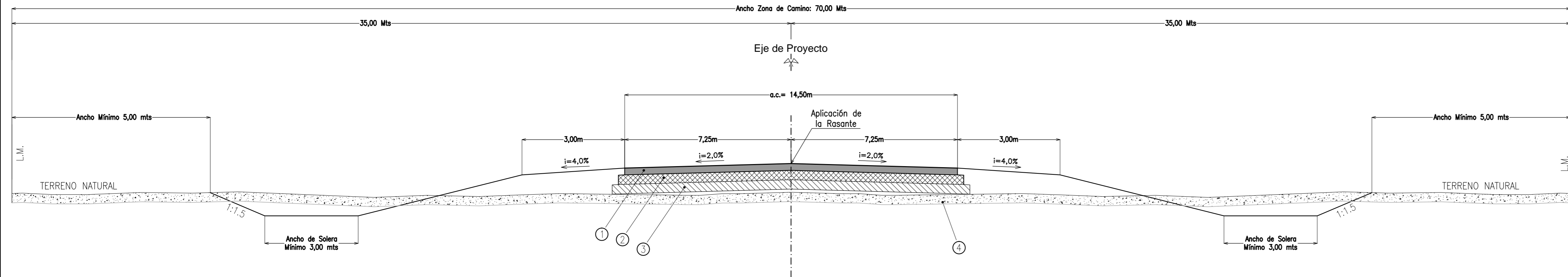


REFERENCIAS.

- ① HORMIGON SIMPLE H-30 CON CORDÓN INTEGRAL EN 0.15 m DE ESPESOR Y 7.34 m DE ANCHO.
- ② BASE DE SUELO CAL al 4% DE CAL EN 0.15 m DE ESPESOR Y 7.94 m DE ANCHO.
- ③ BASE DE ASIENTO (NUCLEO CON COMPACTACIÓN ESPECIAL).



 <p><b>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO</b></p>	 <p><b>DIRECCION DE INGENIERIA VIAL</b></p>		
<p><b>Obra:</b> RUTA PROVINCIAL N° 9.</p> <p><b>Tramo:</b> MIRAFLORES – LAS HACHERAS.</p>			
<p><b>PERFIL TIPO DE ACCESO A MIRAFLORES</b></p>			
Plano N° 4	Lamina N° 3	Escala: S/E	Resistencia - 2020

**PERFIL TIPO  
ACCESO LAS HACHERAS  
ENTRE PROG. 30+577 a PROG. 31+678**

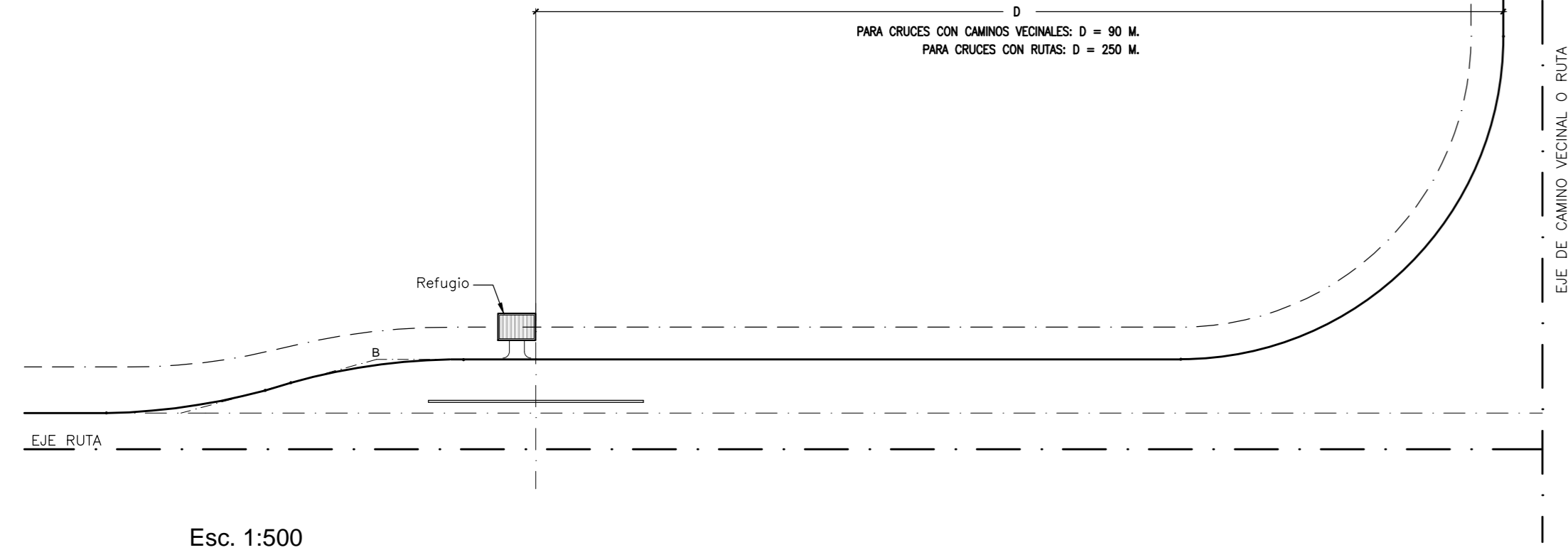


**REFERENCIAS:**

- 1—Calzada de Hormigón Simple H30 en 14,50m de Ancho y 0,18m de Espesor
- 2—Base de Suelo Cal al 4% en 15,10m de Ancho y 0,15m de Espesor
- 3—Preparación de la Sub-rasante de Espesor 0,30m S/ Especificaciones
- 4—Terraplén con Compactación Especial S/ Especificaciones

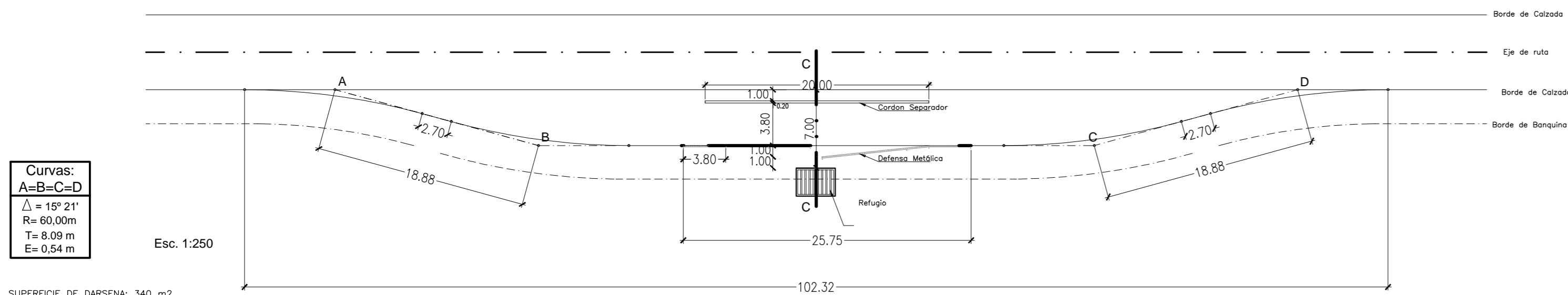
 <p><b>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO</b></p>	 <p><b>DIRECCION DE INGENIERIA VIAL</b></p>		
<p><b>Obra:</b> RUTA PROVINCIAL N° 9. <b>Tramo:</b> MIRAFLORES – LAS HACHERAS.</p>			
<p><b>PERFIL TIPO DE ACCESO A LAS HACHERAS</b></p>			
Plano N° 4	Lamina N° 4	Escala: S/E	Resistencia - 2020

# UBICACION DARSENA EN CRUCE DE CAMINOS



Esc. 1:500

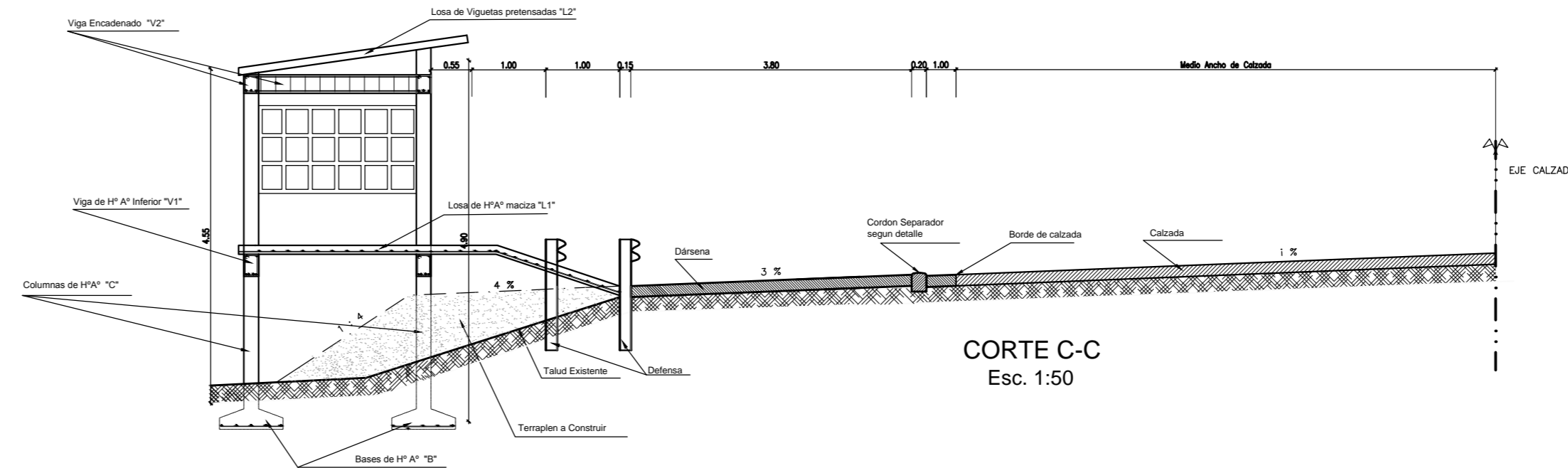
**ESTRUCTURA PAVIMENTO:**  
 CALZADA DE H° SIMPLE H-30, EN 20cm DE ESPESOR.  
 BASE DE MORTERO DE DENSIDAD CONTROLADA A RAZON DE 150Kg/m3 DE CEMENTO (M.D.C. - 150) PARA DARSENAS EN 12cm DE ESPESOR.



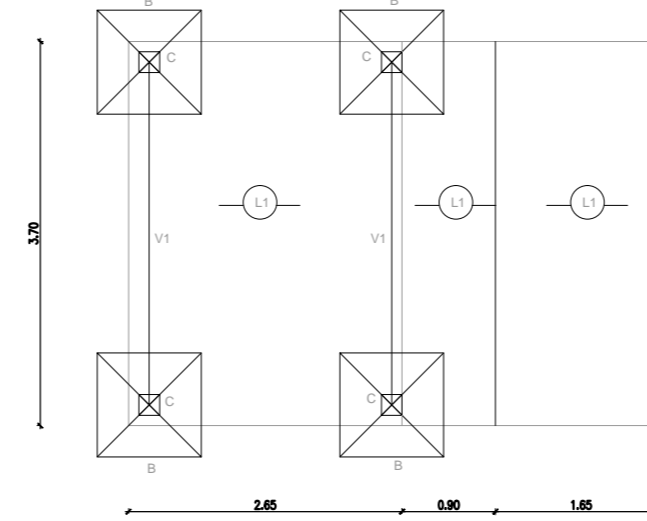
Esc. 1:250

SUPERFICIE DE DARSENA: 340 m2

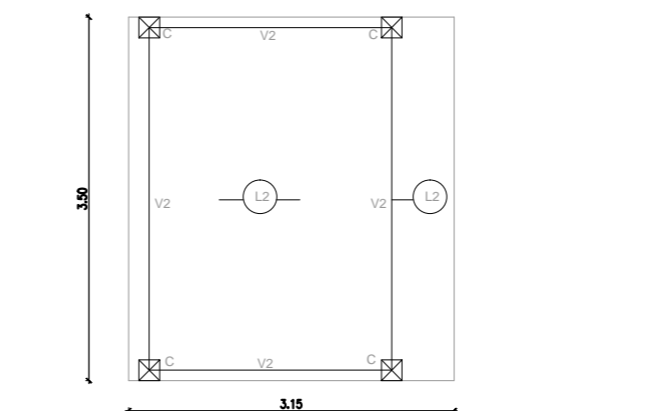
Curvas:  
 A=B=C=D  
 $\Delta = 15^\circ 21'$   
 R= 60,00m  
 T= 8,09 m  
 E= 0,54 m



**CORTE C-C**  
 Esc. 1:50



Plano de Fundaciones y Platea



Plano de Estructura de Techo

**V1: Viga de H° A°**  
 Armadura Ppal. 2 Ø 10 mm + 2 Ø 8 mm  
 Armadura Superior: 2 Ø 6 mm  
 Estribos: 1 Ø 6 mm c/ 20 cm.  
 0.45 m³ de Hormigón  
 0.09 tn de Ø 10 mm.  
 0.006 tn de Ø 8 mm.  
 0.010 tn de Ø 6 mm.

**V2: Viga de Encadenado superior de H° A°**  
 Altura total ht: 0.25 m  
 Ancho Total bo: 0.20 m  
 Armadura Ppal. 3 Ø 8 mm  
 Armadura Superior: 2 Ø 6 mm  
 Estribos: 1 Ø 6 mm c/ 20 cm.  
 0.60 m³ de Hormigón  
 0.015 tn de Ø 8 mm.  
 0.015 tn de Ø 6 mm.

**L1: Losa de H° A° maciza**  
 Armadura Ppal. 1 Ø 8 mm c/ 15 cm.  
 Armadura Reparación: 1 Ø 6 mm c/ 25 cm.  
 Altura Total ht: 0.12 m.  
 2.40 m³ de Hormigón  
 0.048 tn de Ø 8 mm.  
 0.016 tn de Ø 6 mm.

**L2: Losa de Viguetas pretensadas**  
 Armadura: Malla Sima Ø 4.2 mm c/ 20 cm.  
 Altura del ladrillon: 9 cm.  
 Altura Total de losa ht: 0.12 m.  
 0.80 m³ de Hormigón  
 80 ladrillos p/ viguetas de 9 cm de altura  
 8 viguetas pretensadas de 3.20 m de longitud  
 1 malla Sima de Ø 4.2 mm # 20 cm.

**C: Columnas de H° A° de 0.20 m x 0.20 m**  
 Armadura: 4 Ø 12 mm y estribos Ø 6 mm c/ 15cm  
 0.80 m³ de Hormigón  
 0.072 tn de Ø 12 mm.  
 0.006 tn de Ø 6 mm.

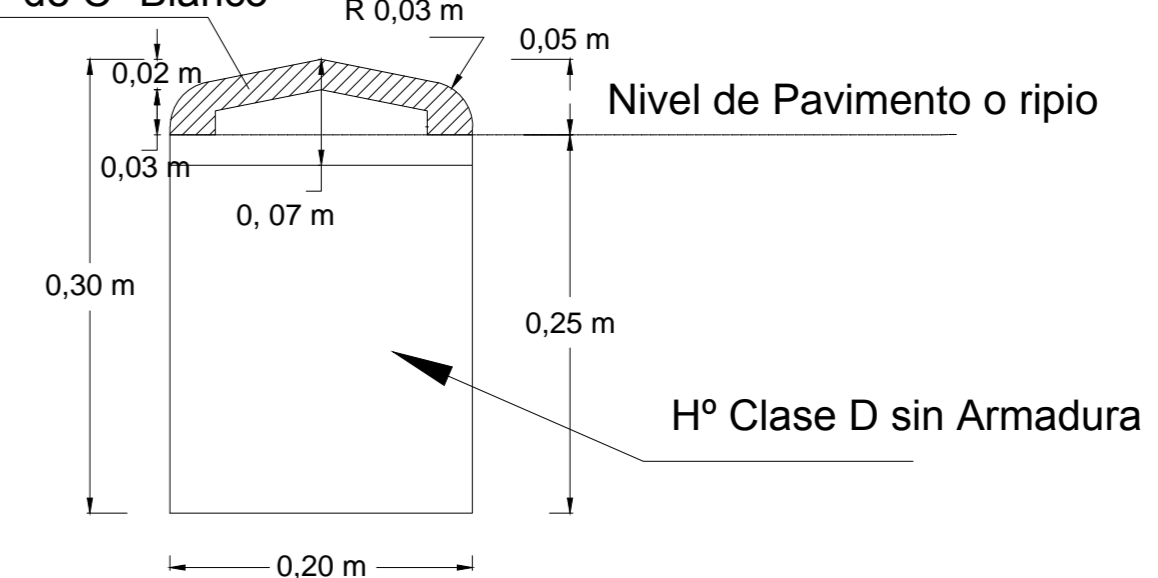
**B: Bases de H° A° de 1.00 m x 1.00 m**  
 Armadura: 1 Ø 8 mm c/ 20 cm  
 Altura Total ht: 0.30 m  
 1.40 m³ de Hormigón  
 0.016 tn de Ø 8 mm.

**Mampostería Reforzada y Dinteles**  
 13 m³ de Mampostería de espesor 0.15 m  
 0.0014 tn de Ø 4.2 mm.  
 0.004 tn de Ø 8 mm.

**Revoques**  
 17 m² de Revoque Interior  
 17 m² de Revoque Exterior

Parte vista a recubrir  
 c/ H° de C° Blanco

**DETALLE CORDÓN SEPARADOR**



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO**

**DVP DIRECCION DE INGENIERIA VIAL**

Obra: RUTA PROVINCIAL N° 9.

Tramo: MIRAFLORES - LAS HACHERAS.

## PLANO TIPO DE DARSENAS Y REFUGIOS

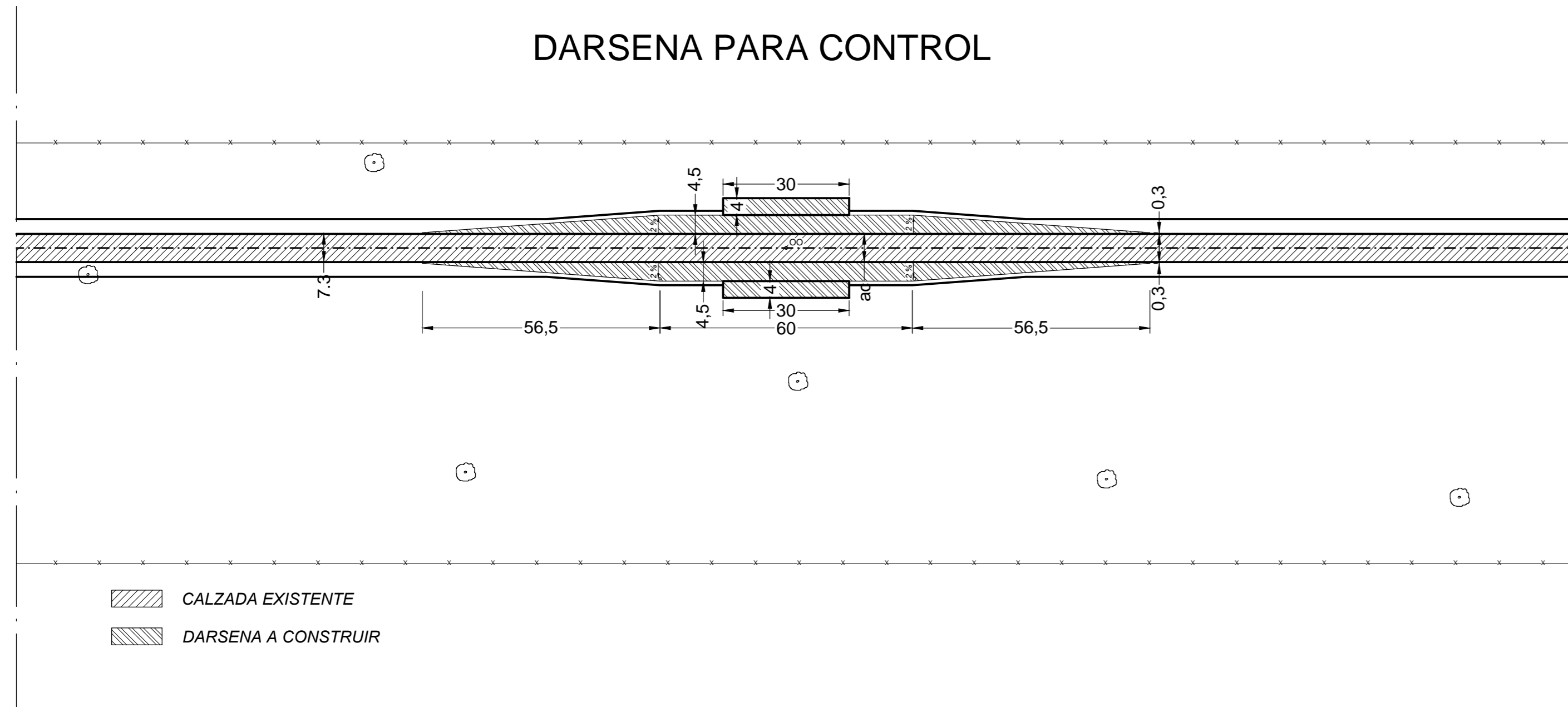
Plano N° 5

Lamina N° 1


Escala: S/E

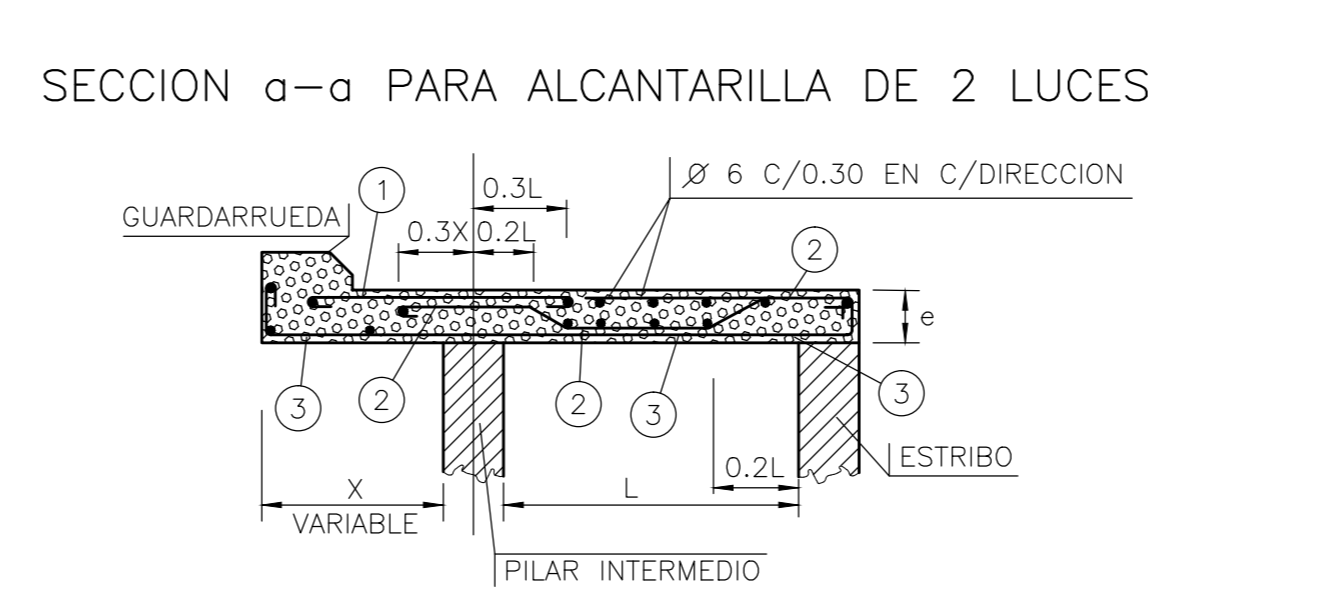
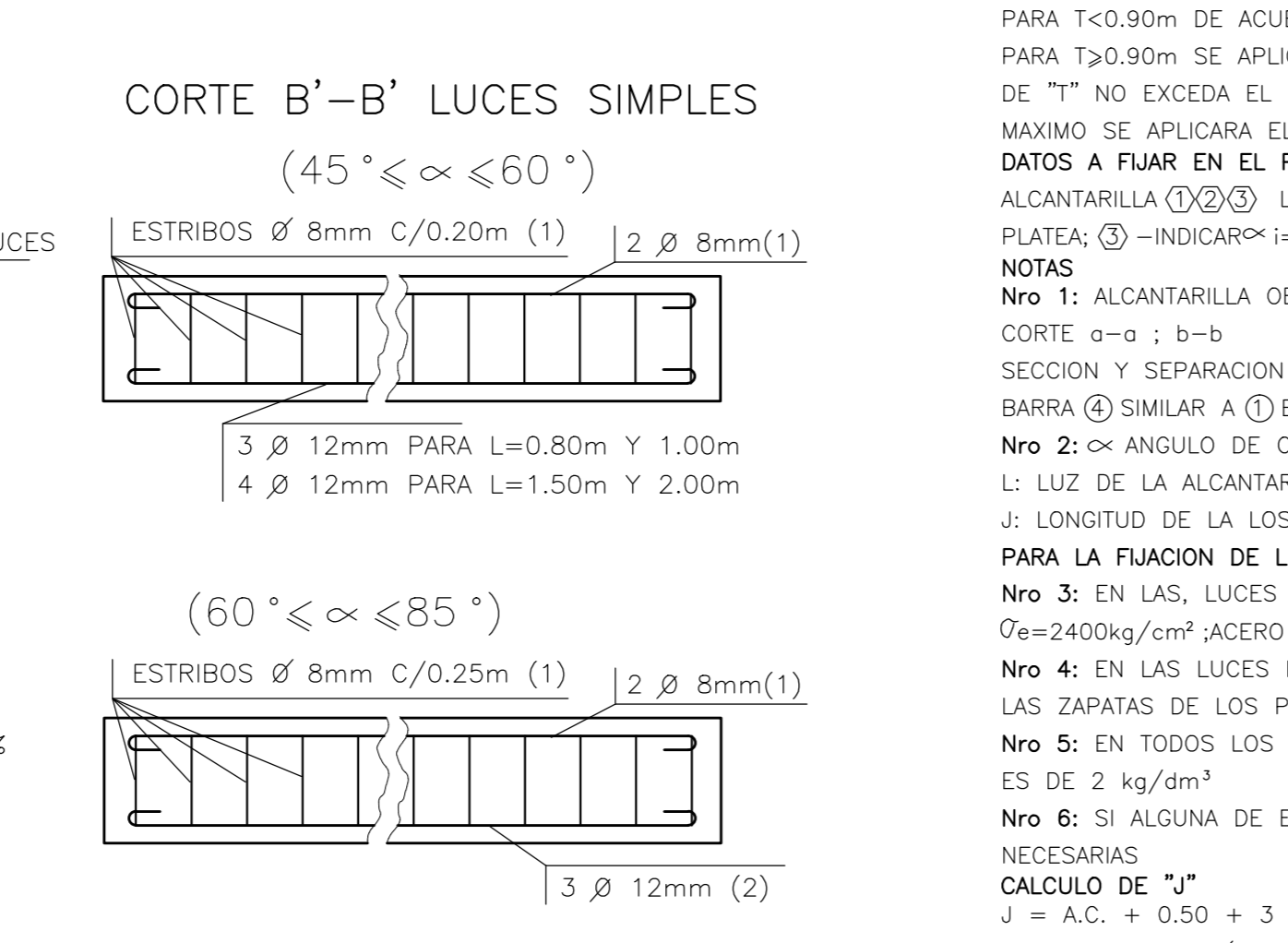
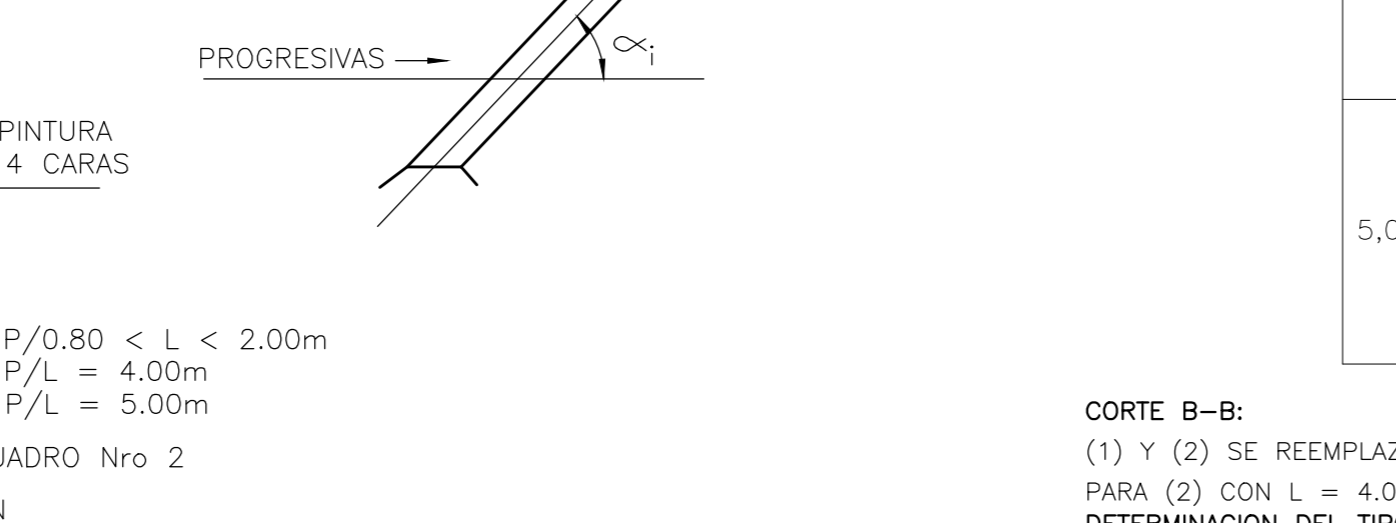
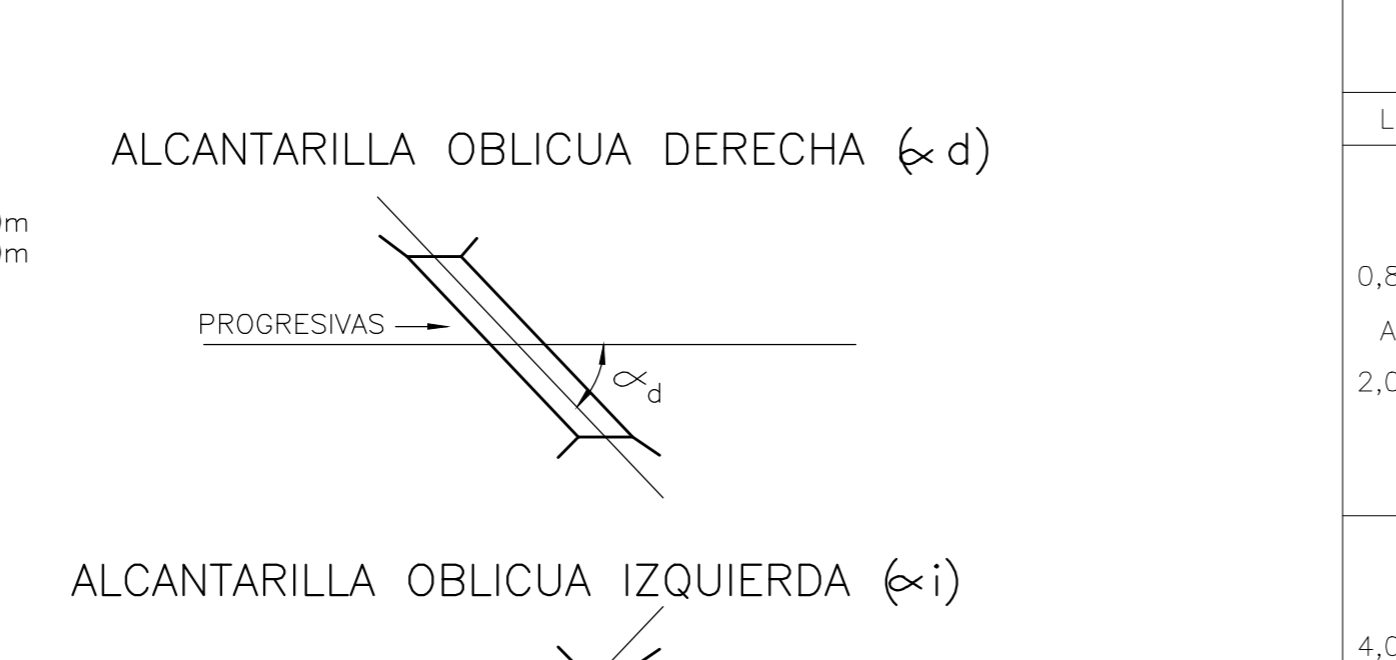
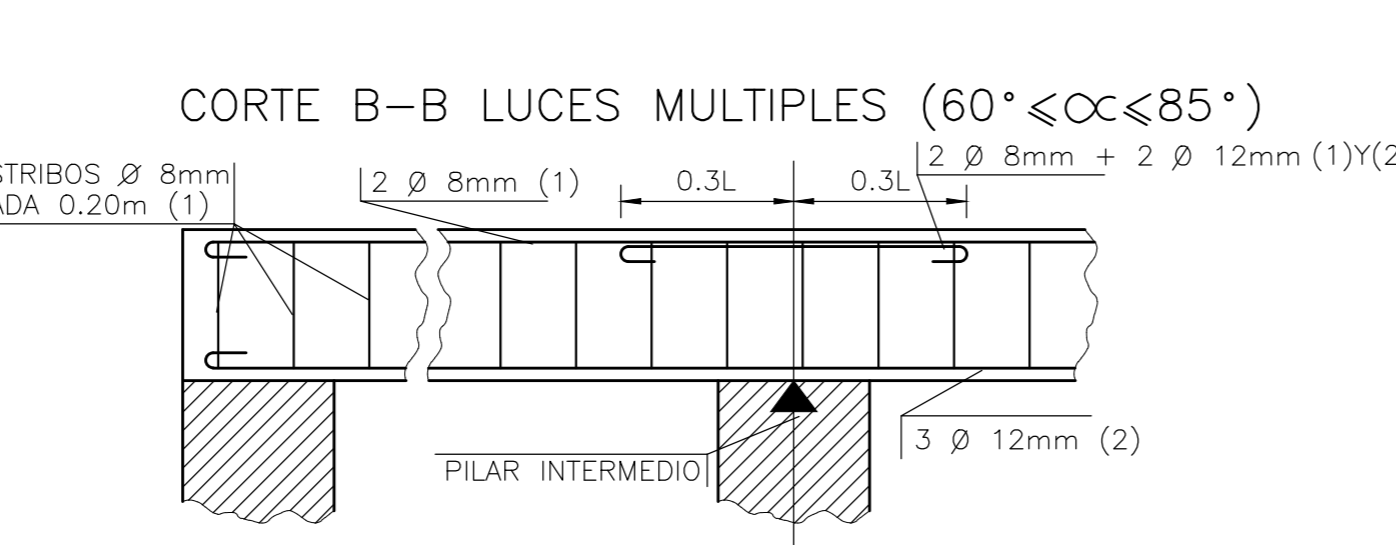
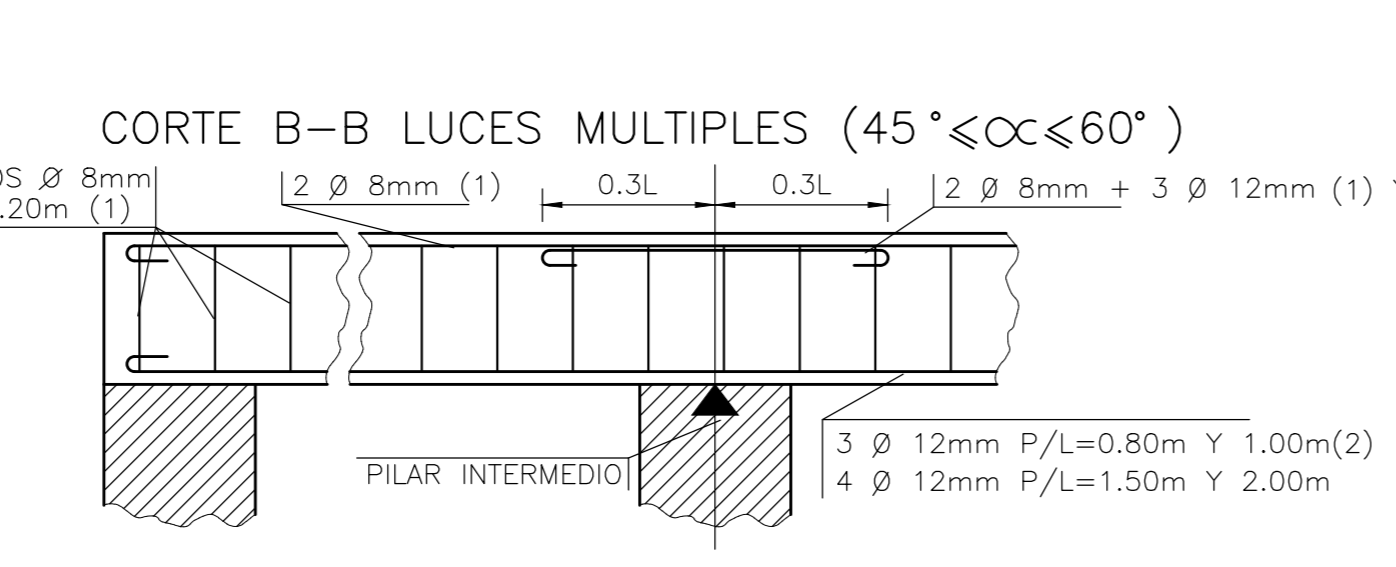
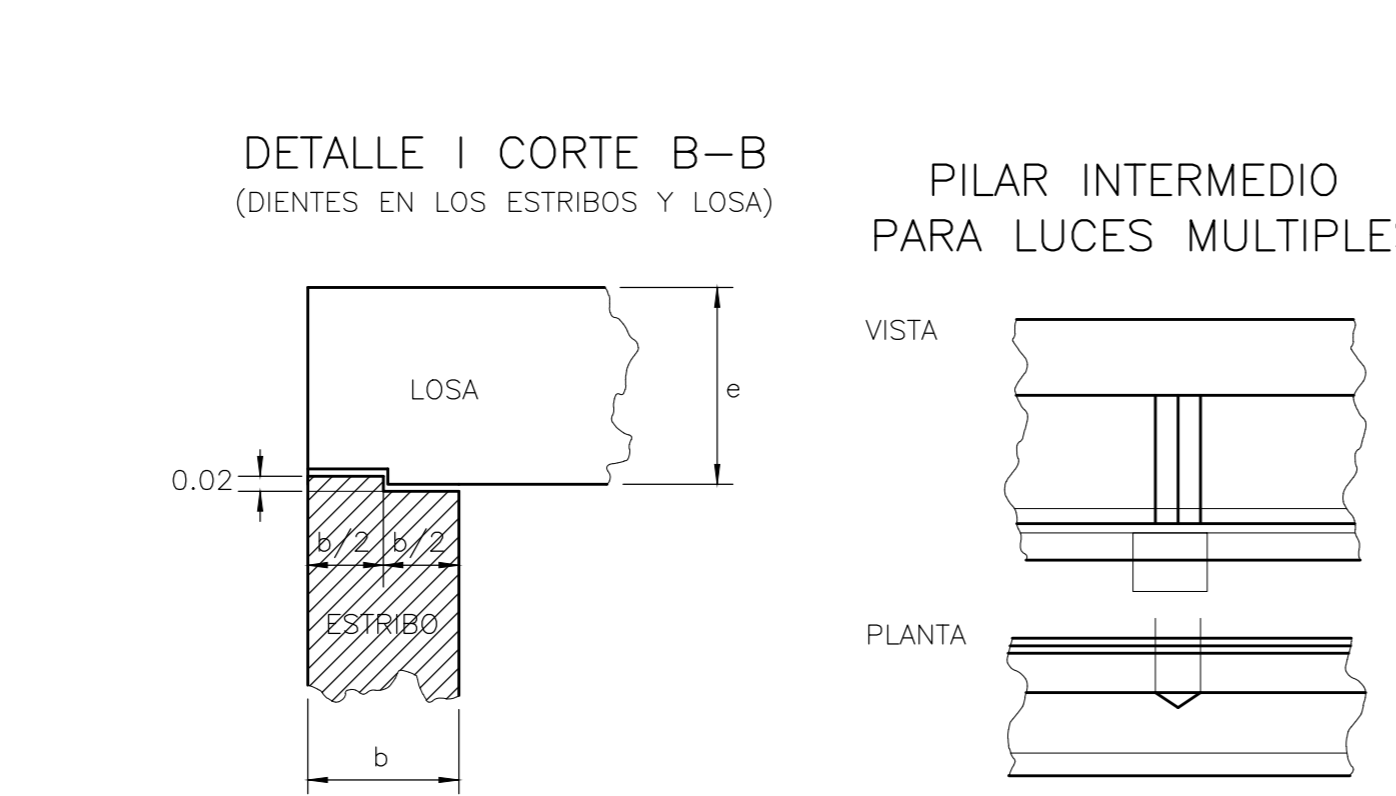
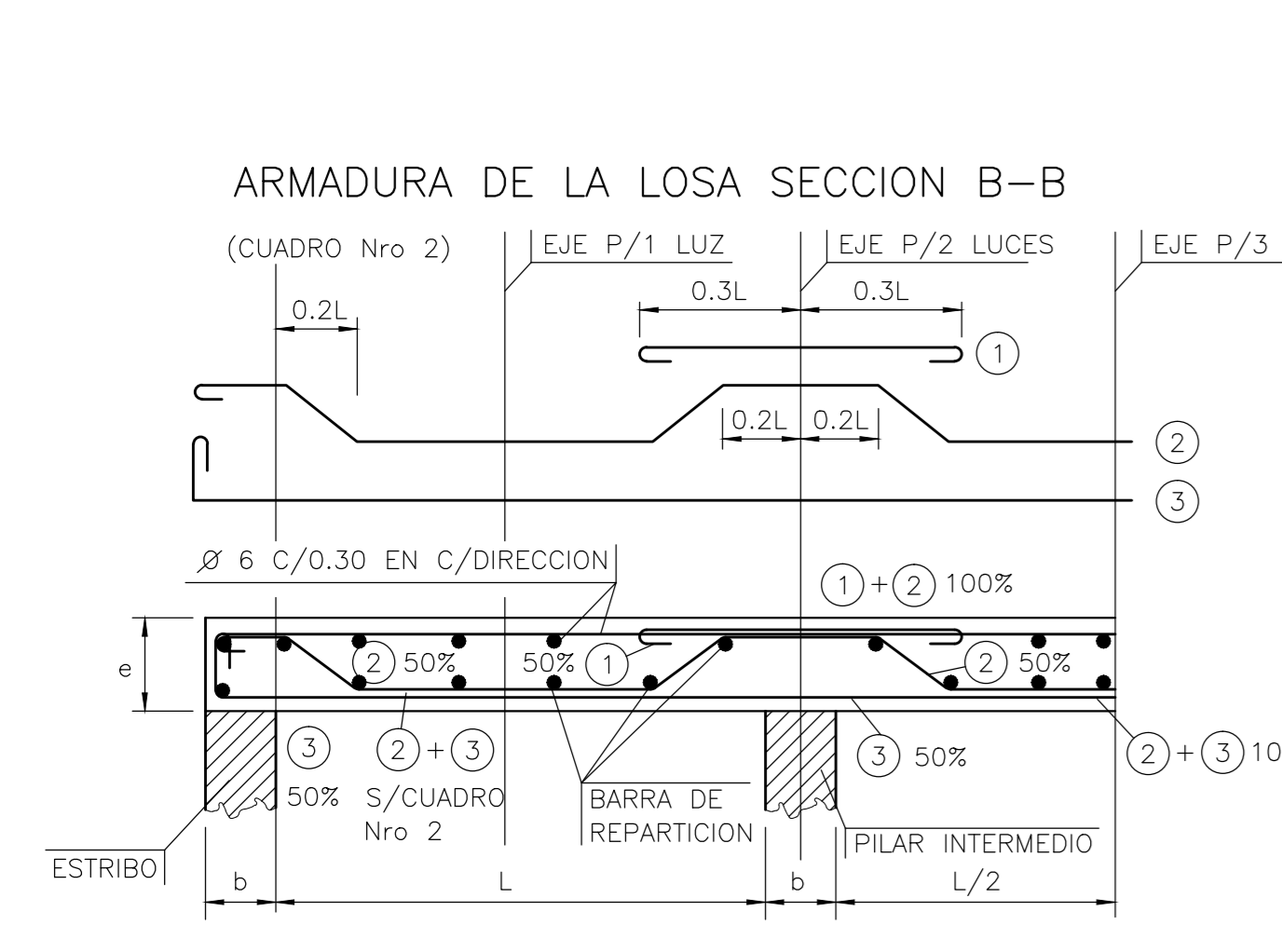
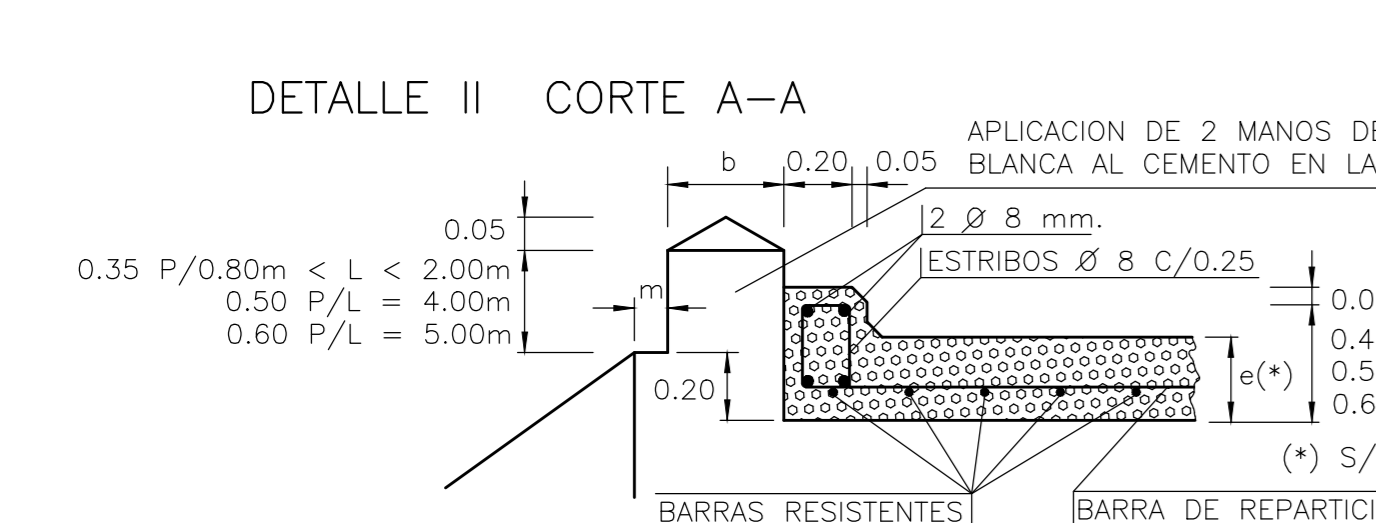
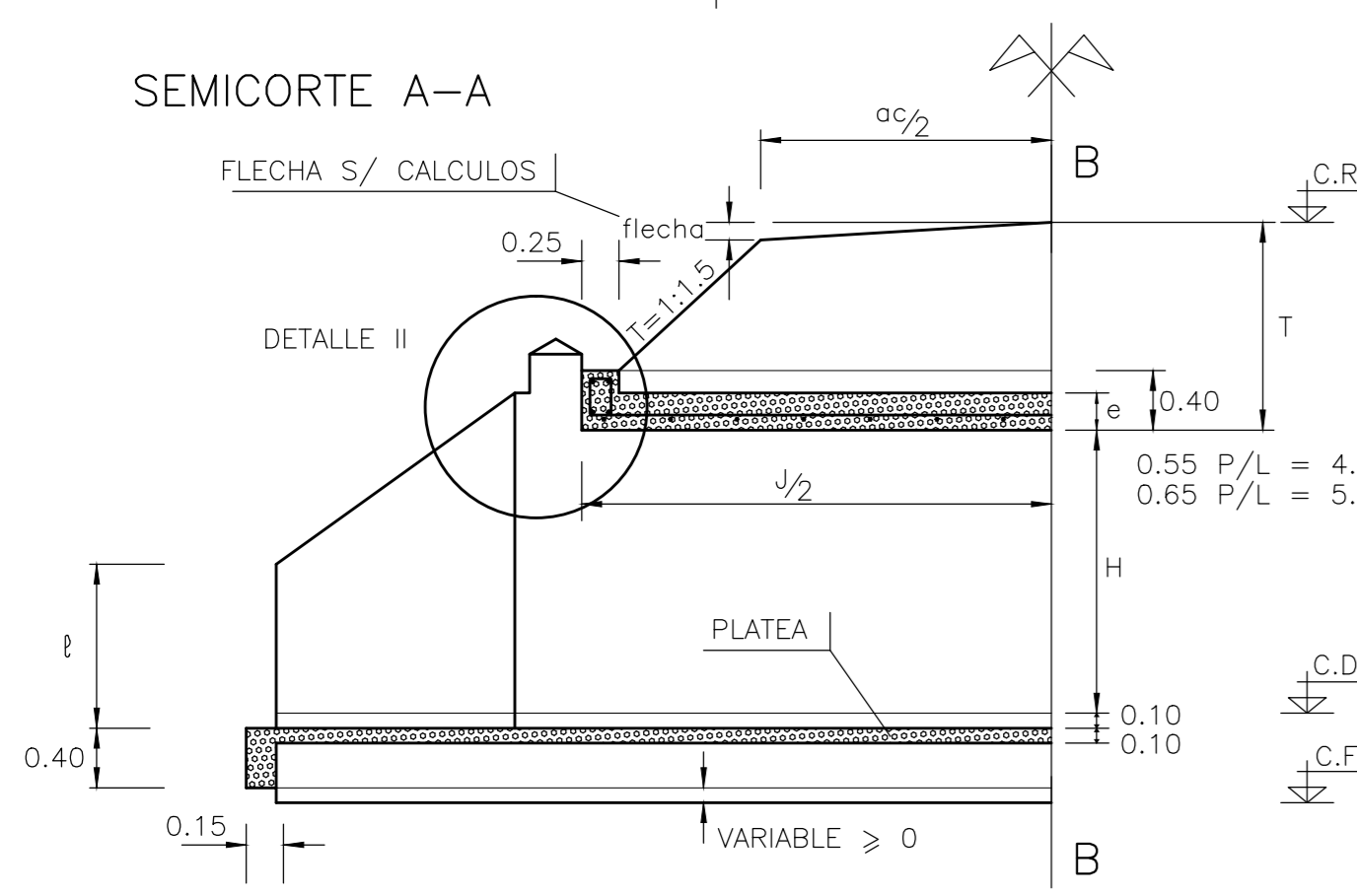
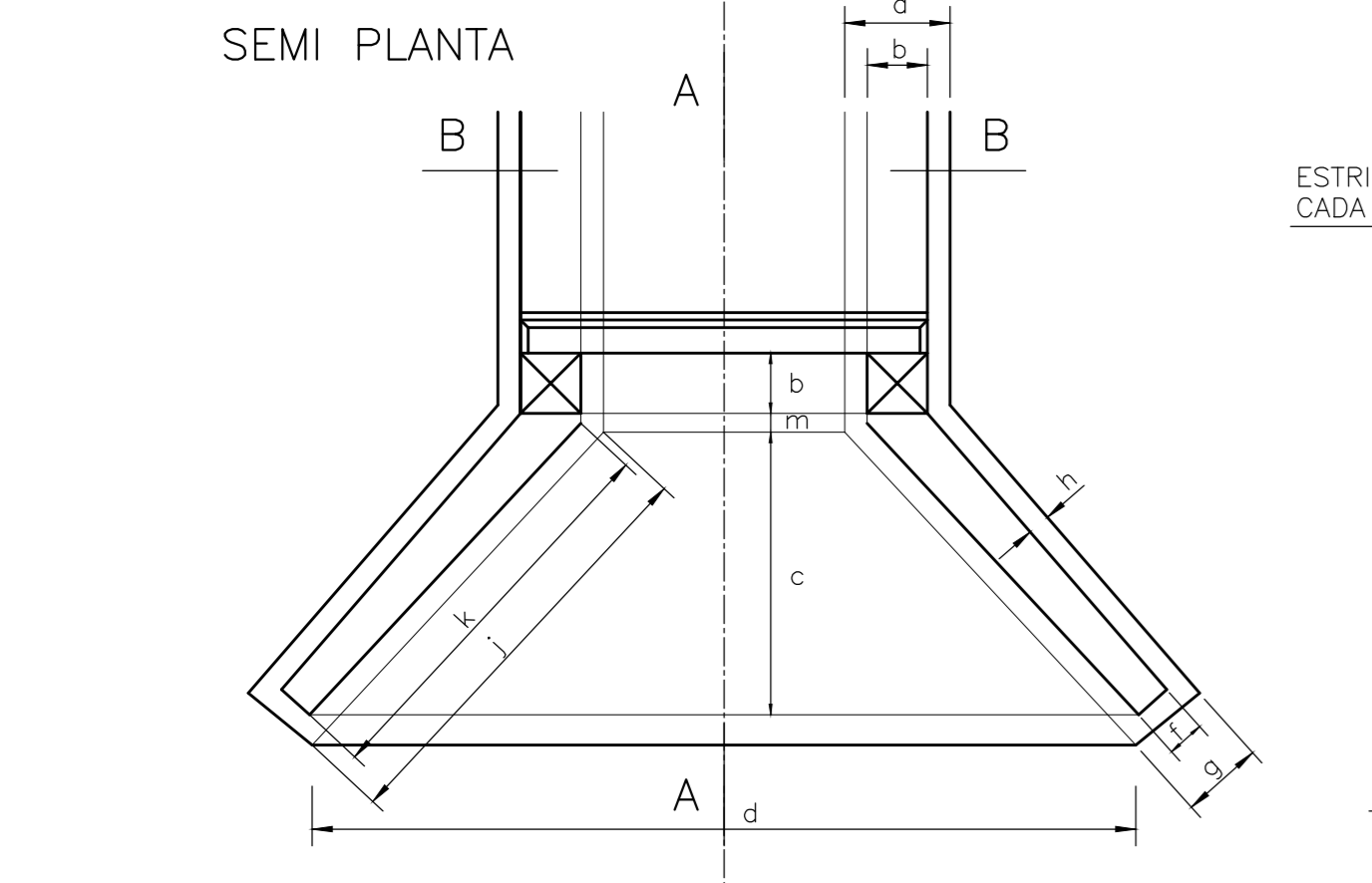
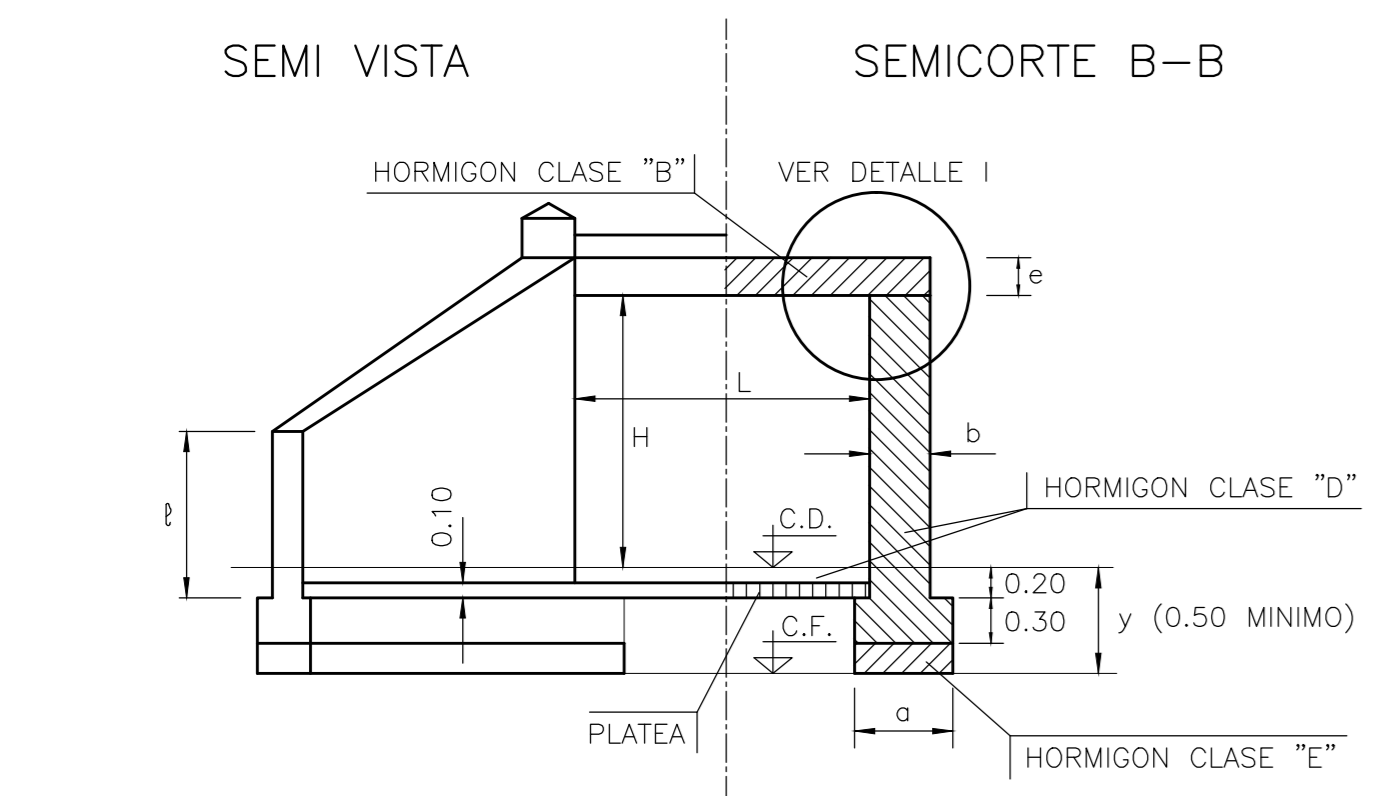
Resistencia - 2020

## DARSENA PARA CONTROL

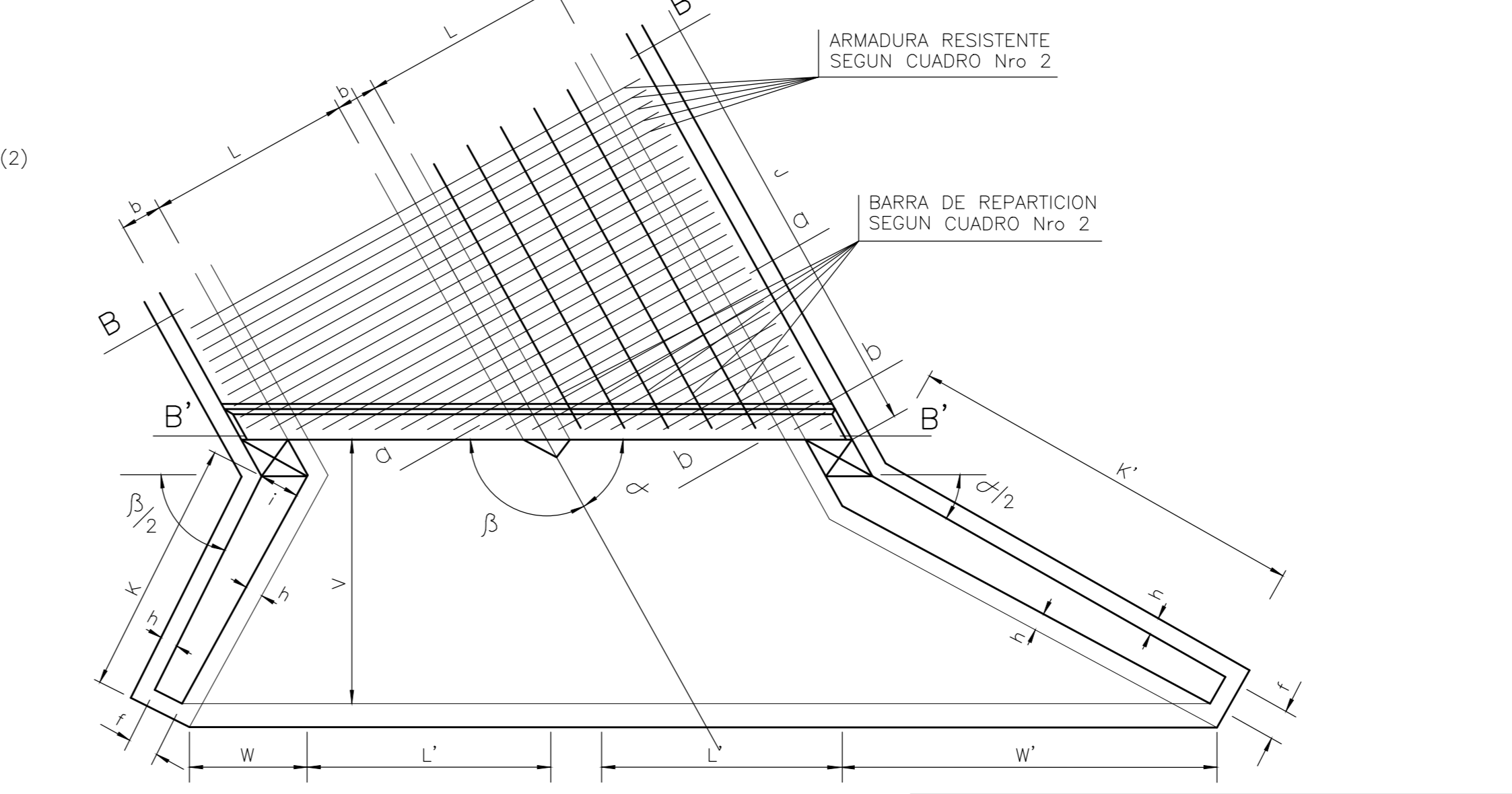


**ESTRUCTURA PAVIMENTO:**  
 CALZADA DE H° SIMPLE H-30, EN 20cm DE ESPESOR.  
 BASE DE MORTERO DE DENSIDAD CONTROLADA A RAZON  
 DE 150Kg/m<sup>3</sup> DE CEMENTO (M.D.C. - 150) PARA DARSENAS  
 EN 12cm DE ESPESOR.

 <b>GOBIERNO DE LA                  PROVINCIA DEL CHACO</b>	 <b>DIRECCION DE INGENIERIA VIAL</b>		
<b>Obra:</b> RUTA PROVINCIAL N° 9.			
<b>Tramo:</b> MIRAFLORES - LAS HACHERAS.			
<b>PLANO TIPO DE DARSENAS PARA CONTROL</b>			
Plano N° 5	Lamina N° 2	Escala: S/E	Resistencia - 2020



DISPOSICION DE ARMADURA DE ALCANTARILLA OBLICUA PARA VALORES DE α ENTRE 45° Y 85°



**CUADRO Nro 1**  
**ALCANTARILLA RECTA - DIMENSIONES**

L	H	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
0,50	0,80	0,45	0,20	0,84	L+1,68	0,15	0,29	0,07	0,20	1,36	1,18	0,25	0,08	
		0,75	0,45	0,25	1,04		L+2,08	0,15	0,33	0,09	0,25	1,61	1,47	0,38
1,00	1,60	0,45	0,25	1,23	L+2,46	0,15	0,33	0,09	0,25	1,88	1,74	0,51	0,10	
		0,75	0,60	0,30	1,44		L+2,88	0,20	0,42	0,11	0,30	2,26	2,04	0,64
2,00	3,20	0,60	0,30	1,63	L+3,26	0,20	0,42	0,11	0,30	2,53	2,31	0,77	0,12	
		0,90	0,40	2,03	L+4,06		0,25	0,49	0,12	0,35	2,81	2,59	0,90	0,14
4,00	6,40	0,60	0,25	1,23	L+2,46	0,15	0,29	0,07	0,25	1,88	1,74	0,51	0,10	
		0,75	0,30	1,44	L+2,88		0,20	0,42	0,11	0,30	2,26	2,04	0,64	0,12
5,00	8,00	0,75	0,35	1,63	L+3,65	0,20	0,42	0,11	0,30	2,26	2,04	0,64	0,12	
		0,90	0,40	2,03	L+4,06		0,25	0,49	0,12	0,35	2,81	2,59	0,90	0,14
2,00	3,20	0,65	0,30	1,23	L+2,46	0,15	0,29	0,07	0,25	1,88	1,74	0,51	0,10	
		0,75	0,35	1,44	L+2,88		0,20	0,42	0,11	0,30	2,26	2,04	0,64	0,12
2,00	3,20	0,75	0,35	1,63	L+3,65	0,20	0,42	0,11	0,30	2,53	2,31	0,77	0,12	
		0,95	0,45	2,03	L+4,02		0,25	0,49	0,12	0,35	2,81	2,59	0,90	0,14

**CUADRO Nro 2**

TIPO	LUZ L	ESP. LOSA e	ARMADURA RESISTENTE		LOSA REPARTIC.		TAPADA (max)
			φ	separ.	φ	separ.	
"A" PARA CAMION DE 9 TON.	0,80	0,14	10	0,14	8	0,33	5,00
	1,00	0,16	10	0,13	8	0,33	4,50
	1,50	0,18	10	0,13	8	0,32	3,50
	2,00	0,20	10	0,13	8	0,23	2,25
	2,00	0,20	10	0,13	8	0,23	2,25
"B" PARA APLANA-DORA DE 16 TONELADAS	0,80	0,18	10	0,16	8	0,33	7,00
	1,00	0,19	10	0,14	8	0,33	6,00
	1,50	0,21	10	0,13	8	0,32	4,25
	2,00	0,22	10	0,13	8	0,23	3,00
"C" PARA APLANA-DORA DE 20 TONELADAS	0,80	0,18	10	0,15	8	0,33	7,00
	1,00	0,19	10	0,13	8	0,33	6,00
	1,50	0,22	12	0,15	8	0,30	4,50
	2,00	0,25	12	0,15	8	0,30	3,25
"D" APLAN. A - 30	4,00	0,36	16	0,13	8	0,30	2,00
	5,00	0,40	20	0,135	8	0,25	2,00

**CUADRO Nro 3**  
**ALCANTARILLA OBLICUA VALOR DE L' EN FUNCION DE α**

L'	0,80	1,00	1,50	2,00	4,00	5,00
45°	1,13	1,41	2,12	2,83	5,66	7,07
50°	1,04	1,31	1,96	2,61	5,22	6,52
55°	0,98	1,22	1,84	2,44	4,88	6,10
60°	0,92	1,15	1,725	2,30	4,60	5,77
65°	0,88	1,10	1,65	2,20	4,40	5,52
70°	0,85	1,07	1,60	2,13	4,26	5,32
75°	0,825	1,03	1,55	2,05	4,10	5,18
80°	0,815	1,02	1,53	2,04	4,08	5,08
85°	0,80	1,00	1,51	2,01	4,02	5,02

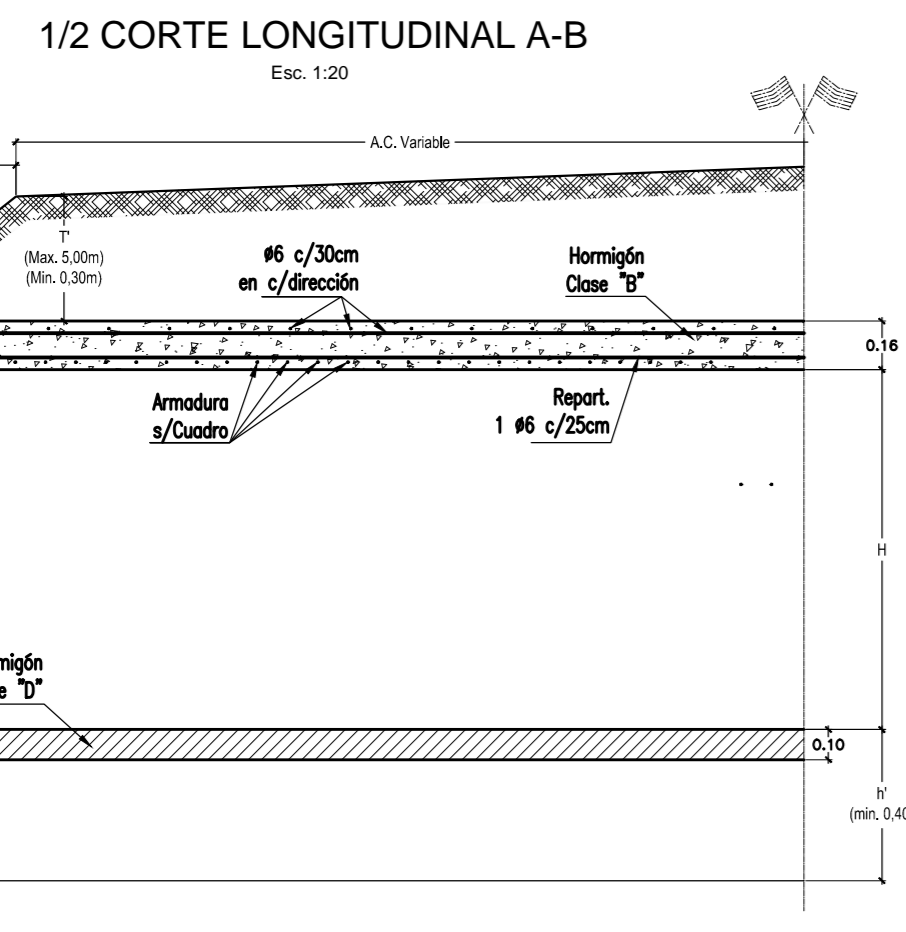
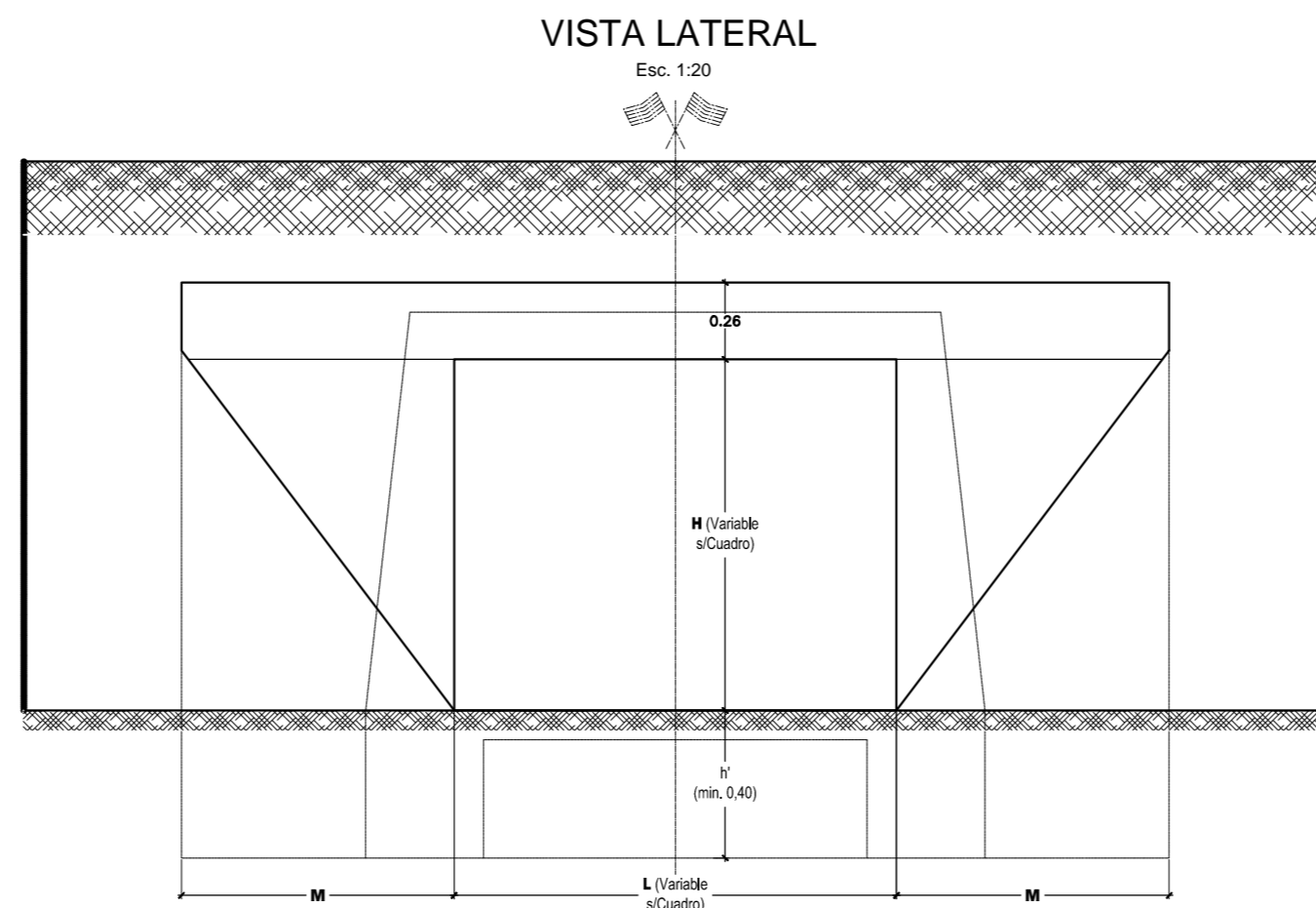
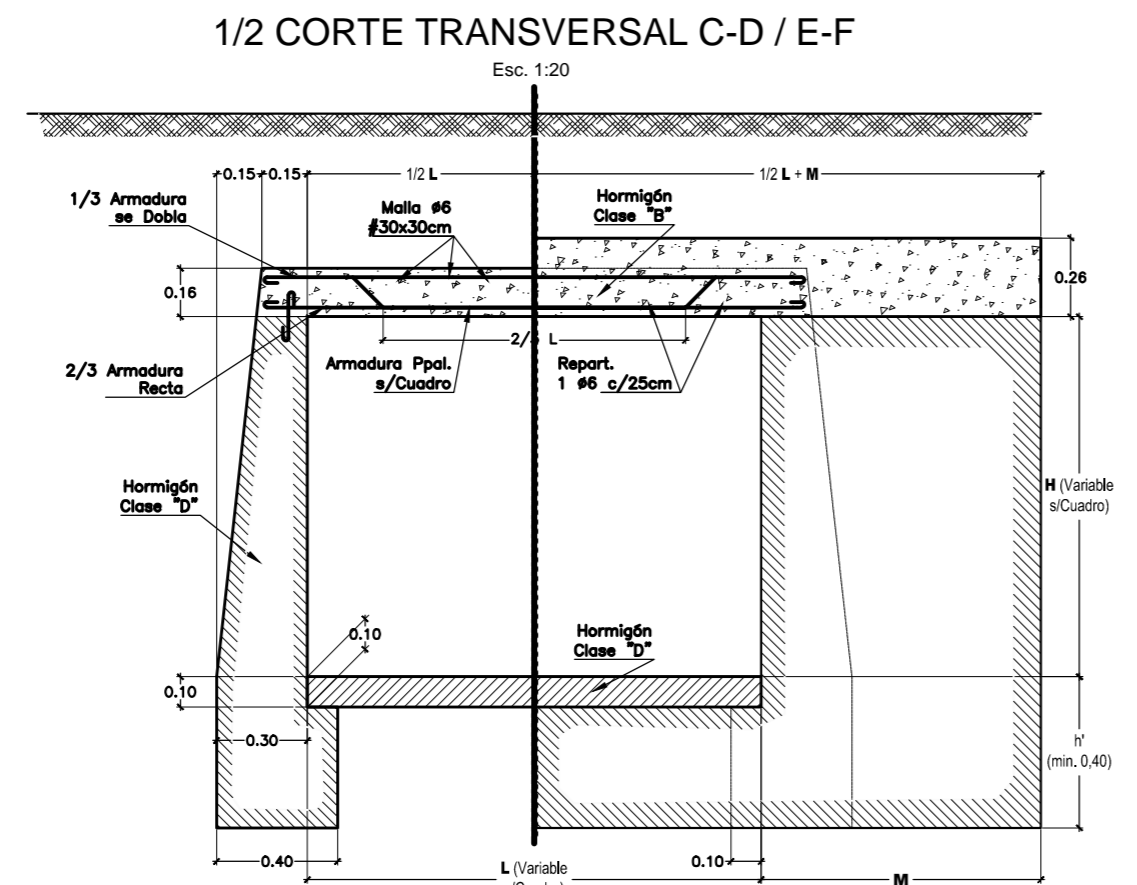
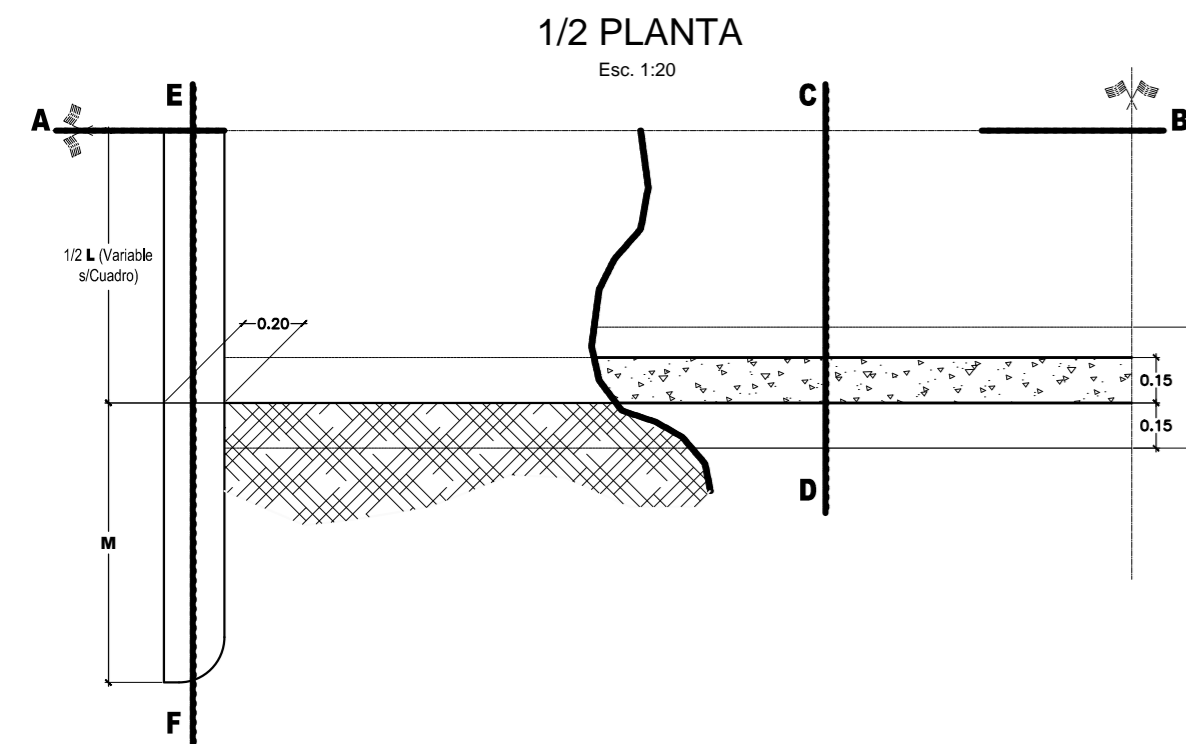
**CUADRO Nro 4**  
**ALCANTARILLA OBLICUA - DIMENSIONES**

F	L	H	E	L	α	V	K'	K	W	W'
0,15	0,20	0,09	0,125	0,40	45°	0,84	1,12	0,57	0,36	1,30
					50°	0,84	1,06	0,57	0,37	1,16
					55°	0,83	0,98	0,58	0,38	1,01
					60°	0,83	0,90	0,58	0,40	0,93
					65°	0,83	0,85	0,59	0,42	0,83
					70°	0,82	0,79	0,60	0,44	0,77
					75°	0,82	0,74	0,61	0,46	0,71
0,15	0,25	0,07	0,10	0,55	45°	1,04	1,70	0,79	0,52	1,78
					50°	1,04	1,51	0,80	0,53	1,61
					55°	1,03	1,40	0,80	0,55	1,45
					60°	1,03	1,30	0,81	0,57	1,34
					65°	1,03	1,23	0,84	0,59	1,24
					70°	1,02	1,14	0,85	0,63	1,11
					75°	1,02	1,06	0,86	0,66	1,01
0,15	0,25	0,07	0,10	0,55	45°	1,34	2,46	1,12	0,84	2,50
					50°	1,34	2,24	1,14	0,67	2,28
					55°	1,33	2,05	1,14	0,71	2,03
					60°	1,33	1,90	1,15	0,75	1,85
					65°	1,33	1,80	1,19	0,78	1,72
					70°	1,32	1,67	1,21	0,84	1,54
					75°	1,32	1,56	1,24	0,90	1,42
0,20	0,30	0,11	0,15	0,80	45°	1,59	3,00	1,36	0,76	3,12
					50°	1,58	2,72	1,38	0,80	2,76
					55°	1,58	2,49	1,40	0,84	2,49
					60°	1,57	2,29	1,40	0,87	2,22
					65°	1,57	2,18	1,43	0,92	2,06
					70°	1,56	2,02	1,45	0,93	1,84
					75°	1,56	1,89	1,51	1,06	1,71
0,20	0,30	0,11	0,15	0,90	45°	1,89	3,79	1,69	0,89	3,84
					50°	1,89	3,45	1,71	0,94	3,41
					55°	1,88	3,14	1,74	0,99	3,17
					60°	1,87	2,89	1,74	1,05	2,74
					65°	1,87	2,74	1,81	1,12	2,32
					70°	1,86	2,54	1,83	1,21	2,21
					75°	1,86	2,35	1,89	1,30	2,10
0,25	0,35	0,12	0,15	1,05	45°	2,13	4,31	1,93	1,01	4,13
					50°	2,13	3,90	1,96	1,06	3,73
					55°	2,12	3,57	1,97	1,12	3,40
					60°	2,12	3,31	2,00	1,19	3,12
					65°	2,11	3,10	2,07	1,26	2,87
					70°	2,10	2,89	2,09	1,37	2,57
					75°	2,10	2,71	2,16	1,47	2,39
0,30	0,40	0,12	0,15	1,15	45°	2,48	5,09	2,29	1,17	4,86
					50°	2,47	4,61	2,31	1,23	4,39
					55°	2,47	4,22	2,34	1,30	4,01
					60°	2,46	3,90	2,37	1,40	3,68
					65°	2,45	3,67	2,43	1,41	3,38
					70°	2,44	3,42	2,47	1,59	3,04
					75°	2,43	3,20	2,55	1,72	2,80
0,30	0,40	0,12	0,15	1,15	45°	2,42	2,88	2,67	1,99	2,32
					85°	2,42	2,88	2,67	1,99	2,32

**CORTE B-B:**  
 (1) Y (2) SE REEMPLAZARAN POR IGUAL NUMERO DE BARRAS DE φ 8mm PARA (1) Y φ 16mm PARA (2) CON L = 4,00m Y φ 8mm PARA (1) Y φ 20mm PARA (2) CON L = 5,00m  
**DETERMINACION DEL TIPO A APLICAR**  
 PARA T < 0,90m DE ACUERDO CON EL TREN DE CARGA ADOPTADO PARA EL CAMINO  
 PARA T > 0,90m SE APLICARA EL TIPO "A", CUALQUIERA SEA EL TREN ADOPTADO Y SIEMPRE QUE EL VALOR DE "T" NO EXCEDA EL MAXIMO FIJADO EN EL CUADRO PARA ESTE TIPO. SI EL VALOR DE "T" EXCEDE ESE MAXIMO SE APLICARA EL TIPO "B" O BIEN EL TIPO "C"  
**DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO**  
 ALCANTARILLA (1)(2)(3) L = (4)m; H = m; Y = m; J = (5)m; (1) - INDICAR "A", "B", "C" O "D"; (2) - INDICAR C/S PLATEA; (3) - INDICAR α = i = o α = d; (4) - EJEMPLO = 0,80m; 2x1,50m; (5) - REDONDEAR A MULTIPLOS DE 0,10m  
**NOTAS**  
 Nro 1: ALCANTARILLA OBLICUA  
 CORTE a-a : b-b  
 SECCION Y SEPARACION DE BARRAS (1)(2)(3) SEGUN DETALLE VALIDO EN TODOS LOS CASOS  
 BARRA (4) SIMILAR A (1) EN SECCION Y SEPARACION VALIDO EN TODOS LOS CASOS  
 Nro 2: α ANGULO DE OBLICUIDAD ENTRE EJE DE CAMINO Y EJE DE ALCANTARILLA  
 L: LUZ DE LA ALCANTARILLA ENTRE PILARES  
 J: LONGITUD DE LA LOSA MEDIDA PARALELAMENTE AL EJE DE LA ALCANTARILLA  
 PARA LA FIJACION DE LOS VALORES MAXIMOS DE T SE HA CONSIDERADO:  
 Nro 3: EN LAS LUCES SIMPLES, LA RESISTENCIA AL CORTE τ = 4kg/cm² O A LA FLEXION σ<sub>b</sub> = 50kg/cm²;  
 σ<sub>e</sub> = 2400kg/cm² ACERO B.T.S. 42/50 - 50/55  
 Nro 4: EN LAS LUCES MULTIPLES LA MAXIMA FATIGA ADMISIBLE EN EL TERRENO DE FUNDACION DEBAJO DE LAS ZAPATAS DE LOS PILARES ES IGUAL A 2,5 kg/cm²  
 Nro 5: EN TODOS LOS CASOS SE HA CONSIDERADO QUE EL PESO ESPECIFICO DEL MATERIAL DE RELLENO ES DE 2 kg/dm³  
 Nro 6: SI ALGUNA DE ESTAS CONDICIONES NO SE CUMPLEN SE INTRODUCIRAN LAS MODIFICACIONES NECESARIAS  
**CALCULO DE "J"**  
 J = A.C. + 0,50 + 3 [TAP - (0,40m + FLECHA)]  
 J = A.C. + 0,50 (PARA L = 4,00m Y L = 5,00m SIN TAPADA)  
 SEN α

**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO**  
**DIRECCION DE INGENIERIA VIAL**  
**Obra:** RUTA PROVINCIAL N° 9.  
**Tramo:** MIRAFLORES - LAS HACHERAS.  
**PLANO TIPO O-41211-I**  
 Plano N° 5    Lamina N° 3    Escala: S/E    Resistencia - 2020





**OBSERVACIONES:**  
COTA MINIMA DE FUNDACION:  
Alcantarilla Con Platea: 0,50m bajo la cota media de cuneta.  
Alcantarilla Sin Platea: 0,40m bajo la cota media de cuneta.  
La Alcantarilla se construirá Con Platea, salvo indicación contraria en los Planos.  
La Platea se construirá 0,10m por debajo de la cota media de la cuneta de desagüe.  
En Ningún caso esta alcantarilla se construirá sin tapada.

**MATERIALES:** Hormigon Clase "B"  $\sigma_{pr} \geq 210 \text{ Kg/cm}^2$   
Acero:  $\sigma_{adm} \geq 2400 \text{ Kg/cm}^2$   
 $\sigma_f \geq 4200 \text{ Kg/cm}^2$

Altura H	Longitud L
0,60 m	0,45 m
0,80 m	0,65 m
1,00 m	0,85 m
1,20 m	1,05 m

Luz L	Armadura
0,80 m	10 $\phi 8$ por metro
1,00 m	9 $\phi 10$ por metro
1,20 m	11 $\phi 10$ por metro

**NOTA:**  
La profundidad  $h'$  de fundación y la tapada  $T'$  sólo se indicarán en el Proyecto cuando excedan los valores mínimos que figuran en este Plano.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO**



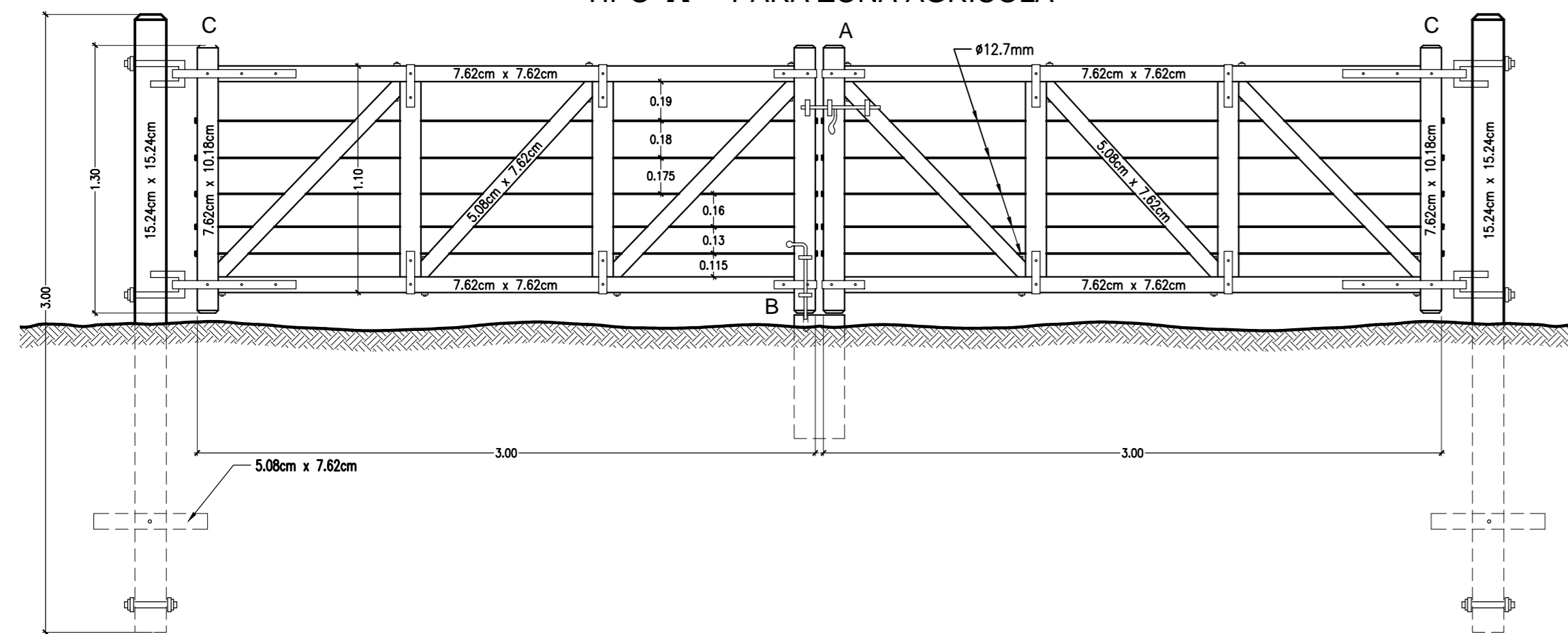
**DIRECCION DE INGENIERIA VIAL**

**Obra:** RUTA PROVINCIAL N° 9.  
**Tramo:** MIRAFLORES – LAS HACHERAS.

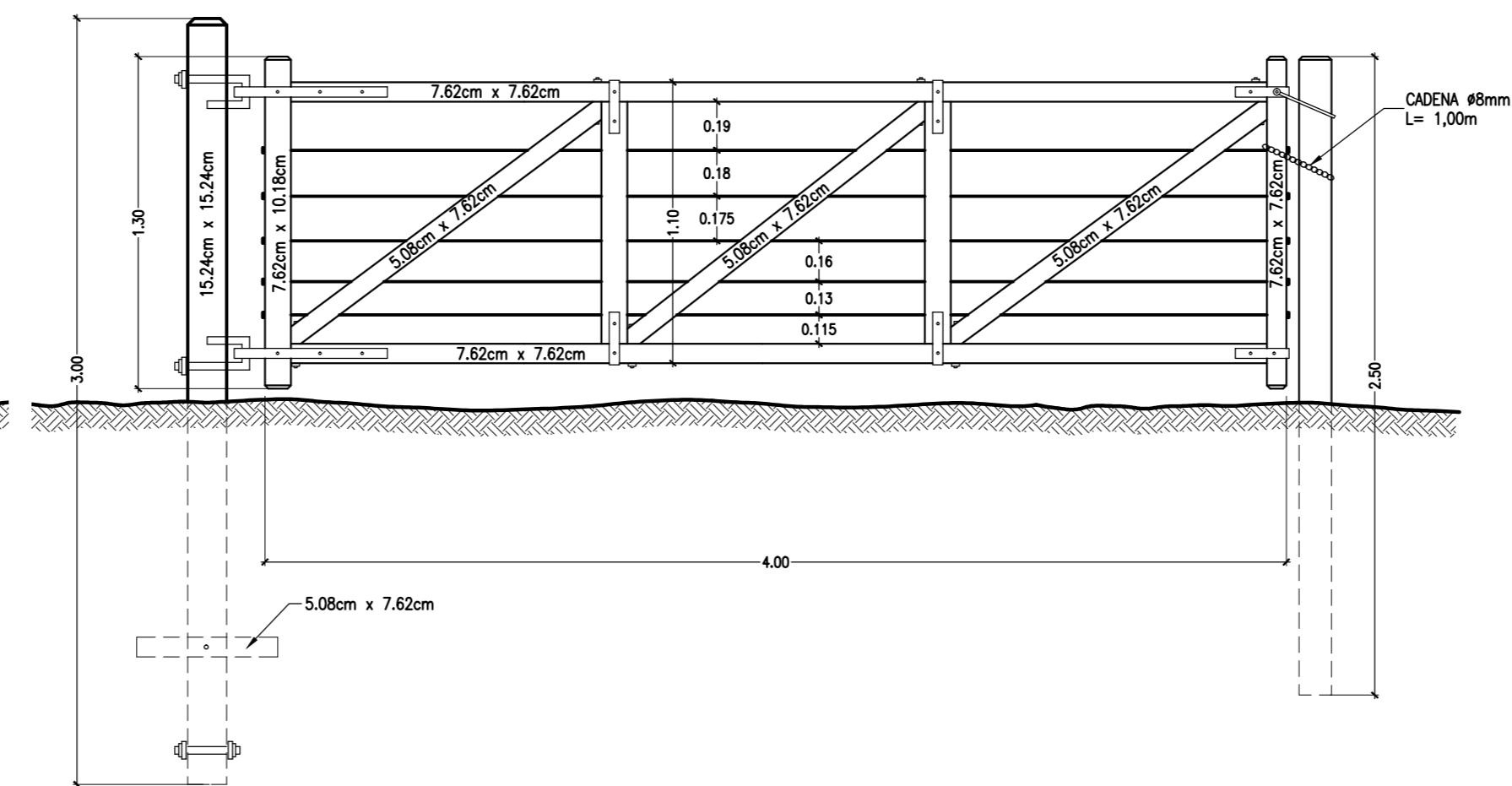
**PLANO TIPO H-1900 bis**

Plano N° 5	Lamina N° 4	Escala: S/E	Resistencia - 2020
------------	-------------	-------------	--------------------

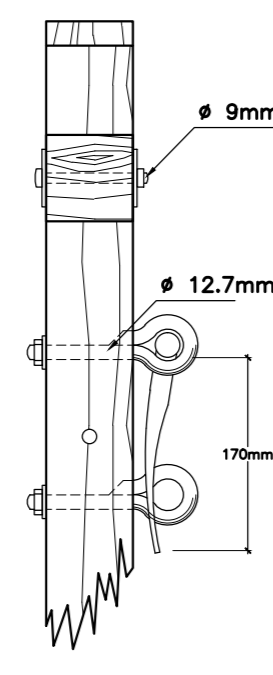
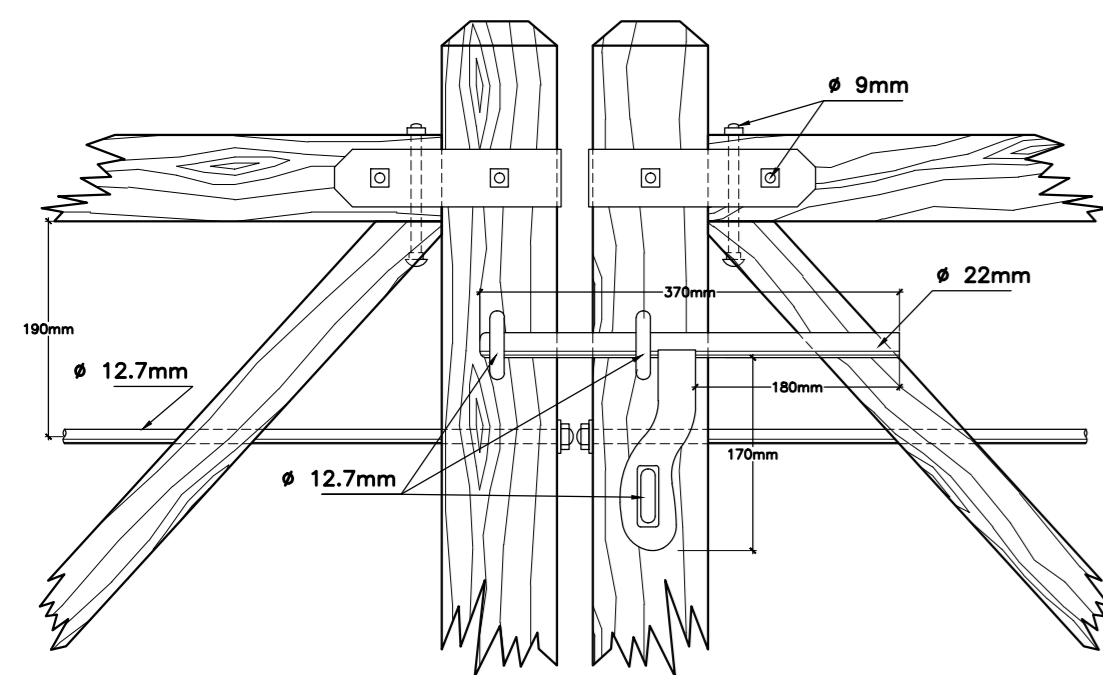
TIPO A - PARA ZONA AGRICOLA



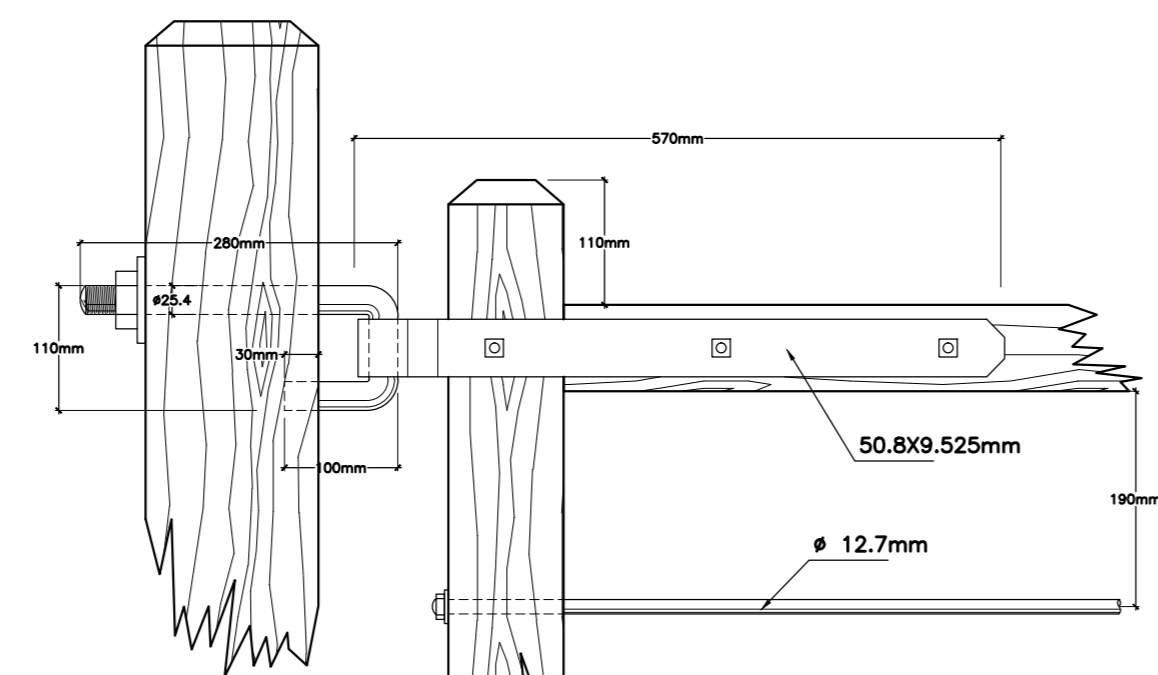
TIPO B - PARA ZONA GANADERA E INDUSTRIAL



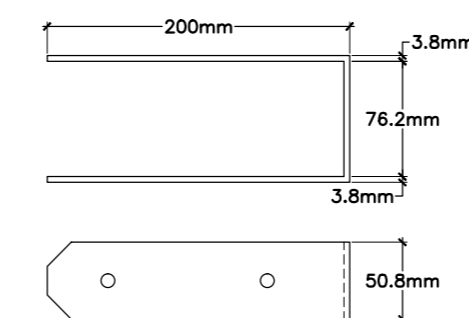
DETALLE A



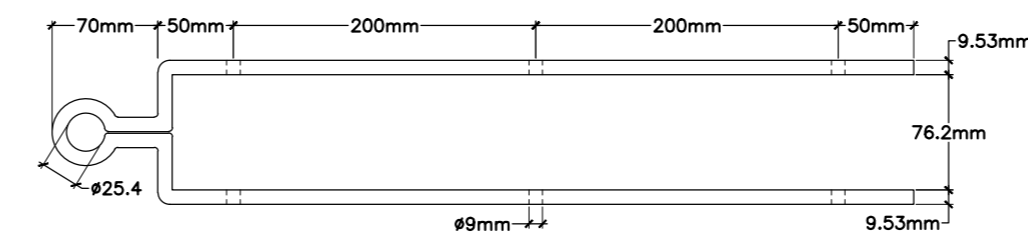
DETALLE C



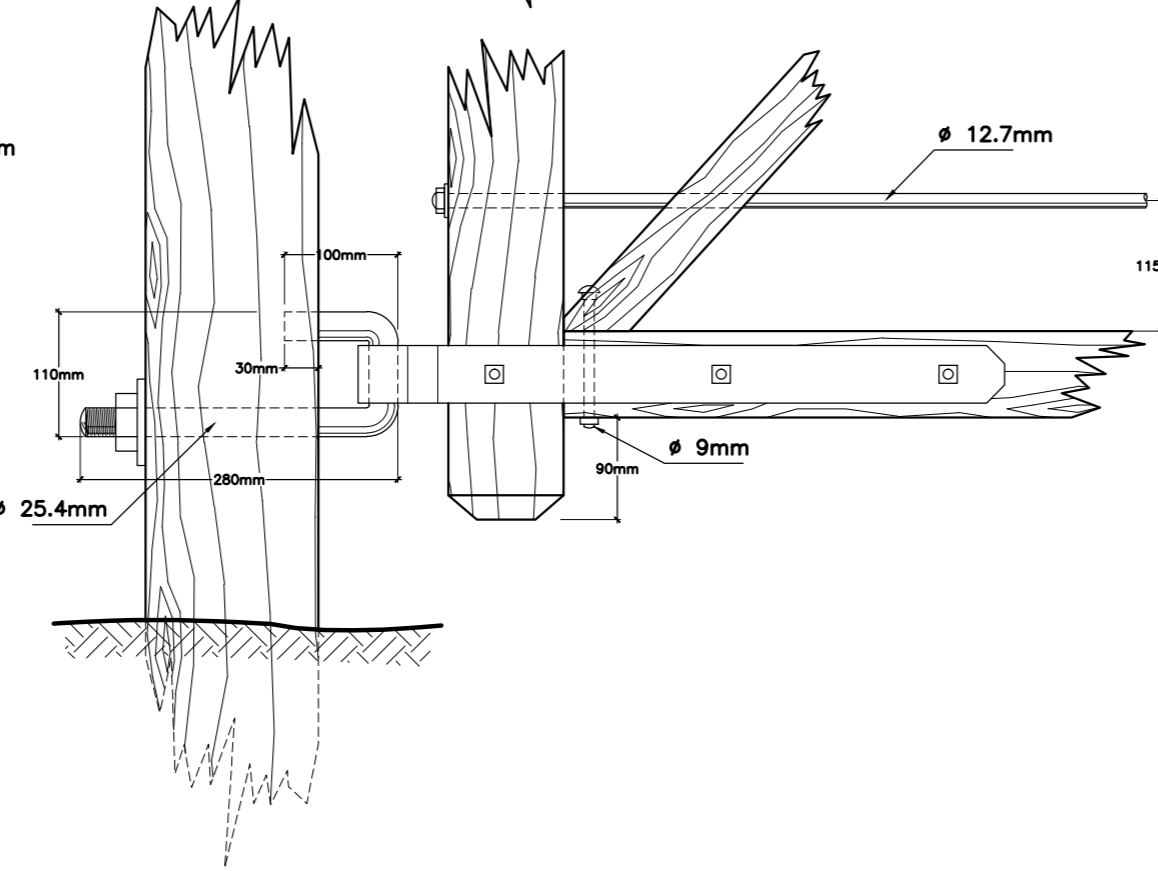
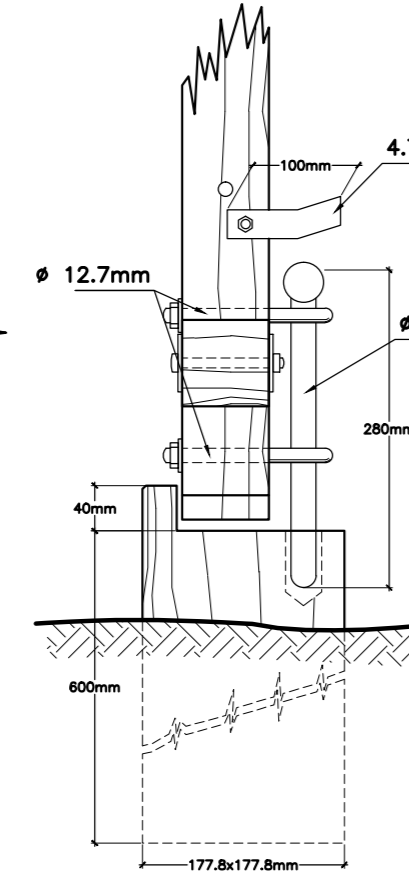
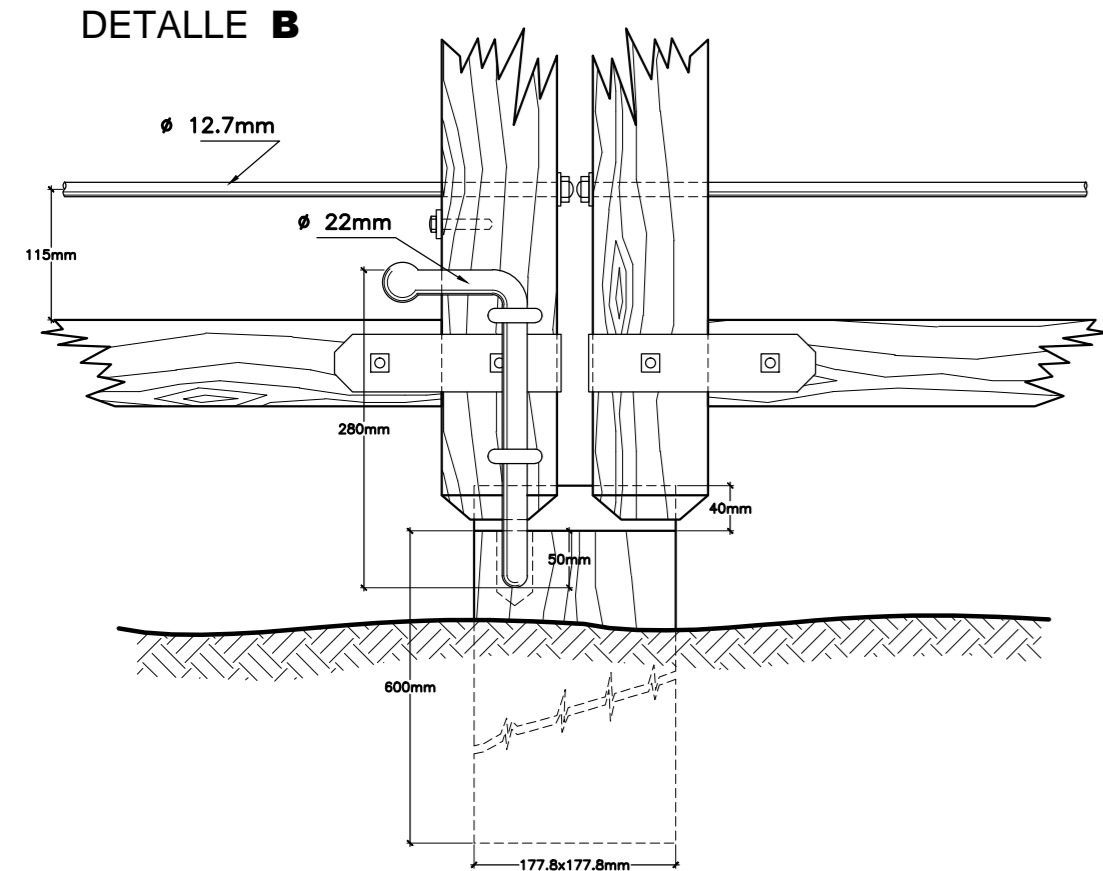
DETALLE DE GRAPA



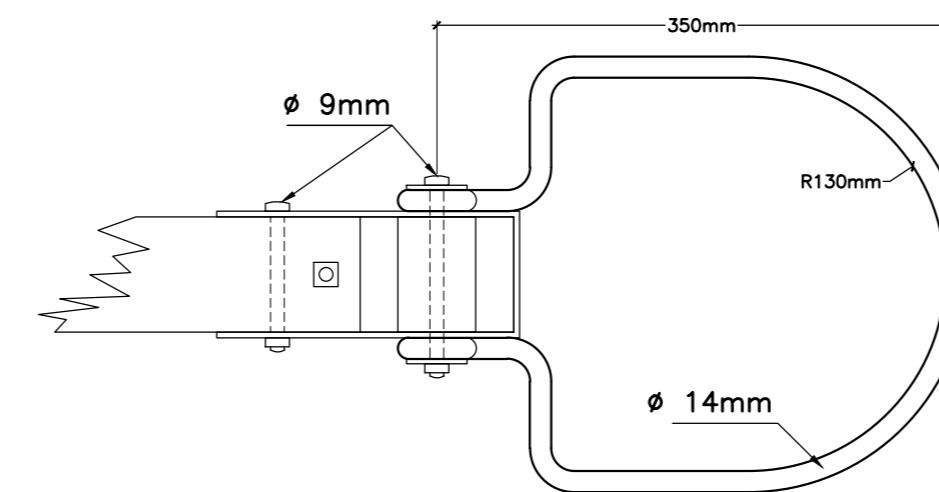
DETALLE DE BISAGRA



DETALLE B



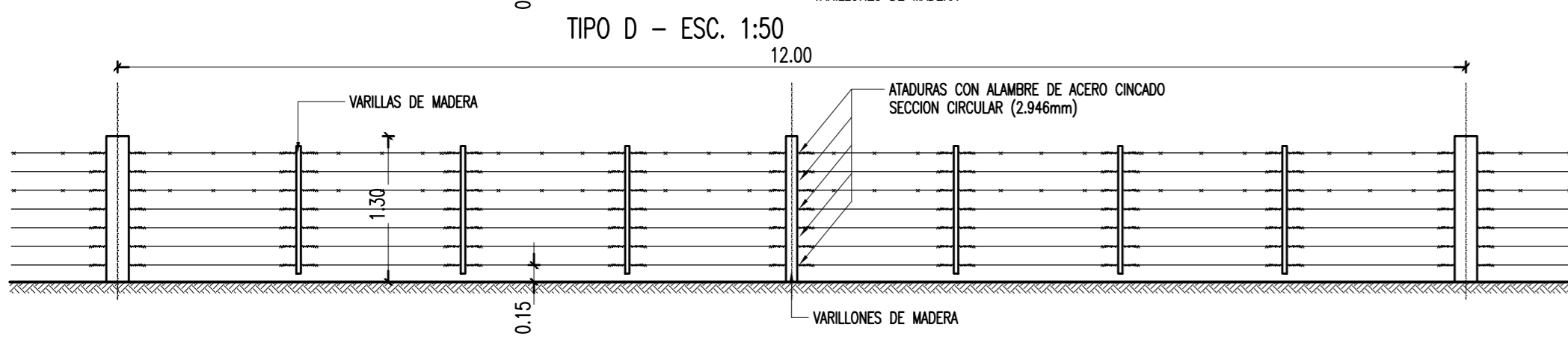
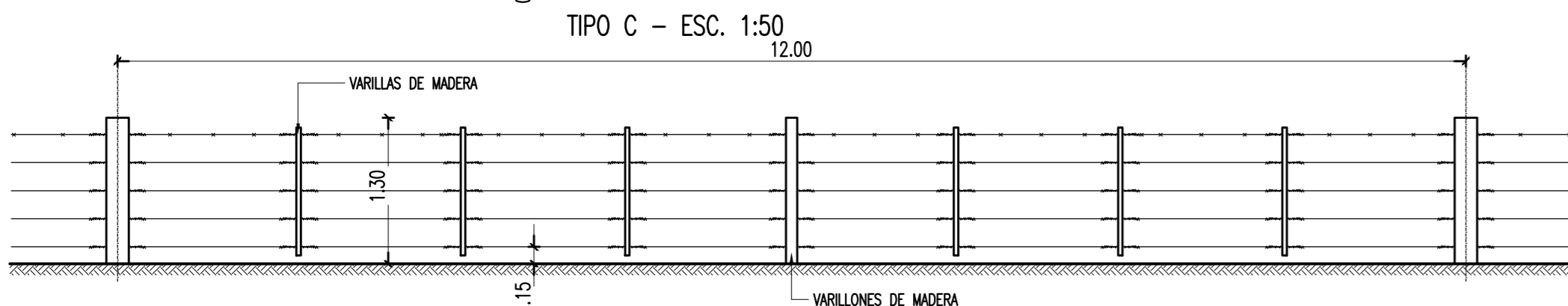
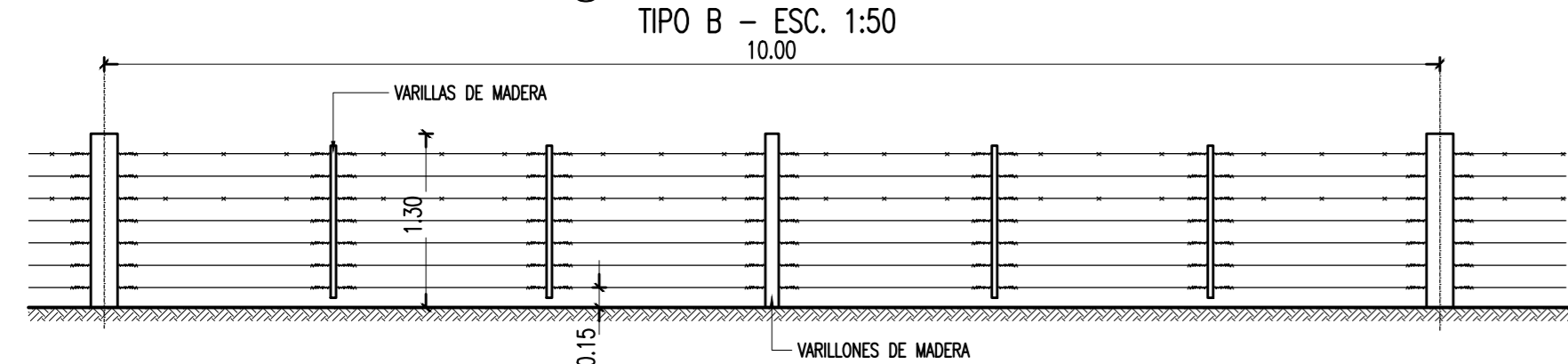
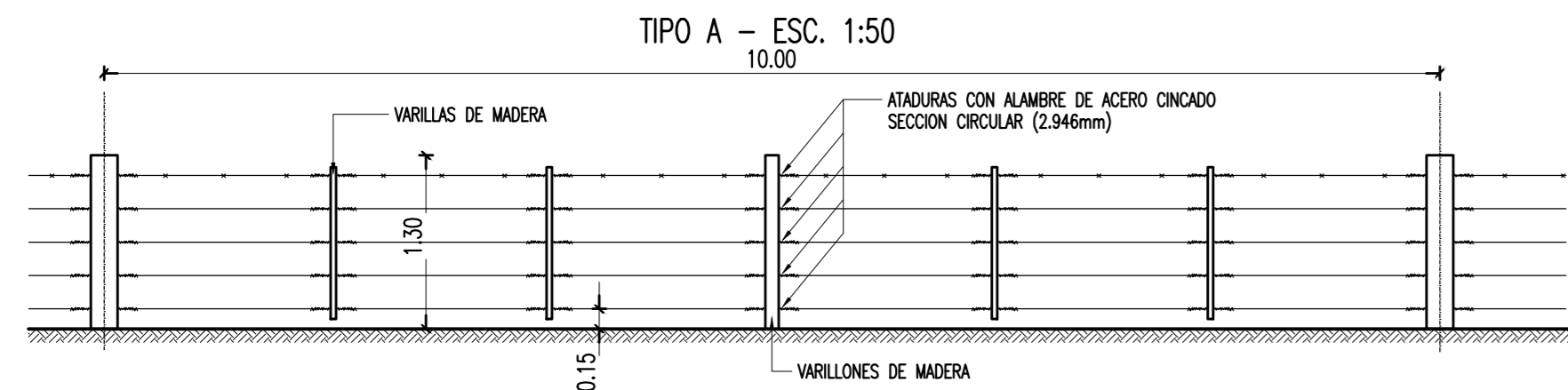
DETALLE ARO DE CIERRE



**NOTA:**  
 Todas las partes de madera llevarán una mano de aceite mineral.  
 Las partes metálicas serán pintadas con alquitrán.  
 La tranquera será de Lapacho u otra madera indicada en el Plano O-23000.  
 Para postes se utilizará Urunday, Curupay u otra madera indicada en el Plano mencionado.

DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS  
 Es copia fiel del Plano J-5084.  
 Actualizado en .  
**MATERIALES:** Hormigon Clase "B"  $\sigma_{fj} > 210 \text{ Kg/cm}^2$   
 Acero:  $\sigma_{adm} > 2400 \text{ Kg/cm}^2$   
 $\sigma_1 > 4200 \text{ Kg/cm}^2$   
 Las medidas en que no figuran unidades están expresados en metros.  
 Recubrimiento: Mínimo de Armaduras: 3 cm  
 Separación Mínima entre Barras: 4 cm


<p>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO</p>	<p>DIRECCION DE INGENIERIA VIAL</p>		
		<p>Obra: RUTA PROVINCIAL N° 9.                  Tramo: MIRAFLORES - LAS HACHERAS.</p>	
<p><b>PLANO TIPO DE TRANQUERAS</b></p>			
Plano N° 5	Lamina N° 5	Escala: S/E	Resistencia - 2020



**DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO**  
ALAMBRADO TIPO (A–B–C o D)

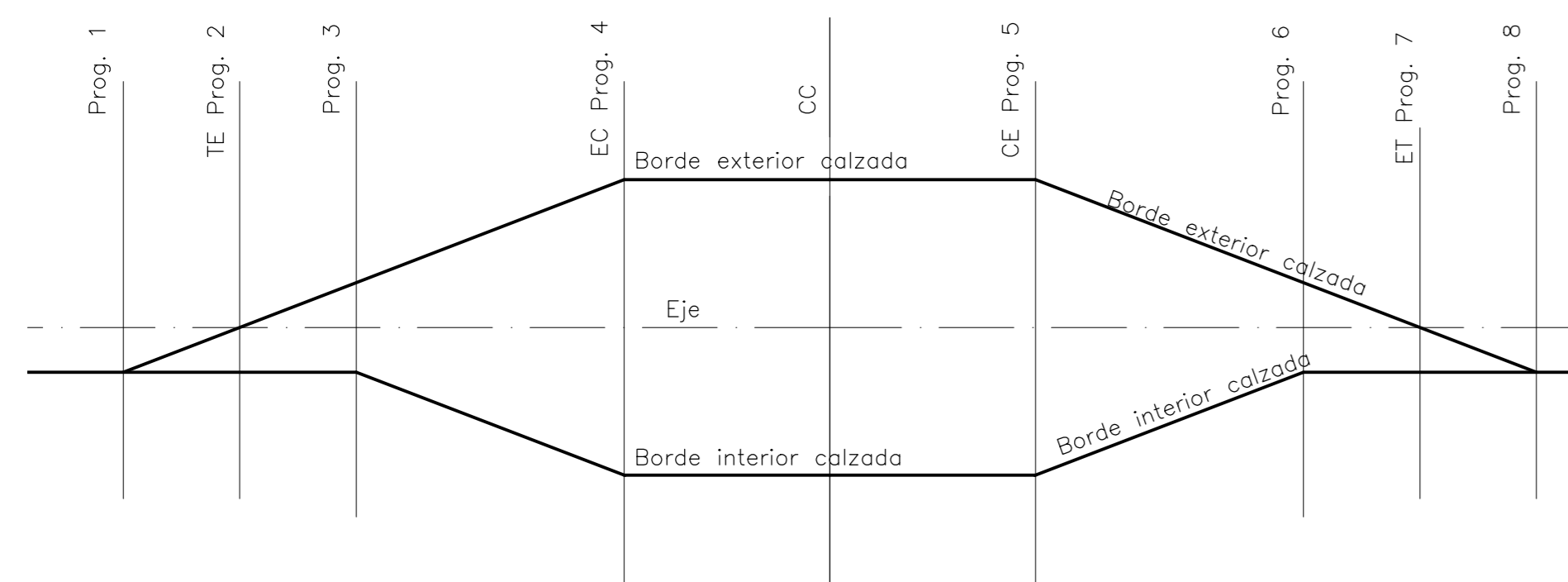
ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL DIVISION DOCUMENTACIONES – SECC. DIBUJO TELA: C. GARZON – OCTUBRE DE 1965  
ACTUALIZADO DIVISION DOCUMENTACIONES – SECC. DIBUJO TELA C. GARZON DE MASCHERONI – AGOSTO DE 1974.

MEDIOS POSTES REFORZADOS  
POSTES PRINCIPALES TORNQUETERAS Y TORNQUETES SEGUN ESPECIFICACIONES.  
ALAMBRE OVALADO DE ACERO CINCADO TIPO A N°16/14.  
ALAMBRE CON PUAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA CON CINCADO PESADO TIPO A.  
NOTA: LAS ATADURAS DEBERAN EJECUTARSE DE ACUERDO AL PLANO A-277.  
LA POSICION DE LOS ALAMBRES DE PUAS Y DISTANCIA ENTRE ALAMBRES SE FIJARA DURANTE LA CONSTRUCCION DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS DE LOS ALAMBRADOS REGIONALES

 <b>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO</b>		 <b>DIRECCION DE INGENIERIA VIAL</b>	
<b>Obra:</b> RUTA PROVINCIAL N° 9.			
<b>Tramo:</b> MIRAFLORES – LAS HACHERAS.			
<b>PLANO TIPO DE ALAMBRADOS</b>			
Plano N° 5	Lamina N° 6	Escala: S/E	Resistencia - 2020

## ESQUEMA DE TRANSICION DE PERALTE

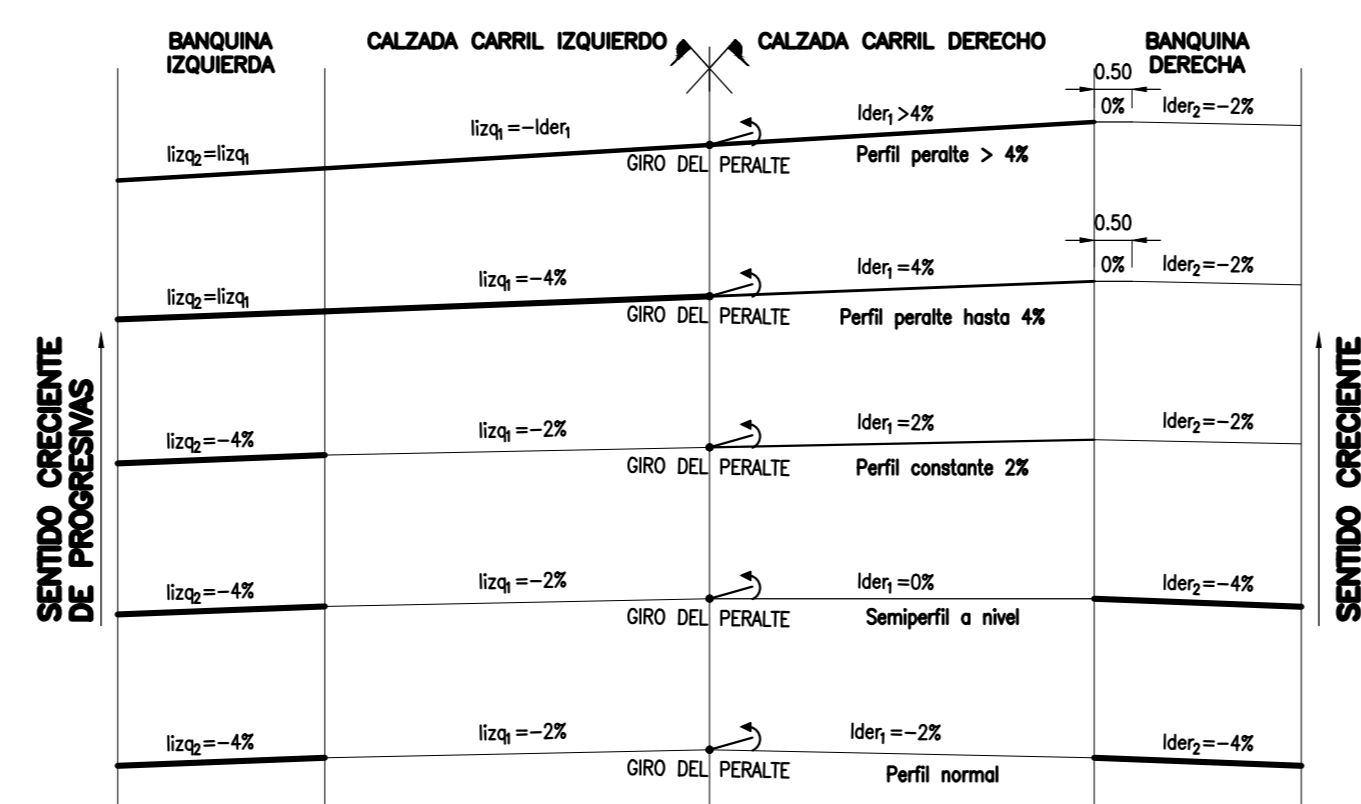
(Giro alrededor del eje)



- N : Número de orden de la curva  
 Prog1 : Progresiva donde empieza transición de peralte  
 Prog2 : (Tangente-Espiral) Semi-calzada exterior horizontal; empieza sobreancho.  
 Prog3 : Semi-calzada exterior alineada con semi-calzada interior.  
 Prog4 : (Espiral-Circular) Peralte y sobreancho alcanzan valores máximos.  
 Prog5 : (Circular-Espiral) Peralte y sobreancho empiezan a disminuir.  
 Prog6 : Simétrica con Prog3.  
 Prog7 : (Espiral-Tangente) Simétrica con Prog2.  
 Prog8 : Termina transición de peralte, simétrica con Prog. 1.  
 Prog9 : Calzada horizontal

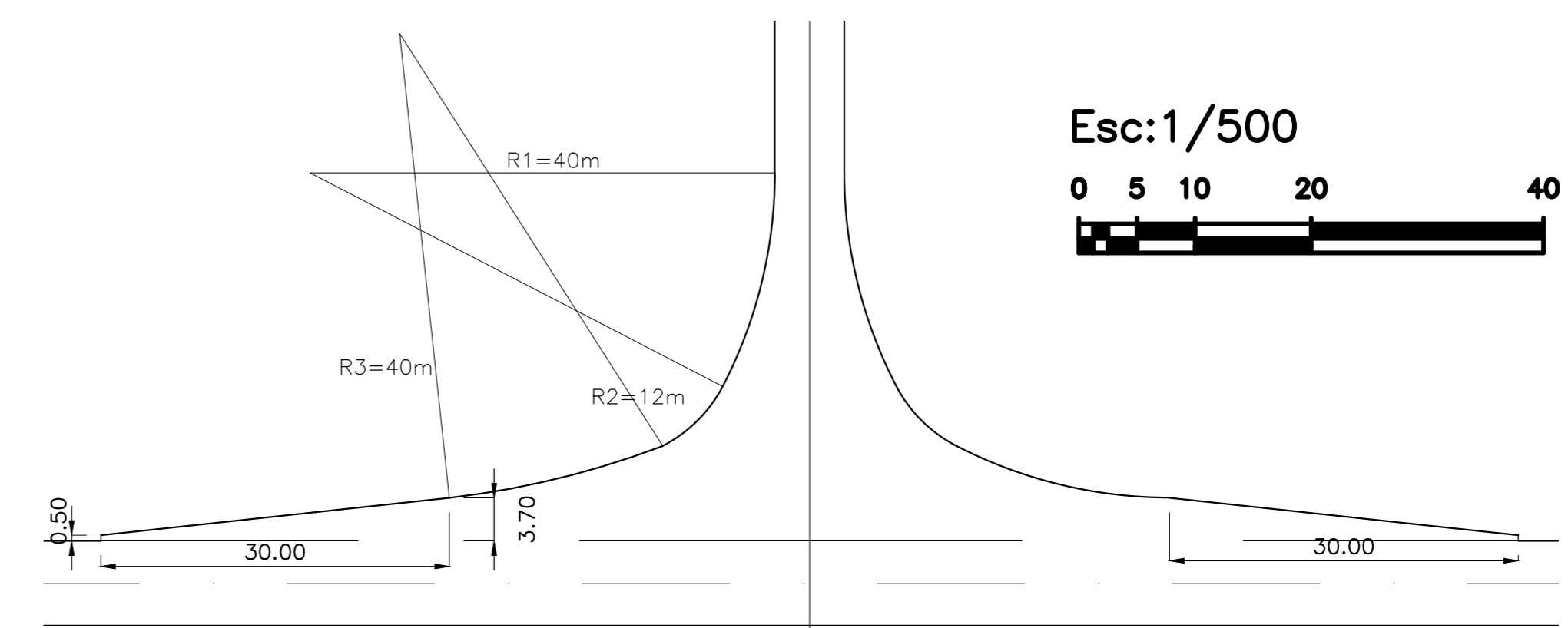
## TRATAMIENTO DE LAS BANQUINAS EN CURVA

ESCALA 1:100



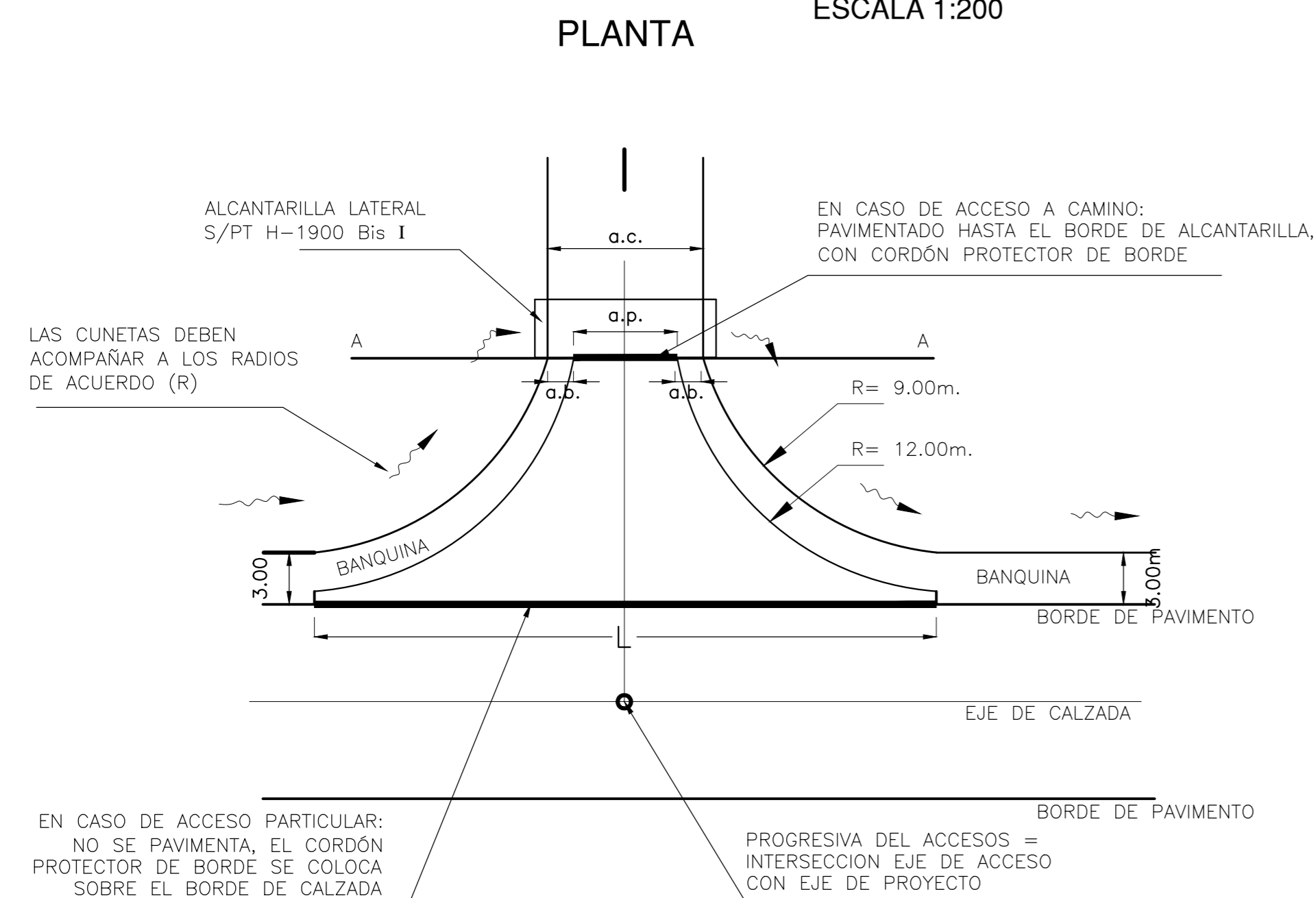
## INTERSECCIÓN SIMPLE PARA CAMINOS RURALES

ESCALA 1:500

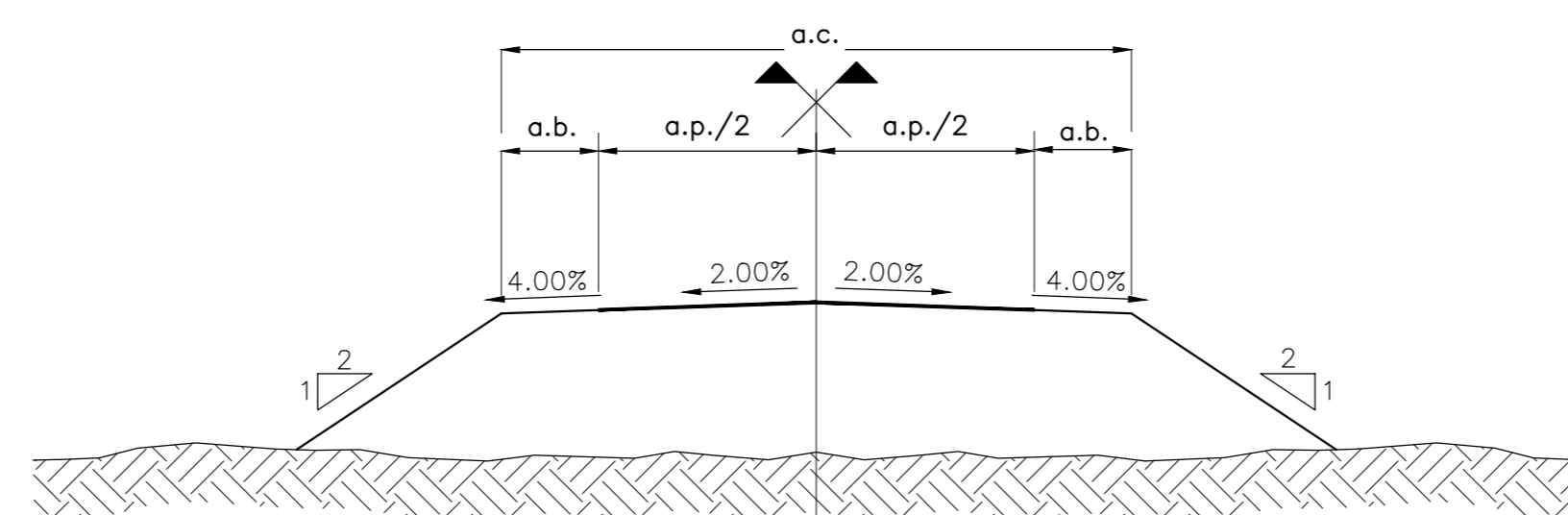


## ACCESOS A PROPIEDADES O CAMINOS VECINALES

ESCALA 1:200

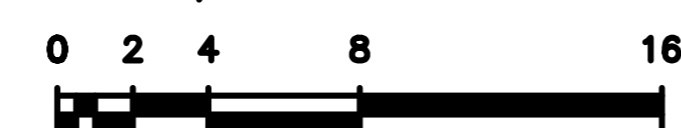


## CORTE A-A



TIPO DE ACCESO	a.c. (m.)	R (m.)	a.p. (m.)	a.b. (m.)	L (m.)
PROPIEDAD	6.00	12.00	6.00	---	30.00
VECINAL	9.00	12.00	6.00	1.50	30.00

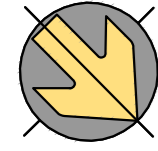
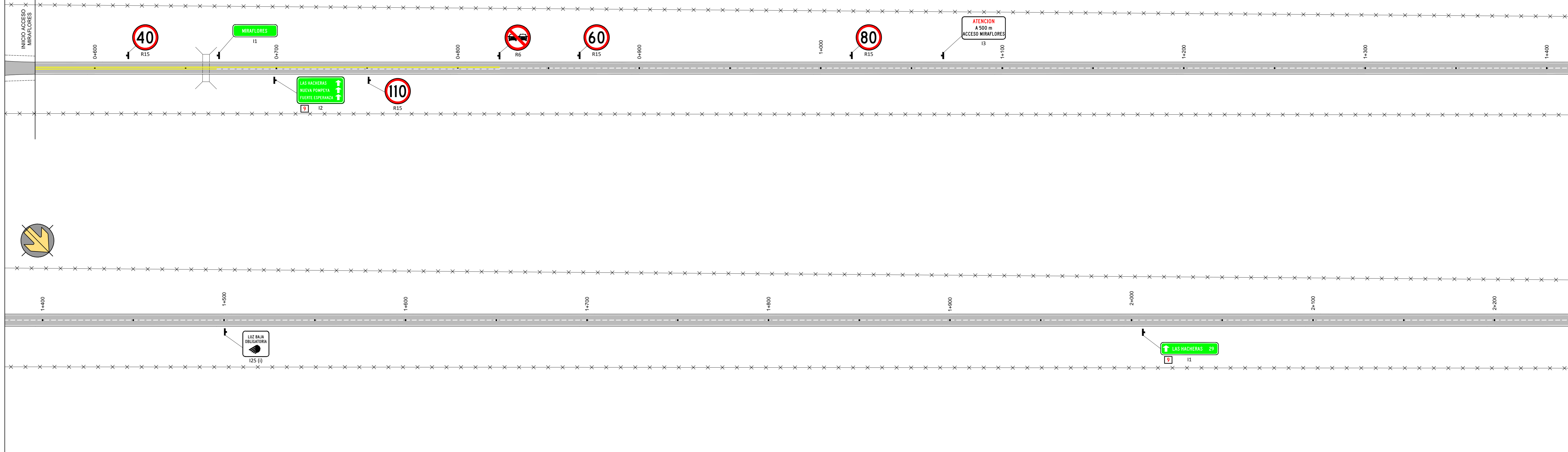
Esc:1/200

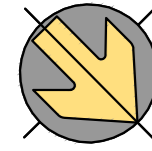


GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO  
 DIRECCION DE INGENIERIA VIAL  
 DVP  
 Obra: RUTA PROVINCIAL N° 9.  
 Tramo: MIRAFLORES - LAS HACHERAS.  
**PLANO TIPO PARA ACCESOS LATERALES Y PERALTES**  
 Plano N° 5    Lamina N° 7    Escala: INDICADAS    Resistencia - 2020



INICIO ACCESO MIRAFLORES



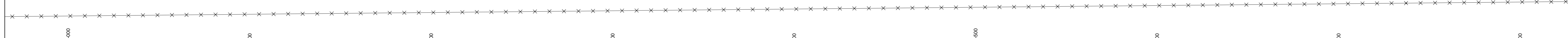
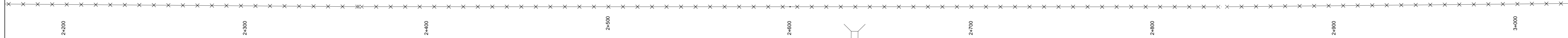


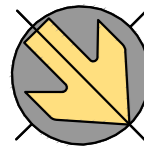
Dirección de Vialidad Provincial  
Provincia del Chaco

OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 9  
TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
ESCALA: 1:1000

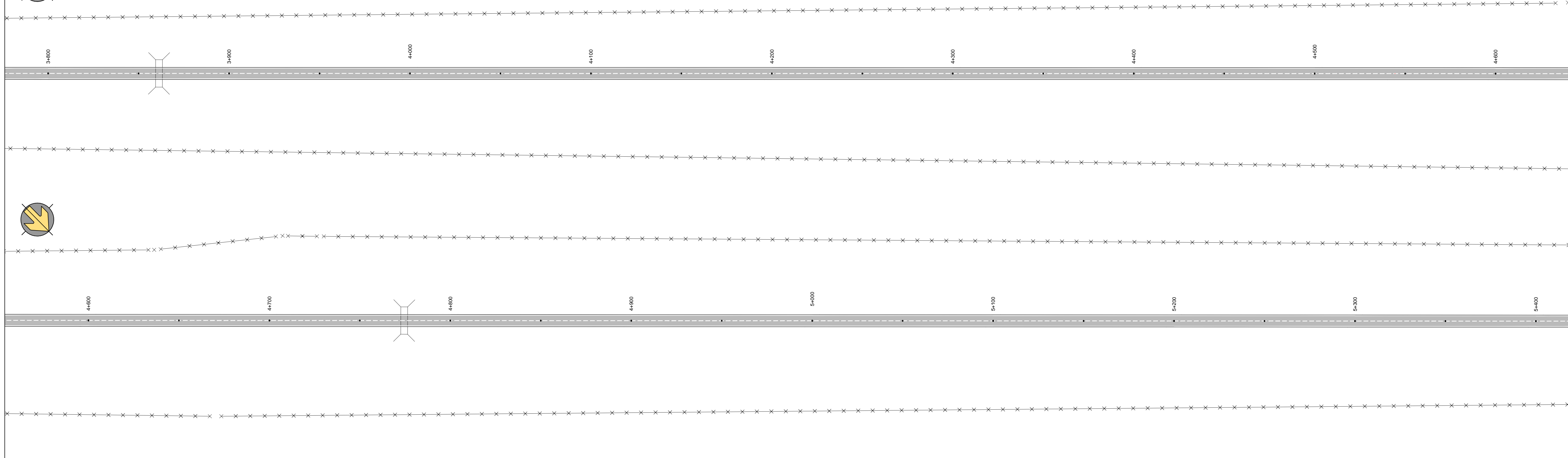
PLANO:  
2

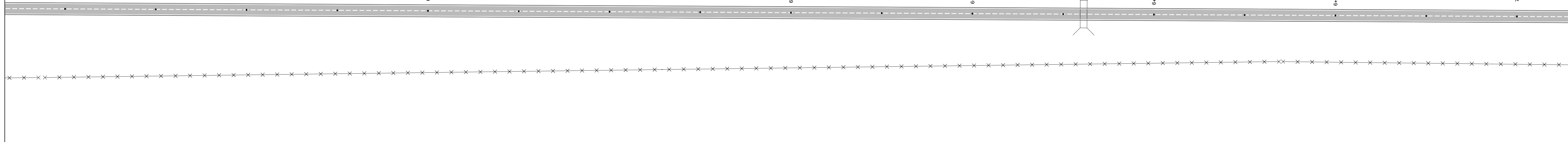
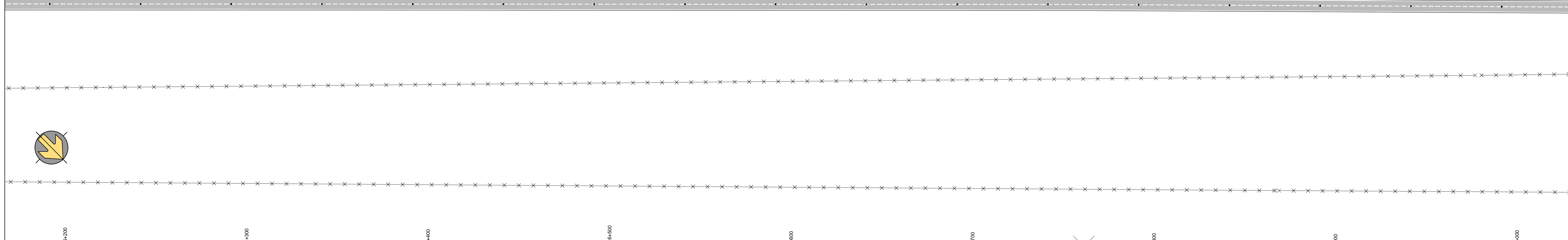
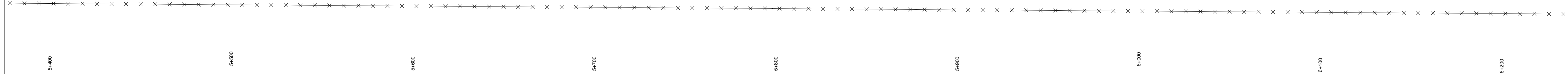
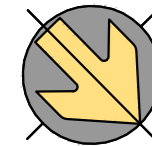
Planialtimetría Señalización



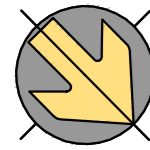


Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA: <b>RUTA PROVINCIAL Nº 9</b>	PLANO: <b>3</b>
	TRAMO: <b>MIRAFLORES - LAS HACHERAS</b>	
	PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial	
<b>Planialtimetría Señalización</b>	ESCALA: 1:1000	

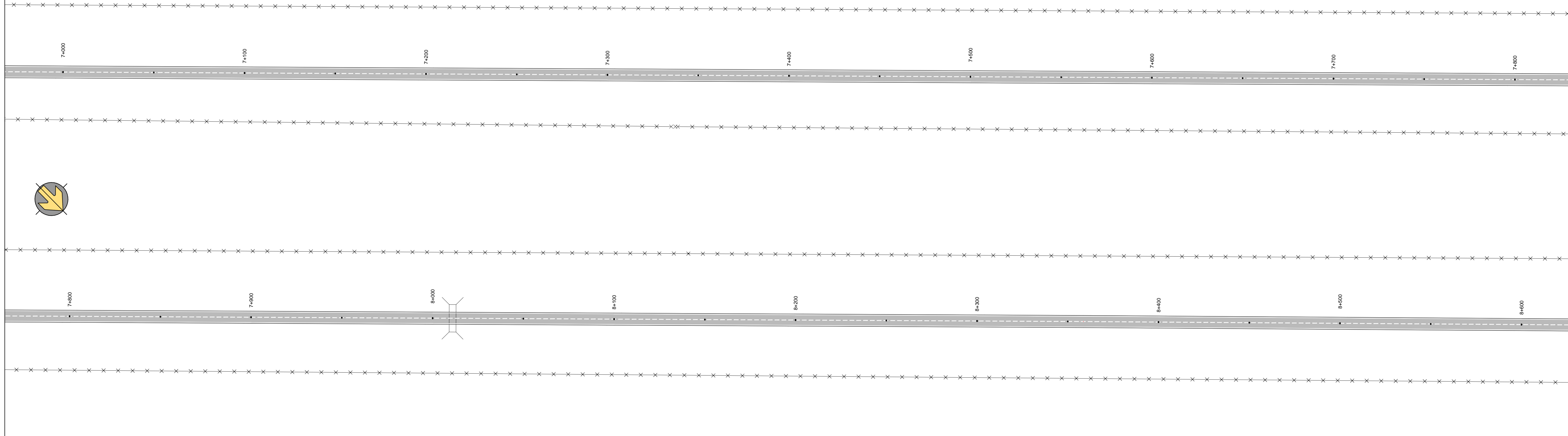


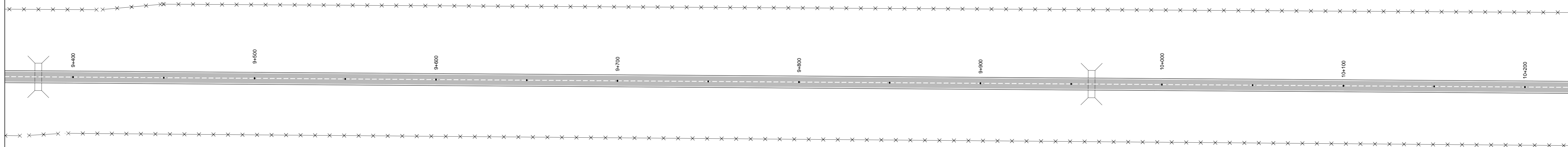
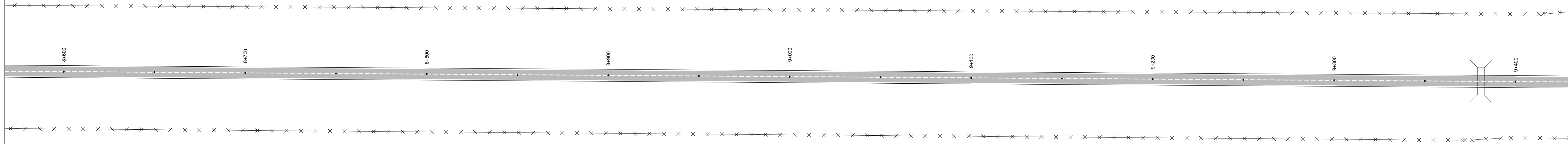
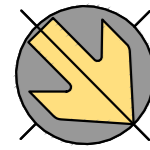


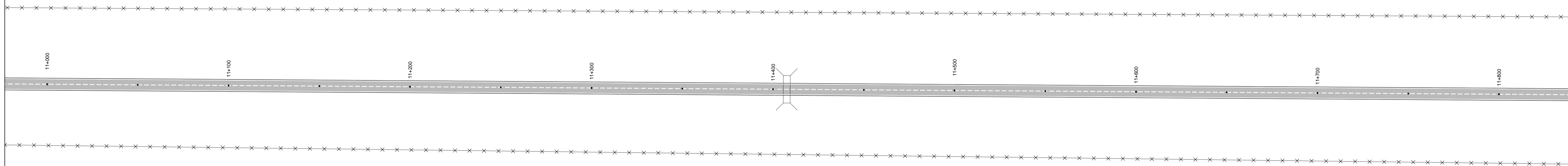
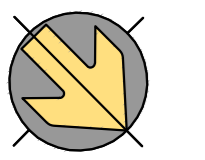
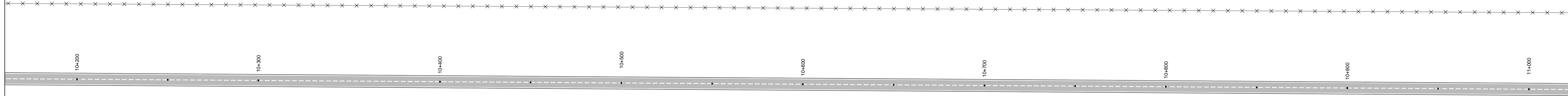
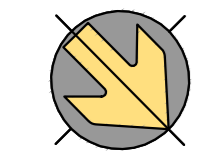


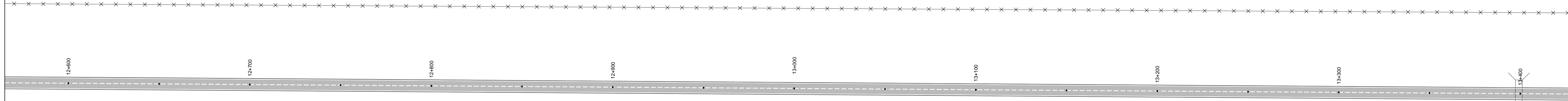
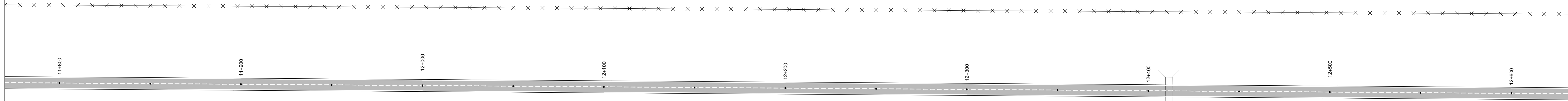
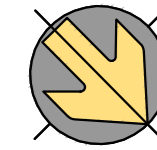


Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA: <b>RUTA PROVINCIAL Nº 9</b>	PLANO: <b>5</b>
	TRAMO: <b>MIRAFLORES - LAS HACHERAS</b>	
<b>Planialtimetría Señalización</b>	PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA: 1:1000	

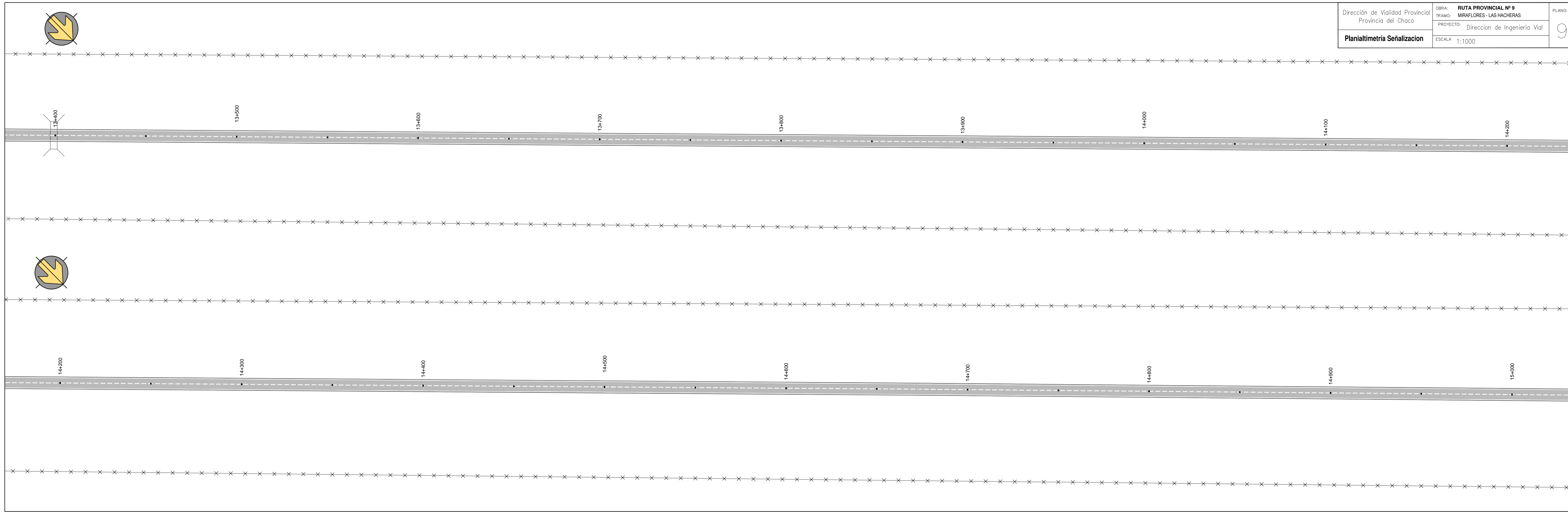


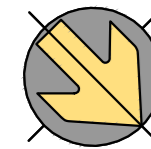






**Planialtimetría Señalización**





15+000

15+100

15+200

15+300

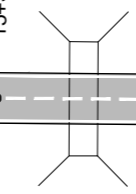
15+400

15+500

15+600

15+700

15+800



15+800

15+900

16+000

16+100

16+200

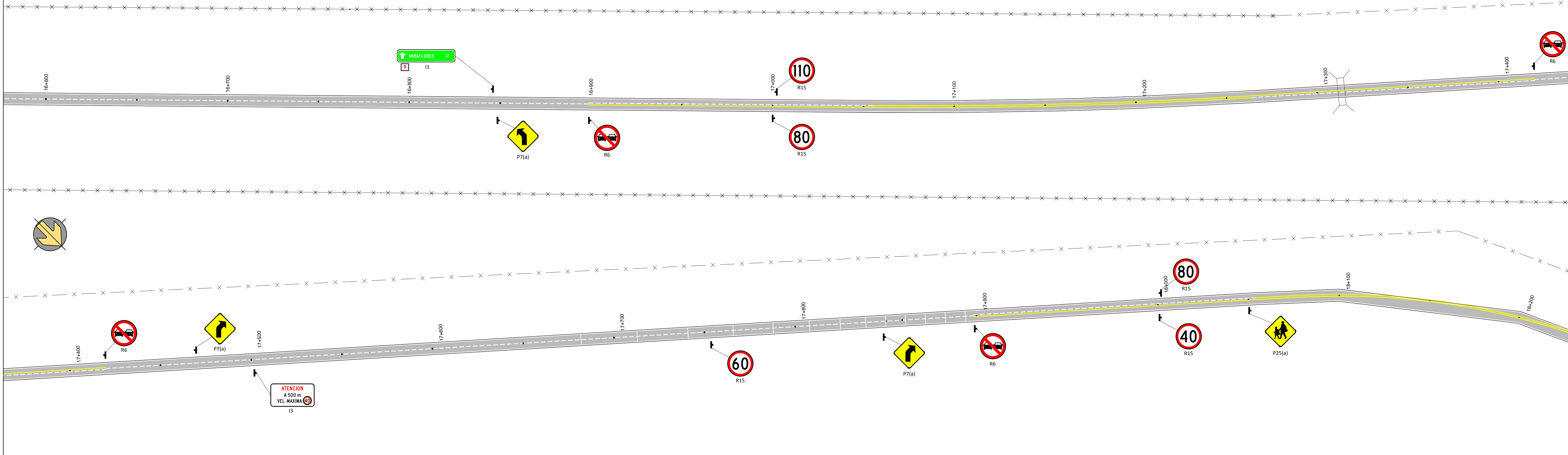
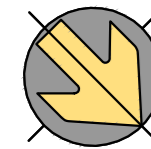
16+300

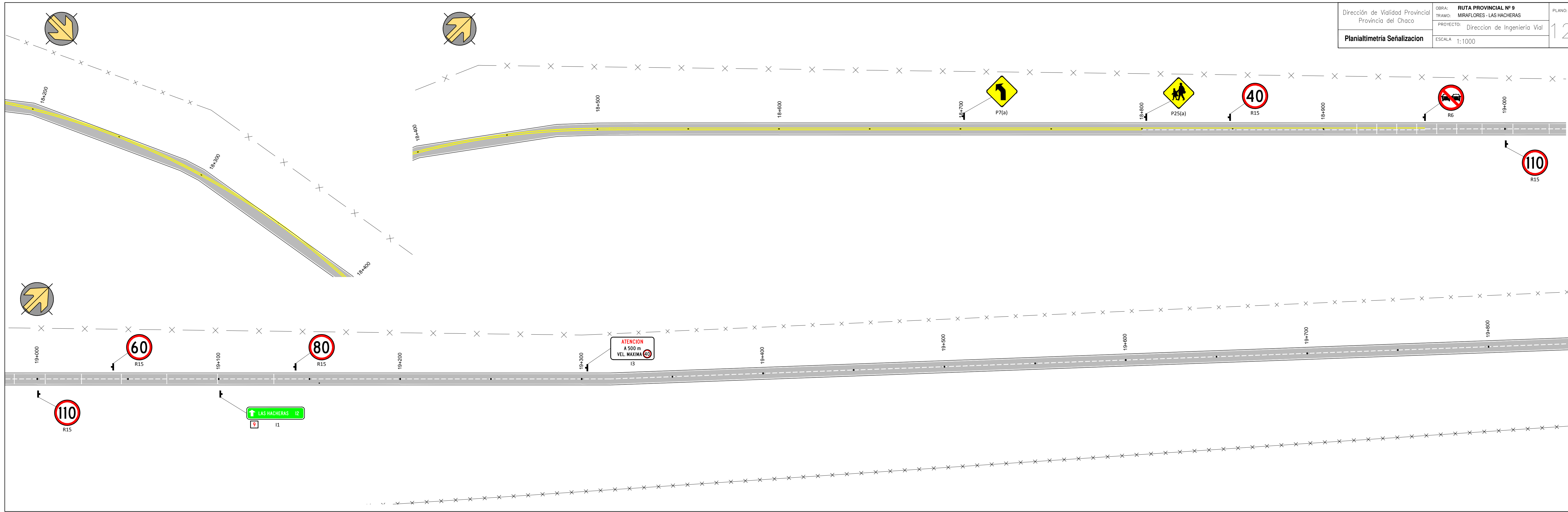
16+400

16+500

16+600

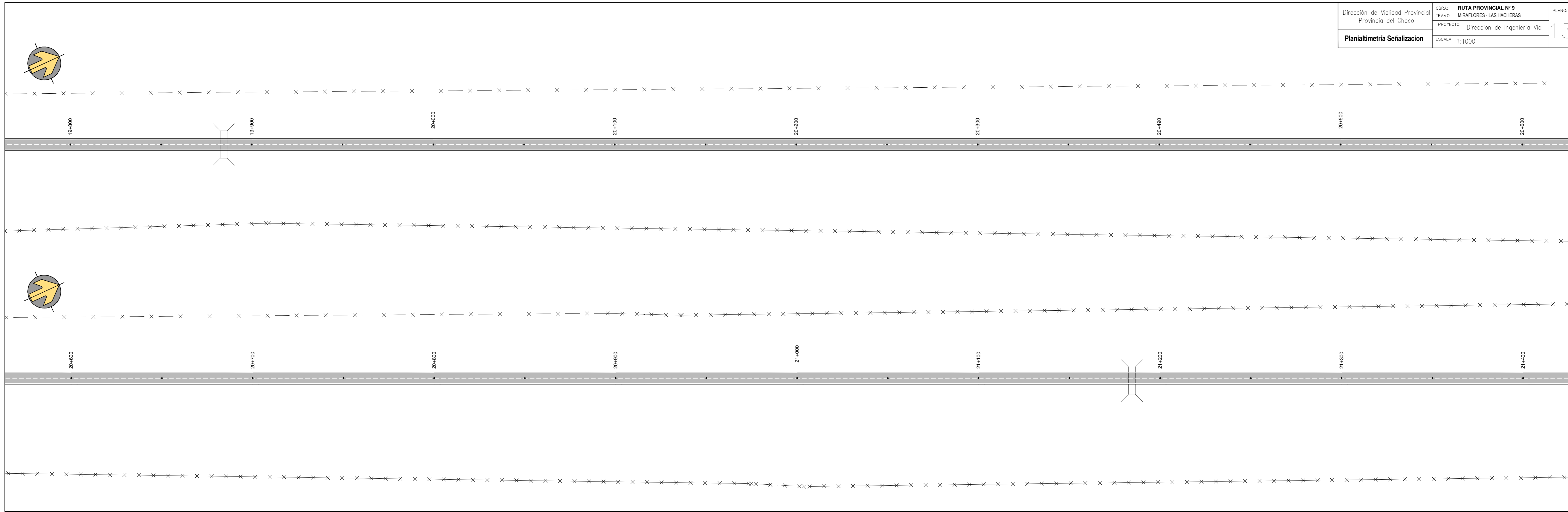
ATENCION  
A 500 m  
VEL. MAXIMA

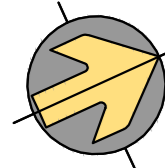




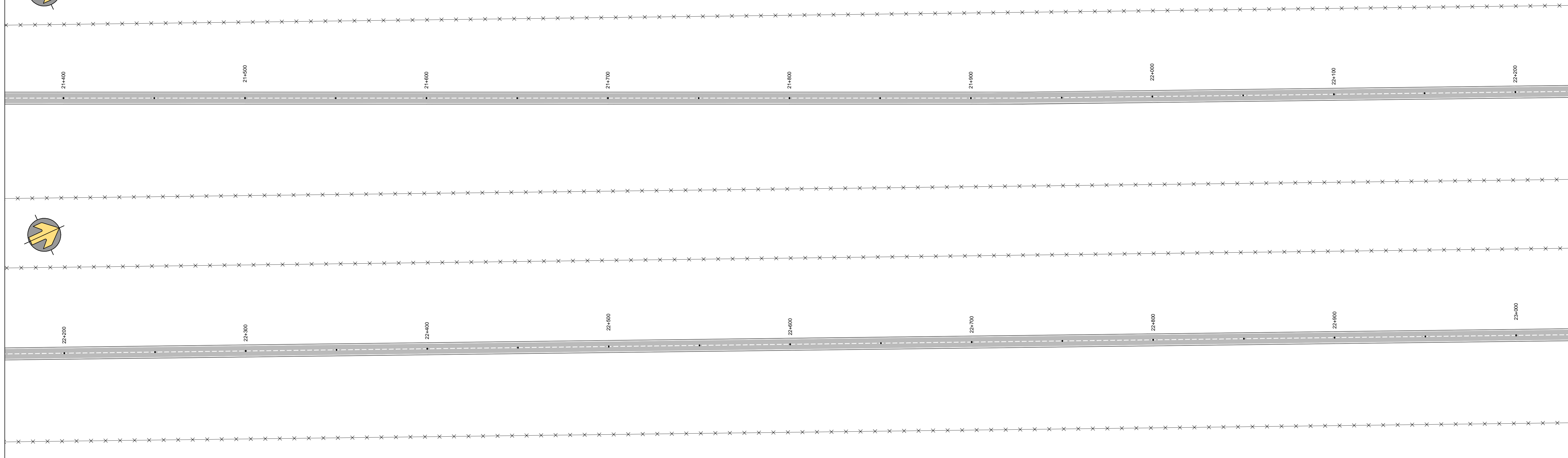


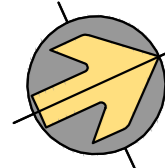
Planialtimetría Señalización



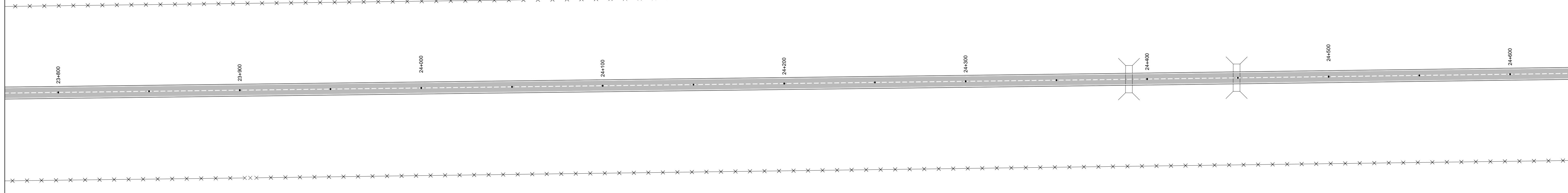
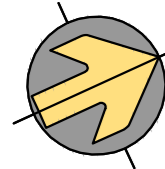
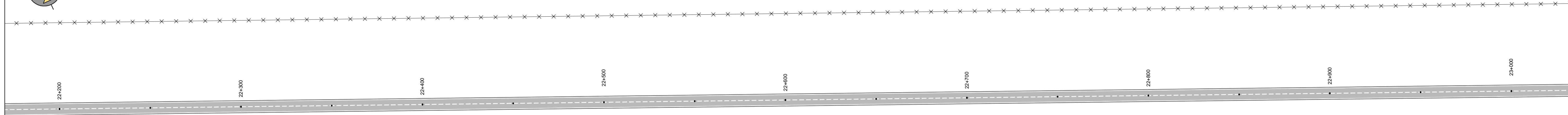


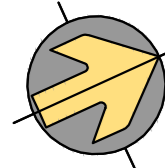
Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA: <b>RUTA PROVINCIAL Nº 9</b>	PLANO: 14
	TRAMO: <b>MIRAFLORES - LAS HACHERAS</b>	
PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial		ESCALA: 1:1000
<b>Planialtimetría Señalización</b>		



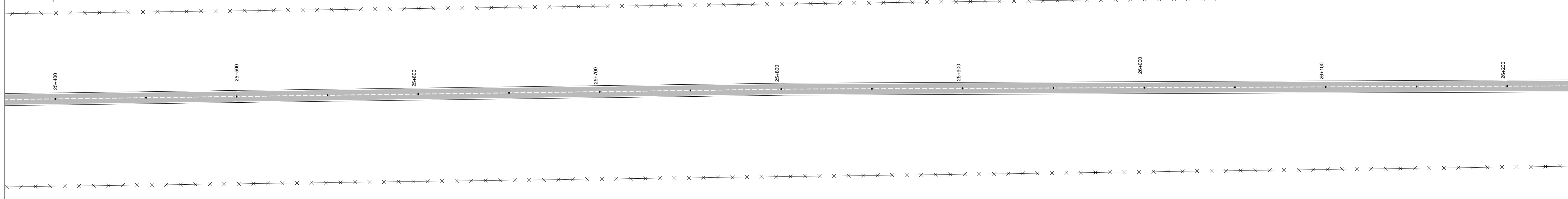
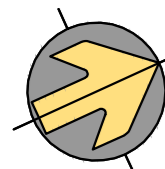
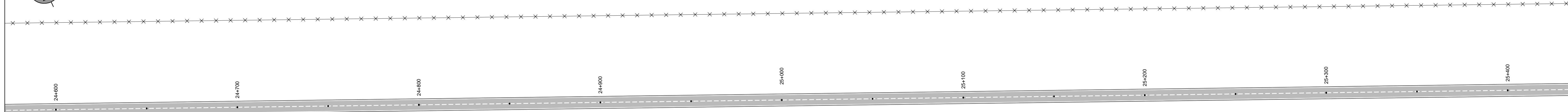


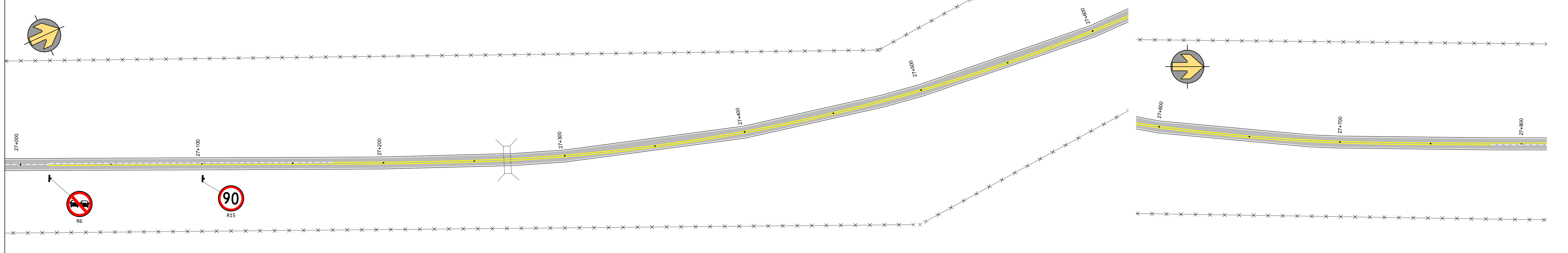
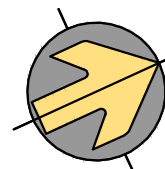
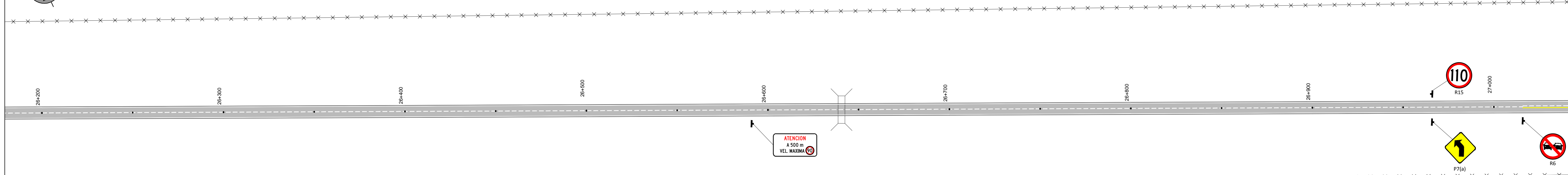
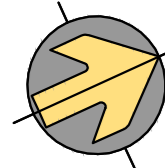
Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA: <b>RUTA PROVINCIAL Nº 9</b>	PLANO: <b>15</b>
	TRAMO: <b>MIRAFLORES - LAS HACHERAS</b>	
	PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial	
<b>Planialtimetría Señalización</b>	ESCALA: 1:1000	

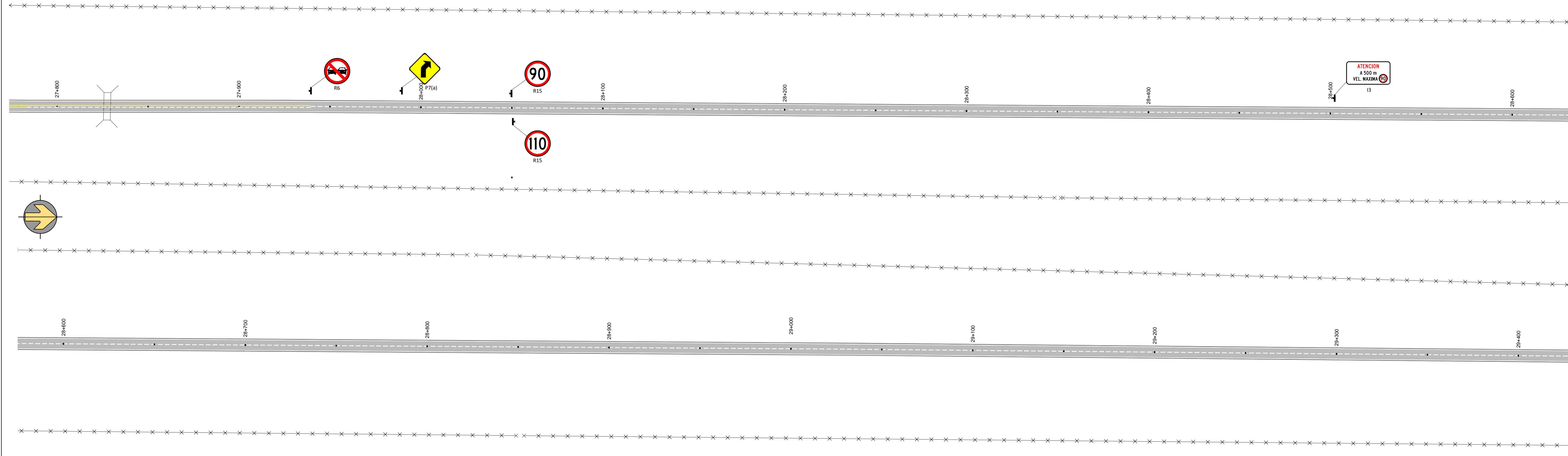
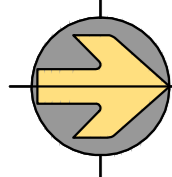


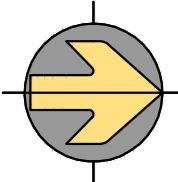


Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA: <b>RUTA PROVINCIAL Nº 9</b>	PLANO: <b>16</b>
	TRAMO: <b>MIRAFLORES - LAS HACHERAS</b>	
<b>Planialtimetría Señalización</b>	PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA: 1:1000	







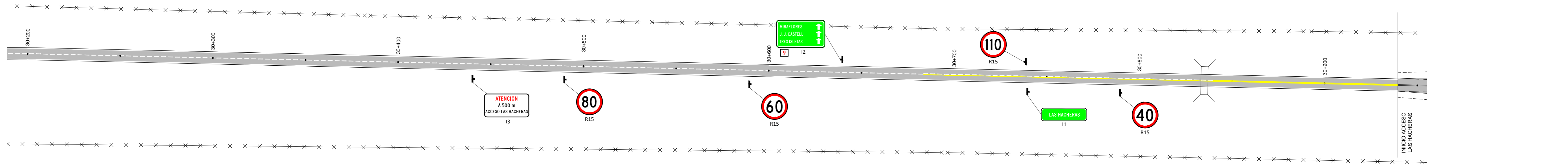
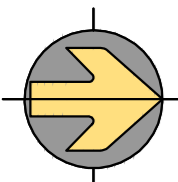
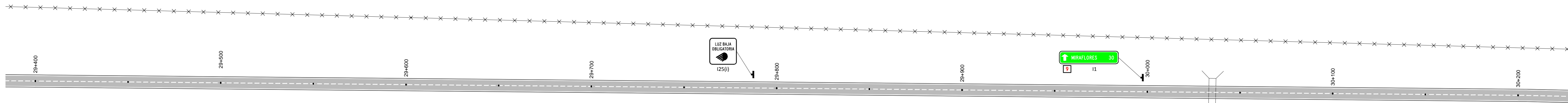







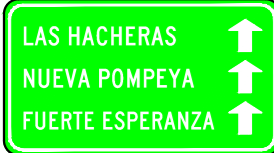


Dirección de Vialidad Provincial  
Provincia del Chaco

OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 9  
TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS  
PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial  
ESCALA: 1:1000

PLANO: 19

Planialtimetría Señalización



SEÑAL:	MEDIDAS:	CANTIDAD	SUP. TOTAL
 R6	Ø 0.9 m SUP.: 0.64	8	5.12 m2
 R15	Ø 0.9 m SUP.: 0.64	21	13.44 m2
 P7(a)	0.9m x 0.9m SUP.: 0.81	6	4.86 m2
 P25(a)	0.9m x 0.9m SUP.: 0.81	2	1.63 m2
 I1	2.30m x 0.85m SUP.: 1.95	6	11.70 m2
 9 I2	2.40m x 1.20m SUP.: 2.88	2	5.76 m2
 I3	2.40m x 1.20m SUP.: 2.88	7	20.16 m2
 I25 (i)	1.20m x 1.20m SUP.: 1.44	2	2.88 m2

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 9 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS	PLANO:
Planialtimetría Señalización	PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial	20
	ESCALA 1:1000	



MIRAFLORES

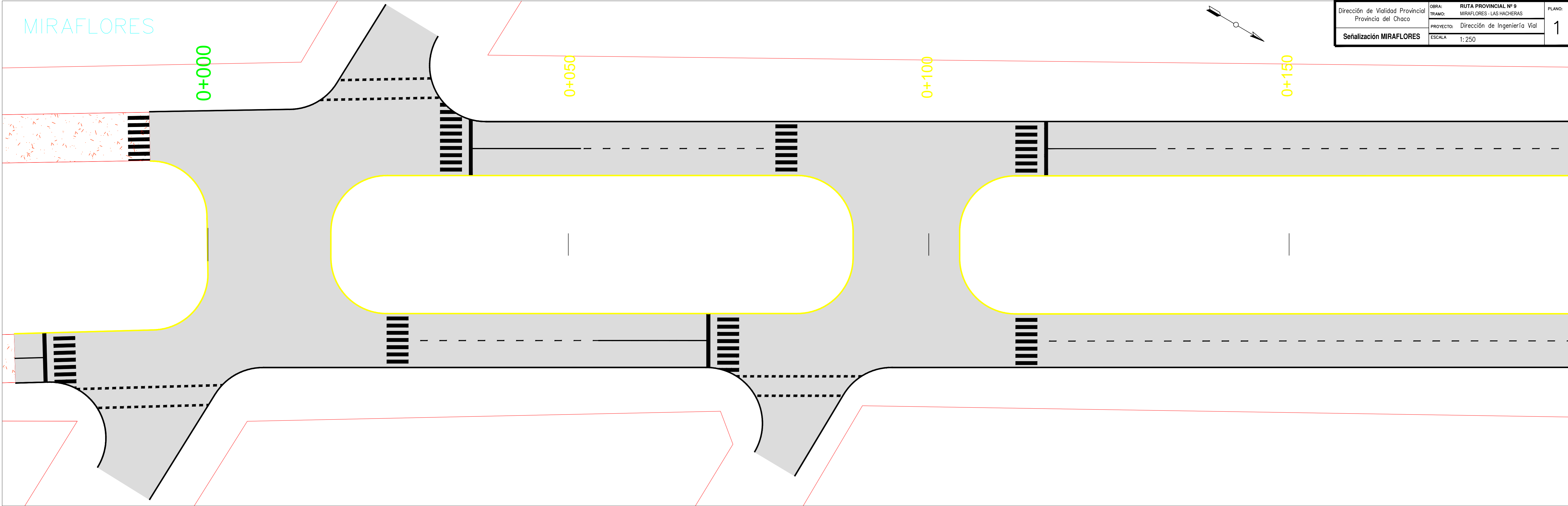
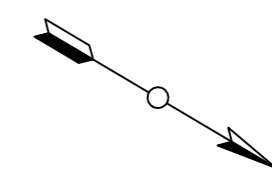
0+000

0+050

0+100

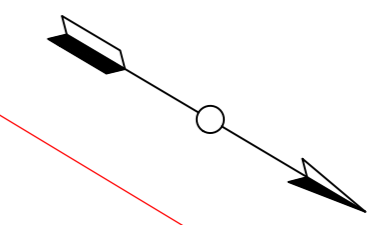
0+150

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	<b>RUTA PROVINCIAL N° 9</b>	PLANO: <b>1</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
Señalización MIRAFLORES	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA:	1:250	



MIRAFLORES

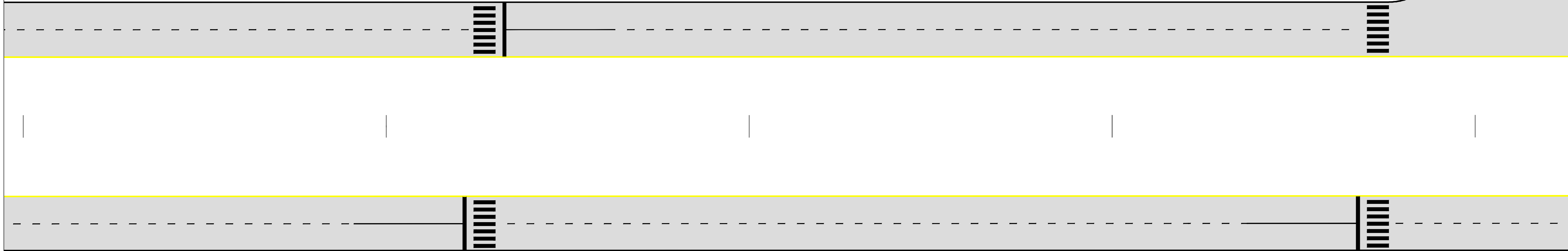
Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRAS:	<b>RUTA PROVINCIAL N° 9</b>	PLANO: <b>2</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
<b>Señalización MIRAFLORES</b>	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA:	1:250	



0+150

0+200

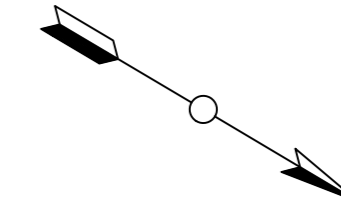
0+300



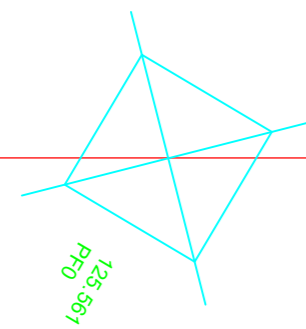
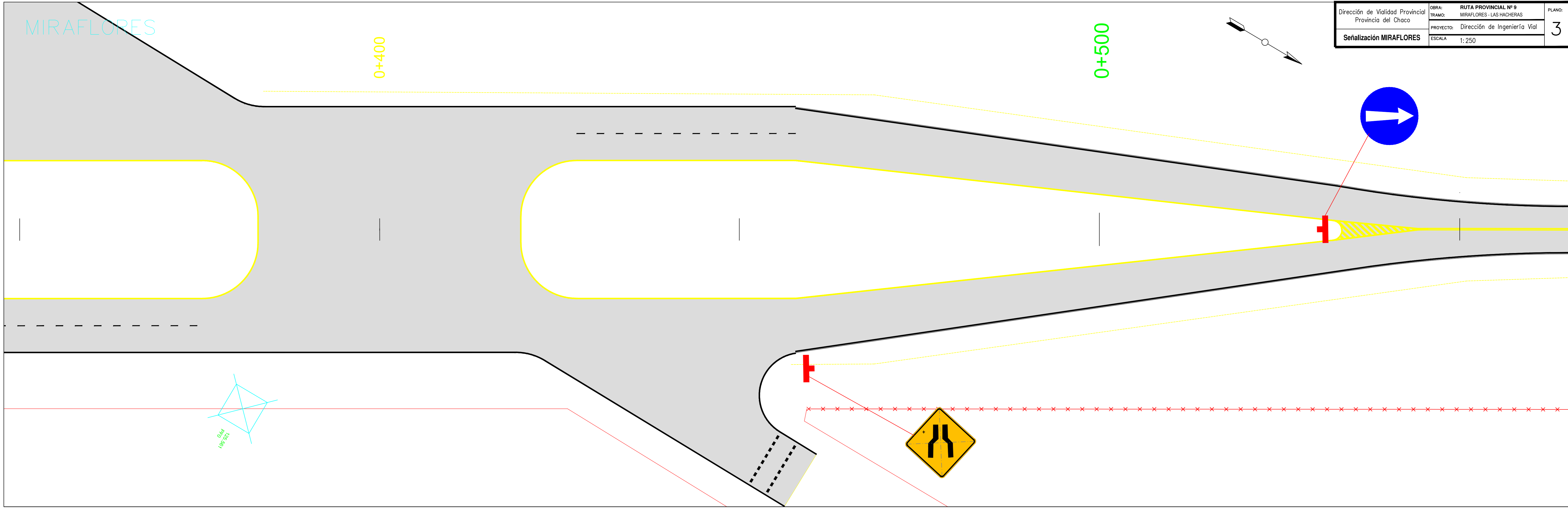
MIRAFLORES

0+400

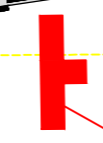
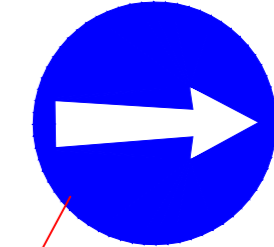
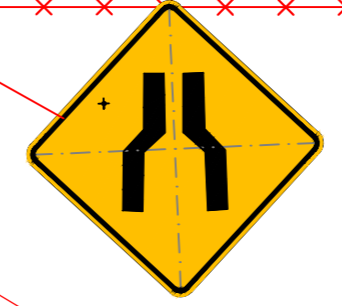
0+500



Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA: <b>RUTA PROVINCIAL N° 9</b>	PLANO: <b>3</b>
	TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
Señalización MIRAFLORES	PROYECTO: Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA: 1:250	

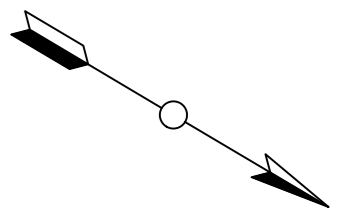


1:250  
196-581



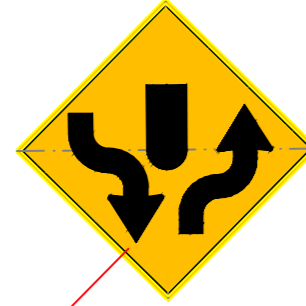
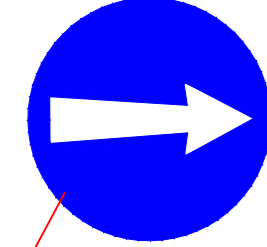
MIRAFLORES

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	RUTA PROVINCIAL N° 9	PLANO: 4
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
Señalización MIRAFLORES	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA:	1:250	



0+600

0+700



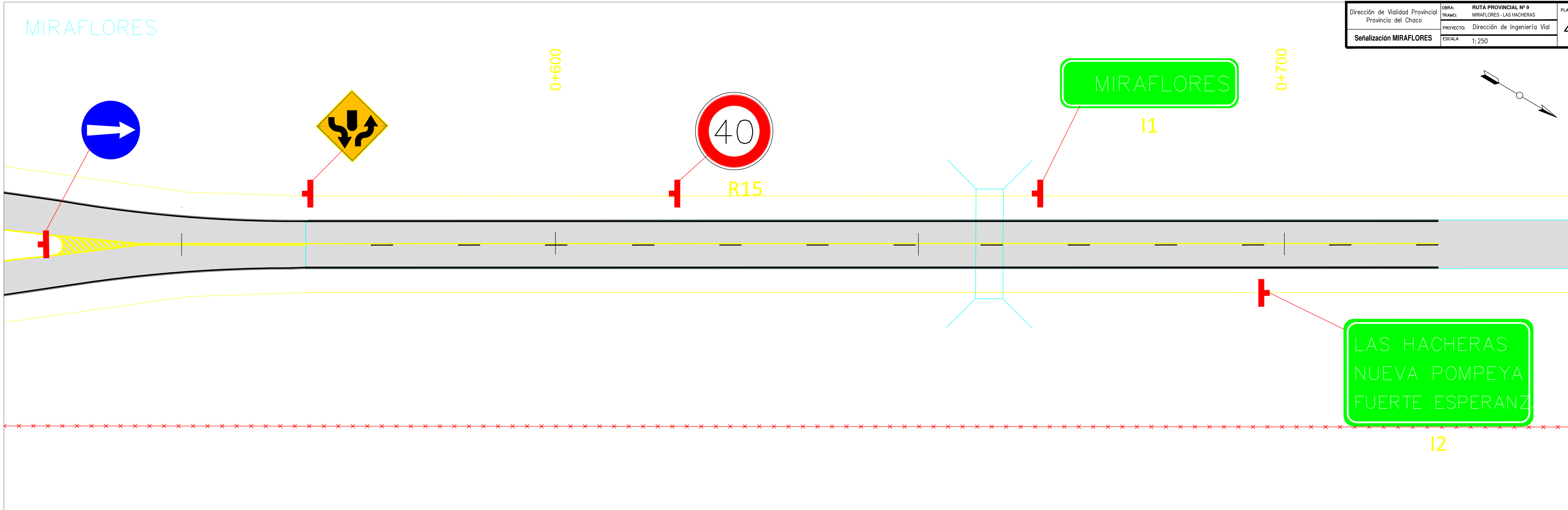
MIRAFLORES

I1

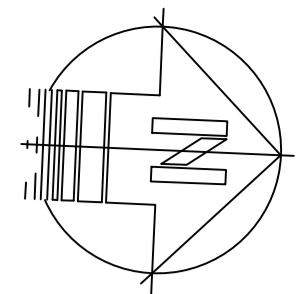
R15

LAS HACHERAS  
NUEVA POMPEYA  
FUERTE ESPERANZA

I2



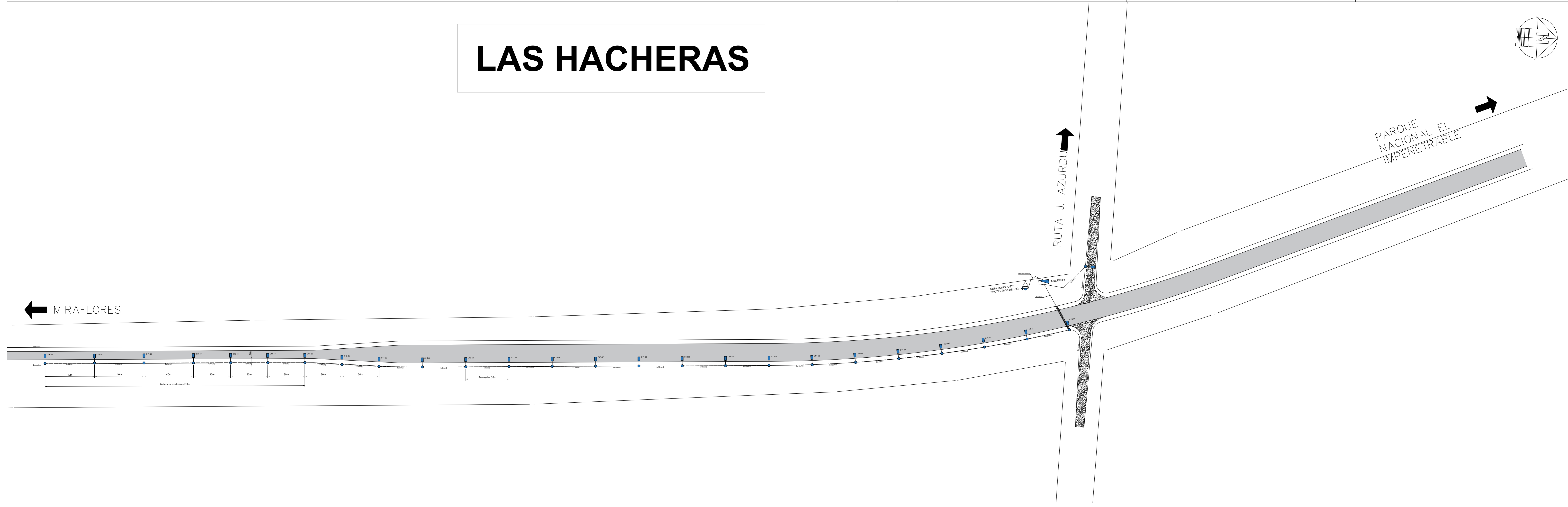
# LAS HACHERAS



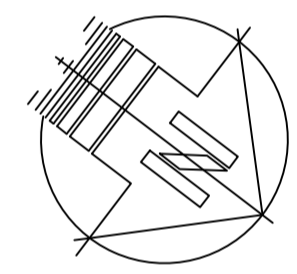
MIRAFLORES ←

↑ RUTA J. AZURDU

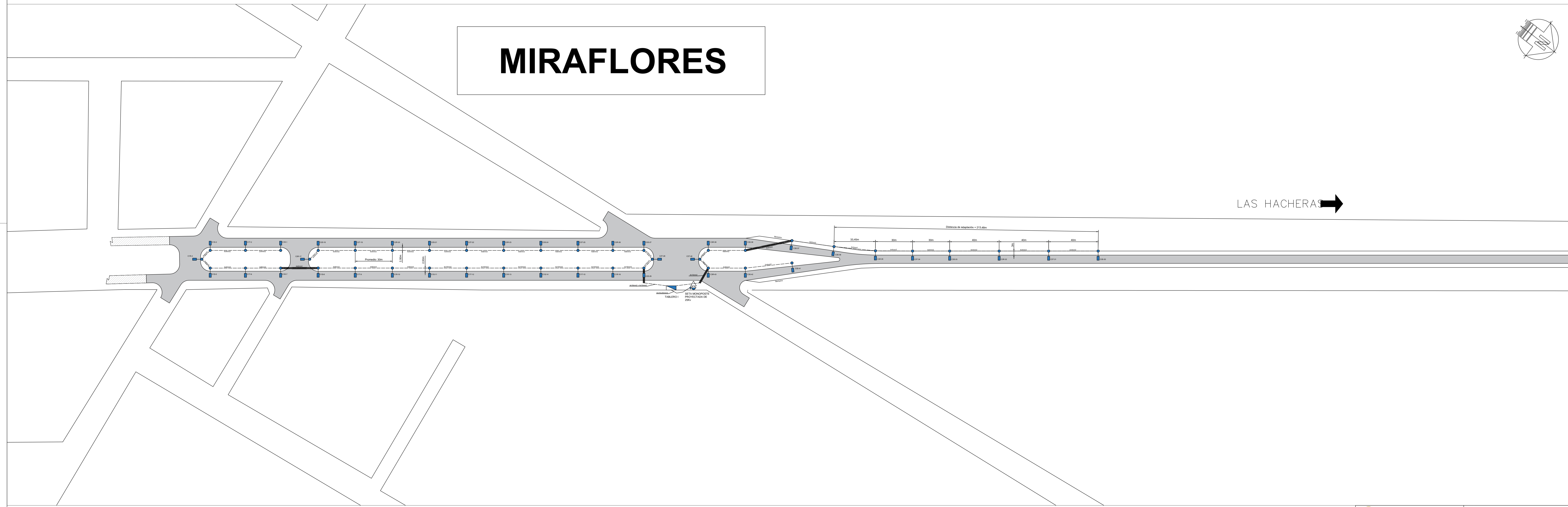
→ PARQUE NACIONAL EL IMPENETRABLE



# MIRAFLORES



→ LAS HACHERAS

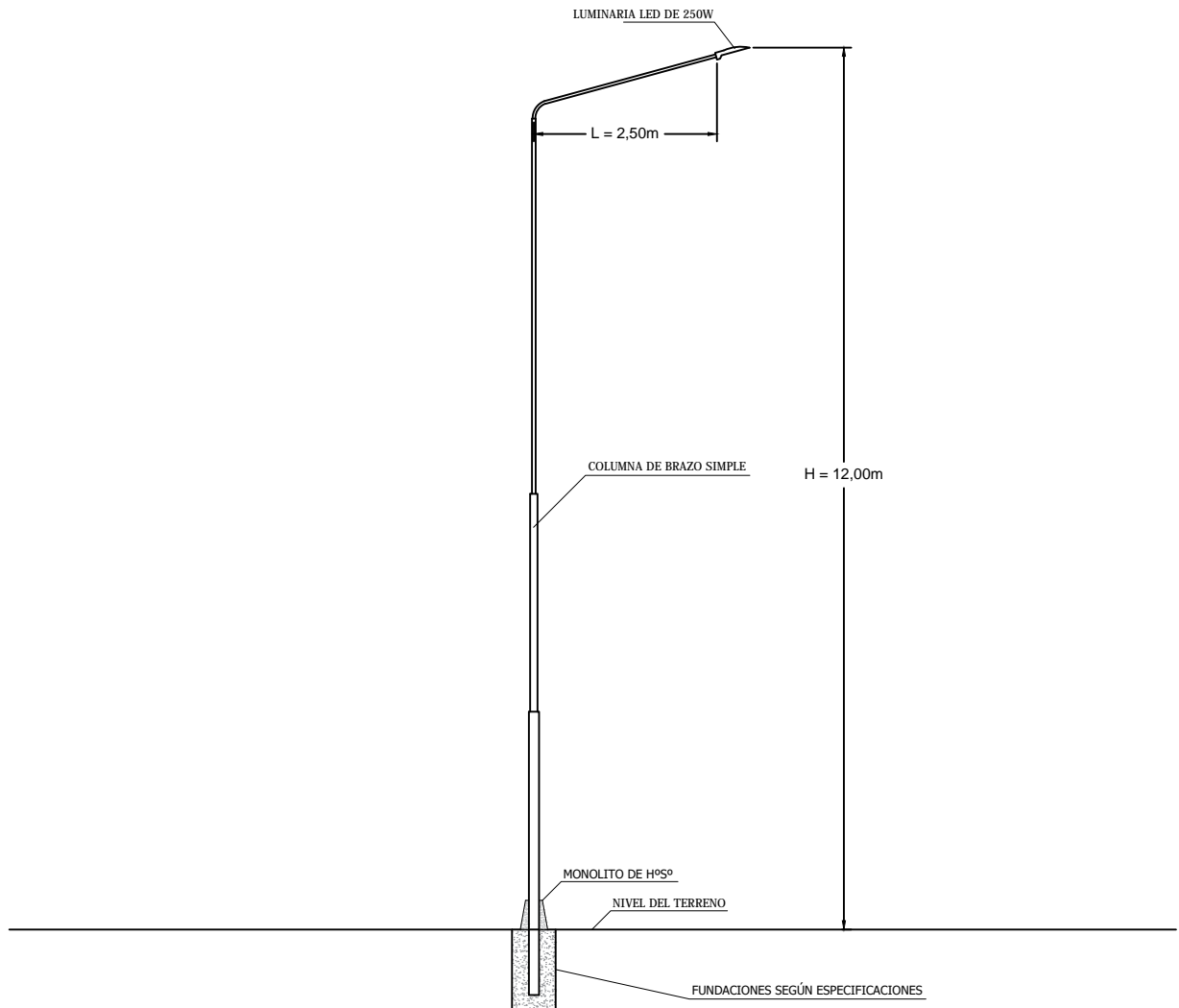


**REFERENCIAS:**

- LINEA DE ALIMENTACION SUBTERRANEA 1.1KV - SECCION SEGUN DETALLES (TABLERO 1)
- LINEA DE ALIMENTACION SUBTERRANEA 1.1KV - SECCION SEGUN DETALLES (TABLERO 2)
- CRUCE SUBTERRANEO EN CALZADA DE LA LINEA SUBTERRANEA
- COLUMNA DE ALAMBREAO PERDIDO - ARTIFICIO TIPO LED

- ⬆ TABLERO DE COMANDO
- ⬆ SETA MONOPUENTE PROTECTORA
- ⬆ CSE-88
- NÚMERO DE COLUMNA
- NÚMERO DE CIRCUITO Y FASE

## TIPO DE ESTRUCTURA DE COLUMNAS



- Columnas con artefactos de iluminación 250W, según especificaciones técnicas y planos.
- Las columnas pueden ser de acoples rectos, según especificaciones técnicas.
- H: Altura libre entre luminaria y calzada, según especificaciones técnicas. Se debe medir desde la parte inferior de la luminaria hasta la parte superior de la calzada.
- h: Altura mínima de empotramiento de la columna, sin tener en cuenta la fundación. Ver especificaciones técnicas.
- L: Longitud del brazo, según especificaciones técnicas.



**GOBIERNO DE LA  
PROVINCIA DEL CHACO**



**DIRECCIÓN DE VIALIDAD  
PROVINCIAL**

**Obra:** RUTA PROVINCIAL N°9 (CHACO).

**Tramo:** MIRAFLORES – LAS HACHERAS.

**Objeto:** CONSTRUCCIÓN DE OBRAS BÁSICAS Y PAVIMENTO.

## TIPO DE ESTRUCTURA DE COLUMNAS

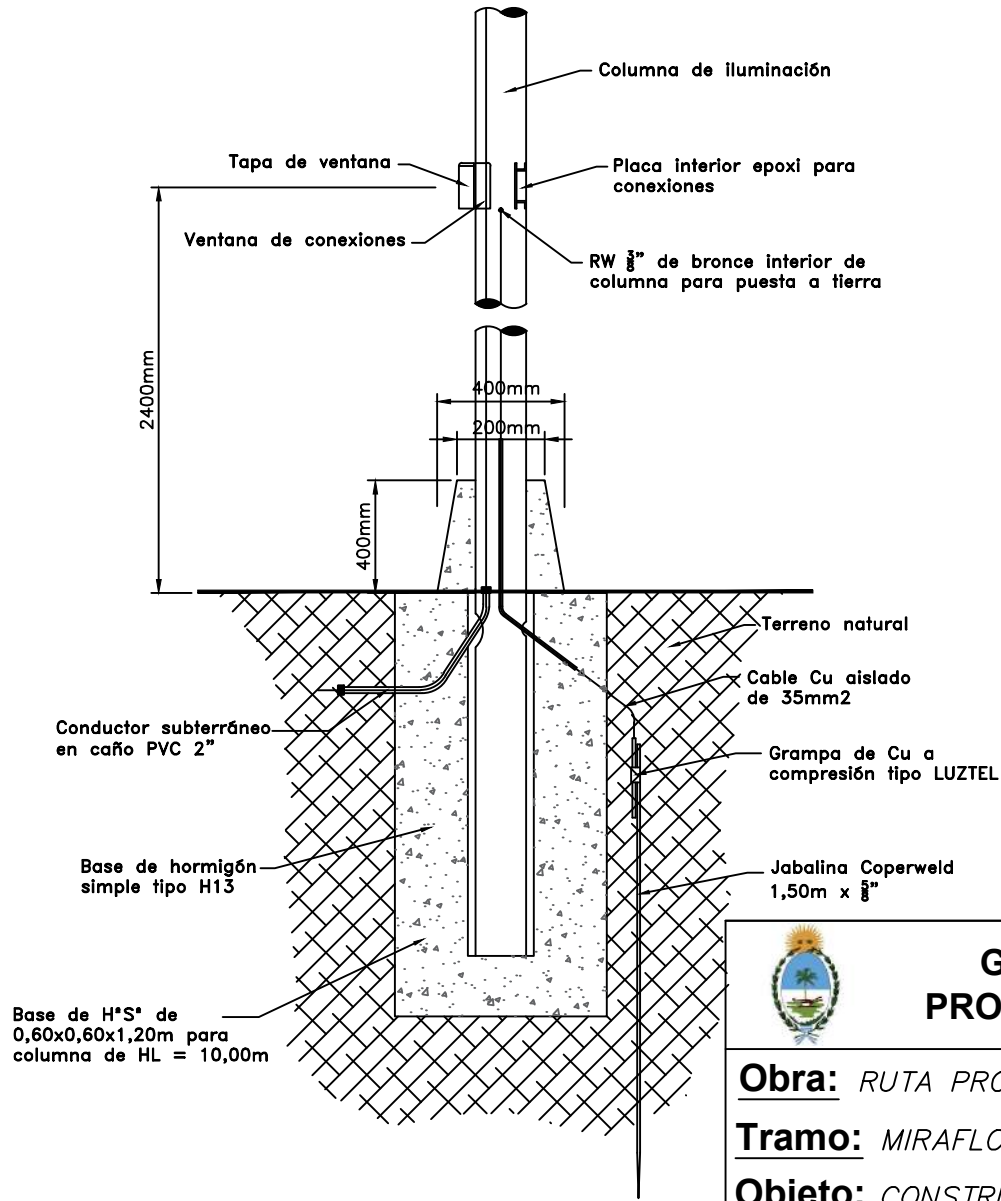
Plano N° 8

Lamina N° 2

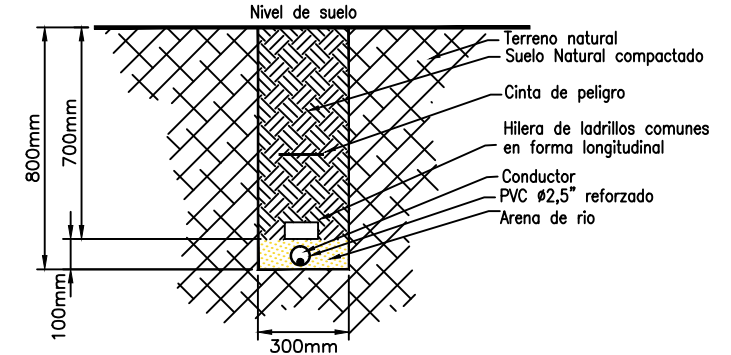
Escala: S/E

Resistencia - Chaco - 2.020

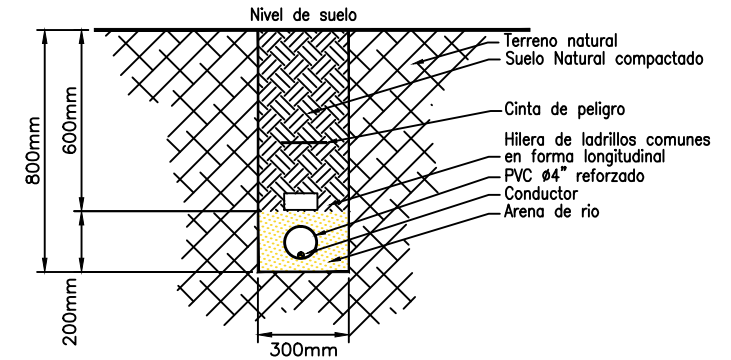
### DETALLE ACOMETIDA A COLUMNA Y PAT



### DETALLE TENDIDO DE CONDUCTORES



### CRUCE BAJO PAVIMENTOS



GOBIERNO DE LA  
PROVINCIA DEL CHACO



DIRECCIÓN DE VIALIDAD  
PROVINCIAL

**Obra:** RUTA PROVINCIAL N°9 (CHACO).

**Tramo:** MIRAFLORES – LAS HACHERAS.

**Objeto:** CONSTRUCCIÓN DE OBRAS BÁSICAS Y PAVIMENTO.

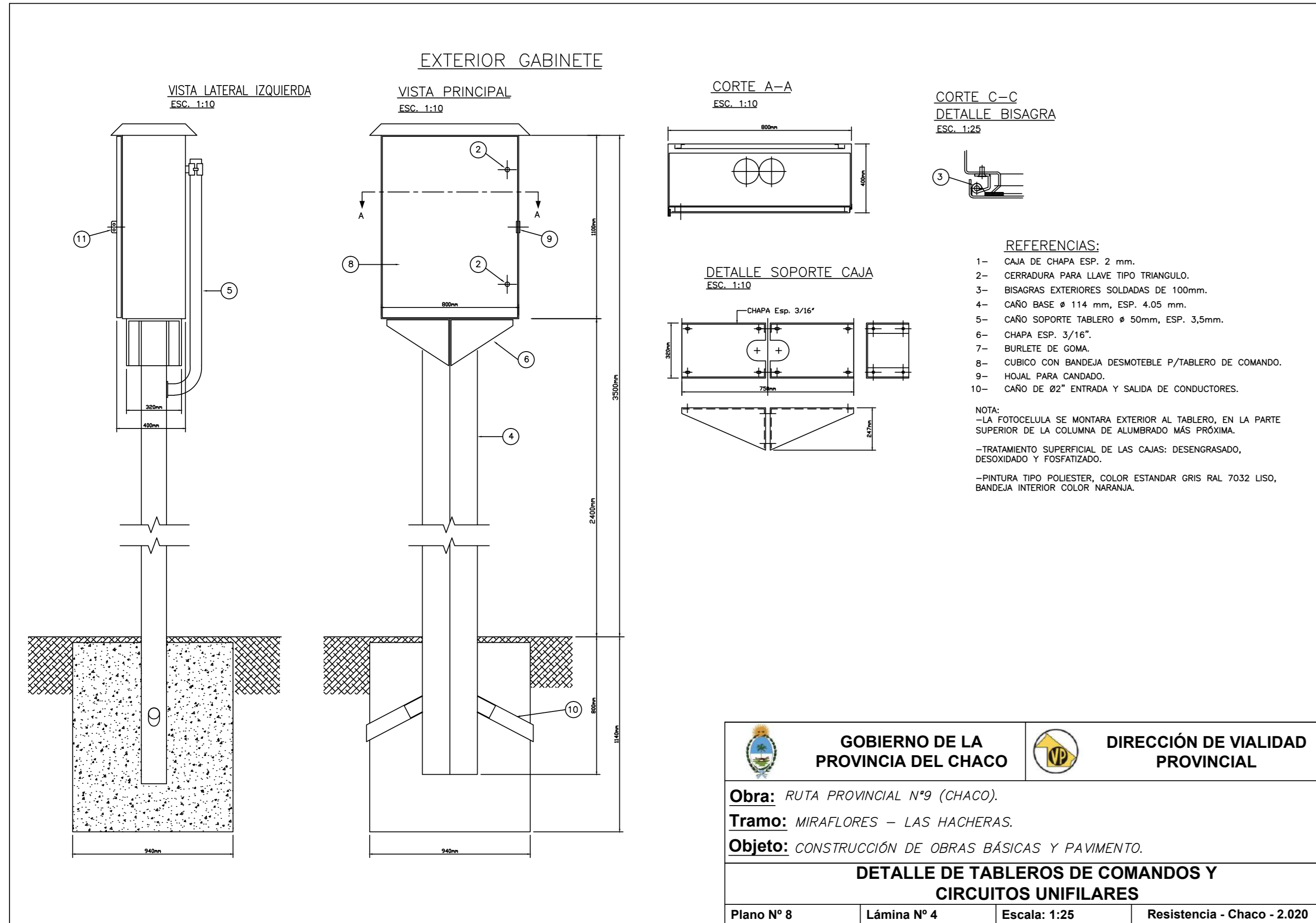
### DETALLE DE CRUCE DE TENDIDO DE CABLES, ACOMETIDA BASE Y PAT

Plano N° 8

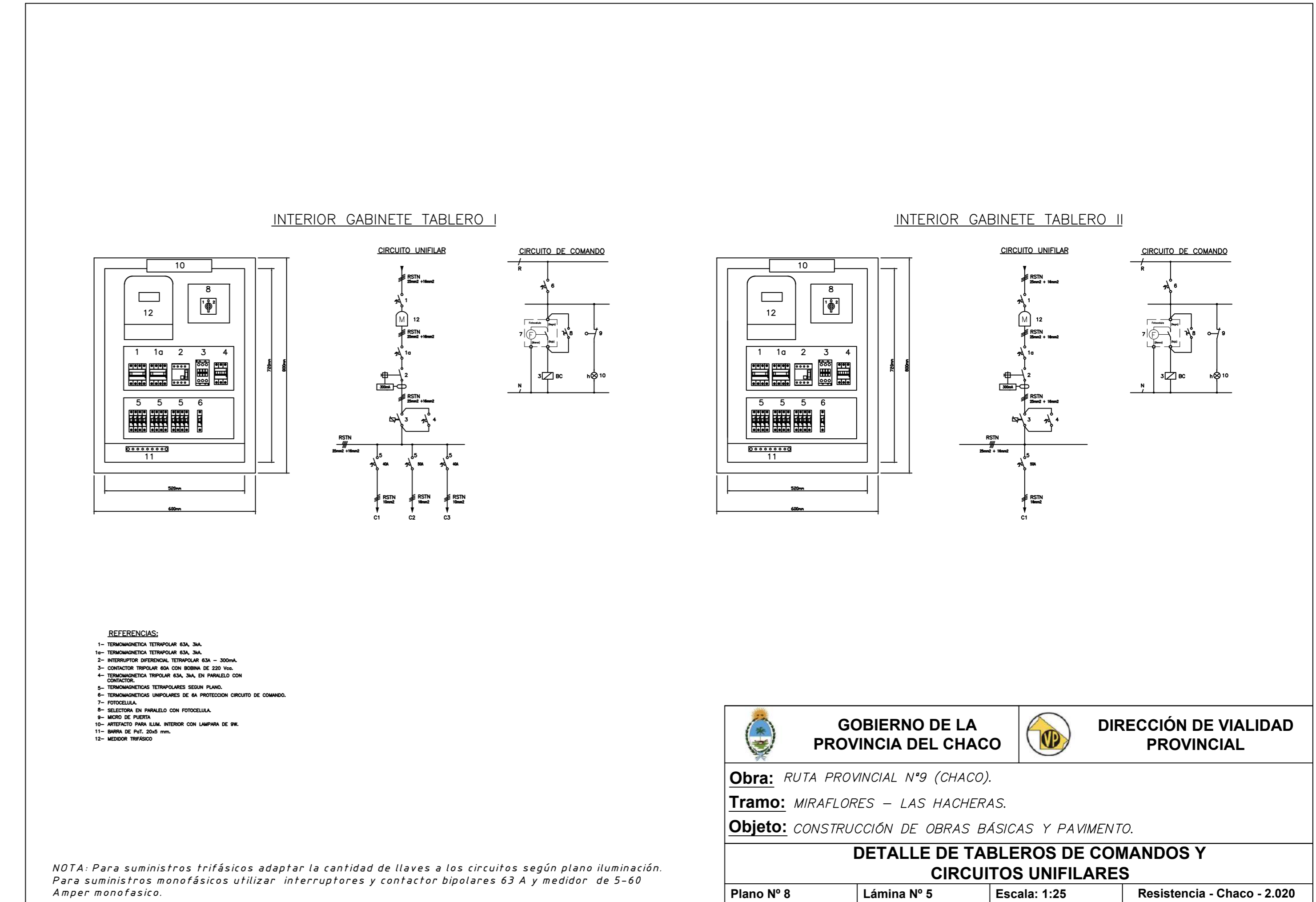
Lámina N° 3

Escala: 1:25

Resistencia - Chaco - 2.020

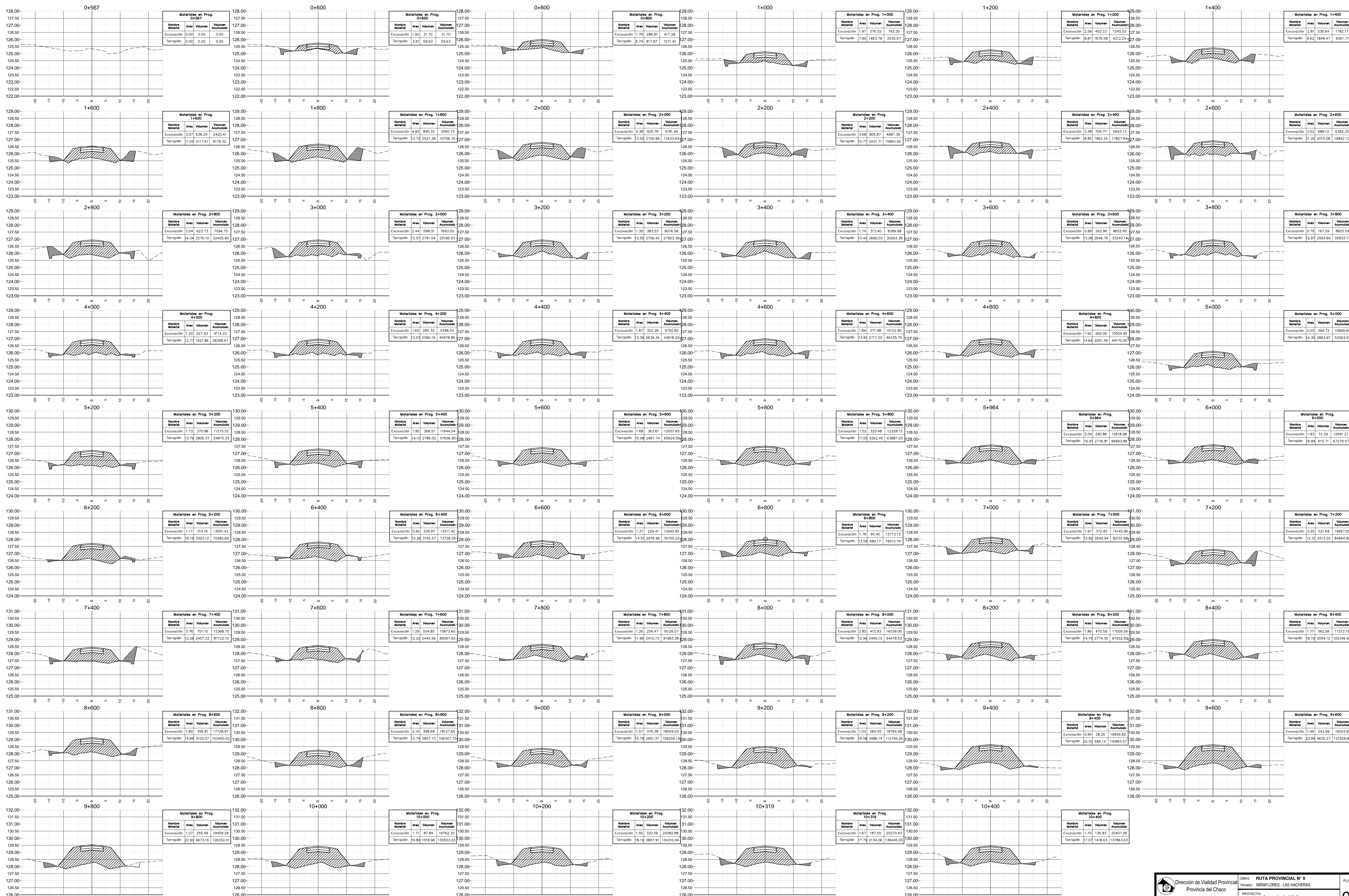


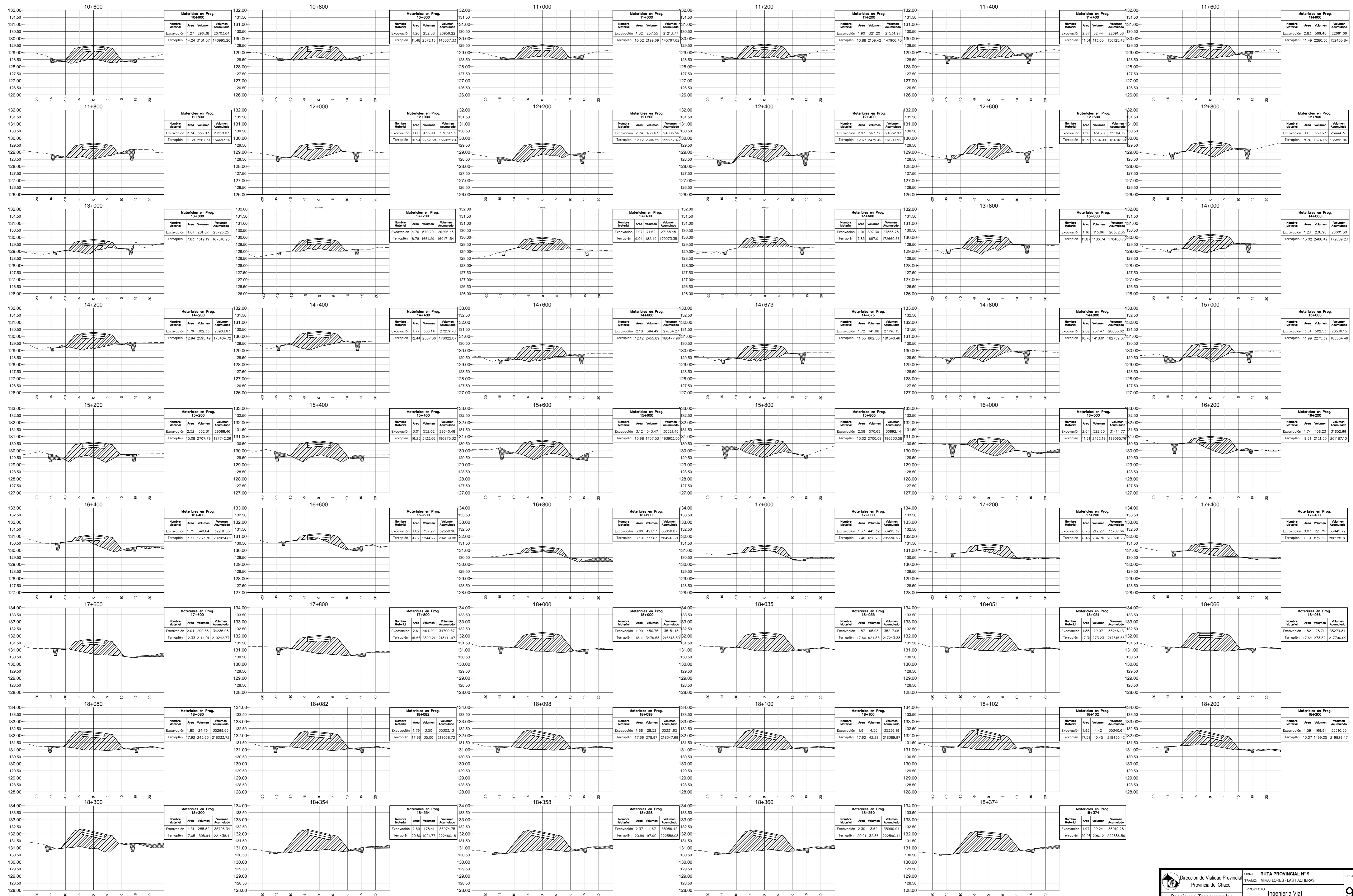
<b>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO</b>		<b>DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL</b>	
<b>Obra:</b> RUTA PROVINCIAL N°9 (CHACO). <b>Tramo:</b> MIRAFLORES – LAS HACHERAS. <b>Objeto:</b> CONSTRUCCIÓN DE OBRAS BÁSICAS Y PAVIMENTO.			
<b>DETALLE DE TABLEROS DE COMANDOS Y CIRCUITOS UNIFILARES</b>			
Plano N° 8	Lámina N° 4	Escala: 1:25	Resistencia - Chaco - 2.020

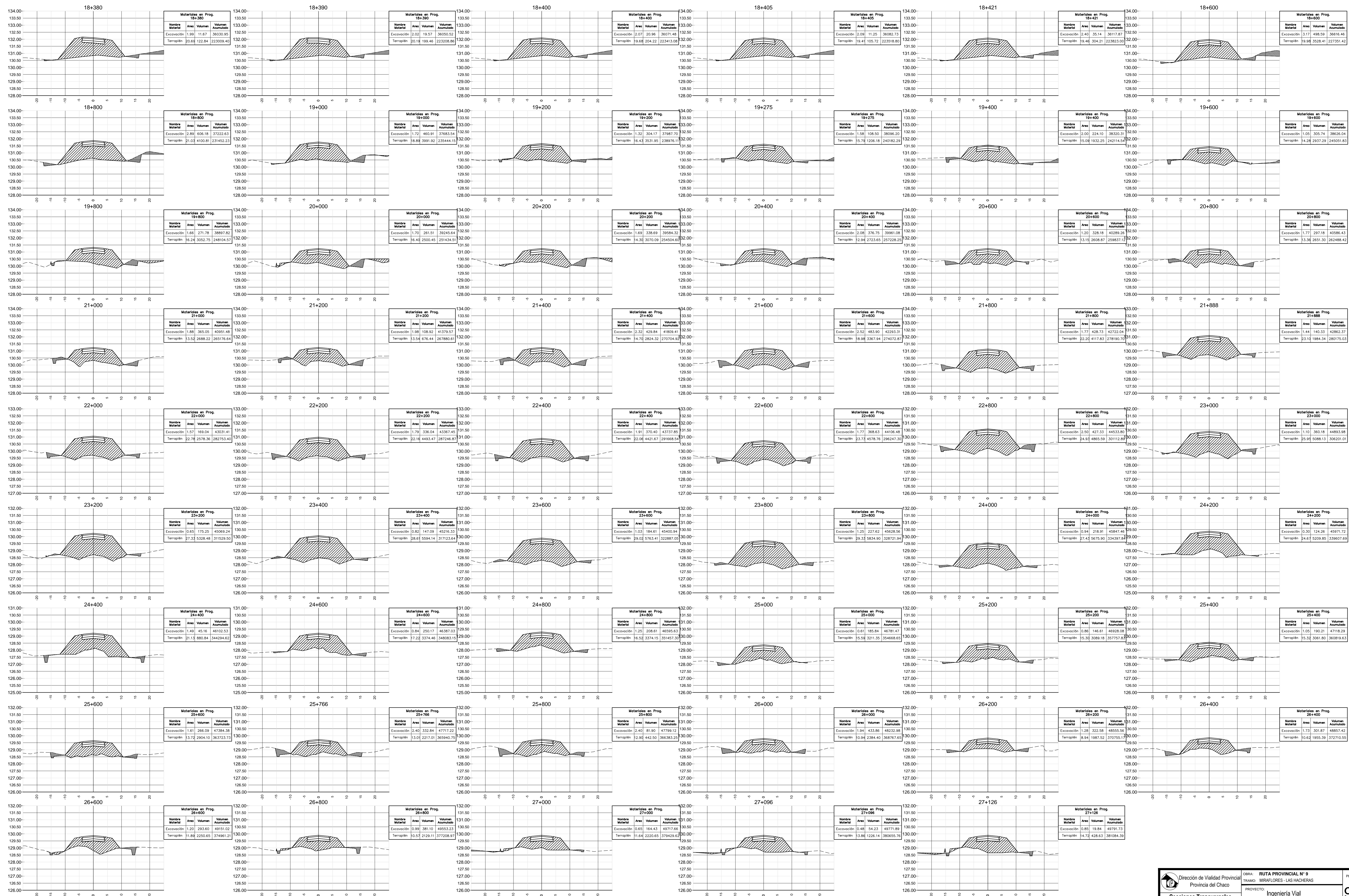


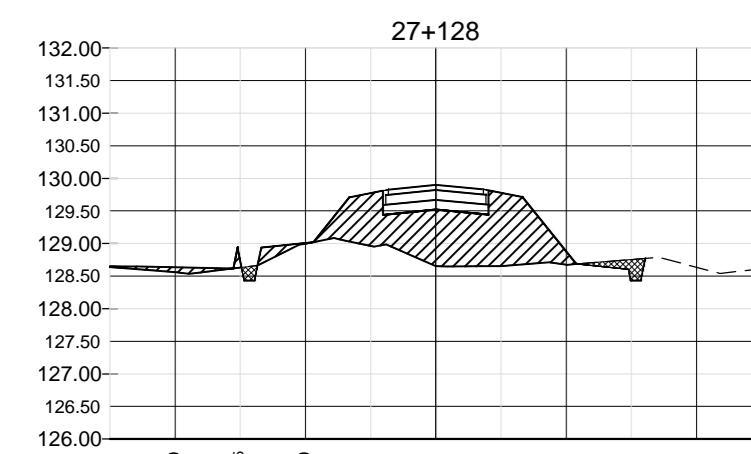
<b>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DEL CHACO</b>		<b>DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL</b>	
<b>Obra:</b> RUTA PROVINCIAL N°9 (CHACO). <b>Tramo:</b> MIRAFLORES – LAS HACHERAS. <b>Objeto:</b> CONSTRUCCIÓN DE OBRAS BÁSICAS Y PAVIMENTO.			
<b>DETALLE DE TABLEROS DE COMANDOS Y CIRCUITOS UNIFILARES</b>			
Plano N° 8	Lámina N° 5	Escala: 1:25	Resistencia - Chaco - 2.020



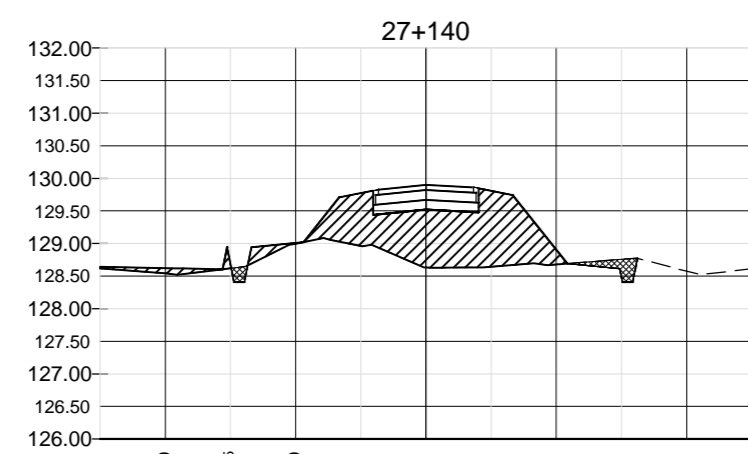




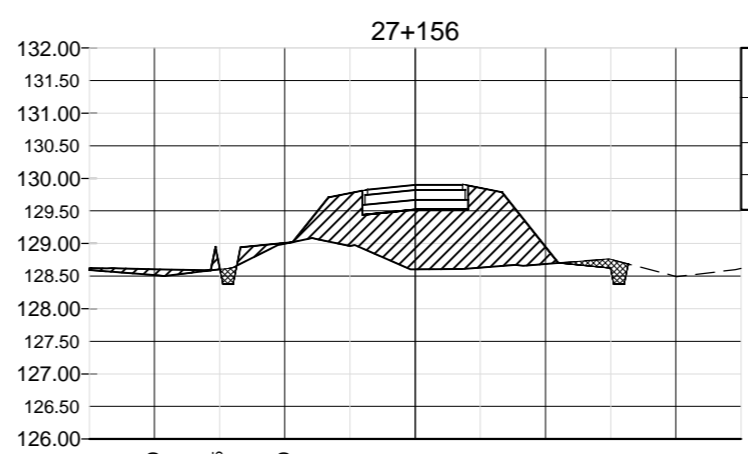




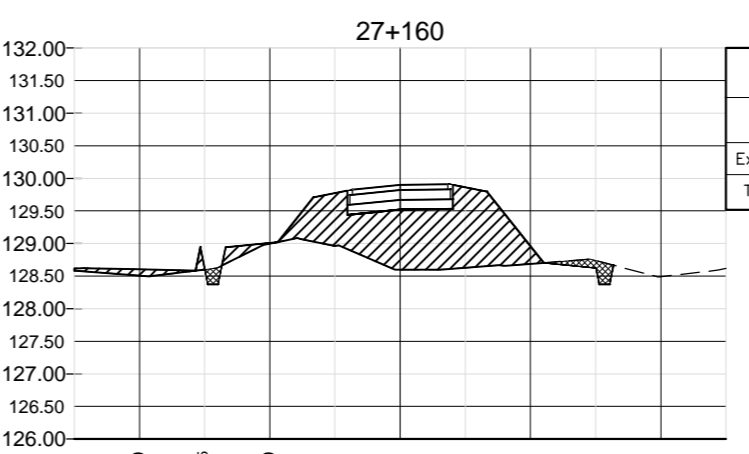
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	0.86	1.71	49793.44
Terraplén	4.82	29.54	381113.93



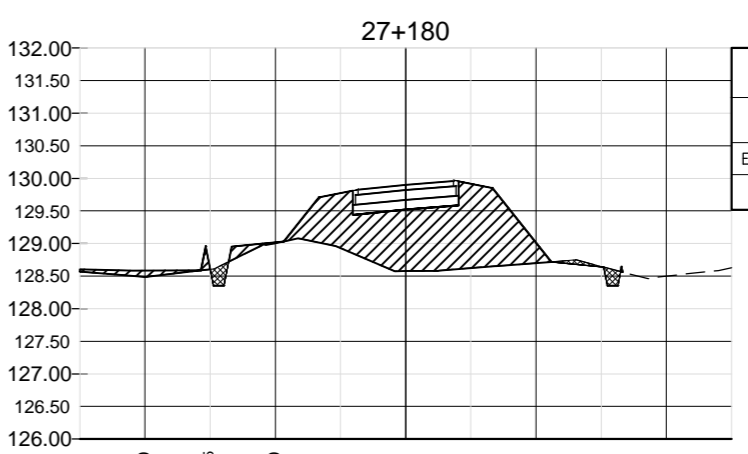
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	0.93	10.57	49804.01
Terraplén	5.44	178.68	381292.61



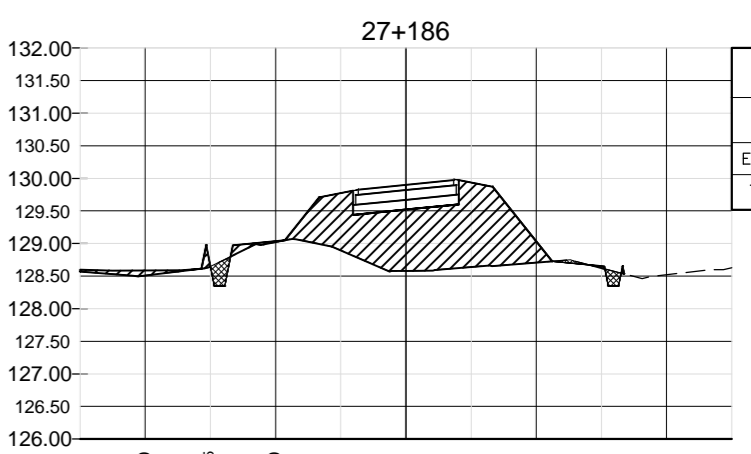
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	0.93	15.09	49819.10
Terraplén	6.27	256.78	381549.39



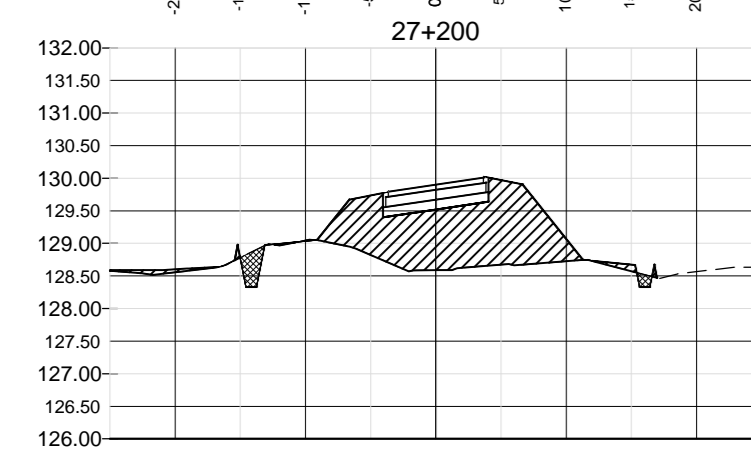
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	0.90	3.50	49822.59
Terraplén	6.48	62.31	381611.71



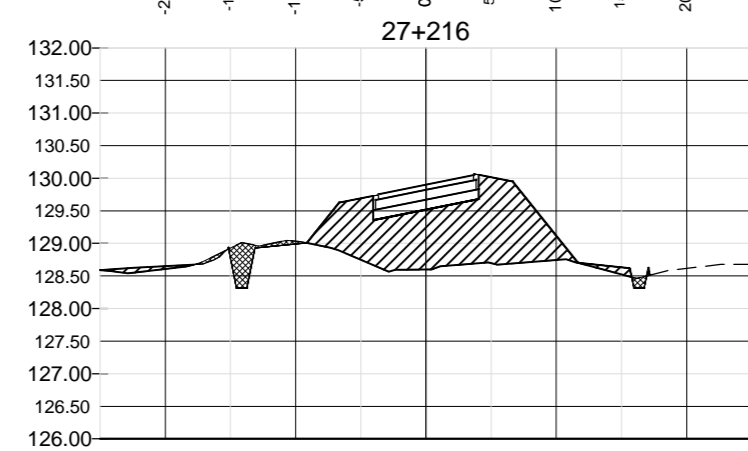
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	0.73	16.30	49838.90
Terraplén	7.14	336.06	381947.77



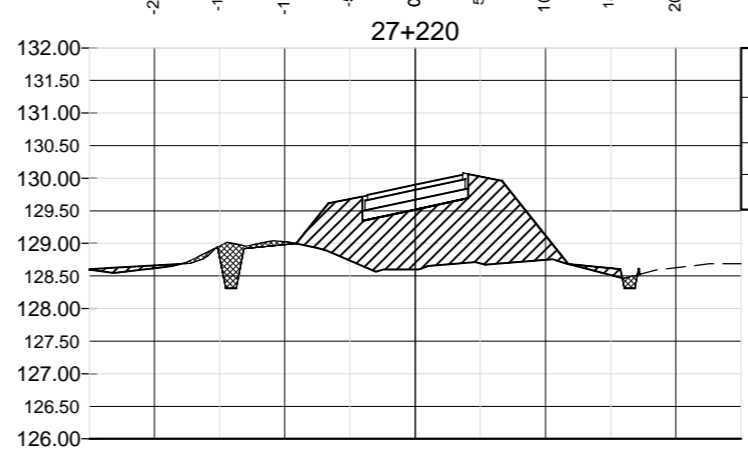
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	0.75	4.56	49843.45
Terraplén	17.19	106.30	382205.07



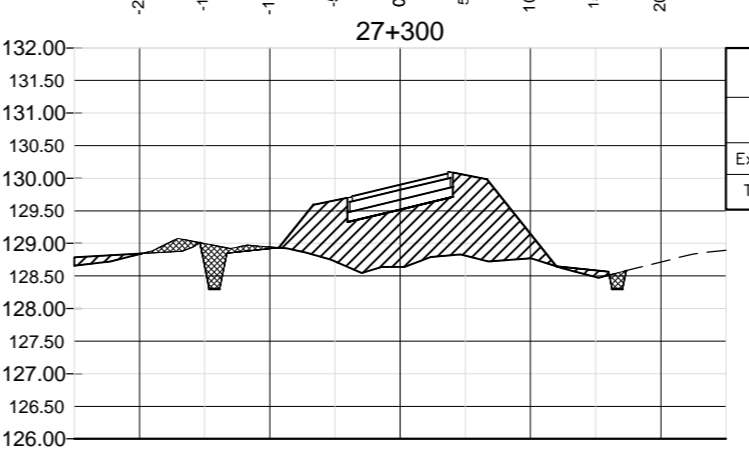
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	0.95	11.69	49855.14
Terraplén	17.25	237.75	382291.81



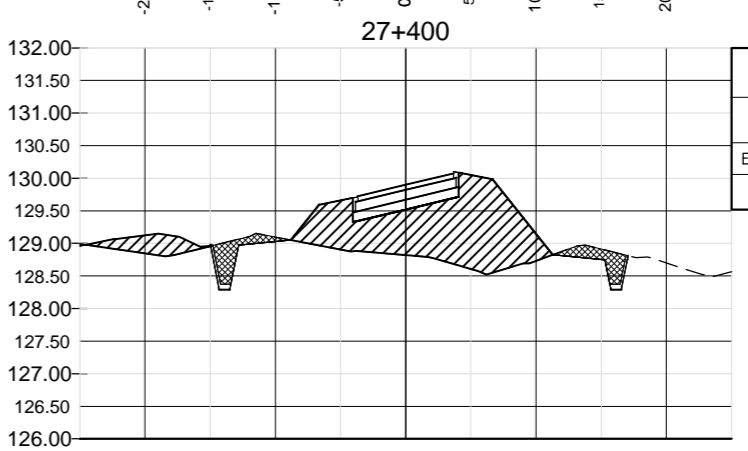
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	1.39	18.95	49874.09
Terraplén	17.47	281.17	382572.98



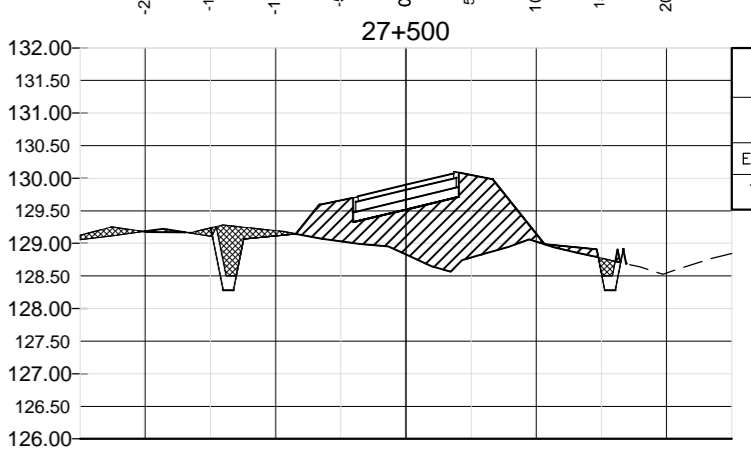
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	1.49	5.49	49879.58
Terraplén	17.53	66.63	382639.61



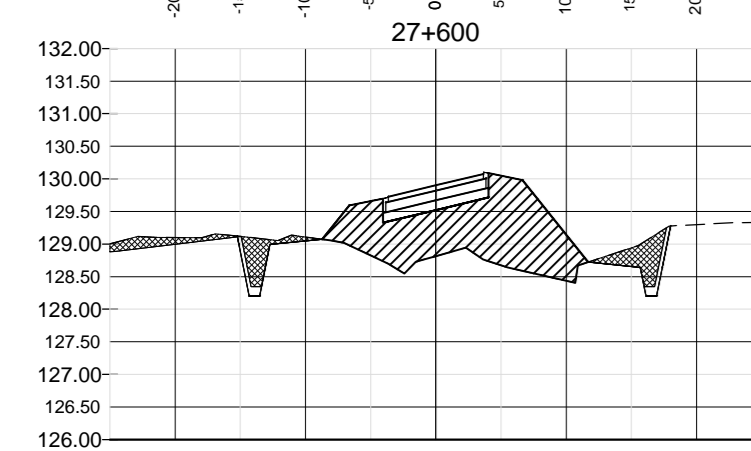
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	1.88	127.03	50019.67
Terraplén	17.16	1251.26	384034.92



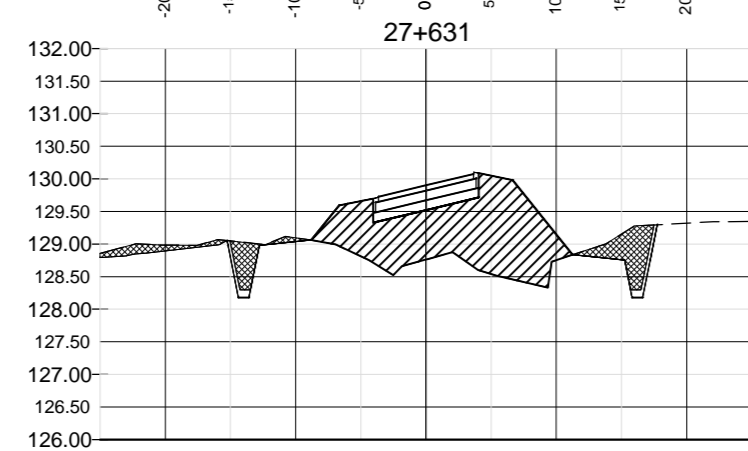
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	2.45	215.74	50235.42
Terraplén	17.16	1718.03	385752.95



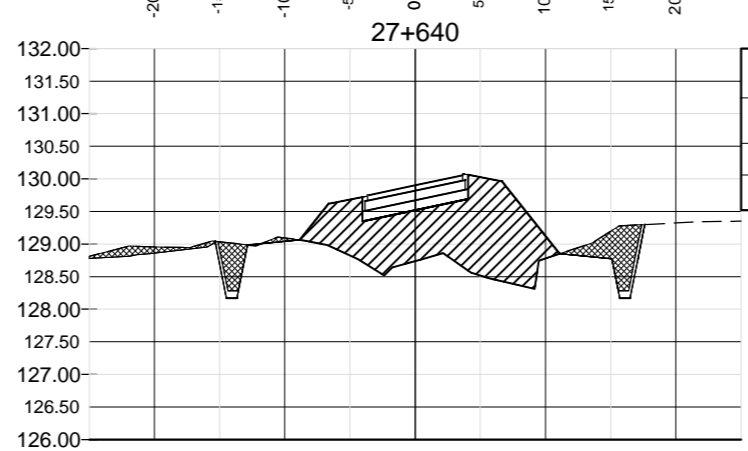
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	2.40	241.34	50476.76
Terraplén	13.37	1528.03	387280.98



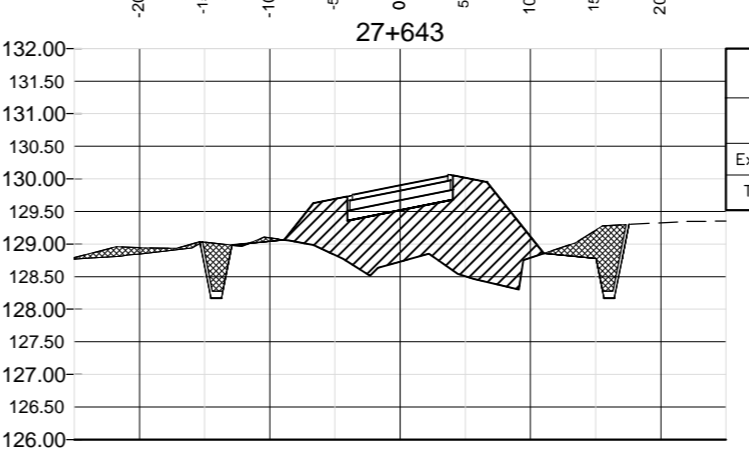
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	4.25	330.49	50807.25
Terraplén	16.43	1494.13	388775.11



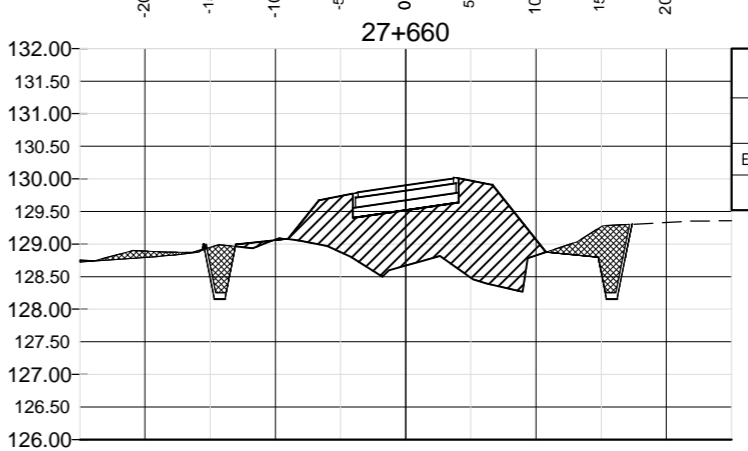
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	4.49	137.53	50944.78
Terraplén	17.18	530.93	389306.04



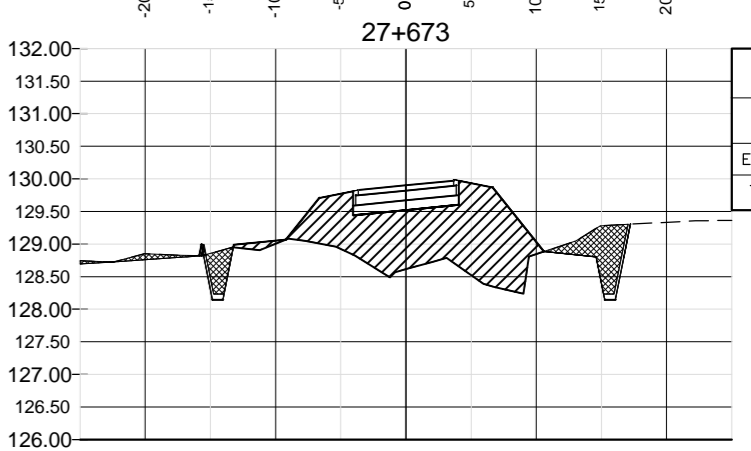
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	4.42	37.91	50982.69
Terraplén	17.23	146.33	389452.36



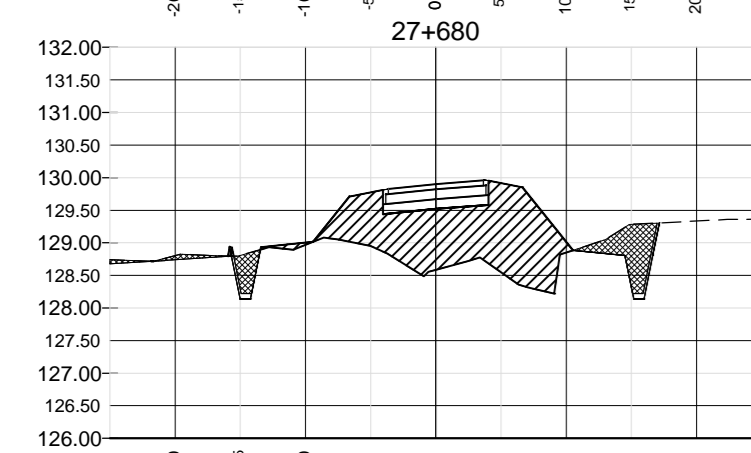
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	4.38	15.40	50998.09
Terraplén	17.26	60.31	389512.68



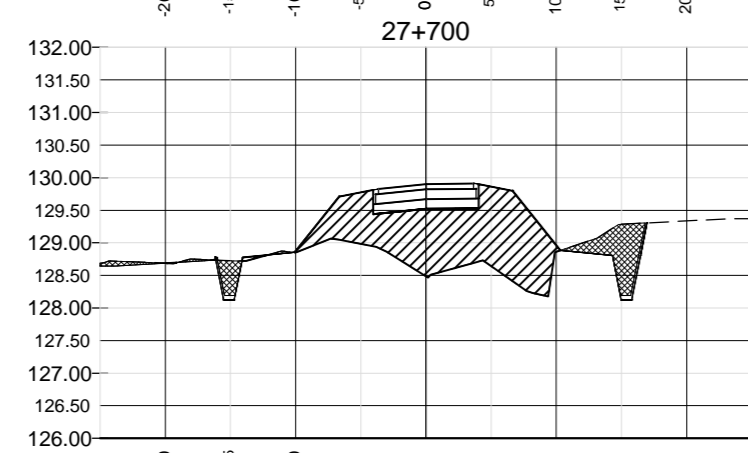
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	4.15	70.43	51068.52
Terraplén	17.37	285.68	389798.36



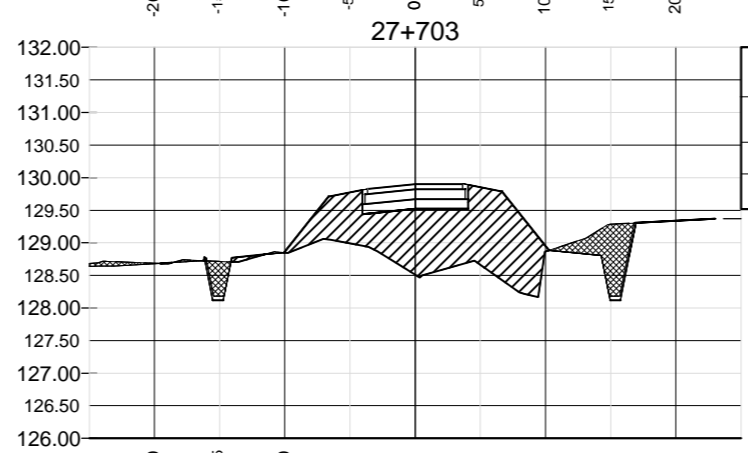
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	3.94	54.63	51123.15
Terraplén	17.42	235.01	390033.37



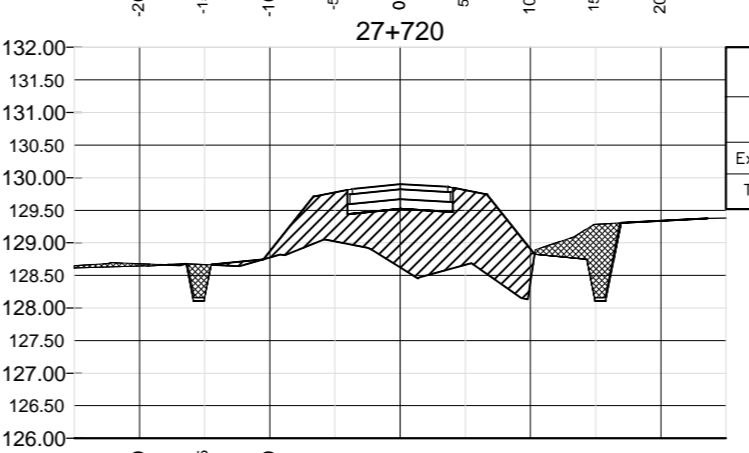
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	3.83	25.28	51148.43
Terraplén	17.19	112.65	390146.01



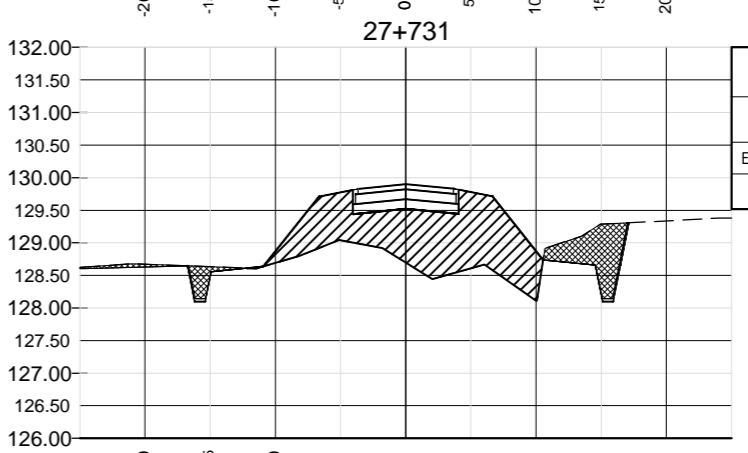
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	3.74	75.75	51224.18
Terraplén	16.68	338.68	390484.70



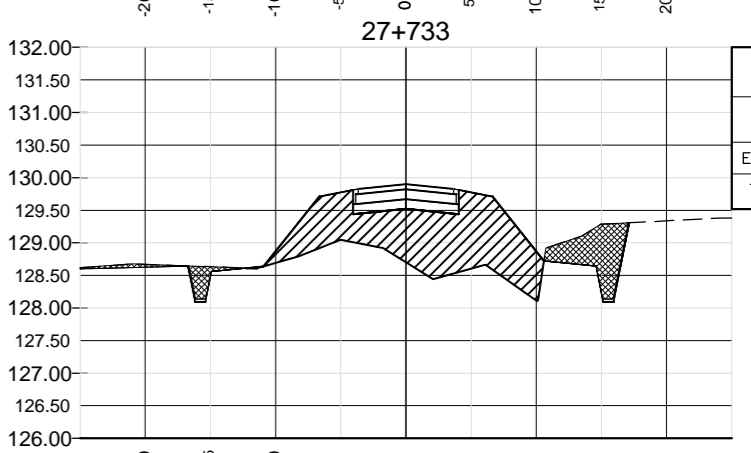
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	3.71	13.03	51237.20
Terraplén	16.68	58.33	390543.02



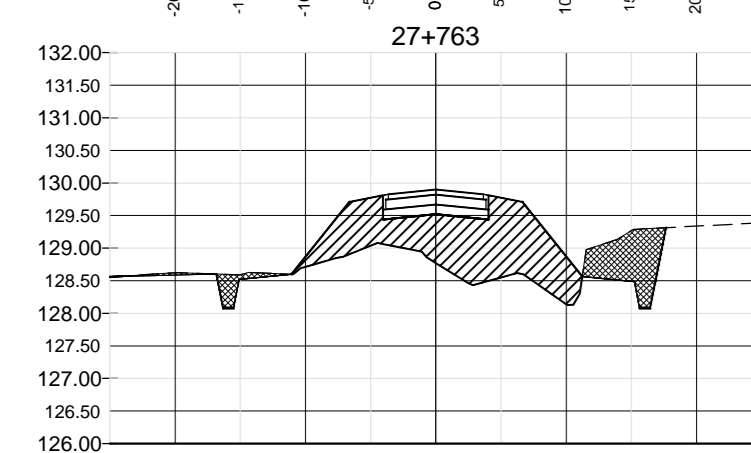
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	3.94	63.13	51300.33
Terraplén	16.51	273.80	390816.83



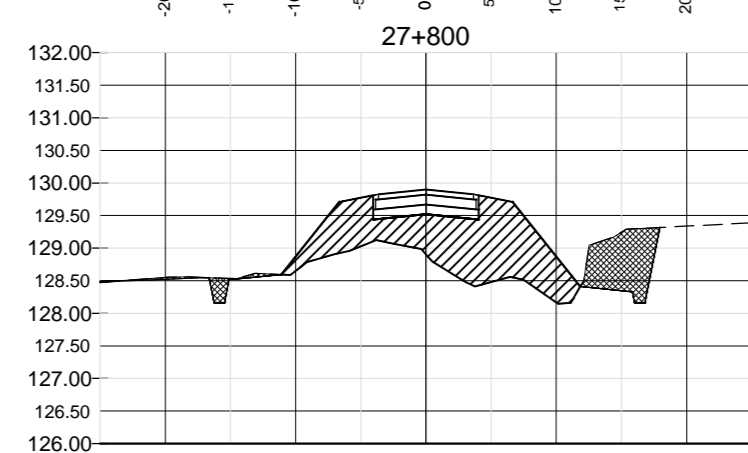
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	4.46	48.31	51348.65
Terraplén	16.32	188.71	391005.53



Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	4.52	8.98	51357.63
Terraplén	16.29	32.61	391038.14



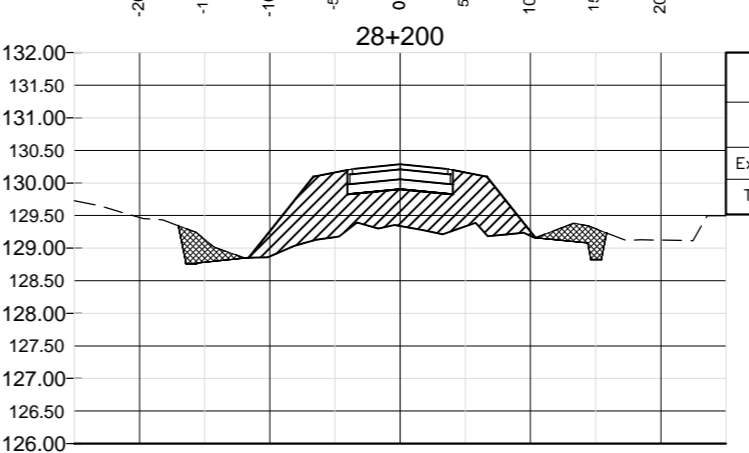
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	5.36	148.29	51505.92
Terraplén	16.26	488.64	391526.78



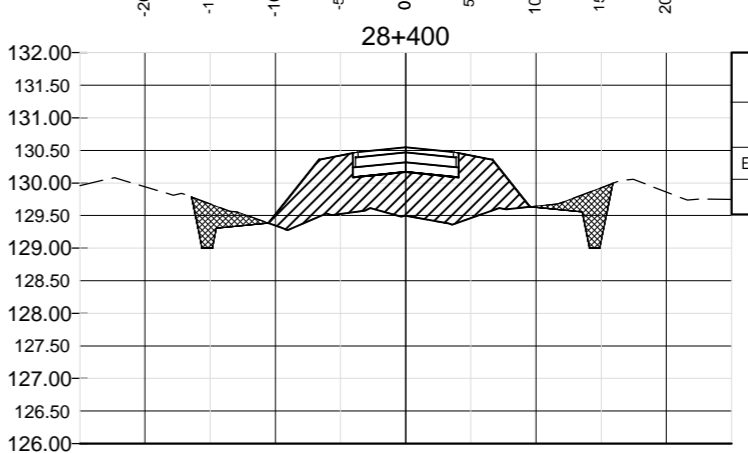
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	5.26	55.66	51710.50
Terraplén	16.04	160.84	392117.17



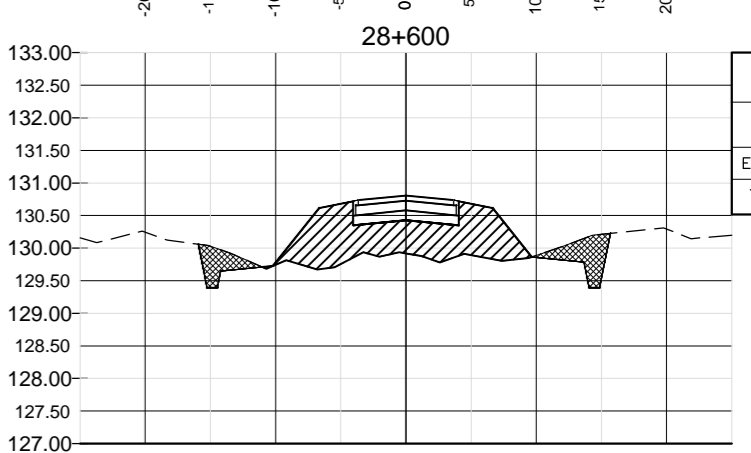
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	1.41	666.78	52377.28
Terraplén	14.63	3063.84	395181.01



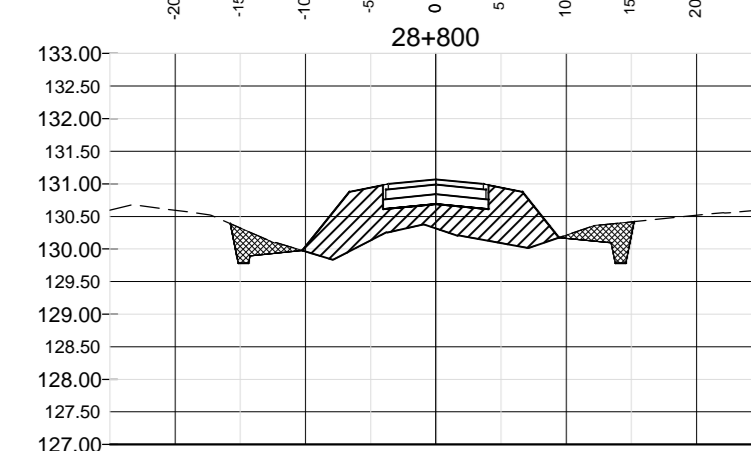
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	2.56	396.62	52773.90
Terraplén	13.36	2795.13	397976.14



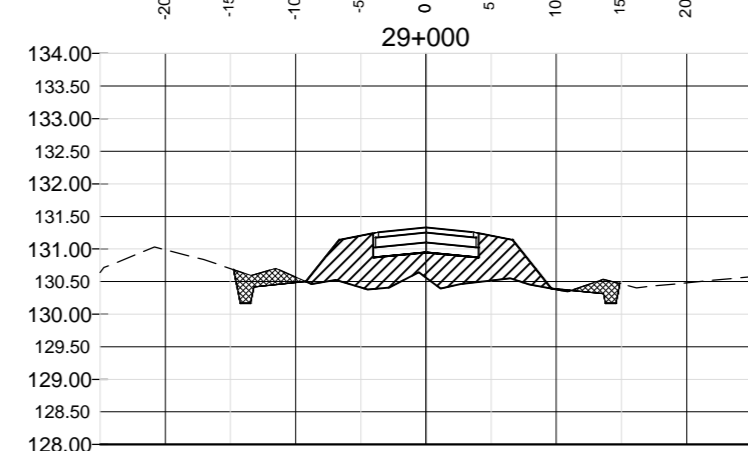
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	3.57	613.15	53387.05
Terraplén	12.94	2629.99	400606.13



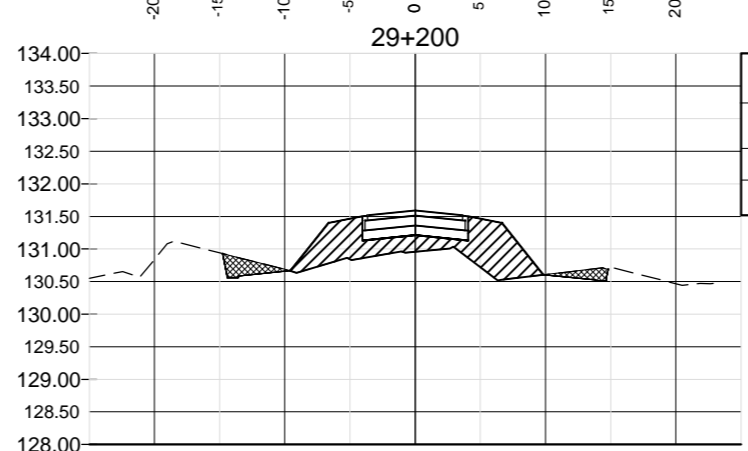
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	3.32	688.95	54076.00
Terraplén	11.36	2430.70	403036.83



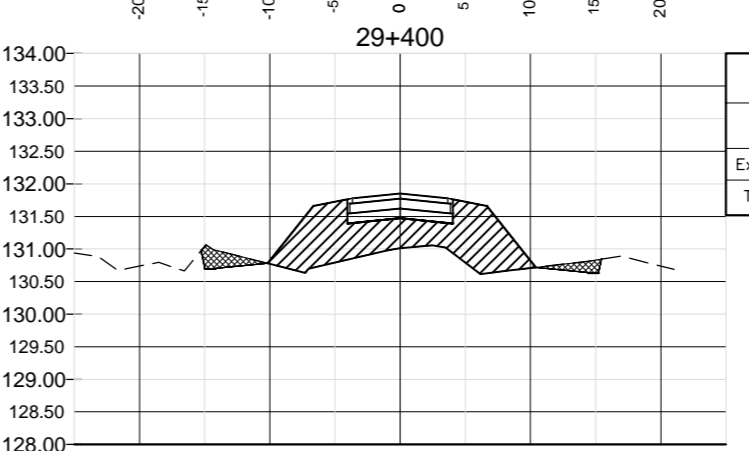
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	2.81	612.72	54688.72
Terraplén	10.64	2200.42	405237.25



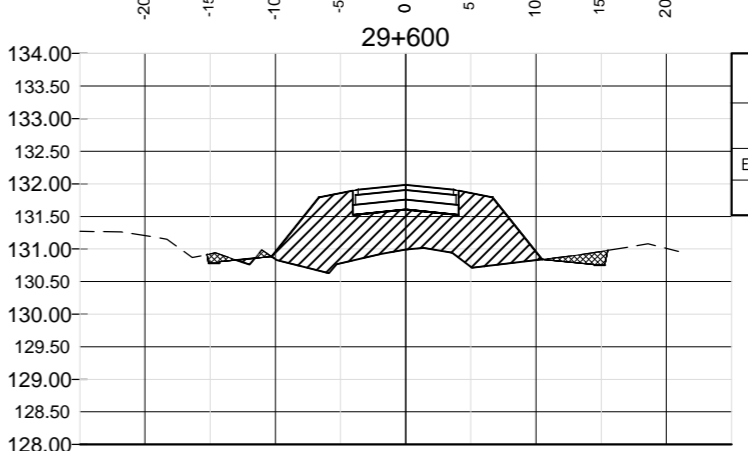
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	1.86	466.79	55155.51
Terraplén	8.96	1959.81	407197.06



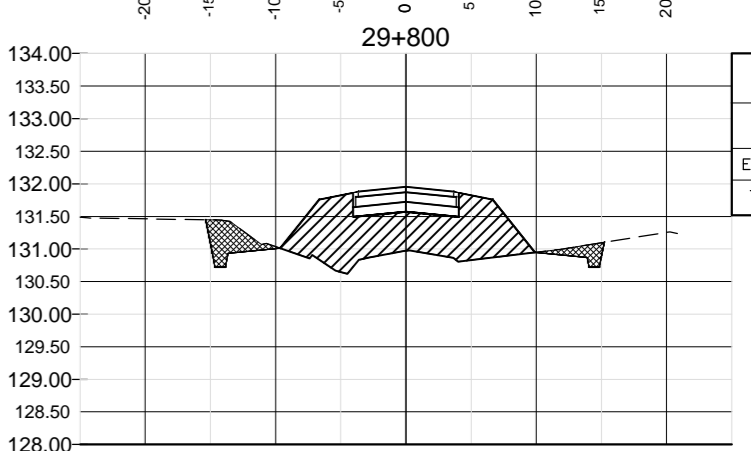
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	1.42	327.83	55483.34
Terraplén	7.79	1674.86	408871.91



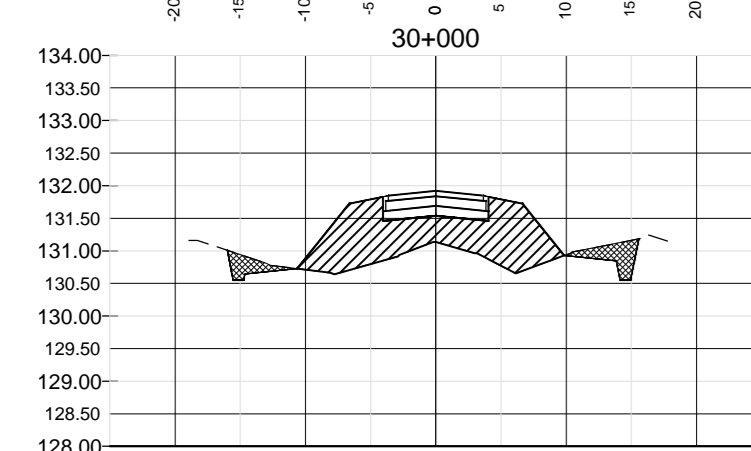
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	0.83	224.69	55991.77
Terraplén	12.36	2014.95	410886.86



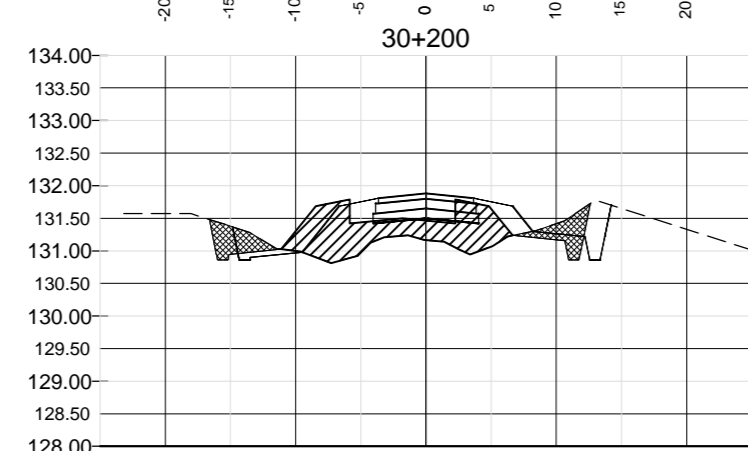
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	4.93	2725.78	413612.63



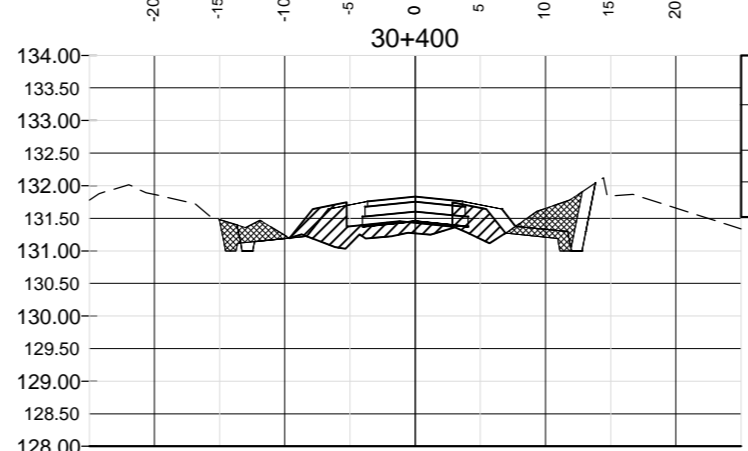
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	2.58	340.71	56332.48
Terraplén	13.35	2824.86	416437.49



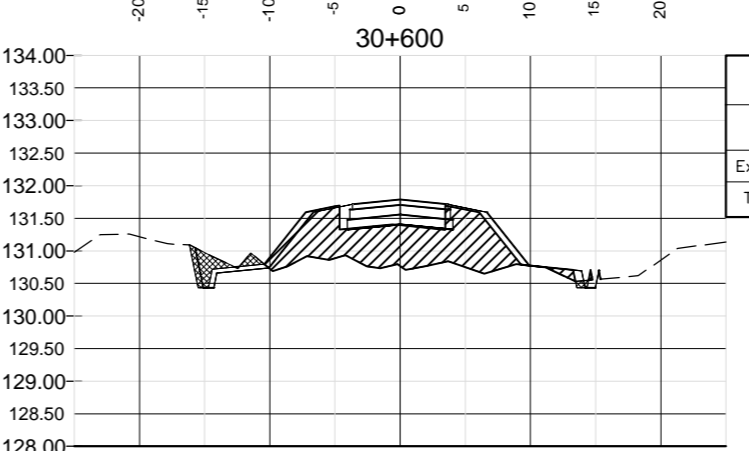
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	2.29	0.00	56818.86
Terraplén	13.09	0.00	419081.12



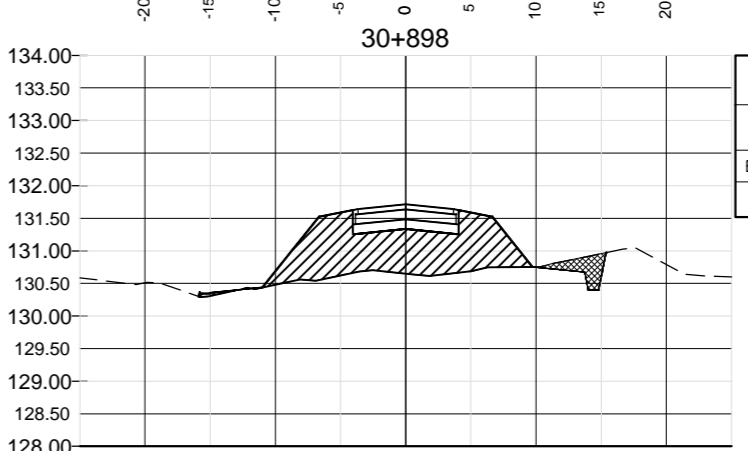
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	3.16	545.32	57364.18
Terraplén	8.37	2145.45	421226.57



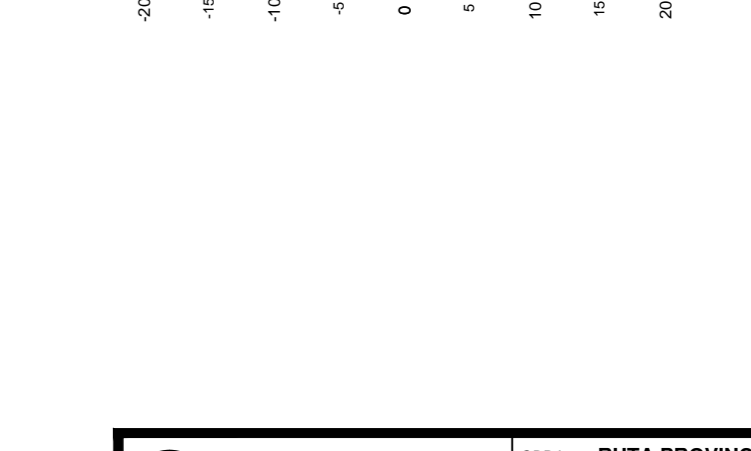
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	3.57	673.82	58038.00
Terraplén	4.82	1319.12	422545.70

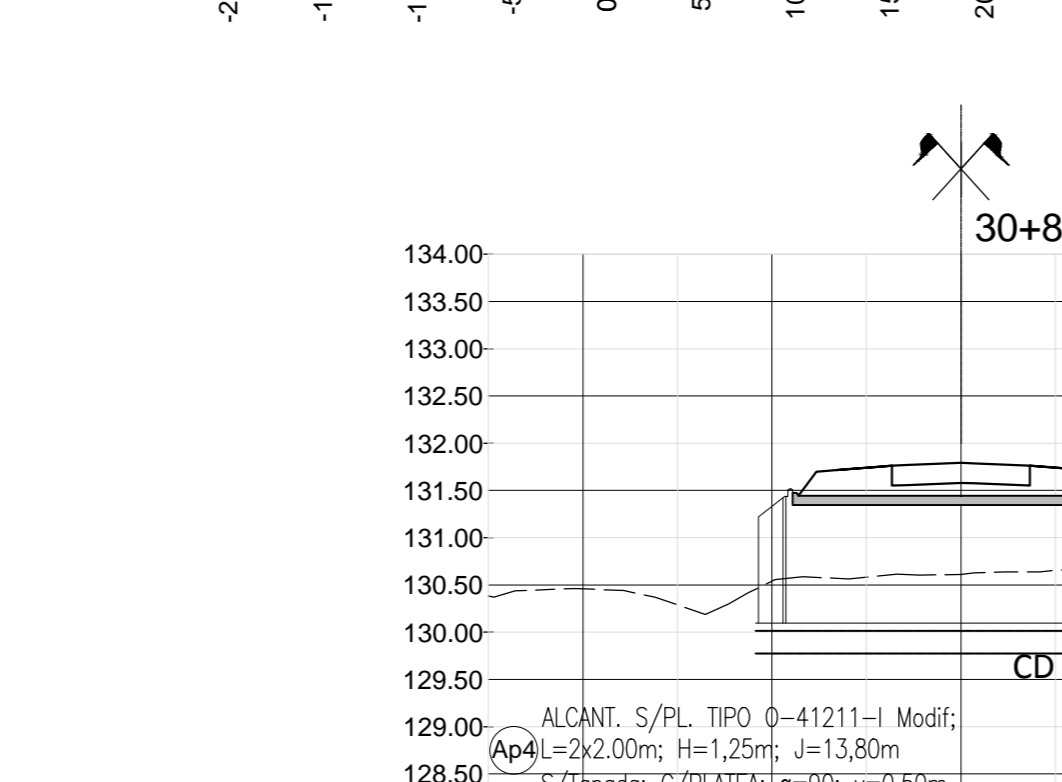
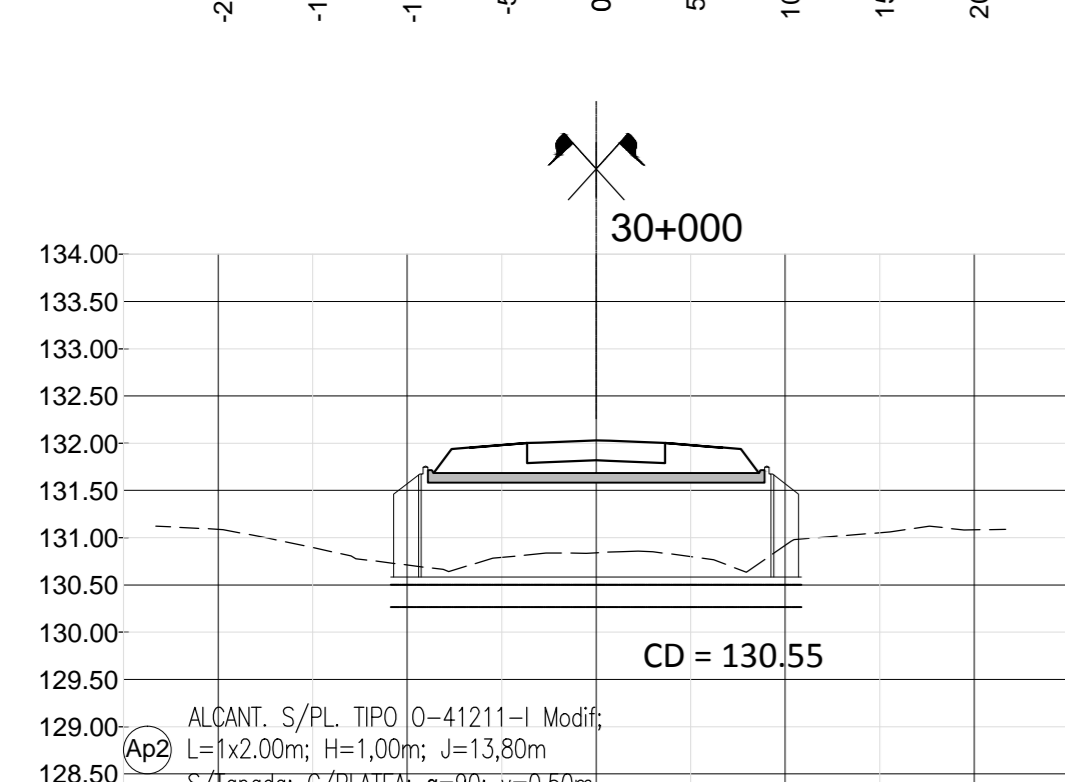
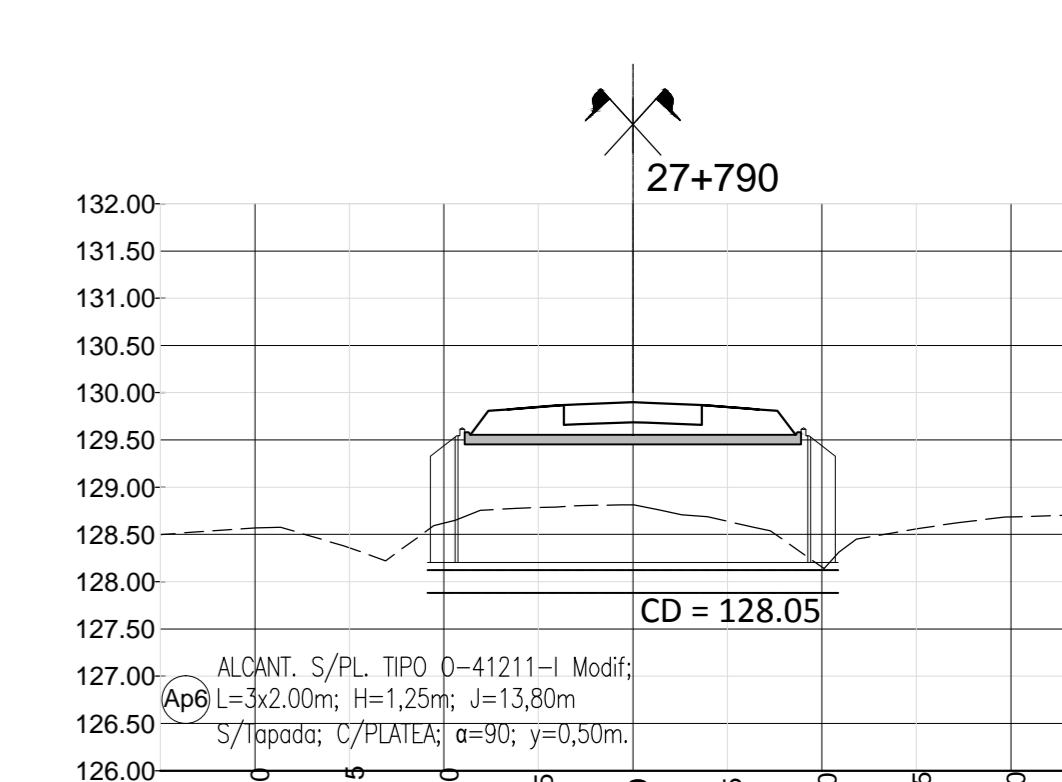
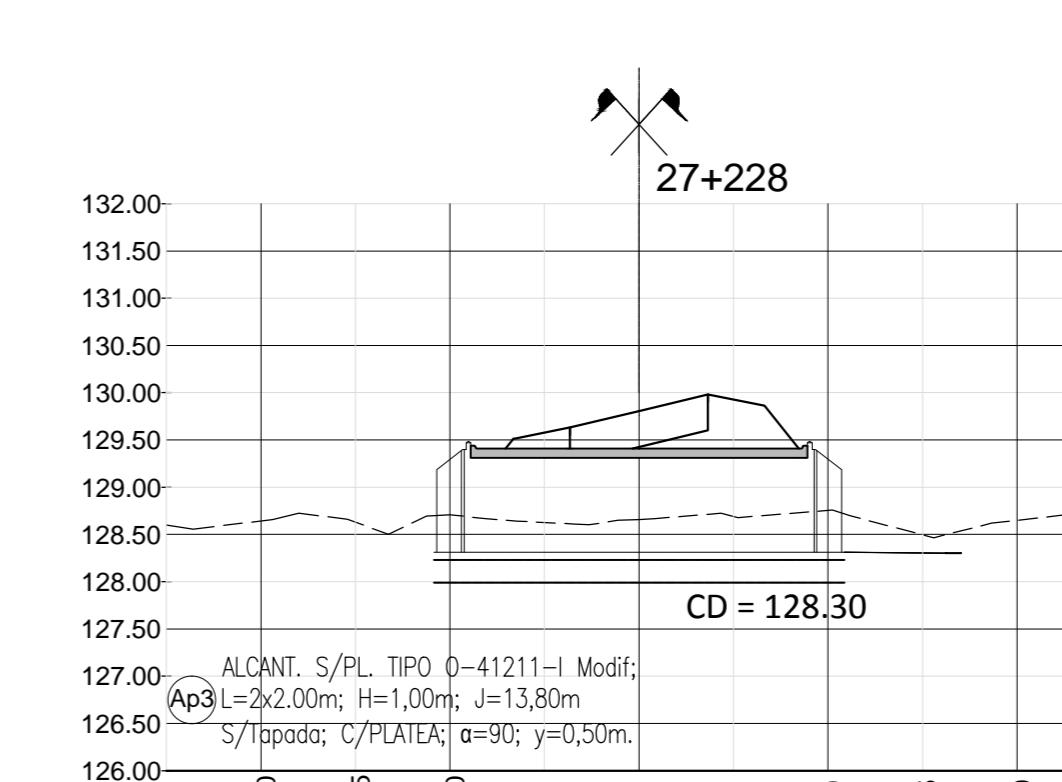
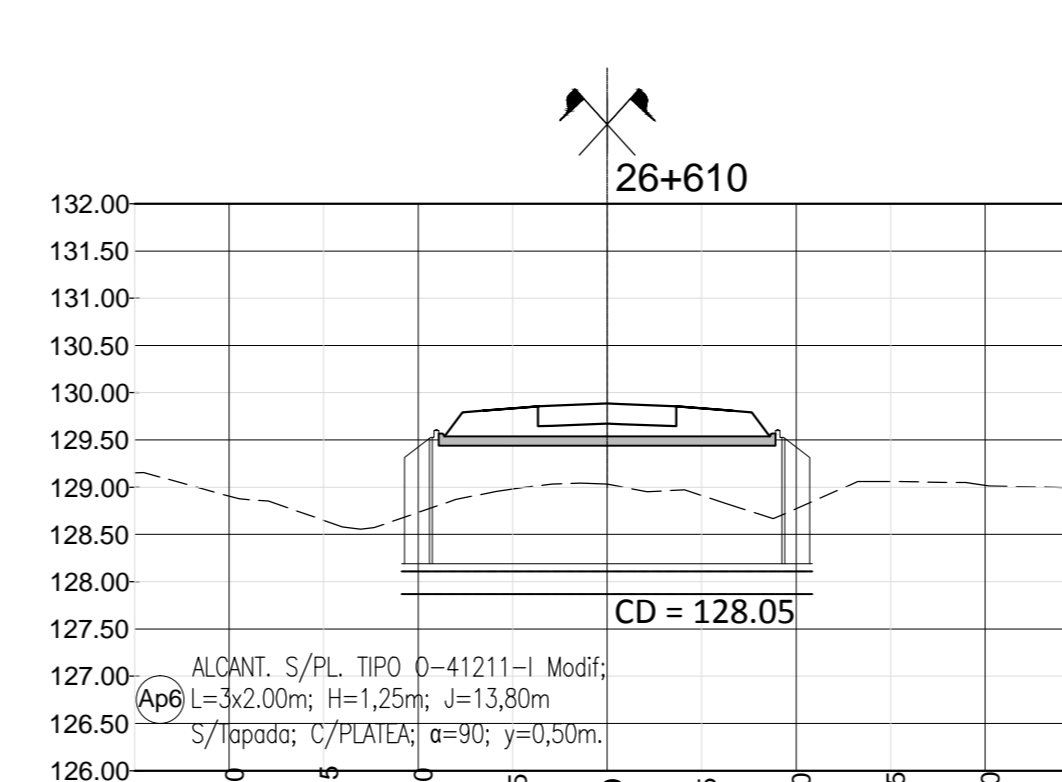
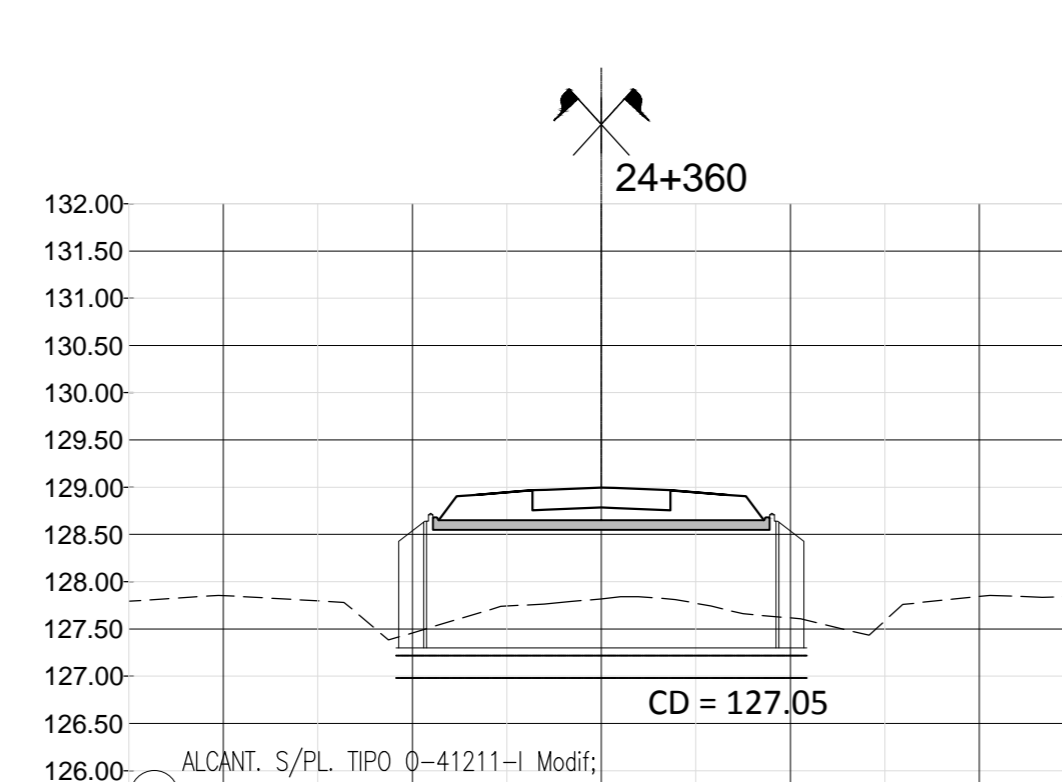
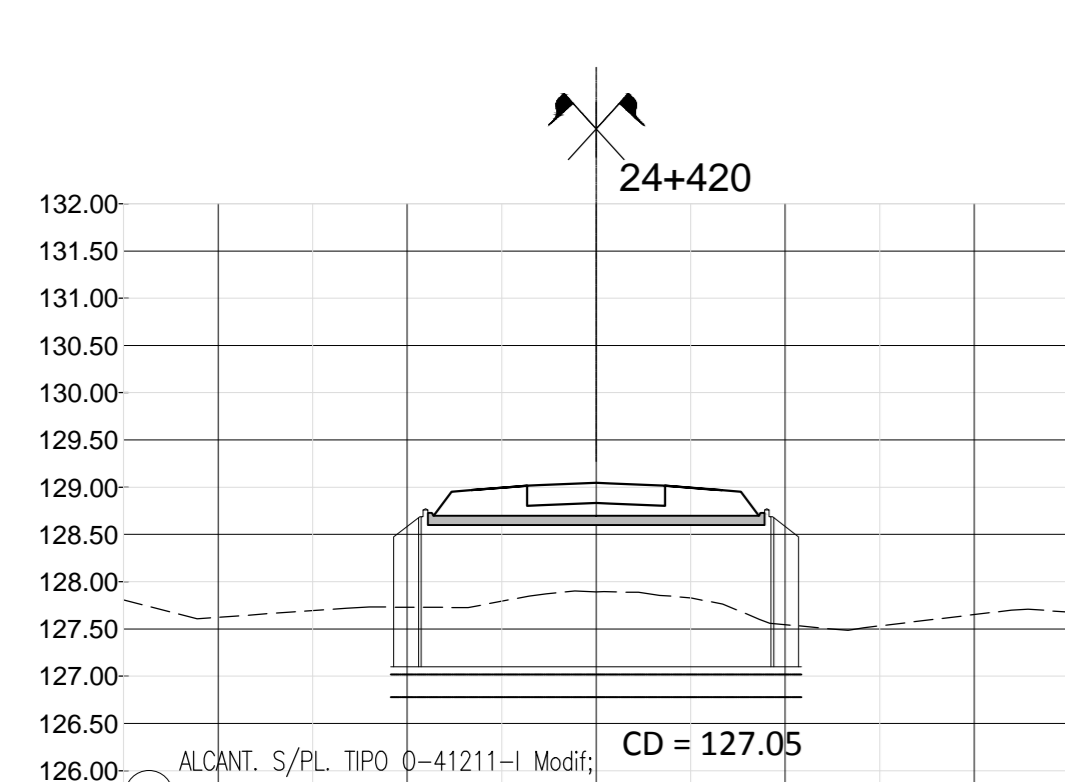
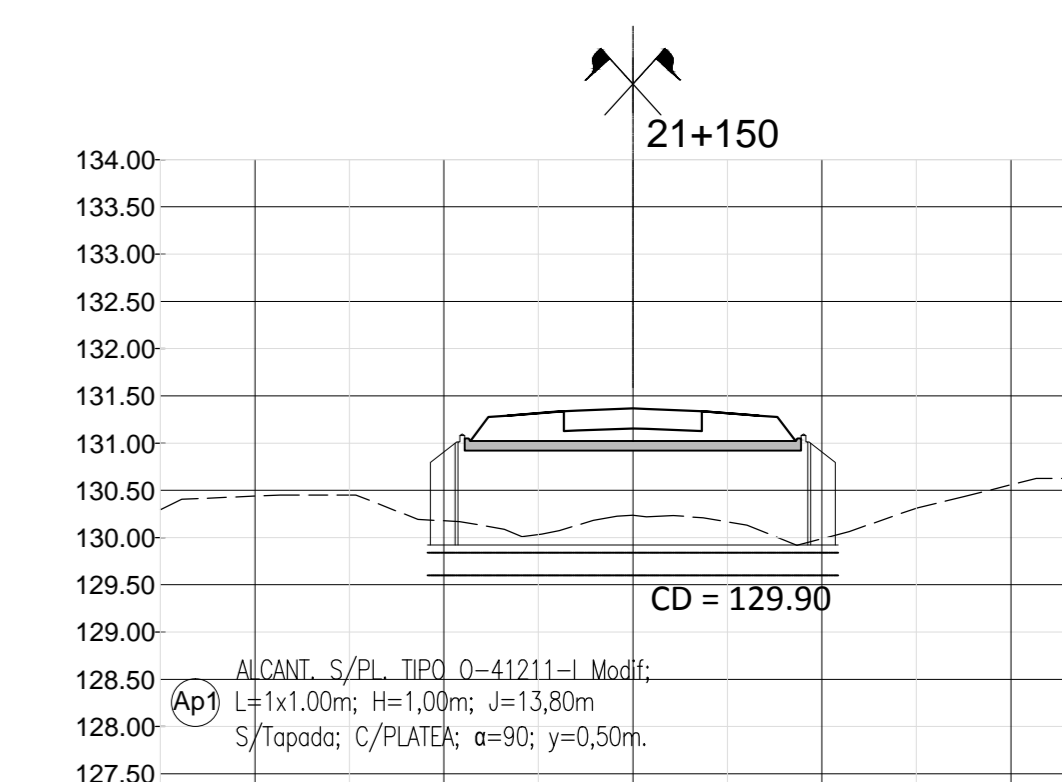
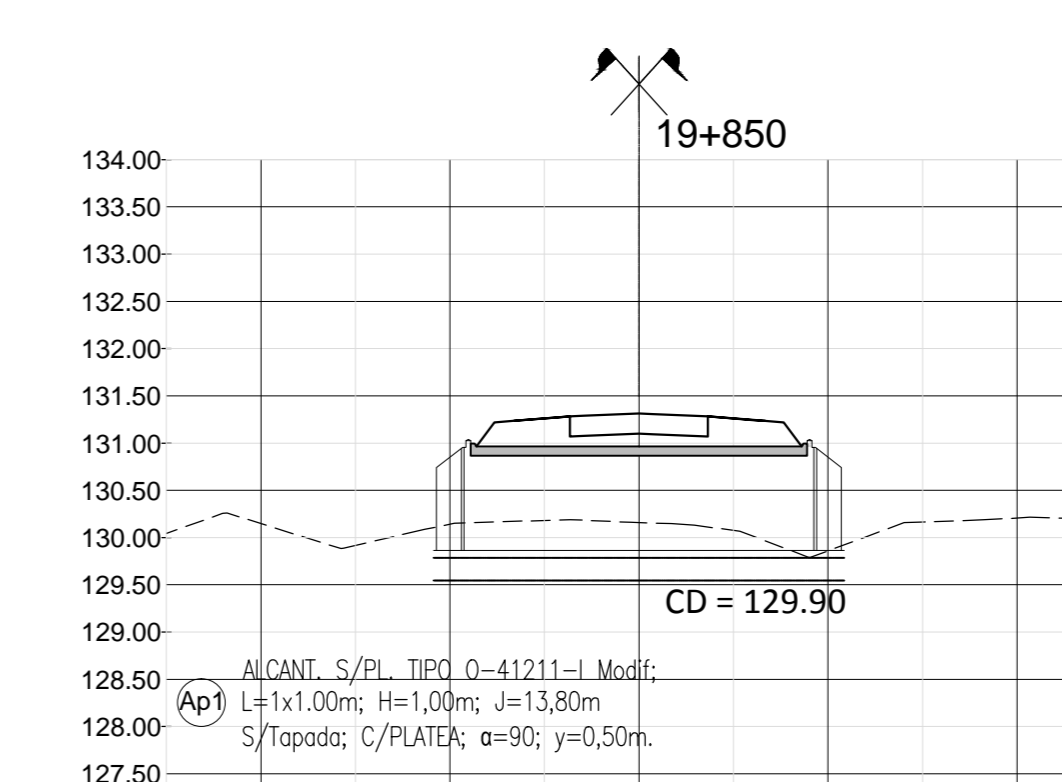
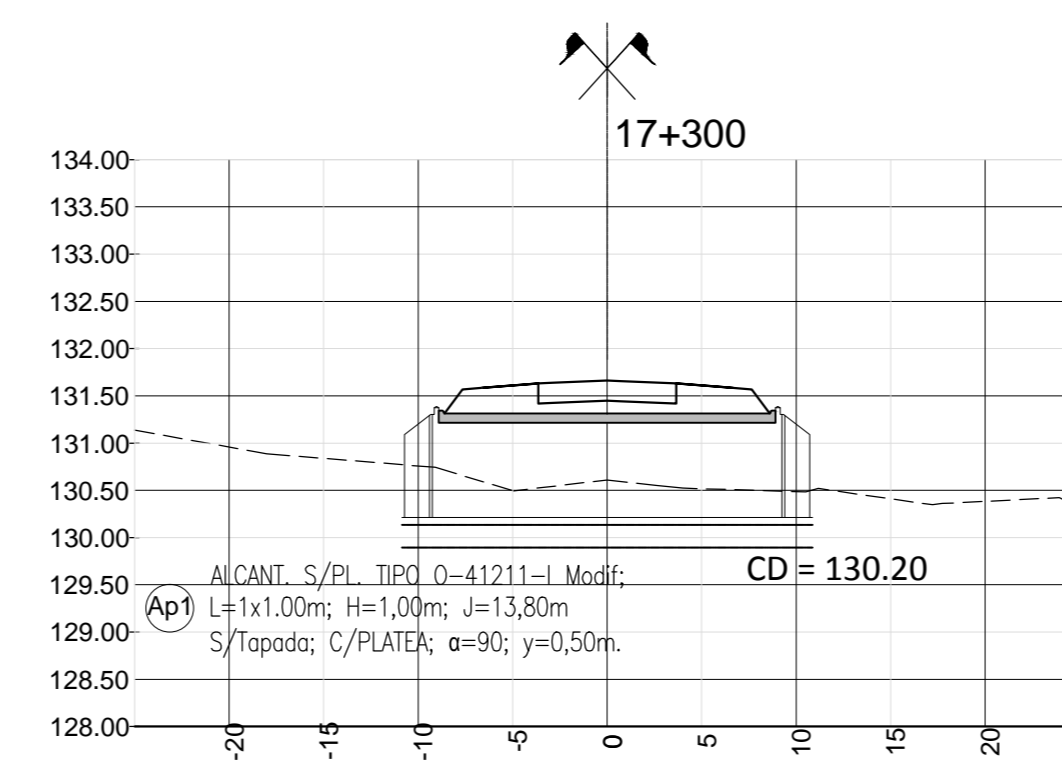
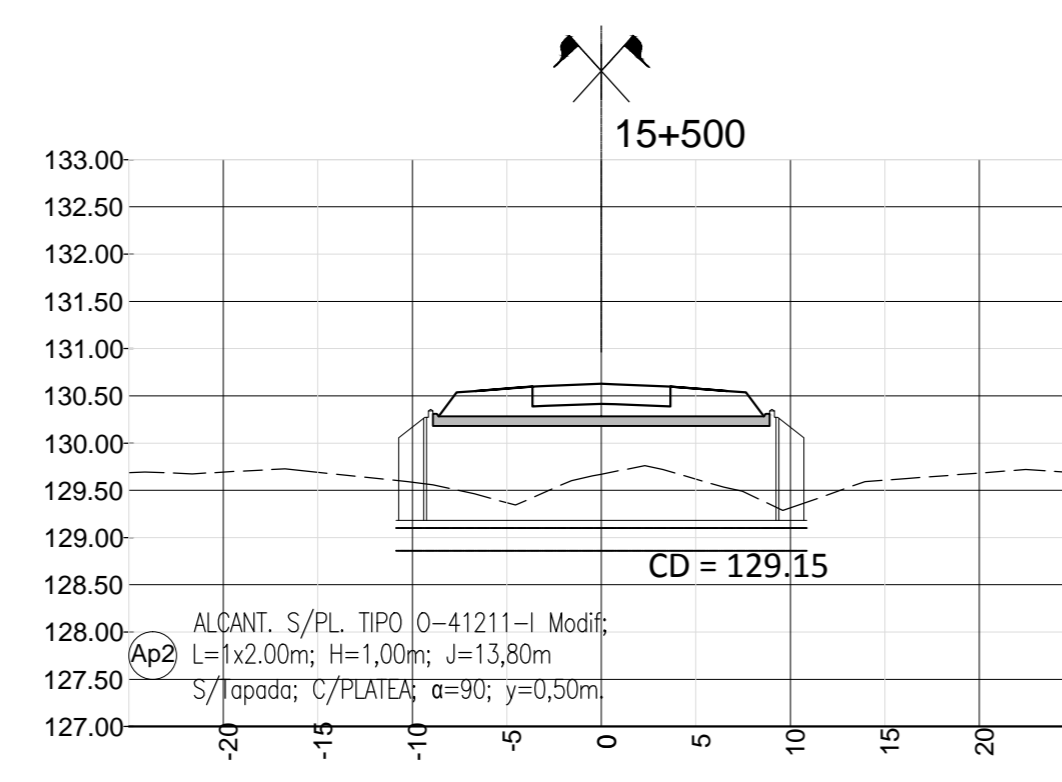
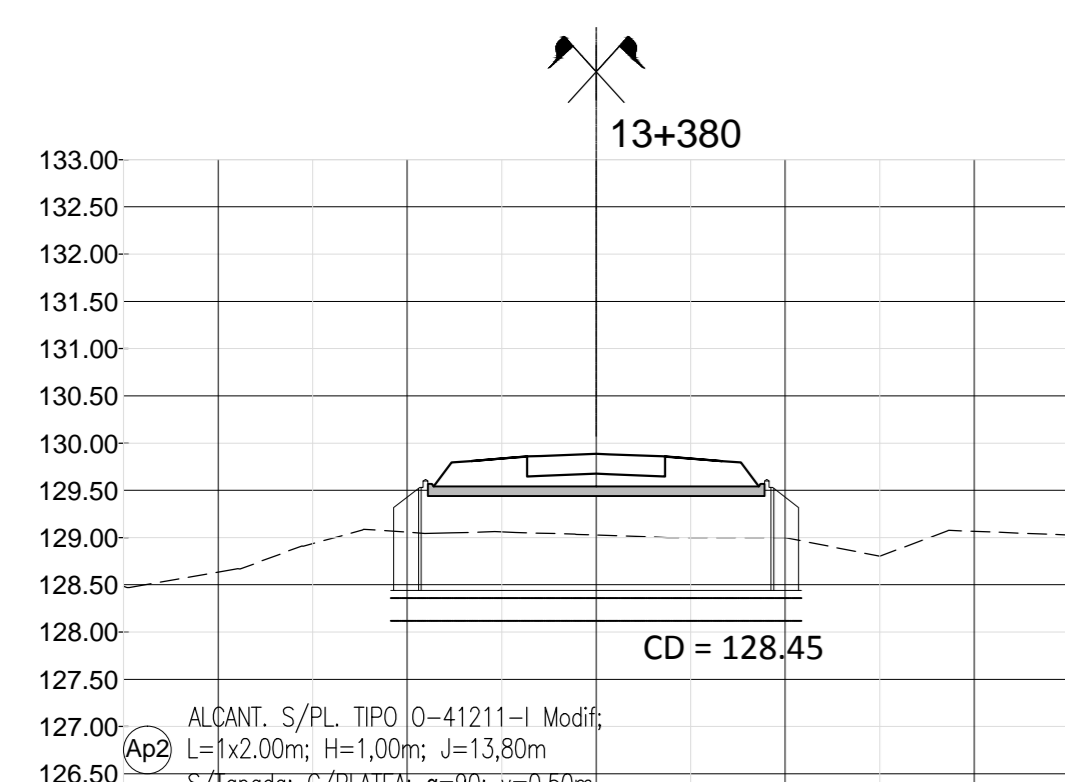
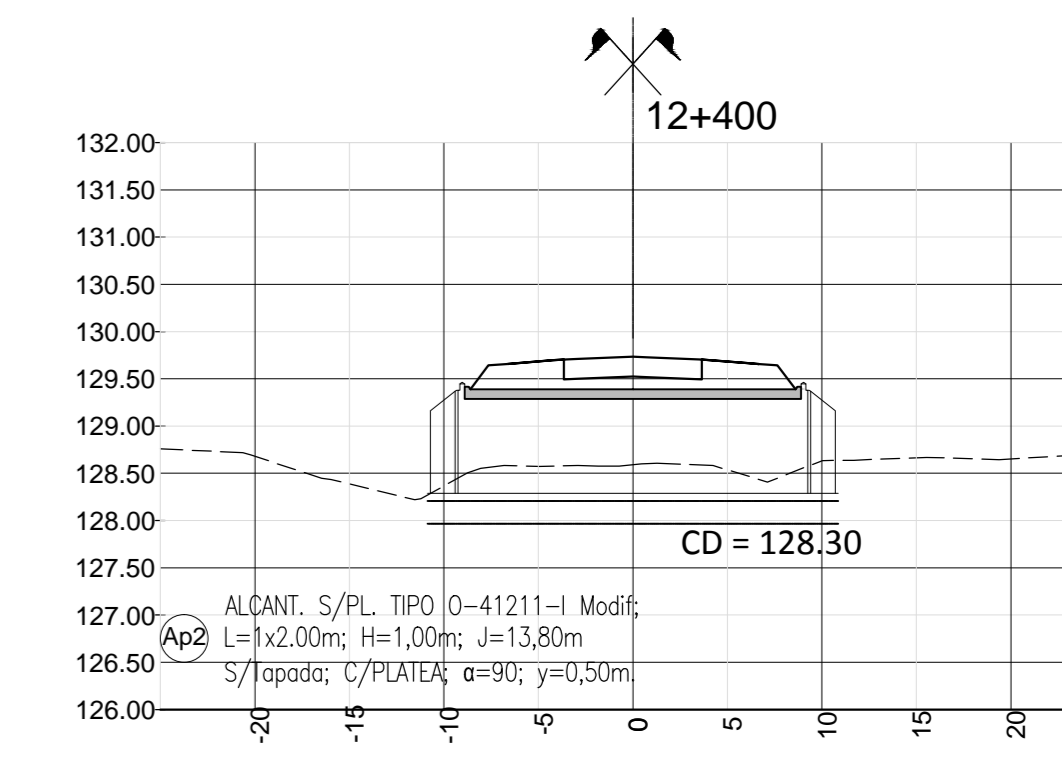
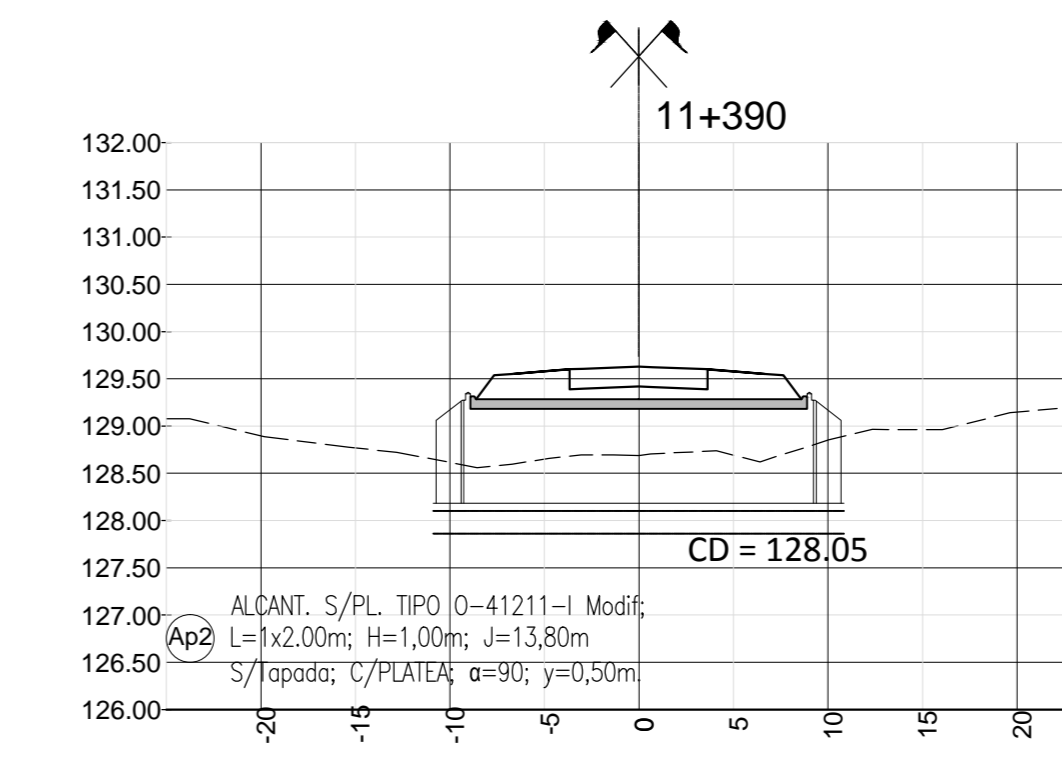
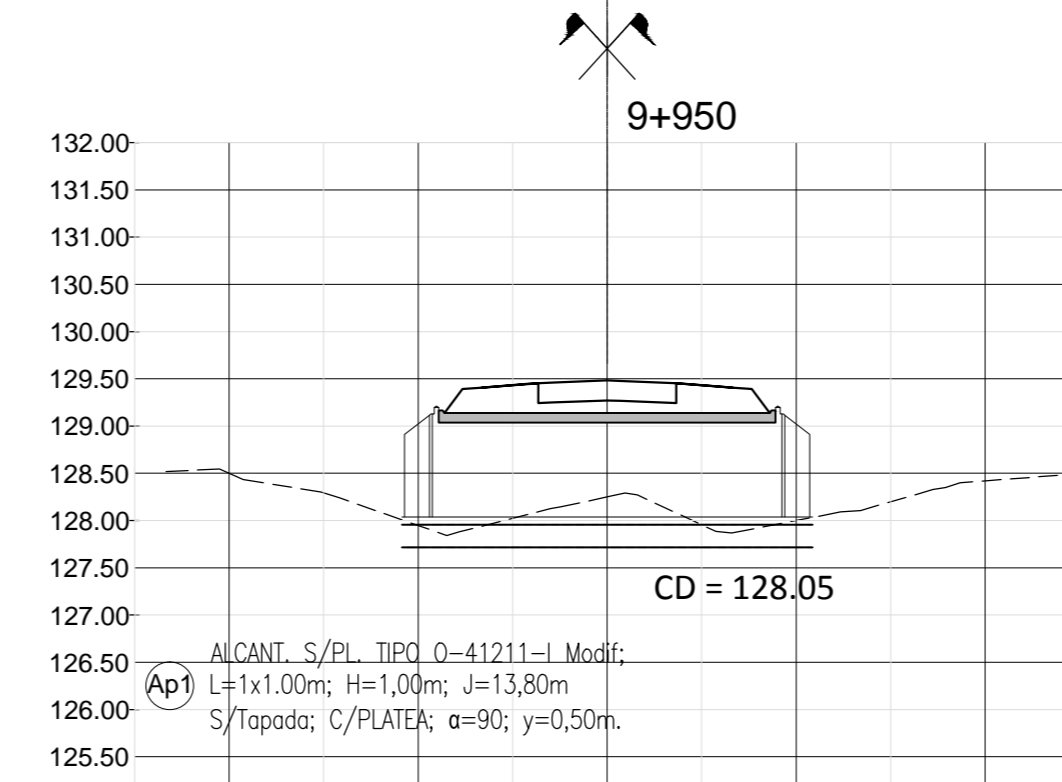
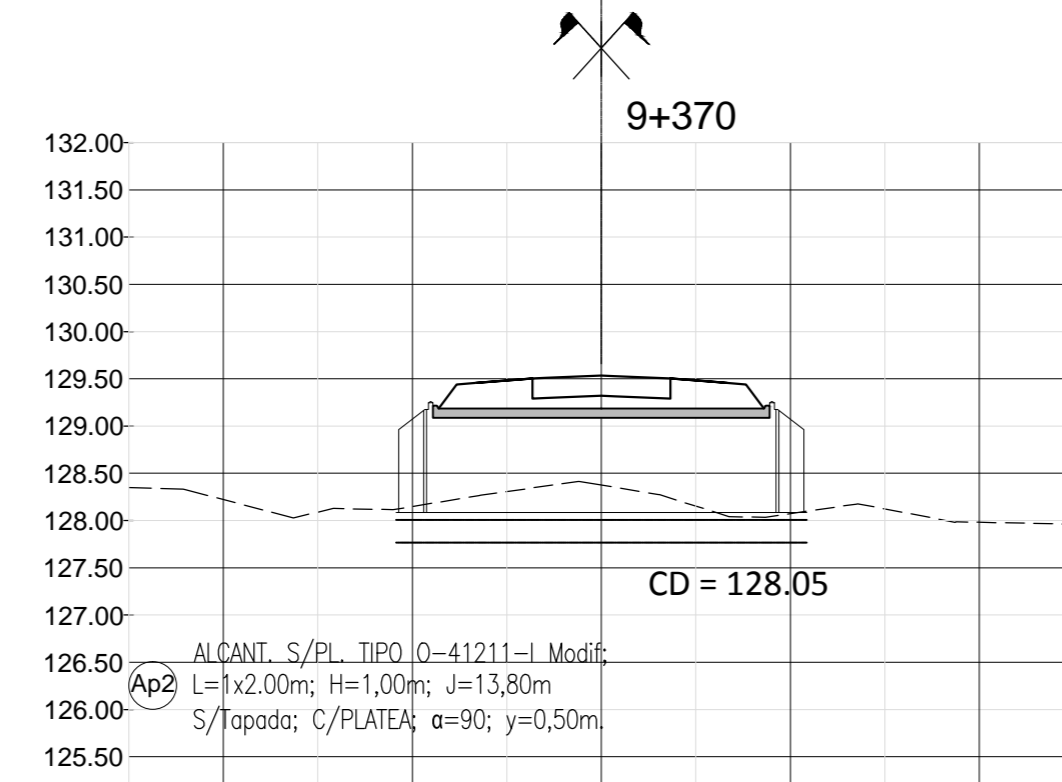
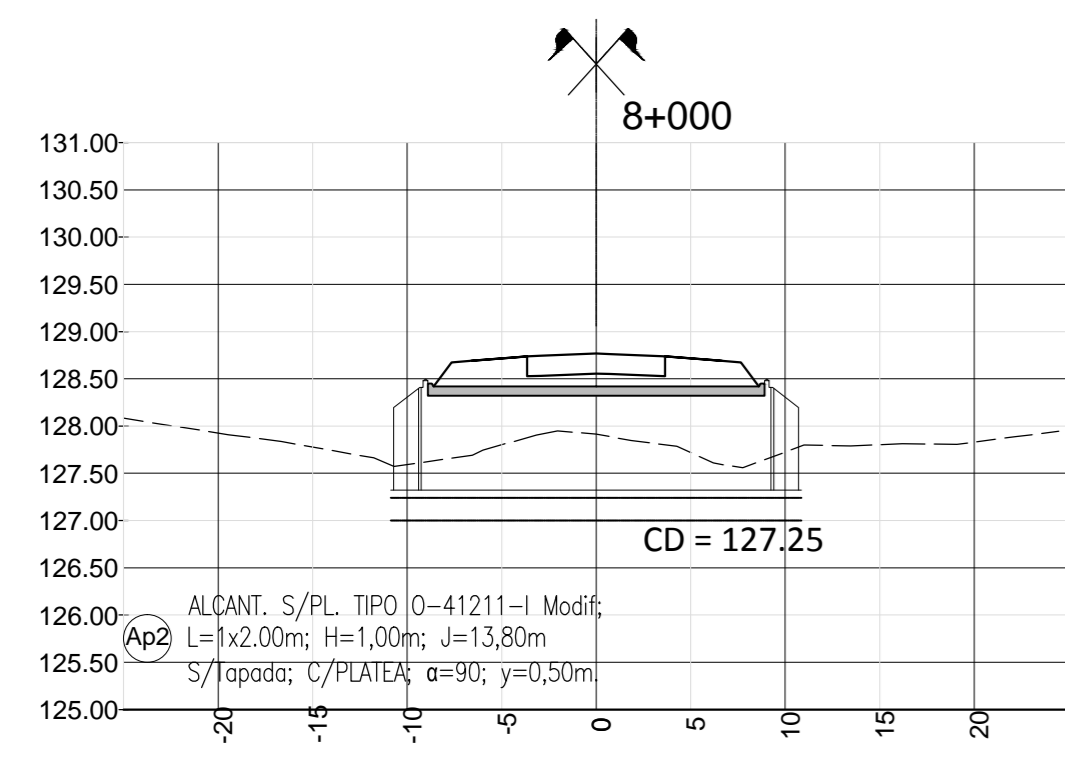
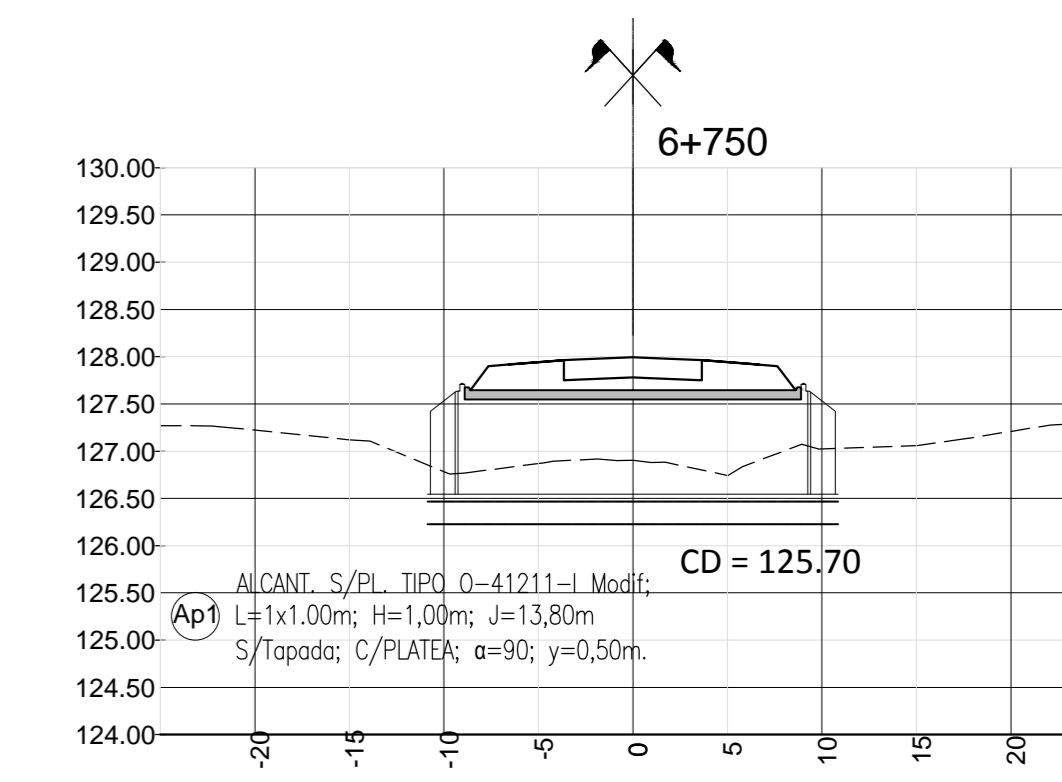
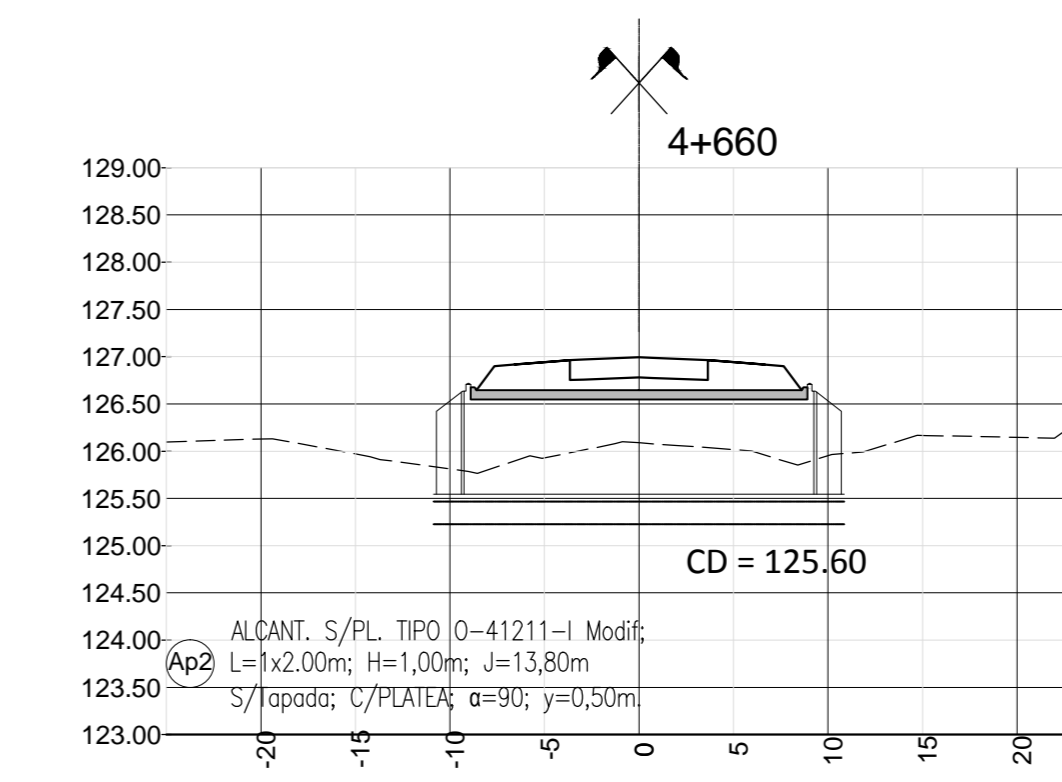
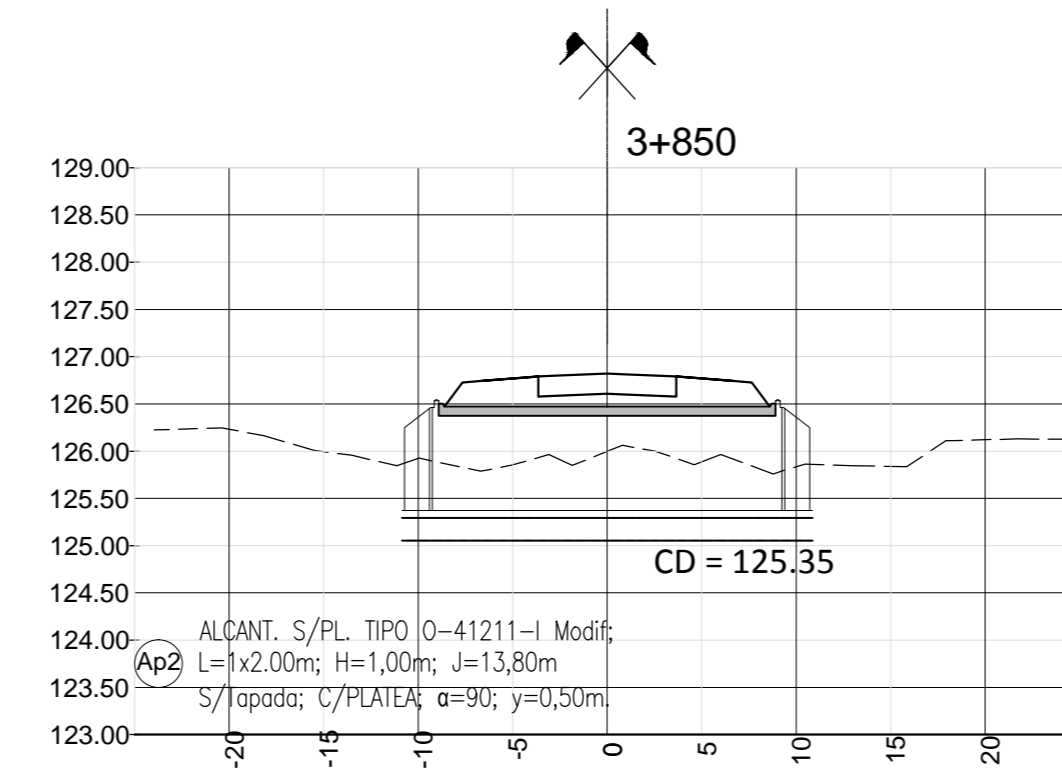
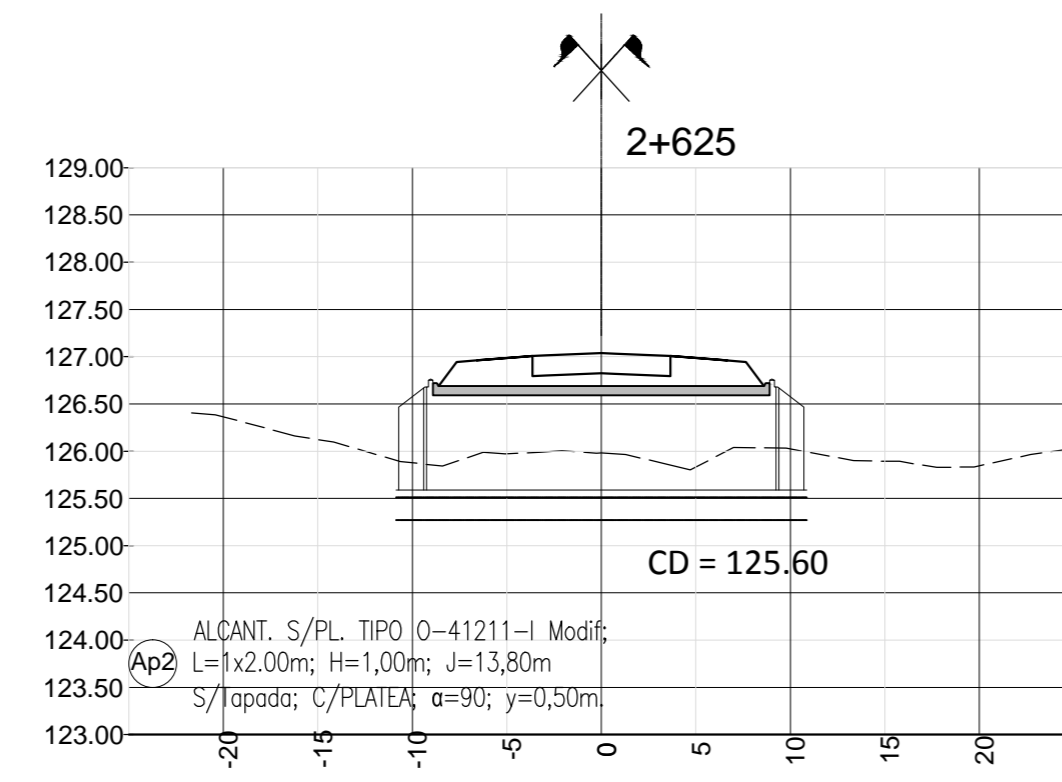
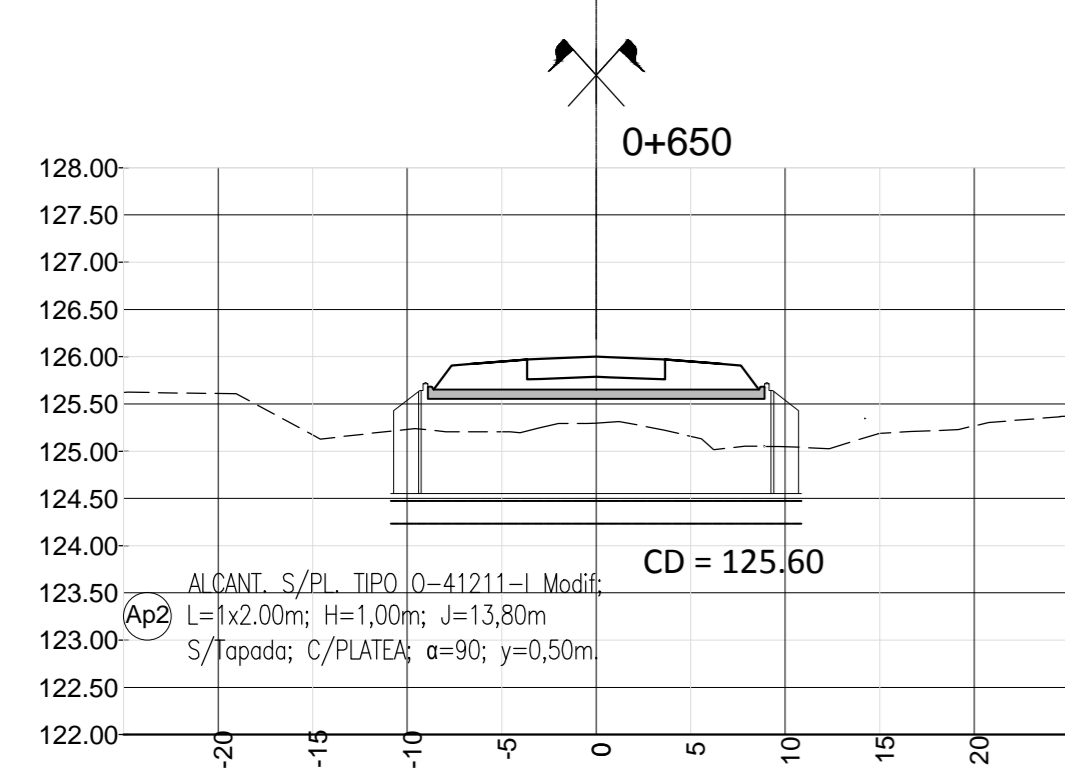


Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	1.18	475.35	58513.35
Terraplén	11.98	1680.66	424226.35



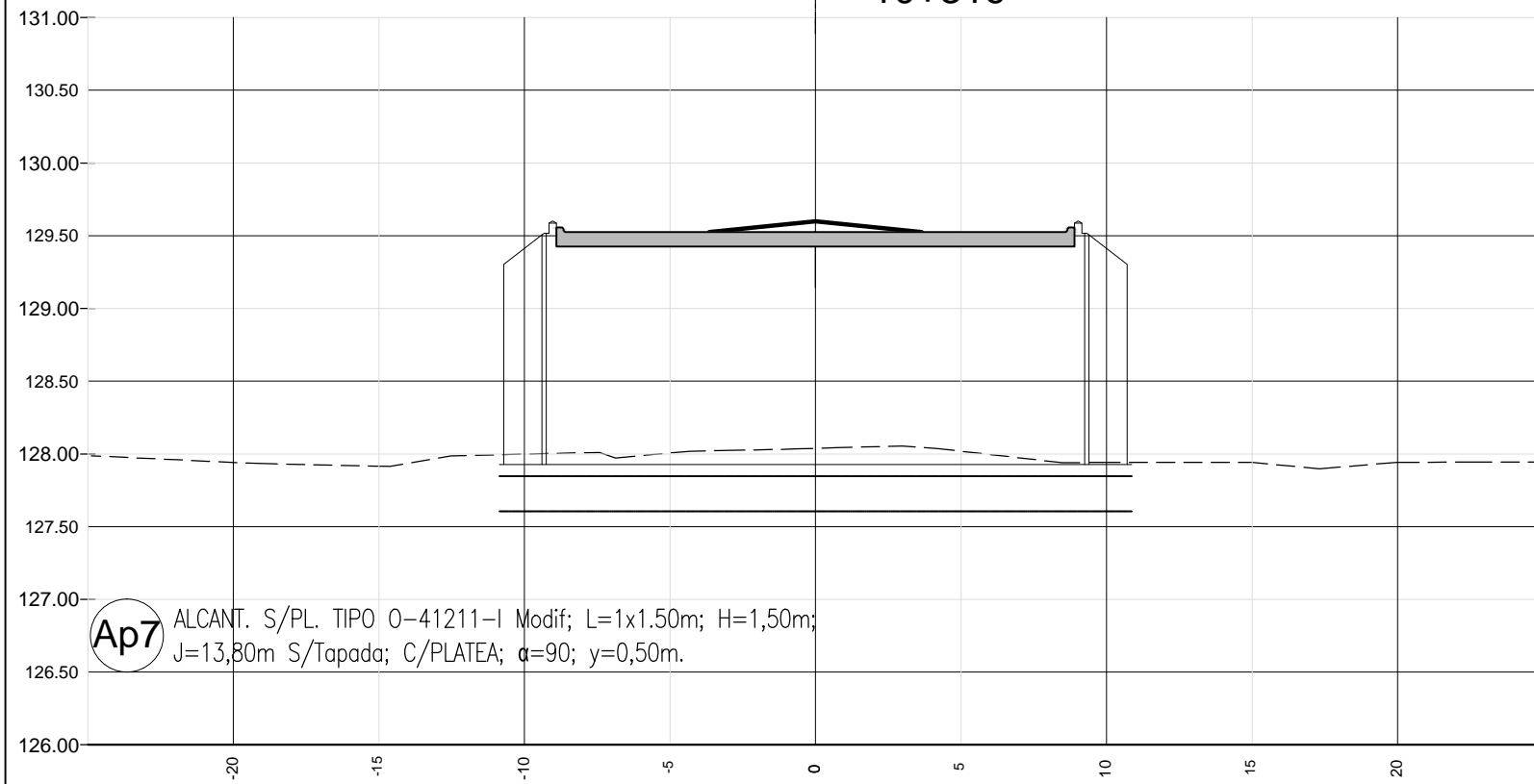
Materiales en Prog.			
Nombre Material	Area	Volumen	Volumen Acumulado
Excavación	1.14	147.61	58665.70
Terraplén	3.24	1380.22	428292.05



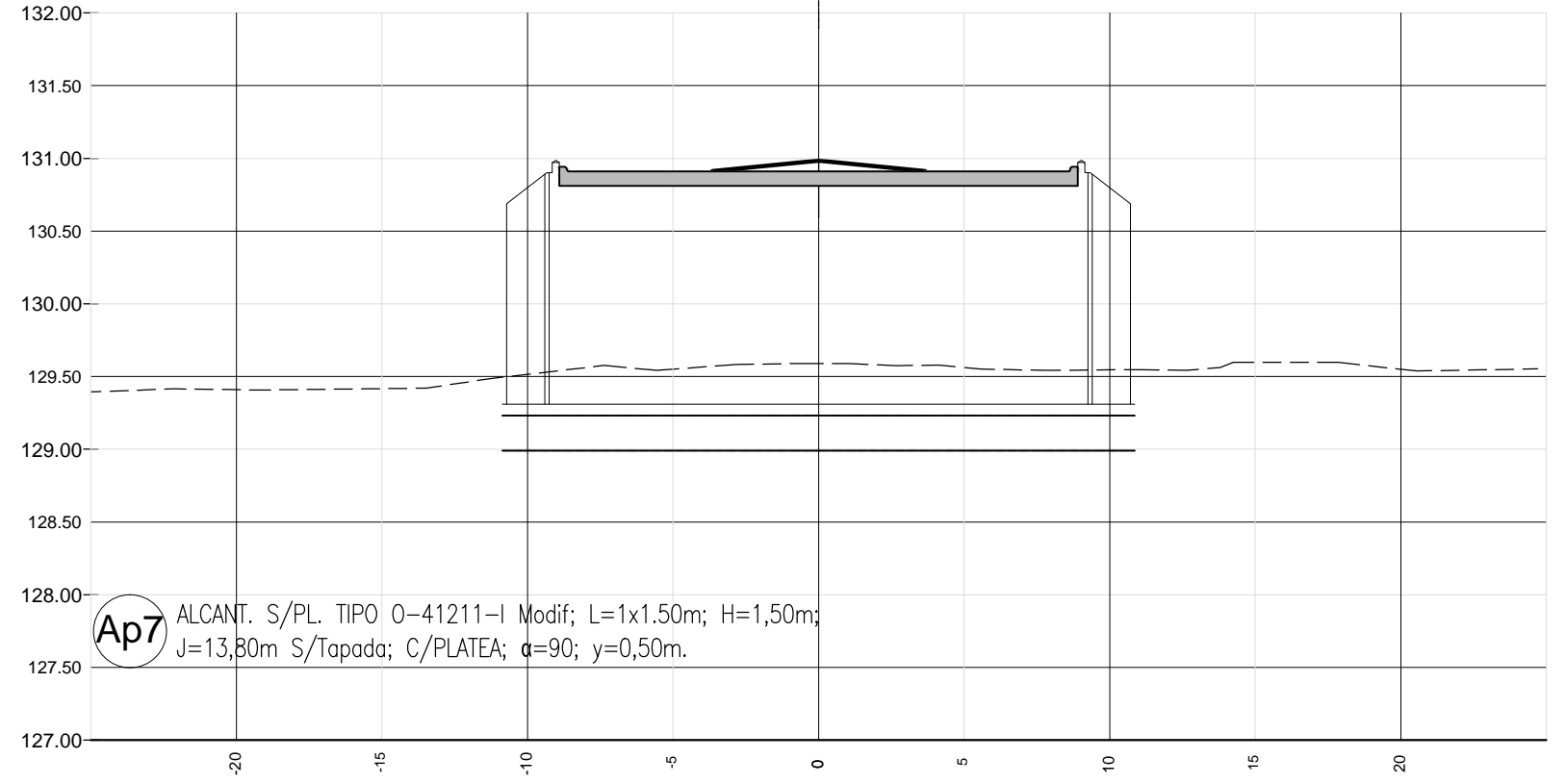


# PASOS DE FAUNA

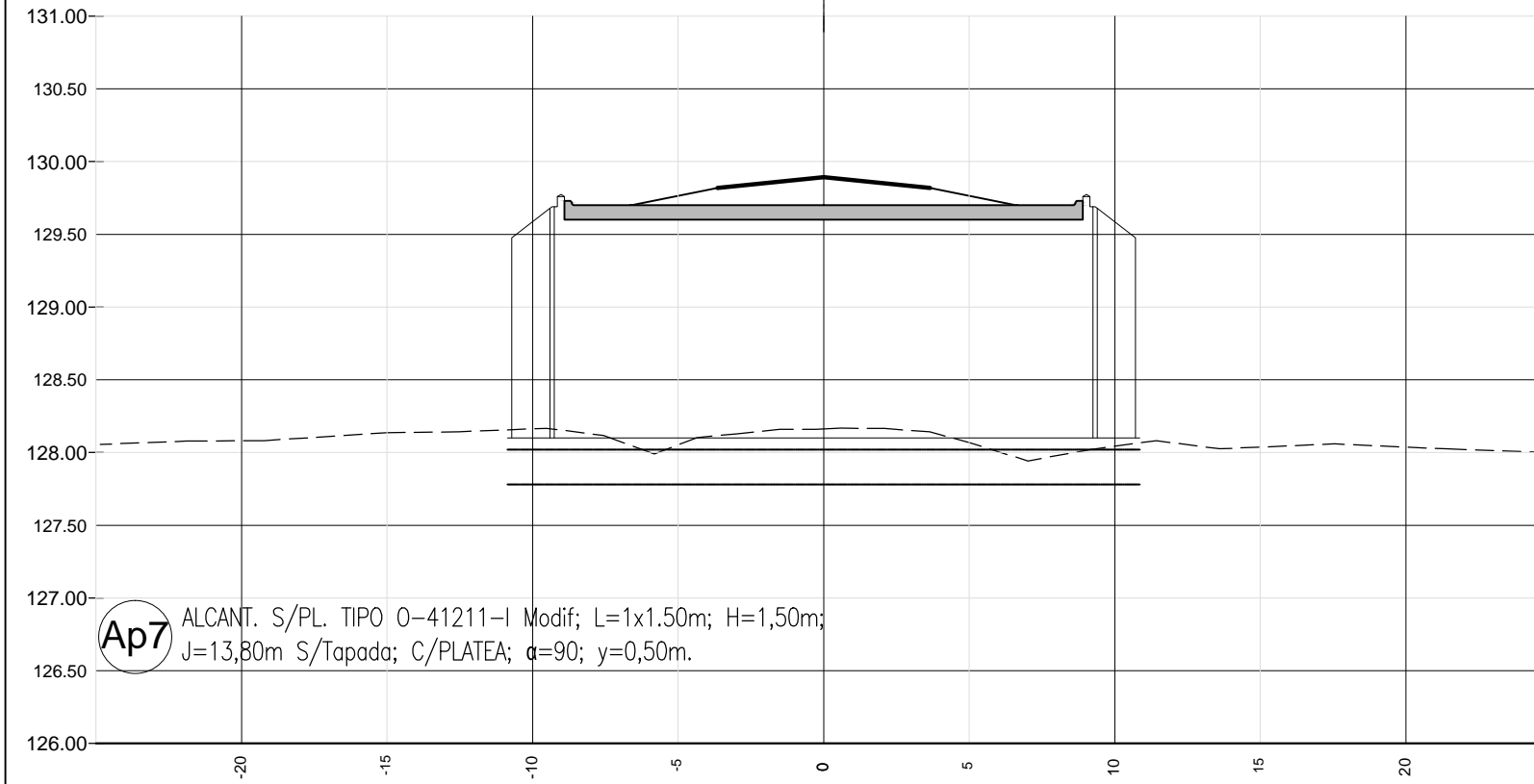
10+319



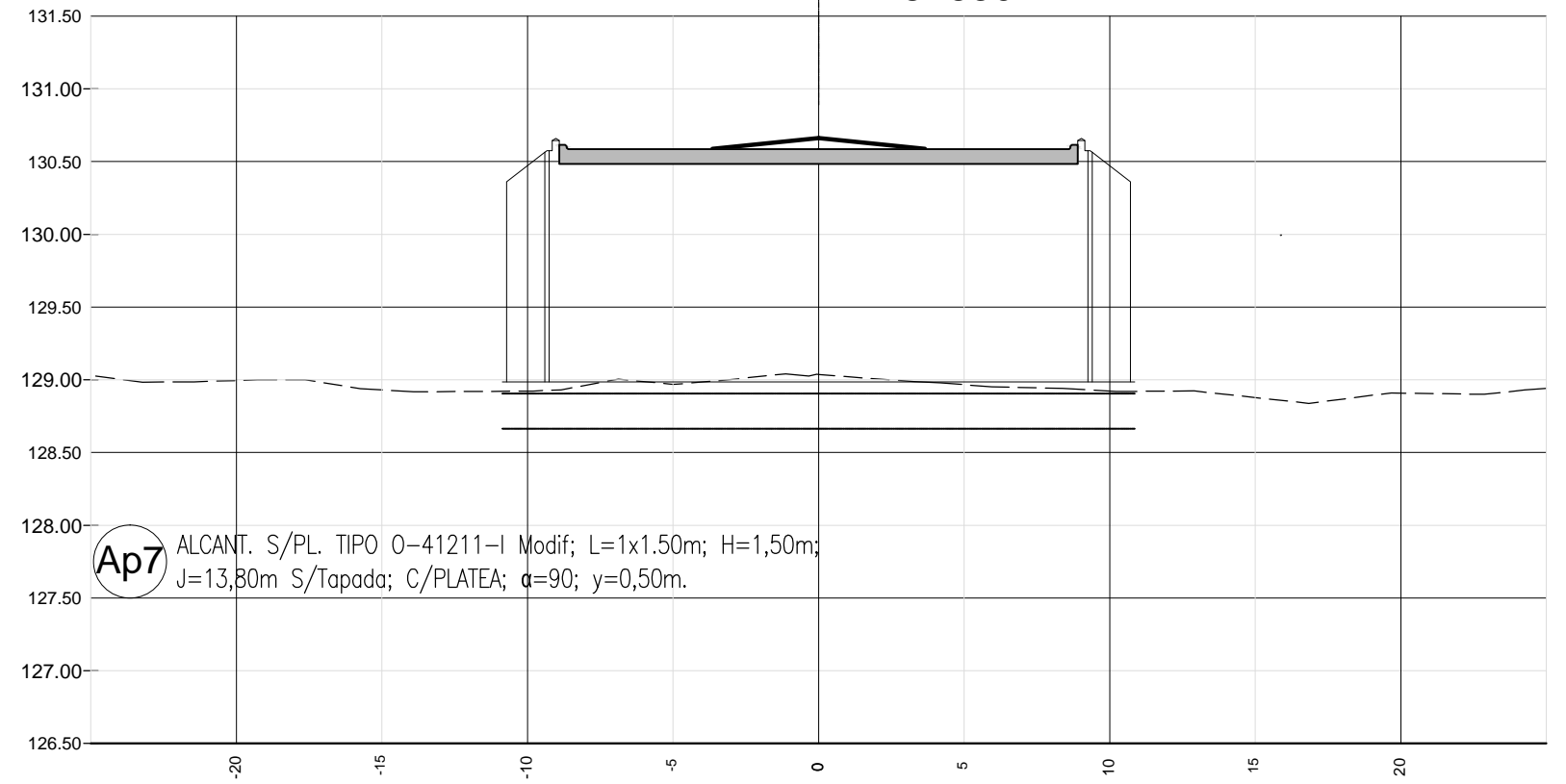
15+825




23+550



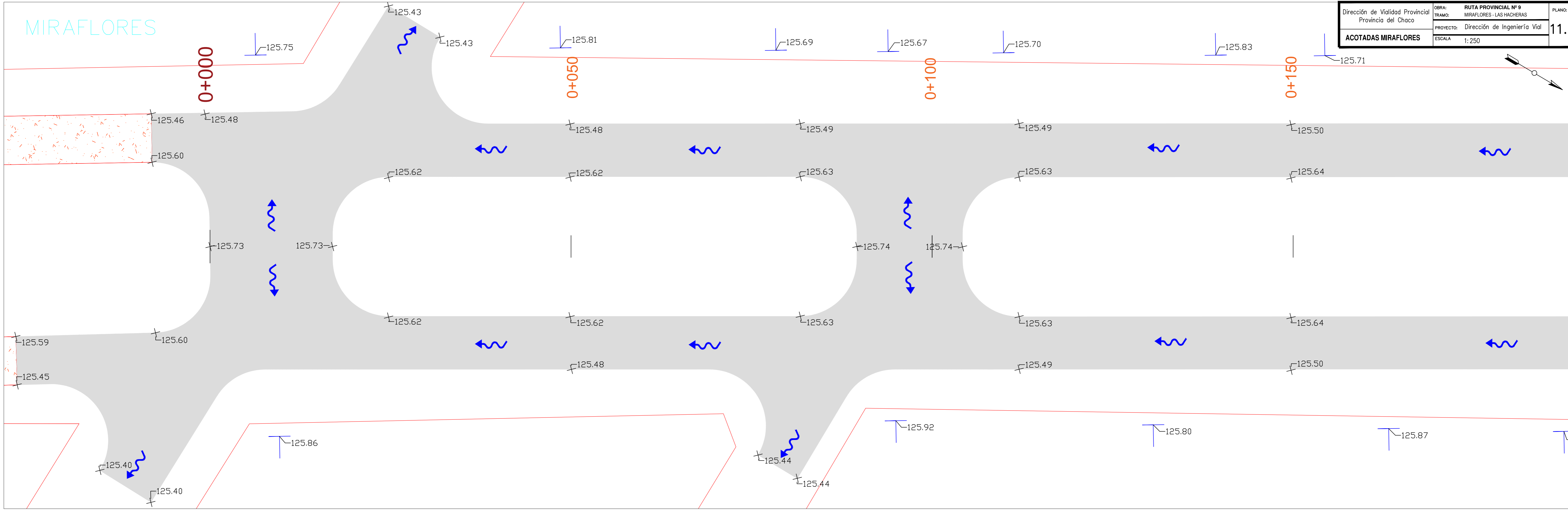
28+350



 Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 9 TRAMO: MIRAFLORES - LAS HACHERAS	PLANO: <b>9.6</b>
	PROYECTO: Ingeniería Vial	
	ESCALA: H=1:250 V=1:50	
Secciones Transversales Paso de Fauna		

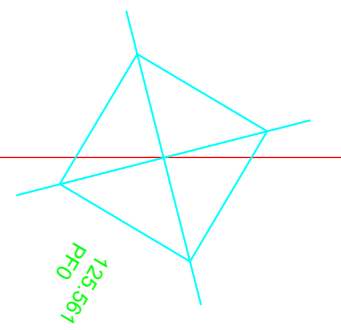
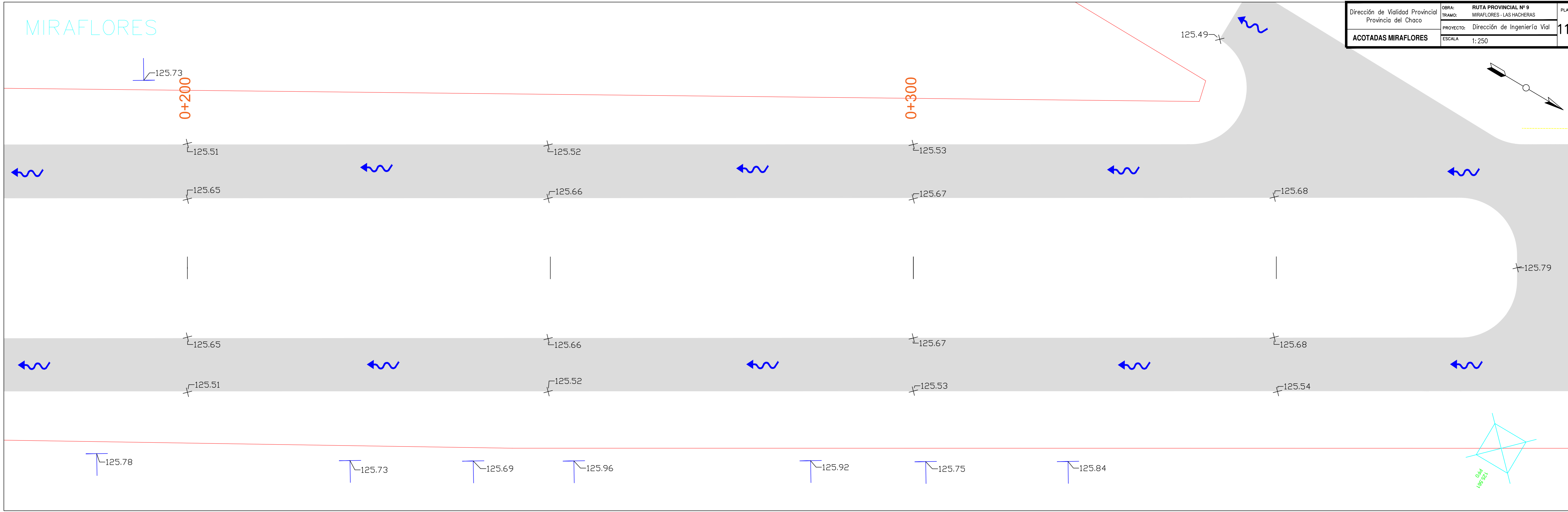
# MIRAFLORES

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	<b>RUTA PROVINCIAL N° 9</b>	PLANO: <b>11.1</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
<b>ACOTADAS MIRAFLORES</b>	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA:	1:250	



# MIRAFLORES

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	<b>RUTA PROVINCIAL N° 9</b>	PLANO: <b>11.2</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
<b>ACOTADAS MIRAFLORES</b>	ESCALA:	1:250	



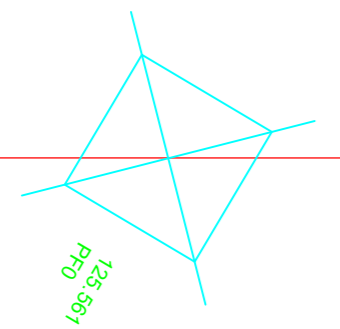
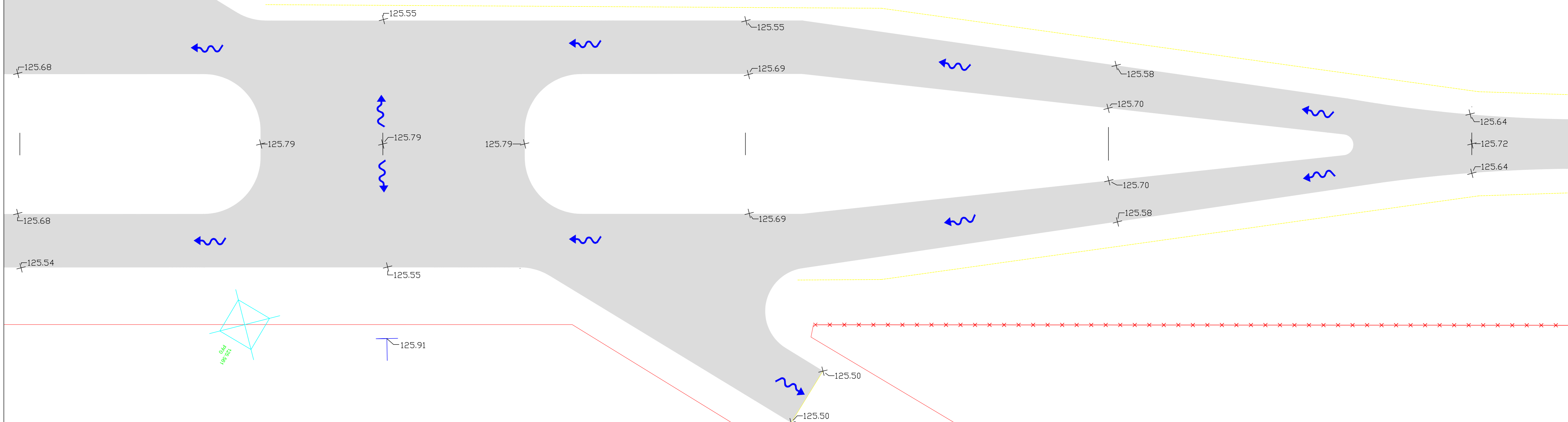
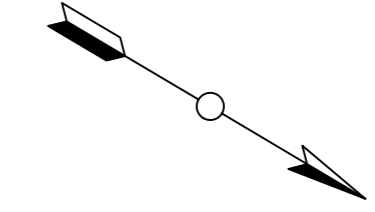


MIRAFLORES

0+400

0+500

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	RUTA PROVINCIAL Nº 9	PLANO: <b>11.3</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
<b>ACOTADAS MIRAFLORES</b>	ESCALA:	1:250	



125.54  
125.54

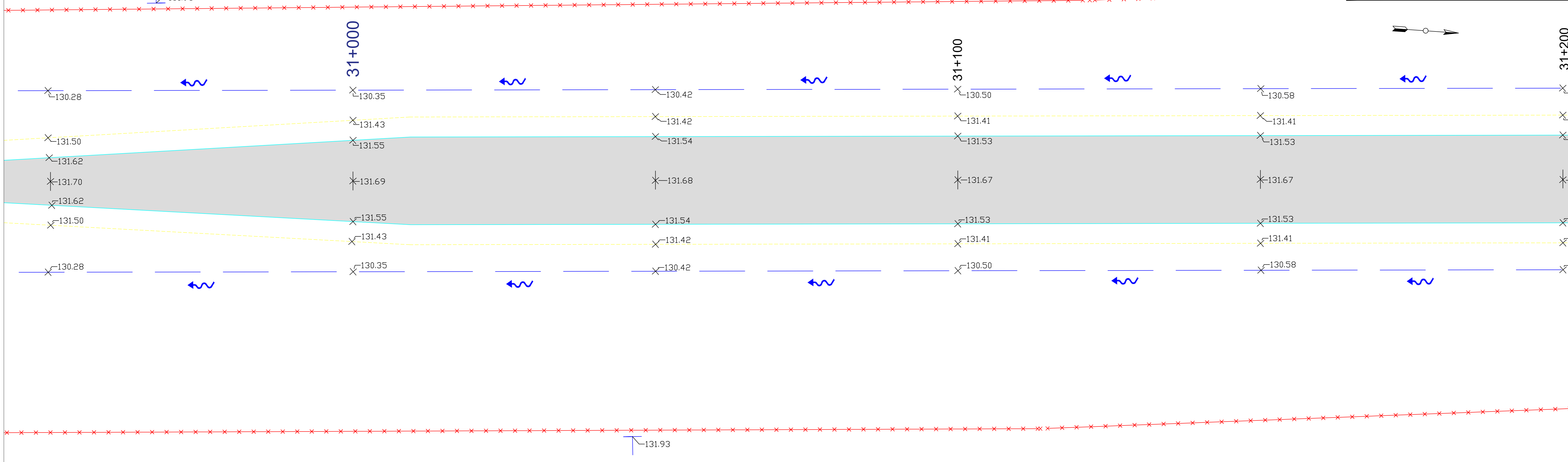
125.91

125.50

125.50

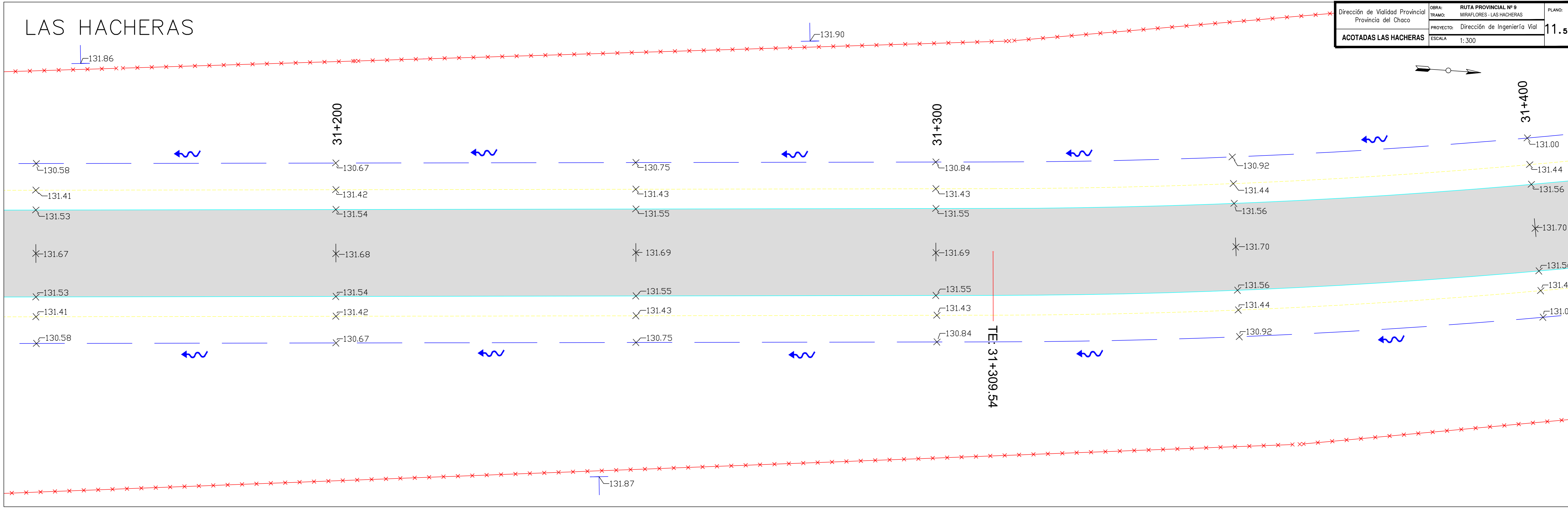
# LAS HACHERAS

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	<b>RUTA PROVINCIAL N° 9</b>	PLANO: <b>11.4</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
<b>ACOTADAS LAS HACHERAS</b>	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA:	1:300	



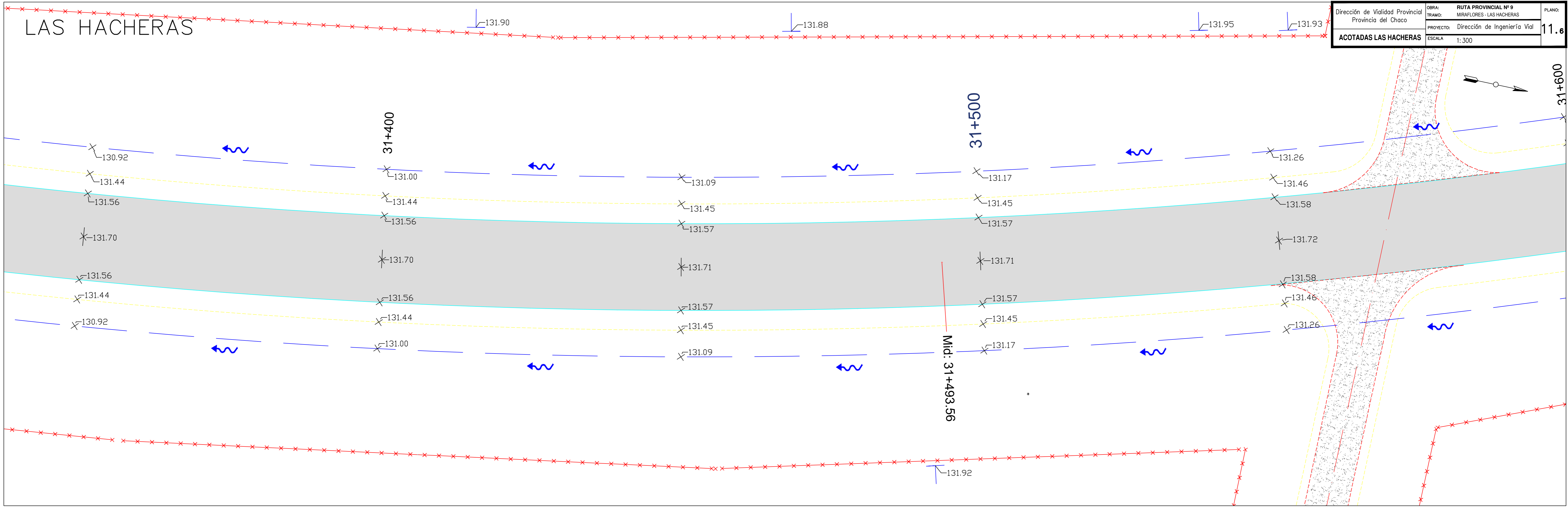
# LAS HACHERAS

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	<b>RUTA PROVINCIAL N° 9</b>	PLANO: <b>11.5</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
<b>ACOTADAS LAS HACHERAS</b>	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA:	1:300	



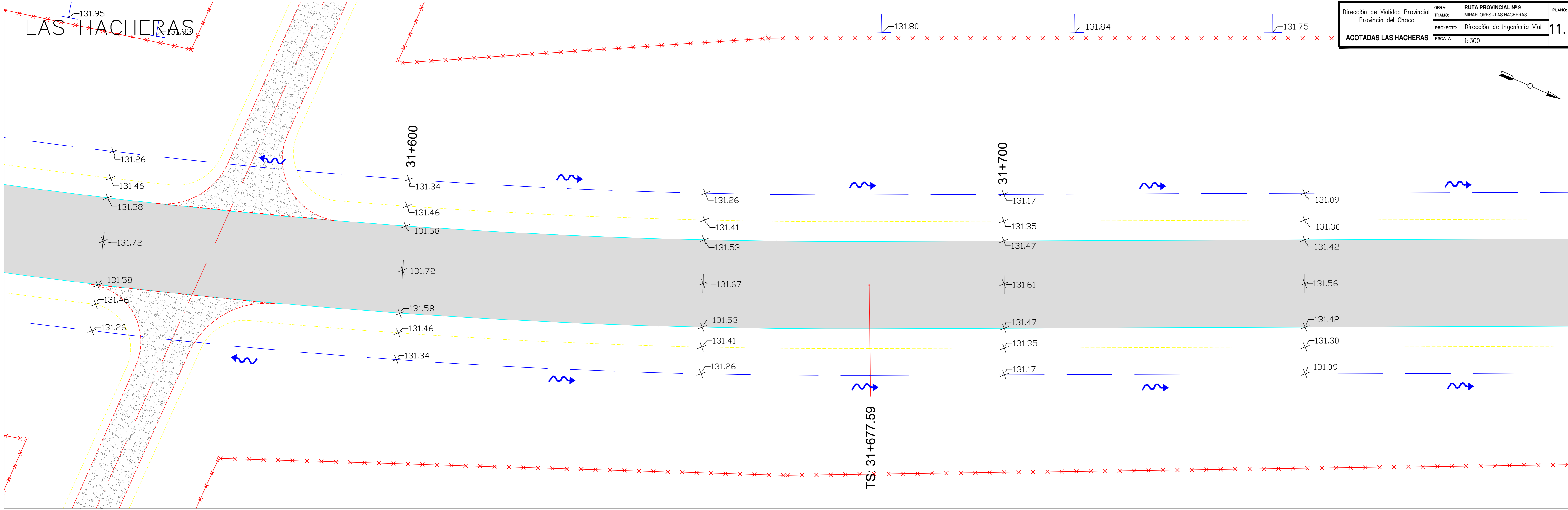
# LAS HACHERAS

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	<b>RUTA PROVINCIAL Nº 9</b>	PLANO: <b>11.6</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
<b>ACOTADAS LAS HACHERAS</b>	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA:	1:300	



LAS HACHERAS

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	<b>RUTA PROVINCIAL N° 9</b>	PLANO: <b>11.7</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
<b>ACOTADAS LAS HACHERAS</b>	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA:	1:300	



# LAS HACHERAS

Dirección de Vialidad Provincial Provincia del Chaco	OBRA:	<b>RUTA PROVINCIAL N° 9</b>	PLANO: <b>11.8</b>
	TRAMO:	MIRAFLORES - LAS HACHERAS	
<b>ACOTADAS LAS HACHERAS</b>	PROYECTO:	Dirección de Ingeniería Vial	
	ESCALA:	1:300	

131.75

131.71

131.64

131.69

131.58

131.51

31+800

31+900

31+942

