

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES (PBCP)

ÍNDICE

1. Objeto y Alcance de la Licitación.
2. Alcance del Pliego / Régimen Jurídico.
3. Presupuesto oficial de la Obra.
4. Plazo de la Ejecución de los trabajos.
5. Tipo de Licitación. Sistema de contratación.
6. Forma de Cotización.
7. Documentos e información a presentar por el OFERENTE.
8. Personal afectado a la obra.
9. Listado de equipos propios o alquilados.
10. Visita a la zona de trabajos.
11. Listado de subcontratistas.
12. Ofertas Alternativas o Variantes.
13. Presentación de las Ofertas.
14. Comunicaciones referidas a la licitación.
15. Periodo de vista.
16. Adjudicación de la Obra.
17. Recepción Provisoria / Definitiva.
18. Seguros y Garantías.
19. Anticipo Financiero.
20. Pago de Facturas.
21. Facultades de CORREDORES VIALES S.A.
22. Penalidades.
23. Jurisdicción.

Anexos:

- Anexo A – Modelo de Carta de Presentación.
- Anexo B – Nota de Oferta y Planilla de Propuesta.
- Anexo C – Modelo de Apertura de Precios.
- Anexo D – Modelo de contrato.
- Anexo E – Visita
- Anexo F – Declaración Jurada Decreto N° 202/17.
- Anexo G – Declaración Jurada Código de Ética y Programa de Integridad de CORREDORES VIALES S.A.
- Anexo H – Declaración de deudas tributarias y previsionales.

- Anexo I – Declaración Jurada de casilla de correo electrónico.
- Anexo J – Declaración Jurada de Compre Nacional.
- Anexo K - Redeterminación de Precios.
- Anexo L - Declaración Jurada sobre Política de Integridad.
- Memoria Descriptiva.
- Especificaciones Técnicas Particulares.
- Especificación Técnica Particular - Carteles de Obra.
- Planos.
- Informe Estructura de Pavimentos.
- Gestión Ambiental.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES (PBCP)

ARTÍCULO Nº 1: Objeto y Alcance de la Licitación.

La presente Licitación tiene por objeto la ejecución de la obra: "Ramas de Acceso - Autopista Rosario – Córdoba - Ruta Nacional Nº 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe - Tramo VI", en un todo de acuerdo con el presente Pliego, el Pliego de Especificaciones Técnicas (PET), como así también el Pliego de Bases y Condiciones Generales (PBCG) y con los demás documentos que rigen el procedimiento.

La contratación mencionada tramita mediante Expediente Electrónico Nº EX-2021-00001193-CVSA-SC#CVSA.

La presente comprende:

- Renglón Nº 1: Proyecto Ejecutivo de obra.
- Renglón Nº 2: Construcción de Ramas de Acceso - Autopista Rosario – Córdoba Ruta Nacional Nº 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe.

Los ítems que componen los renglones se detallan en el Anexo B del presente.

ARTÍCULO Nº 2: Alcance del Pliego / Régimen Jurídico.

El presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares (PBCP) se encuentra en consonancia y deberá considerarse complementario de las estipulaciones previstas en el Pliego de Bases y Condiciones Generales (PBCG), el Pliego de Especificaciones Técnicas (PET), el Reglamento General Contrataciones de CORREDORES VIALES S.A. (RGC), y demás documentos que formen o integren el presente llamado. Las disposiciones del PBCG que no sean especificadas, modificadas o aclaradas por este documento ni por el PET, deberán ser cumplidas en los términos allí establecidos.

Asimismo, la presente contratación se regirá en cuanto a su diseño, selección, adjudicación, efectos y extinción por las disposiciones del Decreto Nº 794 de fecha 3 de octubre de 2017, su modificatorio Decreto Nº 223 de fecha 15 de octubre de 2018, el Estatuto Social aprobado por el Artículo 3º del Decreto Nº 794/17, la Ley de Comercio Argentino y Desarrollo de Proveedores Nº 27.437 y su reglamentación, el Reglamento General de Contrataciones de CORREDORES VIALES S.A. (en lo sucesivo RGC) aprobado en la Reunión de Directorio de fecha 29 de abril de 2021 plasmada en Acta de Directorio Nº 76, el Pliego de Bases y Condiciones Generales de Licitación Pública de CVSA-PBCG, el Plan de Obras 2021, por el Decreto Nº 779 de fecha 30 de septiembre de 2020 y por las disposiciones del Contrato de Concesión celebrado con fecha 30 de septiembre de 2020 entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y CORREDORES VIALES S.A.

En todo lo no expresamente previsto resultarán de aplicación supletoria las normas de las leyes especiales que regulen el objeto del contrato y las normas y principios del Código Civil y Comercial de la Nación (CCyCN) (cfr: Artículos 962 y 963, 1251 en adelante y concordantes del CCyCN), los Lineamientos de Buen Gobierno en Empresas de Mayoría Estatal establecidos por la Decisión Administrativa Nº 85/18 y los criterios dictados por la doctrina que surge de los dictámenes de la PROCURACIÓN DEL TESORO DE LA NACIÓN.

La presente enumeración sirve de orden de prelación para su integración e interpretación, bajo la regla de que todos ellos se entenderán complementarios entre sí y recíprocamente explicativos, primando en los documentos que integren cada contratación las disposiciones de carácter particular sobre las de carácter general.

Serán también de aplicación los controles que resulten pertinentes por imperio de la Ley N° 24.156 de Administración Financiera y Control del Sector Público Nacional.

ARTÍCULO Nº 3: Presupuesto Oficial de la Obra.

El presupuesto Oficial estimado de la obra para los Renglones Nros. 1 y 2 es de PESOS NOVENTA MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL CUATROCIENTOS DOCE CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS (\$ 90.920.412,38) más el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.).

ARTÍCULO Nº 4: Plazo de la Ejecución de los trabajos.

El Plazo de Ejecución de las obras descriptas en el Renglón N° 2, se establece en CIENTO OCHENTA (180) días, contados a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra.

La realización de la obra de este contrato (Renglón N° 2: Construcción de Ramas de Acceso - Autopista Rosario – Córdoba Ruta Nacional N° 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe) se entiende sujeta, y el contrato celebrado respecto de este renglón, bajo la condición suspensiva de previa aprobación del Proyecto Ejecutivo por parte de la Dirección Nacional de Vialidad. En caso que el oferente resulte adjudicatario, tendrá un plazo de TREINTA DÍAS (30) para presentar el Proyecto Ejecutivo contados a partir de la recepción de la Orden de Compra o contrato correspondiente. En consecuencia, la ejecución de la obra y la ejecución del contrato quedarán resueltas de pleno derecho si CVSA no aprueba el Proyecto Ejecutivo desarrollado por el CONTRATISTA, por razones técnicas y/o económicas, ni permite su subsanación. En tal caso, ninguna de las partes tendrá derecho a formular a la otra reclamo extrajudicial o judicial alguno por compensación de gastos, indemnización o ningún otro concepto.

En atención a la extensión de este plazo, podrán reconocerse solicitudes de redeterminación de precios para el contrato objeto del presente llamado.

De conformidad con lo establecido en el Punto 5.8 del PBCG, se determina que el mecanismo para las redeterminaciones del precio contratado será el detallado en el Anexo "K" del presente Pliego, debiendo desagregar las aperturas de precios según se indica.

ARTÍCULO Nº 5: Tipo de Licitación. Sistema de Contratación.

El tipo de licitación para la ejecución de la obra es Licitación Pública Nacional de Etapa Única, conforme los puntos 3.2.1, 3.2.3 y 3.2.5 del Pliego de Bases y Condiciones Generales (PBCG).

Los trabajos que se licitan se contratarán por el sistema de Unidad de medida.

ARTÍCULO Nº 6: Forma de Cotización.

La propuesta económica deberá formularse de conformidad con el Anexo B – Planilla de Propuesta. Dicha planilla debe presentarse debidamente firmada.

El precio cotizado más el Impuesto al Valor Agregado (IVA) correspondiente, será el precio final que deberá pagar CORREDORES VIALES S.A., por todo concepto.

Los precios cotizados NO deberán contener IVA.

Moneda de cotización: Moneda nacional de curso legal.

Se deberán cotizar la totalidad de los Renglones e ítems descriptos para cada renglón, caso contrario, la oferta quedará desestimada.

ARTÍCULO Nº 7: Documentos e información a presentar por el OFERENTE.

Los OFERENTES deberán dar cumplimiento a los requisitos exigidos en el Apartado 5.5.1. del Capítulo 5 del PBCG, bajo las siguientes aclaraciones y agregados:

7.1. Certificado de Capacidad de Contratación extendido por el Registro Nacional de Obra Pública

A los fines de cumplimentar con lo requerido en el Inciso 3 del Apartado 5.5.1. del Capítulo 5 del PBCG, el OFERENTE deberá acompañar el Certificado de Capacidad de Contratación Anual, en el rubro de Ingeniería, por un monto de PESOS DOSCIENTOS VEINTE MILLONES VEINTISIETE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE CON NOVENTA Y SEIS CENTAVOS (\$ 220.027.397,96). Los OFERENTES que se presenten conformando una Unión Transitoria (UT), deberán acreditar la capacidad en forma proporcional a cada participación.

En su defecto, el OFERENTE deberá acompañar constancia que acredite su inscripción en el citado Registro.

7.2. Antecedentes en Certificación de Obras:

Los OFERENTES deberán acreditar una experiencia específica en los servicios objeto de la presente convocatoria y sus labores conexas desarrollada en rutas nacionales y/o provinciales, contratado con autoridades públicas y/o concesionarios privados en carácter de CONTRATISTA principal y/o subcontratado. Se considerará el promedio de la suma de las certificaciones mensuales de trabajos, considerando los DOCE (12) mejores meses consecutivos. Las obras presentadas como antecedente deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Que su antigüedad no sea mayor a DIEZ (10) años a la fecha de apertura de la presente licitación, siendo el OFERENTE su ejecutor o CONTRATISTA principal, consignando mes y año, monto total final del contrato, fecha de la recepción provisoria, plazo de ejecución y concepto que mereció. Debe ser suscripto por el Representante habilitado del Proponente.
- Para certificaciones realizadas en otras monedas, primeramente, deberá hacerse la conversión a DÓLARES ESTADOUNIDENSES (USD), indicando la tasa de cambio utilizada. A continuación, se convertirá a PESOS equivalentes utilizando el valor de cambio publicado por el BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA correspondiente al último día hábil del mes anterior a la fecha de apertura de la licitación.
- Los montos mensuales de los certificados informados correspondientes a dichas obras se actualizarán, para su consideración en los indicadores que corresponda, con el Índice del Costo de la Construcción Nivel General correspondiente al mes anterior de la apertura de la licitación.

A los fines de determinar el importe de la certificación mensual promedio por ejecución de obras, de aquellos OFERENTES que estén conformados por Uniones Transitorias, se calculará el promedio ponderado, sobre la base del porcentaje de participación de cada empresa en la Unión Transitoria (UT).

7.3. Documentación inherente a la capacidad económico-financiera financiera: Estados Contables y Estados de Situación Patrimonial

Los OFERENTES deberán presentar:

Personas humanas:

- a.1.) Certificado sobre manifestación de bienes, Certificación de ingresos y las Declaraciones Juradas anuales de ganancias y bienes personales de los últimos TRES (3) años, con corte según la fecha de cierre de sus balances.
- a.2.) Acreditar nombre completo, fecha de nacimiento, nacionalidad, profesión, domicilio real en la República Argentina, estado civil, tipo y número de documento de identidad, acompañando copia autenticada del mismo.
- a.3.) Estar registradas en los organismos impositivos y previsionales nacionales, debiendo acompañar las constancias correspondientes y los certificados de libre deuda expedidos por los organismos pertinentes.
- a.4.) Presentar una declaración que contenga la manifestación propietaria sobre bienes inmuebles y muebles registrables.
- a.5.) Acompañar certificado de reincidencia expedido por el Registro Nacional de Reincidencia.
- a.6.) Constancia de inscripción en las Cajas Nacionales de Previsión, Impuesto a las Ganancias, Valor Agregado, Ingresos Brutos y número de CUIT. Constancias de pago de los últimos DOCE (12) meses anteriores a la propuesta. (Art. 5.5.1 Inc. 14 del PBCG).

Personas jurídicas:

- a) Estados Contables de los TRES (3) últimos ejercicios cerrados, certificados por Contador Público, cuya firma deberá estar legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o el Registro Público de Comercio correspondiente (en copias autenticadas). No se admitirán estados contables de corte. Cuando la fecha de cierre del último ejercicio o la fecha límite para la presentación del último balance fuere igual o mayor a SEIS (6) meses anteriores a la fecha de apertura, deberá presentar un estado de situación patrimonial correspondiente a dicho período el cual deberá estar suscripto por Contador Público, cuya firma deberá estar legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o el Registro Público de Comercio correspondiente (en copias autenticadas).
- b) Una planilla resumen con el cálculo de los indicadores económicos-financieros-patrimoniales correspondientes a cada ejercicio. Su presentación, es obligatoria a los efectos de la admisibilidad de la Oferta y deben ser suscriptas por el representante habilitado del OFERENTE y certificadas por Contador Público, cuya firma deberá ser legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o colegio que corresponda atento a la jurisdicción de que se trate.
- c) PATRIMONIO NETO MÍNIMO REQUERIDO: Los OFERENTES que intervengan en la presente Licitación deberán acreditar un PATRIMONIO NETO MÍNIMO no inferior al SETENTA Y CINCO PORCIENTO (75%) de la facturación promedio mensual del monto a cotizar, que se calculará como el cociente entre el presupuesto oficial y el plazo de obra. Dicha evaluación se realizará considerando, el promedio del PATRIMONIO NETO que surja de los últimos TRES (3) balances cerrados aprobados. Cuando se trate de una UT, este promedio se afectará por la participación que cada integrante tenga dentro de la UT, de donde se obtendrá el PATRIMONIO NETO PONDERADO de cada integrante. Así el PATRIMONIO NETO del OFERENTE resultará de la sumatoria de los PATRIMONIOS NETOS PONDERADOS de cada uno de los integrantes de la UT.

- d) CAPITAL DE TRABAJO: Activo Corriente – Pasivo Corriente (los datos serán extraídos de los últimos TRES (3) balances cerrados). Se deberá tener como requisito mínimo un Capital de trabajo equivalente al CINCUENTA POR CIENTO (50%) de la facturación promedio que se calculará como el cociente entre el presupuesto oficial correspondiente a los renglones y el plazo de obra. Se evaluará la capacidad económico-financiera de los OFERENTES sobre la base de los estados contables correspondientes a los últimos TRES (3) ejercicios económicos cerrados. Los indicadores de evaluación del OFERENTE son los que se detallan en la siguiente tabla:

INDICADOR DE EVALUACIÓN	DEFINIDO COMO	VALOR MÍNIMO EXIGIDO
SOLVENCIA	ACTIVO TOTAL / PASIVO TOTAL	> 1,30
LIQUIDEZ CORRIENTE	ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	> 1,20
PRUEBA ÁCIDA	ACTIVO CTE. – BS CAMBIO / PASIVO CTE.	> 1

Los valores de las fórmulas definidas precedentemente se extraerán de los rubros correspondientes (Activo Corriente, Pasivo Corriente, Patrimonio Neto, etc.) de los estados contables de los últimos tres ejercicios anuales cerrados por el OFERENTE. En caso de UT, para determinar el cumplimiento del consorcio OFERENTE con las pautas mínimas de calificación establecidas, las cifras correspondientes a cada socio se adicionará proporcionalmente a su porcentaje de participación.

UT – Consorcios

En el caso de presentarse DOS (2) o más empresas integradas en un Consorcio o Unión Transitoria (UT), los citados estados contables deberán presentarse por cada una de ellas. Los Estados Financieros deben estar auditados por Contador Público Nacional independiente y su firma legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

En caso de que uno de los OFERENTES integrantes de la UT sea una empresa extranjera, los Estados Financieros deberán estar auditados y certificados por la autoridad competente en el país del OFERENTE.

En el caso de personas jurídicas que tengan una antigüedad menor que DOS (2) años a la fecha del Acto de Apertura, presentarán el último ejercicio cerrado y aprobado. CORREDORES VIALES S.A. se reserva el derecho de requerir la presentación de los Estados Contables que resulten cerrados y emitidos con posterioridad a la fecha de apertura y con anterioridad a la adjudicación y de evaluar la capacidad económica financiera sobre la base de éstos.g

7.4. Declaración Jurada Decreto N° 202/17 (Anexo F): A los fines de completar la mencionada Declaración, el cuadro con los nombres y cargos de los funcionarios con competencia para decidir en el presente procedimiento son:

AUTORIDAD	CARGO	DNI
ATANASOF, Gonzalo Raico	Presidente	23.829.472
MARQUEZ, Eduardo Fabian	Vicepresidente	20.420.533
ZARA, Leonardo Miguel	Gerente General	30.862.292
DALL´O, Fabian Gustavo	Gerente Administración y Finanzas	14.958.839
RAMIREZ, Carolina Alejandra	Subgerente de Contrataciones	25.785.009

7.5. Anexo G: El oferente deberá acompañar la Declaración Jurada en la cual declara conocer y aceptar el Código de Ética y el Programa de integridad de CORREDORES VIALES S.A., obtenibles a través de la página web:

<https://corredoresvialessa.com.ar/centro-de-documentacion/normativa>.

7.6. Declaración Jurada sobre deudas tributarias y previsionales:

A tales fines, los OFERENTES deberán acompañar constancia de web de AFIP (cuentas tributarias) que corrobore no poseer deuda exigible en concepto obligaciones tributarias y previsional, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación, junto a la declaración jurada de no poseer deuda exigible (**Anexo H**).

Para ello deberá ingresar a AFIP:

1. Sistemas Cuentas Tributarias
 - 1.1. Expandir menú
 - 1.1.1. Cuenta Corriente
 - 1.1.1.1. Detalle de Deuda Consolidada
 - 1.1.1.1.1. Consulta Deuda Proveedores del Estado
 - 1.1.1.1.1.1. Siguiete

7.7. Documentación inherente a la capacidad legal: La documentación que acredita la capacidad legal de los OFERENTES será la siguiente:

Personas Humanas:

Requisitos para personas humanas:

- a) Acreditar nombre completo, fecha de nacimiento, nacionalidad, profesión, domicilio real en la República Argentina, estado civil, tipo y número de documento de identidad, acompañando copia autenticada del mismo.
- b) Estar registradas en los organismos impositivos y previsionales nacionales, debiendo acompañar las constancias correspondientes y los certificados de libre deuda expedidos por los organismos pertinentes.
- c) Presentar una declaración que contenga la manifestación propietaria sobre bienes inmuebles y muebles registrables.

d) Acompañar certificado de reincidencia expedido por el Registro Nacional de Reincidencia.

Personas Jurídicas:

Sociedades Colectivas, de Responsabilidad Limitada y en Comandita Simple: copia certificada y legalizada, en su caso, de la última modificación del Contrato Social donde conste la designación de el o los socios administradores, gerentes o comanditados que ejercen dicha representación y su carácter de individual, conjunta o indistinta.

Sociedades de Hecho: copia certificada y legalizada del Documento Nacional de Identidad de cada uno de los integrantes de la Sociedad. Asimismo, se deberán adjuntar las constancias correspondientes y los certificados de libre deuda expedidos por los organismos impositivos y previsionales nacionales. Deberán especificar en su primera presentación, la designación de/los socios/s que se erijan como representantes de la Sociedad en el presente procedimiento de contratación.

Sociedades por Acciones: copia certificada y legalizada, en su caso, del acta de asamblea inscripta en el organismo de contralor correspondiente, por la que se designe al Directorio de conformidad a las disposiciones estatutarias y el acta de directorio con la distribución de cargos correspondiente.

Entidades Cooperativas: copia certificada y legalizada, en su caso, del acta de designación del consejo de administración o de los gerentes con funciones ejecutivas, si los hubiere.

7.8. Declaración Jurada de Casilla de Correo Electrónico: El OFERENTE deberá denunciar, con carácter de declaración jurada, una casilla de correo electrónico (ANEXO I). Asimismo, deberá declarar un número telefónico de contacto.

7.9. Certificado REPSAL Deberá presentarse certificado emitido por el MINISTERIO DE TRABAJO EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL en el que se acredite la inexistencia de sanciones en el Registro Público de Empleadores con Sanciones Laborales (REPSAL), conforme lo establece la Ley 26.940.

7.10. DDJJ Compre Nacional: La presente contratación está alcanzada por las prescripciones de la Ley de Compre Trabajo Argentino N° 27.437 y la Ley N° 18.875 (adjunto como ANEXO J), por lo cual el OFERENTE deberá cumplimentar manifiesto, con carácter de declaración jurada que, con su oferta cumplimenta dicha normativa.

La falta de presentación de la declaración jurada requerida en el párrafo precedente hará presumir el incumplimiento de las prescripciones vigentes con relación a la calificación de "Oferta Nacional".

7.11. Código de Ética y Programa de Integridad: El oferente deberá dar cumplimiento a lo ordenado en el artículo 28.5 del PBCG y acompañar la siguiente declaración jurada:

- **Declaración Jurada sobre Política de Integridad de la empresa oferente** que obra como Anexo "L". El oferente además deberá acompañar la documentación correspondiente al Programa de Integridad, de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 27.401 y a su Decreto Reglamentario N° 277 de fecha 5 de abril de 2018. Dicho Programa deberá formar parte de la documentación de la oferta. Asimismo, se deja

constancia que en caso de no contar con un Programa de Integridad adecuado en los términos de los Artículos 22 y 23 de la referida Ley, será desestimada la oferta sin más trámite.

ARTÍCULO Nº 8: Personal afectado a la obra.

De conformidad con el Punto 13.1 del Capítulo 13 del PBCG, el CONTRATISTA designará a un profesional diplomado, con matrícula vigente ante el Consejo Profesional correspondiente. El mismo deberá poseer el título de Ingeniero Civil y deberá contar con una experiencia mínima de TRES (3) años en obras similares. Dicho profesional actuará en calidad de REPRESENTANTE TÉCNICO, debiendo acompañarse el Curriculum Vitae del mismo. Se aclara que dicho profesional debe encontrarse en condiciones de matricularse para poder ejercer la profesión en la jurisdicción local donde deba ejecutarse la obra, en forma previa al inicio de la misma.

En igual sentido deberá designarse un Responsable de Seguridad e Higiene, quien deberá cumplir con los mismos requisitos que el Representante Técnico.

ARTÍCULO Nº 9: Listado de equipos propios o alquilados.

El OFERENTE debe presentar el listado de equipos de su propiedad, que afectará a la OBRA y/o el compromiso fehaciente de compra y/o alquiler, en caso de resultar adjudicatario, suscrito por el OFERENTE y el proveedor del equipo.

El listado debe contener los Equipos que se necesitan para llevar adelante la OBRA y que estarán a disposición para ser utilizados en la OBRA y no un listado de todos los equipos que posee el CONTRATISTA. En todos los casos se debe indicar marca, modelo y año.

ARTÍCULO Nº 10: Visita a la zona de trabajos.

Se podrá realizar una visita al área de trabajo, para la cual deberá coordinarse con el Ingeniero Nahuel Jacobi, al teléfono 11-2467-3099 y/o al correo electrónico jacobinahuel@gmail.com. Los OFERENTES deberán imprimir el Anexo "E", el cual deberá ser firmado por el responsable a cargo. Se deja constancia que, frente al incumplimiento de efectuar la visita, el OFERENTE no podrá alegar desconocimiento del lugar donde se efectuarán las tareas o cualquier tipo de información relevante a la contratación. Dicha visita podrá realizarse hasta TRES (3) días hábiles antes de la fecha de apertura de las ofertas.

ARTÍCULO Nº 11: Listado de subcontratistas.

El CONTRATISTA presentará el listado de los proveedores y/o prestadores que participarán en la OBRA en caso de subcontratar algunas tareas específicas. Indicando en cada caso qué tarea desempeñará cada SUBCONTRATISTA.

ARTÍCULO Nº 12: Ofertas Alternativas o Variantes.

En relación al Punto 5.10 del Capítulo 5 del PBCG, se aclara que no se admitirán en la presente licitación propuestas Alternativas o Variantes.

ARTÍCULO Nº 13: Presentación de las Ofertas.

Las ofertas se deberán presentar en el lugar y hasta el día y hora que determine CORREDORES VIALES S.A. en la convocatoria.

La oferta deberá presentarse en sobre cerrado indicando número de la licitación y objeto de la contratación. Dentro del sobre se deberá acompañar la oferta en formato pdf en un único archivo, en un pen drive. Asimismo, dentro del sobre se deberá acompañar en formato papel la garantía de mantenimiento de oferta original y la planilla conteniendo la oferta económica. Ambos documentos deberán estar debidamente firmados y estar contenidos también dentro del archivo único del pen drive.

Será rechazada sin más trámite la oferta presentada fuera de término, aun cuando el acto de apertura de ofertas no hubiera tenido lugar en esa fecha o hubiere comenzado con demora respecto de la hora fijada al efecto. La postergación del acto de apertura sólo habilitará la presentación de nuevas ofertas cuando así se establezca expresamente en la decisión que adopte la postergación.

La presentación de la oferta significará de parte del OFERENTE el pleno conocimiento y aceptación de las normas y cláusulas que rigen este procedimiento de selección. No será necesario acompañar este pliego firmado junto con la oferta.

La comprobación de que una oferta presentada en término y con las formalidades exigidas en el RGC o en el PBCP, no estuvo disponible para ser abierta en el momento de celebrarse el acto de apertura, dará lugar a la revocación inmediata del procedimiento, cualquiera fuere el estado de trámite en que se encuentre, y a la iniciación de las actuaciones internas destinadas a deslindar las responsabilidades del caso.

ARTÍCULO Nº 14: Comunicaciones referidas a la licitación

Las solicitudes de aclaraciones, consultas e impugnaciones y sus respuestas serán canalizadas a través de la siguiente dirección de correo electrónico contrataciones@cvsa.com.ar o mediante presentación en la Mesa de Entradas de la sede social, ubicada en 25 de Mayo N° 457, Piso 5°, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Código Postal: C1002ABI, horario de 09:00 a 17:00 horas.

En caso de realizar consultas, las mismas deberán efectuarse hasta TRES (3) días hábiles antes de la fecha de apertura de las ofertas, tal como se establece en la Convocatoria. No se aceptarán consultas telefónicas y no serán contestadas aquellas que se presenten fuera de término.

En todos los casos las notificaciones o consultas dirigidas a CORREDORES VIALES S.A., deberán indicar en su encabezado el siguiente detalle:

CORREDORES VIALES S.A.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL DE ETAPA ÚNICA Nº 28/2021 para la contratación de la obra "Ramas de Acceso - Autopista Rosario – Córdoba - Ruta Nacional Nº 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe - Tramo VI",

Identificación del OFERENTE/interesado.

ARTÍCULO Nº 15: Período de vista.

De conformidad con lo previsto en el Apartado 7.1 del Capítulo 7 del PBCG, durante los TRES (3) días hábiles siguientes al Acto de Apertura de Ofertas se otorgará vista a los OFERENTES.

No se concederá la vista durante la etapa de evaluación de las ofertas, que se extiende desde el momento en que el legajo es remitido a la Comisión Evaluadora hasta la notificación y difusión en el sitio web de la empresa del Acta de Evaluación respectiva.

ARTÍCULO Nº 16: Adjudicación de la Obra.

El criterio para la adjudicación de la obra, una vez cumplidos los requisitos Legales, Técnicos y Económico Financieros, es el de la OFERTA más baja, de conformidad a lo indicado en el Punto 8.1 del Capítulo 8 del PBCG.

La adjudicación se realizará por MONTO GLOBAL/GENERAL DE LA OFERTA, que contempla la totalidad de los renglones cotizados, dejando descartada la posibilidad de proceder a adjudicarlos en forma parcial a distintos OFERENTES.

ARTÍCULO Nº 17: Recepción Provisoria / Definitiva.

Se registrá por las previsiones establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas y en el Capítulo 20 del PBCG.

ARTÍCULO Nº 18: Seguros y Garantías

Los CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, PROVEEDORES y/o cualquier otra figura afectada a la OBRA deberán contratar y mantener vigentes los seguros que se mencionan en el Capítulo 11 del PBCG, por los siguientes montos:

SEGUROS EXIGIDOS	
SEGURO REQUERIDO	MONTO ASEGURADO
Seguro Responsabilidad Civil de Obras y Responsabilidad Civil Cruzada	USD 500.000.- por acontecimiento y en el agregado anual
Seguro de Todo Riesgo Construcción y Montaje	Valor total del contrato de obra
Seguro de Riesgos de Trabajo	Monto establecido por ley
Seguro de Vida Obligatorio y Seguro de Vida del CCT 76/75	Monto establecido por ley
Seguro Responsabilidad Civil Automotores y Equipamiento Vial con propulsión propia	Vehículos livianos: \$17.500.000 Vehículos pesados: \$38.500.000
Seguro Técnico para maquinarias viales/ rurales sin propulsión	Monto por reposición a nuevo y monto de responsabilidad civil por el máximo otorgable
Seguro Accidentes Personales (Monotributistas)	USD 100.000 o su equivalente en pesos, por persona
Seguro Ambiental	Suma que surja del formulario de autodeterminación

Los trabajos que demande el cumplimiento del objeto de la ejecución por parte del adjudicatario eximen a CORREDORES VIALES S.A., a la DIRECCIÓN NACIONAL DE

VIALIDAD y al ESTADO NACIONAL de las consecuencias derivadas del cumplimiento de los mismos. A tal efecto, el adjudicatario será único y exclusivo responsable de los daños ocasionados a los usuarios y/o terceros y/o vecinos de la concesión, derivados del obrar negligente, y/o culpable y/o doloso y/o de sus dependientes, SUBCONTRATISTAS o empresas vinculadas, y las sumas dinerarias que deban abonarse en tales conceptos.

SEGURO AMBIENTAL: (de corresponder, conforme lo establecido por la autoridad de aplicación y según la normativa vigente). Las actividades que demanda la ejecución de la obra objeto de la presente Licitación encuadran en el marco de la Ley N° 25.675 "Ley General del Ambiente", la Resolución N° 177 de fecha 19 de febrero de 2007 de la SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE, motivo por el cual el OFERENTE deberá presentar junto con su oferta una Declaración Jurada de su capacidad para contratar el seguro ambiental exigible en el particular, y de su compromiso a adoptar y desplegar en la obra, todas las medidas preventivas, recaudos ambientales y acciones necesarias para disminuir el riesgo, de forma tal de asegurar la vigencia de la cobertura.

Características del seguro ambiental.

El OFERENTE que resulte adjudicatario deberá contratar la póliza del seguro ambiental con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que la obra pudiera producir conforme lo normado por el Artículo 22 de la Ley N° 25.675. La acreditación de la contratación de los seguros es condición ineludible para el inicio de la obra contratada. La compañía aseguradora con la que contrate el adjudicatario las coberturas establecidas en este artículo deberá estar autorizada a funcionar y a comercializar seguros ambientales por la autoridad competente en materia de seguros, la SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACIÓN y por la Autoridad competente en materia ambiental, del MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA NACIÓN, lo que deberá ser debidamente acreditado por el adjudicatario.

Vigencia: El Seguro Ambiental deberá encontrarse vigente durante todo el periodo contractual, incluidas sus posibles prórrogas y periodo de garantía. Se encontrarán cubiertos todos los siniestros cuya causa haya acontecido y se haya denunciado durante la vigencia de la póliza. El adjudicatario deberá acreditar la constitución del mismo y su vigencia durante todo el periodo contractual, y sus posibles prórrogas, mediante la presentación de la póliza. Ante la falta de presentación mensual de los comprobantes que acrediten en forma fehaciente el pago de la prima del seguro contratado no se dará conformidad a las obras o trabajos prestados.

Particularidades de la póliza: En la póliza deberá indicarse que el adjudicatario reviste el carácter de "Tomador" y que el "Asegurado" es CORREDORES VIALES S.A. y el ESTADO NACIONAL.

Responsabilidad del adjudicatario: En orden a determinar la suficiencia de la garantía prevista en la citada norma para la recomposición del daño se contemplan situaciones generales de riesgos, casos tipo y costos de remediación locales, sin considerar situaciones particulares que podrán originar aumento de los mismos, motivo por el cual, en el caso de superar niveles mínimos obligados en la póliza serán responsabilidad única del titular. El Adjudicatario será el único responsable de los perjuicios que ocasionare el medio ambiente y/o a terceros por la inobservancia o deficiencia del seguro ambiental exigido en este artículo, y por las acciones u omisiones que pongan en riesgo la vigencia de la cobertura, quedando CORREDORES VIALES S.A. y el ESTADO NACIONAL exentos de toda responsabilidad respecto de cualquier siniestro que se produjera en este caso. El incumplimiento por parte del adjudicatario de las exigencias establecidas en materia de seguro ambiental, causa de pleno derecho la rescisión del contrato.

INDEMNIDAD:

Todo el personal que se afecte a la obra del presente, tendrá exclusiva relación laboral con el CONTRATISTA, quedando a su exclusivo costo y cargo la contratación y dirección del mismo, así como también las obligaciones laborales, previsionales, impositivas y de seguros, actuales y futuras. El CONTRATISTA será único y exclusivo responsable por el cumplimiento de las leyes y normas laborales, previsionales e impositivas vigentes relacionadas con el personal de su dependencia y dirección, como así también las normas que regulan la ejecución de la obra.

En caso de existir reclamos administrativos, judiciales, extrajudiciales y/o de otra índole, por parte del personal del CONTRATISTA y/o de terceros afectado a la OBRA contratadas, el CONTRATISTA deberá mantener indemne a CORREDORES VIALES S.A., VIALIDAD NACIONAL, MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. El CONTRATISTA será único y exclusivo responsable por los actos u omisiones vinculados con la ejecución de la OBRA que puedan generar responsabilidad de carácter civil, comercial, penal, tributaria, laboral, previsional y/o ambiental y por los daños, accidentes y/o perjuicios que los equipos, empleados, dependientes, terceros con quienes se vincule el CONTRATISTA y/o terceros por los que legalmente deba responder, ocasionen con motivo y/o vinculación a la ejecución de la OBRA y/o al accionar del CONTRATISTA.

Las garantías exigidas son las siguientes:

GARANTIAS EXIGIDAS	
TIPO	MONTO
Garantía de Mantenimiento de Oferta	CINCO POR CIENTO (5%) del valor del presupuesto de la OBRA establecido en el presente con IVA incluido.
Garantía de Impugnación	VEINTE POR CIENTO (20%) del monto establecido para la Garantía de Oferta.
Garantía de Cumplimiento del Contrato	DIEZ POR CIENTO (10%) del importe total del CONTRATO, IVA incluido.

ARTÍCULO Nº 19: Anticipo Financiero.

El CONTRATISTA podrá formular una solicitud de anticipo financiero de hasta un DIEZ POR CIENTO (10%) del monto total del CONTRATO sin I.V.A., sujeta a la aprobación del COMITENTE. Esta solicitud será presentada dentro de los TRES (3) días de firmado el CONTRATO.

El anticipo financiero se liquidará al CONTRATISTA dentro de los TREINTA (30) días de la presentación por parte de éste de la factura y de una Póliza de Seguro de Caucción que garantice el CIENTO POR CIENTO (100%) de su importe y debe constituirse por el mismo valor del anticipo otorgado, contratada en compañías de primera línea y a entera satisfacción del COMITENTE. Si el CONTRATISTA no suministrará la garantía mencionada, el COMITENTE no efectivizará el anticipo, y ello no constituirá causal de mora en la iniciación de los trabajos imputable al COMITENTE. La garantía permanecerá en vigencia hasta que se haya reembolsado totalmente el anticipo otorgado, aunque el CONTRATISTA podrá reducir su monto progresivamente en la medida de lo reembolsado. El anticipo no devengará intereses.

El anticipo financiero comenzará a deducirse desde el primer certificado de obra, y en todos y cada uno de los siguientes, en forma proporcional a la certificación emitida mensualmente, hasta alcanzar el CIENTO POR CIENTO (100%) de su desembolso.

ARTÍCULO Nº 20: Pago de Facturas.

El pago de las facturas se realizará dentro de los TREINTA (30) días de la fecha de su presentación con las debidas Certificaciones mensuales autorizadas por la INSPECCIÓN DE OBRA. Dichas certificaciones se realizarán de conformidad con lo establecido en el Capítulo 19 del PBCG.

El adjudicatario deberá entregar la factura en la Mesa de Entradas de CORREDORES VIALES S.A., sita en la calle 25 de Mayo Nº 457, Piso 5º, C.A.B.A., o podrán ser enviadas a través de correo electrónico al mail: cuentasapagar@cvsa.com.ar.

En caso de que se hubiera concedido al CONTRATISTA el anticipo previsto en el artículo anterior, el importe correspondiente a dicho anticipo será descontado en la forma prevista en el referido artículo.

ARTÍCULO Nº 21: Facultades de CORREDORES VIALES SA.

CORREDORES VIALES S.A. tendrá derecho a:

- a) Dejar sin efecto el presente llamado en cualquier momento anterior a la adjudicación, sin que ello acuerde derecho alguno a los OFERENTES al reembolso de los gastos en que hubieren incurrido en la preparación de su oferta o a ser indemnizados por cualquier otro motivo.
- b) Revocar, modificar o sustituir el contrato por razones de oportunidad, mérito o conveniencia.
- c) Aumentar o disminuir el total adjudicado hasta un VEINTE POR CIENTO (20%) de su valor original, o readecuar y/o compensar los ítems adjudicados entre sí, conforme las necesidades variantes que puedan surgir de las condiciones de la traza y/o de la prestación de la obra objeto de la presente contratación, en las condiciones y precios pactados, y con adecuación de los plazos respectivos.

ARTÍCULO Nº 22: Penalidades.

Se regirá por lo establecido en el Capítulo 24 del PBCG.

ARTÍCULO Nº 23: Jurisdicción.

Se regirá por lo previsto en el Capítulo 29 del PBCG.

ANEXO "A"**MODELO DE CARTA DE PRESENTACIÓN**

Buenos Aires, ___ de _____ de 2021.

Señores

CORREDORES VIALES S.A.

25 de mayo 457 Piso 5°

CIUDAD AUTONOMA DE BS.AS.

(El/la/los/las)(señor/a/es/as) y, en nuestro carácter de Presidente/ apoderado, de la (empresa / UT/ UT en formación), con domicilio en de la ciudad de, y constituyéndolo a los efectos de esta Licitación Pública Nacional de Etapa Única en la calle de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, nos dirigimos a ustedes a los efectos de presentar nuestra **OFERTA** conforme a lo establecido por el **PLIEGO** de la Licitación Pública Nacional de Etapa Única CORREDORES VIALES S.A. N° 28/2021, cuyo objeto es la ejecución de la **OBRA: "Ramas de Acceso - Autopista Rosario – Córdoba - Ruta Nacional N° 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe - Tramo VI"**.

Nuestra **OFERTA** sobre la OBRA indicada incluye todos los requerimientos contenidos en el citado **PLIEGO**.

Además de declarar expresamente que nuestra **OFERTA** se ajusta íntegramente a los requerimientos contenidos en la documentación de la licitación/concurso de precios, manifestamos bajo declaración jurada, que nuestra representada no se encuentra impedida ni afectada por ninguna incompatibilidad ni prohibición que surja de este llamado ni de las leyes vigentes.

Hemos examinado y aceptado sin reservas ni condicionamientos las exigencias establecidas en el REGLAMENTO GENERAL DE CONTRATACIONES DE CORREDORES VIALES S.A., en los **PLIEGOS** respectivos y en las circulares emitidas, y hemos asimismo recogido la información necesaria para la elaboración de nuestra **OFERTA**, tanto en lo concerniente a la demanda de personal e insumos requeridos para cumplir adecuadamente con el vínculo contractual que haya de formalizarse y demás requerimientos del precitado REGLAMENTO GENERAL, de los **PLIEGOS** y sus ANEXOS, en especial el *Modelo de Contrato de adhesión* a suscribirse en el caso de resultar adjudicatario, como en lo referente al conocimiento del lugar en el que habrán de realizarse los trabajos, sea en su parte superficial, aérea y subterránea afectada a la obra, informando además que el lugar posible de ensayo de materiales es el siguiente y

Asimismo, señalamos haber recopilado en la **ZONA DE OBRA**, y en todo sitio u organismo que puede tener relación con la **OBRA**, la información necesaria que nos ha permitido evaluar integralmente la totalidad de los costos, condiciones generales y particulares para la ejecución de los trabajos.

Declaramos bajo juramento haber descargado y leído toda la normativa y documentación que se ha publicado en las páginas de www.corredoresvialessa.com.ar y/o www.vialidad.gob.ar, correspondiente a la presente Licitación, la que aceptamos en un todo de conformidad.

Por lo tanto, el **COMITENTE** queda eximido por nosotros de responsabilidad por cualquier error u omisión nuestra en la preparación de la **OFERTA** presentada.

A la vez, declaramos que toda la información proporcionada es verdadera y exacta, al tiempo que autorizamos al **COMITENTE** para verificar tales extremos a través de los sistemas de información que considere pertinentes. En caso de verificarse falsedad o inexactitud en la referida información, aceptamos expresamente la facultad del **COMITENTE** para invalidar nuestra participación en el presente proceso de contratación, y renunciamos expresamente a todo derecho o acción tendiente a reclamarle resarcimiento de daños y perjuicios por tal causa. En el mismo sentido, reconocemos expresamente el derecho de la **COMITENTE** de solicitar información adicional, entendiéndose que se refiere única y exclusivamente a aclaraciones y/o ampliaciones sobre la información proporcionada, y que la negativa a brindar tal información adicional facultará a la **COMITENTE** a rechazar nuestra pretensión de ser tenidos por **OFERENTES**.

Por otra parte, manifestamos que nuestra representada no tiene vinculación directa o indirecta con la **COMITENTE**, ni con el Gobierno de la Nación, ni con el de la Provincia de Santa Fe, ni con sus directivos o funcionarios, que represente una inhibición o conflicto de intereses para ser **CONTRATISTA** del **COMITENTE**.

Declaramos, con carácter de declaración jurada que esta empresa, sus empresas vinculadas, vinculantes, controladas o controlantes (SI / NO) mantienen juicios en condición de actor o demandado con la **COMITENTE** y el Gobierno Nacional.
(*)

Finalmente, hacemos saber que en caso de resultar adjudicatarios nos comprometemos a presentar las garantías y seguros requeridos y a formalizar el vínculo contractual conforme el modelo de contrato adjunto a los **PLIEGOS** dentro del plazo estipulado en estos últimos, y que aceptamos, en caso de incumplimiento de estas exigencias o de falta de mantenimiento de la **OFERTA** por el plazo requerido, la facultad del **COMITENTE** de dejar sin efecto la adjudicación.

Saludamos a ustedes atentamente.

Firma: _____

Aclaración: _____

(*) En caso de mantener juicios, aclarar los datos identificatorios del expediente, estado procesal de éste y monto en litigio.

(**) La firma de la carta de presentación debe estar acompañada del sello de quien la suscribe y de la empresa o UT constituida o en formación a la cual representa.

ANEXO "B"**NOTA DE OFERTA**

Buenos Aires, ___ de _____ de 2021.

Señores

CORREDORES VIALES S.A.

25 de mayo 457 Piso 5°

CIUDAD AUTONOMA DE BS.AS.

(El/la/los/las)(señor/a/es/as) y, en nuestro carácter de Presidente/ apoderado, de la (empresa / UT/ UT en formación), con domicilio en de la ciudad de, y constituyéndolo a los efectos de esta Licitación Pública Nacional de Etapa Única en la calle de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, nos dirigimos a ustedes a los efectos de manifestarles nuestro ofrecimiento para construir la obra: **"Ramas de Acceso - Autopista Rosario – Córdoba - Ruta Nacional N° 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe - Tramo VI"**, según la composición detallada en cuadro adjunto en un todo de acuerdo a las condiciones contenidas en el **PLIEGO de LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL DE ETAPA ÚNICA CORREDORES VIALES S.A. N° 28/2021** por el precio en pesosmás IVA según los importes del cuadro adjunto.

Saludamos a ustedes atentamente.

Firma: _____

Aclaración: _____

ANEXO "B"
PLANILLA DE PROPUESTA

Renglón N° 1					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO sin I.V.A.	PRECIO TOTAL sin I.V.A.
1	Proyecto Ejecutivo	GI	1,00		
Renglón N° 2					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO sin I.V.A.	PRECIO TOTAL sin I.V.A.
2	Terraplén con Compactación Especial	m3	7425,88		
3	Subrasante Tratada con Cal (2% CUV) - Incl. Materiales - Esp. 0.30 m	m3	2235,64		
4	Subbase Suelo-Cal - Incl. Materiales y Riego de Curado - Esp. 0.20 m	m3	1401,07		
5a	Base Granular Tratada con Cemento - Incl. Materiales y Riego de Curado - Esp. 0.18 m	m3	1035,87		
5b	Base Granular Tratada con Cemento - Incl. Materiales y Riego de Curado - Esp. 0.23 m	m3	218,88		
6a	Base de Concreto Asfáltico Tipo CAC-D-B-19-CA30 - Incl. Materiales y Riego de Liga - Esp. 0.05 m	m2	5486,58		
6b	Carpeta de Concreto Asfáltico Tipo CAC-D-R-19-CA30 - Incl. Materiales y Riego de Liga - Esp. 0.05 m	m2	951,66		
7	Carpeta de Concreto Asfáltico Tipo SMA-R-19-AM3 - Incl. Materiales y Riego de Liga - Esp. 0.05 m	m2	5412,12		
8	Excavación para Zanja de Desagües	m3	52,50		

9	Excavación para Fundaciones de Obras de Arte	m3	489,94		
10	Hormigón Cemento Portland para Obras de Arte Clase H21 - Excl. Armadura	m3	285,03		
11	Acero Especial en Barras Colocado Tipo ADN 420	Tn	6,27		
12	Cordón para Protección de Borde de Pavimento - Hormigón Tipo H30	m	42,00		
13.a	Cordón de Hormigón Armado Clase H30 Tipo B s/PT H-9121	m	87,00		
13.b	Cordón de Hormigón Armado Clase H30 Tipo C s/PT H-9121	m	60,00		
14	Sistema de Contención Lateral	m	1944,24		
15	Demolición de Alcantarillas Existentes	Un	3,00		
16	Traslado de Baranda de Defensa Metálica Existente	m	91,00		
17	Desmalezado y reperfilado de Cunetas Existentes	m	300,00		
18.a	Señalamiento Horizontal por Pulverización	m2	331,86		
18.b	Señalamiento Horizontal por Extrusión	m2	203,71		
18.c	Señalamiento Horizontal de Líneas Conformadas Vibrantes	m2	111,38		
19	Señalamiento Vertical	m2	33,33		
20	Ménsulas Simples para Señalamiento Vertical- Con Placa 3.60m x 3.00m	Un	4,00		
21	Pórticos para Señalamiento Vertical - Con 2 Placas 3.60m x 3.00m	Un	2,00		
22	Columnas de Iluminación – tecnología LED	Un	22,00		

CARTELES DE OBRA: Esta tarea no recibirá pago directo alguno, estando su costo incluido en los ítems del contrato.

Monto Ofertado para el Renglón N° 1: \$más IVA

Monto Ofertado para el Renglón N° 1 (en letras): \$ más IVA

Monto Ofertado para el Renglón N° 2: \$más IVA

Monto Ofertado para el Renglón N° 2 (en letras): \$más IVA

Monto total Ofertado para los Renglones Nros. 1 y 2: \$más IVA

Monto total Ofertado para los Renglones Nros. 1 y 2 (en letras): \$mas IVA

Firma: _____

Aclaración: _____

ANEXO "C"
APERTURA DE PRECIOS UNITARIOS - MODELO DE ANÁLISIS DE PRECIOS

N° ITEM	ITEM					UNIDAD
1- Materiales						
Sub Item	Materia I	Unidad	Costo Material	Cuantía	\$/Item	
1						
2						
Subtotal Materiales \$						
2- Mano de Obra						
Sub Item	Puesto	Cuantía	Costo Hora	Horas/día	\$/Diario	
Total costo diario \$						
Rendimiento por día \$						
Subtotal Mano de Obra \$						
3- Transporte						
Sub Item	Materia I	DMT	\$ Unidad-Km	Cuantía	\$/Item	
			G			
Subtotal Transporte \$						
4- Equipos						
4.1- Amortización de equipos						
Sub Item	Equipo	HP	s/Hora Amortización	Cuantía	\$/Hora	
1						

2					
Subtotal \$					
Rendimiento x hora:					
Subtotal Amortización equipos \$					
4.2 Amortización de equipos					
Sub Item	Equipo	HP	s/Hora Reparación	Cuantía	\$/Hora
1					
2					
Subtotal \$					
Rendimiento x hora:					
Subtotal Reparaciones y Repuestos \$					
4.3- Combustibles y Lubricantes					
Datos				Cuantía	Total
Costo Gas Oil sin IVA				s/litro	
Costo Nafta sin IVA				s/litro	
Factor Consumo Gas Oil				lt/HP hora	
Factor Consumo Nafta				lt/HP hora	
% Costo de Combustible en Lubricantes				%	
Sub Item	Equipo	S/Hora Combustible	S/Hora Lubricante	Cuantía	\$/Hora
1					
2					
Subtotal \$					
Rendimiento x hora:					

Subtotal Combustibles y Lubricantes \$	
Subtotal Equipos 4.1+ 4.2+ 4.3 \$	

Costo Unitario Total (1+2+3+4) (A) \$ _____

Total B \$ _____

Beneficio % de B \$ _____

Gasto Financiero % de B _____

Total C \$ _____

Impuestos % de C _____

Precio Unitario Total del Ítem \$ _____

I.V.A. \$ _____

Precio Unitario Total del Ítem con I.V.A. incluido \$

Fecha de Precio

(Indicar mes y año de los análisis de precios)

- Al tratarse la presente planilla de un modelo de análisis de precios, el oferente podrá incorporar conceptos no detallados.

Firma: _____

Aclaración: _____

ANEXO "D"**MODELO DE CONTRATO****CONTRATO****Contratación N° _____****OBRA:** "Ramas de Acceso - Autopista Rosario – Córdoba - Ruta Nacional N° 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe - Tramo VI".

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los ___ días del mes de _____ de 2021, entre **CORREDORES VIALES S.A.** (en adelante la "**CONCESIONARIA**" o el "**COMITENTE**"), con domicilio en la 25 de Mayo 457, Piso 5° de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, representada por _____ y _____ en su carácter de apoderado, y por la otra parte, _____ (en adelante el "**CONTRATISTA**"), con domicilio en _____, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, representada en este acto por _____, en el carácter de apoderado del **CONTRATISTA** acuerdan celebrar el presente CONTRATO, sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO.

El **COMITENTE** encomienda al **CONTRATISTA** y éste acepta ejecutar la Obra "Ramas de Acceso - Autopista Rosario – Córdoba - Ruta Nacional N° 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe - Tramo VI", en el plazo de ejecución contractual, en un todo de acuerdo con el Pliego de Bases y Condiciones Generales, Particulares y Pliego Técnico, Circulares y demás documentos que forman parte de la Licitación de la presente Obra en jurisdicción de todo lo cual el **CONTRATISTA** ha tenido a la vista, estudiado y aceptado al presentar su Oferta.

CLÁUSULA SEGUNDA. DOCUMENTOS INTEGRANTES.

Todos los documentos mencionados en la Cláusula precedente forman parte integrante del presente CONTRATO.

CLÁUSULA TERCERA. PRECIO.

La obra objeto de este CONTRATO, aplicando los precios unitarios cotizados en la Planilla de la OFERTA adjunta en Anexo C, importan la suma de PESOS _____

CLÁUSULA CUARTA. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

Como garantía del estricto cumplimiento de sus obligaciones, el **CONTRATISTA** ha entregado la Póliza de Seguro de Caución Nro. _____ otorgada por _____. Por la suma de Pesos _____ (\$ _____), importe que cubre el DIEZ por ciento (10%) del monto del CONTRATO.

CLÁUSULA QUINTA - CONDICIÓN SUSPENSIVA.

La realización de la obra de este contrato (Renglón N° 2: Construcción de Ramas de Acceso - Autopista Rosario – Córdoba Ruta Nacional N° 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe) se entiende sujeta, y el contrato

celebrado respecto de este renglón, bajo la condición suspensiva de previa aprobación del Proyecto Ejecutivo por parte de la Dirección Nacional de Vialidad. En consecuencia, la ejecución de la obra y la ejecución del contrato quedarán resueltas de pleno derecho si CVSA no aprueba el Proyecto Ejecutivo desarrollado por el CONTRATISTA, por razones técnicas y/o económicas, ni permite su subsanación. En tal caso, ninguna de las partes tendrá derecho a formular a la otra reclamo extrajudicial o judicial alguno por compensación de gastos, indemnización o ningún otro concepto.

CLÁUSULA SEXTA - IMPUESTO DE SELLOS.

El presente **CONTRATO** está sujeto al pago del Impuesto de Sellos, a la alícuota vigente sobre el monto contractual, el cual será abonado íntegramente por el **CONTRATISTA**, quien deberá remitir a la **COMITENTE** fotocopia del comprobante que acredite el pago del sellado dentro de las 48 horas hábiles siguientes de haber realizado el mismo.

CLÁUSULA SÉPTIMA - CONSTITUCIÓN DE DOMICILIOS - NOTIFICACIONES RECÍPROCAS.

A todos los efectos derivados del presente **CONTRATO**, las **PARTES** constituyen domicilio en los indicados en el encabezamiento del presente. Las notificaciones que las **PARTES** se cursaren recíprocamente a los citados domicilios se tendrán por válidas hasta tanto éstas constituyeren otros diferentes y se notificare tal circunstancia por medio fehaciente.

CLÁUSULA OCTAVA - TRIBUNALES - JURISDICCIÓN.

Toda divergencia que surgiere entre las **PARTES** respecto de la interpretación, aplicación, ejecución o cumplimiento del **CONTRATO** durante su vigencia, sus prórrogas o sus efectos posteriores, será sometida a conocimiento de los Tribunales competentes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con exclusión de todo otro fuero o jurisdicción.

CLÁUSULA NOVENA – ANEXOS DEL CONTRATO.

El presente **CONTRATO** se encuentra integrado por los siguientes Anexos:

- Memoria Descriptiva.
- Especificaciones Técnicas Particulares (**ETP**).
- Especificación Técnica Particular - Carteles de Obra.
- Planos.
- Informe Estructura de Pavimentos.
- Gestión Ambiental.
- Pliego de Bases y Condiciones Particulares y sus ANEXOS (**PBCP**).
- Pliego de Bases y Condiciones Generales (**PBCG**).
- La **OFERTA** declarada adjudicataria.
- Circulares.

En prueba de conformidad se firman DOS (2) ejemplares del mismo tenor y a un solo efecto, uno para cada una de las **PARTES**.

COMITENTE

CONTRATISTA

ANEXO "E"**CERTIFICADO DE VISITA**

A los días del mes de de 2021, se deja constancia que la empresa ha realizado la visita correspondiente a la Licitación Pública Nacional de Etapa Única N° 28/2021, referente a la ejecución de la Obra denominada: "Ramas de Acceso - Autopista Rosario - Córdoba - Ruta Nacional N° 9, Km. 304,00 y Km. 309,00 - Departamento de Funes - Provincia de Santa Fe - Tramo VI".

ANEXO "F"
DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO N° 202/2017
Tipo de declarante: Persona humana

Nombres	
Apellidos	
CUIT	

Vínculos a declarar

¿La persona física declarante tiene vinculación con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto N° 202/17?

(Marque con una X donde corresponda)

SI	NO
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.	La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto N° 202/17.

Vínculo

¿Con cuál de los siguientes funcionarios?

(Marque con una X donde corresponda)

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	
Autoridad societaria de CORREDORES VIALES S.A. con capacidad para decidir sobre esta contratación.	

En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad de CORREDORES VIALES S.A. con capacidad para decidir sobre esta contratación, complete los siguientes campos:

Nombres	
Apellidos	
CUIT	
Cargo	

Jurisdicción	
--------------	--

Tipo de vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)

	Sociedad o comunidad	Detalle Razón Social y CUIT
	Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad	Detalle qué parentesco existe concretamente
	Pleito pendiente	Proporcione carátula, N° de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.
	Ser deudor	Indicar motivo de deuda y monto
	Ser acreedor	Indicar motivo de acreencia y monto
	Haber recibido beneficios de importancia de parte del Funcionario	Indicar tipo de beneficio y monto estimado
	Amistad pública que se manifieste por gran familiaridad y frecuencia en el trato	No se exige información adicional

Información adicional

La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto N° 202/17.

Firma

Aclaración

Fecha y lugar

DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO 202/2017
Tipo de declarante: Persona jurídica

Razón Social	
CUIT/NIT	

Vínculos a declarar

¿Existen vinculaciones con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto N° 202/17?

(Marque con una X donde corresponda)

SI	NO
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario, o por más de un socio o accionista, se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.	La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto N° 202/17.

Vínculo

Persona con el vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)

Persona jurídica (si el vínculo a declarar es directo de la persona jurídica declarante)	No se exige información adicional
Representante legal	Detalle nombres apellidos y CUIT
Sociedad controlante	Detalle Razón Social y CUIT
Sociedades controladas	Detalle Razón Social y CUIT
Sociedades con interés directo en los resultados económicos o Financieros de la declarante	Detalle Razón Social y CUIT
Director	Detalle nombres apellidos y CUIT
Socio o accionista con participación en la formación de la voluntad social.	Detalle nombres apellidos y CUIT
Accionista o socio con más del 5% del capital social de las sociedades sujetas a oferta pública	Detalle nombres apellidos y CUIT

Información adicional

¿Con cuál de los siguientes funcionarios?
(Marque con una X donde corresponda)

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	
Autoridad de CORREDORES VIALES S.A. con capacidad para decidir sobre esta contratación.	

En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir sobre esta contratación complete los siguientes campos:

Nombres	
Apellidos	
CUIT	
Cargo	
Jurisdicción	

Tipo de vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)

Sociedad o comunidad		Detalle Razón Social y CUIT.
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad		Detalle qué parentesco existe Concretamente.
Pleito pendiente		Proporcione carátula, N° de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.
Ser deudor		Indicar motivo de deuda y monto

Ser acreedor		Indicar motivo de acreencia y monto.
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario		Indicar tipo de beneficio y monto estimado

Información adicional

La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto N° 202/17.

Firma y aclaración del declarante_____
Carácter en el que firma_____
Fecha

ANEXO "G"**DECLARACIÓN JURADA CÓDIGO DE ÉTICA Y PROGRAMA DE INTEGRIDAD**

Lugar y fecha _____

Señores CORREDORES VIALES S.A.

Ref.: Programa de Integridad y Código de Ética

Por medio del presente, declaro bajo juramento que he leído los documentos Programa de Integridad y Código de Ética de la empresa CORREDORES VIALES S.A. y que comprendo su contenido. Además, expreso mi compromiso con el cumplimiento de las normas y procedimientos contenidos en el mismo.

Entiendo que tengo la obligación de reportar toda infracción a dicho Programa de Integridad y Código de Ética, conforme lo establecido en estos documentos, sin importar la identidad de quien lo infrinja.

Nombre:

Apellido:

DNI:

Dirección de correo electrónico:

Fecha:

Firma:

ANEXO "H"**DECLARACIÓN JURADA SOBRE DEUDA TRIBUTARIA Y PREVISIONAL**

Sres. CORREDORES VIALES S.A.

El que suscribe (con poder suficiente para este acto), DECLARA BAJO JURAMENTO, que la firma CUIT N° no posee deuda exigible en concepto de obligaciones tributarias y previsional, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación.

FIRMA: _____

ACLARACIÓN: _____

TIPO Y N° DOCUMENTO: _____

CARÁCTER: _____

LUGAR Y FECHA: _____

ANEXO "I"**DECLARACIÓN JURADA DE CASILLA DE CORREO ELECTRÓNICO**

Sres. CORREDORES VIALES S.A.

El que suscribe (con poder suficiente para este acto), DECLARA BAJO JURAMENTO, que la firma CUIT N° posee la casilla de correo electrónico.....y el número telefónico de contacto.....

FIRMA: _____

ACLARACIÓN: _____

TIPO Y N° DOCUMENTO: _____

CARÁCTER: _____

LUGAR Y FECHA: _____

ANEXO "J"**DECLARACIÓN JURADA DE COMPRE NACIONAL**

Sres. CORREDORES VIALES S.A.

El que suscribe (con poder suficiente para este acto), DECLARA BAJO JURAMENTO, que la oferta de la firma CUIT N° cumple con la Ley N° 27.437 (Compre Argentino y Desarrollo de Proveedores) y la Ley N° 18.875.

FIRMA: _____

ACLARACIÓN: _____

TIPO Y N° DOCUMENTO: _____

CARÁCTER: _____

LUGAR Y FECHA: _____

ANEXO "K"**REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**

Los importes del presente contrato estarán sometidos a la aplicación analógica de la metodología de Redeterminación de Precios que a continuación se detalla.

A los efectos de aplicar la presente metodología se tomará como "mes base" para la Redeterminación de Precios el mes calendario en el cual se produjo la presentación de la oferta económica.

Cuando proceda la Redeterminación de Precios, se considerará que a los servicios ejecutados en un determinado mes calendario le corresponden los precios calculados para ese mes calendario.

La redeterminación de los precios del contrato correspondiente a la parte de obra faltante de ejecutar y no atrasada respecto al Plan de Trabajo vigente se aplicará a partir de una variación de referencia superior al DOCE (12 %) respecto de los precios básicos de contrato, y luego cada vez que los precios redeterminados experimenten una variación superior al DOCE (12 %).

La fórmula para determinar si corresponde una Redeterminación de Precios en un determinado mes "i" de la obra se detalla a continuación:

$F_i = I_i / I_o$ donde: F_i = Factor de Redeterminación de Precios para un "mes i".

I_o = Índice de Precios correspondientes al "mes base," o del mes en que se realizó una última redeterminación de precios.

I_i = Índice de Precios correspondientes al mes determinado "i".

I_o e I_i se detallan más abajo.

Si F_i es mayor o igual que un 12% corresponde una redeterminación de precios.

El nuevo importe de los precios del contrato se calculará según la siguiente expresión:

$P_i = P_o * C_R$ donde: P_o = Precios básicos del Contrato ("mes base")

P_i = Precios redeterminados para el mes que corresponda una redeterminación

C_R = Coeficiente de Redeterminación de Precios

$C_R = I_i / I_o$

I_o = Índice de Precios correspondientes al "mes base."

I_i = Índice de Precios del mes donde corresponde aplicar una redeterminación

Significado de $I_{o,i}$:

$$I_o = 0,22 * A1_o + 0,08 * A2_o + 0,38 * A3_o + 0,04 * A4_o + 0,13 * A5_o + 0,02 * A6_o + 0,03 * A7_o + 0,10 * A8_o$$

$$I_i = 0,22 * A1_i + 0,08 * A2_i + 0,38 * A3_i + 0,04 * A4_i + 0,13 * A5_i + 0,02 * A6_i + 0,03 * A7_i + 0,10 * A8_i$$

$A1_i, A2_i, A3_i, A4_i, A5_i, A6_i, A7_i,$ y $A8_i$: son los índices del mes en que se ejecutan los trabajos "i".

$A1_o, A2_o, A3_o, A4_o, A5_o, A6_o, A7_o,$ y $A8_o$: son los índices del mes base o del mes en que se realizó una última redeterminación de precios.

Camino

	Insumos	Referencia	Incidencia
A1	Mano de Obra	"Valores de Insumos Tabla I" publicados por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV)	0,22
A2	Equipos - Amortización de Equipo	"Valores de Insumos Tabla I" publicados por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV)	0,08
A3	Asfaltos, combustible y lubricantes	"Valores de Insumos Tabla I" publicados por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV)	0,38

A4	Transportes	"Valores de Insumos Tabla I" publicados por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV)	0,04
A5	Aceros - Hierro Aletado	"Valores de Insumos Tabla I" publicados por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV)	0,13
A6	Cemento	"Valores de Insumos Tabla I" publicados por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV)	0,02
A7	Costo Financiero	"Valores de Insumos Tabla I" publicados por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV)	0,03
A8	Gastos Generales	"Valores de Insumos Tabla I" publicados por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV)	0,10
			1,00

Nota importante: Se procederá a efectuar los cálculos y redeterminaciones con los índices provisorios o definitivos conocidos al momento del cálculo, no admitiéndose modificaciones o correcciones con los índices que sean emitidos con posterioridad.

ANEXO "L"**DECLARACIÓN JURADA SOBRE POLÍTICA DE INTEGRIDAD**

En mi carácter de, de, en adelante "la Empresa", me dirijo a ustedes a fin de responder y completar – en carácter de **DECLARACIÓN JURADA** – el cuestionario de conocimiento de terceros y cumplimiento establecido por **CORREDORES VIALES S.A.** en el marco de su Política de Integridad, conforme a lo establecido en el Artículo 28.5 del Pliego de Bases y Condiciones Generales (PBCG):

A) Listado de personas o sociedades que revisten calidad de propietarios, accionistas o beneficiarios finales de "la Empresa"

Nombre / Razón Social	CUIT / CUIL / DNI	Calidad

B) Listado de personas que poseen funciones como ejecutivos, directores, ejecutivos de cuentas y/o tienen nivel de responsabilidad en las operaciones de "la Empresa"

Nombre / Razón Social	CUIT / CUIL / DNI	Calidad

C) En los últimos TRES (3) años, las personas o sociedades que revisten calidad de propietarios, accionistas o socios beneficiarios finales y/o que poseen funciones como ejecutivos, directores, ejecutivos de cuentas y/o tienen nivel de responsabilidad en las operaciones de la Empresa que representa:

c.1. ¿han sido denunciados por hechos de corrupción, delitos de lavado de activos o cohecho, a título personal o en causas que involucran a "la Empresa" o debido al cargo que desempeñan en ella?

°Si

°No

c.2 ¿Poseen causas judiciales en trámite por delitos de este o similar tipo?

° Si

°No

c.3 ¿Tienen condenas penales en ejecución o cumplimiento?

°Si

°No

c.4 Si alguna de las respuestas fuera positiva, detalle:

- Las causas, juzgados en que tramitan y el tipo de procedimiento que se trata.

Carátula:

Juzgado:

- Si el/los denunciados/condenados o “la Empresa” prestaron colaboración con la Justicia y/o se autodenunciaron en dichas causas. En tal caso, precise las medidas implementadas.

Si

No

Medidas implementadas:

- Si las causas poseen relación directa o indirecta con el objeto de la contratación.

Si

No

D) Asimismo, indique:

d.1 Qué medidas tomó en relación con el/los denunciados/condenados.

d.2 ¿Instrumentó políticas o procedimientos internos para evitar nuevos hechos de esta naturaleza por parte de las personas o sociedades que revisten calidad de propietarios, accionistas o socios beneficiarios y/o que poseen funciones como ejecutivos, directores y/o tienen nivel de responsabilidad en las operaciones de “la Empresa”? ¿Cuáles?

Si

No

Medidas implementadas:

d.3 ¿Las personas involucradas en dichas causas, han formado o formarán parte de su relación con **CORREDORES VIALES S.A.**?

°Si

°No

d.4 Si las personas enumeradas en el punto A, B o C son o han sido funcionarios públicos en los últimos TRES (3) años.

°Si

°No

d.5 ¿Las personas anteriormente enumeradas poseen posibles conflictos de intereses con respecto a su contratación por parte de **CORREDORES VIALES S.A.**?

°Si

°No

Precise el tipo de conflicto y determine su alcance.

E) En los últimos TRES (3) años han sido sancionados con la rescisión total o parcial o la extinción anormal de algún contrato de prestación de servicios similares a los que aquí se licitan, obras o concesiones viales y/o contratos PPP en el ámbito de la Administración Nacional, Provincial y/o Municipal, sus organismos descentralizados y/o empresas o sociedades de participación estatal mayoritaria en su conformación accionaria y/o en la formación de sus decisiones?

°Si

°No

¿Ha derivado alguna de ellas en acciones judiciales de cualquier naturaleza (cautelar, reclamativa, indemnizatoria, etc?)

°Si

°No

e.1. Si alguna de las respuestas precedentes fuera positiva, detalle:

- Jurisdicción, entidad, organismo descentralizado, empresa y/o sociedad en que ocurriera la rescisión y/o extinción anormal de uno o más contratos
- Enumeración de los contratos rescindidos y/o extinguidos, con expresión de las causales que dieron origen a tal/es rescisión/es y/o extinciones,

- Estado actual de cada situación en particular.

F) ¿Posee un Programa de *Compliance*, Política de Integridad, Código de Conducta o Políticas Anticorrupción?

Si

No

Realice una breve descripción y adjunte una copia para su conocimiento y evaluación.

G) En el carácter citado declaro que:

o Asumo el compromiso de “la Empresa” de abstenerse de dar u ofrecer dinero o cualquier dádiva a fin de que los directores, ejecutivos o empleados intervinientes hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones o para que hagan valer la influencia de su cargo ante otros funcionarios o empleados, a fin de que hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones, de manera directa o a través de terceros.

o Asumo el compromiso de “la Empresa” de abstenerse de ofrecer premios, comisiones, reconocimientos, obsequios o recompensas de ningún tipo a los directores, ejecutivos o empleados de **CORREDORES VIALES S.A.** que, de forma directa o indirecta, puedan afectar la ejecución del contrato.

o Las actividades de “la Empresa” serán desarrolladas en el marco de principios éticos de comportamiento, tomando las medidas necesarias a fin de que este compromiso de no soborno y cumplimiento de las reglas aplicables sea acatado por todos nuestros directivos, gerentes y empleados.

o Asumo el compromiso de hacer conocer y obtener la conformidad y garantía de cumplimiento de cualquier tercero que pudiese trabajar con “la Empresa”, sobre los que recaerá la responsabilidad que les correspondiere por sus acciones.

o La propuesta original, se trata de una oferta seria, con información fidedigna y no presentó un precio artificialmente bajo con la intención de buscar, mediante la ejecución del contrato, una compensación del precio a través de la reclamación de pagos adicionales. Se entiende que este compromiso no limita la posibilidad de acordar adicionales a los contratos por otros conceptos, cuando estos sean justos, debidamente sustentables y hubiesen sido previstos por la documentación licitatoria.

o Los datos informados coinciden con los declarados ante la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP).

o He leído el cuestionario y toda la información incorporada en él -incluida toda la documentación que se acompaña como respaldo- y puedo afirmar que son verdaderos, correctos y se encuentran actualizados al día de la fecha, comprometiéndome a comunicar a **CORREDORES VIALES S.A.**, con TREINTA (30) días de anticipación todo cambio que modifique los términos de esta declaración.

o En caso de no haberlo realizado con anterioridad, me obligo a informar dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a su conocimiento, cualquier cambio en la información presentada, adjuntando la documentación respaldatoria pertinente.

o Asumo el compromiso de la sociedad cumplir con los principios y valores que guían el accionar de **CORREDORES VIALES S.A.** y las normas establecidas al efecto, declarando conocer dichas normas, el Convenio Celebrado con la Oficina de Fortalecimiento Institucional de la Provincia de Buenos Aires (OFI) y las obligaciones y compromisos asumidos en consecuencia, información que se encuentra disponible en el sitio oficial de **CORREDORES VIALES S.A.** www.corredoresvialessa.com.ar.

o Por medio del presente, otorgo permiso a **CORREDORES VIALES S.A.** y sus representantes para recabar información adicional relativa a empleadores anteriores, referencias comerciales, bancarias, informes del consumidor, representantes del gobierno y cualquier otro dato que resulta de interés a los mismos efectos señalados, para verificar los datos informados.

o Asimismo, autorizo a **CORREDORES VIALES S.A.** a mantener actualizada dicha información, a través de controles posteriores, siendo facultad de la citada empresa suspender los pagos, cancelar el servicio y/o la prestación brindada, en caso de obtener o recibir información que contradiga los datos aportados y pueda resultar violatoria los términos de su Política de Integridad o del marco jurídico provincial, nacional o internacional, específicamente, en cuestiones de integridad empresarial, honestidad, transparencia y lealtad.

Firma y aclaración

Firma y aclaración



corredores
viales

TRAMO VI

OBRA:

**RN N°9 Km 304.00 y Km 309.00
Ramas de Acceso**

DEPARTAMENTO DE FUNES

PROVINCIA DE SANTA FE

AÑO 2021

MEMORIA DESCRIPTIVA

Contenido

1. DESCRIPCIÓN	3
2. OBRAS PRINCIPALES A EJECUTAR	4
a) RUBRO MOVIMIENTO DE SUELOS Y PAVIMENTOS	4
b) RUBRO OBRAS VARIAS	4
c) RUBRO SEÑALAMIENTO	4
d) RUBRO ILUMINACIÓN	4
3. CARACTERÍSTICAS DE LA PROPUESTA	4
4. BENEFICIARIOS	5
5. ALCANCE DEL PLIEGO	5
6. DOCUMENTACIÓN VIGENTE	5
7. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	7
7.1. Estudio de la Obra	7
7.2. Interpretación de la Documentación	7
7.3. Presentación de Documentación	7
7.4. Interferencias – Hechos existentes	8
7.5. Plan de Trabajos	8
7.6. Responsables de Obra	8
7.7. Reuniones de Coordinación	8
7.8. Aprobación de los Trabajos	9
7.9. Registro de los Trabajos	9
7.10. Elaboración de Planos Ejecutivos de Obra	9
8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRAS	9
9. PLAZO DE GARANTÍA	9
10. VISITA A ZONA DE OBRA	9

1. DESCRIPCIÓN

La presente documentación se refiere al proyecto de accesos a la ciudad de Funes, prov. de Santa Fe, desde la autopista Rosario - Córdoba, cuya ubicación geográfica se muestra en la figura 1, en inmediaciones de los Km. 304 y 309.

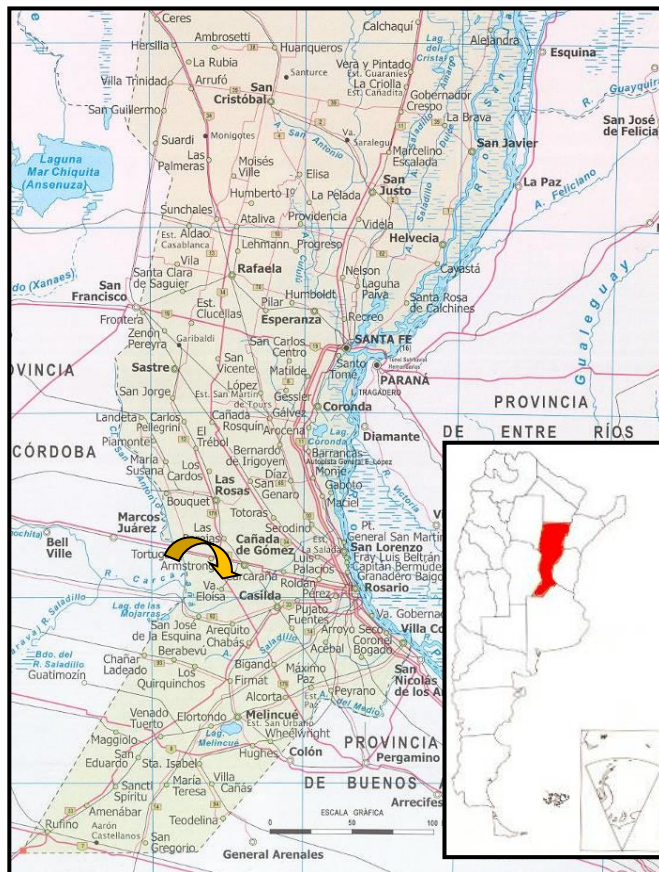


Figura 1. Ubicación geográfica provincial

Se trata de la construcción de una rama de salida de la autopista con su correspondiente carril de desaceleración; un tramo de la calle colectora y bocacalle, para cada uno de los accesos mencionados.

La propuesta se genera por la necesidad de cubrir la demanda que la Municipalidad de Funes está teniendo con el desarrollo de una gran cantidad de barrios y emprendimientos inmobiliarios que son tomados por la expansión hacia el Oeste de la ciudad de Rosario en su progreso de expansión territorial a sabiendas que dicha Ciudad se encuentra a tan solo 7 Km de la Ciudad de Rosario.

Actualmente en las horas pico el único acceso a la ciudad desde la Autopista Rosario Córdoba se satura generando largas colas que se prolongan hasta los inicios de salida a dicha localidad con vehículos sobre calzada detenidos con el consiguiente riesgo que genera.

Debe sumarse que durante el desarrollo de los contratos PPP se había planteado la ejecución de un distribuidor completo con una vinculación también con acceso directo hacia el Aeropuerto Internacional de Rosario ubicado aproximadamente en el KM 304 en zona límite con la Ciudad de Funes. Como es de público conocimiento por la caída de estos contratos, estas obras a cargo de la DNV se están viendo demoras lo que hace más difícil la situación actual a la que está sometida la región.

De ahí sin intención de reemplazar esta obra se ve oportuna la planificación de estas ramas para descomprimir la situación en el único acceso con la incorporación de estas dos nuevas alternativas que darán seguridad y fluidez a la problemática actual.

2. OBRAS PRINCIPALES A EJECUTAR

a) RUBRO MOVIMIENTO DE SUELOS Y PAVIMENTOS

- Construcción de terraplenes con compactación especial
- Construcción de subrasante tratada con cal (2 % CUV), incluido los materiales, en 0,30 m de espesor
- Construcción de subbase de suelo--cal, incluido los materiales y riego de curado, en 0,20 m de espesor
- Construcción de base granular cementada, incluido riego de imprimación y curado, en 0,18 m de espesor
- Ejecución de base de concreto asfáltico tipo CAC-D-B-19-CA30 incluido riego de liga, en 0,05 m de espesor
- Ejecución de carpeta de concreto asfáltico tipo SMA-R-19-AM3, incluido riego de liga, en 0,05 m de espesor

b) RUBRO OBRAS VARIAS

- Construcción de cordón para protección de borde del pavimento. Hormigón clase H-30
- Construcción de cordones de hormigón armado hormigón clase h-30, tipos "B" y "C" s/plano H-9121
- Construcción de alcantarillas de hormigón
- Sistemas de contención lateral por señalización e iluminación - Nivel de contención: H1 - Ancho de trabajo: W3 - Índice de severidad: A o B
- Demolición de alcantarillas existentes
- Traslado de baranda de defensa metálica existente
- Desmalezado y reperfilado de cunetas existentes

c) RUBRO SEÑALAMIENTO

- Borrado de la demarcación horizontal existente
- Señalamiento horizontal por pulverización y por extrusión. Línea conformada vibrante
- Señalamiento vertical sobre postes de madera
- Ménsulas simples - provisión, montaje, fundaciones y accesorios, con placa de 3,60 m x 3,00 m
- Pórtico - provisión, montaje, fundaciones y accesorios, con 2 placas de 3,60 m x 3,00 m

d) RUBRO ILUMINACIÓN

- Construcción de obras de iluminación
(Incluye: todos los materiales, autorizaciones y trámites ante la Empresa Provincial de la Energía, obras complementarias para el tendido eléctrico de provisión de energía, Estación transformadoras, y todo otro gasto necesario para el correcto funcionamiento del sistema)

3. CARACTERÍSTICAS DE LA PROPUESTA

Para la elaboración de la oferta y posterior ejecución de la obra se deberán respetar todos los cómputos, planos, y demás anexos con todas las especificaciones técnicas del presente pliego, que son complementarias a los pliegos y normas mencionadas en el punto 8 de la presente documentación.

Los trabajos deberán ser finalizados conforme a su fin, incluyendo todos los elementos y tareas necesarias para una prolija terminación y un correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en pliego o planos.

Será obligación del adjudicatario la presentación de Proyectos Ejecutivos de obra, que incluyan la ingeniería de detalle, así como la presentación de muestras y ensayos de los materiales.

Como parte indispensable del Proyecto a presentar se requiere un estudio detallado de funcionamiento hidráulico antes y después de la ejecución de la obra. La obra nueva no debe, bajo ningún punto de vista de empeorar el funcionamiento hidráulico actual.

El diseño geométrico presentado en el presente pliego podrá ser modificado por propuestas superadoras que no alteren sustancialmente el volumen de obra, el cual será evaluado por la inspección de obra para su aprobación. Las propuestas deben ser debidamente justificada en el Proyecto Ejecutivo. Como premisa fundamental se debe tener en cuenta que no se realizaran expropiaciones para la ejecución de las obras.

4. BENEFICIARIOS

Conforme a la ubicación y objetivo de la presente obra, los usuarios originarios de las zonas aledañas y locales podrán beneficiarse satisfactoriamente del readecuamiento de la intersección vial a intervenir, garantizando seguridad y comodidad, para lograr agilidad en las logísticas de transporte que implique esta zona de la red vial a intervenir.

5. ALCANCE DEL PLIEGO

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares.

El detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

6. DOCUMENTACIÓN VIGENTE

Para la presente obra rigen los siguientes Pliegos:

- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG) de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 1998, Anexo I y Anexo II).

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/dnv_petg_1998_0.pdf

- Pliego de especificaciones técnicas generales para concretos asfálticos en caliente y semicaliente del tipo densos – V.N., edición 2017
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_1.pdf

- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para para Concretos Asfálticos en Caliente y Semicaliente del tipo SMA, de la D.N.V., Edición 2017 https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_5.pdf

- Pliego de especificaciones técnicas generales para riegos de curado con emulsiones asfálticas – V.N., edición 2017
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_10.pdf

- Pliego de especificaciones técnicas generales para riegos de liga con emulsiones asfálticas – V.N., edición 2017
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_8.pdf

- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Riegos de Imprimación con Emulsiones Asfálticas. Edición 2017
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_9.pdf

- Manual de Señalamiento Horizontal (Edición 2012) de la Dirección Nacional de Vialidad.
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/msh-2013-dnv1.pdf>
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/msh-2013-dnv2.pdf>

- Manual de Señalamiento Vertical (Edición 2017) de la Dirección Nacional de Vialidad.
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_sv.pdf

- Esquemas de señalamiento transitorio
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/esquemas_senalamiento07-05-19.pdf

- Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales de la Dirección Nacional de Vialidad, versión 2007 (MEGA II)
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/seci_completo.pdf
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexoscompletos_seci.pdf

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/secii_completo.pdf

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexoscompletos_secii.pdf

Queda entendido que las publicaciones mencionadas **o las actualizaciones de las mismas que se produzcan antes de la fecha de apertura de esta licitación**, integran la documentación contractual y que además el Contratista ha tomado conocimiento del texto contenido en las mismas.

7. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La totalidad de la documentación presentada por la Inspección de Obra debe tomarse como anteproyecto. Los planos definitivos, replanteos, cálculos estructurales y/o de instalaciones finales deberán ser ejecutados en su totalidad por el Contratista.

7.1. Estudio de la Obra

En el Proyecto Ejecutivo deberá estudiar todos los aspectos que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta licitación. Asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.

La Contratista no podrá eximirse de su responsabilidad técnica en función de realizar los trabajos de acuerdo a estas especificaciones y/o a la documentación adjunta y/o a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Deberá realizar los trabajos de acuerdo a las reglas del arte, de manera tal que resulten completos y adecuados, aunque en los planos y especificaciones no figuren todos los detalles necesarios.

7.2. Interpretación de la Documentación

El Contratista es responsable por la correcta interpretación de los planos y la totalidad de la documentación técnica de la obra. Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte del Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades.

7.3. Presentación de Documentación

El CONTRATISTA deberá presentar el Proyecto Ejecutivo identificado como Renglón N° 1 dentro de los TREINTA (30) días de la firma del contrato.

La documentación presentada por el Contratista en la forma y plazos previstos será evaluada en primera instancia y aprobada por el Área Técnica a cargo de la Gerencia de Obras de CVSA y luego enviada a DNV para su validación o aprobación.

Una vez aprobada la documentación se deberá presentar DOS copias en papel una para la Contratista y una para la Inspección de Obra. Luego se firmará el Acta de Inicio de Obra, mediante la cual se habilita el inicio de los trabajos.

El Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros del personal y terceros, como así también los correspondientes a los aportes de las leyes previsionales.

El Plazo de Ejecución de la Obra se contará a partir de la suscripción de la referida acta.

7.4. Interferencias – Hechos existentes

Se deberán relevar todas las interferencias existentes y realizar el corrimiento de las que fuera necesario para la correcta ejecución de la obra, cumpliendo con toda la normativa vigente del sector.

Deberá gestionar y solicitar ante cada una de las empresas de servicios (agua, gas, luz, cloacas, cable, datos, telefonía, etc.) las interferencias, los permisos, la documentación pertinente y solicitar las inspecciones de obras, para poder coordinar los trabajos previstos por las mismas y no ocasionar roturas posteriores a la terminación del proyecto. Así también deberá informar con debida anticipación a la entidad municipal correspondiente, cortes viales necesarios para necesidad de ejecución de obras complementarias y programar en conformidad de ambas partes los desvíos y señalización provisoria a disponer para seguridad de usuarios vehiculares y habitantes próximos a las zonas de trabajo.

Asimismo, deberá informar sobre:

1. Fecha de inicio de los trabajos
2. Cambios en el proyecto que puedan afectar las instalaciones de las empresas
3. Plano con la delimitación exacta del área de intervención

También se realizará el relevamiento de los monumentos y construcciones existentes para verificar que no interfieran con la planimetría del proyecto y así evitar el traslado de los mismos. En el caso de que no fuera posible materializar el proyecto sin trasladarlos, se deberán realizar los trámites ante el municipio y organismos correspondientes para la reconstrucción de los mismos en los sectores indicados por estos.

7.5. Plan de Trabajos

La Contratista propondrá un Plan de Trabajos General y uno Particular para cada intervención que le sea solicitada, debiendo presentar ambos en formato Project y Excel. El mismo deberá detallar cada una de las tareas comprendidas en la realización de las tareas a desarrollar, en forma cronológica indicando fecha de inicio y fin de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no, entre las mismas, ajustado al plazo final indicado en el pliego para su aprobación por la Inspección de Obra. El plan de trabajos, asimismo, deberá especificar los recursos materiales, equipamiento y de mano de obra implicados en cada tarea, para poder prever, garantizar y controlar su efectiva presencia en obra.

Las tareas se iniciarán una vez que la Inspección de Obra apruebe este Plan de Trabajos con las modificaciones y correcciones que crea oportuno.

7.6. Responsables de Obra

La Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, asignar como responsable a cargo de la obra a un ingeniero civil con al menos 3 años de experiencia en obras viales de similar envergadura, el cual cumplirá las funciones de Representante Técnico.

Asimismo, el Contratista deberá asignar mediante nota de pedido una determinada cantidad de jefes de obra, acorde a la magnitud de las obras abordadas.

La permanencia de los distintos jefes de obra en la obra no exceptúa al representante técnico de ninguna de sus responsabilidades ni de su debida permanencia en obra.

7.7. Reuniones de Coordinación

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su representante técnico, y, la eventual, de los técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas a cargo de subcontratos especializados, a aquellas reuniones promovidas y presididas por la Inspección de Obra.

7.8. Aprobación de los Trabajos

Al iniciar cada trabajo el Contratista deberá pedir la presencia de la Inspección de Obra, la que verificará el estado del material y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. La Inspección de Obra podrá efectuar toda inspección en obrador, depósito y/u oficina del Contratista que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de los trabajos realizados para sí o a través de empresas subcontratadas.

El Contratista sólo podrá subcontratar los trabajos con las firmas y en los rubros aprobados por la Inspección de Obra. Para el caso en que por razones de programación necesitará subcontratar algún otro trabajo no previsto en su propuesta o sustituir al subcontratista ofrecido, deberá requerir la previa autorización de la Inspección de Obra. En ningún caso la subcontratación autorizada significará relevar al Contratista de sus responsabilidades por estricto cumplimiento del contrato.

7.9. Registro de los Trabajos

El Contratista llevará a cabo un registro diario de la marcha de las obras, siguiendo el formato del parte diario. Los partes diarios deberán presentarse diariamente por duplicado, de modo tal que una copia sea entregada a la oficina técnica de la Inspección de Obra.

En los mismos, se deberá incorporar la cantidad de operarios, estado del tiempo, tareas desarrolladas, maquinarias, elementos de trabajo y cualquier otro dato que solicite la Inspección de Obra.

7.10. Elaboración de Planos Ejecutivos de Obra

El Contratista deberá presentar, para aprobación de la Inspección de Obra, los planos ejecutivos de replanteo, con detalles a destacar previos a la ejecución de la obra, datos de cateos realizados y estructura de perfiles tipos, niveles, etc. Se deberán realizar para cada intervención.

Esta documentación ejecutiva deberá ser entregada con un mínimo de (7) siete días previo a la efectiva prosecución de cada trabajo. La totalidad de la documentación deberá estar realizada sobre planos de agrimensura, con las medidas verificadas en obra, garantizando la total veracidad de geometrías y distancias. Se entregarán tres copias impresas y una en formato digital.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRAS

Para la ejecución total de las obras de esta sección, se ha fijado un plazo de 180 días.

De acuerdo al plazo de obra total previsto, se deberá considerar el sistema de Redeterminación de precios.

9. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de SEIS (6) meses, estando durante dicho lapso la conservación de las obras a cargo exclusivo del Contratista.

10. VISITA A ZONA DE OBRA

El Contratista podrá efectuar, a su exclusivo costo, una visita a la zona de obra, a fin de tomar conocimiento del sector y las obras a ejecutar.

“2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein”

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe



A continuación, se indica el responsable por parte de Corredores Viales S.A., a contactar para llevar adelante la mencionada visita:

Nombre: Ing. Nahuel Jacobi

Teléfono: 11 2467 3099

Mail: jacobinahuel@gmail.com



Corredores Viales
Sociedad Anónima

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Tr. VI RN N°9 Acceso Funes Sta Fe - MD

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia
de la Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.09.24 11:57:44 -03'00'

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores
Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia de la
Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.09.24 11:57:45 -03'00'

TRAMO VI

OBRA:

RN N°9 Km. 304.00 y Km. 309.00
Ramas de Acceso

DISTRITO DE FUNES

PROVINCIA DE SANTA FE

AÑO 2021

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PARTICULARES

CONTENIDO

GENERALIDADES	4
- CONTROL AMBIENTAL	5
- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	6
- INFORMACIÓN PLUVIOMÉTRICA	6
- DESVÍOS EN OBRA. SEGURIDAD	8
- EXCESOS DE HUMEDAD EN LOS SUELOS	11
- CANTERAS DE SUELO SELECCIONADO	11
- ORIGEN Y CALIDAD DE LOS MATERIALES	12
- PRESENTACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA DE PLANOS CONFORME A OBRA EJECUTADA	12
- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS	13
- LIMPIEZA DE TERRENO	15
- EXCAVACIONES NO UTILIZADAS, A DEPÓSITO	15
ÍTEM. 1: PROYECTO EJECUTIVO	15
ÍTEM. 2 TERRAPLEN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL	17
ÍTEM. 3 SUBRASANTE TRATADA CON CAL	17
ÍTEM. 4 SUBBASE CON SUELO-CAL	18
ÍTEM. 5 BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO	19
ÍTEM. 6 BASE Y CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO CAC-D-B/R-19-CA30	21
ÍTEM. 7 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO SMA-R-19 AM3	22
- RIEGO DE CURADO	22
- RIEGO DE LIGA	23
ÍTEM. 8 EXCAVACIÓN PARA ZANJAS DE DESAGÜE	23
ÍTEM. 9 EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE	24
ÍTEM. 10 HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE	24
ÍTEM. 11 ACERO ESPECIAL EN BARRAS Y/O EN MALLAS	24
ÍTEM. 12 CORDÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDE DEL PAVIMENTO	25
ÍTEM. 13 CORDÓN DE HORMIGÓN ARMADO	26
ÍTEM. 14 SISTEMA DE CONTENCIÓN LATERAL	26
ÍTEM. 15 DEMOLICIÓN DE ACANTARILLAS EXISTENTES	27
ÍTEM. 16 TRASLADO DE BARANDA DE DEFENSA METÁLICA EXISTENTE	28
ÍTEM. 17 DESMALEZADO Y REPERFILADO DE CUNETAS EXISTENTES	28
ÍTEM. 18 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL	28
ÍTEM. 19 SEÑALAMIENTO VERTICAL	74
ÍTEM. 20 MÉNSULA SIMPLE PARA SEÑALAMIENTO VERTICAL	77

ÍTEM. 21 PÓRTICO PARA SEÑALAMIENTO VERTICAL	79
- SEÑALES AÉREAS	80
ÍTEM. 22 Columnas de Iluminación – tecnología LED	81

GENERALIDADES

Para esta obra rigen los siguientes pliegos y manuales:

- **Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG)** de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 1998, Anexo I y Anexo II).
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/dnv_petg_1998_0.pdf
- **Pliego de especificaciones técnicas generales para concretos asfálticos en caliente y semicaliente del tipo densos** – V.N., edición 2017
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_1.pdf
- **Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para para Concretos Asfálticos en Caliente y Semicaliente del tipo SMA**, de la DNV, Edición 2017
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_5.pdf
- **Pliego de especificaciones técnicas generales para riegos de curado con emulsiones asfálticas** – V.N., edición 2017
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_10.pdf
- **Pliego de especificaciones técnicas generales para riegos de liga con emulsiones asfálticas** – V.N., edición 2017
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_8.pdf
- **Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Riegos de Imprimación con Emulsiones Asfálticas**. Edición 2017
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_9.pdf
- **Manual de Señalamiento Horizontal** (Edición 2012) de la Dirección Nacional de Vialidad.
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/msh-2013-dnv1.pdf>
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/msh-2013-dnv2.pdf>
- **Manual de Señalamiento Vertical** (Edición 2017) de la Dirección Nacional de Vialidad.
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_sv.pdf
- **Esquemas de señalamiento transitorio**
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/esquemas_senalamiento07-05-19.pdf

Queda entendido que las publicaciones mencionadas **o las actualizaciones de las mismas que se produzcan antes de la fecha de apertura de esta licitación**, integran la documentación contractual y que además el Contratista ha tomado conocimiento del texto contenido en las mismas.

Las Especificaciones Técnicas Generales del PETG quedan complementadas con lo siguiente:

CONDUCTOS SUBTERRÁNEOS EXISTENTES

El Contratista deberá extremar los cuidados durante la ejecución de las obras a fin de no dañar las instalaciones existentes. Para realizar la propuesta el Contratista deberá consultar en las Municipalidades o en las dependencias de los Entes prestatarios del servicio correspondiente, los planos de las instalaciones existentes y proyectadas (petróleo, gas, agua, desagües cloacales o pluviales, energía eléctrica, teléfono, fibra óptica, etc.) no pudiendo alegar bajo ningún concepto desconocimiento de tales obras.

Será exclusiva responsabilidad del Contratista la protección de los servicios existentes en la zona de camino, para lo cual procederá a su detección precisa, mediante consultas al respectivo Ente prestatario del servicio y la ejecución de cateos (en caso de tendidos subterráneos) a efectuar en presencia de representantes del ente mencionado y de acuerdo a sus instrucciones.

Dicho Ente será el que, en cada caso, decidirá e impartirá las instrucciones pertinentes a efectos de elaborar el proyecto de las obras de traslado y/o defensa a efectuar, las que deberán ser realizadas a exclusivo cargo del Contratista, que además se hará cargo del costo que insuma la ejecución del respectivo proyecto de traslado.

Los costos de reparación de deterioros en las obras existentes como así también los traslados en trazado o en altura de aquellos conductos que afecten la construcción de las obras, no recibirán pago directo alguno pues se consideran incluidos en los distintos ítems del contrato.

Apartado B) LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS

Se destaca que está prevista la **limpieza de todas las alcantarillas existentes que se conservan**, para permitir el correcto drenaje de las aguas superficiales.

Estas tareas **no recibirán pago directo alguno**, estando su costo incluido en los demás ítems del contrato.

Apartado L) DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO DE EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y LIMPIEZAS

El Contratista deberá transportar el producto de las **demoliciones varias y limpieza del terreno y de alcantarillas**.

El Contratista deberá prever la disposición final de estos productos.

- CONTROL AMBIENTAL

I. GENERALIDADES

Este ítem comprende 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 propias del Comitente**, 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 aquéllas; 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 durante la ejecución de la obra (acumulación de materiales en la vía pública; interferencias

en el tránsito peatonal y vehicular; ruidos; generación de polvos, gases y/o emanaciones tóxicas; desbordes de pozos absorbentes; riesgos para la población y construcciones aledañas debido a excavaciones profundas; deforestación; anegamientos; etc.), en un todo de acuerdo con los programas y requerimientos del **Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales** de la Dirección Nacional de Vialidad, versión 2007 (MEGA II):

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/seci_completo.pdf

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexoscompletos_seci.pdf

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/secii_completo.pdf

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexoscompletos_secii.pdf

y restante documentación contractual.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las tareas a que se refiere esta especificación **no se medirán ni recibirán pago directo alguno**, estando incluido en el precio de los demás ítems del contrato.

- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

I. GENERALIDADES

Este ítem comprende básicamente la confección y actualización del Legajo Técnico de la Obra, incluyendo desde luego el consecuente desarrollo de las actividades programadas; en particular las relativas a los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo, de Medicina en el Trabajo y la prevención de riesgos laborales, en un todo de acuerdo a las Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones (Nacionales, Provinciales y Municipales) y requerimientos de la documentación contractual propias del **Comitente**.

El Contratista designará un profesional responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo matriculado en el Colegio correspondiente. Sus datos de contacto serán informados al Comitente.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las tareas a que se refiere esta especificación **no se medirán ni recibirán pago directo alguno**, estando incluido en el precio de los demás ítems del contrato.

- INFORMACIÓN PLUVIOMÉTRICA

El Contratista deberá **recabar información pluviométrica diaria oficial** con datos hasta los días previos al inicio de la obra.

A título ilustrativo se muestra la siguiente información meteorológica de la zona.

En la figura 1 se representa la **precipitación media mensual** para la zona del proyecto, siendo los meses de verano los de mayor precipitación, particularmente el mes de abril el de mayor registro pluviométrico.

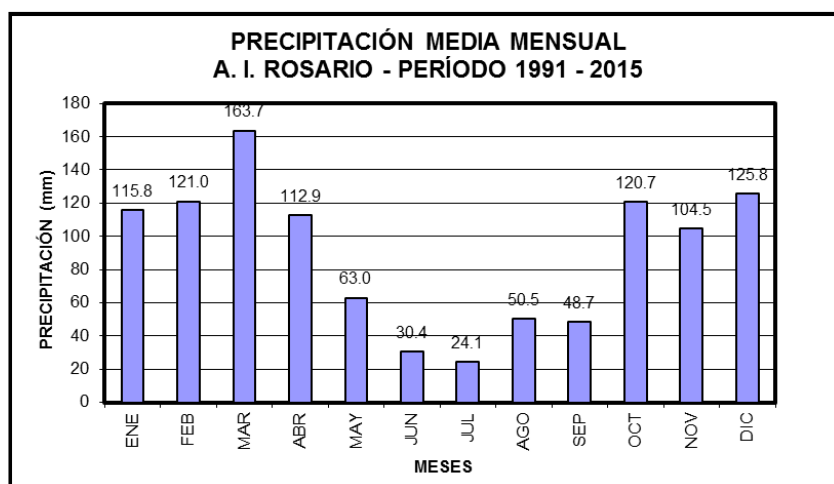
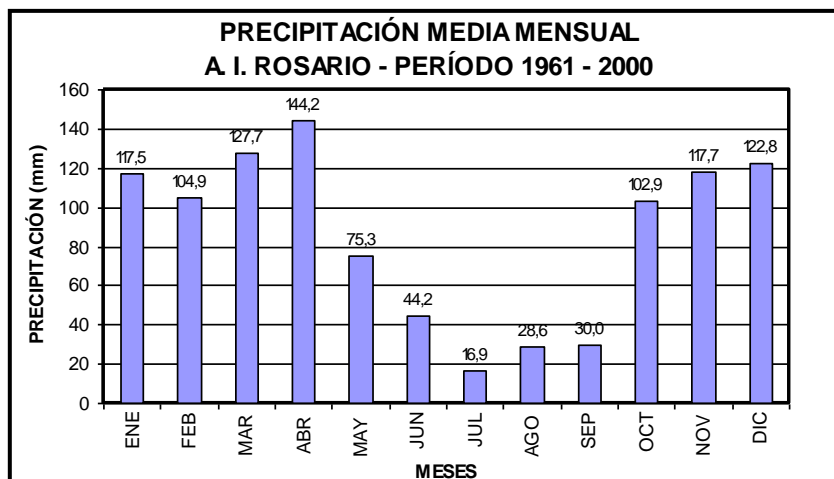
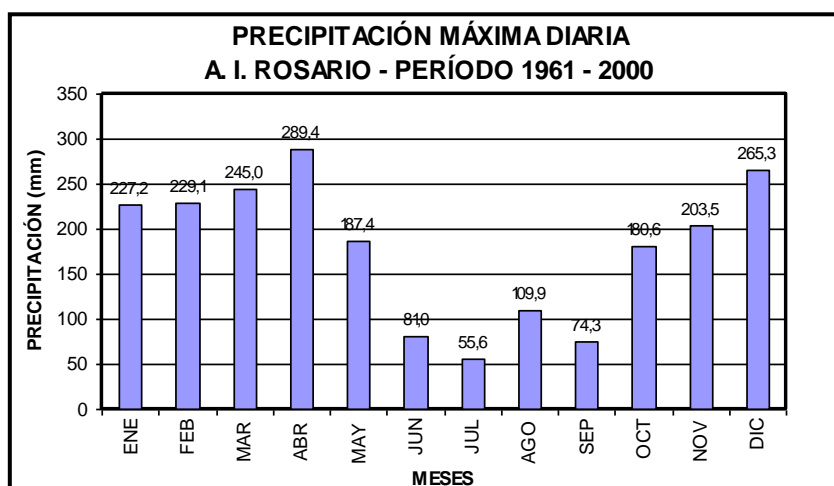


Figura 1. Precipitación máxima diaria en la zona del proyecto

Fuente: Estación Aeropuerto Rosario. Servicio Meteorológico Nacional

En la figura 2 se indican las **máximas precipitaciones diarias** correspondiendo el máximo registro al mes de abril, con 289,4 mm caídos en el término de 24 horas.



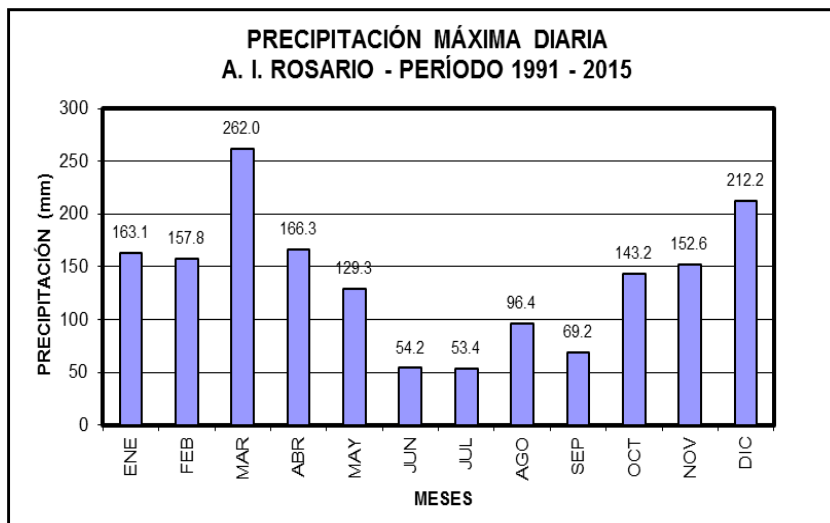


Figura 2. Precipitación máxima diaria en la zona del proyecto

Fuente: Estación Aeropuerto Rosario. Servicio Meteorológico Nacional

En la figura 3 se grafican la **cantidad promedio de días con precipitaciones >1 mm**, correspondiendo el máximo para los meses de abril y diciembre, con 9,5 y 9,6 días respectivamente. Esta situación debe tener en cuenta en los coeficientes de escorrentía de superficies no recubiertas, que pueden encontrarse mojadas antes de una nueva lluvia, incrementando el caudal de escurrimiento.

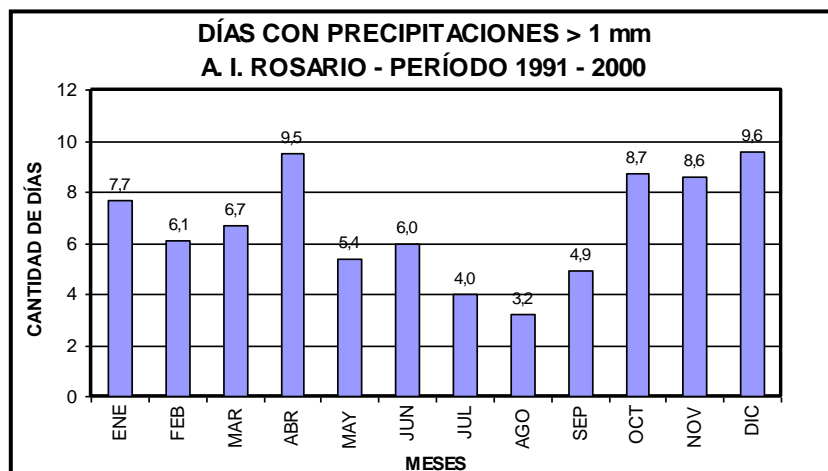


Figura 3. Días con precipitaciones >1 mm

Fuente: Estación A. I. Rosario. Servicio Meteorológico Nacional

- DESVÍOS EN OBRA. SEGURIDAD

I. DESVÍOS EN OBRA

El Contratista deberá habilitar los desvíos del tránsito durante la ejecución de los trabajos en la calzada principal, debiendo cumplir con la norma IRAM 3963 – PREVENCIÓN DE ACCIDENTES – Señalización Transitoria para Obras en la Vía Pública, Rutas o Caminos y la siguiente publicación en la página de la DNV:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/esquemas_senalamiento07-05-19.pdf

El mantenimiento del tránsito deberá responder a las características técnicas que hagan posible el paso, en cualquier tiempo y circunstancia, de toda clase de vehículos, debiendo reunir las condiciones de continuidad y seguridad necesarias.

Cuando se requiera efectuar un desvío de tránsito, el Contratista está obligado a presentar a la Supervisión de Obra, con una anticipación mínima de siete (7) días hábiles a la iniciación de los trabajos, un plan de desvíos para el tránsito, el que deberá reunir las condiciones de seguridad necesarias para el desplazamiento del tránsito y guardar coherencia con el plan de trabajos respectivo.

El Contratista no podrá iniciar ninguna tarea relacionada con los desvíos hasta que no cuente con la aprobación de la Supervisión de Obra, que le será comunicada por los medios establecidos en la normativa de aplicación para este contrato dentro de los quince (15) días hábiles de haberse recibido dicho plan. Vencido dicho plazo sin observaciones, se considerará automáticamente aprobado el mismo.

Las obras previstas en este proyecto serán ejecutadas en etapas tales que los inconvenientes y peligros que los trabajos a realizar produzcan en el tránsito, sean reducidos al mínimo.

Los equipos a emplear en la ejecución de las obras deberán estar adaptados a estas condiciones de trabajo.

El Contratista está obligado a mantener señales permanentes, tanto de día como de noche, para indicar cualquier peligro o dificultad en el tránsito; colocando, entre otros, luces nocturnas permanentes y conos anaranjados de goma reflectantes, en horas diurnas y nocturnas. Estas señales deberán ser lo suficientemente grandes y claras para que los conductores de vehículos las perciban a tiempo. Cuando las condiciones lo exijan, la Supervisión de Obra podrá ordenar al Contratista disponer de “hombre-bandera” para permitir la normal circulación de vehículos.

El Contratista deberá disponer permanentemente en el lugar de los trabajos, personal de vigilancia y los elementos que sean necesarios para auxiliar a los vehículos que queden imposibilitados de seguir viaje como consecuencia de los inconvenientes producidos a raíz de estos trabajos.

La longitud de las secciones en que se ejecuten trabajos que perturben el tránsito, será fijada por la Supervisión de Obra en base al rendimiento de los equipos que disponga el Contratista.

El Contratista deberá dejar el terreno limpio y nivelado, reponiendo cualquier elemento existente con anterioridad a la obra que hubiera sido removido o se hubiera deteriorado como consecuencia de los trabajos.

Dentro del lapso de utilización de los desvíos, el Contratista está obligado a reparar los deterioros producidos en las calles que se utilicen, con el mismo material con el que están construidas y de acuerdo a las especificaciones vigentes en la Dirección Nacional de Vialidad.

Durante el último mes de utilización de los desvíos, el Contratista deberá realizar a su costo, las reparaciones necesarias en todas las calzadas adyacentes dentro de la zona del camino, a fin de que resulten en perfecto estado de uso.

La conservación de las calzadas adyacentes dentro de la zona del camino no afectadas por la obra está a cargo del Contratista y hasta la finalización del Plazo de Garantía de la Obra.

El Contratista actuará en un todo de acuerdo con las indicaciones que imparta la Supervisión de Obra.

II. SEGURIDAD

El Contratista será responsable de la seguridad de todas las actividades que se desarrollen en la zona de las obras.

Designará un profesional responsable de Seguridad Vial. Sus datos de contacto serán informados a Corredores Viales S.A.

El Contratista deberá impedir que el público transite por tramos que presenten cortes, obstáculos peligrosos, etapas constructivas no terminadas, o actividades de mantenimiento que puedan afectar la seguridad de los usuarios o que puedan originar accidentes, a cuyo efecto colocará letreros de advertencia, barreras u otros medios eficaces a los fines perseguidos. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en este contrato.

Cuando se ejecuten trabajos en o a través de vías de comunicación en uso, el Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y toda vez que, para la ejecución de los trabajos, tuviera que ocupar la calzada, deberá construir o habilitar vías provisionales laterales o desviar la circulación por caminos auxiliares previamente aprobados por la Supervisión de Obra.

Tanto en el caso de vías laterales como en el de caminos auxiliares, el Contratista deberá mantenerlos en buenas condiciones de transitabilidad. Es obligación del Contratista señalar todo el recorrido que comprende el desvío y caminos auxiliares, asegurando su eficacia con todas las advertencias necesarias, para orientar y guiar el tránsito, tanto de día como de noche, para lo cual, en este último caso serán absolutamente obligatorias señales luminosas. El Contratista será el único responsable de los accidentes que resulten atribuibles al estado del desvío o a deficiencias, sustracción o rotura del señalamiento o de las medidas de protección.

Si el Contratista no diera cumplimiento a sus obligaciones relativas a habilitación de desvíos y señalizaciones, el Contratante, previa intimación, podrá ejecutar dichos trabajos por cuenta y cargo del Contratista, no solamente en lo que se refiere al costo, sino también en lo que atañe a las responsabilidades emergentes. En estos casos al formularse el cargo por los costos de las obras ejecutadas, se le recargará un 50 % en concepto de penalidades.

Si el Contratista optase por mantener el tránsito por media calzada o por las banquetas, durante la ejecución de los trabajos, deberá contar con la previa autorización de la Supervisión de Obra y adoptar la señalización y demás medidas adecuadas a las circunstancias, con el fin de prevenir accidentes.

Cuando se requiera efectuar un desvío de tránsito, el Contratista está obligado a presentar a la Supervisión de Obra, con una anticipación mínima de siete (7) días hábiles a la iniciación de los trabajos, un plan de desvíos para el tránsito, el que deberá reunir las condiciones de seguridad necesarias para el desplazamiento del tránsito y guardar coherencia con el plan de trabajos respectivo.

El Contratista no podrá iniciar ninguna tarea relacionada con los desvíos hasta que no cuente con la aprobación de la Supervisión de Obra, que le será comunicada por los medios establecidos en la normativa de aplicación para este contrato dentro de los quince (15) días hábiles de haberse recibido dicho plan. Vencido dicho plazo sin observaciones, se considerará automáticamente aprobado el mismo.

III. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las tareas a que se refiere esta especificación **no se medirán ni recibirán pago directo alguno**, estando incluido en el precio de los demás ítems del contrato.

- EXCESOS DE HUMEDAD EN LOS SUELOS

I. DESCRIPCIÓN

En todos los trabajos previstos para esta obra que impliquen el manipuleo y la utilización de suelos, en su lugar de origen o transportados, que presenten exceso de humedad, el Contratista deberá proceder al retiro de los mismos. Previo secado en lugares a determinar, serán reutilizados en las tareas previstas.

Este exceso de humedad que puede manifestarse en obras básicas existentes, cunetas laterales, yacimientos y/o canales, como así también los que se detectaran durante la marcha de los trabajos: excavación de caja, ejecución de terraplenes, canales, escarificado y recompactación, base de asiento, o de cualquier otro ítem donde se utilice el suelo como material componente del mismo, no dará motivos de reclamos por parte del Contratista por una posible modificación de precios unitarios estipulados en el contrato, de los plazos de obra, como tampoco dará lugar a la creación de nuevos ítems.

Una vez presentado en obra el problema de exceso de humedad en los suelos, el Contratista deberá implementar las medidas necesarias para garantizar la continuidad de los trabajos, tanto en tiempo como en forma, para lograr la calidad especificada.

En tal sentido, se deberán modificar las técnicas constructivas adaptándolas a la nueva situación, reforzando el equipo existente o sustituyéndolo por otro más adecuado, estén o no incluidos en sus análisis de precios.

Las canchas de secado serán ubicadas en lugares donde no se afecte el desarrollo de la obra.

En todos los casos, los distintos procedimientos que se propongan, deberán ser aprobados previamente por la Supervisión de Obra.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las tareas a que se refiere esta especificación **no se medirán ni recibirán pago directo alguno**, estando incluido en el precio de los demás ítems del contrato.

- CANTERAS DE SUELO SELECCIONADO

I. DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá proveer todo el suelo seleccionado necesario como material de aporte para terraplenes, rellenos y capas estructurales según necesidades de la obra.

La Supervisión de Obra autorizará su empleo si de los estudios que se efectúen resulta que los mismos son de calidad superior o igual a lo requerido según especificaciones.

El costo de su provisión, incluido el transporte a la obra a su posición definitiva está considerado en el precio del ítem en que se utiliza el material provisto.

II. HABILITACIÓN DE CANTERAS

Las canteras que se utilicen para la provisión de suelo a ser utilizados en la obra deberán **contar con todas las habilitaciones** que corresponden según la legislación vigente al respecto, estando la gestión de la habilitación a cargo del Contratista o del propietario de la misma.

Copia de la documentación de la habilitación será presentada por el Contratista a la Supervisión de Obra **con anterioridad a la provisión de suelo a la obra.**

- ORIGEN Y CALIDAD DE LOS MATERIALES

I. DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá presentar a la Supervisión de Obra los remitos con el origen de **cada uno de los materiales** que ingresen a la obra.

Hormigones para obras de arte y cordones

Los hormigones a utilizarse para la construcción de las obras serán (**independientemente** del hormigón indicado en los planos del proyecto y planos tipo):

- **Clase H-30:** Cordones
- **Clase H-21:** Obras de Arte (**En todas sus partes**)
- **Clase H-8:** Hormigón de Limpieza

y deberá cumplir con lo especificado en la SECCIÓN H.II HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRAS DE ARTE del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES, EDICIÓN 1998.

Acero Especial

El acero a utilizar cumplirá las normas:

- IRAM-IAS U 500-528-98: Barras de acero conformadas, de dureza natural, para armadura en estructuras de hormigón (ADN-420).
- IRAM-IAS U 500-207-98: Barras de acero conformadas, de dureza natural, soldables, para armadura en estructuras de hormigón (ADN-20 S).
- IRAM-IAS 500-06: Mallas de alambres de acero soldados para armadura en estructuras de hormigón (AM-500).

Cal Útil Vial

Para **cada partida de cal** a emplear deberá presentar, además, los resultados del ensayo de **Cal útil vial**, realizado en un laboratorio de la zona, sobre muestras tomadas en presencia de la Supervisión de Obra. **No se aceptará** la información provista por el fabricante de la cal.

V

- PRESENTACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA DE PLANOS CONFORME A OBRA EJECUTADA

I. DESCRIPCIÓN

Una vez concluida la obra el Contratista deberá presentar dos juegos completos de PLANOS CONFORME A OBRA EJECUTADA, una copia en archivo informático almacenada en CD.

La citada documentación CONFORME A OBRA EJECUTADA deberá estar avalada con la **firma del Representante Técnico** del Contratista.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las tareas a que se refiere esta especificación **no se medirán ni recibirán pago directo alguno**, estando incluido en el precio de los demás ítems del contrato.

- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la **SECCIÓN B.XI CONSERVACIÓN**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998, con las siguientes complementariedades:

El apartado **B.XI.4.3** queda anulado y reemplazado por lo siguiente de igual denominación:

La remoción de los materiales en exceso que se produzcan para la conservación de la obra según proyecto, no se medirán ni recibirán pago directo alguno, debiendo el Contratista contemplar dicho costo en los gastos generales.

La extracción o remoción incluye el perfilado, carga, transporte y descarga hasta los depósitos a proveer por el Contratista, por su cuenta y riesgo, que no afecten el escurrimiento de las aguas, a terceros y/o a la estética del lugar, aprobados por el Supervisor de Obra.

II. DURANTE EL PERIODO CONSTRUCTIVO

Durante el plazo constructivo, el Contratista liberará al servicio público todos los tramos terminados y los conservará por su exclusiva cuenta de acuerdo a las disposiciones que se detallan más adelante exigidas para la conservación durante el plazo de garantía.

III. DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

La conservación de las obras se hará en forma permanente y sistemática por cuenta exclusiva del Contratista durante el plazo de garantía de seis (6) meses a contar de la fecha de terminación de todas las obras, establecidas en el acta de recepción provisional.

Los trabajos consistirán en mantener el buen estado las flechas y perfiles de los abovedamientos, terraplenes y desmontes, reponiendo los materiales necesarios para restablecer las cotas del proyecto, se rellenarán y repararán las huellas, pozos, baches y otros desperfectos tanto en la calzada como en las banquetas y taludes en las formas previstas en las Especificaciones Técnicas que integran el proyecto.

Además, mantendrá la pendiente adecuada de los desagües limpiando los embanques y taludes ejecutando todos los trabajos accesorios tendientes a perfeccionar el sistema de drenaje del camino.

En las calzadas afirmadas, ejecutará los retoques y reparaciones en todas aquellas partes donde sean necesarias, de acuerdo con las especificaciones del contrato, la técnica que corresponda al tipo de afirmado y la que en cada caso disponga el Supervisor de Obra.

La conservación de las obras comprenderá la reparación inmediata de todos los desperfectos que apareciesen durante el plazo de conservación por vicios de construcción o cualquier otra causa imputable al Contratista.

Estas reparaciones se harán utilizando la misma clase de materiales de la construcción en las mismas proporciones y siguiendo las instrucciones técnicas que dicte el Supervisor de Obra.

En todo momento, durante el período de conservación, las obras de arte tendrán sus partes vitales, sus barandas, guardarruedas, calzada y arriostramientos en las mismas condiciones de integridad y de pintura que en el momento de la Recepción Provisional.

IV. PLAZO

El plazo de seis (6) meses establecido para la conservación de la obra por parte del Contratista en las condiciones estipuladas en el presente pliego, empezará a contarse desde la fecha de terminación "de

toda la obra contratada" aún en el caso de que las obras fuesen parcialmente liberadas al tránsito antes de la fecha de terminación total.

A la terminación de ese plazo de conservación, se labrará un acta para dejar establecido que el Contratista ha dado cumplimiento a sus obligaciones en esta materia.

V. EQUIPOS

El Contratista tendrá en el obrador al iniciarse el período de conservación el número de operarios, plantel de trabajo y equipo en perfectas condiciones. El Supervisor de Obra podrá exigir la mejora del equipo si a su juicio el mismo resultara insuficiente.

VI. REPARACIONES E FALLAS

Cuando en las obras se produzcan desperfectos que, por su naturaleza o magnitud, pueden constituir un peligro para el tránsito, el Contratista tomará las providencias necesarias para reparar de inmediato dichas fallas. A ese efecto proveerá oportunamente el personal, equipo y materiales que requiera la ejecución de esos trabajos.

Desde el momento en que haya sido localizada la falla de la índole apuntada, el Contratista deberá colocar señales adecuadas de prevención con el objeto de advertir al tránsito la existencia de esos lugares de peligro.

Si el Supervisor de Obra constata que dichas fallas no se subsanan en el tiempo prudencial, podrá ejecutar los trabajos de reparación con los elementos propios del Contratista, sin aviso previo al mismo.

Posteriormente se deducirán las sumas que tenga a cobrar, el importe de los gastos originados, sin que el mismo tenga derecho a reclamo alguno.

VII. PENALIDADES

La obra deberá mantenerse en perfectas condiciones de tránsito durante el período de conservación especificado. Si se comprobara falta de cumplimiento de las condiciones que anteceden, el Supervisor de Obra podrá prorrogar el plazo de conservación por un período igual al contractual a contar del día en que este se constatare.

En caso de no ejecutarla, el Supervisor de Obra podrá realizar dichos trabajos, descontando al Contratista el valor realmente invertido en los mismos más una multa igual a dicho valor.

VIII. DISPOSICIÓN IMPORTANTE

Teniendo en cuenta que los trabajos de conservación especificados en este artículo no recibirán pago directo ya que su costo se considera incluido en los diversos ítems que integran el contrato, se deja expresa constancia que toda disposición contenida en la presente documentación que se oponga a lo antes expresado, queda anulada.

El Contratista deberá presentar adjunto a su cotización, la propuesta al tratamiento, manipuleo y transporte, como así también el lugar físico que utilizará como depósito final de todas las sustancias peligrosas tales como aceites usados.

IX. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las tareas a que se refiere esta especificación **no se medirán ni recibirán pago directo alguno**, estando incluido en el precio de los demás ítems del contrato.

- LIMPIEZA DE TERRENO

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la SECCIÓN B.I. DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO del PETG, los planos del proyecto, las órdenes que por escrito imparta la Supervisión de Obra y las siguientes particularidades.

El apartado B.I.2.3 del título B.I.2. CONSTRUCCIÓN queda complementado con lo siguiente:

Queda incluido dentro de este ítem **el retiro de señales viales, carteles de publicidad, alambrados, árboles y de todos otros elementos ubicados dentro de la zona del proyecto**, que a juicio de la Supervisión de Obra deben ser retirados, y que no se encuentren incluidos en ítems con pago directo.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los títulos **B.I.3. MEDICIÓN** y **B.I.4. FORMA DE PAGO** quedan reemplazados por los siguientes:

Las tareas a que se refiere esta especificación **no se medirán ni recibirán pago directo** alguno, estando incluido en el precio de los ítems EXCAVACIONES Y TERRAPLENES.

- EXCAVACIONES NO UTILIZADAS, A DEPÓSITO

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la **SECCIÓN B.II EXCAVACIONES**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El producto de excavaciones que **sea utilizado en la ejecución terraplenes**, no se medirá, y recibirá pago dentro del ítem CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLENES CON COMPACTACIÓN ESPECIAL.

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CÚBICOS medidos en su **posición originaria** y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 1: PROYECTO EJECUTIVO

A) DESCRIPCIÓN

Para la elaboración del Proyecto Ejecutivo Definitivo, el contratista deberá tomar de referencia al Anteproyecto definido para la obra y que forma parte de la documentación de licitación.

El Proyecto Ejecutivo deberá confeccionarse conforme a los reglamentos vigentes en la Dirección Nacional de Vialidad, u otras normas emanadas de Entidades y Organismos Nacionales o Internacionales de reconocida idoneidad en la materia, que sean aceptadas a solo juicio del Comitente.

El plazo máximo estipulado para la presentación del Proyecto Ejecutivo es de treinta (30) días contados desde la firma del contrato.

Los Proyectos Ejecutivos deberán estar firmados y avalados técnicamente por el Representante Técnico.

La aprobación de los Proyectos Ejecutivos por parte del Comitente no eximirá al Contratista de su responsabilidad sobre los mismos quien deberá afrontar las consecuencias por la ejecución de las obras y por su desempeño. En ningún caso el Comitente será responsable por las consecuencias derivadas de los trabajos efectuados por el Contratista.

B) ALCANCES DEL TRABAJO

Las tareas mínimas que deberá llevar adelante el Contratista a los fines de desarrollar los Estudios de Ingeniería necesarios para la elaboración del Proyecto Ejecutivo Definitivo, tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

GENERALIDADES:

El Contratista deberá efectuar todos los trabajos de campo, análisis de laboratorio, desarrollo de diseños y cómputos que considere necesarios para elaborar íntegramente la documentación para las obras comprendidas en el proyecto.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

El Proyecto Ejecutivo Definitivo, comprenderá como mínimo la siguiente documentación:

- a) Relevamiento Topográfico Georeferenciado y detección de servicios.
- b) Memoria de Ingeniería
- c) Estudios de suelo y caracterización de subrasante.
- d) Planimetría General
- e) Perfiles tipo de obras: geométrico y estructural
- f) Replanteo Geométrico, escala 1:500
- g) Obras Proyectadas, escala 1:500.
- h) Calzadas Acotadas, en escala 1:500.
- i) Altimetrías de Calzadas; escala horizontal 1:1000 y vertical 1:100
- j) Perfiles Transversales, escalas horizontal 1:500 y vertical 1:250
- k) Señalamiento horizontal y señalización vertical y aérea
- l) Verificación hidráulica del proyecto de manera de garantizar el escurrimiento existente.
- m) Planos de reubicación y/o protección de servicios públicos afectados por la obra.
- n) Proyecto de Iluminación
 - Planimetría General
 - Cómputo métrico
 - Planos de Detalles
 - Memoria de Cálculo: luminotécnica y eléctrica
 - Memoria Descriptiva incluyendo detalles de componentes y fotometría de luminarias
 - Cortes esquemáticos
 - Esquema eléctrico unifilar
 - Listado de equipos e instrumentos
- o) Planos de detalles o cualquier otro plano que la ejecución de la obra requiera en escala conveniente.
- p) Esquema básico de desvíos y señalamiento transitorio (contemplando las condiciones diurnas y nocturnas).

C) APROBACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

La documentación presentada por el Contratista en la forma y plazos previstos será evaluada en primera instancia y aprobada por el Área Técnica a cargo de la Gerencia de Obras de CVSA y luego enviada a DNV

para su validación o aprobación. Superada esta etapa el Contratista, podrá iniciar las obras correspondientes a la misma.

D) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem se medirá y pagará en forma global, al precio unitario de contrato.

ÍTEM. 2 TERRAPLEN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la **SECCIÓN B.II EXCAVACIONES**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998.

II. MATERIALES

El apartado **B.III 2.1** del título **B.III 2 MATERIALES** queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

B.III 2.1 El suelo empleado en la construcción de los terraplenes, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

Además, deberá cumplir con las siguientes exigencias mínimas de calidad:

Cuando para la conformación de terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 m superiores de los mismos deberán formarse con los mejores materiales, seleccionados en base a las indicaciones de los planos o a lo ordenado por la Supervisión de Obra.

III. CALIDAD

Rige la SECCIÓN B-V: COMPACTACIÓN ESPECIAL.

IV. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CÚBICOS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 3 SUBRASANTE TRATADA CON CAL

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la **SECCIÓN C.VII SUELO TRATADO CON CAL**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV. Edición 1998.

II. MATERIALES

El apartado **C.VII 2.4 Mezclas**, del título **C.VII 2 MATERIALES**, queda anulado y reemplazado por el siguiente, de igual denominación:

C.VII 2.4 Mezclas

Se compondrá una mezcla del suelo existente en el lugar con cal.

Cal

Será cal aérea hidratada en polvo para construcción que cumpla con la Norma IRAM N° 1626.

El contenido de cal a incorporar al suelo será del **2% de cal útil vial (CUV)**, referido al **peso unitario seco del suelo**.

No se aceptarán cales con porcentajes de cal útil vial inferiores al 50 %.

III. CALIDAD

Se exigirá una compactación del 100 % del ensayo Proctor T-99.

IV. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CÚBICOS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 4 SUBBASE CON SUELO-CAL

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige SECCIÓN C.V SUBBASE DE SUELOS FINOS ESTABILIZADOS CON CAL del PETG.

II. MATERIALES

De acuerdo con lo indicado en los apartados **C.V.2. Materiales**, se indican a continuación los materiales que intervendrán en las mezclas:

Suelos

Se utilizará suelo seleccionado de yacimiento a proveer por el Contratista.

El suelo a utilizar deberá ser del tipo A4 o A6 según clasificación HRB.

Cal

Será cal aérea hidratada en polvo para construcción que cumpla con la Norma IRAM N° 1626.

No se aceptarán cales con porcentajes de cal útil vial inferiores al 60 %.

III. MEZCLAS

El apartado **C.V.3 Mezclas** queda complementado con lo siguiente:

La mezcla estará integrada por los siguientes materiales:

- Suelo Seleccionado
- Cal Aérea Hidratada

El contenido de C.U.V. en la mezcla será el que cumpla con la resistencia a la compresión simple **mínima de 9 kg/cm² y un máximo de 13 kg/cm²** a los siete días de curado en cámara húmeda.

IV. CALIDAD

Se exigirá una compactación del 100 % del ensayo Proctor T-99 modificado (3 capas de 35 golpes).

V. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CÚBICOS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

El precio incluye, además, la ejecución y la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los materiales necesarios para el **curado de la subbase**.

ÍTEM. 5 BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rigen las **SECCIONES C.II BASE O SUBBASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO, y C.IV BASE O SUBBASE DE SUELO-CEMENTO** del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998.

II. MATERIALES

El apartado **C.IV.2 MATERIALES** queda complementado con lo siguiente:

Suelos

Se utilizará suelo seleccionado de yacimiento a proveer por el Contratista.

El suelo a utilizar deberá ser del tipo A4 o A6 según clasificación HRB.

Arena

Los suelos naturales serán mejorados granulométricamente con arena sílicea del río Paraná dando lugar a una mezcla de suelo-arena-cal. La arena a utilizar debe cumplir con las siguientes exigencias:

- $M_f > 1,60$
- $IP = 0$ (no plástica)
- Máximo porcentaje que pasa el tamiz N° 200 por vía húmeda 15%

Agregado Pétreo

El agregado pétreo será de origen comercial, proveniente de la trituración de rocas ígneas sanas, de igual calidad que el empleado para base de concreto asfáltico en caliente.

Cemento Portland

Será **Cemento Portland Normal CPN 40**.

III. COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

El título **C.IV 2.5. Composición de la mezcla**, queda completado por lo siguiente:

El contenido de cemento será tal que, la mezcla deberá tener una resistencia a la compresión (Norma VN-E-33-67) mayor o igual a **18 kg/cm²** a los siete días de curado en cámara húmeda.

La mezcla deberá responder a las **exigencias de calidad** establecidas en el cuadro inserto en apartado **C.II 2.3 Mezclas de la SECCIÓN C.II BASE O SUBBASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO**, en la columna correspondiente a PEDREGULLO DE ROCA O GRAVA, ubicada bajo el encabezamiento BASE.

El Contratista deberá presentar con por lo menos treinta (30) días de anticipación a la iniciación de los trabajos, su propuesta de dosificación definitiva debidamente fundamentada, la que deberá ser puesta a consideración para su aprobación por el Supervisor de Obra.

La mezcla deberá ser **elaborada en planta**.

El ensayo de **valor soporte exigido será realizado a la mezcla de áridos, sin la incorporación de cemento Portland**, como control de calidad de la mezcla sin cemento.

El Contratista deberá presentar con la debida anticipación a la iniciación de los trabajos, su **propuesta de dosificación definitiva** debidamente fundamentada, la que deberá ser puesta a consideración para su aprobación por el Supervisor de Obra.

Moldeo de Probetas

Para el moldeo de probetas que serán ensayadas a Compresión Simple emplear el Ensayo Tipo V (diámetro del molde 152,4 mm, altura del molde 116,6 mm, peso del pisón 4,53 kg, altura de caída 45,7 cm, 5 capas de 56 golpes por capa) y realizar la compensación por material grueso, previo al moldeo de probetas. Este mismo método se deberá emplear para determinar el grado de compactación por tratarse de un material granular.

Ensayo de Humedecimiento y Secado

No se considerará este ensayo para el proceso de dosificación de la mezcla.

IV. DISTRIBUCIÓN, COMPACTACIÓN Y PERFILADO

El título **C.IV.3.4. Distribución, compactación y perfilado** queda complementado con lo siguiente:

Durante la distribución de la mezcla, la temperatura de la misma no debe ser superior a los 40 °C. La capa se compactará con equipos adecuados para tal fin hasta lograr el **100 % de la densidad alcanzada en el ensayo Proctor V (AASHTO T-180)**. **Las tareas de compactación terminarán dentro de las 2 horas de agregado el cemento y el agua a la mezcla.**

Se hará como mínimo una **verificación cada 300 m²**, en los lugares que disponga la Dirección de Obra, previo al comienzo de la capa inmediata superior.

Luego del proceso de compactación se realizará un **riego de curado**.

V. CONDICIONES PARA RECEPCIÓN

El apartado **C.IV.3.5 Condiciones para la recepción** queda complementado con lo siguiente:

En caso de no poder efectuarse el correspondiente calado de testigos para poder evaluar la Resistencia a Compresión, se deberán moldear probetas con material extraído de la cancha con las mismas condiciones de las de dosificación para luego poder ensayarlas a compresión. Asimismo, para esta última condición debería exigirse la confección de una curva patrón de Resistencia - Grado de Compactación con el fin de poder corroborar que las compactaciones obtenidas en campo se correspondan con resistencias adecuadas.

Además de cumplir con las condiciones descriptas en C.IV 3.5.2, la resistencia a compresión simple de los testigos individuales deberá encontrarse dentro del entorno de 18 kg/cm² a 28 kg/cm². De no cumplirse esta última condición, el tramo quedará rechazado.

VI. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CÚBICOS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

El precio incluye, además, la ejecución y la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los materiales necesarios para el **curado de la base**.

ÍTEM. 6 BASE Y CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO CAC-D-B/R-19-CA30

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Concretos Asfálticos en Caliente y Semicaliente del tipo Densos, de la DNV, Edición 2017 (https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_1.pdf), las que quedan complementadas con lo siguiente:

- El título **3. NIVEL DE SOLICITACIÓN** queda complementado con lo siguiente:
Para el diseño de la mezcla asfáltica se seguirán los requisitos para Clasificación por **Tránsito T4**, según la Tabla N°2 - CLASIFICACIÓN POR TRÁNSITO.
- El apartado **5.4.1. Ligante asfáltico convencional** queda complementado con lo siguiente:
El ligante asfáltico a utilizar será cemento asfáltico convencional tipo **CA30** según Norma IRAM 6835.
- El apartado **6.3. Criterios de dosificación** queda complementado con lo siguiente:
La BASE TIPO CAC-D-B-19-CA30 será diseñada según establece la Tabla N°12 - REQUISITOS DE DOSIFICACIÓN, para Clasificación por **Tránsito T4**.
La CARPETA TIPO CAC-D-R-19-CA30 será diseñada según establece la Tabla N°12 - REQUISITOS DE DOSIFICACIÓN, para Clasificación por **Tránsito T4**.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CUADRADOS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de

los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

El precio incluye, además, la ejecución y la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los materiales necesarios para el **riego de liga**.

ÍTEM. 7 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO SMA-R-19 AM3

I. DESCRIPCIÓN

Rige para este ítem lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para para Concretos Asfálticos en Caliente y Semicaliente del tipo SMA, de la DNV, Edición 2017 (https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_5.pdf), las que quedan complementadas con lo siguiente:

- El apartado **5.4.2. Ligante asfáltico modificado** queda complementado con lo siguiente:

El ligante asfáltico debe ser del tipo AM3, y se debe encuadrar dentro de la Norma IRAM 6596.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CUADRADOS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

El precio incluye, además, la ejecución y la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los materiales necesarios para el **riego de liga**.

- RIEGO DE CURADO

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige el **Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Riegos de Curado con Emulsiones Asfálticas**, de la DNV, Edición 2017 (https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_10.pdf), las que quedan modificadas con lo siguiente:

El apartado **4.2.1. Emulsión asfáltica convencional** queda anulado y reemplazado por el siguiente, de igual denominación:

4.2.1. Emulsión asfáltica convencional

Se empleará para esta aplicación una emulsión asfáltica del tipo CRR-1, de la Norma IRAM 6691.

El segundo párrafo del apartado **5.1.1. Dotación del riego de curado** queda anulado y reemplazado por el siguiente:

La dotación del riego de curado no puede ser inferior a trescientos gramos por metro cuadrado (300 g/m²) de ligante asfáltico residual.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los apartados **12. MEDICIÓN** y **13. FORMA DE PAGO**, se anulan y reemplazan por lo siguiente:

La ejecución del riego de curado **no se medirá ni recibirá pago directo**, estando su costo incluido en el precio del ítem correspondiente a la capa sobre la cual se aplica.

- RIEGO DE LIGA

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige el **Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Riegos de Liga con Emulsiones Asfálticas**, de la DNV, Edición 2017 (https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/petg_8.pdf), las que quedan modificadas con lo siguiente:

El apartado **4.1.1. Emulsión asfáltica convencional** queda anulado y reemplazado por el siguiente, de igual denominación:

4.1.1. Emulsión asfáltica convencional

Se empleará para esta aplicación una emulsión asfáltica del tipo CRR-1, de la Norma IRAM 6691.

4.1.2. Emulsión asfáltica modificada

La emulsión asfáltica a emplear debe ser del tipo CRR-1m y se debe encuadrar dentro de la Norma IRAM 6698.

El segundo párrafo del apartado **5.1.1. Dotación del riego de liga** queda anulado y reemplazado por el siguiente:

La dotación del riego de liga será de trescientos gramos por metro cuadrado (300 gr/m²) de ligante asfáltico residual.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los apartados **12. MEDICIÓN** y **13. FORMA DE PAGO**, se anulan y reemplazan por lo siguiente:

La ejecución del riego de curado **no se medirá ni recibirá pago directo**, estando su costo incluido en el precio del ítem correspondiente a la capa sobre la cual se aplica.

ÍTEM. 8 EXCAVACIÓN PARA ZANJAS DE DESAGÜE

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la **SECCIÓN B.II EXCAVACIONES**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CÚBICOS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de

los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 9 EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la **SECCIÓN H.I EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CÚBICOS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 10 HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la **SECCIÓN H.II HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRAS DE ARTE**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998, con las siguientes particularidades:

El hormigón a utilizarse para la construcción de las obras será clase **H-21 (en todas sus partes, independientemente del hormigón indicado en los planos del proyecto y planos tipo)**, excepto el de limpieza, que será **H-8**, y deberán cumplir con lo especificado en la SECCIÓN H.II. HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRAS DE ARTE del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES, EDICIÓN 1998.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS CÚBICOS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 11 ACERO ESPECIAL EN BARRAS Y/O EN MALLAS

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la **SECCIÓN H.III ACEROS ESPECIALES EN BARRAS COLOCADOS**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998, con las siguientes complementariedades:

Especificaciones Técnicas Particulares

Código: 142462

NORMAS Y REGLAMENTOS

El acero a utilizar cumplirá las normas:

- IRAM-IAS U 500-528-98: Barras de acero conformadas, de dureza natural, para armadura en estructuras de hormigón (ADN-420).
- IRAM-IAS U 500-207-98: Barras de acero conformadas, de dureza natural, soldables, para armadura en estructuras de hormigón (ADN-20 S).
- IRAM-IAS 500-06: Mallas de alambres de acero soldados para armadura en estructuras de hormigón (AM-500).

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en TONELADAS y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 12 CORDÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDE DEL PAVIMENTO

I. DESCRIPCIÓN

En los lugares y dimensiones indicados en los Planos del Proyecto, se ejecutarán cordones de hormigón (sin armaduras) embutidos. Este cordón tendrá por objeto brindar protección al borde del pavimento asfáltico.

II. MATERIALES

El hormigón será clase **H-30** (independientemente del hormigón indicado en los planos del proyecto y planos tipo), debiendo cumplir con lo establecido en la **SECCIÓN H.II HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998.

III. MÉTODO CONSTRUCTIVO

Para su ejecución se abrirá una zanja donde se colocará el molde de madera que siga el perfil longitudinal del borde de la calzada, compactándose previamente la superficie de asiento. El cordón ejecutado deberá quedar perfectamente adosado a la calzada y con su cara superior al nivel de ella, rellenándose el lado opuesto a la calzada con suelo apisonado.

El hormigón de los cordones será curado durante 15 días como mínimo, cubriéndolos con suelos, arena o paja mojada, o con algún otro método aprobado por la Supervisión de Obra.

Cuando se trate de los cordones de la ciclovia, serán terminados en forma ranurada/texturada en superficie a escoba o arpillera.

IV. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS LINEALES y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de

los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 13 CORDÓN DE HORMIGÓN ARMADO

I. DESCRIPCIÓN

Para la ejecución de este trabajo rige la **SECCIÓN L.XVII CORDONES DE HORMIGÓN ARMADO**, del Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales para la Construcción de Obras Básicas y Calzadas de la DNV, Edición 1998, y las siguientes complementariedades:

DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la construcción de las obras del título en los lugares indicados en los planos del proyecto y de acuerdo con las instrucciones que imparta la Supervisión de Obra.

MATERIALES

El hormigón a utilizarse para la construcción de las obras será clase **H-30** (independientemente del hormigón indicado en los planos del proyecto y planos tipo), y deberá cumplir con lo especificado en la **SECCIÓN H.II HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRAS DE ARTE** del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES, EDICIÓN 1998.

El acero a utilizar cumplirá con lo establecido en la **SECCIÓN H.III. ACEROS ESPECIALES EN BARRAS COLOCADOS** del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES, EDICIÓN 1998 y la especificación técnica particular del presente pliego.

CONSTRUCCIÓN

En los planos del proyecto se indican las características previstas.

Las juntas transversales deberán estar **separadas 3 m como máximo**, y se **sellarán con material bituminoso modificado con polímeros tipo SA-60** (NORMA IRAM 6838).

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS LINEALES y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 14 SISTEMA DE CONTENCIÓN LATERAL

I. DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la ejecución de las obras del título en los lugares indicados en los planos del proyecto, de acuerdo con los planos de detalle y las instrucciones que imparta el Supervisor de Obra.

El sistema a colocar deber estar certificado por IRAM y aprobado por CVSA, debiendo respetar los siguientes parámetros:

SISTEMA DE PROTECCIÓN POR SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN

- NIVEL DE CONTENCIÓN: H1 (Alto)

- ANCHO DE TRABAJO: W3 [0.80m < W ≤ 1.00m]
- INDICE DE SEVERIDAD: A o B [ASI ≤ 1.40]

II. MATERIALES

Deberán ser los indicados en la certificación IRAM y planos aprobados por CVSA.

III. MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos serán ejecutados por personal de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos de detalle correspondientes.

IV. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión de Obra, se medirán en METROS LINEALES y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión de Obra y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 15 DEMOLICIÓN DE ACANTARILLAS EXISTENTES

I. DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la realización de las obras del título de acuerdo a los planos del proyecto, esta especificación y las indicaciones que por escrito imparta la Supervisión.

Durante el proceso de demolición se deberá localizar señalización y advertencia de personal trabajando.

En ningún momento se puede dejar materiales sobre el camino, como así tampoco dejar residuos de la demolición sobre cauces o en los sectores laterales.

Los materiales producto de esta tarea serán transportados a los lugares de disposición final a cargo del Contratista.

Previamente, el Contratista deberá informar los lugares previstos para dicha disposición final.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión, se medirán por UNIDAD, **independientemente de las dimensiones de cada unidad**, y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 16 TRASLADO DE BARANDA DE DEFENSA METÁLICA EXISTENTE

I. DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la ejecución de las obras del título de acuerdo a los planos del proyecto, esta especificación y las indicaciones que por escrito imparta la Supervisión.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión, se medirán por METRO LINEAL, y se pagarán al precio de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión y no pagados en otro ítem del contrato.

Incluyendo la **provisión de los materiales de reposición que resulten necesarios.**

ÍTEM. 17 DESMALEZADO Y REPERFILADO DE CUNETAS EXISTENTES

I. DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la ejecución de las obras del título en los lugares indicados en los planos del proyecto y de acuerdo con las instrucciones que imparta la Supervisión.

Los materiales producto de esta tarea serán transportados a los lugares de disposición final a cargo del Contratista.

Previamente, el Contratista deberá informar los lugares previstos para dicha disposición final.

II. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los trabajos descriptos y aprobados por la Supervisión, se medirán por METRO LINEAL, y se pagarán al precio de contrato establecido para el ítem correspondiente.

Dicho precio será compensación total por la carga, transporte y descarga de los materiales, como así también todo equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a lo especificado u ordenado por la Supervisión y no pagados en otro ítem del contrato.

ÍTEM. 18 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

18.1 GENERALIDADES

18.1.1 LAS PRESENTES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES REEMPLAZAN EN SU TOTALIDAD LA SECCIÓN D - XIV - SEÑALAMIENTO HORIZONTAL - EDICIÓN 1998.

18.1.2 NORMAS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS

RIGE EL MANUAL DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 2501/2012

NOTA: Toda demarcación que difiera de la establecida en el citado Manual deberá contar con la conformidad de la Coordinación General de Operación y Mantenimiento.

Especificaciones Técnicas Particulares

Código: 142462

18.1.2.1 SEGURIDAD

- A. Durante la ejecución de las obras (premarcado, ejecución del imprimado y aplicación del material termoplástico) en la parte delantera y posterior de cada grupo de trabajo, equipo y/o personal, serán destacados sendos obreros con banderín rojo, a distancias lo suficientemente amplias para que existan condiciones mínimas de seguridad con respecto al tránsito de la ruta que en ningún momento deberá ser interrumpido y para protección del equipo y/o personal de la obra, independientemente de lo que se especifica en los siguientes puntos b y c. Las condiciones indicadas precedentemente se cumplirán para el marcado del eje y en curvas verticales; para la señalización de los bordes del pavimento se podrá prescindir del banderillero delantero. Los banderilleros deberán vestir prendas de color naranja o amarillo flúo.
- B. Cuando se está realizando el premarcado se colocará una serie de conos de goma o tetraedros del mismo material o algún tipo de señal precautoria a satisfacción de la Supervisión de la Obra, que sean visibles para imponer precaución al conductor.
- C. Antes de la aplicación del material termoplástico en cada uno de los extremos del tramo en construcción se colocarán señales de las dimensiones y características indicadas en los planos respectivos que forman parte de la documentación contractual, incorporadas en Sección 5. La leyenda de las mencionadas señales puede variar según la índole del obstáculo o de los trabajos que afecten al tránsito normal de la ruta, lo que deberá estar previamente aprobado y autorizado por la Supervisión de la Obra.
- D. El balizamiento y señalamiento descriptos, así como de cualquier otro que a juicio de la Supervisión de la Obra resulte necesario emplazar para la seguridad pública, no recibirá pago directo alguno y los gastos que ello origine se considerarán comprendidos en los precios de los ítems de contrato.
- E. Lo especificado precedentemente se considera lo mínimo que el Contratista debe cumplir en el concepto de que se trata, pudiendo en consecuencia ser ampliado por el mismo con el empleo e instalación de otros elementos, los cuales en todos los casos debe contar con la conformidad previa de la Supervisión. Además, el cumplimiento de estas disposiciones no releva en medida alguna al Contratista de su responsabilidad por accidentes o daños de las personas u otros bienes de la Repartición o de terceros.
- F. Este señalamiento precaucional deberá mantenerse en perfectas condiciones, y la Supervisión no permitirá la realización de trabajos ante el incumplimiento parcial o total de estas disposiciones, para lo cual extenderá la orden de servicio correspondiente. A su vez impondrá al Contratista una multa de PESOS CINCO MIL (\$ 5.000,00) por cada día de paralización de la obra por este motivo.

18.1.2.2 IMPRIMACIÓN

I. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en dar una aplicación previa de un imprimador sobre el pavimento con un sobrecancho de 5 cm superior al establecido para la demarcación, en un todo de acuerdo con las órdenes que imparta la Supervisión. Este sobrecancho debe quedar repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada con material termoplástico reflectante.

La Superficie a imprimir o a señalar deberá ser cuidadosamente limpiada a fondo con barredora sopladora a cepillo y ventilador hasta quedar totalmente libre de sustancias extrañas y completamente secas, debiendo destacarse lo fundamental del correcto cumplimiento de esta tarea.

Después de estos trabajos preparatorios y procediendo con rapidez, antes de que las superficies puedan volver a ensuciarse, se procederá a recubrirlas con el imprimador conveniente y uniformemente aplicado, de manera de obtener una óptima adherencia del material termoplástico sobre el pavimento.

No se autorizará la aplicación del imprimador cuando la temperatura del pavimento sea inferior a 5° C y cuando las condiciones climáticas adversas no lo permitan (lluvias, humedad, niebla, polvaredas, etc.).

En los pavimentos de hormigón recientemente construidos deberá procederse a una limpieza cuidadosa con el objeto de eliminar los productos de curado del hormigón.

Para verificar la cantidad de imprimador aplicada se lo medirá en el depósito del equipo, antes de comenzar el tramo y al finalizarlo, para así verificar la cantidad empleada para la ejecución de ese ítem en cada riego.

La demarcación se aplicará una vez que se haya verificado el secado de la imprimación.

II. MATERIALES

La composición del imprimador, queda librada al criterio del Contratista, pero deberá asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento (hormigón o asfalto).

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

Nota 1: La imprimación podrá reemplazarse por un hidrolavado a alta presión, con acuerdo previo de la Supervisión y la Supervisión de la División Señalamiento y Equipamiento.

Nota 2: La aplicación de pinturas acrílicas no requiere de imprimación. Debiendo adoptarse los recaudos para una correcta limpieza previa a la demarcación.

III. EQUIPO MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE DEMARCACIÓN HORIZONTAL

- a) Un (1) equipo fusor del material termoplástico y su unidad tractora.
- b) Un (1) equipo aplicador de imprimador y de material termoplástico (multimarca) autopropulsado y sembrado de esferas.
Característica del equipo: de dos o cuatro marchas hidráulicas sin escalonamiento para regulación exacta de velocidad. Dos depósitos de esferas de vidrio presurizados con opción de contener agitador hidráulico para una mejor homogeneización. Puesto de mando con todos los instrumentos ajustables lateralmente. Soporte de pico aplicador ajustable y fácilmente extensible para señalizaciones centrales y laterales. Capacidad mínima del depósito de termoplástico 400 litros (presurizable o no). Para la aplicación pulverización en doble línea de 10 cm o 15 cm el equipo deberá contar con doble pico aplicador de termoplástico.
- c) Un (1) equipo barredor y soplador que podrá estar integrado al equipo detallado en el punto precedente.
- d) Elementos para la aplicación de extrusión en forma manual (el riego de esfera podrá ser mecánico o manual).
- e) Un (1) dispositivo atenuador de impacto. Sin la presencia de este equipo mínimo en el lugar de la obra no se permitirá la realización de los trabajos. Los mismos se efectuarán cuando el equipo sea completado.

RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS

El conjunto operativo compuesto por estos tres equipos deberá tener una capacidad mínima de aplicación de 3000 m² (pulverizado) por jornada de 8 horas.

- f) **ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE AMORTIGUADORES MÓVILES EN OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**

Cada tren de trabajo deberá contar con un sistema de atenuación de impacto, luces giratoria y panel de flecha de mensaje variable.

El sistema de atenuación será del Tipo AM, y Tipo de Instalación Temporal o Transitoria y deberá cumplir con las “Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos. Sección Amortiguadores de impacto” (RSVV/AI), Edición junio 2002 aprobado por Resolución AG N° 423/02. en el caso de que el Dispositivo no esté incluido en el Catálogo contenido en la RSVV/AI Resolución 423/02 deberá cumplimentar el Punto 9 – Procedimiento Administrativo previsto en la aludida resolución.

El nivel de ensayo de acuerdo a las recomendaciones aprobadas por Resolución N° 423/02 y para el Tipo de instalación aludida se corresponde con el TL-2 (Norma Americana NCHRP 350) o con el Nivel 80 (Norma Europea EN 1317).

NOTA 1: Los equipos a) y b) podrán indistintamente encontrarse montados en una sola unidad motriz en forma conjunta, o bien en forma individual y en unidades separadas.

NOTA 2: Para la aplicación de imprimación y pinturas se admiten también equipos con tecnología airless.

18.1.2.3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1. REPLANTEO

En el replanteo del señalamiento horizontal se indicará, con pintura al agua el principio y el fin de las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante, dejándose claramente establecido las partes a señalar con doble línea amarilla, de prohibición de sobrepaso, la interrupción de borde, y los cruces ferroviarios, cuando corresponde, debiéndose en todos los casos adoptar las medidas necesarias, que a tal fin indique Corredores Viales S.A. (CVSA).

Asimismo, el premarcado que se realiza como guía para los equipos de demarcación, deberá efectuarse con pintura al agua, en forma poco perceptible para el usuario, y deberá desaparecer a la brevedad con el fin de no confundir a los conductores.

2. El Contratista presentará el plan de trabajo en la propuesta correspondiente, debiéndose atender al mismo para la ejecución de las obras.

Si por algún motivo ajeno al Contratista este no pudiera cumplir con el plan antes mencionado, deberá presentar un nuevo plan sujeto a la aprobación de la Supervisión de CVSA.

3. CVSA entregará el pavimento en buenas condiciones para la aplicación del material termoplástico reflectante. Cuando el mismo no se encuentre en esas condiciones, el Contratista lo notificará por escrito a la Supervisión resolviéndose de común acuerdo el temperamento a adoptar en cada caso.

4. Durante la ejecución de los trabajos el Contratista señalará la zona comprendida en los mismos en la medida necesaria, a los efectos de evitar accidentes e impedir que los vehículos circulen sobre las franjas recién pintadas y mientras estén en estado plástico que los perjudique. De ninguna manera se podrá impedir, ni aún en forma momentánea, el tránsito en todo el ancho de la calzada; en consecuencia, el Contratista acordará con la Supervisión de Obra, la forma en que se desarrollará el tránsito de cada sección a demarcar y las medidas de señalamiento que adoptará.

5. Previo a la recepción provisional de los trabajos, las secciones que sean rechazadas deberán ser nuevamente demarcadas por cuenta exclusiva del Contratista.

En tanto, se suspenderá la certificación de los trabajos pendientes y se establecerá como fecha de finalización de la obra, a los efectos de la aplicación de lo establecido en el período de Garantía y de la Conservación, la correspondiente a la terminación de las rehechas, es decir cuando la demarcación se encuentra en condiciones de recepción.

18.1.2.4 TOMA DE MUESTRAS PARA ENSAYO

1. TOMA DE MUESTRA DE MATERIALES

Definición de Sección de un Tramo: El tramo se dividirá en secciones de 25 Km o fracción.

Por cada sección o fracción se sacará una muestra de material termoplástico de cada borde, eje punteado y eje amarillo (si los hubiere). Cada muestra será representativa de esa longitud (veinticinco - 25 - Km) y será analizada para determinar su aceptación, penalidad o rechazo según corresponda.

Cada una de las muestras del material termoplástico deberá ir acompañada de la respectiva muestra de microesferas.

La extracción de las muestras, se hará del equipo aplicador mediante la descarga del dispositivo distribuidor sobre un recipiente adecuado.

La muestra será de un peso aproximado de 5 Kg., triturándose la misma hasta obtener trozos de tamaño no mayor a 3 cm. en su dimensión máxima. Luego, se mezclará y reducirá por cuarteo a una muestra única de aproximadamente 3 Kg. La mitad (1,5 kg) se remitirá al laboratorio para su análisis, la otra mitad quedará en CVSA, perfectamente preservada y rotulada.

Para las esferas de vidrio se extraerá del distribuidor una muestra de aproximadamente 0,500 Kg. La mitad (0,250 kg) se remitirá al laboratorio para su análisis, la otra mitad quedará en CVSA, perfectamente preservada y rotulada.

Todas las muestras extraídas, se remitirán en envases adecuados al Laboratorio de CVSA o contratado por este, para su análisis.

El Inspector de obra consignará en el envío: fecha, Ruta, Km, tipo de marca y el equipo del cual ha sido extraída la muestra, como así también la Ruta, Progresiva exacta, tramo comprendido, lugar del pavimento en que ha sido aplicado el material, tipo de línea: borde derecho y/o izquierdo, eje y flechas, en progresiva creciente.

NOTAS:

1. En lo que respecta al color (blanco y amarillo), si en obra se constata que difiere de la muestra tipo existente en el Laboratorio de CVSA, debe ser rechazada en obra, sin enviar muestra.
2. El Contratista deberá proveer a la Supervisión de Obras de los envases adecuados que sean necesarios para recepcionar y transportar a los laboratorios de ensayos, los distintos materiales empleados en esos trabajos de Señalamiento Horizontal.

2. TOMA DE MUESTRAS PARA DETERMINAR EL ESPESOR DE LAS LÍNEAS

Se extraerán cinco (5) muestras de cada línea, cada 25 Km (sección), a razón de una cada cinco (5) Km en sectores elegidos al azar. Cada muestra será representativa de esa longitud (cinco - 5 - Km) y será analizada para determinar su aceptación, penalidad o rechazo según corresponda.

Si dentro de la sección evaluada hubiera sectores de eje con doble línea amarilla, se elegirá como mínimo una muestra de color amarillo por sección, de acuerdo al porcentaje de este tipo de línea que se haya demarcado en la sección.

La extracción deberá efectuarse durante la aplicación, debiendo identificarse cada muestra extraída con los siguientes datos: ruta, tramo, sección, progresiva y tipo de línea.

3. MEDICIÓN PARA DETERMINAR EL ANCHO DE LAS LÍNEAS Y LONGITUD DE LOS BASTONES

Se efectuarán cinco (5) mediciones de cada línea cada veinticinco (25) Km (sección), a razón de una cada cinco (5) Km en sectores elegidos al azar. Cada medición será representativa de esa longitud (cinco - 5 - Km) y será analizada para determinar su aceptación, penalidad o rechazo según corresponda.

Cada medición deberá identificarse con los siguientes datos: ruta, tramo, sección, progresiva y tipo de línea.

18.1.2.5 GARANTÍA – RECEPCIÓN DEFINITIVA

GARANTÍA DEL PERIODO DE DEMARCACIÓN

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

El Contratista se obliga a reponer a su exclusivo cargo el material termoplástico reflectante, así como su aplicación en las partes deficientes durante el período de garantía que será:

Durante dieciocho (18) meses cada tramo demarcado en 1,5 mm. deberá conservar su superficie en muy buenas condiciones, para pintura de 0,8 mm la garantía será de 9 (nueve) meses. Para extrusión, extrusión lineal, línea para lluvia, línea vibrante, línea 10 X 10 y bandas óptico sonoras la garantía se extenderá por dos (2) años. Para la evaluación de la retrorreflectancia CVSA utilizará equipos dinámicos de medición de retrorreflectancia (Ángulo de iluminación: 1°24 – Ángulo de observación: 2°29).

Al procederse a la recepción definitiva la retrorreflectancia no deberá ser inferior a los siguientes valores, expresados en microcandelas Lux por metro cuadrado (mcd. Lux/m²):

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	100
COLOR AMARILLO	80

Se tomarán Secciones de 25 Km o fracción divididos en segmentos de un (1) kilómetro.

Se admitirán disminuciones de la retrorreflectancia de hasta 10% siempre y cuando el promedio del tramo sea igual o mayor a los valores citados en el cuadro precedente.

En caso contrario el Contratista deberá reparar las zonas afectadas cuantas veces sea necesario para cumplir con esta exigencia.

Asimismo, el Contratista deberá mantener a disposición de CVSA, durante el período de garantía, los equipos que ejecuten las obras originalmente, a los efectos de cumplimentar las exigencias del presente punto.

Las mediciones de retrorreflectancia podrán realizarse entre 90 días antes o 90 días después de la fecha del vencimiento de la garantía.

18.1.2.6 CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

Los trabajos de conservación consistirán en los siguientes:

- a) Desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva de las obras de demarcación, los trabajos deberán ser mantenidos en muy buenas condiciones. Cuando los deterioros producidos sean imputables al Contratista, el mismo efectuará las reparaciones correspondientes a su exclusivo cargo.
- b) Los períodos de conservación se extenderán desde la firma del R.P. por un lapso de: 18 meses e: 1,5 mm - 9 meses e: 0,8 mm y dos (2) años para extrusión y líneas conformadas y 6 meses pintura acrílica.

18.1.2.7 ELEMENTOS DE MEDICIÓN

La empresa contratista del trabajo de señalamiento horizontal deberá proveer a la Supervisión de obras de los elementos que a continuación se detallan, para efectuar comprobaciones de las cualidades y medidas de los materiales que se utilizan.

- a) Termómetro graduado de contacto o laser para medir la temperatura de la superficie a demarcar a fin de verificar que cumpla con lo especificado para la aplicación de los materiales.
- b) Micrómetro de garganta profunda (200 mm).
- c) Chapas de aluminio o acero galvanizado cuyas dimensiones mínimas serán: ancho 0,10 m. mayor al ancho de la línea, largo 0,20 m. mayor al ancho de la línea. Ejemplo: para una línea de ancho de 0,10 m. la chapa será de: 0,20 m. X 0,30 m.; para eje doble amarillo de 0,10 m. la chapa será de: 0,20 m. X 0,40 m. El espesor de la chapa no será inferior a 2 mm., en la cantidad que considere necesaria la Supervisión de la obra y en relación con el volumen de obra.
- d) Elementos para medición de longitudes y curvas de trabajos efectuados (tipo odómetro o similar).
- e) Rollos de cinta (enmascarar) adhesiva, para controlar espesores.
- f) Lente de 20 aumentos.
- g) Bolsas de polietileno resistentes y cajas de cartón para la guarda de las muestras extraídas, en la cantidad que lo requiera la Supervisión.

La Contratista deberá entregar estos elementos a la Supervisión en el momento de la firma del Acta de Replanteo, debiendo constar en la misma dicha provisión.

18.1.2.8 TRASLADO DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA

La Contratista deberá facilitar el traslado de la Supervisión, cada vez que estos se lo soliciten.

18.2 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TERMOPLÁSTICO REFLECTANTE APLICADO POR PULVERIZACIÓN - e: 1.5 mm y e: 0.8 mm

A. ALCANCE

La presente especificación comprende las características generales que deberán reunir las líneas demarcatorias de los carriles de circulación, centros de calzadas, bordes, etc. sobre calzadas pavimentadas.

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato y la Supervisión de Obra, las líneas serán del tipo continua, alternadas, paralelas continuas y/o paralelas mixtas.

CVSA podrá disponer la demarcación solamente de eje (sin bordes) en orden: al estado de la calzada, disponibilidades presupuestarias, razones de urgencia, etc.; esta demarcación de eje se certificará a los valores de Contrato, sin compensación adicional alguna.

C. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

C.1. MATERIALES

- a) **Reflectantes:** termoplástico de aplicación en caliente, de color blanco o amarillo (opcionalmente verde o rojo), con adición de esferas de vidrio transparente.
- b) **Imprimación:** se utilizará material adecuado que asegure la perfecta adherencia entre el pavimento y el termoplástico y cuyo tiempo de secado al tacto ocurra en un plazo no mayor de 30 minutos.
- c) **Esferas de vidrio:** serán de vidrio transparente con un porcentaje mínimo del 70 % de esferas perfectas en su forma y transparencia, su granulometría estará comprendida entre tamices N° 20 a N° 140.

C.2. APLICACIÓN

La superficie sobre la cual se efectuará el pintado deberá limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña que pueda impedir la liga perfecta, polvo, arena, humedad, etc.

La limpieza se efectuará mediante raspado si fuera necesario y posteriormente cepillado y soplado con equipo mecánico.

- a) **Riego del material de imprimación:** se efectuará inmediatamente después de la limpieza, un riego de imprimación, se empleará imprimador de las características indicadas en el punto C.1 b), que permite aplicar el termoplástico reflectante inmediatamente después de alcanzadas las condiciones adecuadas (secado).

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.

- b) **Aplicación del material termoplástico reflectante:** se aplicará en caliente, a la temperatura y presión indicada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener una buena uniformidad en la distribución y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas), que se indiquen en los pliegos. El riego de material se efectuará únicamente sobre pavimentos previamente imprimados con el material que se determine como más adecuado.

La longitud de los bastones no presentará reducciones de más de un 3 % y tampoco se verá excedida en más de un 20%. A su vez, la longitud de los vacíos entre marcas no presentará reducciones de más de un 20% y tampoco se verá excedida en más de un 3 %.

El ancho de las franjas no presentará variaciones del 5% en más o en menos y si las hubiere dentro del porcentaje indicado, estas no se manifestarán en forma de escalones que sean apreciables a simple vista. Cuando se pinten doble franjas en el eje de la calzada, las mismas mantendrán el paralelismo, admitiéndose desplazamientos que no excedan 0,01 m. cada 100 m (para doble pico aplicador). La variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusca con el fin de que no se noten a simple vista. El paralelismo entre las líneas centrales y de borde de calzada o demarcatorias de carriles, no tendrán diferencias en más o en menos, superiores al 5% del semiancho de la calzada, por Km.

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 de que las líneas laterales, queden muy al borde de la calzada.

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

Entre el borde exterior de la línea lateral y el borde del pavimento, la distancia promedio deberá ser de 0,10 m. no resultando inferior a 0,05 m.

El espesor de las franjas será de 1,5 mm no resultando inferior a 1,4 mm ni superior a 2,5 mm. El espesor de 1,4 mm se aceptará como excepción y siempre y cuando no afecte más de un 5% de la superficie demarcada.

La franja no presentará ondulaciones ni cualquier otra anomalía proveniente de la aplicación del material.

- c) **Distribución de esferas de vidrio:** se distribuirán sobre el material termoplástico inmediatamente aplicado y antes de su endurecimiento a los efectos de lograr su adherencia en aquel.

La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada mediante un sistema que permita como mínimo retener el 90 % de las esferas arrojadas.

C.3. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales intervinientes en los trabajos descritos responderán a las siguientes condiciones:

MATERIALES Y REQUISITOS	UNIDAD	MÍNIMO	MÁXIMO
a) Ligante	%	18	--
b) Dióxido de titanio	%	10	---
c) Granulometría del material libre de ligante:			
pasa # N° 16 (IRAM 1,2)	%	100	---
pasa # N° 50 (IRAM 297)	%	40	70
pasa # N° 200 (IRAM 74)	%	15	55
d) Deslizamiento a 60 °C	%	---	10
e) Absorción de agua. Además luego de 96 horas de inmersión no presentará ampollado y/o agrietamiento.	%	---	0,5
f) Densidad	g/cm3	1,6	2,1
g) Estabilidad térmica. No se observará desprendimiento de humos agresivos ni cambios acentuados de color. Punto de ablandamiento.	°C	65	130
h) Color y aspecto. Será de color similar al de la muestra tipo existente en el Laboratorio Central de la D.N.V.	---	---	---
i) Adherencia. No se producirá desprendimiento al intentar separar el material termoplástico con espátula ya sea en obra o en probetas de hormigón o asfalto con material blanco o amarillo.	---	---	---
j) Resistencia a la baja temperatura. A 5 °C durante 24 hs, no se observarán rajaduras en la superficie.	---	---	---
k) Contenido de esferas de vidrio perfectas.	%	15	--
l) Refracción a 25 °C	---	1,5	---
m) Granulometría de las esferas para incorporar:			
pasa # N° 20 (IRAM 840)	%	100	---
pasa # N° 30 (IRAM 590)	%	95	100
pasa # N° 140 (IRAM 105)	%	---	10

Esferas de Vidrio para Riego

ESFERAS DE VIDRIO (DE AGREGADO POSTERIOR AL PINTADO)	UNIDAD	MÍNIMO	MÁXIMO
a) Índice de refracción (a 25 °C)	---	1,5	---
b) Granulometría:			
pasa # N° 20 (IRAM 840)	%	100	---
pasa # N° 30 (IRAM 590)	%	90	100
pasa # N° 80 (IRAM 177)	%	0	10
c) Esferas perfectas. Cantidad a distribuir	g/m ²	300	---

NOTA: CVSA se reserva el derecho a realizar los ensayos, de interpretar el resultado de los mismos y fundamentar la aceptación o rechazo del material termoplástico y/o esferas de vidrio a "sembrar" en base a los mismos o a resultados de ensayos no previstos en estas especificaciones.

D. RECEPCIÓN DEFINITIVA

Con una antelación de 120 días antes del vencimiento de la garantía la Supervisión de Obra deberá requerir a la Coordinación General de Operación y Mantenimiento, la concurrencia del Equipo de Medición Dinámica.

Con los resultados satisfactorios de las mediciones dinámicas (que serán comunicados por la Coordinación de Mantenimiento), la Supervisión labrará el Acta de Recepción definitiva. En el caso que se comunique la no concurrencia del equipo o vencido el plazo de 90 días posteriores a la fecha de vencimiento de la garantía, la Supervisión de Obra realizará evaluaciones visuales de integridad y retroreflectancia nocturna y redactará el informe correspondiente, con el cual respaldará el Acta de Recepción Definitiva, siempre y cuando el resultado de la citada evaluación sea satisfactorio.

E. PENALIDADES

Para el caso de incumplimiento de las condiciones estipuladas en este pliego que a juicio exclusivo de CVSA no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, se impondrán los siguientes descuentos, expresados en porcentaje de precio unitario contractual.

Las penalidades se aplicarán sobre la superficie representativa de la muestra medida.

PORCENTAJES DE PENALIDAD A APLICAR

10 % sobre la totalidad de la sección y tipo de línea evaluada, cuando se verifiquen alguna/s de las siguientes condiciones:

- El material ligante sea menor del 18 % y hasta un 14 %,
- Dióxido de titanio menor del 10 % y hasta un 9 %,
- Contenido de esferas de vidrio perfectas, menor al 15 % y hasta el 11 %.
- Esferas perfectas menor del 70 % y hasta 50 %.
- El ancho de la franja sea menor de 0,10 m y hasta 0,09 m; para anchos de 0,15 m hasta 0,14 m; para anchos de 0,20 m hasta 0,19 m; para anchos de 0,30 m hasta 0,29 m.
- El espesor sea menor de 1,4 mm y hasta 1,3 mm, y menor a 0,8 mm hasta 0,7 mm en pinturas de espesor nominal 0,8 mm.
- La longitud del bastón se vea reducida entre un 3 a 6% o cuando la longitud del vacío se vea excedida entre un 3 a 6%.

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

- Cuando en la sección considerada y, dentro de la desviación admitida en las condiciones de Recepción Provisional, los promedios del tramo se encuentren en los siguientes valores expresados en microcandelas Lux por metro cuadrado (mcd. Lux/m²):

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	187 a 199
COLOR AMARILLO	130 a 139

Las secciones con la desviación admitida Punto 2.1.1 y 2.2.1 (Recepción Provisional) quedan excluidos de penalidad.

15 % sobre la totalidad de la sección y tipo de línea evaluada, cuando se verifiquen alguna/s de las siguientes condiciones:

- Cuando el material utilizado no cumpla satisfactoriamente con el ensayo a baja temperatura.
- Por incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas dentro del 10 % de deficiencias con respecto a lo especificado, o
- Por contener dióxido de titanio entre 9 % y hasta 8 %.
- Cuando, en una sección de un tramo demarcado se encontraran valores comprendidos entre:

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	175 a 186
COLOR AMARILLO	120 a 129

- Siempre y cuando la suma de la superficie deficiente no supere un 20 % de la sección considerada, la penalidad se aplicará sobre la sección y línea evaluada.
- Cuando la superficie deficiente en las condiciones mencionadas, supere el 20 % es motivo de rechazo de esa sección, debiendo ser ejecutado nuevamente por cuenta exclusiva por el Contratista.

25 % sobre la totalidad de la sección y tipo de línea evaluada, cuando se verifiquen alguna/s de las siguientes condiciones:

- El contenido de esferas de vidrio perfectas sea menor del 11 % y hasta 8 %.
- Esferas perfectas menor del 50 % y hasta 40 %.
- La granulometría de las esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas en un porcentaje sea mayor del 10 % de diferencia con respecto de lo especificado.
- Dióxido de titanio entre 8 % y hasta 7 %.
- El espesor de la franja sea menor de 1,3 mm y hasta 1 mm.
- Cuando:
 - El ancho de la franja para 0.10m sea menor a 0.09m, hasta 0.08m
 - El ancho de la franja para 0.15m sea menor a 0.14m, hasta 0.13m
 - El ancho de la franja para 0.20m sea menor a 0.19m, hasta 0.18m
 - El ancho de la franja para 0.30m sea menor a 0.29m, hasta 0.28m

Estos descuentos, que serán acumulativos, se efectuarán en la certificación de los tramos donde los resultados del laboratorio y medición correspondiente acusen deficiencias, y no cumplan con lo establecido en este pliego. En caso de atraso de los ensayos, se aplicará en los certificados que se expidan con posterioridad a la obtención de los resultados de los ensayos.

Para evitar la aplicación de multa la Contratista podrá optar por repintar la Sección observada, esto deberá registrarse en los Libros de Obra.

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

Será rechazado, debiendo ser ejecutado nuevamente por cuenta exclusiva del Contratista, el tramo donde de los ensayos de los materiales surja alguna de estas diferencias:

- Material ligante menor de 14 %.
- Dióxido de titanio menor de 7 %.
- Contenido de esferas de vidrio perfectas menor de 8 %.
- Índice de refracción de las esferas incorporadas (25 °C) menor de lo establecido (1,5).
- Esferas perfectas menor de 40 %.
- Deslizamiento por calentamiento a 60 °C mayor del exigido (10 %)
- Absorción de agua mayor que el estipulado (0,5 %) y que no cumpla la resistencia de baja temperatura.
- Índice de refracción de las esferas a sembrar (25 °C) menor de lo establecido (1,50).
- Espesor de la franja menor de 1 mm (e: 1,5 mm) y 0,5 mm para pinturas de espesor nominal 0,8 mm.
- Ancho de la franja:
 - Menor de 8 cm (10 cm)
 - Menor de 13 cm (15 cm)
 - Menor de 18 cm (20 cm)
 - Menor de 28 cm (30 cm)
- Longitud del bastón reducida en más de un 6 % o excedida en más de un 20 %. Longitud del vacío excedida en más de un 6 % o reducida en más de un 20 %.
- Retrorreflectancia menor a:

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	175
COLOR AMARILLO	120

Se admitirán las desviaciones establecidas en Punto 2.1.1 y 2.2.1.

F. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La demarcación horizontal se medirá, certificará y pagará por metro cuadrado (m²) de demarcación ejecutada y aprobada por la Supervisión a los precios unitarios de Contrato, en función del ancho y espesor de cada línea.

La medición se afectará por un factor de conversión que se incluirá en la foja de medición. El factor de conversión 1,00 se aplica a la línea de 1,5 mm de espesor y ancho 15 cm. El análisis de precios se referirá a esta línea.

FACTORES DE CONVERSIÓN

TIPO DE LÍNEA		FACTOR DE CONV.
ESP. (mm)	ANCHO (cm)	
1,5	15	1,00
1,5	10	1,02
1,5	20	0,98
1,5	30	0,79
0,8	10	0,96
0,8	15	0,77

Si de los análisis efectuados por Laboratorio de CVSA o contratado por este, o de las verificaciones de obra, surgieran deficiencias en los materiales empleados, o en los trabajos ejecutados, se aplicarán las penalidades establecidas en Punto 18.2.1.E de estas Especificaciones.

El precio contractual será compensación total por la limpieza, imprimación; adquisición, calentamiento, aplicación de pintura, provisión y regado de las esferas de vidrio y toda otra operación o gasto necesario para dejar la calzada demarcada en la forma especificada y en condiciones de ser aprobada por la Supervisión, como así también los costos de conservación que incluye la reposición del material deteriorado.

18.2 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO REFLECTANTE APLICADO POR EXTRUSIÓN

La presente especificación comprende las características generales que deberá reunir la demarcación de sendas peatonales, líneas de frenado, isletas y flechas direccionales de acuerdo a los gráficos del MSH que forman parte de la presente documentación.

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato. Las flechas indicadoras serán rectas o curvas, según su finalidad y su trazo será lleno, y las zonas peatonales e isletas serán de fajas alternadas o continuas.

Curvas: se demarcarán conforme al MSH, una a 150 m antes del inicio de curva (frente a la señal de prevención) y otra en el inicio de la curva, conforme lo indique la Supervisión.

B. MATERIALES

- a) Reflectantes:** termoplástico de aplicación en caliente, de color blanco o amarillo (opcionalmente verde o rojo), con adición de esferas de vidrio transparente.
- b) Imprimación:** de acuerdo a lo especificado en el Punto 18.1.2.2 del presente pliego.
- c) Esferas de vidrio:** de acuerdo al cuadro de materiales.
- d) Material termoplástico:**

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

MATERIALES Y REQUISITOS	UNIDAD	MÍNIMO	MÁXIMO
Ligante	%	18	--
Dióxido de titanio (x)	%	10	
Esferas de vidrio perfectas: contenido	%	15	--
Granulometría:			
Pasa # N° 20 (IRAM 840)	%	100	
Pasa # N° 30 (IRAM 420)	%	90	
Pasa # N° 80 (IRAM 177)	%		10
Índice de refracción -25 °C		1,50	
Granulometría del material libre de ligante:			
Pasa # N° 16 (IRAM 1,2)	%	100	
Pasa # N° 50 (IRAM 297)	%	50	80
Pasa # N° 200 (IRAM 74)	%	15	55
Punto de ablandamiento	°C	65	130
Deslizamiento por calentamiento	%		10
Absorción de agua. Además luego de 96 horas de inmersión no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietamiento.	%		0,5
Densidad	g/cm3	1,9	2,5
Estabilidad térmica: No se observará desprendimiento de humos agresivos ni cambios acentuados de color.			
Color y aspecto. Será de color similar al de la muestra tipo existente en el Laboratorio de la D.N.V.			
Adherencia. No se producirá desprendimiento al intentar separar el material termoplástico con espátula y aplicado sobre probeta asfáltica si es de color blanco, o sobre probetas de H° previamente imprimada si es de color amarillo.			
Resistencia a la baja temperatura. A 5 °C durante 24 hs, no se observarán rajaduras de la superficie.			
(x) ESTE REQUISITO SE EXIGIRÁ ÚNICAMENTE PARA EL TERMOPLÁSTICO DE COLOR BLANCO			

ESFERAS DE VIDRIO PARA RIEGO			
Esferas de vidrio a sembrar:		1,5	
Índice de refracción 25 °C.			
Granulometría:			
Pasa # N° 20 (IRAM 840)	%	100	
Pasa # N° 30 (IRAM 590)	%	90	100
Pasa # N° 80 (IRAM 177)	%		10
Esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	
Cantidad a sembrar	g/m2	500	

NOTA: CVSA se reserva el derecho a realizar los ensayos, de interpretar el resultado de los mismos y fundamentar la aceptación o rechazo del material termoplástico y/o esferas de vidrio a "sembrar" en base a los mismos o a resultados de ensayos no previstos en estas especificaciones.

C. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1. El replanteo de la señalización horizontal se indicará con pintura al agua, tiza u otra aplicación temporal, desde el principio hasta el fin de las obras a demarcar.
2. La superficie sobre la cual se efectuará la demarcación, será cepillada, soplada y secada a efectos de lograr la eliminación de toda materia extraña a la imprimación. La Supervisión controlará que este trabajo se ejecute en forma prolija, no autorizando la colocación del material termoplástico en las zonas preparadas a las que se considere deficientes.
3. En ningún caso se deberá aplicar el material termoplástico, cuando la temperatura del pavimento sea menor de 5 °C y cuando las condiciones climáticas sean adversas (lluvias, humedad, nieblas, heladas, polvaredas, etc.).
4. CVSA entregará el pavimento 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 Supervisión, resolviéndose de común acuerdo el temperamento a adoptar en cada caso.
5. 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 Supervisión 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.
6. La descarga de aplicación se efectuará por medio de una zapata y la superficie a obtenerse deberá ser de ancho uniforme, presentar sus bordes bien definidos, rectos y nítidos, libres de burbujas, grietas, surcos, ondulaciones superficiales, ampollas o cualquier otra anomalía proveniente del material, sin alteraciones del color.
7. Simultáneamente con la aplicación del material termoplástico se procederá al sembrado de esferas de vidrio a los efectos de obtener retrorreflectancia inmediata. Esta operación deberá de 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. por metro cuadrado, pero es obligación del Contratista incrementar esta cantidad si ello fuese necesario para la obtención inmediata de la retrorreflectancia adecuada.
8. Antes de verter las esferas de vidrios a la tolva del distribuidor la Supervisión de la Obra verificará que el envase en que están contenidas se encuentra 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.
9. La demarcación horizontal con material termoplástico reflectante deberá ser librada al tránsito en un tiempo no mayor de 30 minutos.

10. Durante la realización de los trabajos el Contratista señalará debidamente la zona de trabajo, como mínimo según lo establecido en el Punto 18.1.2.3.4 de estas Especificaciones Técnicas, debiendo tomar todas las medidas que considere necesarias para que de ninguna manera se impida el libre tránsito por la Ruta, ni sea suspendido en forma momentánea.
11. Las extrusiones aplicadas en pavimentos de hormigón, se inscribirán dentro de un recuadro de acrílico negro para lograr el contraste necesario. El costo de este recuadro se incluirá en el precio unitario de ítem extrusión.

D. TOMA DE MUESTRAS

Durante la ejecución de los trabajos se tomará una muestra de material termoplástico y microsferas, cada 100 m² de demarcación.

E. GARANTÍA

Será igual a la detallada en el Punto 18.1.2.5 de este pliego de especificaciones técnicas para material aplicado por pulverización.

F. PENALIDADES

Para el caso de incumplimiento de alguna de las condiciones estipuladas en este pliego, que, a juicio exclusivo de CVSA, 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 tramos donde los resultados del laboratorio y medición correspondiente acusen deficiencias.

PORCENTAJES DE PENALIDAD A APLICAR

10 % sobre la totalidad de la sección y tipo de línea evaluada, cuando se verifiquen alguna/s de las siguientes condiciones:

- El material ligante sea menor del 18 % y hasta el 14 %.
- Dióxido de titanio menor del 10 % y hasta el 9 %.
- Contenido de esferas de vidrio perfectas menor de 15 % y hasta 11 %.
- Esferas perfectas menor del 70 % y hasta un 50 %.
- Espesor de la franja entre 3 mm. y 2,8 mm.
- Cuando en el tramo considerado y dentro de la desviación admitida en las condiciones de Recepción Provisional los promedios del tramo se encuentren en los siguientes valores:
Para marcas (flechas, sendas, símbolos, etc.)

EQUIPO MIROLUX MP 12	
COLOR BLANCO	160 a 179
COLOR AMARILLO	120 a 139

Los tramos con la desviación admitida Punto 2.1.1 y 2.2.1 (Recepción Provisional) quedan excluidos de penalidad.

15 % sobre la totalidad de la sección y tipo de línea evaluada, cuando se verifiquen alguna/s de las siguientes condiciones:

- El material utilizado no cumpla satisfactoriamente con el ensayo de resistencia a la baja temperatura.

- Por incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio, incorporadas y/o sembradas dentro del 19 % de deficiencia con respecto a lo especificado.
- Por contener dióxido de titanio entre el 9 % y hasta el 8 %.

25 % sobre la totalidad de la sección y tipo de línea evaluada, cuando se verifiquen alguna/s de las siguientes condiciones:

- El contenido de las esferas de vidrio perfectas sea menor del 11 % y hasta el 8 %.
- Esferas perfectas menor de 50 % y hasta 40 %.
- Incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas en un porcentaje mayor del 19 % de deficiencia con respecto a lo especificado.
- Dióxido de titanio entre 8 % y hasta el 7 %.
- Espesor de la franja entre 2,6 mm y 2,8 mm.

Será **RECHAZADO** debiendo ser ejecutado nuevamente por cuenta exclusiva del Contratista, el tramo donde de los ensayos de los materiales surjan algunas de estas deficiencias:

- Material ligante menor del 14 %
- Dióxido de titanio menor del 7%
- Contenido de esferas perfectas menor del 8 %.
- Índice de refracción de las esferas incorporadas (25 °C) menor de lo establecido (1,5 %).
- Esferas perfectas menor del 40 %.
- Deslizamiento por calentamiento de 60 °C mayor del exigido (10 %)
- Absorción del agua mayor que lo estipulado (0,5 %) y que no cumpla con la resistencia a baja temperatura.
- Índice de refracción de las esferas a sembrar (25 °C) menor de lo establecido (1,5 %)
- Espesor de la franja menor de 2,6 mm.
- Retrorreflectancia menor a:
Para marcas (flechas, sendas, símbolos, etc.)

EQUIPO	MIROLUX P 12
COLOR BLANCO	160
COLOR AMARILLO	120

G. CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

Será igual a la detallada en el Punto 18.1.2.6 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, y el período de conservación será de dos (2) años.

H. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La demarcación horizontal con extrusión se medirá, certificará y pagará por metro cuadrado (m²) de demarcación ejecutada y aprobada por la Supervisión a los precios unitarios de Contrato. Si de los análisis efectuados por Laboratorio de CVSA o contratado por este, o de las verificaciones de obra, surgieran deficiencias en los materiales empleados, o en los trabajos ejecutados, se aplicarán las penalidades establecidas en el Punto 6 precedente.

En la demarcación de números, letras, símbolos, flechas, etc., la superficie a certificar se computará calculando vacíos por llenos, encuadrando la figura dentro de rectángulos.

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

El precio contractual será compensación total por la limpieza, imprimación; adquisición, calentamiento, aplicación de pintura, provisión y regado de las esferas de vidrio, aplicación de contraste en marcas y toda otra operación o gasto necesario para dejar la calzada demarcada en la forma especificada y en condiciones de ser aprobada por la Supervisión, como así también los costos de conservación que incluye la reposición del material deteriorado.

2.1.1 y 2.2.1 CONDICIONES DE RECEPCIÓN PROVISIONAL DEL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO REFLECTANTE APLICADO POR PULVERIZACIÓN Y/O EXTRUSIÓN

Condiciones generales para la Recepción provisional de las obras

1. Para proceder a la recepción provisional de los trabajos, deberá verificarse el cumplimiento de las disposiciones contractuales y de lo establecido en los Puntos 2.1 y 2.2 (Ejecución de las obras) según corresponda.

Se deberán efectuar las verificaciones de la retrorreflectancia y el control de ancho y espesor de la franja y de los ciclos del discontinuo especificados.

2. Demarcaciones continuas aplicadas con equipo mecánico: Entre los 15 y 90 días de finalizada la demarcación de ejes o líneas de bordes (pulverización – extrusión – línea vibrante – línea para lluvia – línea de borde 10 X 10, etc.) se efectuará la medición del índice de retrorreflectancia, con equipo dinámico de medición de retrorreflectancia (Ángulo de iluminación: **1º24** - Angulo de observación: **2º29**).

Los valores mínimos fijados para esta medición, necesaria para la R.P., serán las siguientes:

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	200
COLOR AMARILLO	140

Se admitirá una disminución de hasta un 5 %, la que no será objeto de penalidades, siempre y cuando el promedio del tramo sea igual o mayor a los siguientes valores:

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	200
COLOR AMARILLO	140

Si el promedio del tramo fuese inferior a los valores indicados precedentemente será recibido con la aplicación de la respectiva penalidad.

Si las mediciones se efectuaran entre los 90 y 180 días de finalizado el tramo, se admitirá una disminución de un 10 % en los valores indicados precedentemente al igual que en los indicados en las penalidades. Transcurrido este plazo, se respaldará con evaluaciones visuales de integridad y retrorreflectancia nocturna realizadas por la Supervisión de la Obra.

3. Extrusión: Flechas comunes, combinadas, banda de frenado, sendas peatonales, bandas óptico sonoras, texto, símbolos, números, etc.

Entre los 15 y 90 días de finalizada la demarcación se efectuará la medición del índice de retrorreflectancia, con equipo estático Mirolux MP – 12.

Los valores mínimos fijados para esta medición, necesaria para la R.P., serán las siguientes:

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	180
COLOR AMARILLO	140

Se admitirá una disminución puntual de hasta un 10%, la que no será objeto de penalidades siempre y cuando el promedio de la marca medida sea igual o mayor a los siguientes valores:

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	180
COLOR AMARILLO	140

Si las mediciones se efectuaran entre los 90 y 180 días de finalizado el tramo se admitirá una disminución de un 10 % en los valores indicados precedentemente al igual que en los indicados en las penalidades. Transcurrido este plazo, se respaldará con evaluaciones visuales de integridad y retrorreflectancia nocturna realizadas por la Supervisión de la Obra.

4. Las causales de rechazo de tramos o secciones se establecen en los Puntos 18.2.1.E y 18.2.2.F Penalidades.
5. Respecto al grado de inmersión de las esferas en el material termoplástico, ello se constatará haciendo uso de una lente de 20 aumentos en los puntos que así lo considere necesario la Supervisión. Las secciones que no cumplan esas exigencias serán rechazadas, debiendo el Contratista arbitrar los medios necesarios para satisfacer aquellas.
6. ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL

Finalizado el tramo, la Supervisión de Obra deberá requerir a la COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO la concurrencia del Equipo de Medición Dinámica de retrorreflectancia.

Con los resultados de las mediciones dinámicas (que serán comunicados por la SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO POR ADMINISTRACIÓN), y de ser satisfactorios los mismos, la Supervisión labrará el Acta de Recepción Provisional. En el caso que se comunique la no concurrencia del equipo o vencido el plazo de 180 días posteriores a la fecha de finalización del tramo, la Supervisión de Obra realizará evaluaciones visuales de integridad y retrorreflectancia nocturna y redactará el informe correspondiente, con el cual respaldará el Acta de Recepción Provisional, siempre y cuando el resultado de la citada evaluación sea satisfactorio.

A cada foja de medición, le corresponderá un Acta de Recepción Provisional Parcial y, oportunamente, un Acta de Recepción Definitiva Parcial.

18.3 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON PINTURA ACRÍLICA PARA PAVIMENTOS APLICADA A TEMPERATURA AMBIENTE CON EQUIPO MECÁNICO DE PROYECCIÓN NEUMÁTICA

A. ALCANCE

La presente Especificación comprende las características generales que deberán reunir las líneas demarcatorias de los carriles de circulación, centros de calzadas, bordes, etc. sobre calzadas pavimentadas.

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato y la Supervisión de Obra, las líneas serán del tipo continua, alternadas, paralelas continuas y/o paralelas mixtas.

C. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

C.1. MATERIALES

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

- a) Se utilizará pintura acrílica para pavimentos que cumpla con los parámetros establecidos en la Norma IRAM de fabricación 1221/92 y sus correspondientes métodos de ensayo.
- b) Las microesferas del tipo Premix para incorporar, será a razón de 300 g por litro de pintura y estará en bolsas conteniendo la cantidad necesaria para la cantidad de litros que contiene el envase de la pintura propiamente dicha. Las microesferas deberán ajustarse a la NORMA IRAM 1221/92, TABLA 2 “PARA MEZCLAR”.
- c) Las microesferas de vidrio tipo Drop On, para sembrado superficial serán entregadas en bolsas de 25 kilogramos. Las microesferas deberán ajustarse a la NORMA IRAM 1221/92, TABLA 2 “PARA SEMBRAR”.
- d) Espesores mínimos:
 - 0,6 mm húmedo
 - 0,3 mm seco - sin contar espesor de esferas sembradas

D. RETRORREFLECTANCIA – RECEPCIÓN PROVISIONAL Y RECEPCIÓN DEFINITIVA

Mediante la utilización de equipo dinámico de medición de retrorreflectancia se determinará los niveles de retrorreflexión para cada color y línea demarcada. Tanto la Recepción Provisoria como la Definitiva la demarcación deberá arrojar los siguientes valores mínimos:

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	100
COLOR AMARILLO	75

Se admitirá una disminución de la retrorreflectancia de hasta 10 % siempre y cuando el promedio del tramo sea igual o mayor a los valores indicados en el cuadro precedente.

En caso contrario el Contratista deberá reparar las zonas afectadas cuantas veces sea necesario para cumplir con esta exigencia.

E. GARANTÍA DEL PERÍODO DE DEMARCACIÓN

El Contratista se obliga a reponer a su exclusivo cargo la pintura reflectante para pavimento, así como su aplicación en las partes deficientes, durante el período de garantía que será:

Durante seis (6) meses cada tramo demarcado deberá conservar su superficie en muy buenas condiciones.

Al procederse a la Recepción Definitiva, la retrorreflectancia no deberá ser inferior a:

EQUIPO DINÁMICO	DE MEDICIÓN
COLOR BLANCO	100
COLOR AMARILLO	75

Se admitirá una disminución de la retrorreflectancia de hasta 10 %, siempre y cuando el promedio del tramo sea igual o mayor a los valores indicados en el cuadro precedente.

En caso contrario, el Contratista deberá reparar las zonas afectadas cuantas veces sea necesario para cumplir con esta exigencia.

Asimismo, el Contratista deberá mantener a disposición de CVSA, durante el período de garantía, los equipos que ejecuten las obras originalmente, a los efectos de cumplimentar las exigencias del presente punto.

F. RECHAZO

Serán rechazados, debiendo ser ejecutado nuevamente por cuenta exclusiva del Contratista, los tramos donde se verifique alguna de las siguientes condiciones:

- Espesor seco menor a 0,3 mm – sin considerar esferas sembradas.

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

- Retrorreflectancia menor a la indicada en el punto 18.3.3.D)
- Ancho de la línea menor a 9,5 cm (para 10 cm de ancho) y 14,5 cm (para 15 cm de ancho)

G. CONSERVACIÓN DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA

Será igual a la detallada en el ítem 18.1.2.6 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, y el período de conservación será de seis (6) meses.

H. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La demarcación horizontal se medirá, certificará y pagará por metro cuadrado (m²) de demarcación ejecutada y aprobada por la Supervisión a los precios unitarios de Contrato, en función del ancho y espesor de cada línea.

El precio contractual será compensación total por la limpieza, imprimación, adquisición, calentamiento, aplicación de pintura, provisión y regado de las esferas de vidrio y toda otra operación o gasto necesario para dejar la calzada demarcada en la forma especificada y en condiciones de ser aprobada por la Supervisión, como así también los costos de conservación que incluye la reposición del material deteriorado.

18.4 BANDAS ÓPTICO SONORAS - EJECUTADAS CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO - APLICADAS POR EXTRUSIÓN

A. ALCANCE

La presente especificación comprende las características generales que deberán reunir las bandas óptico sonoras.

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato y la Supervisión de Obra. La longitud de la banda será igual al ancho de calzada pavimentada más la banquina pavimentada si la hubiere.

C. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

C.1. MATERIALES

1. **Termoplástico Reflectante:** De aplicación en caliente color blanco o amarillo, con posterior sembrado de esferas de vidrio.
2. **Imprimador:** Será de tipo asfáltico o a base de resinas acrílicas según el tipo de superficie a tratar.
3. **Esferas de Vidrio:** De acuerdo al cuadro de materiales.

El material debe cumplir con los siguientes requisitos:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo
1 - Material Termoplástico :			
Material Ligante	%	15	-
Dióxido de Titanio (solo p/ mat. Blanco)	%	10	-

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

2 - Esferas de Vidrio :			
Contenido de esferas perfectas	%	15	-
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 u)	%	60	-
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297 u)	%	40	-
Pasa Tamiz N° 100 (IRAM 149 u)	%	0	-
Índice de Refracción A 25 °C	°C	1,5	-

3 - Granulometría del Material - Libre Ligante			
Aclaración: Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente elección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática y procedente de trituración.			
Contenido de esferas perfectas	%	15	-
Pasa Tamiz N° 4 (IRAM 4,8 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz N° 8 (IRAM 2,4 mm)	%	90	-
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	65	-
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 u)	%	45	-
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297 u)	%	25	-
Pasa Tamiz N° 100 (IRAM 149 u)	%	15	-
Pasa Tamiz N° 200 (IRAM 74 u)	%	5	-
Punto de Ablandamiento	°C	70	120
Densidad de Material Fundido	Gr/cm ³	1,8	2,6
Deslizamiento en plano inclinado por Calentamiento a 70 °C durante 48 Hs.	%	-	2
Absorción de agua luego de 96 hs. de Inmersión (no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado)	%	-	0,5
Resistencia a la baja temperatura. A 5 °C durante 24 hs, no se observarán rajaduras de la superficie.	-	-	-

ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR

Índice de Refracción	Unidad	Mínimo	Máximo
A 25 °C	radián	1,5	-
Esfericidad	%	70	-
Granulometría:			
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz N° 20 (IRAM 840 u)	%	90	100
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 u)	%	25	35
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297 u)	%	0	5

C.2. COLOR, ASPECTO Y ESPESOR

Será de color similar al de la muestra tipo, tanto para color blanco como así también para la de color amarillo. Su espesor será de 10 mm. con una tolerancia de + 2 mm - 1 mm; y 5 mm con una tolerancia + - 1 mm. En el ancho de la banda se admite una tolerancia de + - 20 mm.

C.3. ESTABILIDAD TÉRMICA

No se observarán desprendimientos de humos agresivos, ni cambios acentuados de color.

C.4. ADHERENCIA

No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 6 mm sobre probeta asfáltica.

Complementariamente a esta prueba se verificará el grado de adherencia luego de efectuada la prueba de impacto, observando que la muestra se mantiene adherida a la placa de aluminio.

C.5. PRUEBA DE IMPACTO

Cumpliendo con lo especificado para este tipo de ensayo y una vez que la probeta ha permanecido 24 horas a 0 °C se efectuará de inmediato el ensayo de impacto utilizando el aparato diseñado para este fin, una vez terminado y retirada la muestra, no deberán observarse:

Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimiento de la misma sobre la placa base.

El hundimiento que pueda producir el punzón sobre la muestra reflejará en la cara posterior, sobre la placa de aluminio, donde se adhiere la misma, una impronta proporcional a éste, de forma convexa, limitada en su diámetro por el agujero de la base del aparato donde se apoya la muestra.

C.6. RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO A TEMPERATURA ELEVADA

Sobre una probeta de 7 a 8 mm de espesor, se colocará una pieza de 100 g de peso con una superficie de apoyo de forma circular de 5 cm², colocada en estufa durante 24 hs., el hundimiento que produzca la pieza, durante este lapso de tiempo, no deberá ser mayor a 1 mm.

C.7. RESISTENCIA AL DESGASTE POR EL MÉTODO DE RUEDA CARGADA

Utilizando, el método ISSA PTB N° 109 1978 se ensayará una muestra de las dimensiones requeridas para este ensayo luego de 5.000 ciclos (cinco mil) a 25 °C con rueda de 25,4 mm de ancho y 75 mm de diámetro en goma de 60-70 shoreAp de dureza y carga de 25 Kg en condición húmeda, no deberá presentar desgaste apreciable ni deformación.

C.8. ENSAYOS A EFECTUAR "IN SITU" SOBRE LAS BANDAS ÓPTICO -SONORAS

C.8.1. RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

Se determinará el coeficiente de resistencia al desplazamiento mediante la utilización de un péndulo de rozamiento.

Péndulo SRT (Skid Resistance Tester): se toma como referencia la norma española UNE 135 - 272 - 94 para señalización horizontal.

C.8.2. NIVELES MÍNIMOS DE RETRORREFLECTANCIA INICIAL

Mediante la utilización de equipo retrorreflectómetro Mirolux MP - 12 se determinará los niveles de luminancia retrorreflejada para cada color utilizado en la ejecución de las bandas óptico-sonoras. Su valor será igual a los exigidos en el título 18.2 de la presente especificación técnica.

Esta determinación se efectuará una vez terminada la ejecución de las bandas y con posterioridad se efectuará un barrido a fondo sobre la misma verificando que no queden microesferas sueltas sobre la superficie.

4. PENALIDADES

Será igual a la detallada en el Punto 18.2.F de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por extrusión. Se establece que se rechazarán las bandas cuyo espesor sea superior o inferior a la tolerancia consignada en el Punto 18.4.C.2.

5. CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

Será igual a la detallada en el Punto 18.1.2.6 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, y el período de conservación será de veinticuatro (24) meses.

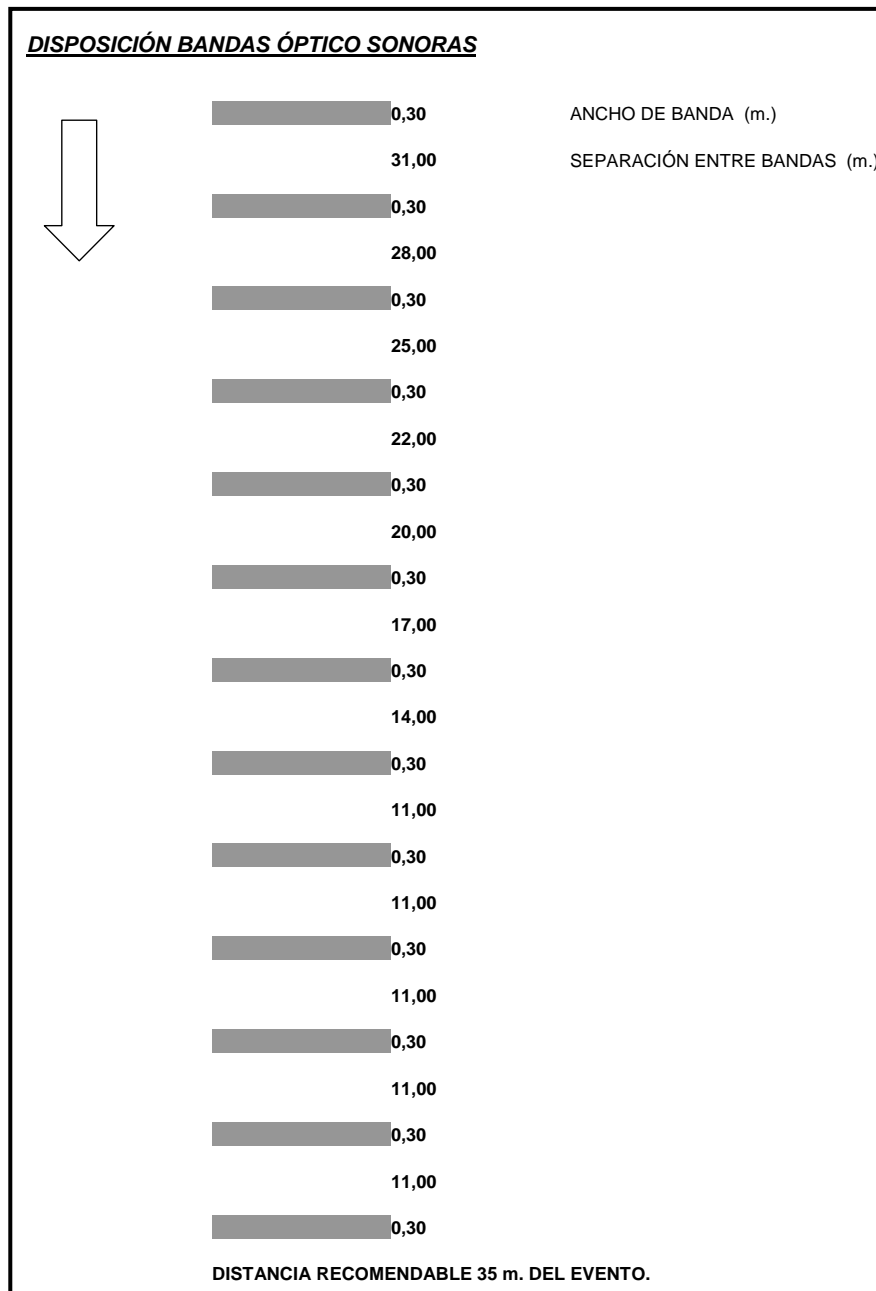
6. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La demarcación se medirá, certificará y pagará por metro cuadrado (m²) de demarcación ejecutada y aprobada por la Supervisión a los precios unitarios de Contrato, en función del espesor de cada línea.

La medición se afectará por un factor de conversión que se incluirá en la foja de medición. El factor de conversión 1,00 se aplica a la Bandas Óptico Sonoras de 5 mm de espesor. El análisis de precios se referirá a esta línea.

TIPO DE B.O.S.	FACTOR DE CONV.
5 mm	1,00
10 mm	2,07

El precio contractual será compensación total por la limpieza, imprimación; adquisición, calentamiento, aplicación de pintura, provisión y regado de las esferas de vidrio, aplicación de contraste en marcas y toda otra operación o gasto necesario para dejar la calzada demarcada en la forma especificada y en condiciones de ser aprobada por la Supervisión, como así también los costos de conservación que incluye la reposición del material deteriorado.



18.5: LÍNEAS CONFORMADAS Y LISAS APLICADAS POR EXTRUSIÓN MECÁNICA

1. LÍNEA PARA LLUVIA EJECUTADAS CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO APLICADAS POR EXTRUSIÓN Y CONFORMADAS EN FORMA MECÁNICA

A. ALCANCE

La presente especificación comprende las características generales que deberán reunir las líneas demarcatorias de los carriles de circulación, centros de calzadas, bordes, etc. sobre calzadas pavimentadas.

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato y la Supervisión de Obra, las líneas serán del tipo continua, alternadas, paralelas continuas y/o paralelas mixtas.

C. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

C.1. DIMENSIONES

Dimensiones y tolerancias según diseño adjunto.

C.2. MATERIALES

- Termoplástico Reflectante:** de aplicación en caliente color blanco o amarillo, con posterior sembrado de esferas de vidrio.
- Imprimador:** será de tipo asfáltico o a base de resinas acrílicas según el tipo de superficie a tratar.
- Esferas de vidrio:** de acuerdo al cuadro de materiales.

C.2.1 MATERIAL TERMOPLÁSTICO

El material debe cumplir con los siguientes requisitos:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo
Material Ligante	%	20	-
Dióxido de Titanio (solo para mat. blanco)	%	10	-
Pigmento amarillo cromo (solo para material amarillo)	3		

C.2.2 ESFERAS DE VIDRIO CONTENIDAS

		Porcentaje	
		Mínimo	máximo
Contenido mínimo de esferas perfectas	%	15	
Granulometría	%		
Pasa Tamiz n°. 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz n°. 30 (IRAM 590 u)	%	60	70
Pasa Tamiz n°. 50 (IRAM 297 u)	%	30	60
Pasa Tamiz n°. 100 (IRAM 149 u)	%	0	5
Índice de Refracción A 25 °C		1,5	
Esferas Perfectas (redondas e incoloras)	%	75	

C.2.3 GRANULOMETRÍA DEL MATERIAL LIBRE DE LIGANTE

Aclaración:

Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente selección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática en un 80 % como mínimo.

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

		Mínimo	Máximo
Pasa Tamiz n°. 8 (IRAM 2,4 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz n°. 16 (IRAM 1,2 mm)	%	95	100
Pasa Tamiz n°. 30 (IRAM 590 u)	%	76	84
Pasa Tamiz n°. 50 (IRAM 297 u)	%	32	40
Pasa Tamiz n°. 100 (IRAM 149 u)	%	18	26
Pasa Tamiz n°. 200 (IRAM 74 u)	%	15	20
Punto de Ablandamiento	°C	90	125
Densidad de Material Fundido	g/cm ³	1,8	2,6
Deslizamiento en Plano Inclinado por Calentamiento a 70 °C Durante 48 hs.	%	0	2
Absorción de agua luego de 96 hs de inmersión (no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado)	%	-	0,5
Resistencia a la baja temperatura. A 5 °C durante 24 hs, no se observarán rajaduras de la superficie.	-	-	-

Índice de Refracción	Unidad	Mínimo	Máximo
A 25 °C		1,5	-
Esfericidad	%	70	-
Granulometría:			
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz N° 20 (IRAM 840 u)	%	90	100
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 u)	%	25	35
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297 u)	%	0	5

C.2.4 COLOR Y ASPECTO

Será de color similar al de la muestra tipo tanto para color blanco como así también para la de color amarillo.

C.2.5 ESTABILIDAD TÉRMICA

No se observarán desprendimientos de humos agresivos, ni cambios acentuados de color.

C.2.6 ADHERENCIA

No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 6 mm sobre probeta asfáltica.

Complementariamente a esta prueba se verificará el grado de adherencia luego de efectuada la prueba de impacto, observando que la muestra se mantiene adherida a la placa de aluminio.

C.2.7 PRUEBA DE IMPACTO

Cumpliendo con lo especificado para este tipo de ensayo y una vez que la probeta ha permanecido 24 horas a 0 °C, se efectuará de inmediato el ensayo de impacto utilizando el aparato diseñado para este fin, una vez terminado y retirada la muestra, no deberán observarse:

Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimiento de la misma sobre la placa base.

El hundimiento que pueda producir el punzón sobre la muestra reflejará en la cara posterior, sobre la placa de aluminio, donde se adhiere la misma, una impronta proporcional a este, de forma convexa, limitada en su diámetro por el agujero de la base del aparato donde se apoya la muestra.

Descripción del aparato y procedimiento para ensayo de la muestra en Anexo 1.

C.2.8 RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO A TEMPERATURA ELEVADA

Sobre una probeta de 7 a 8 mm de espesor, se colocará una pieza de 100 g de peso con una superficie de apoyo de forma circular de 5 cm², colocada en estufa a 60 °C durante 24 horas, el hundimiento que produzca la pieza, durante este lapso de tiempo, no deberá ser mayor a 1 mm.

C.2.9 RESISTENCIA AL DESGASTE POR EL MÉTODO DE LA RUEDA CARGADA

Utilizando el método ISSA PTB N°. 109 1978 se ensayará sobre una probeta de superficie plana y lisa con las dimensiones requeridas para este ensayo.

Luego de 5000 ciclos (cinco mil) a 25 °C con rueda de 25,4 mm de ancho y 75 mm de diámetro en goma de 60 -70 shore A de dureza y carga de 25 kg. en condición húmeda, no deberá presentar desgaste apreciable ni deformación.

C.2.10 ENSAYOS A EFECTUAR "IN SITU" SOBRE LAS LÍNEA PARA LLUVIA

1. RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

Se determinará el coeficiente de resistencia al desplazamiento mediante la utilización de un péndulo de rozamiento.

Péndulo SRT (Skid Resistance Tester): se toma como referencia la norma española UNE 135-272-94 para señalización horizontal.

2. NIVELES DE RETRORREFLECTANCIA INICIAL

Mediante la utilización de equipo dinámico de medición de retrorreflectancia se determinará los niveles de retrorreflexión para cada color utilizado en la ejecución de las líneas vibrantes.

La medición se efectuará según lo establecido en título 18.1.

Niveles mínimos de Retroreflectancia arrojada por color de línea: inicial, penalidades, rechazo y recepción definitiva.

Los valores serán similares a los establecidos en el título 18.1.

D. PENALIDADES

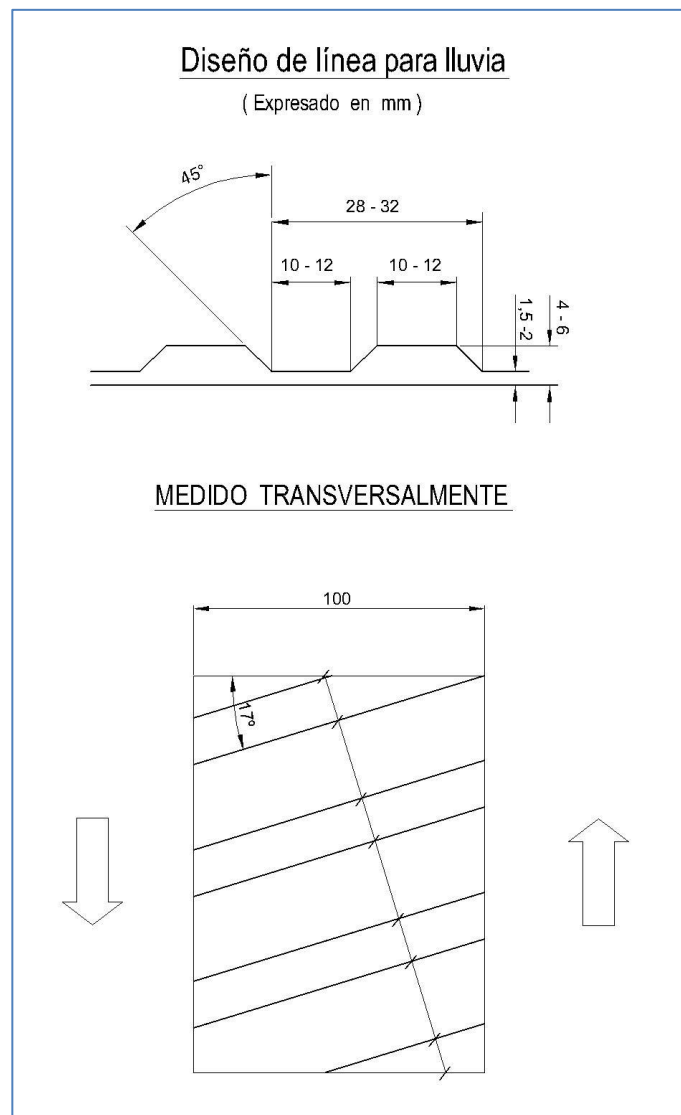
Será igual a la detallada en el Punto 18.2 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por extrusión, con excepción de los valores mínimos de Retroreflectancia los cuales se han indicado en el Punto C.2.10.2 precedente. Referente a los resaltos se establece que se rechazarán las líneas donde los resaltos no cumplan con la tolerancia admitida en el Gráfico que forma parte del punto C.1.

E. CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

Ver 18.4.5.

F. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Ver 18.4.6.



2. LÍNEA VIBRANTE EJECUTADA CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO APLICADO POR EXTRUSIÓN

A. ALCANCE

La presente especificación comprende las características generales que deberán reunir las líneas demarcatorias de los carriles de circulación, centros de calzadas, bordes, etc. sobre calzadas pavimentadas.

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato y la Supervisión de Obra, las líneas serán del tipo continua, alternadas, paralelas continuas y/o paralelas mixtas.

C. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

C.1. DIMENSIONES

- LÍNEA BASE:
 - Ancho Mínimo: 100mm (+5mm/-1mm)
 - Espesor: 2mm (+/- 0.5mm)
- RESALTOS:
 - Ancho Mínimo: 100mm (+5mm/-1mm)
 - Largo: 50mm (+/- 5mm)
 - Altura: 8mm (+2mm/-1mm)
- SEPARACIÓN DE RESALTOS: 250mm (+/- 25mm)

C.2. MATERIALES

C.2.1 MATERIAL TERMOPLÁSTICO

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo
Material Ligante	%	18	--
Dióxido de titanio (solo para mat. blanco)	%	10	- . -

C.2.2 ESFERAS DE VIDRIO CONTENIDAS

Contenido de esferas perfectas	%	15	
Granulometría :			
Pasa Tamiz n° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	
Pasa Tamiz n° 30 (IRAM 590 u)	%	65	70
Pasa Tamiz n° 50 (IRAM 297 u)	%	40	60
Pasa Tamiz n° 100 (IRAM 149 u)	%	0	5
Índice de Refracción A 25 °C		1,5	

C.2.3 ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR

Índice de Refracción	Unidad	Mínimo	Máximo
A 25 °C		1,5	-
Esfericidad	%	70	-
Granulometría:			
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz N° 20 (IRAM 840 u)	%	90	100
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 u)	%	25	35
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297 u)	%	0	5

C.2.4 GRANULOMETRÍA DEL MATERIAL – LIBRE LIGANTE

Aclaración

Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente elección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática en un 80 % como mínimo.

		MÍNIMO	MÁXIMO
Pasa Tamiz n° 8 (IRAM 2,4 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz n° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	90	-
Pasa Tamiz n° 30 (IRAM 590 u)	%	65	-
Pasa Tamiz n° 50 (IRAM 297 u)	%	45	-
Pasa Tamiz n° 100 (IRAM 149 u)	%	20	-
Pasa Tamiz n° 200 (IRAM 74 u)	%	5	-
Punto de Ablandamiento	°C	80	120
Densidad de Mat. Fundido	Grs/cm3	1,8	2,6
Deslizamiento en Plano Inclinado por Calentamiento a 70 °C durante 48 hs	%	-	2
Absorción de agua luego de 96 hs de inmersión (no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado)	%	-	0,5
Resistencia a la baja temperatura. A 5 °C durante 24 hs, no se observarán rajaduras de la superficie.	-	-	-

C.2.5 COLOR Y ASPECTO

Será de color similar al de la muestra tipo tanto para color blanco como así también para la de color amarillo.

C.2.6 ESTABILIDAD TÉRMICA

No se observarán desprendimientos de humos agresivos, ni cambios acentuados de color.

C.2.7 ADHERENCIA

No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 6 mm sobre probeta asfáltica.

Complementariamente a esta prueba se verificará el grado de adherencia luego de efectuada la prueba de impacto, observando que la muestra se mantiene adherida a la placa de aluminio.

C.2.8 PRUEBA DE IMPACTO

Cumpliendo con lo especificado para este tipo de ensayo y una vez que la probeta ha permanecido 24 horas a 0 °C, se efectuará de inmediato el ensayo de impacto utilizando el aparato diseñado para este fin, una vez terminado y retirada la muestra, no deberán observarse:

Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimiento de la misma sobre la placa base.

El hundimiento que pueda producir el punzón sobre la muestra reflejará en la cara posterior, sobre la placa de aluminio, donde se adhiere la misma, una impronta proporcional a este, de forma convexa, limitada en su diámetro por el agujero de la base del aparato donde se apoya la muestra.

C.2.9 RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO A TEMPERATURA ELEVADA

Sobre una probeta de 7 a 8 mm de espesor, se colocará una pieza de 100 g de peso con una superficie de apoyo de forma circular de 5 cm², colocada en estufa a 60 °C durante 24 horas, el hundimiento que produzca la pieza, durante este lapso de tiempo, no deberá ser mayor a 1 mm.

C.2.10 RESISTENCIA AL DESGASTE POR MÉTODO DE LA RUEDA CARGADA

Utilizando el método ISSA PTB N°. 109 1978 se ensayará una muestra de las dimensiones requeridas para este ensayo luego de 5000 ciclos (cinco mil) a 25 °C con rueda de 25,4 mm de ancho y 75 mm de diámetro en goma de 60 -70 shore AP de dureza y carga de 25 kg. en condición húmeda, no deberá presentar desgaste apreciable ni deformación.

C.2.11 ENSAYOS A EFECTUAR "IN SITU" SOBRE LA LÍNEA VIBRANTE

1. RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

Se determinará el coeficiente de resistencia al desplazamiento mediante la utilización de un péndulo de rozamiento.

Péndulo SRT (Skid Resistance Tester): se toma como referencia la norma española UNE 135-272-94 para señalización horizontal.

2. NIVELES DE RETRORREFLECTANCIA INICIAL

Mediante la utilización de equipo dinámico se determinará los niveles de retrorreflexión para cada color utilizado en la ejecución de las líneas vibrantes.

La medición se efectuará según lo establecido en título 18.1.

3. NIVELES MÍNIMOS DE RETRORREFLECTANCIA ARROJADA POR COLOR DE LÍNEA:

Inicial, Penalidades, Rechazo y Recepción Definitiva.

Los valores serán similares a los establecidos en el título 18.1.

D. PENALIDADES

Será igual a la detallada en el título 18.2 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por extrusión, con excepción de los valores mínimos de Retrorreflectancia los cuales se han indicado en el Punto C.11.3 precedente. Referente a las dimensiones se establece que se rechazarán las líneas donde no cumplan con la tolerancia admitida en el punto C.1 precedente.

E. CONSERVACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

Ver 18.4.5.

F. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Ver 18.4.6.

3. LÍNEA DE BORDE DE 10 x 10 EJECUTADA CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO

A. ALCANCE

La presente especificación comprende las características generales que deberán reunir las líneas demarcatorias de los carriles de circulación, centros de calzadas, bordes, etc. sobre calzadas pavimentadas.

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato y la Supervisión de Obra, las líneas serán del tipo continua, alternadas, paralelas continuas y/o paralelas mixtas.

C. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

C.1. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

- LARGO PROMEDIO DE LA MARCA (a): 10cm (+/- 1cm)
- ESPESOR PROMEDIO DE LA MARCA (b): 4mm (+/- 1mm)
- LARGO PROMEDIO DEL ESPACIO SIN MARCA (a): 10cm (+/- 1cm)

(a) Promedio de 3 largos medidos en cada extremo y el centro de la marca

(b) Promedio de 3 espesores obtenidos en el centro de la marca y a un tercio del ancho a cada lado del centro.

Nota 1: Las tolerancias pueden ser superadas en cortas secciones si en una sección de 200 m. la sumatoria de largos demarcados y la sumatoria de espacios de separación no excede en más o en menos el 20 %.

Por ejemplo, en 200 m., debe haber entre 90 y 110 m. tanto de longitud demarcada como de longitud no demarcada.

Nota 2: Cuando analizadas las secciones se observaren que la sumatoria de marcas superan las tolerancias indicadas en la Nota 1 la medición de dicha sección se afectará por un coeficiente de reducción.

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

SUMATORIA DE MARCAS (m)	COEFICIENTE DE REDUCCIÓN		SUMATORIA DE LA SEPARACIÓN DE MARCAS (m)	COEFICIENTE DE REDUCCIÓN
ENTRE 80 Y 90	0,95		ENTRE 110 Y 120	0,95
ENTRE 70 Y 80	0,90		ENTRE 120 Y 130	0,90
ENTRE 60 Y 70	0,85		ENTRE 130 Y 140	0,85
MENOR DE 60	RECHAZO Y REPINTADO		MAYOR DE 140	RECHAZO Y REPINTADO

Nota 3: No se admitirán secciones de más de 2 m. con marcación continua, pues de esta manera se perdería el efecto alertador como consecuencia de la vibración.

C.2. MATERIALES

C.2.1 MATERIAL TERMOPLÁSTICO

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo
Material Ligante	%	17	
Dióxido de titanio (sólo para mat. blanco)	%	10	- . -

C.2.2 ESFERAS DE VIDRIO CONTENIDAS

Contenido de esferas perfectas	%	15	
Granulometría : Pasa Tamiz n° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	
Pasa Tamiz n° 30 (IRAM 590 u)	%	65	70
Pasa Tamiz n° 50 (IRAM 297 u)	%	40	60
Pasa Tamiz n° 100 (IRAM 149 u)	%	0	5
Índice de Refracción A 25 °C		1,5	

C.2.3 ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR

Índice de Refracción	Unidad	Mínimo	Máximo
A 25 °C		1,5	-
Esfericidad	%	70	-
Granulometría:			
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz N° 20 (IRAM 840 u)	%	90	100
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 u)	%	25	35
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297 u)	%	0	5

C.2.4 GRANULOMETRÍA DEL MATERIAL – LIBRE LIGANTE

Aclaración

Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente elección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática en un 80 % como mínimo.

	Unidad	Mínimo	Máximo
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1.2)	%	100	-
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297)	%	40	70
Pasa Tamiz N° 200 (IRAM 74)	%	15	55
Punto de Ablandamiento	°C	70	
Densidad de Mat. Fundido	Grs/cm3	1,8	2,6
Deslizamiento en Plano Inclinado por Calentamiento a 70 °C durante 48 hs	%	-	8
Absorción de agua luego de 96 hs de inmersión (no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado)	%	-	0,5
Resistencia a la baja temperatura. A 5 °C durante 24 hs, no se observarán rajaduras de la superficie.	-	-	-

C.2.5 COLOR Y ASPECTO

Será de color similar al de la muestra tipo tanto para color blanco como así también para la de color amarillo.

C.2.6 ESTABILIDAD TÉRMICA

No se observarán desprendimientos de humos agresivos, ni cambios acentuados de color.

C.2.7 ADHERENCIA

No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 4 mm sobre probeta asfáltica.

Complementariamente a esta prueba se verificará el grado de adherencia luego de efectuada la prueba de impacto, observando que la muestra se mantiene adherida a la placa de aluminio.

C.2.8 PRUEBA DE IMPACTO

Cumpliendo con lo especificado para este tipo de ensayo y una vez que la probeta ha permanecido 24 horas a 0 °C, se efectuará de inmediato el ensayo de impacto

utilizando el aparato diseñado para este fin, una vez terminado y retirada la muestra, no deberán observarse:

Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimiento de la misma sobre la placa base.

El hundimiento que pueda producir el punzón sobre la muestra reflejará en la cara posterior, sobre la placa de aluminio, donde se adhiere la misma, una impronta proporcional a este, de forma convexa, limitada en su diámetro por el agujero de la base del aparato donde se apoya la muestra.

C.2.9 RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO A TEMPERATURA ELEVADA

Sobre una probeta de 7 a 8 mm de espesor, se colocará una pieza de 100 g de peso con una superficie de apoyo de forma circular de 5 cm², colocada en estufa a 60 °C durante 24 horas, el hundimiento que produzca la pieza, durante este lapso de tiempo, no deberá ser mayor a 1 mm.

C.2.10 RESISTENCIA AL DESGASTE POR MÉTODO DE LA RUEDA CARGADA

Utilizando el método ISSA PTB N°. 109 1978 se ensayará una muestra de las dimensiones requeridas para este ensayo luego de 5000 ciclos (cinco mil) a 25 °C con rueda de 25,4 mm de ancho y 75 mm de diámetro en goma de 60 -70 shore AP de dureza y carga de 25 kg. en condición húmeda, no deberá presentar desgaste apreciable ni deformación.

C.2.11 ENSAYOS A EFECTUAR "IN SITU" SOBRE LA LÍNEA DE BORDE

1. NIVELES DE RETRORREFLECTANCIA INICIAL

Mediante la utilización de equipo dinámico se determinará los niveles de retrorreflexión.

La medición se efectuará según lo establecido en título 18.1.

2. NIVELES MÍNIMOS DE RETRORREFLECTANCIA ARROJADA POR COLOR DE LÍNEA:

Inicial, Penalidades, Rechazo y Recepción Definitiva.

Los valores serán similares a los establecidos en el título 18.1.

D. PENALIDADES

Será igual a la detallada en el título 18.1 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por extrusión, con excepción de los valores mínimos de Retrorreflectancia los cuales se han indicado en el C.2.11.2 precedente.

10 % para espesores cuyo promedio sea menor de 4,00 mm hasta 3,00 mm inclusive.

20 % para espesores cuyo promedio sea menor de 3,00 mm hasta 2,00 mm inclusive.

E. RECHAZO

Se rechazarán las secciones analizadas donde se verifiquen las siguientes condiciones Sumatoria de marcas en una sección de 200 m menor a 60 m.

Sumatoria de la separación de marcas en una sección de 200 m mayor a 140 m.

Espesores de marcas cuando su promedio sea inferior a 2,00 mm.

Los rechazos indicados son complementarios a los indicados en título 18.2 así también por incumplimiento de los valores mínimos de Retroreflectancia los cuales se han indicado en el Punto C.2.11.2 precedente.

F. CONSERVACIÓN DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA

Ver 18.4.5.

G. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Ver 18.4.6.

4. LÍNEA CONTINUA DE 3 mm DE ESPESOR APLICADA POR EXTRUSIÓN CON EQUIPOS MECÁNICOS

A. ALCANCE

La presente especificación comprende las características generales que deberán reunir las líneas demarcatorias de los carriles de circulación, centros de calzadas, bordes, etc. sobre calzadas pavimentadas.

B. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato y la Supervisión de Obra, las líneas serán del tipo continua, alternadas, paralelas continuas y/o paralelas mixtas.

C. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La presente especificación comprende las características generales que deberá reunir la ejecución de una Línea continua de 3 mm de espesor aplicada por extrusión con equipos mecánicos.

Esta línea está destinada a ser utilizada principalmente en el eje de carpetas de trama abierta o drenante o secciones de alto desgaste.

Lo usual es que el ancho de la línea varíe entre 10 y 20 cm, lo cual será indicado por la Supervisión.

C.1. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

- LARGO PROMEDIO DE LA LÍNEA: 3mm
- ANCHO PROMEDIO: (+2mm/-1mm) Indicado por la Supervisión

C.2. MATERIALES

C.2.1 MATERIAL TERMOPLÁSTICO

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo
Material Ligante	%	17	
Dióxido de titanio (sólo para mat. blanco)	%	10	- . -

C.2.2 ESFERAS DE VIDRIO CONTENIDAS

Contenido de esferas perfectas	%	15	
Granulometría :			
Pasa Tamiz n° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	
Pasa Tamiz n° 30 (IRAM 590 u)	%	65	70
Pasa Tamiz n° 50 (IRAM 297 u)	%	40	60
Pasa Tamiz n° 100 (IRAM 149 u)	%	0	5
Índice de Refracción A 25 °C		1,5	

C.2.3 ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR

Índice de Refracción	Unidad	Mínimo	Máximo
A 25 °C		1,5	-
Esfericidad	%	70	-
Granulometría:			
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	100	-
Pasa Tamiz N° 20 (IRAM 840 u)	%	90	100
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 u)	%	25	35
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297 u)	%	0	5

C.2.4 GRANULOMETRÍA DEL MATERIAL – LIBRE LIGANTE

Aclaración

Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente elección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática en un 80 % como mínimo.

	Unidad	Mínimo	Máximo
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1.2)	%	100	-
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297)	%	40	70
Pasa Tamiz N° 200 (IRAM 74)	%	15	55
Punto de Ablandamiento	°C	70	
Densidad de Mat. Fundido	Grs/cm3	1,8	2,6
Deslizamiento en Plano Inclinado por Calentamiento a 70 °C durante 48 hs	%	-	8
Absorción de agua luego de 96 hs de inmersión (no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado)	%	-	0,5
Resistencia a la baja temperatura. A 5 °C durante 24 hs, no se observarán rajaduras de la superficie.	-	-	-

C.2.5 COLOR Y ASPECTO

Será de color similar al de la muestra tipo tanto para color blanco como así también para la de color amarillo.

C.2.6 ESTABILIDAD TÉRMICA

No se observarán desprendimientos de humos agresivos, ni cambios acentuados de color.

C.2.7 ADHERENCIA

No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 4 mm sobre probeta asfáltica imprimada con pintura acrílica.

Complementariamente a esta prueba se verificará el grado de adherencia luego de efectuada la prueba de impacto, observando que la muestra se mantiene adherida a la placa de aluminio.

C.2.8 PRUEBA DE IMPACTO

Cumpliendo con lo especificado para este tipo de ensayo y una vez que la probeta ha permanecido 24 horas a 0 °C, se efectuará de inmediato el ensayo de impacto utilizando el aparato diseñado para este fin, una vez terminado y retirada la muestra, no deberán observarse:

Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimiento de la misma sobre la placa base.

El hundimiento que pueda producir el punzón sobre la muestra reflejará en la cara posterior, sobre la placa de aluminio, donde se adhiere la misma, una impronta proporcional a este, de forma convexa, limitada en su diámetro por el agujero de la base del aparato donde se apoya la muestra.

C.2.9 RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO A TEMPERATURA ELEVADA

Sobre una probeta de 7 a 8 mm de espesor, se colocará una pieza de 100 g de peso con una superficie de apoyo de forma circular de 5 cm², colocada en estufa a 60 °C durante 24 horas, el hundimiento que produzca la pieza, durante este lapso de tiempo, no deberá ser mayor a 1 mm.

C.2.10 RESISTENCIA AL DESGASTE POR MÉTODO DE LA RUEDA CARGADA

Utilizando el método ISSA PTB N°. 109 1978 se ensayará una muestra de las dimensiones requeridas para este ensayo luego de 5000 ciclos (cinco mil) a 25 °C con rueda de 25,4 mm de ancho y 75 mm de diámetro en goma de 60 -70 shore AP de dureza y carga de 25 kg. en condición húmeda, no deberá presentar desgaste apreciable ni deformación.

C.2.11 ENSAYOS A EFECTUAR "IN SITU" SOBRE LA LÍNEA DE BORDE

1. NIVELES DE RETRORREFLECTANCIA INICIAL

Mediante la utilización de equipo dinámico se determinará los niveles de retrorreflexión.

La medición se efectuará según lo establecido en título 18.1.

2. NIVELES MÍNIMOS DE RETRORREFLECTANCIA ARROJADA POR COLOR DE LÍNEA:

Inicial, Penalidades, Rechazo y Recepción Definitiva.

Los valores serán similares a los establecidos en el título 18.1.

D. PENALIDADES

Será igual a la detallada en el título 18.2 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por extrusión, con excepción de los valores mínimos de Retrorreflectancia los cuales se han indicado en el Punto C.2.11.2) precedente.

E. RECHAZO

Se rechazarán las secciones analizadas donde se verifiquen las condiciones indicadas en el título 18.2, con excepción de los valores mínimos de Retrorreflectancia los cuales se han indicado en el Punto C.2.11.2 precedente.

Cuando se rechace una sección el borrado, a satisfacción de la Supervisión, será por cuenta y cargo de la contratista.

F. CONSERVACIÓN DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA

Ver 18.4.5

G. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Ver 18.4.6

5. CONSERVACIÓN DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA

Los trabajos de conservación consistirán en los siguientes:

1. Desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva de las obras de demarcación, los trabajos deberán ser mantenidos en muy buenas condiciones. Cuando los deterioros producidos sean imputables al Contratista, el mismo efectuará las reparaciones correspondientes a su exclusivo cargo.
2. El período de garantía se extenderá desde la firma del R.P. por un lapso de dos (2) años.

6. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La demarcación se medirá, certificará y pagará por metro cuadrado (m²) de demarcación ejecutada y aprobada por la Supervisión a los precios unitarios de Contrato, en función del espesor de cada línea.

La medición se afectará por un factor de conversión que se incluirá en la foja de medición. El factor de conversión 1,00 se aplica a la Línea de Borde de 10 X 10 de 20 cm de ancho. El análisis de precios se referirá a esta línea.

TIPO DE LÍNEA	FACTOR DE CONV.
Línea de Borde 10 X 10 – 20 cm	1,00
Línea de Borde 10 X 10 – 15 cm	1,05
Línea de Borde 10 X 10 – Base Blanca - 20 cm	1,22
Línea de Borde 10 X 10 – Base Blanca - 15 cm	1,29
Línea Continua de 3 mm – 15 cm	1,43
Línea para Lluvia – 15 cm	1,69
Línea Vibrante – 20 cm	1,64
Línea Vibrante – 15 cm	1,70

El precio contractual será compensación total por la limpieza, imprimación; adquisición, calentamiento, aplicación de pintura, provisión y regado de las esferas de vidrio, aplicación de contraste en marcas y toda otra operación o gasto necesario para dejar la calzada demarcada en la forma especificada y en condiciones de ser aprobada por la Supervisión, como así también los costos de conservación que incluye la reposición del material deteriorado.

18.6 BORRADO

1. BORRADO DE LÍNEAS DE HASTA 1,5 mm DE ESPESOR

A. DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Consiste en el borrado superficial de hasta un 90% de la pintura aplicada en un sustrato.

B. MAQUINARIA

Los trabajos precedentemente descritos, se efectuarán mediante el uso de maquinarias especialmente construidas para esos fines, las cuales serán autopropulsadas y las mismas responderán como mínimo a las siguientes características.

1. **Bomba de alta presión:** debe tener la capacidad de generar un caudal de 45 litros por minuto y lograr una restricción suficiente para generar que la presión de trabajo llegue hasta 40.000 psi (2.750 bar), siendo ésta regulable de acuerdo al trabajo solicitado.
2. **Sistema de aspiración:** el sistema deberá garantizar de modo constante y en conjunto con el trabajo de fresado, la aspiración de todos los materiales levantados a través del fresado, dejando la superficie lo suficientemente limpia, libre de todo tipo de material extraído.
3. **Cabezales:** deberá tener los cabezales suficientes para almacenar barras de pulverización de diámetros de 15 cm hasta 80 cm por cabezal. Las barras de pulverización deberán tener orificios para instalar las boquillas específicas para cada trabajo, las cuales serán configuradas acordes a los específicos trabajos. Las boquillas se deben configurar acorde a la necesidad del trabajo específico.
4. **Depósitos de agua:** deberá garantizar una autonomía suficiente para el borrado superficial de la demarcación de 2.000 m².

C. VELOCIDAD DE TRABAJO

- **Asfalto:** el equipo deberá tener la capacidad de lograr a una velocidad de trabajo constante entre 0,8 km por hora y 1,3 km por hora dependiendo de las capas de pintura existentes de la demarcación, la integridad de la pintura y las características del asfalto.
- **Hormigón:** el equipo deberá tener la capacidad de lograr una velocidad de trabajo constante entre 1 km por hora y 2,2 km por hora dependiendo de las capas de pintura existentes de la demarcación, la integridad de la pintura y las características del asfalto.

D. PRESIÓN DE AGUA

- **Asfalto:** se deberá trabajar a una presión de agua entre 29.000 psi (2.000 bar) y 38.000 psi (2.620 bar).
- **Hormigón:** se deberá trabajar a una presión de agua entre 29.000 psi (2.000 bar) y 38.000 psi (2.620 bar).

E. CONSUMO DE AGUA

Se utilizará un consumo de entre 1.500 litros y 2.300 litros por hora si la velocidad de trabajo es constante.

F. INSUMOS

El agua que se debe utilizar en el fresado debe ser agua blanda. Si no cumple con los requisitos de ser un agua blanda, ésta debe ser sometida a un proceso para ablandar el agua y cumplir los parámetros mencionados en el siguiente recuadro:

Tipos de agua	mg/l	°fH	°dH	°eH
Agua blanda	≤17	≤1.7	≤0.95	≤1.19
Agua levemente dura	≤60	≤6.0	≤3.35	≤4.20
Agua moderadamente dura	≤120	≤12.0	≤6.70	≤8.39
Agua dura	≤180	≤18.0	≤10.05	≤12.59
Agua muy dura	>180	>18.0	>10.05	>12.59

2. LIMPIEZA DE DEMARCACIÓN

A. DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Consiste en remover solamente la capa superficial que se ve afectada por los factores externos, dejándola así, limpia y recuperando la retrorreflectividad de la pintura. Retirando solamente las decimas de espesor necesario.

B. MAQUINARIA

Los trabajos precedentemente descritos, se efectuarán mediante el uso de maquinarias especialmente construidas para esos fines, las cuales serán autopropulsadas y las mismas responderán como mínimo a las siguientes características.

1. **Bomba de alta presión:** debe tener la capacidad de generar un caudal de 45 litros por minuto y lograr una restricción suficiente para generar que la presión de trabajo llegue hasta 40.000 psi (2.750 bar), siendo ésta regulable de acuerdo al trabajo solicitado.
2. **Sistema de aspiración:** el sistema deberá garantizar de modo constante y en conjunto con el trabajo de fresado, la aspiración de todos los materiales levantados a través del fresado, dejando la superficie lo suficientemente limpia, libre de todo tipo de material extraído.
3. **Cabezales:** deberá tener los cabezales suficientes para almacenar barras de pulverización de diámetros de 15 cm hasta 80 cm por cabezal. Las barras de pulverización deberán tener orificios para instalar las boquillas específicas para cada trabajo, las cuales tienen un diámetro entre 0.013 cm y 0.038 cm que generan la restricción necesaria para regular la presión de agua.
4. **Depósitos de agua:** deberá garantizar una autonomía suficiente para el borrado superficial de la demarcación de 2.000 m².

C. VELOCIDAD DE TRABAJO

El equipo deberá tener la capacidad de lograr una velocidad de trabajo constante entre 2 km por hora y 3.5 km por hora.

D. PRESIÓN DE AGUA

Se deberá trabajar a una presión de agua entre 12.000 psi (827 bar) y 18.000 psi (1.241 bar).

E. CONSUMO DE AGUA

Se utilizará un consumo de entre 650 litros y 1.100 litros por hora si la velocidad de trabajo es constante.

F. INSUMOS

El agua que se debe utilizar en el fresado debe ser agua blanda. Si no cumple con los requisitos de ser un agua blanda, ésta debe ser sometida a un proceso para ablandar el agua y cumplir los parámetros mencionados en el siguiente recuadro:

Tipos de agua	mg/l	°fH	°dH	°eH
Agua blanda	≤17	≤1.7	≤0.95	≤1.19
Agua levemente dura	≤60	≤6.0	≤3.35	≤4.20
Agua moderadamente dura	≤120	≤12.0	≤6.70	≤8.39
Agua dura	≤180	≤18.0	≤10.05	≤12.59
Agua muy dura	>180	>18.0	>10.05	>12.59

3. PREPARACIÓN DE SUSTRATOS

A. DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

- **Asfalto:** se deberá dejar la superficie limpia, lista para una mejor adherencia de la pintura sobre cualquier tipo de sustrato, retirando aceites e impurezas que se encuentren en el mismo.
- **Hormigón:** se deberá eliminar el material que no está adherido al hormigón nuevo debido a los productos químicos. Quita los solventes y resinas del antisol sin dejar elementos perjudiciales para la adherencia de la pintura. Reforzando las características de mordiente sobre el sustrato.

B. MAQUINARIA

Los trabajos precedentemente descritos, se efectuarán mediante el uso de maquinarias especialmente construidas para esos fines, las cuales serán autopropulsadas y las mismas responderán como mínimo a las siguientes características.

1. **Bomba de alta presión:** debe tener la capacidad de generar un caudal de 45 litros por minuto y lograr una restricción suficiente para generar que la presión de trabajo llegue hasta 40.000 psi (2.750 bar), siendo ésta regulable de acuerdo al trabajo solicitado.
2. **Sistema de aspiración:** el sistema deberá garantizar de modo constante y en conjunto con el trabajo de fresado, la aspiración de todos los materiales levantados a través del fresado, dejando la superficie lo suficientemente limpia, libre de todo tipo de material extraído.
3. **Cabezales:** deberá tener los cabezales suficientes para almacenar barras de pulverización de diámetros de 15 cm hasta 80 cm por cabezal. Las barras de pulverización deberán tener orificios para instalar las boquillas específicas para cada trabajo, las cuales tienen un diámetro entre 0.013 cm y 0.038 cm que generan la restricción necesaria para regular la presión de agua.
4. **Depósitos de agua:** deberá garantizar una autonomía suficiente para el borrado superficial de la demarcación de 2.000 m².

C. VELOCIDAD DE TRABAJO

El equipo deberá tener la capacidad de lograr una velocidad de trabajo constante entre 2 km por hora y 3.5 km por hora.

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

D. PRESIÓN DE AGUA

Se deberá trabajar a una presión de agua entre 12.000 psi (827 bar) y 18.000 psi (1.241 bar).

E. CONSUMO DE AGUA

Se utilizará un consumo de entre 650 litros y 1.100 litros por hora si la velocidad de trabajo es constante.

F. INSUMOS

El agua que se debe utilizar en el fresado debe ser agua blanda. Si no cumple con los requisitos de ser un agua blanda, ésta debe ser sometida a un proceso para ablandar el agua y cumplir los parámetros mencionados en el siguiente recuadro:

Tipos de agua	mg/l	°fH	°dH	°eH
Agua blanda	≤17	≤1.7	≤0.95	≤1.19
Agua levemente dura	≤60	≤6.0	≤3.35	≤4.20
Agua moderadamente dura	≤120	≤12.0	≤6.70	≤8.39
Agua dura	≤180	≤18.0	≤10.05	≤12.59
Agua muy dura	>180	>18.0	>10.05	>12.59

4. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS

- A. Durante la ejecución de las obras (borrado, limpieza de demarcación y preparación de sustrato) en la parte delantera y posterior de cada grupo de trabajo, equipo y/o personal, serán destacados sendos obreros con banderín rojo, a distancias lo suficientemente amplias para que existan condiciones mínimas de seguridad con respecto al tránsito de la ruta.
- B. Cuando se esté realizando el fresado se colocará una serie de conos de goma o tetraedros del mismo material o algún tipo de señal precautoria a satisfacción de la Supervisión de obra, que sean visibles para imponer precaución al conductor.
- C. Previo al fresado en cada uno de los extremos del tramo en construcción se colocarán carteles de las dimensiones y características indicadas en los planos respectivos. La leyenda de los mencionados letreros puede variar según la índole del obstáculo o de los trabajos que afecten al tránsito normal de la ruta lo que deberá estar previamente aprobado y autorizado por la Supervisión de la obra.
- D. El balizamiento y señalamiento descriptos, así como de cualquier otro que a juicio de la supervisión de la obra resulte necesario emplazar para la seguridad pública, no recibirá pago directo alguno y los gastos que ello origine se considerarán comprendidos en los precios de los ítems de contrato.
- E. Lo especificado precedentemente se considera lo mínimo que el contratista debe cumplir en el concepto de que se trata, pudiendo en consecuencia ser ampliado por el mismo con el empleo e instalación de otros elementos, los cuales en todos los casos debe contar con la conformidad previa de la supervisión. Además, el cumplimiento de estas disposiciones no releva en medida alguna al contratista de su responsabilidad por accidentes o daños de las personas u otros bienes de la repartición o de terceros.
- F. Este señalamiento precaucional deberá mantenerse en perfectas condiciones, y la supervisión no permitirá la realización de trabajos ante el incumplimiento parcial o total de estas disposiciones, para lo cual extenderá la orden de servicio correspondiente. A su vez impondrá al contratista una multa de PESOS CINCO MIL (\$ 5.000,00) por cada día de paralización de la obra por este motivo.

5. BORRADO DE LÍNEAS DE HASTA 1,5 mm DE ESPESOR MECÁNICO

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Consiste en la eliminación superficial mediante métodos manuales o mecánicos de demarcaciones horizontales (termoplásticas o acrílicas) de hasta 1,5 mm de espesor.

Cuando se trate de carpetas porosas no será exigible la extracción de material del interior de las oquedades. Finalizada la extracción superficial de la demarcación se aplicará una capa de imprimación negra.

En hormigones se aplicará una pintura de enmascaramiento.

6. BORRADO DE LÍNEAS CONFORMADAS - MECÁNICO

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Consiste en la eliminación superficial mediante métodos manuales o mecánicos de líneas vibrantes o líneas para lluvia ejecutadas con material termoplástico.

Cuando se trate de carpetas porosas no será exigible la extracción de material del interior de las oquedades. Finalizada la extracción superficial de la demarcación, se aplicará una capa de imprimación negra.

En hormigones se aplicará una pintura de enmascaramiento.

7. BORRADO DE EXTRUSIÓN Y BANDAS ÓPTICO SONORAS MECÁNICO

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

Consiste en la eliminación superficial mediante métodos manuales o mecánicos de extrusión o bandas óptico sonoras ejecutadas con material termoplástico.

Cuando se trate de carpetas porosas no será exigible la extracción de material del interior de las oquedades. Finalizada la extracción superficial de la demarcación se aplicará una capa de imprimación negra.

En hormigones se aplicará una pintura de enmascaramiento.

8. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El borrado se medirá, certificará y pagará por metro cuadrado (m²) de demarcación eliminada y aprobada por la Supervisión a los precios unitarios de Contrato.

La medición se afectará por un factor de conversión que se incluirá en la foja de medición. El factor de conversión 1,00 se aplica al borrado de Líneas de hasta 1,5 mm de espesor. El análisis de precios se referirá a esta línea.

TIPO DE BORRADO	FACTOR DE CONV.
Líneas hasta 1,5 mm	1,00
Líneas conformadas	1,37
Extrusión y B.O.S.	2,00

El precio contractual será compensación total por la limpieza, adquisición, aplicación de pintura, y toda otra operación o gasto necesario para dejar la calzada en condiciones de ser aprobada por la Supervisión.

ÍTEM. 19 SEÑALAMIENTO VERTICAL

I. DESCRIPCIÓN

Consiste en la provisión y colocación de señales verticales laterales (informativas, preventivas y reglamentarias) sobre poste/s de madera en los sectores que indique la Supervisión.

II. MATERIALES

1. PLACA

Chapa de Acero Galvanizado de 2 mm de espesor – Norma IRAM-IAS U 500-214:2002 - Recubrimiento Z275.

Las esquinas deberán ser redondeadas con un radio de curvatura de 6 cm. Estarán libres de toda oxidación, pintura, rayadura, sopladura o cualquier otra imperfección que pueda afectar la superficie lisa de ambas caras; los cantos deberán estar perfectamente terminados, sin ningún tipo de rebabas.

2. MATERIAL REFLECTIVO

Las señales se confeccionarán con lámina reflectiva Grado Alta Intensidad Prismático que cumpla con la Norma IRAM 3952/2017 – Tabla 4. Las láminas empleadas deberán contar con el sello IRAM.

La Contratista deberá presentar Certificado oficial emitido por el IRAM, que abarque a los productos utilizados, de cumplimiento de las Norma IRAM N° 3952/2017 – Tabla 4. Se requiere el sistema de calificación nivel “Sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM (Reglamento del IRAM DC/PA 001 – Rev. 4). Este Certificado deberá ser presentado ante la SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO POR ADMINISTRACIÓN.

3. POSTES SOSTÉN

a) ESPECIES DE MADERA

Serán las indicadas a continuación, denominadas según nomenclador de comercialización establecido por la norma IRAM 9501.

NOMBRE IRAM	NOMBRE BOTÁNICO	NOMBRE VULGAR
Quebracho Colorado Santiagueño	Schinopsis lorentzii	
Cebil Colorado	Anadenanthera macrocarpa	Curupay
Caldén	Prosopis caldenia	
Algarrobo Negro	Prosopis nigra	Ibopé-hu; árbol negro
	Tabebuia spp	Lapacho
	Caealpinia paraguarensis	Guayacán
	Astronium balansae	Urunday

En caso de no existir en plaza las especies precedentemente enunciadas, el contratista propondrá a CVSA la nómina alternativa de aquellas que, cumpliendo con similares características, satisfagan el requerimiento previsto, como ser que, al ser embestidos las señales por los vehículos, los postes se astillen resultando entonces menos agresivos al impacto.

Los postes podrán ser cepillados o no. Deberán estar libres de albura; se admitirán grietas producidas por el estacionamiento de no más de 400 mm de longitud y 1,5 mm de ancho. Podrán presentar hasta tres nudos por cara no mayor de 15 mm de diámetro de cada uno, no admitiéndose nudos en las aristas; no presentarán pudrición en ninguna de sus partes, ni se admitirán galerías u orificios producidos por insectos xilófagos. Toda pieza deberá oscilar entre 0,0 % y 12,22 % de humedad, admitiéndose una tolerancia máxima de 5 %.

b) **BULONERÍA**

Las placas estarán sujetas al soporte mediante bulones de acero cincado con cabeza redonda, cuello cuadrado de 9,5 mm de lado (tipo carroceros), vástago de 9 mm de diámetro y 80 mm de largo, con rosca no menor de 3 cm. (para la tuerca). Complementará esta colocación una arandela lisa, para bulón de 9 mm (3/8”), cuyo espesor será de 2 mm aproximadamente y su diámetro externo similar al de la cabeza del bulón más una arandela de presión (salvo que se trate de tuercas autofrenantes).

Las crucetas estarán sujetas por medio de un bulón de hierro de 9,5 mm de diámetro por 125 mm de largo.

Serán de acero IRAM 600 – 1010/1020, con resistencia a la tracción de 45 kg/mm², según norma IRAM 512.

La denominación será según norma IRAM 5190, con rosca Withworth, según características dadas por norma IRAM 5191, Tabla I.

Las tuercas tendrán igual rosca, cumpliendo especificaciones de la norma IRAM 5192. Las tolerancias serán dadas por normas IRAM 512, 5190, 5191 y 5192.

III. PINTADO DE COMPONENTES

1. DE PLACAS

El dorso de las placas de aluminio será tratado con un proceso de desengrasado mediante la aplicación de solventes apropiados. Con el objeto de lograr mayor adherencia de la pintura se aplicará una mano de “wash” y posteriormente una mano de esmalte sintético brillante gris en un todo de acuerdo con la norma IRAM-DEF 1054:2007, “Carta de colores de acabado brillante”, correspondiente al código 09-1-111.

2. DE POSTES SOSTÉN

Los postes irán pintados con una mano de pintura base impregnante (antihongos) y dos manos de esmalte sintético brillante gris en un todo de acuerdo con la norma IRAM-DEF 1054:2007. Carta de colores de acabado brillante, correspondiente al código 09-1-111. El extremo a enterrar se recubrirá con pintura asfáltica.

IV. ARMADO Y COLOCACIÓN DE LAS SEÑALES

Coincidente con la perforación que se practica en los postes para el paso de los bulones y por la cara contraria en que se adosará la señal, se hará una perforación a modo de nicho, de diámetro y profundidad suficiente, para que en él se aloje la arandela y tuerca del bulón, con el objeto de dificultar su extracción. De este modo se evita que la tuerca y la arandela queden fuera de la madera, entonces para poder ajustarla es necesario utilizar una llave críquet con prolongador y tubo para esa medida.

Para aquellos casos que se deba conformar un bastidor, tanto en los postes como en las varillas transversales, deberán efectuarse operaciones de maquinado correspondiente que permitan su encastre, según se detalla en el párrafo que sigue.

A fin de rigidizar las señales de gran tamaño y evitar alabeos de la chapa se emplazarán entre los dos postes sostén dos travesaños (varillas o tiritas) de madera dura de 3” x 1 ½” y largo igual al de la chapa de que se trate. Estos travesaños se encastrarán en los postes verticales y el encastre en estos será de 3” en sentido longitudinal y 1½” en el sentido transversal, debiendo coincidir la colocación de los travesaños con las perforaciones practicadas para los bulones de fijación de la placa, lográndose de esta manera, no solo fijación de la placa sino también la de los travesaños.

Así, por ejemplo, en las señales de 2,10 m x 1,20 m con postes de 4” x 4” se colocarán dos tiritas de la misma madera que el poste para la rigidez de la placa. Se utilizan bulones convencionales, de 8 cm para postes de 3” x 3” y de 10 cm para postes de 4” x 4”, con sus correspondientes arandelas y tuercas.

En banquetas en las cuales el talud sea tal que para las señales de doble poste se evidencie un marcado desnivel entre la cota de arranque de ambos postes, se utilizarán según el caso, para el poste más alejado del camino, mayor longitud que permita mantener la horizontalidad de las placas.

Las señales se colocarán de manera tal que sean perfectamente legibles desde el camino, tanto de día como de noche, respetando en todo momento la altura, ángulo y verticalidad. En general y salvo aquellos casos en que la Supervisión determine lo contrario, todas las señales se colocarán en el borde exterior de la banquina a la derecha del camino.

La profundidad a la cual serán enterrados los postes sostén no será inferior a 1 metro y se impermeabilizarán hasta esa medida con material asfáltico. Este procedimiento se hará por inmersión exclusivamente. Cerca de la base de los postes se colocará una cruceta de madera dura, también impermeabilizada, de la misma madera que el poste de 3" x 1 ½ "x 33 cm de largo.

Se tendrá especial cuidado en cuanto a la verticalidad de las señales y la compactación del suelo adyacente a los postes, una vez colocada la señal se efectuará la compactación del terreno en capas sucesivas de no más de 0,10 m de espesor.

Las reglas básicas a tener en cuenta para la colocación son:

- a) Para el emplazamiento de las señales camineras a ubicar en los laterales del camino, se prepara de acuerdo al proyecto de señalamiento, la cantidad de postes, varillas y crucetas, previo al pintado de los mismos, con un taladro eléctrico o manual se los perfora y se les prepara el nicho para alojar la arandela y tuerca. Además, se llevan los tornillos, tuercas, arandelas y llaves para su ajuste.
- b) Para el transporte de los elementos para el emplazamiento de las señales en el camino, se colocarán en un camión con barandas: en un lado los postes, en el otro sector las señales terminadas puestas de tal forma que la cara que contenga la lámina reflectiva quede enfrentada con la otra de igual terminación, para evitar que se dañe la lámina y en un cajón la bulonería y llave para la fijación.
- c) Es necesario transportar en los equipos de colocación, palas, picos, barretas, pisones, etc., sobre todo para el trabajo en zonas rocosas donde el emplazamiento pudiera ser más complicado. Además de dichos elementos deben llevarse carteles de señalización transitoria, conos y chalecos reflectivos a manera de prevención.
- d) El diseño, la ubicación, ángulos y altura de la señal respetará lo establecido en el Manual de Señalamiento Vertical – Edición 2017.
- e) En el caso de la señal de prohibición “Prohibido adelantarse”, la misma deberá colocarse además sobre la banquina izquierda con el objeto que sea visualizada por el vehículo que intenta el sobrepaso. Igualmente, en el sentido opuesto, deberán colocarse ambas señales, agregando en la cara posterior del poste, (el de la banquina izquierda) una cinta reflectiva en forma cebrada que indique un obstáculo.
- f) En las cabeceras de alcantarillas y puentes se colocarán las cuatro señales P 2 b PANELES DE PREVENCIÓN; para cabeceras de alcantarilla serán de 20 X 40 y cabeceras de puente 30 X 60. En el extremo de defensas metálicas es obligatoria la colocación del panel de prevención de 20 X 40. Las franjas de estas señales, deberán estar orientadas de manera tal que indiquen de qué lado debe ser sorteado el obstáculo indicado con la misma
- g) En autovías las señales preventivas y reglamentarias se colocarán en banquina derecha e izquierda.

V. GARANTÍA

La Contratista deberá reponer por su cuenta y cargo las señales que se deterioren dentro del plazo de dos (2) años contabilizados a partir de la firma de la recepción provisoria. La Contratista queda eximida ante los casos de deterioros por vandalismo y/o accidentes de tránsito.

VI. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirán, certificarán y pagarán por METRO CUADRADO (m²) de señal colocada, y aprobada por la Supervisión a los precios unitarios de Contrato. El que será pagado en compensación total por la ejecución, materiales, amortización, uso y desgaste de herramientas y maquinarias, transporte y toda tarea adicional necesaria para el correcto y cumplimiento del mismo.

ÍTEM. 20 MÉNSULA SIMPLE PARA SEÑALAMIENTO VERTICAL

I. DESCRIPCIÓN

En el presente ítem se detallan los procesos constructivos y tipos de materiales necesarios para la correcta construcción y montaje de las ménsulas simple; ésta será de un solo brazo según proyecto, con sus correspondientes señales. Este sistema de señalización aérea, se ubicará al costado de la vía de comunicación a una distancia mínima, desde el borde de calzada hasta la base del mismo de 5,50 m, salvo circunstancias preexistentes que lo impidan. Estará sostenida mediante el empleo de una estructura metálica, derivando los esfuerzos y cargas de las placas metálicas a la columna lateral de la misma, la cual se apoyará sobre una base de hormigón armado, mediante placa de asiento metálico convenientemente abulonada.

Entre el filo inferior de la placa (señal) y la calzada deberá respetarse una altura mínima de 5,50 m y una máxima de 6,00 m.

El cálculo de la estructura metálica, estará a cargo del Contratista, verificando la misma para la colocación de una chapa de aluminio de 3 mm de espesor y del tamaño establecido en el proyecto, de acuerdo a los anchos variables de calzada (s/proyecto) utilizados en cada caso, las columnas tendrán brazos variables con características constructivas diferenciadas. El cálculo de la estructura deberá ser realizado y rubricado por Profesional Matriculado, en un todo de acuerdo con las normas de cálculo CIRSOC 102 “Acción dinámica del viento sobre las construcciones” y CIRSOC 301 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero”. El Contratista deberá entregar la memoria de cálculo firmada en original o copia autenticada.

La demarcación de la ubicación de las columnas tipo pescante (replanteo) se hará conjuntamente con el Supervisor de Obra para que esta la apruebe. Previo al montaje de la estructura la misma deberá ser sometida a revisión por parte del Supervisor de Obra.

Los parámetros generales, dimensiones, cartelería y leyendas se especifican en los planos de proyecto y planos tipo respectivos.

II. MATERIALES

1. ACERO

El material (acero) para la construcción de la estructura será nuevo de primera selección y ensamblados entre columna y brazo, en un todo de acuerdo a normas vigentes en CVSA.

Para el sistema de fijación de carteles, se usarán bastidores de aluminio con bulonería de aluminio o acero inoxidable, de dimensiones y características según cálculo de verificación al esfuerzo de corte. Dicho cálculo deberá ser realizado y refrendado por Profesional Matriculado, en un todo de acuerdo con las normas CIRSOC 301 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios” -

Capítulo 8: “Medios de unión”. El Contratista deberá entregar la memoria de cálculo firmada en original o copia autenticada.

2. ACABADO

Todos los elementos ferrosos componentes de las ménsulas, incluidas soldaduras y bulones (si fuese necesario), deberán tener un tratamiento superficial de galvanizado en caliente con un espesor mínimo de 70 micrones (610 gr/m² aproximadamente).

Este proceso se logra a través de la inmersión de los materiales en un baño de zinc, fundido a 450 °C. El galvanizado por inmersión en caliente permite un recubrimiento de zinc, que no sólo se deposita sobre la superficie, sino que forma una aleación zinc hierro de gran resistencia a los distintos agentes de corrosión de la atmósfera, el agua o el suelo.

El criterio para determinar la calidad del galvanizado por inmersión son el aspecto superficial o visual, la adherencia y el espesor. Este último es el más relevante dado que la duración es directamente proporcional a su espesor; en un todo de acuerdo a normas IRAM.

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS BASES DE HORMIGÓN

La estructura metálica portante se apoyará sobre un tronco macizo de hormigón armado, el tamaño de la base deberá verificarse. Para la construcción de estas bases, se ejecutarán las siguientes tareas: excavación, retiro del suelo remanente, compactación del fondo y construcción de contrapiso de limpieza; colocación de armaduras con el correspondiente inserto y la posterior colocación y vibrado del hormigón (con características H-21 como mínimo, según el cálculo realizado). Entre el fondo de la base y la armadura deberá garantizarse un recubrimiento de hormigón como mínimo de 10 cm. En caso de que el cálculo estructural de cómo resultado una base de mayores dimensiones y/o cuantía, quedará a cargo del Contratista todos los gastos excedentes para la ejecución de las mismas, sin obtener pago extra alguno por el presente ítem. En todos los casos, la fundación adoptada deberá estar respaldada por el correspondiente cálculo y rubricada por Profesional Matriculado. El Contratista deberá entregar la memoria de cálculo firmada en original o copia autenticada.

4. PUESTA A TIERRA

Cada ménsula deberá contar con su correspondiente puesta tierra.

5. PERMISOS

Es exclusiva responsabilidad del Contratista la tramitación, asumiendo todos los costos y aranceles correspondientes para la obtención de los respectivos permisos para la instalación de las ménsulas a colocar sobre caminos y rutas de otra jurisdicción ajena a CVSA.

III. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición y pago se efectuará por UNIDAD, el que podrá certificarse porcentualmente según se detalla: 25% del ítem con la ejecución de las bases y placas de apoyo. El 75 % restante con el montaje de la estructura, siempre respondiendo al plan de trabajos y al criterio del Supervisor de Obra, al precio cotizado para el ítem MÉNSULAS SIMPLES - PROVISIÓN, MONTAJE, FUNDACIONES Y ACCESORIOS, según las distintas superficies de cartelería previstas en el proyecto.

Dicho precio será compensación total por la ejecución, materiales, provisión y colocación de las señales, uso y desgaste de herramientas, maquinarias, transporte y toda tarea adicional necesaria para el correcto cumplimiento del mismo.

ÍTEM. 21 PÓRTICO PARA SEÑALAMIENTO VERTICAL

I. DESCRIPCIÓN

En el presente ítem se detallan los procesos constructivos y tipos de materiales necesarios para la correcta construcción y montaje de pórticos con sus correspondientes señales.

Este sistema de señalización aérea, se ubicará a una distancia mínima, desde el borde de calzada hasta la base del mismo, de 5,50 m, salvo circunstancias preexistentes que lo impidan. Estará sostenida mediante el empleo de una estructura metálica, la cual actuará en forma pasante por sobre la vía, derivando los esfuerzos y cargas de las placas metálicas a los soportes laterales de la misma, los cuales se tomarán a la base de hormigón armado, mediante placa de asiento metálico convenientemente abulonada.

Entre el filo inferior de la placa (señal) y la calzada deberá respetarse una altura mínima de 5,50 m y una máxima de 6,00 m.

El cálculo de la estructura metálica, estará a cargo del Contratista, verificándose la misma para la colocación de chapas de aluminio de 3 mm de espesor y ancho y altura variables según proyecto, de acuerdo a los anchos variables de calzada (según proyecto) utilizadas en cada caso, los pórticos tendrán luces variables con características constructivas diferenciadas. El cálculo de la estructura deberá ser realizado y firmado por Profesional Matriculado y en un todo de acuerdo con las normas de cálculo CIRSOC 102 “Acción dinámica del viento sobre las construcciones” y CIRSOC 301 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero”. El Contratista deberá entregar la memoria de cálculo firmada en original o copia autenticada.

La demarcación para la ubicación de los pórticos (replanteo) se hará conjuntamente con el Supervisor de Obra para que éste la apruebe. Previo al montaje de la estructura la misma deberá ser sometida a revisión en depósito por parte del Supervisor de Obra.

Los parámetros generales, dimensiones, cartelería y leyendas se especifican en los planos de proyecto y planos tipo respectivos.

II. MATERIALES

1. ACERO

El material (acero) para la construcción de la estructura será nuevo de primera selección y ensamblados entre columnas y tramo, en un todo de acuerdo a las normas vigentes.

Para el sistema de fijación de carteles, se usarán bastidores de aluminio con bulonería de aluminio o acero inoxidable, de dimensiones y características según cálculo verificando al corte. Dicho cálculo deberá ser realizado y rubricado por Profesional Matriculado y en un todo de acuerdo con las normas CIRSOC 301 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios” - Capítulo 8: “Medios de unión”. El Contratista deberá entregar la memoria de cálculo firmada en original o copia autenticada.

2. ACABADO

Todos los elementos ferrosos componentes del pórtico, incluidas soldaduras y bulones (si fuese necesario), deberán tener un tratamiento superficial de galvanizado en caliente con un espesor mínimo de 70 micrones (610 gr/m² aproximadamente).

Este proceso se logra a través de la inmersión de los materiales en un baño de zinc, fundido a 450 °C. El galvanizado por inmersión en caliente permite un recubrimiento de zinc, que no sólo se

deposita sobre la superficie, sino que forma una aleación zinc hierro de gran resistencia a los distintos agentes de corrosión de la atmósfera, el agua o el suelo.

El criterio para determinar la calidad del galvanizado por inmersión son el aspecto superficial o visual, la adherencia y el espesor. Este último es el más relevante dado que la duración es directamente proporcional a su espesor; en un todo de acuerdo a normas IRAM.

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS BASES DE HORMIGÓN PARA PÓRTICO

Cada una de las patas soporte, se fundará sobre un tronco macizo de hormigón armado, el tamaño de la base deberá verificarse. Para la construcción de estas bases, se ejecutarán las siguientes tareas: excavación, retiro del suelo remanente, compactación del fondo; colocación de armaduras con el correspondiente inserto y la posterior colocación y vibrado del hormigón (con características H-21 como mínimo, según el cálculo realizado). Entre el fondo de la base y la armadura deberá garantizarse un recubrimiento de hormigón como mínimo de 10 cm. En todos los casos, la fundación adoptada deberá estar respaldada por el correspondiente cálculo y rubricada por Profesional Matriculado. El Contratista deberá entregar la memoria de cálculo firmada en original o copia autenticada.

4. PUESTA A TIERRA

Cada pórtico deberá contar con su correspondiente puesta tierra.

5. PERMISOS

Es exclusiva responsabilidad del Contratista la tramitación, asumiendo todos los costos y aranceles correspondientes para la obtención de los respectivos permisos para la instalación de los pórticos y columnas tipo pescantes a colocar sobre caminos y rutas de otra jurisdicción ajena a CVSA.

III. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición y pago se efectuará por UNIDAD, el que podrá certificarse porcentualmente según se detalla: 25% del Ítem con la ejecución de las bases y placas de apoyo – 75 % restante con el montaje de la estructura, siempre respondiendo al plan de trabajos y al criterio del Supervisor de Obra, al precio cotizado para el ítem PÓRTICOS - PROVISIÓN, MONTAJE, FUNDACIONES Y ACCESORIOS.

Cada precio será compensación total por la ejecución, materiales, provisión y colocación de las señales, uso y desgaste de herramientas, maquinarias, transporte y toda tarea adicional necesaria para el correcto cumplimiento del mismo.

- SEÑALES AÉREAS

I. DESCRIPCIÓN

El ítem comprende toda tarea necesaria para la construcción, confección y colocación de la señalización aérea nueva, en pórticos y ménsulas.

II. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SEÑALES AÉREAS NUEVAS

a) PLACAS

Las placas nuevas serán de aluminio de 3 mm de espesor (NORMA IRAM Nº 681 - ALEACIÓN: 5052 - TEMPLE: H 38) y su tamaño será variable de conformidad con el diseño de cada señal. La unión entre placas se realizará mediante un tapajuntas (bagueta) de aluminio, el tapajunta se fijará a una de las placas con remaches de aluminio. Los bastidores serán de aluminio y la bulonería de aluminio o acero inoxidable.

Previo a la confección de las señales, el Contratista deberá presentar los diseños gráficos en escala para ser revisados y aprobados por el Supervisor de Obra.

Una vez aprobados los diseños y confeccionadas las señales, previo a su colocación, el Contratista deberá someter las señales a aprobación del Supervisor de Obra en el obrador.

b) MATERIALES REFLECTIVOS

Para las señales aéreas se utilizarán lámina reflectiva de alta performance que responda a la Norma 3952/17 – Tabla 6. Deberá presentar un Certificado oficial emitido por el IRAM, que abarque tanto a los productos utilizados como al establecimiento fabricante, de cumplimiento de la Norma 3952/17 – Tabla 6. El fabricante deberá extender un certificado de autenticidad de los productos reflectivos utilizados en la construcción de las señales.

c) COLORES

Respetarán lo especificado en el Sistema de Señalamiento Vial Uniforme - Anexo L del Artículo 22 de la Ley de Tránsito N° 24.449 y ajustado al presente proyecto.

d) CONFECCIÓN DE SEÑALES

Las señales se ejecutarán por el método tradicional (fondo verde y letras blancas) o fondo reflectivo blanco y lamina transparente verde.

e) FIJACIÓN DE LAS PLACAS

Para el sistema de fijación de las señales, se usarán bastidores de aluminio con bulonería de aluminio o acero inoxidable de dimensiones y características según cálculo verificando al corte de los bulones y presión del viento (no debe haber contacto directo entre la placa de aluminio y materiales ferrosos). El cálculo deberá ser realizado y refrendado por profesional matriculado, en un todo de acuerdo con las normas CIRSOC 301 “Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para Edificios” - capítulo 8: “Medios de unión”.

III. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Su costo **se incluye en la estructura que la sostiene** (ménsulas y pórticos).

ÍTEM. 22 Columnas de Iluminación – tecnología LED

I. DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consistirán en la elaboración del proyecto ejecutivo y en la ejecución de las obras de iluminación, los que deberán cumplir con la normativa exigida y las pautas del proyecto.

La ejecución y puesta en funcionamiento del sistema de iluminación estará a cargo del Contratista y deberá cumplirse en un todo de acuerdo a las disposiciones del presente Pliego y demás referencias consignadas en los planos del proyecto.

Se deja establecido que la eventual rotura y reposición de pavimentos y veredas que sea necesario efectuar para construir las obras previstas en este rubro, no recibirán pago directo, estando su costo incluido en los ítems del rubro.

El pago de la energía eléctrica, costo de mantenimiento, etc., correrá por cuenta exclusiva del Contratista hasta la finalización del contrato.

II. INSTRUCCIONES PARA LOS OFERENTES

Las ofertas de licitación deberán detallar las cantidades de obras a ejecutar y sus correspondientes precios unitarios a fin de explicitar el presupuesto correspondiente al ítem iluminación. De esta manera, la documentación de la oferta quedará claramente definida, respetando las especificaciones y planos y/o croquis incluidos en el pliego que forman parte de la documentación licitatoria.

El costo del trámite de aprobación ante la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (EPE), así como la energía necesaria para las pruebas para la aprobación de las instalaciones y la habilitación del medidor de energía, será por cuenta y cargo de la Contratista de la construcción de las obras. El costo de la energía de iluminación erogado en el período comprendido entre la recepción provisoria y la definitiva será por cuenta y cargo del destinatario futuro de las instalaciones de iluminación.

Cada proponente en la licitación de la construcción de la obra deberá presentar la siguiente documentación mínima:

1. Memoria de cálculos luminotécnicos de todas las intersecciones a iluminar de acuerdo al anteproyecto incorporado en el pliego.
2. Marca y modelo de los productos proyectados.
3. Constancia fehacientemente documentada de garantía IRAM homologada por ensayos de organismos oficiales reconocidos. Esta cláusula será OBLIGATORIA para todos los productos que el proponente presente en su oferta.
4. Cómputos Métricos detallados.
5. Especificaciones técnicas particulares.

INFORMACIÓN BÁSICA PARA EL PROYECTO EJECUTIVO

La información básica para el proyecto se elaborará respetando las siguientes especificaciones de CVSA:

- **Normas y Recomendaciones a Emplear**

1. NORMAS CIE referente a nivel de Iluminación.
2. NORMAS IRAM referente a Alumbrado Público.
3. NORMAS IRAM referente a Puesta a Tierra.
4. NORMAS IRAM referente a Transformadores de Potencia.
5. NORMA ANSI / IEEE Std. 80 - 1986 (IEEE Guide for Safety in AC Substation Grounding) o EXIGENCIAS DE LA COMPAÑÍA PRESTATARIA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA LOCAL, con relación a la provisión de energía en los puntos de toma.
6. RECOMENDACIONES PARA LA ILUMINACIÓN DE CARRETERAS Y TÚNELES (Dirección General de Carreteras de España).
7. ILUMINACIÓN (Asociación Argentina de Luminotecnia).
8. ROUNDABOUTS AN INFORMATIONAL GUIDE (Federal Highway Administration-N° FHWA-RD-00-067).
9. AEA 95301 – Reglamentación de Líneas Aéreas Exteriores de Media Tensión y Alta Tensión (Edición 2007).
10. Standard Specifications for Structural Supports for Highway Signals, Luminaries and Traffic Signals – AASHTO 1985.

NIVEL DE ILUMINACIÓN

- a) Para Carretera Principal:
 - Emed ≥ 27 lux iniciales
 - Emin / Emax $\geq 0,25$ (G2)
 - Emed banquina derecha / Emed $\geq 0,5$
 - Emed banquina izquierda / Emed $\geq 0,5$
- b) Para Rotondas e Intersecciones con Carretera Principal no Iluminada:
 - Emed ≥ 37 lux iniciales
 - Emin / Emed $\geq 0,4$
 - Emed laterales / Emed $\geq 0,5$
- c) Iluminación zona de acostumbramiento visual:
 - Decreciente hasta alcanzar una Emed = $1/4$ del valor de las rotondas o intersecciones.
- d) Para Rotondas e Intersecciones con Carretera Principal Iluminada:
 - Emed \geq Emed de la Carretera Principal (valor mínimo = 40 lux iniciales)
 - Emin / Emed $\geq 0,4$
 - Emed laterales / Emed $\geq 0,5$

Para esta obra particular se requiere un nivel de iluminación mayor o igual a 40 lux iniciales en las intersecciones.

Se deberá extender la iluminación de las calzadas, como mínimo unos 200 m fuera de las zonas de comienzo de los ensanches correspondientes a las ramas de aceleración y desaceleración respectivamente previendo la iluminación correspondiente a la zona de acostumbramiento visual hacia los extremos de los enlaces según las normas de CVSA.

SOPORTES

Las columnas serán tubulares de acero, 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:

- 4,00 m del borde de la calzada
- 0.80 m en caso de existir cordones
- 1,00 m detrás de la defensa, en caso de corresponder

Columnas empotradas: 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 0.75 m x 0.75 m x 1.65 m de profundidad. y el empotramiento de la columna no será menor a $1/10$ de su altura, más 0,2 m por encima del nivel del terreno y un mínimo de 0,2 m por debajo de la base de la columna.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La alimentación eléctrica general de los circuitos de iluminación proyectados será mediante cables preensablados aéreos con sus correspondientes elementos de soporte y protección mecánica.

Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a $\cos\phi \geq 0.95$.

La cantidad de circuitos y distribución de cargas tomadas a partir de la red de alimentación se establecerá de acuerdo con normativas e indicaciones de la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe, **cuestión que deberá tenerse en cuenta al momento de la cotización**. El proyecto deberá asegurar la provisión suficiente de energía evitando la ejecución de obras complementarias para suministrar la energía eléctrica necesaria para una adecuada iluminación de las intersecciones incluidas en esta encomienda.

Las columnas y tableros de control y medición deberán contar con una puesta a tierra de seguridad calculada conforme a lo indicado en la Norma IRAM 2281-8, debiéndose verificar que no se superen las tensiones de paso y de contacto admisibles y asegurarse la actuación de las protecciones del tablero principal y que exista selectividad con las protecciones de las columnas.

Se preverá un sistema Tierra – Tierra para la puesta a tierra de los circuitos de iluminación, según norma IRAM 2379, para las columnas y gabinetes.

Cada columna y gabinete estarán puestos a tierra a un conductor colector CPE, de protección común de 35 mm² de cobre desnudo, independiente del neutro y unido a este último en la acometida de la puesta a tierra del neutro del transformador; la resistencia mínima de puesta a tierra del conjunto no será superior a 10 Ohm.

En el tramo de puesta a tierra que corresponde a las columnas del puente, se tenderá por el interior de los caños de acero galvanizado roscado, en forma adyacente a los cables de potencia, un conductor aislado en PVC color verde-amarillo, y cuya sección de cobre responderá a lo indicado en la tabla 9 de la norma IRAM 2281-3 y unido al conductor desnudo de 35 mm² en las columnas de ambos extremos del puente, solidariamente a una jabalina de puesta a tierra; la sección del conductor de puesta a tierra aislado no podrá ser en ningún caso inferior al de la sección del conductor principal adyacente.

De corresponder la utilización de transformadores de MT, la puesta a tierra de los mismos cumplirá lo indicado en las Norma IRAM 2281 parte IV, en la Norma IEEE 80 y lo exigido por la EPE; la resistencia máxima de puesta a tierra común de la subestación transformadora no será superior a tres (3) Ohm.

Cada gabinete de los tableros de comando y medición estará puesto a tierra con un mínimo de dos jabalinas a un conductor de protección, independiente del neutro y unido a este último en la puesta a tierra común de la subestación transformadora; la resistencia mínima de puesta a tierra del conjunto no será superior a tres (3) Ohm.

Para cruces de ruta se utilizará caños de PVC rígido reforzado de 110 mm, con espesor mínimo de 3,2 mm, más una reserva.

DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

La documentación del proyecto ejecutivo de iluminación con la cual se va a construir la obra, que las especificaciones técnicas complementarias deberán contemplar, **para ser confeccionada y presentada por la empresa contratista**, tendrán como contenido mínimo lo siguiente:

1. Planimetría con ubicación de columnas, tableros, subestaciones transformadoras y tendido de conductores eléctricos.
2. Cálculos Métricos detallados con marca y modelo de los productos proyectados.
3. Memorias de cálculo completas
4. Memoria de cálculos luminotécnicos.

5. Memoria de cálculo de caída de tensión.
6. Memoria de cálculo de las fundaciones.
7. Memoria de cálculo de la puesta a tierra.
8. Cálculo mecánico de columnas.
9. Esquema eléctrico unifilar de los tableros de comando y medición tarifaria.
10. Plano de detalle de construcción de los tableros de comando y medición tarifaria.
11. Plano de detalle de las columnas adoptadas, con datos garantizados por el fabricante.
12. Plano de detalle de las acometidas de BT a la red de distribución local o, de corresponder, plano de detalle de construcción de las subestaciones aéreas de media tensión.
13. Listado de equipos e instrumentos de medición eléctrica, de puesta a tierra, de niveles luminotécnicos y medidor de distancias.
14. Especificaciones técnicas particulares completas para la construcción.

La documentación indicada deberá ser presentada a la Supervisión de obra, con sesenta (60) días de anticipación respecto del inicio previsto para las obras de iluminación, debidamente conformada por el contratista, su representante técnico y el responsable técnico de la obra de iluminación con aclaración de las respectivas firmas. Sin esta condición no se autorizará el inicio de la construcción de las obras de iluminación.

III. MATERIALES

1. COLUMNAS

En esta obra se usará un tipo de columna de acero. Tendrá una (1) luminaria con tecnología LED, 9 m de altura libre con brazo de 1,50m de longitud.

Las columnas de acero serán de tipo tubulares y podrán estar constituidas por:

- a) Tubos con o sin costura de distintos diámetros soldados entre sí.
- b) Cónicas

El material de las columnas de acero será el indicado en las Normas IRAM 2591/2592 e IRAM-IAS U 500 2592 y la calidad debe ser certificada por parte del fabricante. El límite de fluencia mínimo será de 30kg/mm² y la carga de rotura mínima de 45kg/mm².

Las unidades deberán ser construidas con materiales de óptima calidad, tomando en cuenta las indicaciones de la norma IRAM 2591/2592. En todos los casos se deberá tratar de caños nuevos de primera calidad. Se exigirán certificados de origen del material a emplear.

El espesor mínimo del tubo de mayor diámetro de la columna será de 4,85mm para altura libre de hasta 12m y de 6,52mm hasta una altura libre de 15m.

La flecha admisible en la dirección más desfavorable con una carga en el extremo del pescante de 30kg no excederá del 1,5% de la longitud desarrollada en la parte exterior del empotramiento. Como altura libre de columna se considerará a la distancia existente desde la cota del eje de calzada hasta su extremo superior.

Las columnas deberán ser dimensionadas para soportar un peso del artefacto de 25kg, más los efectos producidos por el viento máximo de la zona (debe ser tenido en cuenta 130km/h como mínimo), según las Normas IRAM, considerando una superficie efectiva del artefacto de 0,28m² en el plano de la columna y 0,14m² en el plano normal a la misma. La flecha máxima admitida para la acción del viento sobre la superficie de la columna y el artefacto será del 2,5% de la altura libre.

Para cada tipo de columna, se deberá presentar cálculo de verificación estática en los distintos tramos, junto con el plano correspondiente y remito del fabricante.

Los gastos por los ensayos solicitados por la Supervisión sean físicos o químicos estarán a cargo del oferente, que deberá disponer de los elementos necesarios. Se tendrán en cuenta, las indicaciones establecidas en la norma IRAM 2619.

Para el control de deformación se ensayará hasta el 5% de las columnas por partida, con un mínimo de una (1) cada diez (10).

En las columnas rectas y/o con brazo se aplicará una carga vertical equivalente a una vez y media la utilizada para las hipótesis de cálculo.

Para su aceptación, con estas cargas no deberán sufrir deformaciones permanentes de ningún tipo.

El escalonado entre los distintos diámetros habrá de hacerse con una curva de transición, lograda por el procedimiento que se considere más adecuado, observando siempre que la resistencia de conjunto sea la exigida. El coeficiente de seguridad no deberá ser inferior a 2,0.

De todo aquello que no se especifique en estas cláusulas precedentes se observará lo indicado en la norma IRAM 2619/2620.

VENTANAS DE INSPECCIÓN

Todas las columnas contarán con una abertura ubicada a una altura de 2,40m por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte de tablero de derivación.

Tendrá una tapa de cierre metálica a bisagra (antivandálica) con tornillo Allen oculto, imperdible, el espesor de la tapa será no menor a 3mm.

Las dimensiones de las ventanas de inspección, serán las establecidas en la Norma IRAM 2620 (95mm x 160mm; 100mm x 170mm).

La columna poseerá una perforación de 150mm x 76mm para el pasaje de los conductores subterráneos y a una distancia de 300mm por debajo del nivel de empotramiento.

Se deberá aplicar sobre la columna un espesor mínimo de cuarenta micrones (40mm) de antióxido al cromato de zinc en toda su extensión, e interiormente desde su extremo inferior hasta una altura de 0,30m por encima de la longitud de empotramiento. El color final de la columna será dado con dos manos de esmalte sintético color blanco. En todo lo que no quedara especificado en esta especificación técnica, deberá seguirse la Norma IRAM 1042.

El diámetro del caño inferior (o primer tramo) será como mínimo de 168mm en las columnas de hasta 12 metros de altura libre. Los tramos siguientes serán 140mm, 114mm, 89mm.

TOMA DE TIERRA A COLUMNA

Una tuerca de bronce de 10mm de diámetro con agujero pasante estará soldada, conforme indica la Norma IRAM 2620- fig. 2- sobre la chapa sostén del tablero de derivación (2,40m del nivel de empotramiento) para la realización de la puesta a tierra de la columna, y estará acompañada con el correspondiente tornillo de bronce. El valor de la resistencia de puesta a tierra tomado desde este borne deberá ser inferior a diez ohms (10Ω).

2. ARTEFACTOS

Las luminarias serán de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED de la potencia a utilizar. Deben cumplir las especificaciones técnicas y los requisitos solicitados en las Normas IRAM AADL J 2020-4, IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028.

La luminaria estará constituida por:

- La carcasa o cuerpo principal.
- Tapa inferior, marco portatulipa o tapa superior, si corresponde.
- Cubierta refractora.
- Los módulos de LED.
- La o las fuentes de alimentación del módulo.

La potencia total de la luminaria estará conformada por al menos dos módulos. Los materiales utilizados en la fabricación de la luminaria deben ser nuevos, sin uso y de marca reconocida.

Las luminarias serán adecuadas para ser instaladas en columnas con acometida horizontal. La carcasa será apta para ser colocada en pescante horizontal de 60mm o 42mm sin uso de piezas adicionales.

La carcasa debe ser construida en fundición de aluminio, aluminio inyectado o extruido. Todas las partes metálicas de la luminaria deben tener tratamiento superficial según IRAM AADL J2020-1 y IRAM AADL J2020-2.

Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de oxidación electrolítica de espesor adecuado para soportar el uso a la intemperie o pre-pintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, protegida con pintura termoplástica en polvo poliéster horneada entre 40 y 100 micrones de espesor.

Debe tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección, cumpliendo ensayo de torsión según IRAM AADL J2021.

Debe ser fabricada con aleación de aluminio nuevo. No se admite aluminio tipo “carter”, como tampoco luminarias recicladas. Cuando el cuerpo de la luminaria este conformado por dos o más partes no se admitirán uniones sobre el recinto óptico. La carcasa debe ser construida de forma tal que los módulos de leds y la fuente de alimentación no superen la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante (tc) cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de 25°C +/- 3°C y a 220V +/- 10%.

La luminaria no podrá ser luminaria convencional adaptada a luminaria LED.

El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación debe ser IP33 o superior.

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento).

Las fuentes de alimentación deberán cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes y ser fabricados por empresas con sistema de gestión de la calidad certificado según normas ISO 9001.

La fuente de alimentación debe fijarse de manera tal que sea fácil su reemplazo. Los conductores que conecten la fuente de alimentación a la red de suministro eléctrico deben conectarse a borneras fijas a la carcasa.

La caja que contiene las partes electrónicas debe ser resistente a la corrosión y estar protegida contra los agentes externos, teniendo un grado de Protección mecánica IP 66 o superior para evitar la acción de los agentes corrosivos sobre los componentes electrónicos.

Deberán ser compatibles con los módulos a alimentar y cumplir con los siguientes requisitos:

El equipo deberá ser del tipo para incorporar y estará constituido por un circuito electrónico dentro de una caja con una ejecución adecuada para asegurar que a los componentes electrónicos no les

llegue ni el polvo, ni la humedad ni los agentes químicos corrosivos de un ambiente salino, por ejemplo.

Debe contar con Certificado de marca de seguridad eléctrica acorde a la norma IEC 61347-2-13 según la resolución 92/98. Además, debe contar con la declaración jurada de cumplimiento de la fabricación según norma IEC 62384 y cumplir con las pautas particulares de la presente especificación.

Las fuentes podrán ser de tensión o corriente constante y/o potencia constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para uno o varios módulos determinados por el módulo al que serán conectadas.

Deberán suministrarse los siguientes datos técnicos garantizados:

- La tensión de alimentación será de 220V+/- 10% --50Hz.
- Tendrá aislación entre el primario y el secundario, debiendo soportar una prueba de rigidez dieléctrica con 3000Vca, durante 1 minuto y una de resistencia de aislación con 500Vcc obteniendo una resistencia superior a 20MΩ.
- Debe tener aislación entre el primario y las partes metálicas accesibles, por lo que debe soportar una prueba de rigidez dieléctrica con 1500Vca, durante 1 minuto y de resistencia de aislación con 500Vcc obteniendo una resistencia superior a 20MΩ.
- Para la corriente de línea, el factor de potencia λ debe ser superior a 0,95 funcionando con el módulo correspondiente.
- El THD total de la corriente de entrada debe ser inferior a 15% funcionando con el módulo correspondiente.
- Debe poseer filtro de radio frecuencia para evitar el ruido inyectado a la red.
- El ripple de la corriente sobre los LED debe ser igual o menor a 20% de la corriente nominal.
- La fuente debe poseer las siguientes protecciones obligatorias:
 - o Cortocircuito a la salida.
 - o Sobre corriente a la salida.
 - o Sobre tensión a la salida.
 - o Baja tensión a la salida.

Además, debe poseer filtro de salida de alta frecuencia.

- El calentamiento de los arrollamientos de los filtros y de los transformadores internos de la fuente deben ser menores $\Delta t \leq 60$ °C medido según el capítulo 15 de la norma IEC 61347-2-13 Dichos arrollamientos serán ejecutados con alambre de clase térmica 130°C o superior.
- La fuente operando a plena potencia debe tener un rendimiento superior a 80%, es decir: Potencia de Salida / Potencia de línea será mayor a 0,80 medido con 220Vca de tensión de entrada.

El proveedor debe otorgar una garantía de 2 años a partir de la fecha de fabricación, contra cualquier defecto de material, componentes o defectos propios de fabricación de los productos ofertados.

La empresa fabricante de los equipos debe tener un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 certificado por un organismo internacional, como ser la red Internacional IQNet para garantizar la continuidad de los equipos y un permanente sistema de atención a reclamos de Clientes.

Las fuentes de alimentación deberán ser desmontables, se fijarán en el recinto de la fuente de alimentación.

Los conductores que conecten el o los módulos de leds, a la fuente de alimentación, deben conectarse por fichas o conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad, fijas a la carcasa, para permitir un rápido y seguro cambio de alguna de las partes.

En ningún caso se admiten empalmes en los conductores. Las posiciones de los conductores de línea deben estar identificadas sobre la carcasa.

La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

El cuerpo, tapa portaequipo y tapa superior (según corresponda) de la luminaria, deben ser de aleación de aluminio, inyectado, de fundición de aluminio, o extruido, de un espesor mínimo de 2,0mm.

De existir una bandeja porta equipo, esta debe ser de aluminio. De existir un marco porta cubierta refractora, este debe ser de aluminio.

Con su propuesta el oferente debe suministrar la composición cualitativa y centesimal de la aleación utilizada.

La potencia total de la luminaria estará conformada por al menos dos módulos Los LED deben ser montados sobre un circuito impreso de aluminio (u otro material de mayor conductividad térmica) que a su vez estará montado sobre un disipador de una aleación de aluminio, nuevo, para permitir evacuar el calor generado por los LED. El o los módulos de leds deben ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos. En todos los casos los módulos deben tener una protección contra los agentes externos y el vandalismo En todos los casos la luminaria deberá contar con una cubierta refractora de protección. A criterio de la Supervisión la elección del material podrá ser de policarbonato antivandálico con protección UV, vidrio templado de seguridad o vidrio borosilicato prismado.

El módulo estará montado al resto de la luminaria por medio de tornillos de acero inoxidable Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición del módulo no resulte modificada la distribución luminosa.

En todos los casos la cubierta debe soportar el ensayo de impacto según IRAM AADL J2021, Si la cubierta es de policarbonato debe tener protección anti UV, IK=1, y si es de vidrio IK≥7). El recinto óptico que contiene el o los módulos, debe tener un grado de estanqueidad IP65 o superior.

Los Leds estarán montados sobre un circuito impreso de aluminio u otro material de mayor conductividad térmica, con pistas de material conductor eléctrico. Las pistas conductoras estarán diseñadas de tal manera de conectar los Leds en condición serie y/o paralelo según corresponda al diseño elegido y de manera tal que la salida de servicio de un led no implique la salida de servicio de todo el módulo. Las pistas estarán protegidas, salvo las pistas de soldadura de los Leds, por una máscara resistente a la humedad. El conjunto Led, impreso y placa base estarán montados sobre un disipador de una aleación de aluminio nuevo para permitir evacuar el calor generado por los Leds. El disipador tendrá un diseño tal que ninguno de los terminales de los Leds tenga una temperatura superior a 80°C para una temperatura ambiente de 25°C.

Debido a la alta cantidad de componentes de una luminaria con módulos de LED y su fuente de alimentación y para evitar que una falla en alguno de ellos deje a toda la luminaria sin luz, la conformación de la misma deberá cumplir con las siguientes pautas:

- Para alcanzar la potencia total solicitada para la luminaria se deben colocar módulos cuya potencia individual no supere los 40W.
- Las fuentes de alimentación de los módulos de LED deben ser de la potencia adecuada a los módulos que alimenta.

Deberá suministrarse los datos técnicos garantizados de los módulos de Led's que se solicitan:

- Curva de supervivencia / duración.
- Gráfico de emisión luminosa / duración.
- Valor de la emisión luminosa a las 100 horas.
- Vida media.

- Valor de la emisión luminosa al fin de vida $\leq 70\%$ de la emisión luminosa a las 100 horas.

La vida media garantizada para los módulos debe ser de 50.000 horas mínimo.

Vida media es la que alcanzarán los módulos Led cuando el flujo luminoso sea \leq a 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias. (L70/B50).

Se debe adjuntar a la oferta una garantía en original emitida por el fabricante del módulo, refrendando todo lo enunciado anteriormente.

Sobre los Leds debe estar colocada una óptica de policarbonato o metacrilato (con o sin los lentes formando parte de la misma) antivandálico con protección U.V. Sobre cada LED debe existir, un lente de tal manera de producir una curva de distribución lumínica apta para conservar la distribución luminosa siguiente:

- Debe ser asimétrica, angosta o media, de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.
- La relación entre I_{max}/I_0 debe ser mayor a 2.
- Angulo vertical de máxima emisión: Estará comprendido entre los 60° y 70° medidos en el plano vertical de máxima emisión.
- Distribución luminosa transversal: Será angosta o media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.
- Limitación del deslumbramiento: La limitación al deslumbramiento debe satisfacer la norma IRAM-AADL J 2022-1 para luminarias semiapantalladas o apantalladas. Esto se verificará con la información de ensayo fotométrico presentada para el módulo respectivo.
- Eficiencia luminosa: Se debe informar: La eficiencia de la luminaria como el cociente entre el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lúmenes / Watts debe ser mayor o igual a 80 lúmenes/watts.

La apertura del recinto porta-equipo y /o del recinto óptico, debe ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación, siguiendo las indicaciones del manual de operación y servicio del fabricante.

El mecanismo de cierre será robusto y operable con una mano. No se admite la utilización de tornillos como mecanismo de cierre excepto en aquellas luminarias declaradas como no aptas para mantenimiento in situ.

La cubierta refractora de cierre y la tapa porta-equipo o la tapa superior serán desmontables y se vincularán a la carcasa mediante un sistema de absoluta rigidez y excelente calidad, que la soporte y que permita el giro de apertura.

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente alguno de los elementos.

Los tornillos o resortes exteriores deben ser de acero inoxidable y responder a IRAM-AADL J2028, IRAM-AADL J2020-1 e IRAM AADL J2020-2 para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería debe estar protegida de la corrosión y será como mínimo de acero cincado según IRAM AADL J 2020-1 y IRAM AADL J2020-2, no se admitirá en ningún caso tornillos autorroscantes, ni remaches para la sujeción del módulo, cubierta ni elementos del equipo auxiliar.

NORMAS Y CERTIFICADOS A CUMPLIR

- Los módulos de LED, tendrán: Declaración de origen del módulo.
- Las fuentes de LED tendrán: o Certificado de seguridad eléctrica según norma IEC 61347-2-13 o Declaración jurada de cumplimiento de la fabricación según norma IEC 62384 o Declaración de origen de la fuente.
- Las luminarias tendrán: o Certificado de seguridad eléctrica según norma IEC 60598 o IRAM AADL J2028 o Declaración de origen de las partes o la luminaria debe tener grabado en

forma indeleble marca, modelo y país de origen, de acuerdo a lo indicado en las normas IRAM AADL J 2020-4, en cumplimiento de la resolución 92/98 de Seguridad Eléctrica.

3. CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los conductores podrán ser unipolares o multipolares, con aislación de PVC, de cobre flexible o rígido, aptos para trabajar a una tensión de 1,1kV y responderán a la Norma IRAM 2178; su sección será acorde a plano y no será inferior a 4mm².

El cable de protección de puesta a tierra de las columnas será de cobre, verde –amarillo de 16mm². La conexión del gabinete de comando a la jabalina será en todos los casos de cobre, de 35mm² y cumplirá con las indicaciones de la norma IRAM 2022. Las columnas de los puentes, se utilizarán cables con aislación única en PVC color verde-amarillo de 16mm².

Para la alimentación de los artefactos en el interior de cada columna se utilizarán conductores con doble aislamiento, de cobre, de 3 x 2,5mm², conforme a la norma IRAM–NM 247-5 e IRAM–NM–IEC 60332-3 (partes 10, 21, 22, 23, 24 y 25).

Los conductores de estos cables serán de cobre electrolítico recocido sin estañar, con las secciones que se indican en los planos y planillas respectivas, ajustándose en un todo a las referidas Normas IRAM 2178 Edición 1990, para una tensión de servicio de 1.100 V, con una capa de aislamiento de policloruro de vinilo (PVC) aplicado concéntricamente al conductor. Para formar un núcleo substancialmente cilíndrico, llevarán un relleno y un revestimiento de PVC. El conjunto así formado será envuelto en una vaina exterior de PVC resistente.

4. 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. Será de material resistente tipo resina epoxi, de propiedades no-higroscópicas, de dimensiones 90 x 180mm.

El tablero contendrá una bornera con bornes de bronce para el conexionado de los conductores mediante el empleo de terminales de cobre estañado de ojal redondo de tamaño adecuado a la sección del conductor, preaislado o en su defecto con espaguete termocontraíbles (no se permitirá el uso de cinta aisladora y tampoco bornera monoblock de baquelita apoyada sobre la base de la columna metálica). Como sistema de protección se colocará una llave termomagnética bipolar de capacidad adecuada a la potencia de la luminaria a utilizar o dos fusibles para protección de fase y neutro de dimensiones apropiadas a la carga a proteger.

5. TABLERO DE COMANDO

Se tratará de cajas estancas, intemperie con puerta de cierre laberíntico. Estarán construidos en chapa 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 iluminación. En la entrada correspondiente al suministro público se deberán instalar indicadores de presencia de tensión. El grado de protección será IP 55, según IRAM 2444. El tablero de comando se montará a una altura de 2,40m desde el nivel de empotramiento a la base del tablero. Se deberá construir con un compartimiento estanco de 0,20m de altura para evitar el ingreso de humedad en el compartimiento de control y maniobra.

Los gabinetes estarán identificados en su frente con una placa de acrílico negro y letras blancas, con la leyenda correspondiente al número de tablero (Tablero N° ...).

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 manual únicamente la palanca de comando de los interruptores.

Todos los tornillos, grampas, etc. serán de acero galvanizado o bronce.

Cada tablero deberá poseer un esquema topográfico y un esquema eléctrico 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 mm². 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 2,5mm² para los circuitos de comando y se realizará mediante cable canales construidos en PVC, accesibles desde el frente con tapas desmontables. (No se permitirá cable de un solo color, los colores serán los normalizados: Fase, Rojo, Marrón, Negro y Neutro Celeste). No se permitirá más de un conductor de conexión por polo.

El gabinete dispondrá en su parte superior de un sector para la instalación de la fotocélula. Esta última cumplirá con la norma IRAM AADL J 20-24. La luz entrará por una ventana dispuesta para tal fin.

Nota: a propuesta del oferente esta fotocélula podrá montarse en altura, exteriormente al gabinete de comando.

Todas las entradas y salidas del tablero, llevarán prensacables metálicos de diseño adecuado al diámetro de los caños camisa para protección mecánica de los conductores. Los cables de salida deberán identificarse con el circuito que alimentan, según la nomenclatura alfa numérica que se adopte en los planos.

El límite máximo de luminarias de cada circuito de salida no podrá exceder el consumo de 10 Amperes.

Cada circuito trifásico deberá poseer su protección individual de acuerdo a la carga requerida por el circuito.

Los tableros se ejecutarán de acuerdo a los esquemas unifilares que forman parte de esta documentación y el tablero estará formado básicamente por:

- Led indicador de tensión para las tres fases, ubicado en la contratapa.
- 1 medidor de energía trifásico conforme a lo solicitado por la compañía prestataria y 3 bases portafusibles, fusibles de ACR, de acometida al tablero, si así lo exigiera la compañía.
- 1 seccionador bajo carga tetrapolar (con corte de neutro) con fusibles de ACR clase GL (según IEC 61008-2-1).
- Interruptor diferencial tetrapolar clase AC (según IEC 61008-2-1), -I_d=300 mA- t< 200 apto para utilización en circuitos con transitorios de conexionado de capacitores y armónicos de corriente producidos por lámparas con reactancias para alumbrado y con capacidad para ser utilizado como seccionador bajo carga.
- 3 interruptores termo magnéticos bipolares de 10 A clase C para servicios internos (automatismo de encendido de lámparas, calefacción e iluminación interior).
- 1 interruptor termo magnético bipolar de 16 A clase C para tomacorriente monofásico.
- Contactores trifásicos categoría AC3 - - bobina 220 V - 50 Hz para salidas de línea.
- Interruptores termo magnéticos tripolares de 10 A clase C para distribución de circuitos.
- 1 tomacorriente 2 x 16 A + T (220 V).

- 1 Tomacorriente 3 x 32 A + N (380 V).
- Borneras componibles.
- Barra de cobre para neutro y fases.
- Barra de cobre para puesta a tierra.
- 1 Resistencia de calefacción permanente de 20 W (2 de 20 W de haber temperaturas inferiores a -5° C en la zona).
- 1 termostato, contactor categoría AC1 In=6 A - bob. 220 V y resistencia de calefacción de 20 W - 220 V (corresponde esta provisión de haber temperaturas inferiores a -5 °C).
- 1 fotocélula.
- 1 llave de tres posiciones Manual - Cero – Automático (M-0-A).
- 1 artefacto de iluminación interior del tablero con lámpara fluorescente compacta electrónica a rosca o en su defecto tubo fluorescente.

Las borneras serán montadas en rieles DIN. Se preverá una reserva equipada de un 20 % en la cantidad de bornes, más idéntico porcentaje de espacio de reserva.

- Se deberá colocar un contactor por circuito y no se admitirá más de un cable de conexión por polo.
- Los seccionadores manuales (tetrapolares) de entrada y los fusibles 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.

6. PUESTA A TIERRA

El conductor colector CPE, será de 35mm² de cobre desnudo, de sección mínima, cumplirá las indicaciones de la norma IRAM 2022.

El cable de protección de columna PE será de 25mm² de cobre desnudo y se dispondrá de un terminal en anillo de bronce indentable para su sujeción a la columna o gabinete de tableros. La unión del cable PE a la jabalina (3/4" x 1500mm) y al CPE se realizará con soldadura cuproaluminotérmica o unión por compresión molecular en frío (13Tn) (no se permitirá el uso de tornillo y tuerca u otro procedimiento precario o transitorio).

En el tramo del pasaje del PE, por eventual puente, se utilizará un conductor en aislación simple color verde - amarillo de PVC de sección 25mm².

Las jabalinas deberán ser de alma de acero y recubrimiento exterior de cobre, de sección circular. Se ajustarán a la norma IRAM 2309.

Las jabalinas tendrán una longitud mínima de 1500mm y un diámetro mínimo de 3/4" y deberán llevar impreso en su alma el tipo de jabalina y su fabricante.

El valor de la resistencia de puesta a tierra de cada jabalina, medida en forma individual no deberá ser mayor a 10 (diez) ohmios conforme a lo indicado en Norma IRAM 2281 – Parte III.

Finalizados los trabajos y antes de la recepción provisoria, el contratista deberá entregar a la Supervisión un reporte avalado por el representante técnico, consignando los valores de la puesta a tierra de cada una de las columnas y partes metálicas de la instalación (tableros y subestaciones). En ningún caso se aceptará un valor superior a lo exigido en el presente artículo.

7. SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA (SET)

La presente especificación establece los requisitos básicos que debe satisfacer la provisión de las SET, que será necesario instalar para realizar la acometida en baja tensión y proveer de la energía eléctrica necesaria para alimentar toda la instalación.

CORREDORES VIALES

Tramo VI RN N°9 Km304.00 y Km309.00 – Ramas de Acceso

Departamento de Funes / Provincia de Santa Fe

En cada caso se deberá tramitar con la compañía prestataria de energía local la autorización para el emplazamiento de dichas SET conforme a las especificaciones que ella misma imponga para la compra del equipamiento y la ubicación del mismo, pudiéndose delegar esta provisión y montaje específico a la misma compañía, o hacerlo por sus propios medios, bajo la Supervisión de dicha compañía prestataria debiendo la empresa Contratista afrontar los costos de esta instalación en cualquiera de las dos circunstancias.

Esquemáticamente, una SET consiste en una plataforma aérea montada sobre uno o dos postes de hormigón, sobre la que se montará un accionamiento trifásico porta fusible de MT con sus respectivos fusibles, un transformador trifásico rural o de distribución (cumpliendo NORMAS IRAM 2247 ó 2250 respectivamente) y un accionamiento trifásico de baja tensión con fusible; se reitera que todo esto se indica a nivel informativo, debiéndose acordar con la compañía prestataria de energía las necesidades de esta última y obligándose a indicar en las ofertas los montos que resulten de esta inversión.

De no existir oposición de la empresa prestataria de energía, los transformadores para estas obras serán del tipo rural, frecuencia de 50Hz, grupo de conexión Dyn11.

La tensión nominal de los transformadores será definida según la necesidad conforme a la tensión de MT más cercana que surja del relevamiento de la zona y del proyecto.

Se deberá presentar el certificado “Libre de PCB” para el refrigerante utilizado en el transformador.

En la presentación de las ofertas se deberá indicar los datos garantizados del transformador a proveer; como mínimo se deberá garantizar:

1. CONDICIONES ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	13,2kV
Tensión máxima de servicio:	(INFORMAR) kV.
Relación de transformación	13,2/0,4 – 0,231kV ó 13,2/1kV
Conmutación manual	± 5%
Grupo de conexión	Dyn11
Neutro en BT	Rígido a tierra
Potencia	s/plano kVA
Frecuencia	50 Hz +/- (INFORMAR)
Reactancia de corto circuito	(INFORMAR) %

2. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura máxima:	(INFORMAR) °C
Temperatura mínima:	(INFORMAR) °C
Humedad relativa ambiente:	100 %

3. LUGAR DE INSTALACIÓN

El transformador será instalado a la intemperie, sobre plataforma aérea.

4. RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN

El transformador será apto para un servicio continuo y seguro considerando las sobre tensiones de maniobra en la red.

Los gastos que resultaren de las inspecciones, ensayos y recepción del equipamiento de la SET realizados por la compañía prestataria estarán a cargo de la empresa Contratista.

La Supervisión se reserva el derecho de presenciar dichos ensayos, para lo cual deberá ser avisada con anticipación a la realización de los mismos.

En el caso de instalar un transformador reacondicionado o ya existente en el lugar de suministro, se deberá proveer (por parte del Contratista) la totalidad de ensayos, certificados y protocolos de seguridad del mismo.

IV. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

1. COLOCACIÓN DE COLUMNAS

A) Bases de Fundación

Las bases de fundación serán del tipo prefabricadas en obra, utilizando moldes desmontables para la inserción de la columna, perfectamente contruidos y conservados para obtener superficies lisas y líneas de unión mínimas.

En la fundación se dejará previsto un caño de tres pulgadas en sentido transversal a afectos de que pueda acometer el conductor subterráneo de alimentación, el mismo será ubicado en el lado opuesto a la calzada en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores subterráneos.

B) Bases Especiales

Cuando la resistencia del suelo o la presencia de otras instalaciones, previstas o no, o el declive del terreno por presencia de zanjones o terraplenes impidan o dificulten la construcción de bases normales estipuladas en este Pliego, se construirán bases especiales, ya sea aumentando el diámetro de la base o agregando una zapata, de forma tal que supere el momento de vuelco.

La superficie superior de la base debe quedar 0,20m por encima del nivel del terreno; si, como límite, esta superficie se encontrara debajo del nivel del borde del pavimento, se deberá utilizar una columna de mayor longitud total (no reducir la longitud de empotramiento de la base) en una altura equivalente al desnivel, a fin que la columna conserve su altura libre respecto al pavimento. Las secciones de las bases no serán inferiores en ningún caso a 0,70m x 0,70m y el empotramiento de la columna no será menor a 1/10 de su altura, más 0,20 m por encima del nivel del terreno y un mínimo de 0,20m por debajo de la base de la columna (el bloque de la base deberá tener como mínimo 0,70 x 0,70 x 1,40m).

El Contratista será el único responsable por la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna, no pudiendo solicitar ampliación del plazo ni reclamar mayor costo por la construcción de este tipo de bases o por deterioro a tendido de servicio de otros entes, cuya reparación quedará bajo su exclusivo cargo.

C) Excavación para Base de Columnas

Las excavaciones para la construcción de las bases de las columnas serán replanteadas y ubicadas en cada caso, de común acuerdo entre el Contratista y la Supervisión.

Si aparecieran obstáculos imprevistos, el Contratista deberá ponerlo en conocimiento de la Supervisión y respetar las instrucciones que se le impartan para solucionar el inconveniente.

Se deberá contemplar que, al emplazar las columnas, se respete una distancia mínima de cualquier parte metálica de la misma al conductor más cercano de las líneas de media tensión de 3,5m, salvo que la compañía prestataria del servicio eléctrico exigiera una distancia aún mayor.

D) Fraguado de Bases

El colado completará la base en una sola etapa y la colocación de las columnas será permitida luego de transcurridos siete (7) días como mínimo desde el hormigonado de las bases.

E) Materiales para Construcción de Bases

Deberán cumplir con las especificaciones de la SECCIÓN H-I EXCAVACIONES PARA DE FUNDACIÓN DE OBRAS DE ARTE del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, edición 1998.

Deberán cumplir con las especificaciones de la SECCIÓN H-II HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRAS DE ARTE del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, edición 1998.

El hormigón será **clase H-21**.

F) Izaje de Columnas

El izaje de columnas se efectuará con las precauciones necesarias para evitar el deterioro de la pintura. Para ello se cuidará de colocar bandas de goma en los lugares en que se sujetará la columna para efectuar su izado.

G) Fijación de Columnas

Las columnas serán colocadas teniendo en cuenta asimismo la contraflecha, que será igual al uno por ciento (1%) de la altura libre de la columna.

El espacio entre base y columna será relleno con arena fina y seca. Los últimos cinco (5) centímetros se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con mortero de cemento tomando las debidas precauciones para asegurar su adherencia con el material de la base y la columna. Esta operación deberá cumplirse dentro de las veinticuatro (24) horas de colocada la columna.

H) Pintura y Numeración de Columnas

Una vez terminados la totalidad de los trabajos de instalación se aplicarán dos manos de antióxido, tres manos de pintura sintética o poliuretánica y del color que indique la Supervisión, efectuando previamente retoques de antióxido al cromato de zinc donde correspondiere.

La aplicación de la pintura no se efectuará cuando por el estado del tiempo, condiciones atmosféricas pudieran peligrar su bondad o resultado final. Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo. Por defecto se utilizará pintura color blanco.

Posteriormente se efectuará la numeración de las mismas indicando además número de circuito, fase y tablero según planos de proyecto, caso contrario será determinado por la Supervisión. Se efectuará con plantilla y esmalte sintético (no se admitirá la utilización de calcos o indicaciones adheridas con cualquier tipo de pegamento que puedan deteriorarse y desprenderse rápidamente con el paso del tiempo).

Los elementos pintados deberán soportar un ensayo acelerado de envejecimiento que equivalga a una exposición de 5 años a la intemperie (según norma IRAM 1023). Luego de este ensayo acelerado, las probetas mostrarán una pérdida de brillo y color y un tizado razonable, admitiéndose un cuarteado visible a lupa que afecte solamente a la capa superior del esmalte.

I) Distancia de la Columna al Borde de la Calzada

Las columnas estarán ubicadas a una distancia mínima de 4,00m respecto al borde de calzada. Cuando exista defensa protectora metálica a una distancia menor a la citada, deberán estar ubicadas detrás de la defensa con una separación mínima de 1,00m. En el caso de existir cordón o cordón cuneta, las columnas estarán ubicadas a una distancia mínima de 0,60m de los mismos.

La Supervisión estará facultada para ajustar la ubicación de las columnas en el momento de realizar el replanteo de los trabajos, en función de las características del tramo de ruta a

iluminar, la que dará la autorización por escrito para efectuar las perforaciones de empotramiento.

2. COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS

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.

Su instalación se efectuará respetando la alineación respecto a los demás artefactos.

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.

3. CRUCE SUBTERRÁNEO

El Contratista efectuará los cruces de calzada indicados en los planos y en los lugares que se consideren necesarios e imprescindibles. 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.

La longitud de los caños camisa será tal que deberá sobresalir como mínimo 3,50m 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.

En los casos en que hubiere talud, la longitud del caño camisa abarcará indefectiblemente de pie de talud a pie de talud.

Para el cruce del conductor por lugares en que se encuentren cursos de agua, ya sean permanentes o temporales, el cable se instalará dentro de un caño camisa y de longitud igual al ancho del lecho más 3m de cada lado del mismo.

Los caños camisa serán de policloruro de vinilo rígido PVC tipo reforzado de un diámetro de 110mm y con un espesor mínimo de pared de 3,2mm.

La instalación de los caños camisa será adecuada considerando una tapada mínima de 1,00m respecto al punto de menor cota del nivel de calzada o de la cota de fondo de los desagües existentes (conductos, cunetas, etc.).

El Contratista está obligado a notificar a la Supervisión, 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.

La ejecución de cruzadas bajo vías del ferrocarril se ajustará a las reglamentaciones de la Empresa a que pertenezcan las mismas y a las condiciones que dichas Empresas establezcan.

4. EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CONDUCTORES

Las excavaciones no podrán ser efectuadas en las banquetas. Las mismas tendrán una profundidad de 0,70m y de un ancho mínimo de 0,30m y variable según sean ejecutadas en forma manual o con equipo de zanjeo y a cielo abierto.

Sondeos: En los casos donde se requiera, previamente a la realización del zanjeo, el Contratista efectuará el sondeo correspondiente siguiendo la traza indicada en los planos, hasta una profundidad de 0,80m. Los resultados del sondeo serán consignados en croquis que el Contratista

entregará a la Supervisión. En base a los resultados de estos sondeos la Supervisión autorizará la ejecución del zanqueo en la forma prevista en el proyecto o propondrá las modificaciones a la traza que juzgue conveniente ordenando la ejecución de nuevos sondeos, donde lo estime necesario con el fin de identificar posibles interferencias.

Una vez iniciadas las excavaciones, las mismas deberán mantenerse cubiertas con tablones o rejas de madera, de dimensiones y rigidez adecuadas y señalizada con dos cintas plásticas de advertencia en todo su perímetro y a una altura de 0,50 y 1,00m respectivamente, durante todo el tiempo que no se trabaje en las mismas y sin excepción en horas de la noche.

El escombros y la tierra extraída durante los trabajos de zanqueo serán depositados junto a la zanja y en el caso de existencia de veredas (zanqueo sobre ellas o en las adyacencias a la misma) el Contratista deberá disponer de cajones o bolsas en toda la longitud de la excavación para el encajonamiento de la tierra y escombros que se extraigan.

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 que se encontraba antes de las excavaciones.

En las zonas de vereda, efectuará un contrapiso de cascote y cal, de un espesor mínimo de 0,15m, previo a la reposición de las baldosas.

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.

En caso de existir cañerías de gas, la distancia mínima con el tendido eléctrico será de 1,5m.

5. TENDIDO DE CONDUCTORES

Previamente al tendido de los conductores, el Contratista solicitará la respectiva autorización a la Supervisión la cual verificará el ancho y profundidad de la zanja.

Autorizado el tendido, con presencia de personal de la Supervisión, el Contratista dará comienzo a las tareas. Para ello irá colocando los cables subterráneos en el fondo de la zanja, sobre una cama de arena de 0,10m de espesor, perfectamente alineados, en posición horizontal, entre cada acometida de conductores (en caso de vandalismo se permitirá el uso de Hormigón en la tapada).

En forma adyacente a los conductores subterráneos, se tenderá el cable colector de puesta a tierra, cuando se utilice la PT en forma de malla, comenzando de ser factible desde la puesta a tierra del neutro del transformador y sin realizar cortes, pasará por el tablero de comando donde se tomará una derivación 'T' con soldadura cupro-aluminotérmica o unión por compresión molecular en frío (13tn), y se conectará la misma a la toma de tierra del gabinete (no se permitirá el uso de tornillo y tuerca u otro procedimiento precario o transitorio).

El conductor colector no deberá cortarse en cada columna y, de ser necesario prolongar el mismo, se hará con una unión con soldadura cupro-aluminotérmica o unión por compresión molecular en frío (13tn).

En cada columna se conectarán los cables de protección al cable colector con las correspondientes derivaciones 'T' con soldadura cupro-aluminotérmica y a la toma de tierra sobre la chapa sostén del tablero de distribución de las columnas. El tendido del conductor alimentador dentro de cada columna se realizará de manera tal que no se dañe la aislación del mismo y estará sujeto a la luminaria con una grampa para evitar desprendimientos.

Con la previa autorización de la Supervisión, se realizará una protección mecánica de los cables instalados, efectuando la colocación de una hilera de ladrillos enteros dispuesta transversalmente al eje de la zanja, la que irá asentada sobre una nueva cama de arena de 0,10m de espesor. Sucesivas capas 0,20m del material de apertura se irán compactando hasta llegar al nivel original de terreno, logrando una resistencia a la penetración del mismo en su estado primitivo. Antes de tapar por completo la zanja (a 0,30m de profundidad), se tenderá a todo lo largo una malla de aviso de material plástico, de 0,20m de ancho color rojo.

Se procederá luego al conexionado de los mismos al Tablero Comando y a los tableros de distribución de cada columna.

No se admitirán empalmes de los cables en los tramos entre columnas y en las mismas, las uniones entre tramos se harán por intermedio de los 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 el Contratista proceda a efectuar el cierre de las zanjas donde se encuentren enterrados los conductores sin contar con la respectiva autorización, la Supervisión 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.

6. TOMA DE ENERGÍA

La ubicación de los puntos de toma de la presente obra, deberá ser confirmada y verificada por el Contratista ante la Empresa prestadora de la energía eléctrica local.

El Comitente no se responsabiliza de las modificaciones de la ubicación de los puntos de toma indicados en los planos, que realice la Empresa prestataria del servicio, quedando a cuenta y cargo del Contratista la ejecución de las variantes respectivas.

Los trámites que sean necesarios efectuar, como así también los gastos en concepto de presentación de solicitud, tramitación, aprobación, derechos, tasas, impuestos, conexión eléctrica y todo otro que fije el proveedor del fluido eléctrico estarán a cargo del Contratista.

No se podrán instalar conductores de líneas de alimentación a gabinetes desde el punto de toma de energía, en la misma zanja y en conjunto con los cables de distribución de energía entre columnas.

En los casos de bajadas desde los transformadores aéreos o desde los gabinetes de comando instalados en postes, las mismas estarán protegidas en su recorrido con un caño camisa de Hº Gº hasta el nivel del terreno natural.

7. PUESTA A TIERRA

Se colocarán Puestas a Tierra individuales por columna (1 jabalina) y por Gabinete de Comando (2 jabalinas), en los extremos de líneas y en el neutro de transformador.

El cable de protección PE de 25mm² de cobre desnudo ingresará al interior de la columna con el resto de los cables de alimentación y para su conexionado a la misma deberá indentarse un terminal en anillo para su sujeción a la tuerca y tornillo de bronce que, a tal efecto, posee la columna a la altura de la ventana de la misma.

La unión del cable PE al cable CPE se realizará con soldadura cupro aluminotérmica o unión por compresión molecular en frío (13tn).

El número de jabalinas a colocar estará en función de la resistividad del terreno, de forma tal que se consiga una resistencia del conductor CPE, menor de diez (10Ω) Ohms, si bien como mínimo se deberá colocar una jabalina en el extremo de cada línea y en cada extremo de los puentes. Previo

a los trabajos de la tapada de las jabalinas o conductores desnudos se deberá tomar el registro de todos los valores de resistencia de puesta a tierra (PAT) de las columnas y tablero con la fecha de registro.

Cada gabinete de los tableros de comando y medición estará puesto a tierra con un mínimo de dos (2) jabalinas y por medio de un conductor de protección PE, independiente del neutro y unido a este último en la puesta a tierra común de la subestación transformadora. La resistencia mínima de puesta a tierra del conjunto no será superior a tres ohms (3Ω).

En el tramo del pasaje del PE por el puente se utilizará un conductor en aislación simple color verde - amarillo de PVC de sección no menor a 25mm².

Las jabalinas estarán hincadas a una profundidad no menor de un metro (1m) del nivel del terreno.

En caso de no obtenerse los niveles de resistencia requeridos se podrá:

- a) Profundizar la jabalina.
- b) Interconectar con jabalinas adicionales en paralelo, con una separación mínima de 3 metros entre cada una de ellas, con un conductor de cobre desnudo de una sección mínima de 35mm².
- c) Interconectar las jabalinas entre columnas con un conductor de cobre desnudo de una sección mínima de 35mm² el que estará ubicado en la zanja para el tendido de conductores.

Finalizados los trabajos y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista deberá entregar a la Supervisión un reporte avalado por el Representante Técnico, consignando los valores de la puesta a tierra de cada una de las columnas y gabinetes de comando. Dichos valores serán verificados por la Supervisión.

No se permitirá alterar las condiciones del terreno para lograr los valores requeridos.

8. MONTAJE DE TABLERO DE COMANDO

Se construirá un soporte con 2 caños de acero (sección mínima 4 pulgadas c/u, de altura libre 2,40m entre la base del tablero y el nivel de empotramiento), sobre los que se instalará el gabinete metálico del tipo estanco con el equipo de medición eléctrica y los implementos electromecánicos necesarios para el comando y protección del alumbrado a instalar, con acometidas subterráneas y/o aéreas. Será empotrado en base de hormigón construida in situ a tal efecto, calculada para resistir los momentos de vuelco generados por el viento a velocidad 130km/h. Al pie del mismo se realizará una base alisada de servicio de H° A°, de 0,15m de espesor y de 1,50 m x 1,50m de sección.

9. MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS

El Contratista deberá proveer toda la mano de obra, materiales, herramientas, instrumentos de medición (distanciómetro, luxómetro, telurómetro, voltímetro, pinza amperométrica, etc.), para la verificación por parte de la Supervisión, plantel, equipos, incluido grúa para izaje de columnas y colocación de artefactos y todos otros elementos necesarios para la ejecución de los trabajos de la presente obra.

Todos los equipos, instrumentos, herramientas, deberán estar en perfectas condiciones de uso para la obra a realizar y deberán contar con reposición inmediata en caso de algún desperfecto, para la continuación de las tareas. No se reconocerá pago alguno por demora en la realización de los trabajos por la falta de algún equipo, instrumento y/o herramienta, en condiciones de ser utilizados.

10. TRABAJOS EN LA VÍA PÚBLICA

Los trabajos tanto en aceras como en calzadas, deberán ejecutarse dando cumplimiento a las Ordenanzas vigentes en materia de tránsito de peatones y vehículos, los que no deberán ser interrumpidos ni afectados en extensión mayor que la estrictamente necesaria para ejecutar las obras sin dificultades.

Las zanjas abiertas en las aceras, deberán ser cubiertas con tablonces, rejas de madera o chapas de hierro, de dimensiones y rigidez adecuadas para permitir el paso de los transeúntes, cuando no se trabaje en ellas, y en modo especial, durante las horas de la noche.

La Supervisión podrá exigir la colocación de vallas en los lugares que estime conveniente.

La colocación de vallas en las aceras o calzadas, para indicar la existencia de zanjas y desviar el tránsito de peatones o vehículos, así como todo otro señalamiento que se efectúe por medio de carteles y/o balizas se deberá realizar de acuerdo a lo establecido en las Ordenanzas Municipales correspondientes.

11. ENSAYOS

A la finalización de los trabajos, la Supervisión 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.
- Caída de tensión.
- Medición de niveles de iluminancia y uniformidades, a fin de verificar los valores exigidos (en este caso la medición se efectuará luego de 100hs 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 y todo lo que fuere necesario para las tareas descritas, no pudiendo reclamar pago alguno por los costos que demandare la realización de los mismos.

En caso de surgir inconveniente y a fin de un mejor proveer, la Supervisión podrá solicitar y efectuar otros ensayos no indicados en este Pliego, los que mientras se trate de ensayos complementarios a los indicados, serán por cuenta y cargo del Contratista.

El Contratista comunicará en forma fehaciente con una anticipación mínima de quince (15) días hábiles la fecha de terminación de los trabajos.

A la finalización de los ensayos se labrarán las correspondientes actas, sin las cuales no se podrá solicitar la Recepción Provisoria de las Obras.

12. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Durante el plazo de ejecución de la obra y/o durante el plazo de garantía de la misma, si se produjeran accidentes de tránsito u otros que dañasen las instalaciones, o se produjeran sustracciones por terceros, el Contratista deberá reponer el elemento dañado o sustraído, sin cargo ni reconocimiento de ampliación de plazo alguno por parte de la Repartición, aún en el caso de que los mismos hayan sido certificados y/o recepcionados por la Repartición.

13. RECEPCIÓN PROVISORIA

Se producirá en el lapso acordado con la Supervisión una vez subsanadas todas las observaciones realizadas en el Acta de Recepción Provisoria.

14. RECEPCIÓN DEFINITIVA

Se producirá en el lapso acordado con la Supervisión una vez subsanadas todas las observaciones realizadas en el Acta de Recepción Provisoria.

15. PLANOS

a) Planos de Obra

El Contratista entregará a la Supervisión al comienzo de la misma, tres (3) juegos de copias de planos y su soporte óptico (CD), (versión Autocad actualizada) correspondientes a la totalidad de las instalaciones a ejecutar.

Los mismos incluirán planos y croquis de detalle y/o constructivos que sean necesarios para un mejor control y seguimiento de los trabajos por parte del personal afectado a la Supervisión.

Todo plano o croquis suplementario que sea necesario y solicitado por la Supervisión deberá ser presentado por el Contratista en un plazo de 48 horas. El no cumplimiento facultará a la suspensión de los trabajos en el sector de que se trata y su prosecución será a exclusiva responsabilidad del Contratista.

Los planos de detalle corresponderán entre otros a los planos constructivos de tableros y dimensiones de los equipos a instalar, forma de instalación y montaje, conexionado, características generales y particulares.

En los planos se indicarán todos los circuitos de iluminación, ubicación de las tomas de alimentación, ubicación de los tableros de comando y de derivación, puesta a tierra de las instalaciones, identificación de los conductores, fases y circuitos, etc. debiéndose observar la colocación de la mayor cantidad de datos posibles.

Los planos observados por la Supervisión serán devueltos y corregidos por el Contratista para una nueva presentación, la que deberá ser efectuada previa a la Recepción Definitiva.

Los planos una vez revisados y aprobados serán firmados por la Supervisión y el Contratista o su Representante Técnico.

b) Planos Conforme a Obra

Finalizados los trabajos y en un plazo de treinta (30) días corridos de producida la Recepción Provisoria, el Contratista deberá entregar a la Supervisión los respectivos Planos Conforme a Obra.

El original se entregará en un archivo óptico (CD), de AUTOCAD 2016 o superior, cualquiera sea su elección, más cuatro copias del proyecto realizado en plotter (escala 1:500).

Los planos a presentar serán todos aquellos utilizados durante la marcha de los trabajos y ejecutados en escala adecuada según normas IRAM.

Los croquis conformarán un plano general según sea para cada uno de los ítems intervinientes, pudiendo incluirse los mismos en los planos generales respectivos.

Los juegos de copias se entregarán doblados y encarpados. Cada juego de carpetas de tapa dura tendrá en la misma y en el lomo el logotipo del Comitente, el nombre de la obra y nombre del Contratista.

El incumplimiento de la entrega dentro del plazo fijado prorrogará automáticamente en la misma proporción del atraso, el período de garantía de la obra.

16. NORMAS IRAM

Para todas aquellas especificaciones técnicas que no figuren en el presente Pliego, se regirán las mismas por las normas IRAM que existan en la materia.

17. LIMPIEZA DE OBRA

Finalizadas las tareas de construcción, se realizará la limpieza en todo el recorrido de la obra.

El Contratista deberá reponer pisos, veredas y todo otro elemento de obra civil que fuere dañado por la construcción de la obra sin recibir por ello pago directo.

18. INTERFERENCIAS Y ALTEOS SOBRE CALZADA

El Contratista deberá verificar que los cruces de líneas de energía eléctrica de baja, media y alta tensión, sean realizados mediante soterramientos respetando la reglamentación vigente y lo establecido por las Distribuidoras de Energía Eléctrica.

El contratista deberá verificar que los cruces aéreos respeten las alturas mínimas indicadas en la Circular GOSV N° 12.523 (28-11-05). Finalizada la obra, deberá presentar en los planos conforme a obra la indicación correspondiente de la altura definitiva de cada cruce.

Los corrimientos de líneas deberán quedar dentro de los tres (3) m del área de servicios al borde de la zona de camino.

19. DIRECCIÓN TÉCNICA EN LA OBRA DE ILUMINACIÓN

La Dirección Técnica de la Obra de Iluminación estará a cargo de un Profesional inscripto en la Categoría “A” del Consejo Profesional de Ingenieros del Distrito Jurisdiccional correspondiente, con el título de Ingeniero Electromecánico o de la especialidad en Instalaciones eléctricas, que cumplimente los requisitos establecidos por las distribuidoras de energía eléctrica locales para realizar ante ellas todas las tramitaciones necesarias para la completa ejecución de los trabajos y figure como Responsable Técnico de la obra de iluminación por parte de la Empresa Contratista.

V. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La construcción integral del sistema de iluminación, será medida y pagada por Unidad de medida por cada columna colocada, al precio de contrato establecido para el ítem respectivo.

El precio será compensación total por la ejecución de los subítem que componen la presente especificación, la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la carga, transporte y descarga de los elementos necesarios, autorizaciones y trámites ante la Empresa Provincial de la Energía (EPE), **incluyendo** las gestiones para la conexión a la línea eléctrica de la EPE, obras complementarias para el tendido eléctrico de provisión de energía, y todo otro gasto necesario para el **correcto funcionamiento del sistema**.

Incluye además los gastos, honorarios y aportes al Colegio Profesional por la elaboración del Proyecto Ejecutivo.



Corredores Viales
Sociedad Anónima

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Tr. VI RN N°9 Acceso Funes Sta Fe - ETP

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 103 pagina/s.

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia
de la Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.09.24 12:00:27 -03'00'

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores
Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia de la
Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.09.24 12:00:28 -03'00'

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

CARTELES DE OBRA

A) DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá proveer y colocar al menos dos (2) carteles de identificación de la obra que se realiza.

El formato será de 600 cm x 400 cm. Se ejecuta con lona BLACKOUT MATE impresa en alta resolución con tintas Látex resistente rayos UV, apta para exteriores y tensada a bastidor metálico de tubo de sección cuadrada galvanizado con refuerzos secundarios.

La lona impresa envuelve los cantos del bastidor y se sujeta a su estructura por el dorso de manera que quede perfectamente tensada, lisa y uniforme.

La Inspección de Obra indicará los colores y textos a consignar en los mismos.

El costo de materiales, provisión, colocación incluida la estructura, conservación y todo otro gasto originado por éste estará a cargo exclusivo del Contratista.

Los carteles “Espacio obreros trabajando” y “Camino en construcción — Espacio — Desvío” tendrán los colores utilizados para la señalización vertical y en base a láminas reflectantes, material empleado para dicha señalización.

El Contratista procederá de acuerdo con las instrucciones que al respecto imparta la Inspección de Obra para que los carteles citados cumplan con las condiciones establecidas precedentemente.

Los aspectos de seguridad que se derivan del emplazamiento quedan bajo exclusiva responsabilidad del Contratista.

B) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Esta tarea no recibirá pago directo alguno, estando su costo incluido en los demás ítems del contrato.



Corredores Viales
Sociedad Anónima

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Especificación Técnica Particular - Carteles de Obra

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 1 pagina/s.

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia
de la Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.10.01 17:43:00 -03'00'

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores
Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia de la
Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.10.01 17:43:01 -03'00'



corredores
viales

TRAMO VI

OBRA:

RN N°9 Km304.00 y Km309.00

Ramas de Acceso

DEPARTAMENTO DE FUNES

PROVINCIA DE SANTA FE

AÑO 2021

GESTIÓN AMBIENTAL

Contenido

1. GENERALIDADES.....	3
2. Desbosque y destronque, Limpieza de Terreno, Retiro de Tranqueras y Alambrados	3
3. Reforestación.....	4
4. Legislación Ambiental	5
5. Capacitación Ambiental	6
6. Control de la Contaminación	6
7. Protección del Patrimonio Natural	8
8. Conservación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP)	11
9. Protección del Patrimonio Cultural (Antropológico y Social)	12
10. Protección del Paisaje	13
11. Relaciones con la Comunidad.....	14
12. Manejo Ambiental de Obradores y Campamentos	15
13. Manejo Ambiental de Equipos, Herramientas y Transporte.....	16
14. Extracción de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos	16
15. Demoliciones Varias.....	17
16 – Explosiones y Voladuras	18
17. Caminos Auxiliares, Estacionamientos y Desvíos.....	19
18. Planta Asfálticas (Producciones de Materiales) y Plantas Fijas de Mezcla.....	19
19. Gestión Integral Inclusiva de Residuos	20
20. Obras de Arte.....	21
21. Manejo Ambiental de Zona de Caminos, Recubrimientos de Taludes y Banquinas	21
22. Contingencias	22
23. Restauración Ambiental	22
24. Seguimiento del PMAc.....	23
25. Monitoreo Ambiental	23
26. Salud Ocupacional y Riesgo de Trabajo	25
27. Pasivos Ambientales	26
28. Bibliotecas.....	26

1. GENERALIDADES

Toda Obra vial necesita realizar una serie de procedimientos y cumplir con diferentes estudios y evaluaciones para poder operar (dependiendo del tamaño de la obra).

El procedimiento para obtener la Evaluación de Impacto Ambiental consiste en la presentación de una declaración jurada donde se manifiesta si la obra afectará o no al ambiente. Luego se presentará un Estudio de Impacto Ambiental (Esa) a la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) donde se describirá de manera detallada las actividades a desarrollar, la identificación de los impactos en el ambiente y las medidas de mitigación correspondientes. Posteriormente se realizará una EIA por la Autoridad competente donde incluye como requisito fundamental y obligatorio la participación ciudadana ya sea mediante audiencia pública o distintas consultas.

Una vez evaluado todo lo anterior presentado si está aprobado se le otorga a la obra la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) donde le permitirá funcionar.

Los Planes de Manejo Ambiental forman parte del estudio de impacto ambiental, todos los trabajos enunciados en estos ítems como en los que pudieran agregarse deberán ser finalizados conforme a su fin, cumpliendo con las buenas prácticas ambientales para evitar y o reducir los impactos negativos que puedan ocasionar las obras viales proyectadas (en sus distintas fases) en asentamientos urbanos, en la flora, fauna, paisaje, patrimonio cultural y natural del lugar.

2. Desbosque y destronque, Limpieza de Terreno, Retiro de Tranqueras y Alambrados

2.1 DESCRIPCIÓN

Para la presente especificación rige lo indicado en el punto B.I” DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DE TERRENO” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV, edición 1998., dejando anulado el artículo B.I.4.” FORMA DE PAGO”. Respecto de la unidad de medida, se plantean las siguientes modificaciones: La unidad de medida es la hectárea (ha), y quedan contemplados dentro de esta unidad de medida los insumos, materiales, las herramientas, equipos y mano de obra para efectuar las tareas aquí descriptas.

Así mismo rige lo establecido en el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales II (MEGA II) – Versión 2007.

2.2 PROCEDIMIENTO

Las tareas responden a lo especificado en la Sección B-I del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (ed. 1998) a excepción de las descripciones de extracción de especies arbóreas.

3. Reforestación

3.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la reposición de los ejemplares extraídos de la traza. Se considera que por cada ejemplar arbóreo que se extraiga de la zona de camino se tienen que reponer tres. Las especies que se van a utilizar para la reforestación preferentemente tienen que ser nativas. (cabe resaltar que la selección de estas va a depender de las condiciones ambientales y de las zonas geográficas donde se quiera reforestar).

3.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

La Dirección Nacional de Vialidad (DNV) redactó un anexo el VII, que se denomina “Bases para la Gestión Ambiental Vial” donde están las especificaciones técnicas particulares para un Ejemplo Modelo de Proyecto de Reforestación Compensatoria, que se deberá cumplir con el mismo a la hora de realizar los trabajos pertinentes. El mismo hace hincapié en la Presentación de un Proyecto Ejecutivo de Forestación Compensatoria a la supervisión y la designación de un profesional forestal donde se tiene que cumplir una serie de criterios de reforestación que se encuentran descriptos en el anexo, así como también:

- la provisión y plantación de especies arbóreas (Tamaño del árbol más de 2 años), Forma y estado del árbol, Época de provisión (mayo), Lugar de entrega (sujeta a lo que disponga la supervisión) Plantación.
- Especificaciones para realizar y conservar la plantación (estimados fines de mayo fines de agosto)
- Periodicidad del riego (depende de las lluvias, temperatura, especies y topografía de los lugares)
- Hoyos de Plantación (profundidad mínima de implantación será de 40 cm)
- Nivel de Plantación-verticalidad
- Tutorado (se tiene que disponer de un tutor por cada ejemplar se recomienda una altura mínima de 1.50 m, pero dependerá de la especie).
- Riego inicial (riego de asiento, de acuerdo con el lugar donde se va a reforestar es la cantidad)
- Mantenimiento (comprende las tareas de riego, control de insectos y plagas, extracción de malezas, verificación del tutorado, remoción del terreno y en caso de ser necesario renovación de los ejemplares).

3.3 EQUIPO

Todos los elementos del equipo que se utilicen para realizar estas tareas serán previamente aprobados por la Supervisión, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizadas las obras.

4. Legislación Ambiental

4.1 DESCRIPCIÓN

El contratista deberá cumplir con la normativa ambiental de acuerdo con las jurisdicciones a las cual aplique. Deberá obtener los permisos y autorizaciones ambientales para su correcto funcionamiento, por lo que es necesario mantener establecer contacto con los mandatarios locales de cada jurisdicción que sea el caso.

4.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.1, hay un listado de los permisos y autorizaciones ambientales que suelen solicitar:

- Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
- Permiso de liberación de traza
- Permiso de captación de agua sea subterránea o superficial
- Autorización de materiales de desbosque y destronque
- Permiso de Localización de campamento
- Guías que autoricen la extracción de maderas
- Autorización de Residuos Sólidos
- Autorización de Efluentes Líquidos
- Permiso de Almacenamiento, Transporte y Disposición de Residuos Peligrosos
- Autorización de la construcción luego de hallazgos relacionados con el patrimonio cultural (incluye arqueológicos)
- Permiso para reparación de vías

Así mismo hay otra serie de permisos autorizaciones y estudios que varía según la provincia y localidad donde se esté realizando la obra y pueden solicitar:

- Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósferas (LEGA)
- Declaración Jurada de Efluentes Gaseosos
- Habilitación de los tanques de combustibles que se disponga
- Habilitación de los tanques de hidrocarburos en caso de poseer planta asfáltica
- Certificado de Productor Minero
- Estudios de Impacto Ambiental (Esla) de Yacimientos y del proyecto

Los organismos ambientales en cada provincia difieren, por lo que se mencionó anteriormente puede estar sujeto a modificaciones según lo que establezca el organismo competente de su provincia, municipio o ciudad.

5. Capacitación Ambiental

5.1 DESCRIPCIÓN

Es necesario que el contratista brinde capacitaciones referidas a las temáticas ambientales al personal que tiene a cargo.

5.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

La metodología de las capacitaciones está definida en el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.2, donde especifica que se deberá capacitar al personal, concientizar en torno al cumplimiento de las normativas y reglamentaciones ambientales. A su vez se solicita que se elabore un programa de capacitación ambiental para todo su personal e incluye todos los subcontratistas. La inducción al personal debe ser dada una vez que se incorpore un empleado nuevo y recién ahí podrá comenzar sus labores. Toda la Metodología, el programa de capacitación, materiales a impartir, tema, fecha de la capacitación con su correspondiente carga horaria deberá ser presentada a la supervisión para evaluación y en caso de ser satisfactoria para su posterior ejecución.

Tienen que estar actualizadas las inducciones, capacitaciones y llevar un registro de las mismas tanto de manera digital como física con la firma del responsable ambiental.

6. Control de la Contaminación

6.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.3 se establecen las medidas adecuadas para el control de la contaminación del Agua, Aire, Ruido y Vibraciones y Suelo.

6.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

6.2.1 Contaminación del Agua

En este apartado se establece que el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar y minimizar la contaminación de recursos hídricos (como ríos, lagunas, embalses, arroyos) durante la construcción de la obra. Para ello se le solicita a el contratista lo siguiente:

- Antes de comenzar la obra se deberá presentar un informe sobre la calidad y contaminación de los cuerpos y cursos de agua según el área de influencia directa del proyecto (AIDP).
- Propuesta de evaluación de la calidad del agua (en caso de que haya acuerdo de monitoreo)
- Los cuerpos y cursos de agua al finalizar el proyecto tienen que presentar las mismas condiciones que al principio.
- No se podrá realizar tareas de limpieza de vehículos en los cuerpos y cursos de agua por ningún motivo.

- Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado, o enjuagues de hormigoneras, aguas residuales a cursos y cuerpos de agua.
- Si existe algún tipo de derrame se deberá tomar las medidas necesarias para interceptar los mismos.
- No se verterán contaminantes químicos en cursos y cuerpos de agua se deberá darle el tratamiento correspondiente según la legislación vigente.
- Se tendrán en cuenta las medidas de precaución y o corrección de que ningún tipo de residuos peligroso tenga destino final los cuerpos y cursos de agua (ya sea temporales o permanentes)
- El contratista tendrá que hacer un mantenimiento de los recursos hídricos por lo que se propone un monitoreo de estos.

6.2.2 Contaminación del Aire

En este apartado se establece que el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar y minimizar la contaminación de la calidad del aire durante la construcción y operación de la obra. Para ello se le solicita a la contratista que adopte medidas de mitigación sobre los focos emisores, los receptores y las condiciones de dispersión:

- La contratista y subcontratos deberán utilizar las mejores tecnologías para sus vehículos y maquinarias para reducir los niveles de emisiones de gases y material particulado.
- Deberán asegurar un mantenimiento adecuado de equipos, motores, plantas asfálticas, plantas de mezclas, de hormigón.
- Evitar la instalación de grandes equipos en áreas densamente pobladas (incluye centros de salud, escuelas y de gran actividad comercial).
- La contratista y subcontratos deberá evitar la “nube de polvo” por lo que tendrá que regar con agua en la frecuencia y el caudal que sea necesario según la zona.
- Las tolvas de los camiones que circulen con materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo (carga y descarga de camiones en fase de construcción) y los camiones que transporten áridos deberán llevar su carga tapada con lonas o plásticos para evitar la fuga de estos sin excepción.
- Los equipos no se deberán alterar de ninguna forma
- Se minimizará el movimiento de suelos
- El contratista deberá cumplir con la legislación correspondiente en materia de contaminación atmosférica ley N° 20284.
- Deberá realizar el correcto mantenimiento de la calidad del aire en el área operativa y el entorno (desde inicio a fin de obra)
- Realizar un monitoreo de la calidad del aire (si la obra se realiza en proximidades de asentamientos poblacionales) e informarlo de manera periódica mediante informe. (localización, procedimiento y resultados).

6.2.3 Contaminación: Ruidos y Vibraciones

En este apartado se establece que la contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar y minimizar los ruidos y las vibraciones durante la construcción y operación de la obra. Para ello se le solicita a el contratista que adopte medidas de mitigación:

- La contratista deberá colocar barreras acústicas o sónicas (en caso de estar próximo a asentamientos urbanos).
- Se deberá utilizar vehículos y equipamientos con la mejor tecnología con el fin de reducir los ruidos y vibraciones.
- Los trabajos se realizarán en una franja horaria de 6 am a 22.00 pm (para aquellos niveles de ruidos > a 65 decibeles).
- Realizar un Monitoreo Ambiental de Ruido y Vibraciones.

6.2.4 Contaminación del Suelo

En este apartado se establece que el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar y minimizar la contaminación del suelo durante la construcción y operación de la obra. Para ello se le solicita a el contratista que adopte medidas:

- El contratista deberá promover el mantenimiento del recurso suelo
- Deberá evitar el proceso de desarrollo erosivo del suelo
- Evitar y/o minimizar la contaminación del suelo especialmente la causada por la inadecuada disposición de residuos sólidos y líquidos (en obradores, depósitos de materiales, depósito de maquinarias, plantas asfálticas, plantas de hormigón y toda instalación que pudiera afectar al recurso suelo).
- Deberá realizar un Monitoreo Ambiental de la calidad del suelo
- En caso de deterioro del recurso se deberá a proceder a la restauración (lo solicita la supervisión y evalúa el mismo, en caso de ser aprobado luego de implementarlo se tendrán que presentar los resultados por parte de la contratista).

6.3 EQUIPO

Los equipos y las maquinarias con la cual se operen en la traza de la ruta y o en los obradores/campamentos deberá estar en adecuadas condiciones.

7. Protección del Patrimonio Natural

7.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.4 se establecen las medidas adecuadas para la protección de la fauna silvestre, flora y vegetación, la protección del agua y del suelo.

7.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

7.2.1 Protección de la Fauna Silvestre

En este apartado se establece que el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para la protección de la Fauna Silvestre durante la construcción de la obra. Para ello se le solicita a el contratista lo siguiente:

- Adecuar la señalización vial sobre la eventual presencia de animales silvestres (varía la señalización del animal según las distintas zonas).
- Deberán existir pasos de fauna
- Definir los límites de velocidad considerando la presencia de la fauna silvestre
- Evitar la canalización de cuerpos y cursos de agua (de ser posible) evitando reducción de las funciones de los humedales y la relación con la fauna silvestre.
- Está expresamente prohibido la caza de animales silvestres al personal de la obra en las zonas aledañas a la obra, campamento, así como también el intercambio de estos.
- Se deberá respetar la legislación correspondiente
- Se prohíbe al personal de la obra la pesca en ríos, arroyos, embalses con redes y uso de explosivos. (Solamente se autoriza la pesca para autoconsumo de acuerdo con las reglamentaciones vigente, con anzuelo y previa autorización de la supervisión).
- Se prohíbe al personal de obra la realización de fogatas para cocción de alimentos o de cualquier índole aledaños a la zona de campamento.
- Se deberá controlar los animales domésticos en las obras
- Realización de un monitorio animal para conocer la tasa de animales fallecidos en zona de camino y rutas, así como si es posible causa de muerte. (con el fin de evitar más pérdidas).
- Realizar inventario con los animales fallecidos
- Implementar un sistema de pasa faunas en caso de abundancia de fauna silvestre.

7.2.2 Protección de la Flora y de la Vegetación

En este apartado se establece que la contratista deberá adoptar las medidas necesarias para la protección de la Flora y de la Vegetación durante la construcción de la obra. Para ello se le solicita a el contratista lo siguiente:

- Se deberá mantener al máximo posible la integridad de la cobertura, composición y estratificación de especies de la vegetación natural.
- La remoción de la vegetación y zona de camino deberá ser mínima una vez asegurada las condiciones de seguridad vial y de circulación.
- El contratista deberá evitar daños en la vegetación y en los suelos (tanto en las zonas de camino como fuera de las mismas).
- Los árboles que se talen tienen que estar adecuadamente orientados (para que caigan en la zona de camino)
- Está prohibido apoyar elementos sobre el tronco, colocar alambres, sogas, clavos en los árboles
- Está prohibido manipular sustancias peligrosas, combustibles en la zona de las raíces
- Deberán cumplir con la legislación correspondiente Ley N° 13.276/48 y otros Decretos, leyes provinciales y resoluciones que sean pertinentes.
- Las especies para reforestar de “borde” deberán ser nativas y ser seleccionadas de acuerdo con la ecorregión a la cual se encuentre la obra.

7.2.3 Protección del Agua

En este apartado se establece que la contratista deberá adoptar las medidas necesarias para la protección del Agua durante la construcción de la obra. Para ello se le solicita a el contratista lo siguiente:

- Cumplir con la legislación correspondiente de acuerdo con las normativas ambientales que dicte cada provincia donde esté la obra (campamento) para la captación y el uso del agua.
- Obtener los permisos necesarios de captación y el uso del agua por la autoridad competente de cada provincia.
- Se deberá informar a la supervisión, previo a los inicios de los trabajos, los permisos gestionados ante las distintas autoridades de aplicación con la ubicación de los lugares donde se extraerán los mismos (planos).
- Se prohíbe la extracción y descarga de agua en lugares que no esté avalado por la supervisión
- El contratista deberá evitar que la captación de agua disminuya de manera significativa para riego, como también para el consumo de ganado, la vida silvestre, los ecosistemas y las Áreas Naturales protegidas (ANP).
- Evitar la captación de agua en lugares que hay conflictos
- Evitar que la captación de agua que está destinado para la construcción generen cambios en los niveles freáticos.
- Evitar cuando se construya puentes como así también las obras de arte que afecten sus regímenes hidrológicos.
- Utilizar materiales de relleno considerados como limpios alrededor de los cursos de agua (cantos rodados, y los debidamente autorizado por la supervisión).
- Mantener sin alterar la cobertura y estructura de la vegetación como una franja de amortiguación
- Se deberá revisar frecuentemente los drenes (que atraviesan las banquinas) y darles un mantenimiento.
- Construir drenes de paso en caso de que la construcción de un terraplén intercepte una corriente de infiltración.
- Las cunetas deberán respetar el escurrimiento natural cuando se construyan
- Evitar o minimizar la canalización de cuerpos y cursos de agua (arroyos, quebradas, bañados y demás).
- Evitar el incremento de transporte de sedimentos (producto de la explotación de yacimientos y de las canteras) sobre las cuencas.

7.2.4 Protección del Suelo

En este apartado se establece que la contratista deberá adoptar las medidas necesarias para la protección del Suelo durante la construcción de la obra. Para ello se le solicita a el contratista lo siguiente:

- Evitar la erosión y protección de la zona de camino y adyacencias (producto de la construcción)
- Controlar, minimizar los procesos de transporte, depositación y sedimentación de materiales
- Deberá inspeccionar los dispositivos de control de la erosión para verificar las deficiencias luego de cada lluvia.
- La supervisión le puede exigir que deje de trabajar en otras áreas para rectificar las deficiencias
- Deberá elaborar e implementar las medidas correctivas de revegetalización de la zona de camino
- Deberá elaborar e implementar las medidas correctivas y preventivas para evitar que los derrames de residuos afecten a la calidad del suelo.
- Evitar extraer suelos con potencial uso agrícola, así como las áreas de vegetación silvestre (considerar los niveles de sensibilidad establecidos en el anexo V del MEGA II (2007).
- No se permite bajo ningún punto dejar al descubierto material de destape, acumularlo, fuera de la zona de camino.

- Se deberá reutilizar el suelo orgánico, producto de la remoción de una zona de préstamo, para restauraciones futuras.
- Se evitarán las zonas de desmonte
- Para prevenir la erosión de los taludes el contratista deberá implantar vegetación. En caso de no ser posible se aplicarán técnicas de retención (zanjas, taludes escalonados, muros de contención entre otros).
- Intensificar las medidas de prevención en suelos arenosos
- La revegetación de taludes será con plantas herbáceas autóctonas cuando la pendiente sea fuerte caso contrario se utilizarán arbustos.

7.3 EQUIPO

Los equipos y las maquinarias con la cual se operen en la traza de la ruta y o en los obradores/campamentos deberá estar en adecuadas condiciones.

8. Conservación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP)

8.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.5 se establecen las medidas adecuadas para la Conservación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

8.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

En el caso de que la obra vial de la contratista intercepte o sea adyacente a un ANP ya sea de jurisdicción nacional, provincial o municipal, de dominio público o privado, o otros sitios considerados de interés como Ramsar o los que mencione UNESCO se deberán intensificar las medidas de protección, prevención y restauración de la naturaleza que a continuación se mencionan:

- Debe aplicar este programa a la protección de las ANP (en todas las categorías de conservación).
- Identificar dentro de las ANP los sitios donde estén los hábitats de mayor importancia
- Identificar las funciones ecológicas que los hábitats desempeñan
- Identificar el grado de amenaza existente
- Identificar las prioridades de conservación
- Determinar la zonificación existente
- Cumplir con las especificaciones generales en cuanto a la contaminación (aire, agua, suelo, ruido y vibraciones), y la protección de la fauna silvestre, flora y vegetación, así también como la protección del recurso agua y suelo.
- Cumplir con la normativa vigente en cuanto a las ANP
- Evitar la modificación del suelo (en lo posible)
- Implementar medidas de restauración de los ambientes que han sido afectados en los bordes de la ruta y alrededores a brevedad en caso de que la traza de la obra vial atraviese un ANP o área de importancia para su conservación.

9. Protección del Patrimonio Cultural (Antropológico y Social)

9.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.6 se establecen las medidas adecuadas para la protección del Patrimonio Cultural: Arqueológico, Paleontológico, Minerales de interés científico y Antropológico social.

9.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

9.2.1 Protección del Patrimonio Cultural: Arqueológico, Paleontológico, Minerales de interés científico

El contratista deberá tomar todas las medidas que a continuación se mencionan para realizar una adecuada gestión ambiental de todas las actividades realizadas por personas, maquinarias, equipos que potencialmente puedan ocasionar de forma directa o indirectamente un deterioro del patrimonio:

- En caso de hallazgo el contratista deberá avisar a las autoridades responsables según lo indica la ley Nacional N°9.080 denominada “Ruinas y Yacimientos Arqueológicos y Paleontológicos” donde la empresa le informará sobre el plan de obra y las tareas pertinentes.
- Queda prohibida la explotación de yacimientos de materiales para la construcción en proximidades de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o de otra índole.
- Si se está trabajando ya se explotando yacimientos, removiendo suelo u otro tipo de actividad y se encuentra con algún tipo de hallazgo automáticamente se debe suspender de manera transitoria los trabajos en el sitio del hallazgo.
- Se deberá colocar un vallado perimetral para delimitar la zona de hallazgo y disponer personal para la custodia de los mismo.
- Se dará aviso inmediatamente a la Supervisión la cual se encargará de comunicar a la autoridad Provincial en Material de Patrimonio Cultural.
- El material descubierto será propiedad del Estado según la normativa o la autoridad competente.
- Excavación de Salvamento (en casos excepcionales en que sea imposible modificar la traza vial)
- Para más información consultar anexo VI del MEGA II (2007).

9.2.2 Protección del Patrimonio Antropológico y social

El contratista deberá tomar todas las medidas que a continuación se mencionan para realizar una adecuada gestión ambiental de todas las actividades realizadas por personas, maquinarias, equipos que potencialmente puedan ocasionar de forma directa o indirectamente un deterioro del patrimonio antropológico y social:

- Evitar intrusiones sobre recursos productivos, sitios sagrados, cementerios de pueblos originarios entre otros.
- El contratista deberá conocer la valoración cultural y apego colectivo a dicha zona en caso de que exista una superposición significativa de la obra y un territorio considerado como originario. (Consultar con el Estudio de Impacto Ambiental realizado y ver los impactos que causa, de acuerdo con ello establecer contacto con la supervisión para analizar una forma eficiente de comunicación con la comunidad en cuestión).
- Se deberá promover el empleo de mano de obra local de la zona

CORREDORES VIALES

ROTONDA RN N°9 Y RNN°16 - Mejora de Intersección RN N°9 Y RNN°16

Departamento de Metán / Provincia de Salta

- Se deberá evitar el cierre y/o cortes de rutas en proximidad con las fiestas populares de cada provincia y ciudad para evitar entorpecer la circulación del tránsito. (Es necesario que se conozcan las mismas).
- Relocalización de monolitos, cruces, lápidas: Se deberá localizar los mismos, se procede a sacar fotografías, avisar al área ambiental, proceder a la búsqueda de datos para localizar algún familiar de la persona fallecida y hacerle llegar una nota donde establezca que debido a la construcción de la autopista/ruta/doble carril el monolito, cruz deberá ser relocalizado en tal lugar. Se necesita la firma de la persona, se le entrega nota de la copia y una vez firmado recién ahí se procede a la relocalización del mismo.
- En los Informes de Avances Trimestrales Tienen que estar las notas.
- Se tiene que llevar un inventario de las cruces, monolitos, lápidas, “santuarios” del gauchito gil o de otra procedencia preferentemente mediante una tabla donde indique: tipo de hallazgo, ubicación, descripción del hallazgo, fecha, hora y foto. A continuación, se visualiza una planilla modelo:

Registro de hallazgo religioso y/o cultural									
	Tipo de hallazgo (X)		UBICACIÓN			DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	FECHA	HORA	FOTO
	Religioso	cultural	Ruta	Progresiva	Ascendente/Descendente				
1									
2									
3									
4									
5									

- Las obras que se realicen se llevaran con el mayor respeto hacia la dignidad, derechos humanos de las personas.

10. Protección del Paisaje

10.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.7 se establecen las medidas adecuadas para la minimización de los impactos estéticos del paisaje.

10.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

Las medidas a adoptar por la contratista son las siguientes:

- Garantizar la seguridad del usuario
- Ajustarse a las estructuras de ingeniería que se presentan
- Enmarcar y resaltar las distintas unidades del paisaje que chocan

- Emplear especies nativas de porte similar a las fisonomías dominantes
- Reducir la afectación de la herencia cultural o arquitectónica (en caso de ser posible)
- Reducir la afectación el patrón y estructura del paisaje (en caso de ser posible)
- Minimizar el corte de la vegetación (manteniendo la continuidad de los estratos dominantes) dejar como mínimo 10 metros libres del borde de la calzada.

10.3 EQUIPO

Los equipos y las maquinarias con la cual se operen en la traza de la ruta y o en los obradores/campamentos deberá estar en adecuadas condiciones para realizar las tareas de paisajismo correspondientes.

11. Relaciones con la Comunidad

11.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.8 se establecen las medidas adecuadas para el tema de relaciones con la comunidad. Se refiere en especial a tres subtemas: comunicación social, el riesgo y vulnerabilidad social, así también como las actividades productivas.

11.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

11.2.1 Comunicación Social

En este apartado el contratista deberá:

- Informar en un lenguaje claro y accesible a cada una de las comunidades locales y los pobladores que estén en la zona del tramo de obra y alrededores: acerca de los alcances, objetivos y duración de la obra a llevar a cabo.
- El contratista y los subcontratistas (si los hay) deberán respetar las pautas culturales de los asentamientos urbanos de la zona.
- Deberá implementar medidas de ordenamiento, señalización y delimitación de las distintas actividades y uso de los espacios.
- Deberá implementar medidas de difusión y comunicación preventiva (reducir a la población de los riesgos).

11.2.2 Riesgo y Vulnerabilidad Social

En este apartado el contratista deberá:

- Conocer los espacios de mayor vulnerabilidad social (de acuerdo con los resultados el Estudio de Impacto Ambiental, Esla).
- Implementar las Medidas de Mitigación (MM)
- Deberá implementar medidas de ordenamiento, señalización y delimitación de las distintas actividades y uso de los espacios.

- Deberá implementar medidas de difusión y comunicación preventiva (reducir a la población de los riesgos).

11.2.3 Actividades Productivas

En este apartado el contratista deberá:

- Identificar y localizar las actividades económicas, las cadenas de producción, transporte, comercialización, su distribución temporal y espacial de las obras viales.
- Deberá implementar las medidas necesarias para compatibilizar el ordenamiento y señalización de las diferentes actividades y su del espacio originadas por la obra vial.

12. Manejo Ambiental de Obradores y Campamentos

12.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.9 se establecen las medidas adecuadas para el manejo ambiental de obradores y campamentos.

12.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá:

- Realizar una evaluación de las posibles alternativas locales de ubicación del sitio considerando los aspectos para reducir el mínimo las alteraciones del medio y su fundamentación de elección.
- Previo a que se instale el campamento se deberá presentar a supervisión un croquis detallado donde indique: el nombre del campamento, ubicación, distancia, sus partes, la superficie, accesos, planos y demás detalles que se contemplan en el apartado 4.2.9.1 del MEGA II (2007).
- Deberá brindar información de las distancias a zonas pobladas y cursos de agua
- Confeccionar un registro fotográfico de la situación previa a la obra del lugar que sería elegido para el futuro obrador.
- Se requerirá el permiso de no objeción municipal del predio (radio 10 km de zona urbana)
- Incluir los permisos sectoriales y/o municipales que se requieran
- El diseño de campamento será en plano de planta
- En cuanto a la vegetación será rústica, que se adapte al entorno, que no requieran grande mantenimiento.
- En todos los casos la localización deberá acordarse con la supervisión
- Se evitará en la construcción de campamentos realizar cortes de terrenos, rellenos y remoción vegetal.
- El campamento no se establecerá aguas arriba de las fuentes de las ciudades
- No se depositarán los residuos en los cursos y cuerpos de agua
- No se depositarán los residuos en bosques y en la vegetación en general
- Está prohibido verter aguas negras en cursos y cuerpos de agua
- Adecuado mantenimiento del obrador
- Controlar las plagas de manera que la forma de control no afecte al medio circundante
- Contar con extintores de incendios y personal idóneo

- Para más información consultar MEGA II (2007) 4.2.9

13. Manejo Ambiental de Equipos, Herramientas y Transporte

13.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.10 se establecen las medidas adecuadas para el manejo ambiental de Equipos, herramientas y transporte.

13.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá tomar las siguientes medidas:

- Los Equipos, herramientas y transportes deberán estar en buen estado mecánico (reduciendo las emisiones atmosféricas).
- El estado de los silenciadores de los motores deberá ser óptimo para evitar un exceso de ruido
- Evitar las pérdidas de combustibles o lubricantes (que pueden afectar el suelo y cursos de agua)
- Deberá hacer un mantenimiento periódico de las maquinarias, equipos y transportes
- Está prohibido lavar los equipos, herramientas, maquinarias de transporte en los cursos y cuerpos de agua.
- Cumplir con la legislación correspondiente, entre ellas la Resolución 96/94 y 58/94 (estipula los valores límites de emisiones de humo, el Decreto 875/94, y sus modificatorias. Y demás legislación nacional, provincial o municipal.
- Evitar la contaminación de suelo por el cambio de aceite (Residuos Peligrosos Tipo Y8 “Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados” de acuerdo a Anexo I de Ley Nacional de Residuos Peligrosos N°24051).
- Disponer tambores para el almacenamiento del aceite, previamente rotulado y en recinto adecuado y estar registrado como generador de residuos peligrosos no industriales (según cual fuera la autoridad competente en cada provincia).

13.3 EQUIPO

Los equipos y las maquinarias con la cual se operen en la traza de la ruta y o en los obradores/campamentos deberá estar en adecuadas condiciones.

14. Extracción de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos

14.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.12 se establecen las medidas adecuadas para el manejo ambiental de extracción de materiales, yacimientos, canteras y préstamos.

14.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

“2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein”

CORREDORES VIALES

ROTONDA RN N°9 Y RNN°16 - Mejora de Intersección RN N°9 Y RNN°16

Departamento de Metán / Provincia de Salta

El contratista deberá tomar las siguientes medidas:



- Cumplir con la legislación correspondiente sea Nacional, Provincial y Municipal
- Cuando el material no provenga de canteras comerciales, deberá obtener y presentar ante la supervisión la autorización de la localización y explotación del yacimiento según sea el municipio donde esté.
- Las zonas seleccionadas para extracción del suelo corren por parte del contratista considerando los 500 m de la zona de camino, previa autorización por parte de la supervisión considerando la mejor alternativa propuesta.
- Deberá presentar un esquema básico del proyecto de obra de posicionamiento, localización de las canteras, plan de explotación y posterior recuperación del sitio y reforestación en especial con especies nativas de cada zona para aprobación por parte de la supervisión.
- Se prohíbe las explotaciones de yacimientos próximos a yacimientos arqueológicos y paleontológicos o etnográficos.
- Deben estar ubicados los yacimientos (las zonas de explotación) a una distancia mayor de 1 km de las ciudades, pueblos y asentamientos urbanos.
- No se puede extraer material de playas marítimas, fluviales así también como de lecho de río quedan prohibidas.
- Si la cantera es de áridos y es de un tercero, deberá obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y presentarlo a la supervisión.
- Utilizar suelos de tipo IV a VII que son de bajo valor edafológico
- Privilegiar la topografía natural en los cortes de taludes
- Colocación de cartelera de seguridad y ambiental en el yacimiento
- Colocación de cartel identificador del yacimiento con el número de productor minero o como denominen en las distintas provincias con los datos pertinentes.
- Adecuado Manejo de los Residuos que se generen en el lugar
- Cumplir con las Buenas Prácticas Mineras
- Cumplir con la legislación en materia de agua (factibilidad hidráulica y permisos relacionados de acuerdo con la normativa de cada provincia).
- Llevar un control de los camiones que entran y salen (volumen, día, persona transportista)

14.3 EQUIPO

Mantener en condiciones los equipos y maquinarias de trabajo para los yacimientos, importante que las tolvas tengan lona o plástico protector para evitar voladuras en la etapa de explotación y un adecuado mantenimiento de los caminos (riego).

15. Demoliciones Varias

15.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.14 se establecen las medidas adecuadas para el manejo de demoliciones varias.

15.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá cumplir con las siguientes medidas:

- Identificar y cumplir con los requerimientos de legislaciones ambientales a nivel nacional, provincial y municipal considerando la zona donde se estén ejecutando las obras.
- Tener al día los permisos de obra por parte de la autoridad local
- Informar la manera y el tiempo en que se van a llevar a cabo las demoliciones (disminuir el riesgo local).
- Retirar de la zona de camino los restos de materiales producto de las demoliciones (es una obligación)
- Si se encuentra algún Hallazgo de interés Arqueológico/Paleontológico se deberán parar las tareas
- Los materiales sobrantes de las demoliciones no se depositarán en cuerpos ni cursos de agua ni dejarlo al aire libre.
- Deberá acordar con el Supervisor el lugar de depósito de los restos de materiales de demolición fuera de la zona de camino.
- En cuanto a las escombreras: -la ubicación debe ser aprobada previamente por la supervisión
 - No podrá ubicarse a menos de 500 m de cualquier vivienda
 - Se debe evitar la localización de las mismas que genere impacto visual.
 - Tomar medidas para evitar riesgo de desplazamiento
 - No generar impacto visual, ni permitan el desplazamiento ni anegamiento
 - Señales informativas del manejo del lugar
 - Se prohíbe la entrada a toda persona ajena
 - Se deberá contar con un registro donde indiquen los residuos que ingresan, volumen, tipo, origen, fecha de ingreso.
 - Si se realiza en terreno privado (contar con la autorización notarial).
 - Se deberá descartar áreas susceptibles a inundaciones
 - Contar con una red vial para el ingreso a la escombrera
 - Las dimensiones de la escombrera deberán ser de acuerdo con el volumen de residuos a depositar
 - Se prohíbe la quema de desechos
 - Indicar cartelería “zona expuesta a hundimientos”
 - Realizar un seguimiento del área de relleno
 - Plan de rehabilitación (aprobado por la autoridad competente).
 - Se deberá mantener los cierres hasta los 5 años finalizados la escombrera.

16 – Explosiones y Voladuras

16.1 DESCRIPCIÓN

El uso de explosivos deberá realizarlo un experto según lo establece el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.15, que está bajo la responsabilidad del contratista, para evitar daños en personas y al ambiente. Así mismo se impide que se hagan voladuras que se consideran innecesarias que causarían problemas ambientales en el futuro.

16.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

De ser necesario el uso de explosivos el contratista deberá presentar un plan de usos de explosivos a la Autoridad Provincial en caso de que tenga injerencia en ANP y fauna silvestre. Si la misma la aprueba se deberá presentar a la supervisión.

17. Caminos Auxiliares, Estacionamientos y Desvíos

17.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.16 se establecen las medidas adecuadas para el manejo ambiental de Caminos Auxiliares, Estacionamientos y Desvíos.

17.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá adoptar las siguientes medidas:

- Cumplir con la normativa ambiental nacional, provincial y municipal correspondientes
- Respetar el ordenamiento territorial
- Previo al inicio de obra, presentación de los planos de caminos auxiliares, estacionamientos y desvíos a la supervisión.
- Informar a la comunidad sobre las nuevas condiciones de tránsito
- Se priorizará el tránsito por fuera de las áreas de mayor tránsito y densidad poblacional
- Realizar una Evaluación Expeditiva de Impacto Ambiental deberá presentarla a DNV y a supervisión en caso de realizar caminos alternativos que no estaban contemplados en los planos iniciales.
- Correcta señalización y balizamiento tanto en horario nocturno y diurno a cargo de un técnico en seguridad & higiene
- Contener los elementos necesarios en caso de ser necesarios para auxiliar a los vehículos
- A medida que se vayan cambiando los frentes de obra y queden fuera de uso los caminos auxiliares, estacionamiento de maquinarias y desvíos, deberá escarificar sobrecompactados por el tránsito y por el sobre estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con la capa superficial que se extrajo en un principio. (Hay excepciones que son pedidos municipales para otros usos).

18. Planta Asfálticas (Producciones de Materiales) y Plantas Fijas de Mezcla

18.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.17 se establecen las medidas adecuadas para las Plantas Asfálticas sea de producciones de materiales y Plantas fijas de mezcla.

18.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá cumplir con las siguientes medidas:

- Identificar y cumplir con los requerimientos de la legislación ambiental a nivel nacional, provincial y municipal correspondientes (considerando las emisiones, ruidos, residuos de los equipos, así como el correcto funcionamiento y el lugar de ubicación de las plantas).
- Presentar a la supervisión las distintas alternativas de localización de las plantas
- Utilizar las mejores tecnologías con el fin de evitar la contaminación de los distintos factores ambientales principalmente del aire y ruido.
- Las plantas no se instalarán cerca de pueblos y asentamientos (distancia mínima de instalación 1 km)
- Las plantas se instalarán en lugares planos
- Para que la planta funcione tiene que autorizar la supervisión los planos, el circuito de entrada de vehículos y demás.
- Aplicar medidas de seguridad industrial en el manipuleo de combustibles
- No se permite la limpieza de accesorios en la zona de camino
- Utilizar colectores de polvo para controlar la contaminación del aire
- La limpieza de la planta tiene que hacerse según lo establezca el fabricante de esta
- Control de escape y estado de los vehículos de operación y utilizar sistemas de intersección de derrames (en el sector de playa).
- Se deberán utilizar suelos de capacidad de uso de IV a VII
- Si se quiere cambiar el uso del suelo se deberá pedir autorización al Comité Mixto de Agricultura dependiente de su zona.
- Toda información que solicite supervisión será brindada por parte del contratista

19. Gestión Integral Inclusiva de Residuos

Residuos Sólidos Urbanos y Residuos Peligrosos

19.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.18 se establecen las medidas adecuadas para la Gestión Integral de Residuos (incluidos residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos).

19.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá cumplir con las siguientes medidas:

- Conocer y hacer cumplir toda la legislación nacional, provincial y/o municipal de residuos sólidos urbanos (RSU) como así también la de residuos peligrosos.
- Realizar acuerdos Municipales para la disposición, recolección y transporte de los residuos sólidos urbanos del obrador.
- Recolectar los residuos de la traza en tambores y disponerlos en los obradores más cercanos.
- Dependiendo la provincia se tendrá que inscribir la contratista como generador de residuos peligrosos, así como también presentar una declaración jurada.
- Disponer de los residuos peligrosos en tambores adecuados, rotulados y en recintos para su posterior transporte a empresa a habilitada para la misma la cual le envía manifiesto (sujeto a variante en cada provincia).

- Adoptar las medidas necesarias para evitar la contaminación de los diferentes factores ambientales como los cursos y cuerpos de agua, el suelo superficial y subterráneo, la vegetación, aire (producto de la quema de residuos) por el vuelvo de este tipo de residuos.
- Está Prohibida la quemar residuos
- Capacitar a los trabajadores de la contratista y a los de los subcontratos en la temática de Gestión Integral Inclusiva de Residuos.
- Colaborar con los pueblos/ciudades a la que pertenece el obrador en materia de residuos (ya sea donando el material reciclable) o colaborando con otra institución.

20. Obras de Arte

20.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.19 se establecen las medidas adecuadas para el manejo ambiental de Obras de Artes (alcantarillas y puentes).

20.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá cumplir con las siguientes medidas:

- Identificar y cumplir con los requerimientos de las legislaciones ambientales acordes al caso
- Obtener los permisos de obras de arte por parte de la Autoridad local correspondiente (en particular cuando se producen modificaciones hidráulicas como el cambio de la escorrentía, de los distintos usos que se le da al agua y a las funciones de los humedales).
- Las alcantarillas y los terraplenes se construirán en simultaneo (o en todo caso las alcantarillas en primer lugar) para evitar la interrupción natural del escurrimiento de la cuenca o que se produzcan procesos de erosión.
- Las alcantarillas se construirán en períodos donde la escorrentía es baja esto es en los meses de verano, (evitando conflictos con los caudales y deterioros de la calidad del agua).
- Limpieza de lagunas y arroyos causados por la operación de la construcción.
- Una vez finalizada la obra se deberá limpiar los cauces y se los devolverá a las condiciones originales.

20.3 EQUIPO

Los equipos y las maquinarias con la cual se operen en la traza de la ruta y o en los obradores/campamentos deberá estar en adecuadas condiciones.

21. Manejo Ambiental de Zona de Caminos, Recubrimientos de Taludes y Banquinas

21.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.20 se establecen las medidas adecuadas para el tema de zona de caminos, recubrimientos de taludes y banquetas.

21.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá cumplir con las siguientes medidas:

- Realizar un adecuado manejo ambiental de la zona de caminos
- Minimizar los impactos negativos de las actividades constructivas
- Minimizar los efectos no deseados por fuera de la zona de camino en relación con el paisaje, el ecosistema, la calidad del agua y el drenaje de la zona.
- Será responsable de los trabajos de revegetación, del cuidado, para las obras de restauración ambiental
- Será el responsable de la estabilización de taludes y banquetas
- Será el responsable del mantenimiento de las obras de drenaje, así como también de agua arriba y aguas debajo de las obras de arte.

22. Contingencias

22.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.21 se establecen las medidas adecuadas para el tema de zona de contingencias.

22.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá cumplir con las siguientes medidas:

- En el caso de que el contratista derrame, descargue de forma accidental material peligrosos a los recursos como el suelo, el agua. Deberá notificar inmediatamente a la supervisión y a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes. (en el ANEXO IV del MEGA II está el listado de los organismos).
- El contratista deberá implementar con todas las medidas preventivas (tiene que contar con un plan de contingencias y kits antiderrames).
- Deberá señalizar correctamente el lugar para preservar la salud del personal
- El contratista será el único responsable de los accidentes o perjuicios que ocasionen
- Los que trabajen en la limpieza del derramen deberán ser provisto con la ropa de seguridad adecuada.

23. Restauración Ambiental

23.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.22 se establecen las medidas adecuadas para el tema de restauración ambiental.

23.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

El contratista deberá cumplir con las siguientes medidas:

- Será responsable de retirar del obrador y campamento (una vez que finalice sus trabajos) todos los elementos que no tengan un posterior uso definido.
- Eliminar como, por ejemplo: chatarra, escombros, instalaciones, divisiones, cercos, maquinarias y equipos, rampas.
- Se deberán tomar las medidas de restauración de manera que el área del obrador/campamento quede en iguales o mejores condiciones de la que estaba antes. (nunca peor).
- Tiene que considerar aspectos a restaurar como: la presencia de basurales en la zona de camino, restos de desbosque y destronque, canteras que han sido abandonadas, taludes con riesgo de derrumbe y proceso de erosión, campamentos contaminados en alguno de sus factores (suelo, agua), resto de asfalto no depositado.
- La supervisión de Obra será la encargada de aprobar las condiciones ambientales finales

24. Seguimiento del PMAc

24.1 DESCRIPCIÓN

El contratista deberá presentar a la supervisión los Informes de Avances Ambientales con una frecuencia trimestral donde se detallen los avances y/o inconvenientes de los distintos Planes de Manejo de la Construcción (PMAc).

24.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

Para ampliar la información revisar el MEGA II en el apartado 4.2.23.

25. Monitoreo Ambiental

Suelo, calidad del aire, agua, ruido y vibraciones, seguridad

25.1 DESCRIPCIÓN

El Monitoreo Ambiental se utiliza para verificar y calificar la modificación de parámetros ambientales

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.24 se establecen las medidas adecuadas para el tema de Monitoreo Ambiental de los parámetros: suelo, calidad del agua, aire, ruido y vibraciones y seguridad.

25.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

- En el ANEXO XI del MEGA II (2007) Se indican las tareas básicas que deben integrar la lista de control para cada componente a monitorear.

25.2.1 Calidad del agua

El contratista deberá adoptar las siguientes medidas para el monitoreo:

- Presentar la metodología del monitoreo de la calidad del agua (incluye los procedimientos de la toma de muestra del material, los ensayos físicos y químicos de laboratorio, el instrumental, los métodos analíticos a emplear, los formatos de los resultados, el responsable del laboratorio, considerando y presentando las certificaciones según lo exija cada jurisdicción).
- Las características y parámetros deberán ser aprobados por la supervisión
- Lo básico que tiene que monitorear son 10 parámetros entre ellos: PH, hidrocarburos totales, coliformes totales y conductividad. (Los parámetros restantes los definirá la supervisión).
- El monitoreo deberá realizarse por lo menos en 2 estaciones (aguas arriba y aguas debajo de las instalaciones contaminantes).
- El monitoreo deberá hacerse con un laboratorio que esté habilitado

25.2.2 Calidad del aire

El contratista deberá adoptar las siguientes medidas para el monitoreo:

- Presentar la metodología del monitoreo del aire (incluye los procedimientos de la toma de muestra del material, los ensayos físicos y químicos de laboratorio, el instrumental, los métodos analíticos a emplear, los formatos de los resultados, el responsable del laboratorio, considerando y presentando las certificaciones según lo exija cada jurisdicción).
- Las características y parámetros deberán ser aprobados por la supervisión
- Lo básico que tiene que monitorear son 8 parámetros, se deberá analizar la concentración de polvos determinados y humos entre ellos: Partículas Suspendidas Totales (PST), Partículas Menores a 10 Micras (PM10), concentración de hidrocarburos aromáticos y totales. (Los parámetros restantes como, pero ejemplo compuesto nitrogenados, compuestos del azufre, Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH) o benceno, Tolueno y Xileno (TBX) los definirá la supervisión).
- El monitoreo deberá realizarse por lo menos en 3 estaciones (una localizada a barlovento y dos a sotavento de las áreas potencialmente emisoras, debidamente justificada su elección).
- El monitoreo deberá hacerse con un laboratorio que esté habilitado

25.2.3 Ruidos y Vibraciones

El contratista deberá adoptar las siguientes medidas para el monitoreo:

- Presentar la metodología del monitoreo del ruido y las vibraciones (incluye la identificación de los distintos puntos de muestreo, los parámetros y estándar de referencia).
- Cumplir con la legislación nacional, provincial o municipal en cuanto a los niveles de ruido y permitidos.

25.2.4 Calidad del suelo

El contratista deberá adoptar las siguientes medidas para el monitoreo:

- Presentar la metodología del monitoreo del suelo (incluye los procedimientos de la toma de muestra del material, los ensayos físicos y químicos de laboratorio, el instrumental, los métodos analíticos a emplear,

los formatos de los resultados, el responsable del laboratorio, considerando y presentando las certificaciones según lo exija cada jurisdicción).

- Se recomienda al inicio para monitorear dos parámetros: Hidrocarburos Totales y metales pesados
- El resto de los parámetros los define el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares
- Implementar procesos preventivos si la supervisión así lo exigiere
- Considerar la normativa relacionada con la temática de suelo y que implique contaminación: Ley de residuos peligrosos (24.051/92) en el anexo II donde está el apartado de Niveles de Guía de la calidad del suelo en la tabla n° 9, la ley 22428 “Ley de Fomento y Conservación del Suelo “con su Decreto Reglamentario N° 681/81 y toda normativa que aplique al caso se deberá considerar.

26. Salud Ocupacional y Riesgo de Trabajo

26.1 DESCRIPCIÓN

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.25, se indica que el contratista deberá asegurar las mejores condiciones de alojamiento, nutrición, higiene, salud de sus trabajadores y de los subcontratistas por lo cual deberá hacerle entrega de los elementos de protección personal (EPP) y su uso obligatorio como cascos, guantes, zapatos de seguridad, fajas, elementos de protección auditiva, gafas y otros EPP donde las condiciones lo ameriten.

26.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

Todos los procesos que estén involucrados en el proyecto deben cumplimentar con la normativa descripta a continuación.

- Ley 19.587/72 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo) y su Decreto Reglamentario 351/79.
- Ley 24.557/95 (Ley Riesgo del Trabajo) y su Decreto Reglamentario 170/96.
- Ley 24449/95 (Ley de Tránsito).
- Decreto 911/96 (Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción).
- Ley 21663/74 (Prevención y control de los Riesgos Profesionales Causados por las Sustancias o Agentes Cancerígenos).
- Decreto 1338/96.
- Resolución de la SRT 415/02.
- Resolución de la SRT 299/11.
- Resolución de la SRT 85/12.
- Resolución de la Secretaría de Energía 1102/04.
- Copia de la Nómina de Personal Expuesto a Agentes de Riesgo (Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos)
- Presentación de Programa de Seguridad Aprobado por la ART Correspondiente.

Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales II (MEGA II) – Versión 2007.

Asimismo, se debe respetar cualquier otra disposición establecida en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y toda Norma Nacional, Provincial y Municipal.

26.3 EQUIPO

Todos los elementos del equipo serán previamente aprobados por la Supervisión, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizadas las obras.

27. Pasivos Ambientales

27.1 DESCRIPCIÓN

En caso de que durante la elaboración del Esla que corresponde a la etapa de proyecto se localice pasivos ambientales significativos, la consultora tiene que realizar un informe de los mismos. Así mismo la consultora deberá elaborar una especificación técnica particular para este caso.

27.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

En el MEGA II (2007) en el apartado 4.2.26 se describen los requisitos que deberá tener la especificación técnica particular para el tratamiento y manejo de los pasivos ambientales que se hayan encontrado. Estará sujeto a la aprobación de la supervisión de la obra.

28. Bibliotecas

28.1 DESCRIPCIÓN

En todos los obradores/campamento que disponga la contratista deberá tener un lugar destinado como “Biblioteca Ambiental”.

28.2 CONSIDERACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

Serán dos bibliotecas:

- Una virtual donde en sus dispositivos electrónicos cualquiera fuera (netbook, notebook, computadora de escritorio, pen drive, disco externo) almacenen la información ambiental.
- Una física, en carpetas y rotuladas adecuadamente que deberá contener a modo de referencia lo siguiente:
Estudios de Impactos Ambiental, Evaluación de Impacto Ambiental, Planes de Manejo Ambiental, Seguimiento de los Planes de Manejo Ambiental Auditorías, permisos y autorizaciones, planilla de capacitaciones, registro de atropellamiento de fauna, registro de patrimonio antropocéntrico: cruces y monolitos, registro de muestras ambientales, libro de quejas.

“2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein”

CORREDORES VIALES

ROTONDA RN N°9 Y RNN°16 - Mejora de Intersección RN N°9 Y RNN°16

Departamento de Metán / Provincia de Salta



Si es posible en un mueble que contenga llave y que la disponga el personal ambiental donde tenga copia de cada una de la documentación presentada y que fuera de relevancia ambiental.



Corredores Viales
Sociedad Anónima

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Tr. VI RN N°9 Acceso Funes Sta Fe - Gestión Ambiental

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 28 pagina/s.

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia
de la Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.07.26 15:30:00 -03'00'

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores
Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia de la
Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.07.26 15:30:02 -03'00'



corredores
viales

TRAMO VI

OBRA:

RN N°9 Km304.00 y Km309.00

Ramas de Acceso

DEPARTAMENTO DE FUNES

PROVINCIA DE SANTA FE

AÑO 2021

ANEXO IV

INFORME ESTRUCTURA DE PAVIMENTOS

SALIDAS DESDE AUTOPISTA
KM. 304 Y KM. 309

ESTRUCTURAS DEL PAVIMENTO

1 TRÁNSITO

De la DNV se obtiene los siguientes valores de TMDA para 2020:

7	Santa Fe	B/N R.N.A008 - B/N R.P.34S	297	306,38	31400
7	Santa Fe	B/N R.P.34S - A/N R.N.A012	306,38	314,11	18800

Y la siguiente composición:

Limites del Tramo	Pri	PRf	Ano	Mes	Horas	LIV	BU1	BU2	SA1	SA2	CA1	CA2	CA3	SE1	SE2	SE3	SE4	TMD
B/N R.P.34S - A/N R.N.A012	306.38	314.11	2019	4	48	86,7	0,7	1,0	2,4	0,5	0,4	2,5	0,3	0,2	2,6	2,4	0,2	27888
B/N R.P.34S - A/N R.N.A012	306.38	314.11	2019	8	48	84,1	1,1	1,0	3,0	0,4	0,4	2,8	0,3	0,4	3,3	2,8	0,3	26923
A/N R.N.A012 - B/N R.P.26	314.11	335.94	2019	3	48	76,4	0,5	1,5	3,7	0,5	0,5	3,6	0,3	0,8	6,2	5,7	0,5	14167
A/N R.N.A012 - B/N R.P.26	314.11	335.94	2019	6	48	72,7	0,8	1,6	3,5	0,6	0,7	5,2	0,5	0,5	6,4	6,7	0,8	13241
A/N R.N.A012 - B/N R.P.26	314.11	335.94	2019	8	48	73,6	0,6	1,5	3,7	0,6	0,5	5,1	0,4	0,6	6,1	6,8	0,7	15719
A/N R.N.A012 - B/N R.P.26	314.11	335.94	2019	11	48	72,0	1,6	1,8	4,8	0,5	0,5	5,4	0,7	0,5	5,9	5,5	0,7	16086

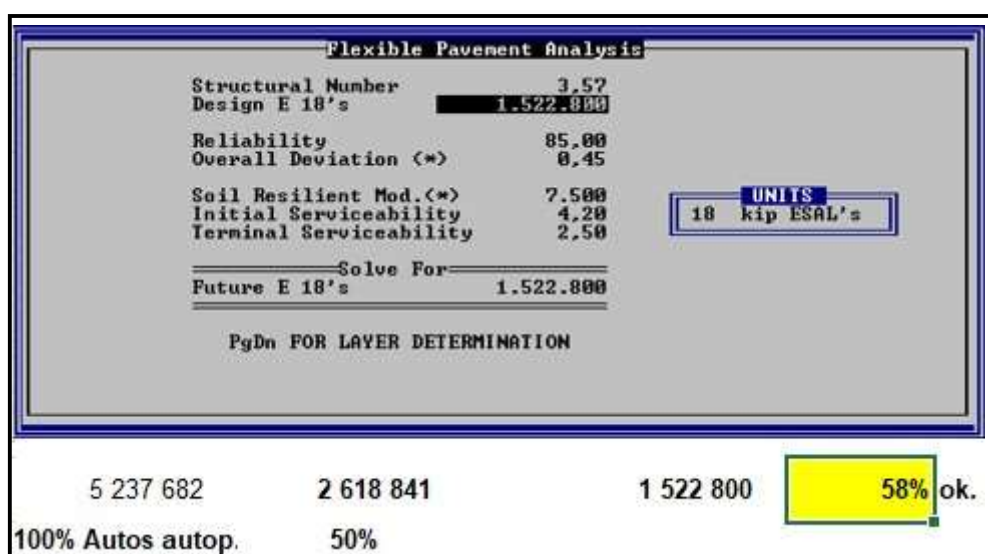
A **10 años** de diseño para estas salidas para tránsito liviano a la ciudad de Funes, con una **tasa de crecimiento del 3 %** anual se obtiene los siguientes valores:

TOTAL VEHÍCULOS VIDA ÚTIL 10 AÑOS - km 304				
AÑO	PERÍODO DE DISEÑO DEL PAVIMENTO	TASA CRECIMIENTO TRÁNSITO [%]	TMDA [veh./día]	TRÁNSITO ANUAL [veh.]
2021	PROYECTO y CONSTRUCCIÓN			
2020			31 400	
2021		3.0	32 342	
2022	1	3.0	33 312	12 158 975
2023	2	3.0	34 312	12 523 744
2024	3	3.0	35 341	12 899 456
2025	4	3.0	36 401	13 286 440
2026	5	3.0	37 493	13 685 033
2027	6	3.0	38 618	14 095 584
2028	7	3.0	39 777	14 518 452
2029	8	3.0	40 970	14 954 005
2030	9	3.0	42 199	15 402 626
2031	10	3.0	43 465	15 864 704
TOTAL VEHÍCULOS VIDA ÚTIL 10 AÑOS (Pav. flexible)				139 389 021

TIPO DE VEHÍCULOS	CANTIDAD DE VEHÍCULOS	PARTICIPACIÓN		CANTIDAD DE VEHÍCULOS	EJES DE 8,2 t/vehículo	N _{e,2t} (Pav. flexible)				
139 389 021 10 años	[Nº]			[Nº]	(Pav. flexible)	[ejes equiv.]				
Autos y camionetas	121 826 004	87.40%	85.40%	97.71%	119 038 224	0.044	5 237 682	dos sentidos	2 618 841	
Ómnibus todo tipo			2.00%	2.29%	2 787 780	0.308	858 636	un sentido		
Camiones sin acoplado	17 563 017	12.60%	2.70%	21.43%	3 763 504	2.640	9 935 649			
			0.45%	3.57%	627 251	2.508	1 573 144			
Camiones con acoplado			1.1 - 1.1	0.40%	3.17%	557 556	5.280	2 943 896		
			1.1 - 1.2	2.65%	21.03%	3 693 809	4.290	15 846 441		
	1.2 - 1.1	0.30%	2.38%	418 167	5.170	2 161 924				
	1.2 - 1.2	0.00%	0.00%	0	4.224	0				
Semirremolques	1.1 - 1	0.30%	2.38%	418 167	3.564	1 490 347				
	1.1 - 2	2.95%	23.41%	4 111 976	3.960	16 283 425				
	1.1 - 3	2.60%	20.63%	3 624 115	4.510	16 344 757				
	1.2 - 2	0.25%	1.98%	348 473	3.850	1 341 619				
	1.2 - 3	0.00%	0.00%	0	4.092	0				

2 ESTRUCTURA MÍNIMA PROPUESTAS

ESTRUCTURA	EXIGENCIAS DE CALIDAD	ESPESOR [cm]	COEF. DRENAJE	APORTE UNITARIO [1/cm]	APORTE AL SN
Carpeta SMA D19 AM3	Estab. ≥ 1.000 kg	5		0.170	0.85
Base CAC-D-B-19-CA30	Estab. ≥ 1.000 kg	5		0.170	0.85
Base granular cementada	18 kg/cm ² < RCS < 25 kg/cm ²	18	1.00	0.053	0.95
Subbase suelo-cal	9 kg/cm ² < RCS < 13 kg/cm ²	20	1.00	0.046	0.92
Subrasante tratada 2% CUV	VSR ≥ 5 %	30	---	---	---
SN Resultante					3.57



Soporta el **58 %** de los vehículos livianos de una calzada de la autopista; estimándose suficiente para estos nuevos accesos.

3 PARÁMETROS DE DISEÑO UTILIZADOS

3.1 Confiabilidad

Para **arterias principales**, como es el caso de las rutas de este proyecto, AASHTO recomienda utilizar niveles de confiabilidad entre 75 y 99. Se adopta un valor **R = 85**.

3.2 Desvío estándar

De acuerdo a lo recomendado por la DNV, se toma el valor **S₀ = 0,44**.

3.3 Valor soporte de la subrasante

De acuerdo a resultados de ensayos de laboratorio de suelos de la zona proyecto el **VSR** es de **3 %**. De acuerdo a criterios usuales en la DNV (teniendo en cuenta la baja capacidad portante del suelo), se prevé ejecutar la **subrasante tratada con 2 % de cal**

útil vial, en **30 cm de espesor**, de acuerdo a la Esp. Técnica de la Sección C.VII del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la DNV, 1998. A esta subrasante tratada se le asigna un **VSR de 5 %**, de manera de no sobrevalorarla a los fines del diseño de la estructura.

$$MR = 1.500 \text{ VSR} = \mathbf{7.500 \text{ psi}}$$

3.4 Niveles de serviciabilidad

Se adoptan los siguientes valores de serviciabilidad recomendados por AASHTO:

- Serviciabilidad inicial $p_0 = 4,2$
- Serviciabilidad final $p_t = 2,5$

3.5 Factores de equivalencia de carga

El tránsito se reduce a un número de pasadas de ejes tipo de 18 kips (80 kN) aplicando los Factores equivalentes de carga indicados por la Dirección Nacional de Vialidad.

TIPO DE VEHÍCULOS	Cantidad de ejes / veh.	Factor "C" / ejes/DNV (1)	Ejes de 10 t / vehículo	Ejes de 8,2 t / vehículo (2)
Autos y camionetas 1.1	2	0,01	0,02	0,044
Ómnibus 1.1	2	0,07	0,14	0,308
Camiones sin acolado	1.1	0,60	1,20	2,640
	1.2	0,38	1,14	2,508
Camión con acoplado	1.1-1.1	0,60	2,40	5,280
	1.1-1.2	0,39	1,95	4,290
Semirremolques	1.1.1	0,54	1,62	3,564
	1.1.2	0,45	1,80	3,960
	1.1.3	0,41	2,05	4,510
	1.2.2	0,35	1,75	3,850
	1.2.3	0,31	1,86	4,092

Notas: (1) Para ejes de 10 t,

(2) Ejes de 8,2 t = 2,2 x Ejes de 10 t (para pavimento flexible).



Corredores Viales
Sociedad Anónima

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

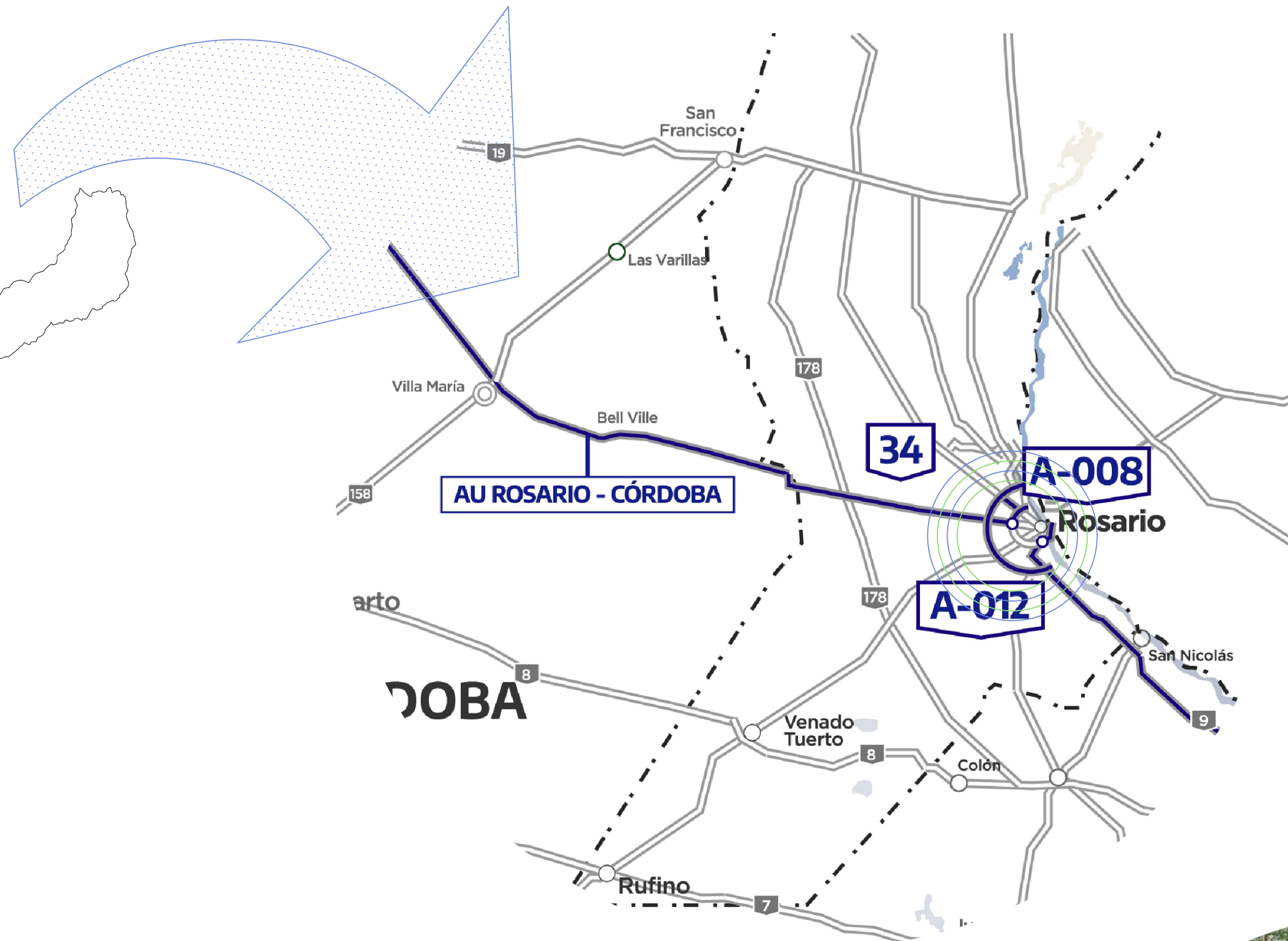
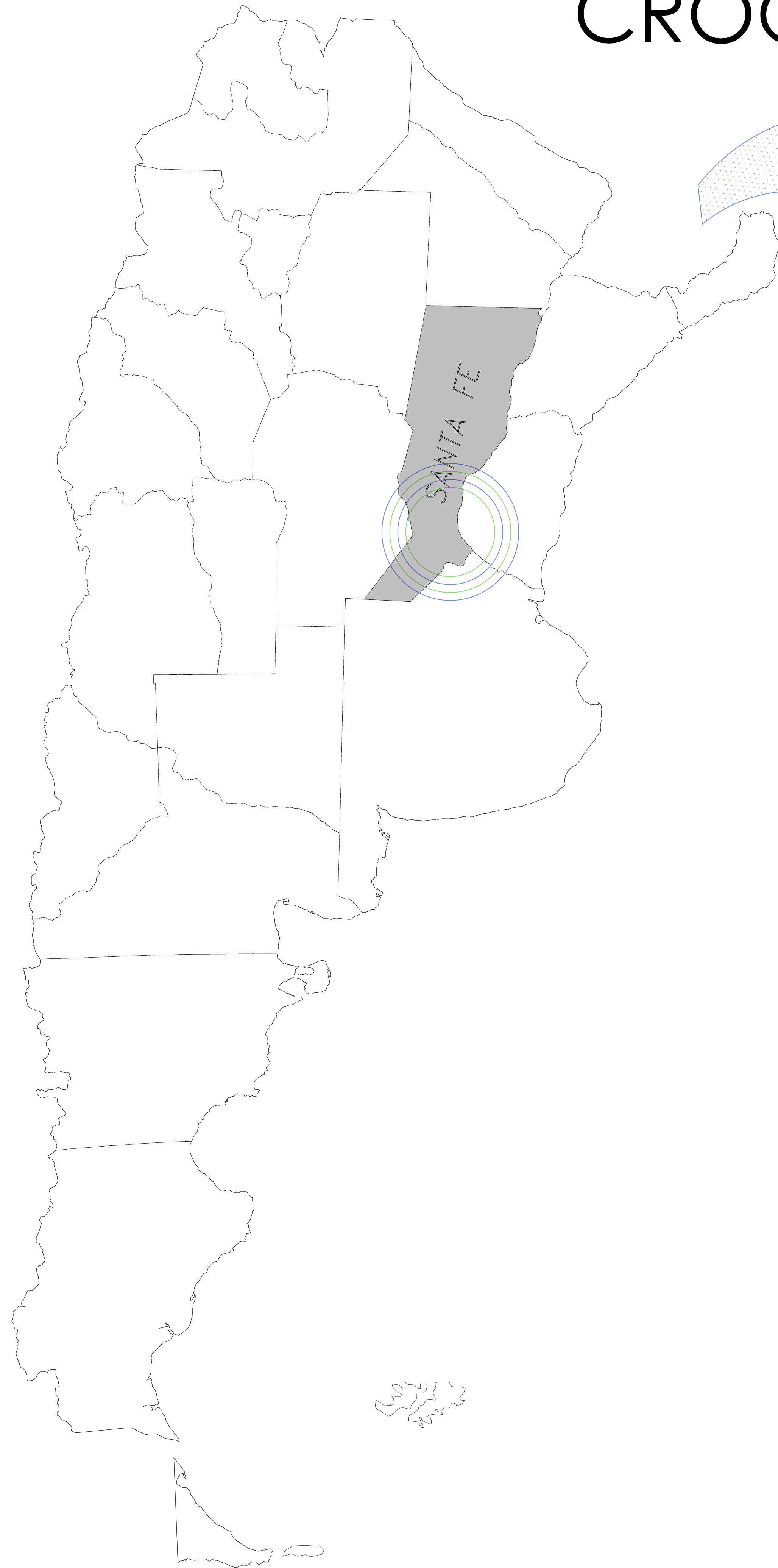
Referencia: 1.4- Tr. VI RN N9 Acceso Funes Sta Fe - Anexo IV Inf. Estr. Pavim

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia
de la Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.07.07 11:52:54 -03'00'

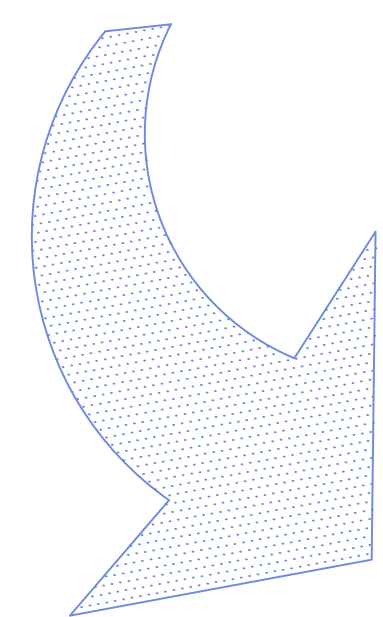
Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores
Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia de la
Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.07.07 11:52:55 -03'00'

CROQUIS DE UBICACIÓN



ÍNDICE DE PLANOS

PLANIMETRÍA GENERAL AURN9-CV-PG-01	PLANIMETRÍA GENERAL
PERFILES TIPO AURN9-CV-PTO-01 AURN9-CV-PTE-01	PERFILES TIPO DE OBRA BÁSICA Y DETALLES PERFILES TIPO DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTOS
PLANIMETRÍAS AURN9-CV-PL-01 AURN9-CV-PL-02	PLANIMETRÍA - ACCESO KM. 304 PLANIMETRÍA - ACCESO KM. 309
SEÑALIZACIÓN AURN9-CV-SHV-01 AURN9-CV-SHV-02 AURN9-CV-SHV-03	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - ACCESO KM. 304 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL - ACCESO KM. 309 DETALLES SEÑALIZACIÓN VERTICAL
ILUMINACIÓN AURN9-CV-ILU-01	PLANIMETRÍA
PLANOS TIPO AURN9-CV-PT-01 AURN9-CV-PT-02 AURN9-CV-PT-03 AURN9-CV-PT-04 AURN9-CV-PT-05 AURN9-CV-PT-06 AURN9-CV-PT-07 AURN9-CV-PT-08	ALCANTARILLA DE HORMIGÓN S/ PLANO TIPO O-41211-I-MOD. (DNV) PLANO DE DETALLE - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL PLANO DE DETALLE - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL PÓRTICO PARA SEÑALIZACIÓN VERTICAL MÉNSULA SIMPLE PARA SEÑALIZACIÓN VERTICAL ILUMINACIÓN - COLUMNAS ILUMINACIÓN - DETALLES VARIOS Y TABLEROS ILUMINACIÓN - GABINETE TABLERO



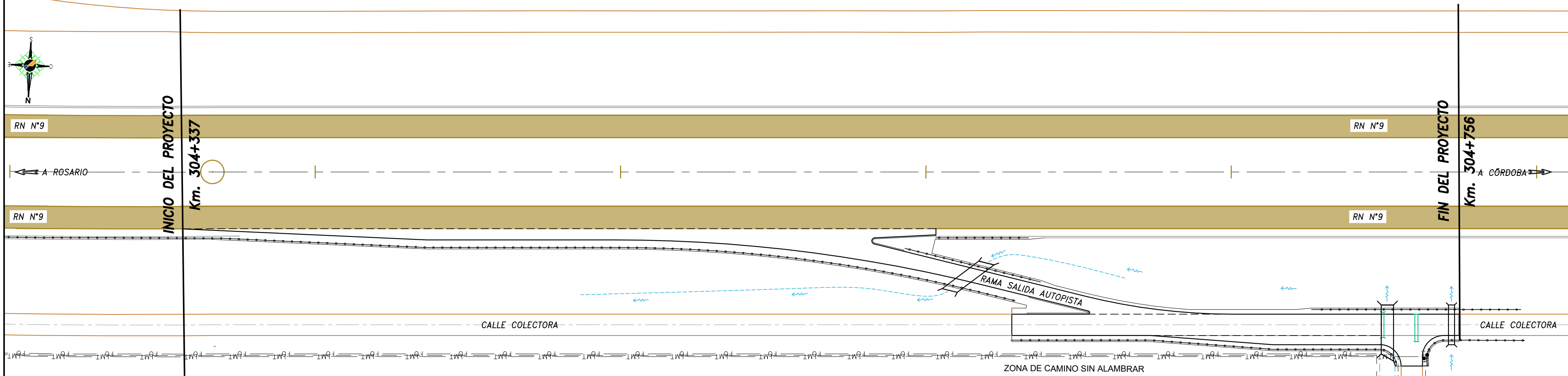
TRAMO VI
RN N°9
Ramas Km304-Km309 - Acceso Funes Santa Fe

UBICACIÓN
Croquis de Ubicación e Índice Planos

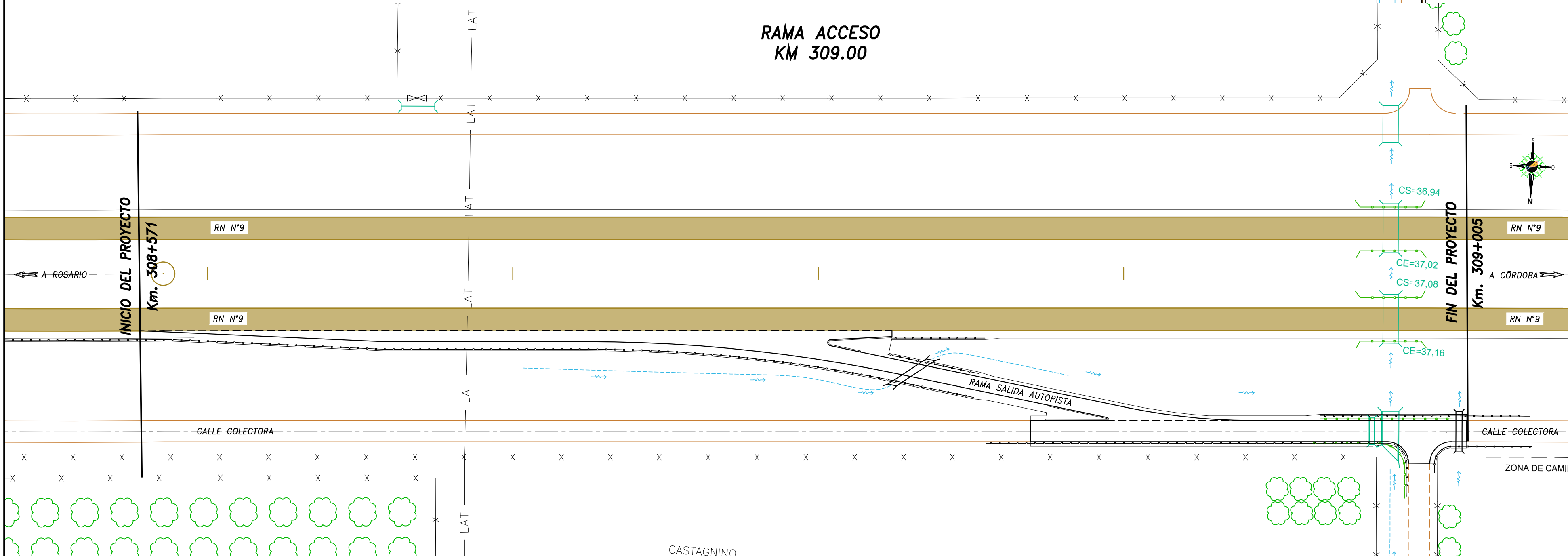
CREACIÓN: 20/06/2020
REVISIÓN: 20/06/2020
AUTORIZACIÓN: 20/06/2020
ESCALA: SE
AURN9-CV-PG-01

Tramo VI RN N°9 AU Rosario-Córdoba Ramas Acceso Funes Santa Fe Sng

RAMA ACCESO
KM 304.00



RAMA ACCESO
KM 309.00



- REFERENCIAS PLANIMETRÍA
- VÉRTICE
 - △ PUNTO FIJO
 - ▬ CALZADAS PROYEC.
 - ▬ CANTEROS
 - ▬ CALZADA ACTUAL
 - - - CAMINO/COLECTORA
 - ALAMBRADO
 - TRANQUERA
 - C.I.LUM. ILUMINACIÓN
 - C.H. COL. DE HORMIGÓN
 - C.M. COL. DE MADERA
 - CARTEL/ SEÑAL VERT.
 - 🌳 ÁRBOLES
 - LÍN. LÍNEA ELÉC. MT
 - GAS GASODUCTO
 - TELÉFONO
 - FIBRA ÓPTICA
 - ▬ ALCANTARILLA
 - ▬ ZANJA DE DESAGÜE
 - ▬ ESCURRIMIENTO
 - ▬ SIST. DE CONTENCIÓN LATERAL



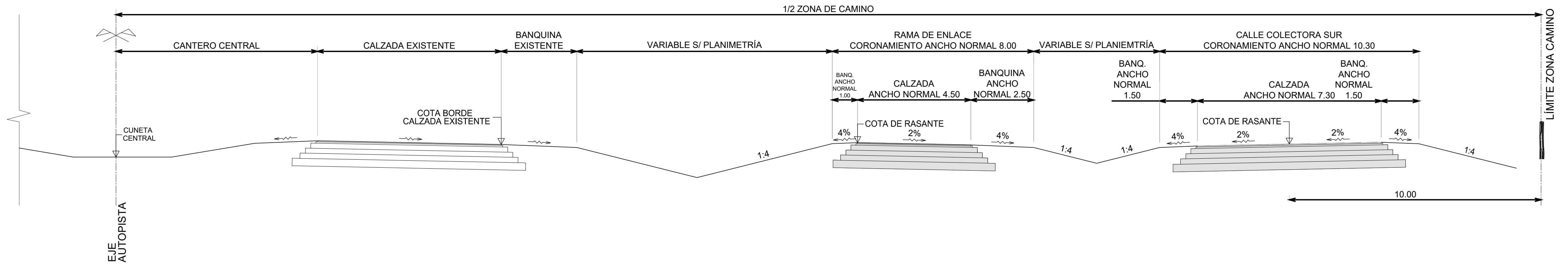
TRAMO VI
RN N°9
Ramas Acceso Funes Santa Fe

PLANIMETRÍA GENERAL
Planimetría General

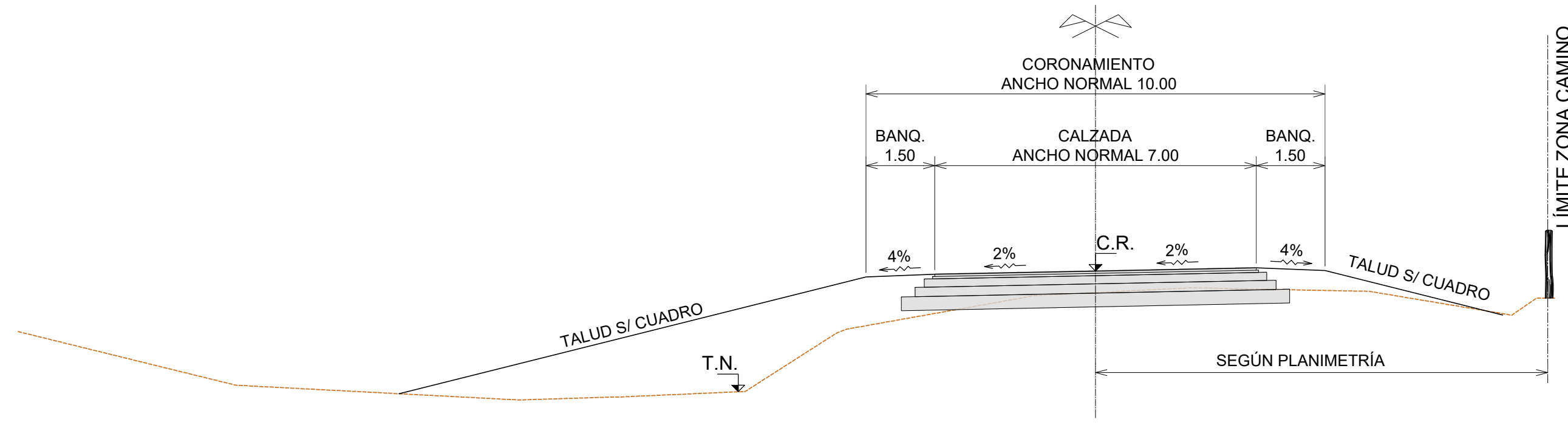
CREACIÓN: Fecha Creación: 22/06/2021	
REVISIÓN: Fecha Revisión:	
AUTORIZACIÓN: Fecha Autorización:	
ESCALA: 1:1000	AURN9-CV-PG-01

Tramo VI RN N°9 AU Rosario-Córdoba Ramas Acceso Funes Santa Fe.dwg

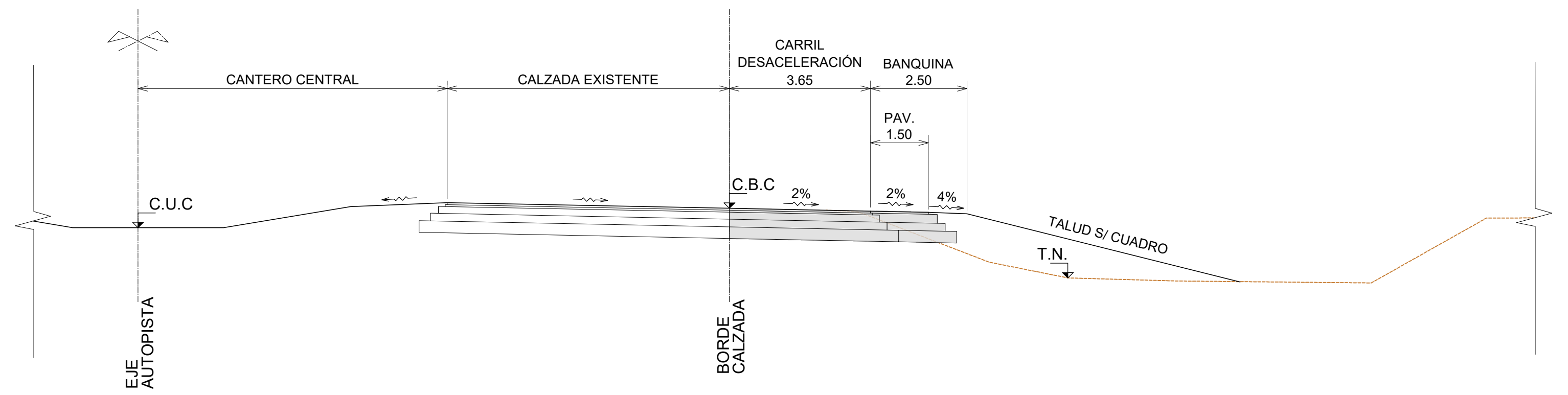
SEMIPERFIL TIPO EN SECTORES DE AUTOPISTA, RAMA DE ENLACE Y CALLE COLECTORA SUR



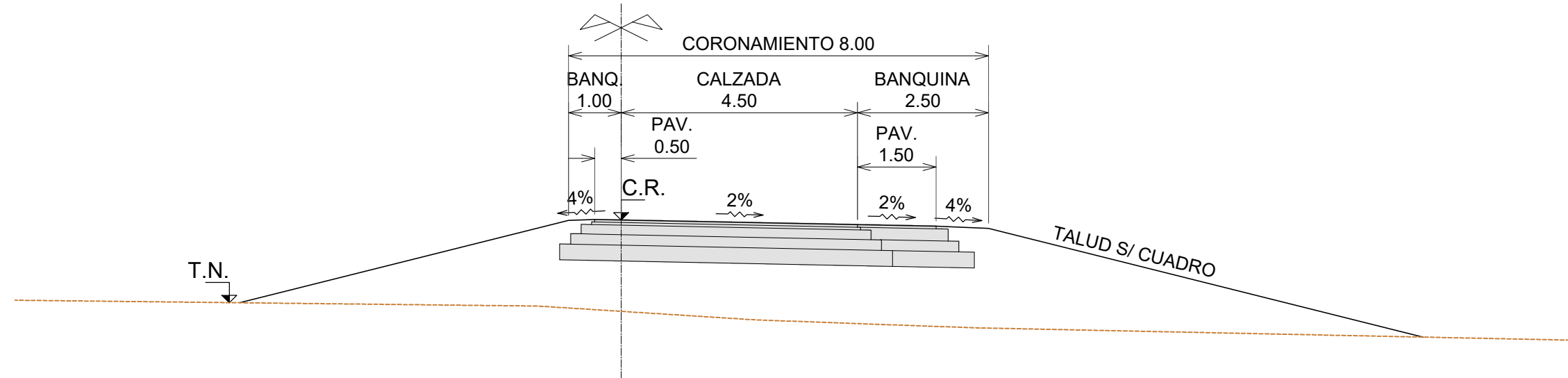
PERFIL TIPO EN CALLE COLECTORA
ESCALA 1:100



PERFIL TIPO EN CARRIL DESACELERACIÓN
ESCALA 1:100



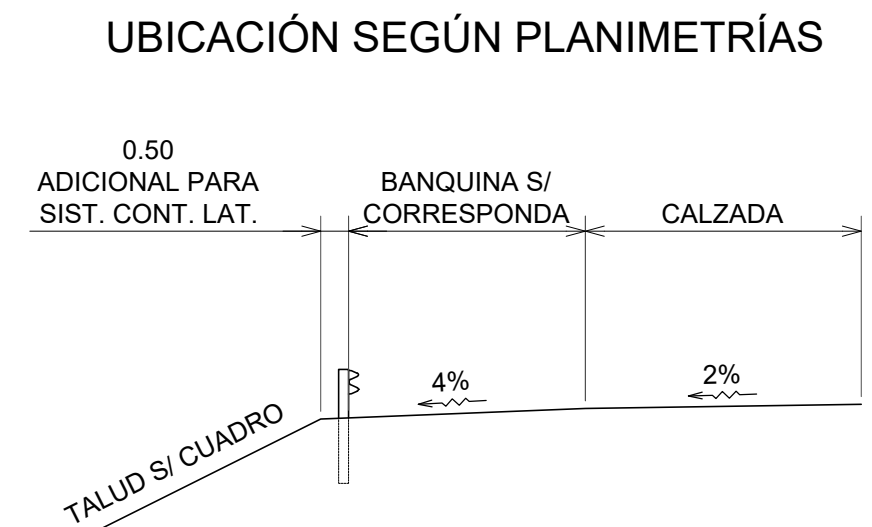
PERFIL TIPO EN RAMAS DE ENLACE
ESCALA 1:100



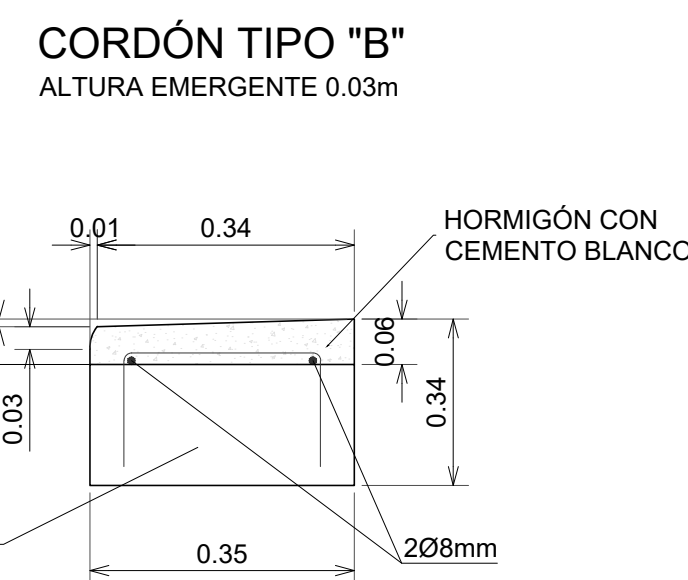
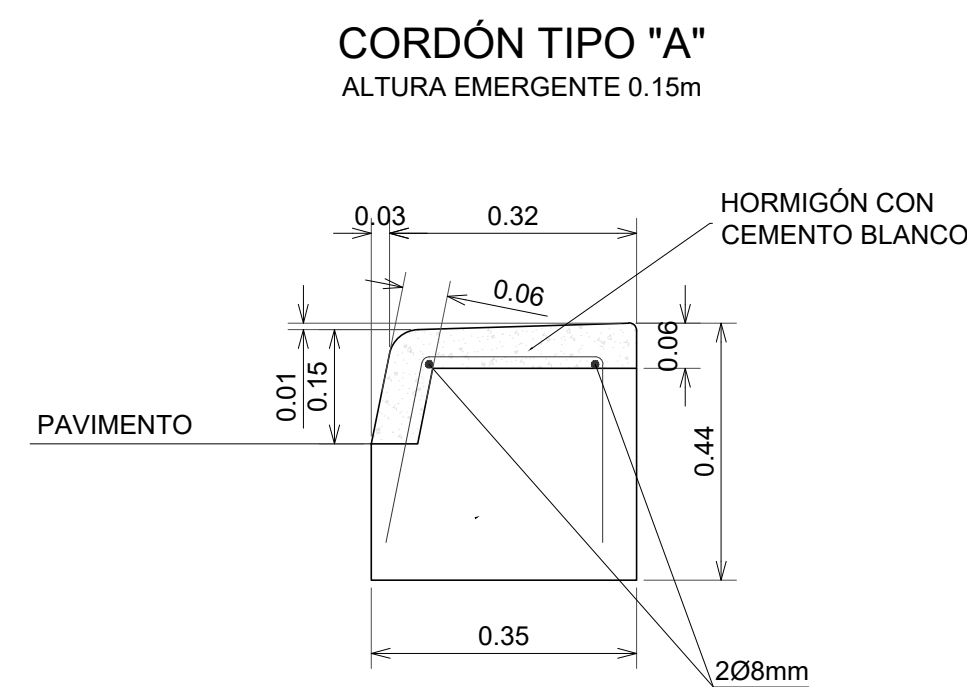
CUADRO TALUDES

SIN BARANDA	1:4
CON BARANDA	1:2

DETALLES DE BANQUINA CON SISTEMA DE CONTENCIÓN LATERAL

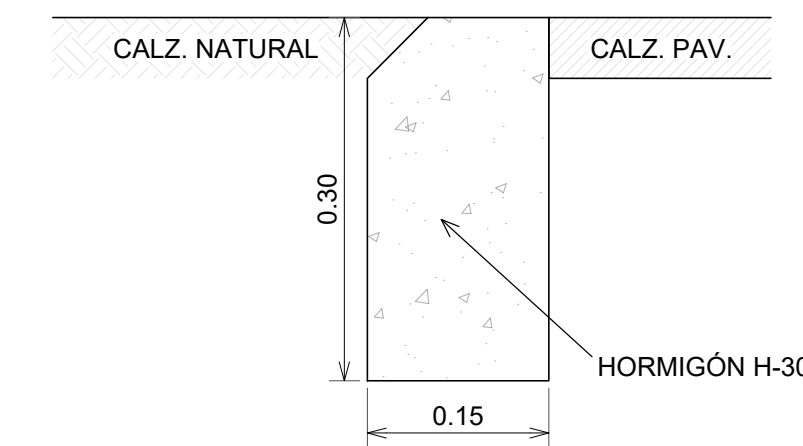


DETALLES DE CORDONES S/ PLANO TIPO H-9121
DIBUJO SIN ESCALA



CORDÓN TIPO "C"
ALTURA EMERGENTE VARIABLE
DE 0.03 A 0.15 EN 20m EN AUTOPISTA
DE 0.03 A 0.15 EN 20m EN RAMAS

CORDÓN PARA PROTECCIÓN DE BORDE DEL PAVIMENTO
DIBUJO S/ ESCALA



- REFERENCIAS:
- C.R. COTA DE RASANTE
 - T.N. TERRENO NATURAL
 - C.B.C COTA DE BORDE DE CALZADA
 - C.U.C COTA DE CUNETA CENTRAL

- NOTAS:
- MEDIDAS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICACIÓN.

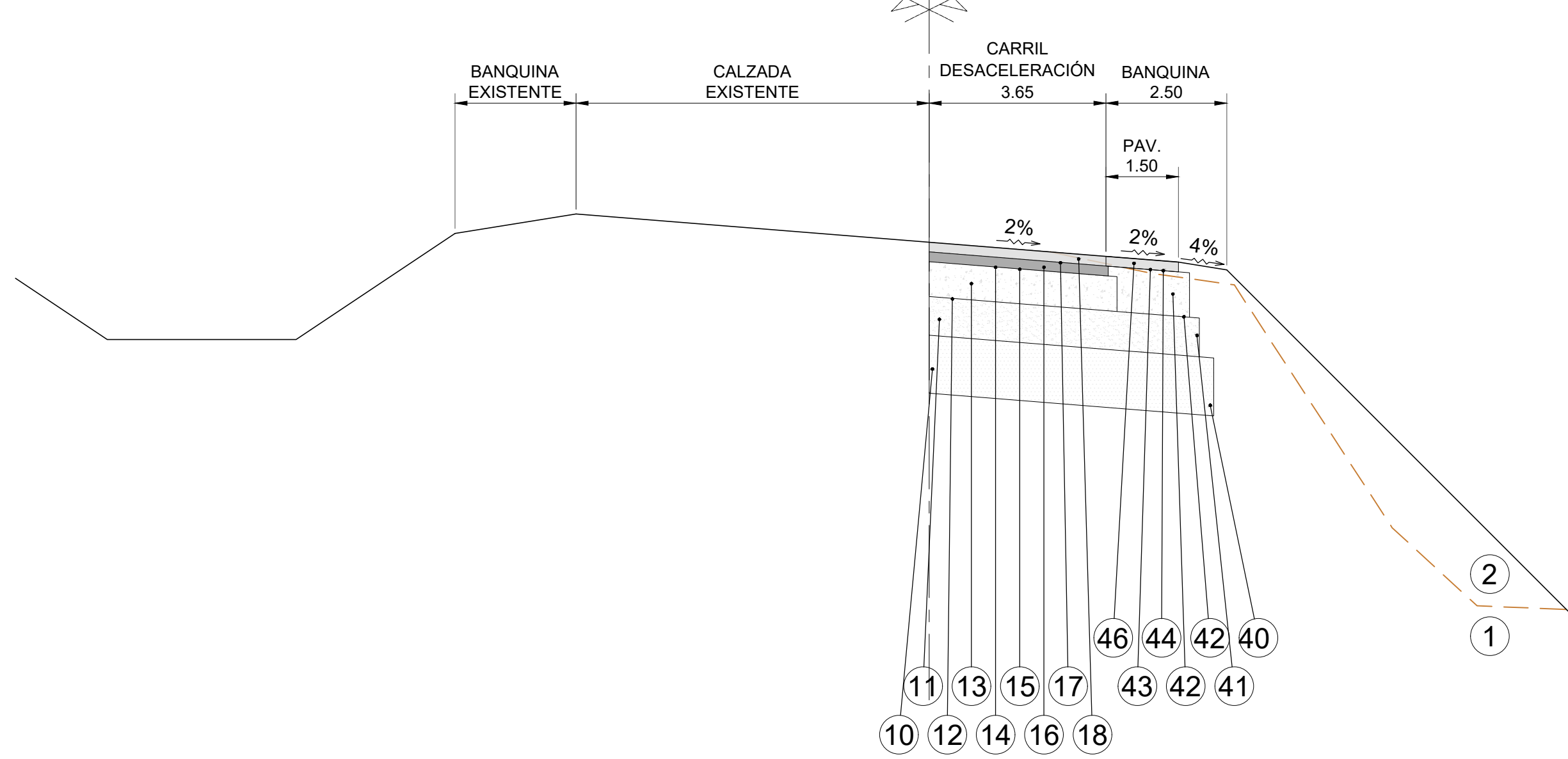


TRAMO VI
RN N°9
Ramas Acceso Funes Santa Fe

PERFILES TIPO Obra Básica y Detalles	CREACIÓN: Fecha: 22/08/2023
	REVISIÓN: Fecha: 22/08/2023
	AUTORIZACIÓN: Fecha: 22/08/2023
	ESCALA: Indicar
	AURNS-DL-PT-01

Tramo VI RN N°9 R2/Rasado-Corridos Ramas Acceso Funes Santa Fe.dwg

PERFIL ESTRUCTURAL I
CARRILES DE DESACELERACIÓN EN AUTOPISTA
Escala H: 1/100
Escala V: 1/25



REFERENCIAS

- 1 COMPACTACIÓN DE LA BASE DE ASIENTO DEL TERRAPLÉN
- 2 TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL

PERFIL ESTRUCTURAL I

CARRILES DE DESACELERACIÓN EN AUTOPISTA

- 10 SUBRASANTE TRATADA CON CAL
ESPESOR: 0,30 m
SOBREAÑO: 0,30 m RESPECTO DE LA SUBBASE DE SUELO-CAL
ANCHO NORMAL: 4,38 m
- 11 SUBBASE DE SUELO-CAL
ESPESOR: 0,20 m
SOBREAÑO: 0,20 m RESPECTO DE LA BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
ANCHO NORMAL: 4,08 m
- 12 RIEGO DE CURADO
ANCHO NORMAL: EL DE LA SUBBASE DE SUELO-CAL
- 13 BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
ESPESOR: 0,18 m
SOBREAÑO: 0,18 m RESPECTO DE LA BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO
ANCHO NORMAL: 3,88 m
- 14 RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y CURADO
ANCHO NORMAL: EL DE LA BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
- 15 RIEGO DE LIGA
ANCHO NORMAL: EL DE LA BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO
- 16 BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO CAC-D-B-19-CA30
ESPESOR: 0,05 m
SOBREAÑO: 0,05 m RESPECTO DE LA CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO
ANCHO NORMAL: 3,70 m
- 17 RIEGO DE LIGA
ANCHO NORMAL: EL DE LA CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO
- 18 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO SMA-R-19-AM3
ESPESOR: 0,05 m
ANCHO NORMAL: 3,65 m

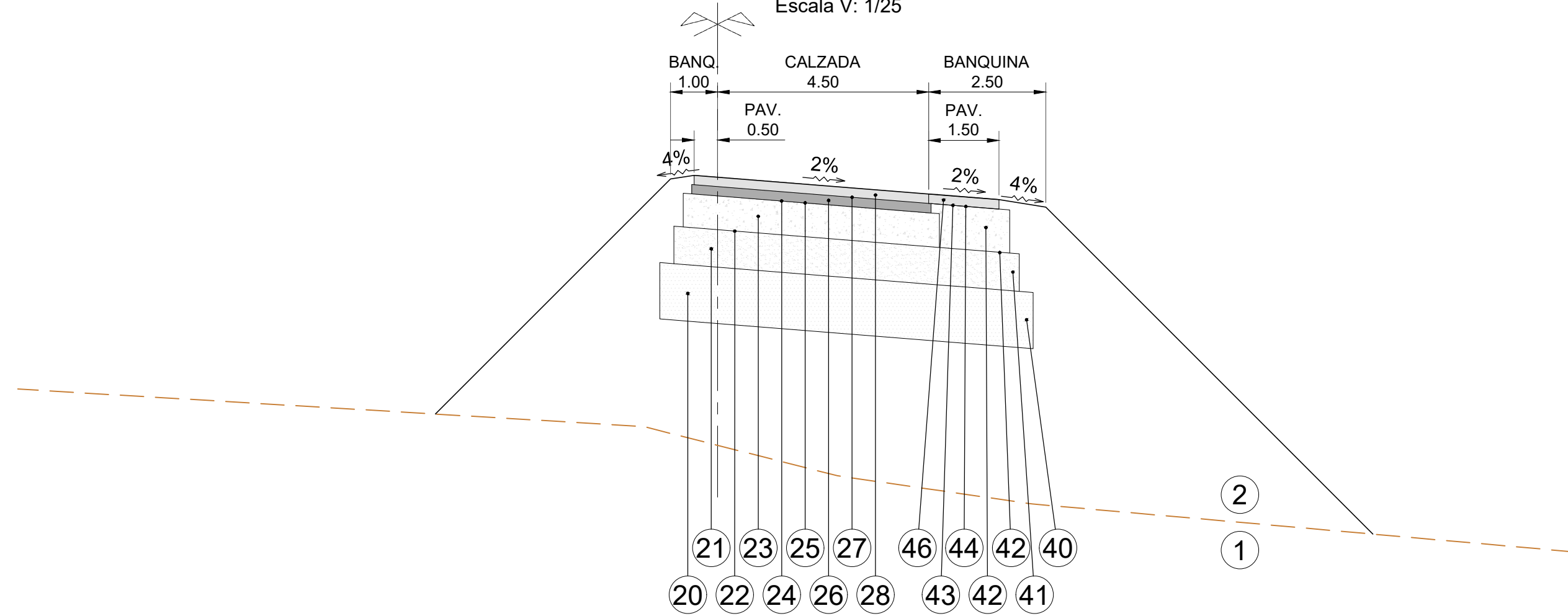
PERFIL ESTRUCTURAL I Y II

BANQUINAS PAVIMENTADAS

- 40 SUBRASANTE TRATADA CON CAL
ESPESOR: 0,30 m
SOBREAÑO: 0,30 m RESPECTO DE LA SUBBASE DE SUELO-CAL
ANCHO NORMAL: 1,50 m
- 41 SUBBASE DE SUELO-CAL
ESPESOR: 0,20 m
SOBREAÑO: 0,20 m RESPECTO DE LA BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
ANCHO NORMAL: 1,50 m
- 42 RIEGO DE CURADO
ANCHO NORMAL: EL DE LA SUBBASE DE SUELO-CAL
- 43 BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
ESPESOR: 0,23 m
SOBREAÑO: 0,23 m RESPECTO DE LA BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO
ANCHO NORMAL: 1,68 m (DE LA CARA SUPERIOR)
- 44 RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y CURADO
ANCHO NORMAL: EL DE LA BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
- 45 RIEGO DE LIGA
ANCHO NORMAL: EL DE LA CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO
- 46 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO CAC-D-R-19-CA30
ESPESOR: 0,05 m
SOBREAÑO: 0,05 m RESPECTO DE LA CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO
ANCHO NORMAL: 1,50 m

PERFIL ESTRUCTURAL II

RAMAS DE ENLACE
Escala H: 1/100
Escala V: 1/25



PERFIL ESTRUCTURAL II

RAMAS DE ENLACE

- 20 SUBRASANTE TRATADA CON CAL
ESPESOR: 0,30 m
SOBREAÑO: 0,30 m RESPECTO DE LA SUBBASE DE SUELO-CAL
ANCHO NORMAL: 5,96 m
- 21 SUBBASE DE SUELO-CAL
ESPESOR: 0,20 m
SOBREAÑO: 0,20 m RESPECTO DE LA BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
ANCHO NORMAL: 5,36 m
- 22 RIEGO DE CURADO
ANCHO NORMAL: EL DE LA SUBBASE DE SUELO-CAL
- 23 BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
ESPESOR: 0,18 m
SOBREAÑO: 0,18 m RESPECTO DE LA BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO
ANCHO NORMAL: 4,96 m
- 24 RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y CURADO
ANCHO NORMAL: EL DE LA BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
- 25 RIEGO DE LIGA
ANCHO NORMAL: EL DE LA BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO
- 26 BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO CAC-D-B-19-CA30
ESPESOR: 0,05 m
SOBREAÑO: 0,05 m RESPECTO DE LA CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO
ANCHO NORMAL: 4,60 m
- 27 RIEGO DE LIGA
ANCHO NORMAL: EL DE LA CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO
- 28 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO SMA-R-19-AM3
ESPESOR: 0,05 m
ANCHO NORMAL: 4,50 m

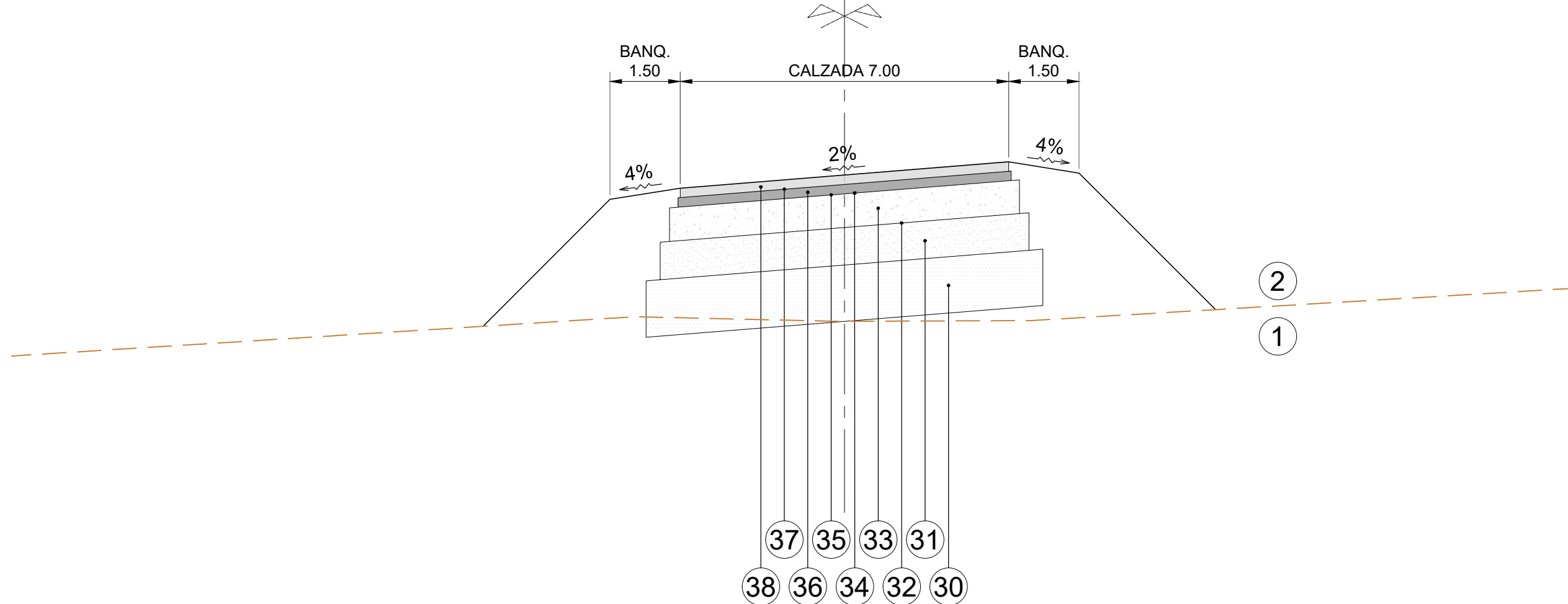
PERFIL ESTRUCTURAL III

CALLE COLECTORA

- 30 SUBRASANTE TRATADA CON CAL
ESPESOR: 0,30 m
SOBREAÑO: 0,30 m RESPECTO DE LA SUBBASE DE SUELO-CAL
ANCHO NORMAL: 6,46 m
- 31 SUBBASE DE SUELO-CAL
ESPESOR: 0,20 m
SOBREAÑO: 0,20 m RESPECTO DE LA BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
ANCHO NORMAL: 7,86 m
- 32 RIEGO DE CURADO
ANCHO NORMAL: EL DE LA SUBBASE DE SUELO-CAL
- 33 BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
ESPESOR: 0,18 m
SOBREAÑO: 0,18 m RESPECTO DE LA BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO
ANCHO NORMAL: 7,46 m
- 34 RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y CURADO
ANCHO NORMAL: EL DE LA BASE GRANULAR TRATADA CON CEMENTO
- 35 RIEGO DE LIGA
ANCHO NORMAL: EL DE LA BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO
- 36 BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO CAC-D-B-19-CA30
ESPESOR: 0,05 m
SOBREAÑO: 0,05 m RESPECTO DE LA CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO
ANCHO NORMAL: 7,10 m
- 37 RIEGO DE LIGA
ANCHO NORMAL: EL DE LA CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO
- 38 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO TIPO SMA-R-19-AM3
ESPESOR: 0,05 m
ANCHO NORMAL: 7,00 m

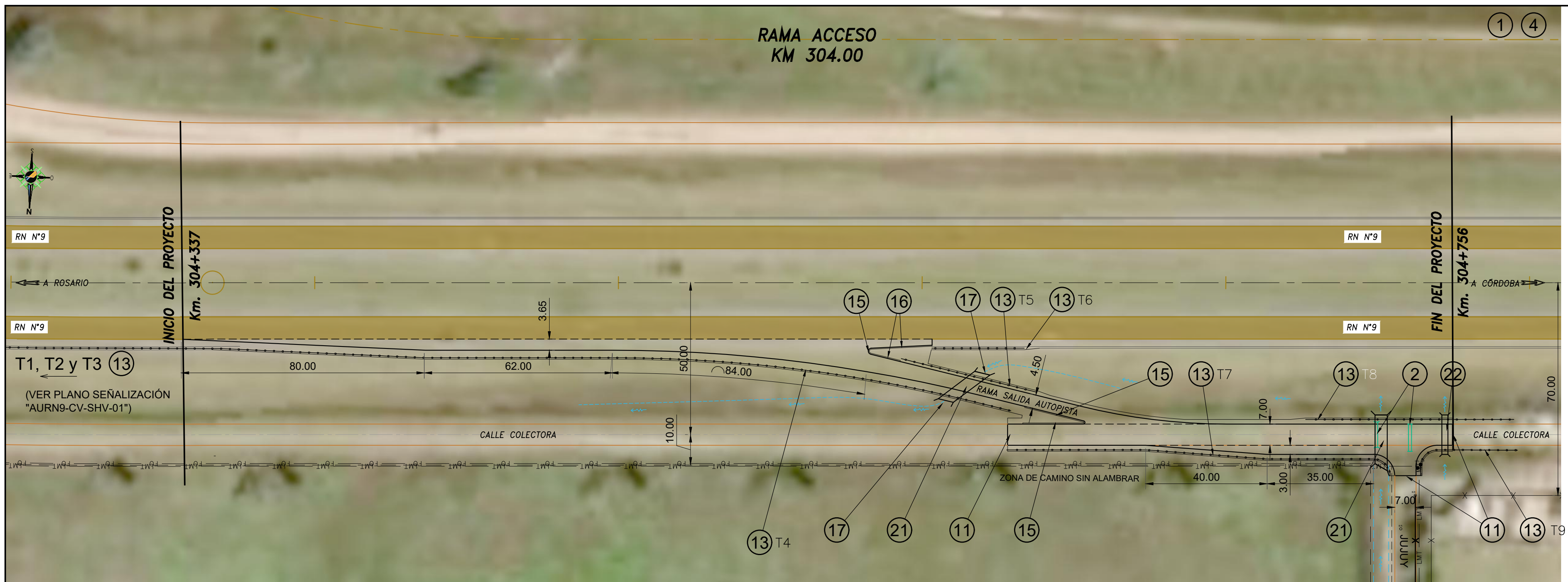
PERFIL ESTRUCTURAL III

CALLE COLECTORA SUR
Escala H: 1/100
Escala V: 1/25



NOTAS:

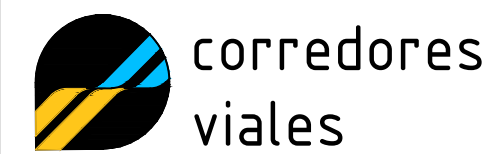
- MEDIDAS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICACIÓN.



REFERENCIAS DE OBRAS PROYECTADAS

1	BORRADO DE LA DEMARCACIÓN HORIZONTAL EXISTENTE TOTAL LÁMINA: 1 gl.	15	CORDÓN S/PLANO H-9121 TIPO "B". TOTAL LÁMINA: 43.5 m	23	ALCANTARILLA S/ PLANO O-41211-I MODIF. TIPO "C" CON PLATEA $ESV.=90^\circ$ $i=0.50\%$ $T=0.60m$ $L=2.00m$ $H=1.25m$ $Y=0.50m$ $Ji=6.00m$ $Jd=6.00m$ $J=13.00m$ TOTAL LÁMINA: 1 unid.
2	DEMOLICIÓN DE ALCANTARILLAS. TOTAL LÁMINA: 2 unid.	16	CORDÓN S/PLANO H-9121 TIPO "C". TOTAL LÁMINA: 30 m		
4	DESMALEZADO Y REPERFILADO DE CUNETAS EXISTENTES TOTAL LÁMINA: 200 m	17	EXCAVACIÓN PARA ZANJAS DE DESAGÜE. TOTAL LÁMINA: 25 m ³		
11	CORDÓN PARA PROTECCIÓN DEL BORDE DEL PAVIMENTO. TOTAL LÁMINA: 21 m	21	ALCANTARILLA S/ PLANO O-41211-I MODIF. TIPO "D" CON PLATEA $ESV.=45^\circ$ $i=0.50\%$ $T=0.60m$ $L=4.00m$ $H=1.25m$ $Y=0.50m$ $Ji=4.00m$ $Jd=11.00m$ $J=15.00m$ TOTAL LÁMINA: 1 unid.		
13	SISTEMA DE CONTENCIÓN LATERAL POR SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN. NIVEL DE CONTENCIÓN: H1 ANCHO DE TRABAJO: W3 ÍNDICE DE SEVERIDAD: A o B TOTAL LÁMINA: 967.74 m	22	ALCANTARILLA S/ PLANO O-41211-I MODIF. TIPO "D" CON PLATEA $ESV.=90^\circ$ $i=0.50\%$ $T=0.60m$ $L=4.00m$ $H=1.25m$ $Y=0.50m$ $Ji=6.00m$ $Jd=11.70m$ $J=17.20m$ TOTAL LÁMINA: 1 unid.		

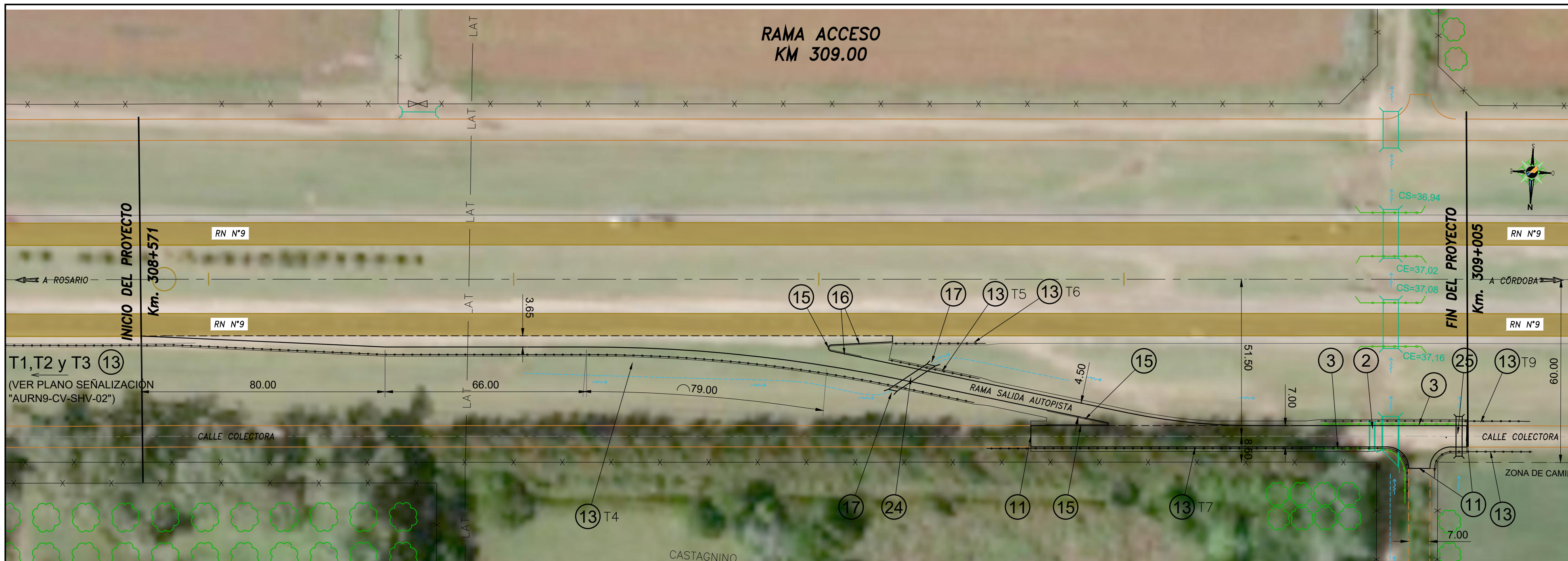
- REFERENCIAS PLANIMETRÍA
- VÉRTICE
 - △ PUNTO FIJO
 - CALZADAS PROYEC.
 - CANTEROS
 - CALZADA ACTUAL
 - CAMINO/COLECTORA
 - ALAMBRADO
 - TRANQUERA
 - C.I.LUM. ILUMINACIÓN
 - C.H. COL. DE HORMIGÓN
 - C.M. COL. DE MADERA
 - SEÑAL. CARTEL/ SEÑAL VERT.
 - ÁRBOLES
 - LÍNEA ELEC. MT
 - GAS GASODUCTO
 - TELÉFONO
 - FIBRA ÓPTICA
 - ALCANTARILLA
 - ZANJA DE DESAGÜE
 - ESCURRIMIENTO
 - SIST. DE CONTENCIÓN LATERAL



TRAMO VI
RN N°9
Ramas Acceso Funes Santa Fe

PLANIMETRÍA GENERAL
Planimetría General

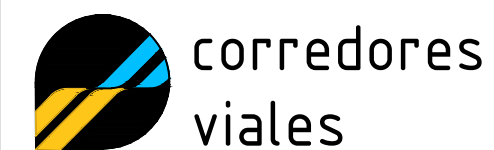
CREACIÓN:	Fecha Creación: 22/06/2021
REVISIÓN:	Fecha Revisión:
AUTORIZACIÓN:	Fecha Autorización:
ESCALA: 1/1000	AURN9-CV-PG-01



- REFERENCIAS PLANIMETRÍA
- VÉRTICE
 - PUNTO FIJO
 - CALZADAS PROYEC.
 - CANTEROS
 - CALZADA ACTUAL
 - CAMINO/COLECTORA
 - ALAMBRADO
 - TRANQUERA
 - C.I.LUM. ILUMINACIÓN
 - C.H. COL. DE HORMIGÓN
 - C.M. COL. DE MADERA
 - SEÑAL CARTEL/ SEÑAL VERT.
 - ÁRBOLES
 - LÍNEA ELÉC. MT
 - GAS GASODUCTO
 - TELÉFONO
 - FIBRA ÓPTICA
 - ALCANTARILLA
 - ZANJA DE DESAGÜE
 - ESCURRIMIENTO
 - SIST. DE CONTENCIÓN LATERAL

REFERENCIAS DE OBRAS PROYECTADAS

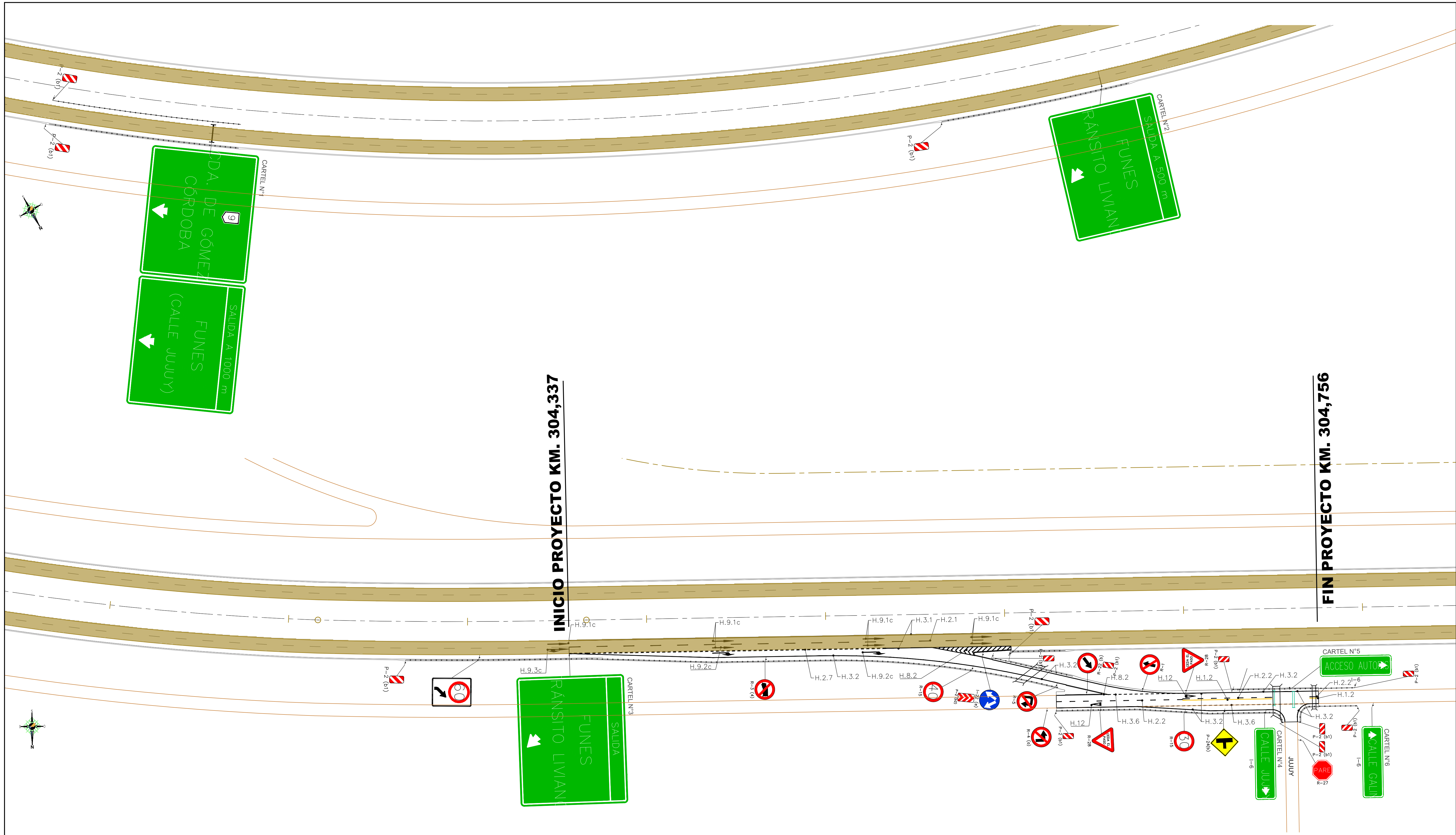
1	BORRADO DE LA DEMARCACIÓN HORIZONTAL EXISTENTE TOTAL LÁMINA: 1 gl.	13	SISTEMA DE CONTENCIÓN LATERAL POR SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN. NIVEL DE CONTENCIÓN: H1 ANCHO DE TRABAJO: W3 ÍNDICE DE SEVERIDAD: A o B TOTAL LÁMINA: 883.92 m	25	ALCANTARILLA S/ PLANO O-41211-I MODIF. TIPO "C" CON PLATEA ESV.=90° i=0.50% T=0.60m L=2.00m H=1.25m Y=0.50m Ji=6.00m Jd=6.00m J=13.00m TOTAL LÁMINA: 1 unid.
2	DEMOLICIÓN DE ALCANTARILLAS. TOTAL LÁMINA: 1 unid.	15	CORDÓN S/PLANO H-9121 TIPO "B". TOTAL LÁMINA: 43.5 m		
3	TRASLADO DE DEFENSA METÁLICA EXISTENTE TOTAL LÁMINA: 91.44 m	16	CORDÓN S/PLANO H-9121 TIPO "C". TOTAL LÁMINA: 30 m		
4	DESMALEZADO Y REPERFILADO DE CUNETAS EXISTENTES TOTAL LÁMINA: 100 m	17	EXCAVACIÓN PARA ZANJAS DE DESAGÜE. TOTAL LÁMINA: 25 m3		
11	CORDÓN PARA PROTECCIÓN DEL BORDE DEL PAVIMENTO. TOTAL LÁMINA: 21 m	24	ALCANTARILLA S/ PLANO O-41211-I MODIF. TIPO "C" CON PLATEA ESV.=45° i=0.50% T=0.60m L=2.00m H=1.25m Y=0.50m Ji=3.00m Jd=12.00m J=15.00m TOTAL LÁMINA: 1 unid.		



TRAMO VI
RN N°9
Ramas Acceso Funes Santa Fe

PLANIMETRÍA GENERAL
Planimetría General

CREACIÓN:	Fecha Creación: 22/06/2021
REVISIÓN:	Fecha Revisión:
AUTORIZACIÓN:	Fecha Autorización:
ESCALA: 1/1000	AURN9-CV-PG-02



INICIO PROYECTO KM. 304,337

FIN PROYECTO KM. 304,756

RESUMEN SEÑALAMIENTO VERTICAL KM. 304

SUPERFICIE DE CHAPA Sobre postes de madera (m ²)	MÉNSULAS C/ Chapas de 3,00 x 3,60 (unid.)	PÓRTICOS C/ 2 Chapas de 3,00 x 3,60 (unid.)
17.32	2	1

RESUMEN DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL KM. 304

PINTURA POR PULVERIZACIÓN (m ²)	PINTURA CONFORMADA VIBRANTE (m ²)	PINTURA POR EXTRUSIÓN (m ²)
162.68	54.60	99.69

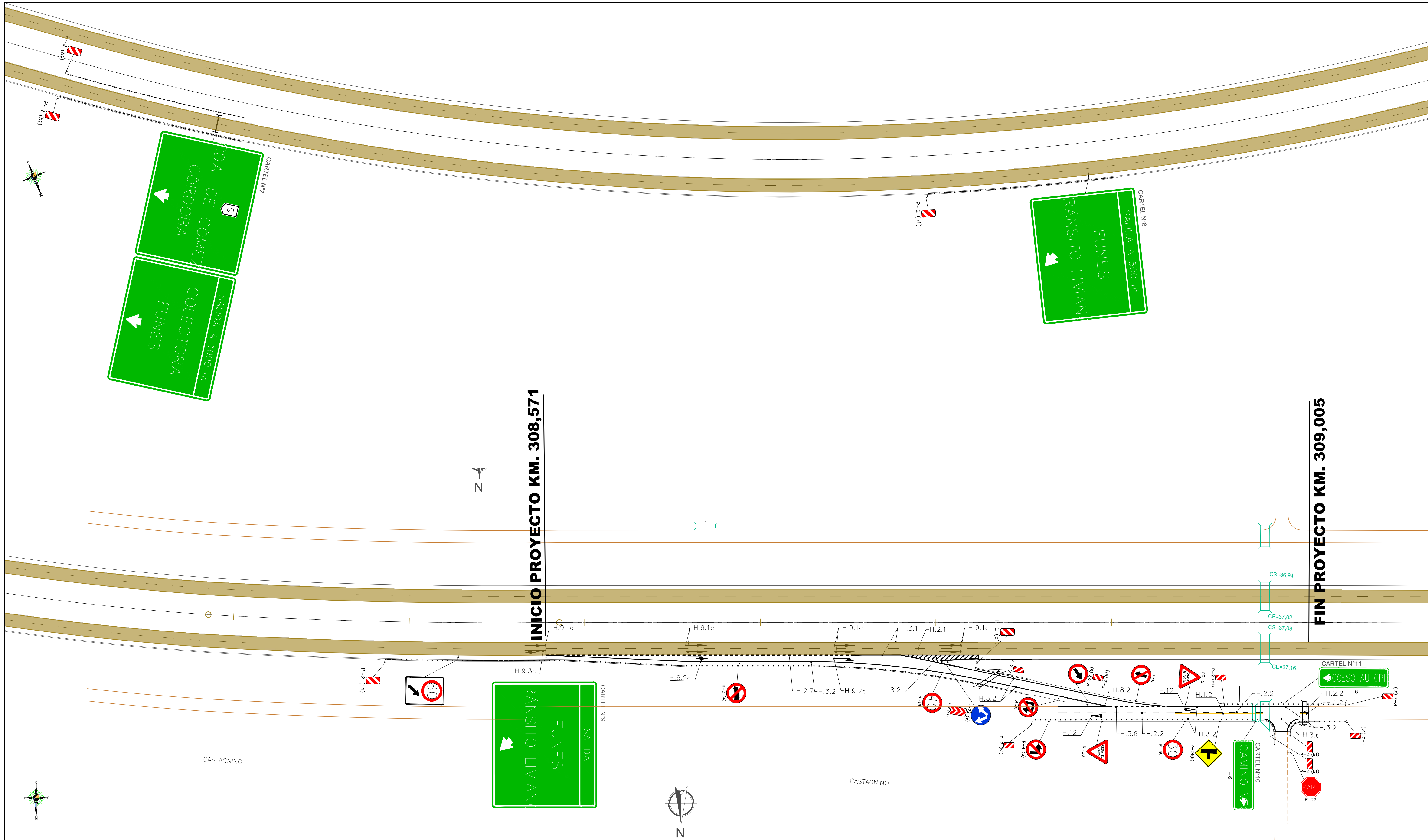


TRAMO VI
RN N°9
Ramas Acceso Funes Santa Fe

SEÑALIZACIÓN
Rama de Acceso Km 304.00

CREACIÓN: Fecha: 02/08/2023
REVISIÓN: Fecha: 02/08/2023
AUTORIZACIÓN: Fecha: 02/08/2023
ESCALA: 1:10000
AURNS-CV-SHV-01

Tramo VI RN N°9 Al/ Ramas-Corredores Ramas Acceso Funes Santa Fe.dwg



RESUMEN SEÑALAMIENTO VERTICAL KM. 309

SUPERFICIE DE CHAPA Sobre postes de madera (m ²)	MÉNSULAS C/ Chapas de 3,00 x 3,60 (unid.)	PÓRTICOS C/ 2 Chapas de 3,00 x 3,60 (unid.)
15.36	2	1

RESUMEN DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL KM. 309

PINTURA POR PULVERIZACIÓN (m ²)	PINTURA CONFORMADA VIBRANTE (m ²)	PINTURA POR EXTRUSIÓN (m ²)
163.13	54.60	100.03

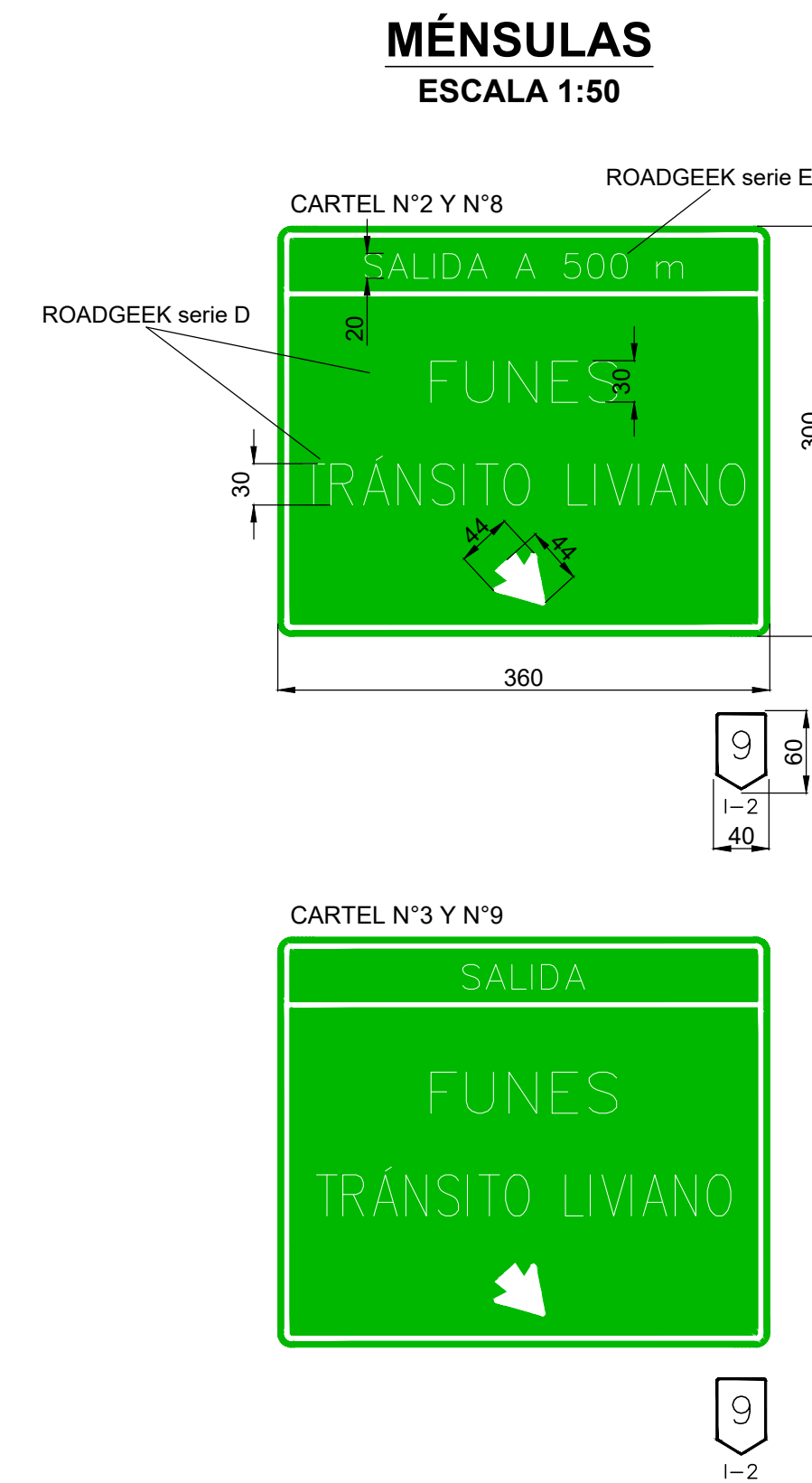
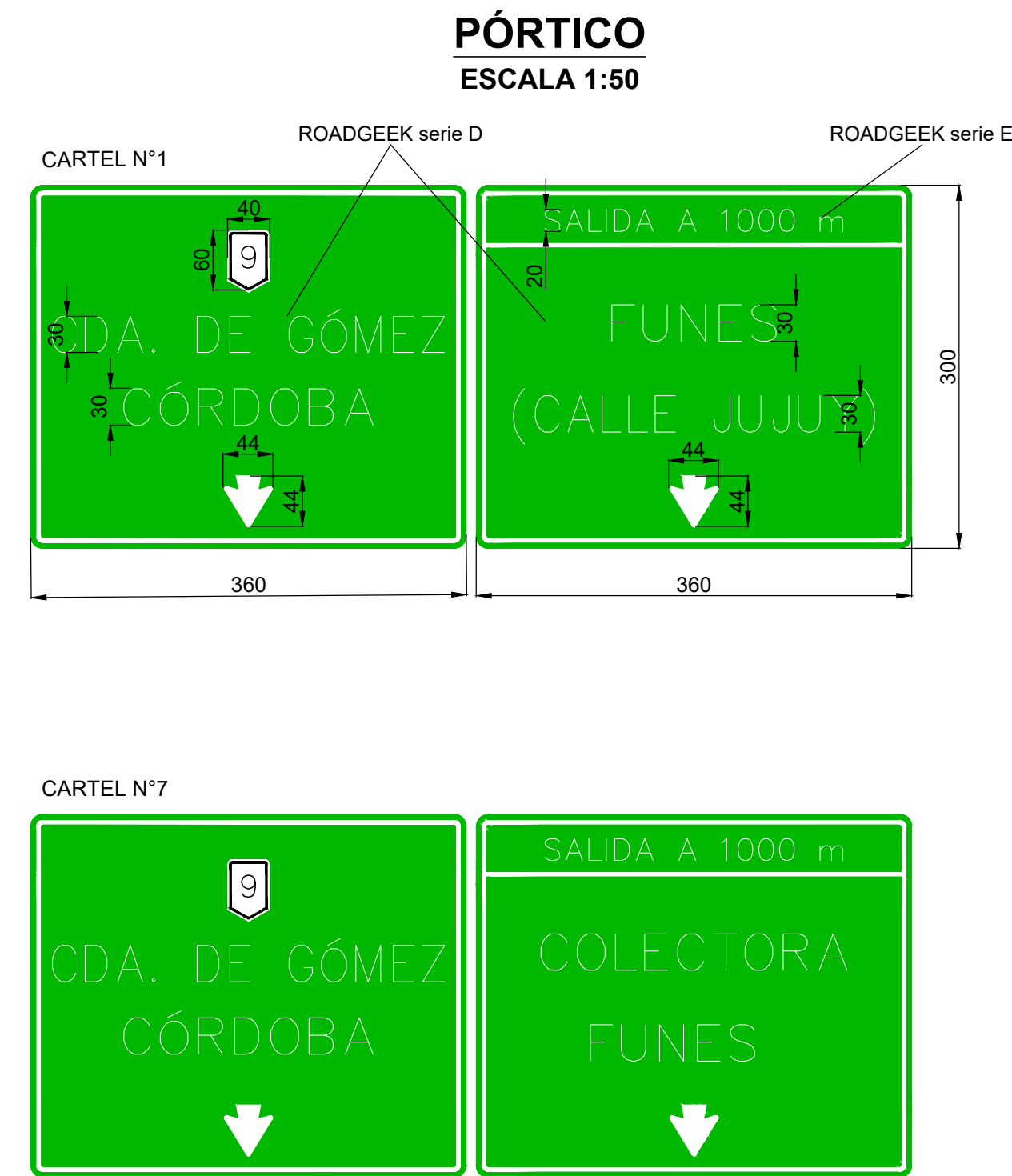


TRAMO VI
RN N°9
Ramas Acceso Funes Santa Fe

SEÑALIZACIÓN
Rama de Acceso Km 309.00

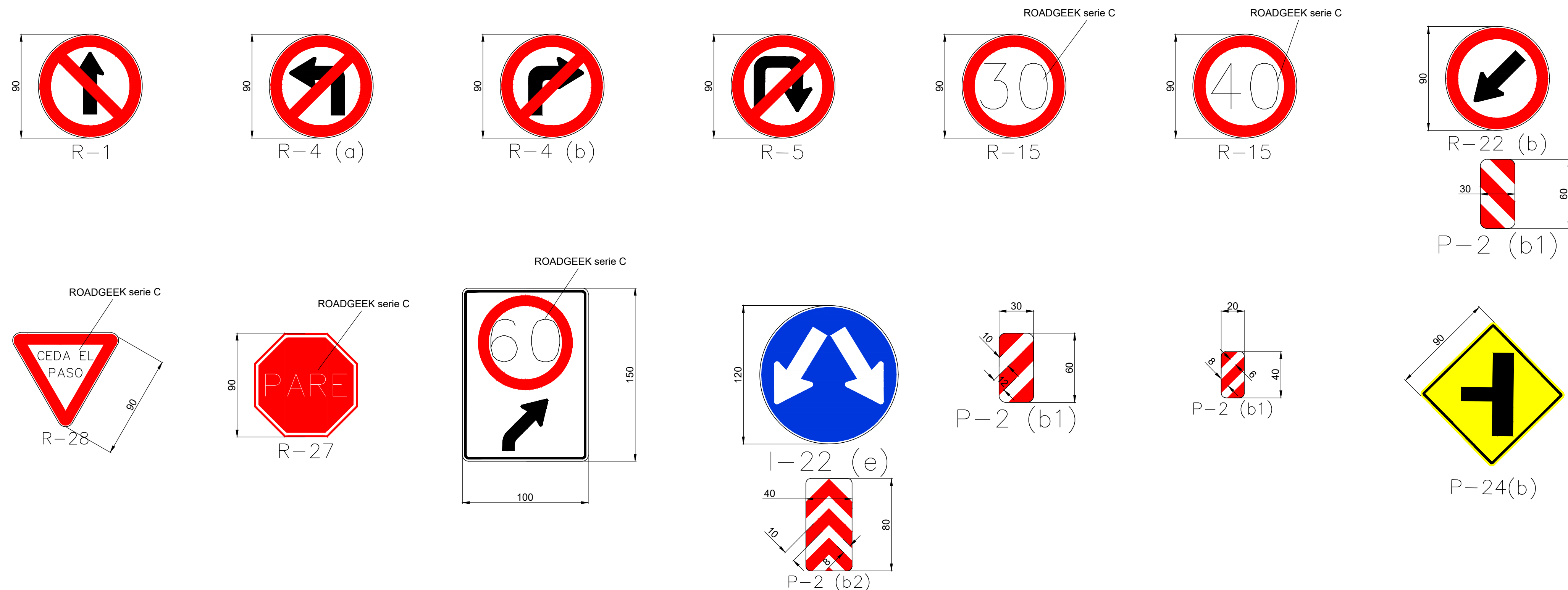
CREACIÓN:
Fecha: 02/08/2023
REVISIÓN:
Fecha: 02/08/2023
AUTORIZACIÓN:
Fecha: 02/08/2023
ESCALA: 1:1000
AURNS-CV-SHV-02

DETALLES SEÑALAMIENTO INFORMATIVO

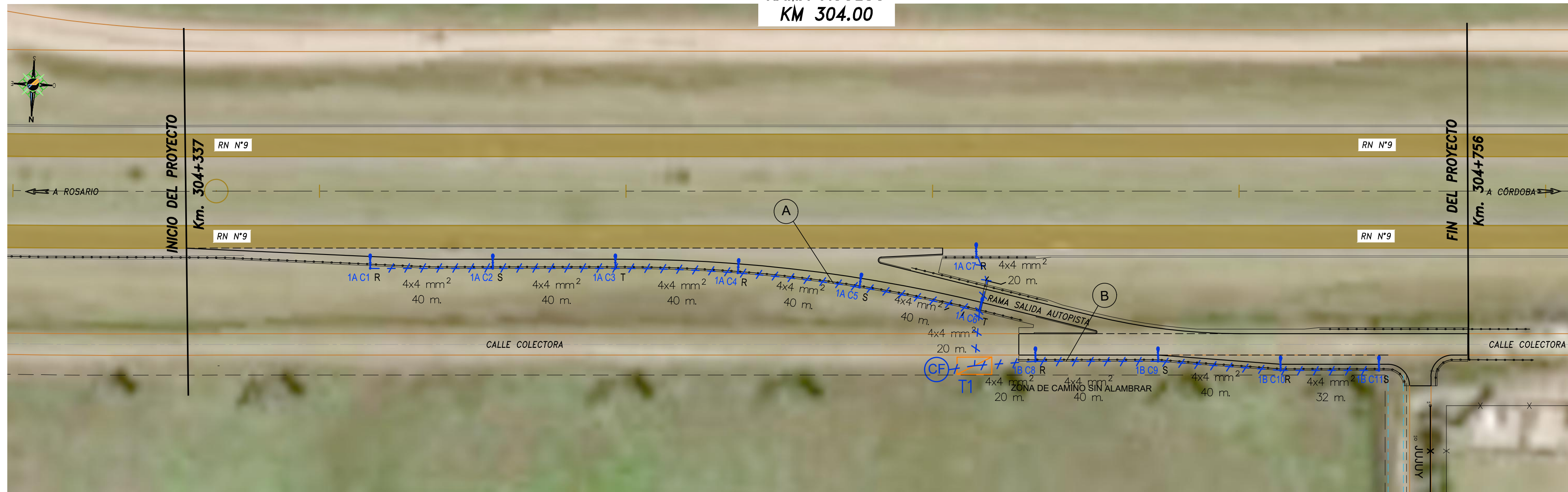


DETALLES SEÑALAMIENTO REGLAMENTARIO Y PREVENTIVO

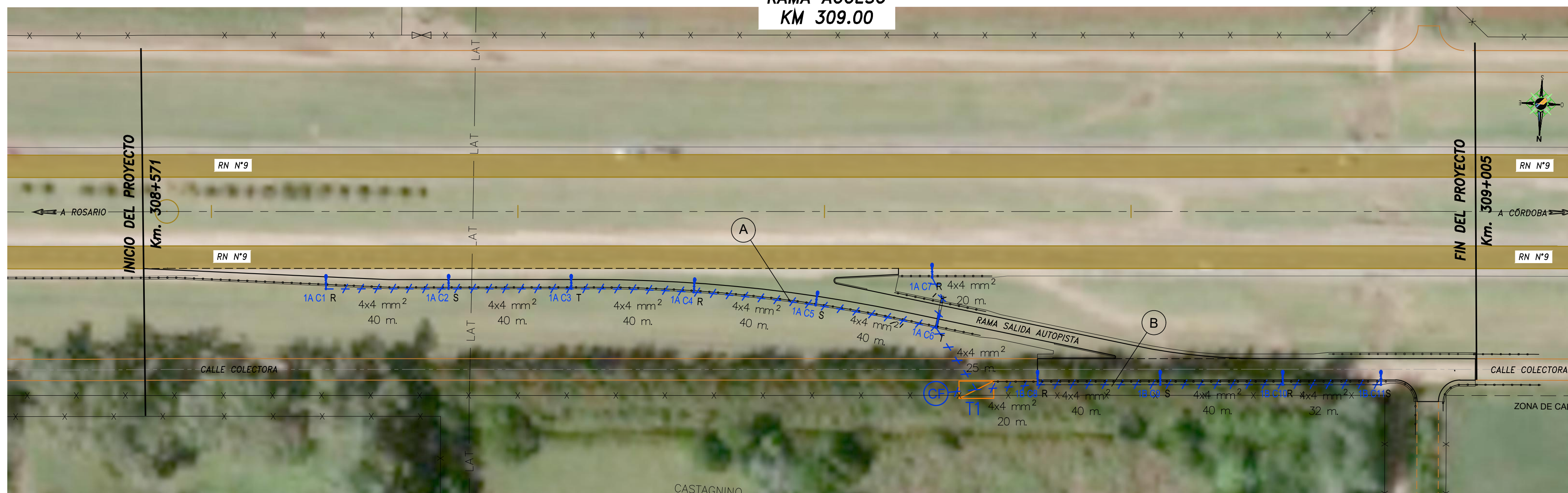
ESCALA 1:25







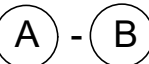

**RAMA ACCESO
KM 304.00**



**RAMA ACCESO
KM 309.00**



REFERENCIAS:

-  COLUMNA DE ACERO DE 12 m CON 1 PESCANTE DE 2,50m y ARTEFACTO C/LÁMPARA LED DE 175 W
-  TABLERO DE COMANDO
-  LÍNEA SUBTERRANEA
-  CRUCE DE CALZADA SUBTERRÁNEO
-  CIRCUITOS DE SALIDA DEL TABLERO DE COMANDO
-  ARTEFACTO CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA

NOTAS:

- LA NOMENCLATURA "1X-CX-X" SOBRE CADA COLUMNA, INDICA "CIRCUITO, NÚMERO DE COLUMNA Y FASE" RESPECTIVAMENTE.



TRAMO VI
RN N°9
Ramas Acceso Funes Santa Fe

ILUMINACIÓN Planimetrías	CREACIÓN: <small>Fecha Creación: 22/06/2021</small>
	REVISIÓN:
	AUTORIZACIÓN:
	ESCALA: 1/1000

AURN9-CV-ILU-01
Tramo VI RN N°9 AU Rosario-Córdoba Ramas Acceso Funes Santa Fe.dwg

DETALLE DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

SEGUN MANUAL DE SEÑALAMIENTO HORIZONTAL DE LA D.N.V. APROBADO POR RESOLUCION 2501 / 2012

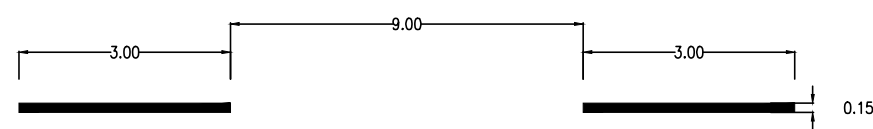
MARCAS LONGITUDINALES

H.1. LINEA DE SEPARACION DE SENTIDOS DE CIRCULACION
COLOR: AMARILLA

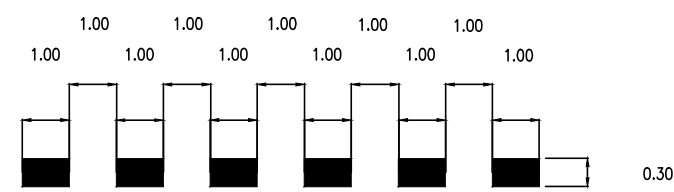


H.1. (0.15m)
SEPARACION DE SENTIDOS DE CIRCULACION
EN CALZADA MAYOR O IGUAL A 7.30m

H.2. LINEA DE CARRIL
COLOR: BLANCA



H.2.1. (3.0; 9.0; 0.15m)
SEPARACION DE CARRILES NORMALES EN AUTOPISTA DE PEAJE,
AUTOVIAS Y CALZADA MAYOR O IGUAL A 7.30m



H.2.7. (1.0; 1.0; 0.30m)
SEPARACION DE CARRILES DE ENTRADA
O SALIDA EN AUTOVIAS Y AUTOPISTA DE PEAJE

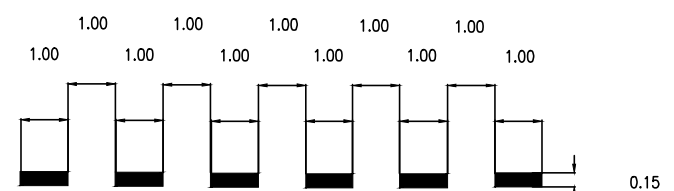
H.3. LINEA DE BORDE DE CALZADA
COLOR: BLANCA



H.3.1. (0.15m) VIBRANTE 10x10x15
BORDES DE CALZADAS EN RUTAS SEGURAS
CON BANQUINA PAVIMENTADA



H.3.2. (0.15m)
BORDES DE CALZADAS
COLECTORAS PRINCIPALES
Y RAMAS PRINCIPALES INTERCAMBIADORES



H.2.6. (1.0; 1.0; 0.15m)
EXTENSION DE BORDE DE CALZADA

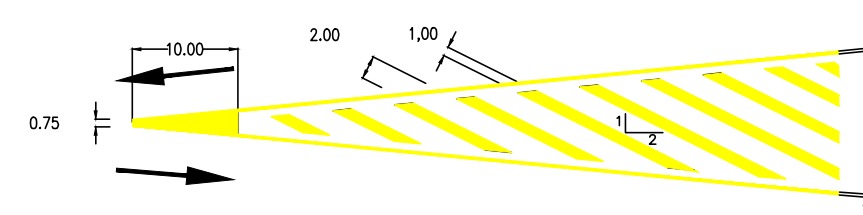
MARCAS ESPECIALES

H.8. MARCAS CANALIZADORAS DEL TRANSITO (e ISLETAS)
COLOR: BLANCO O AMARILLO

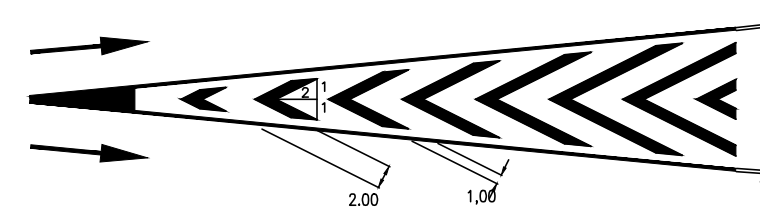
NOTA:
Los anchos a y b serán iguales a los anchos de las líneas de borde de calzada correspondiente.

H.8.1. EN ENTRADAS Y SALIDAS DE LA AUTOPISTA DE PEAJE,
COLECTORAS PRINCIPALES

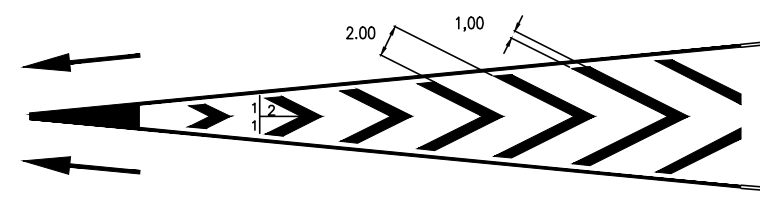
A - CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO (AMARILLO)



CIRCULACION EN SENTIDO UNICO
B - DIVERGENTE (BLANCO)

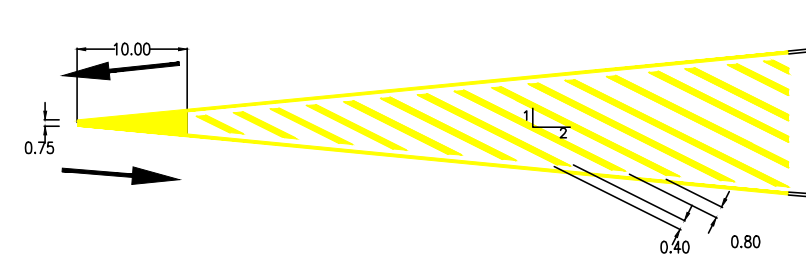


C - CONVERGENTE (BLANCO)

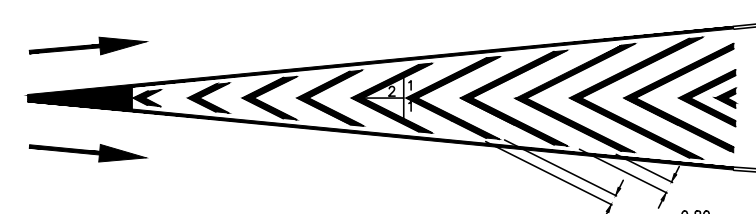


H.8.2. EN ENTRADAS Y SALIDAS DE COLECTORAS FRENTISTAS

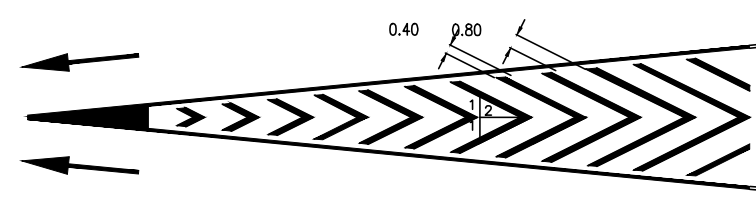
A - CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO (AMARILLO)



CIRCULACION EN SENTIDO UNICO
B - DIVERGENTE (BLANCO)

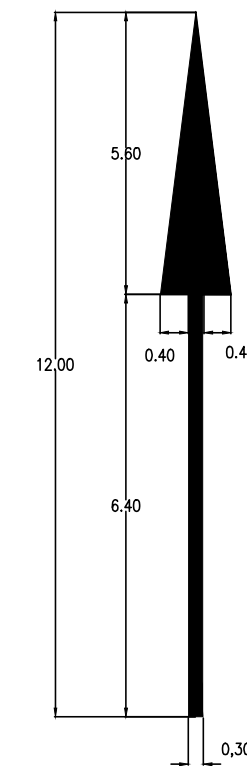


C - CONVERGENTE (BLANCO)

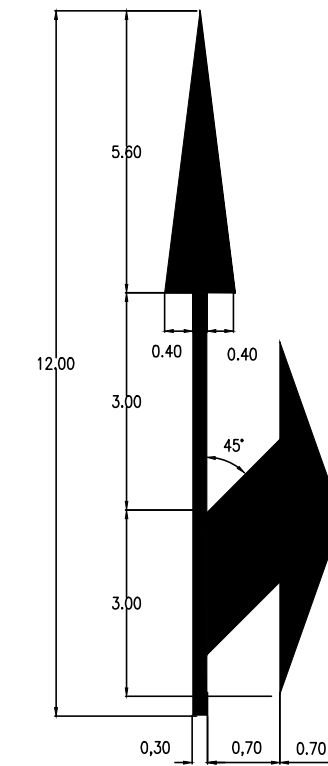


MARCAS ESPECIALES

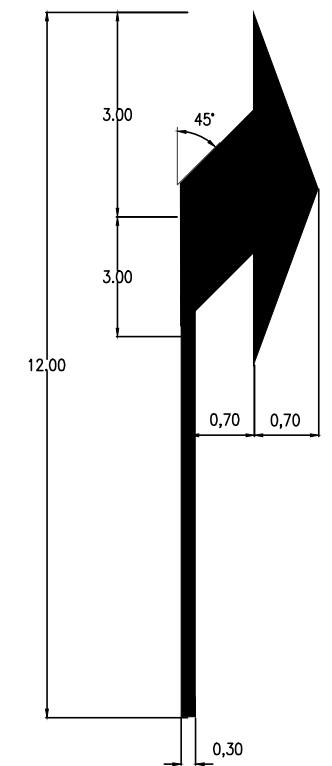
H.9. DETALLES DE FLECHAS PARA AUTOPISTAS (MAYOR DE 110 KM/H)
COLOR: BLANCO



H.9.1. (d)12;1.10m

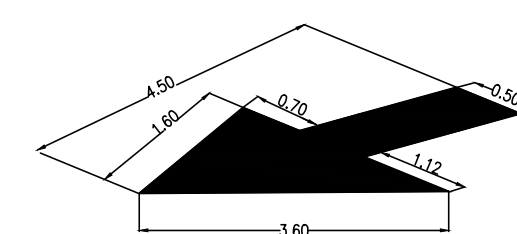


H.9.3. (d)12;2.10m

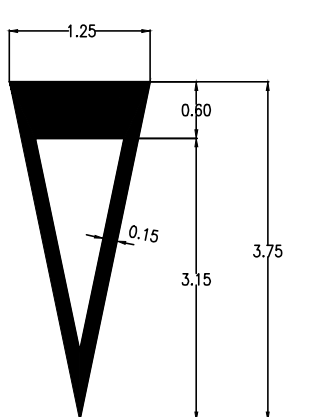


H.9.2. (c)12;1.70m

H.9.4. FLECHA REDUCCION DE CARRIL
COLOR: BLANCO



H.12. TRIANGULO DE CEDA EL PASO
COLOR: BLANCO



H.12

NOTAS:

- MEDIDAS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION.

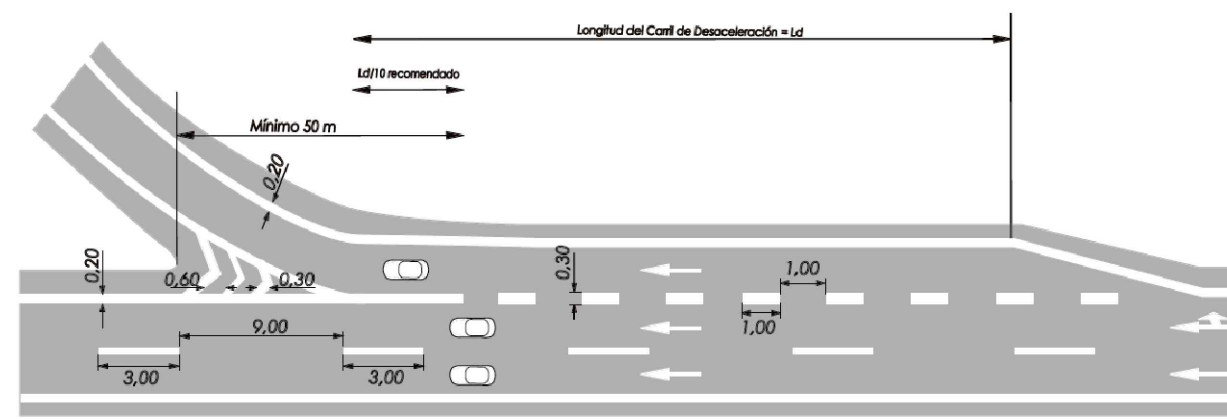


TRAMO VI
RN N°9
Ramas Acceso Funes Santa Fe

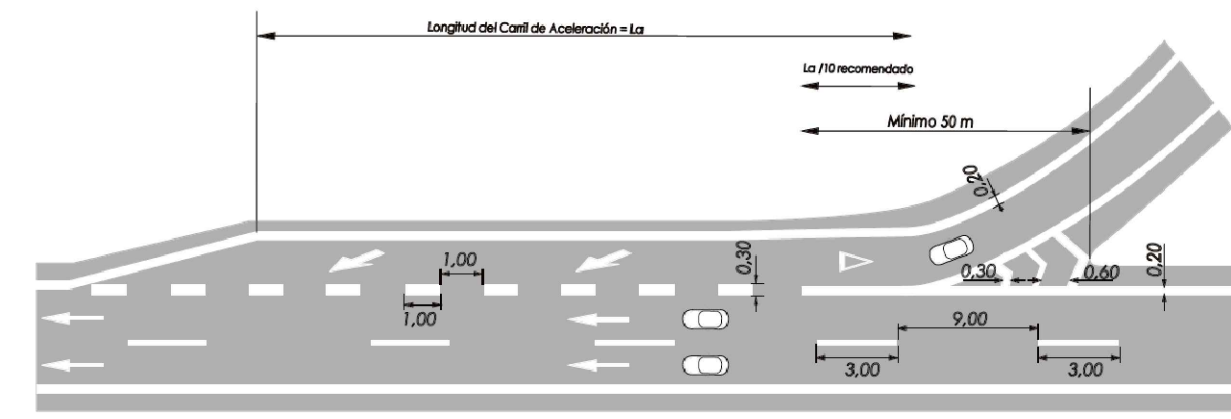
PLANOS TIPO
Detalle Señalización Horizontal 01

CREACION:
Fecha Creación: 22/06/2021
REVISION:
Fecha Revisión:
AUTORIZACION:
Fecha Autorización:
ESCALA: - AURN9-CV-PT-02

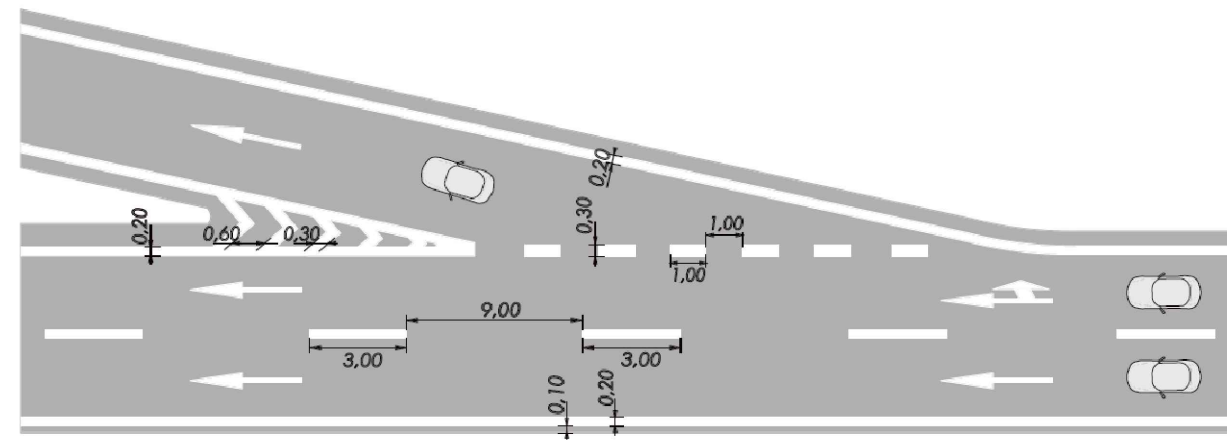
DETALLE RAMA DE ENLACE - SALIDA PARALELA



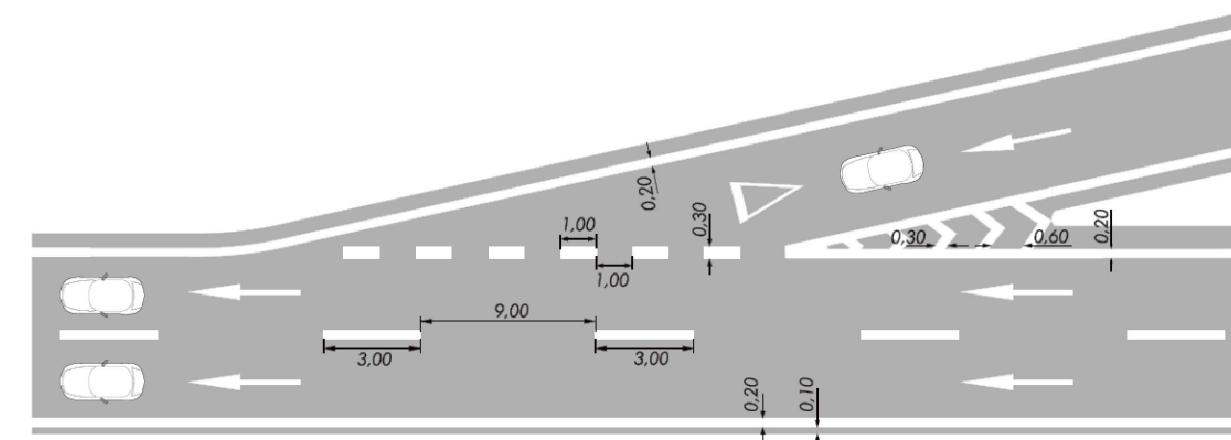
DETALLE RAMA DE ENLACE - ENTRADA PARALELA



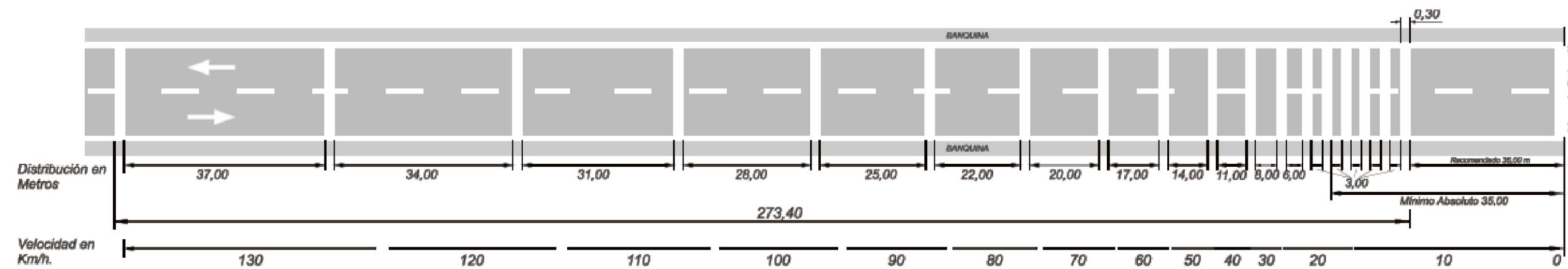
DETALLE RAMA DE ENLACE - SALIDA DIRECTA



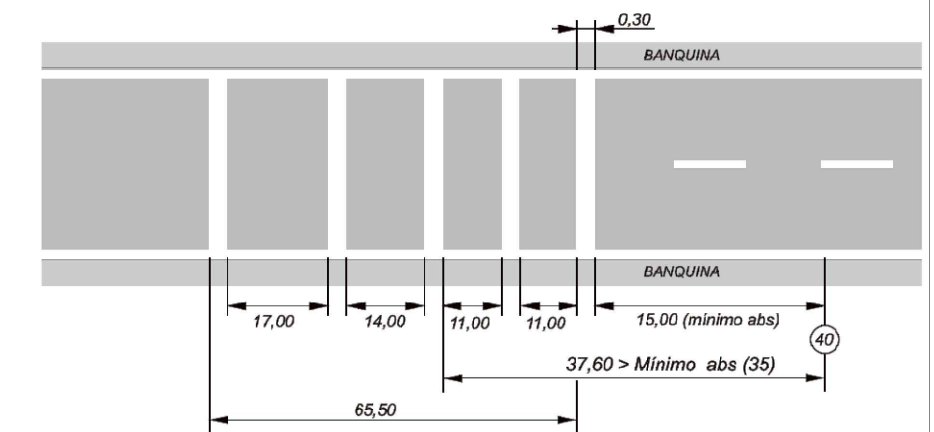
DETALLE RAMA DE ENLACE - ENTRADA DIRECTA



DETALLE DE LINEAS DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD (LRV) - DISTRIBUCIÓN DE LINEAS - VELOCIDAD ASOCIADA - CASO GENERAL

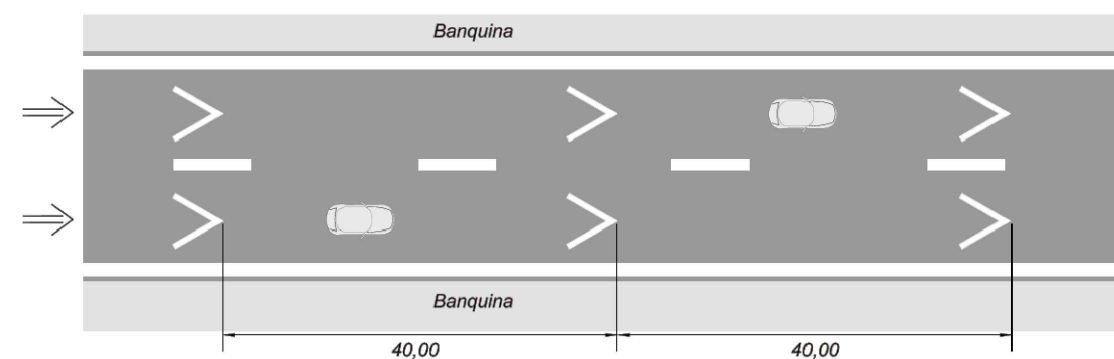


DISTRIBUCIÓN DE LRV - REDUCCIÓN DE 60 KM/H A 40 KM/H - ESPACIO RESTRINGIDO

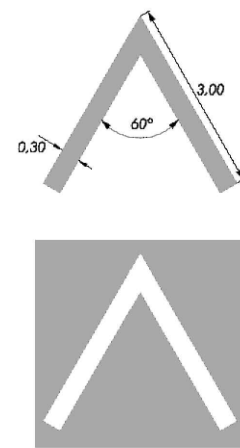


IMPLANTACIÓN MARCAS PARA NIEBLA

NOTA: La implantación de las marcas para niebla deberá ser definida por el contratista e inspección de acuerdo a la zona con la aprobación del organismo provincial y nacional.

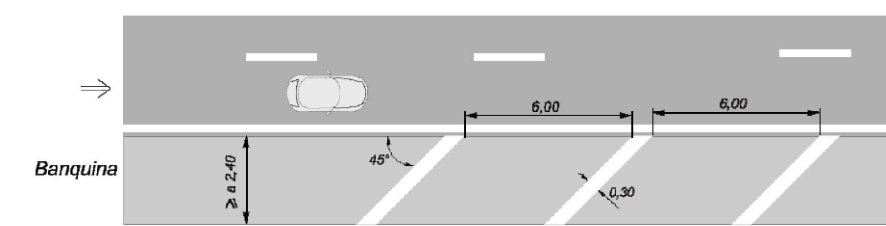


Nota: Sentido de Circulación

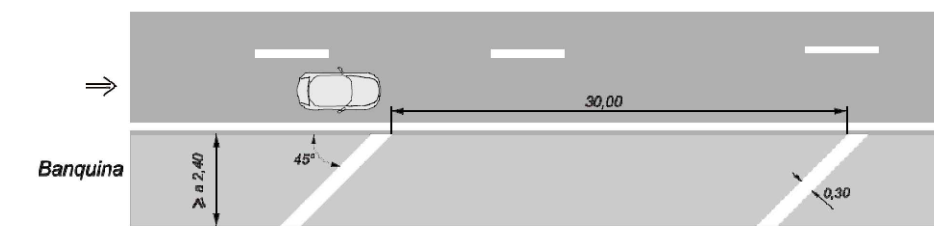


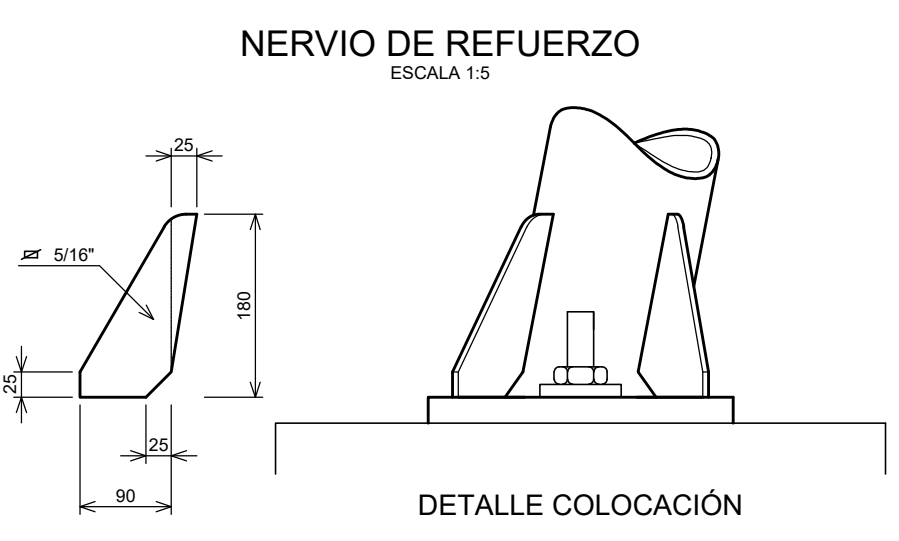
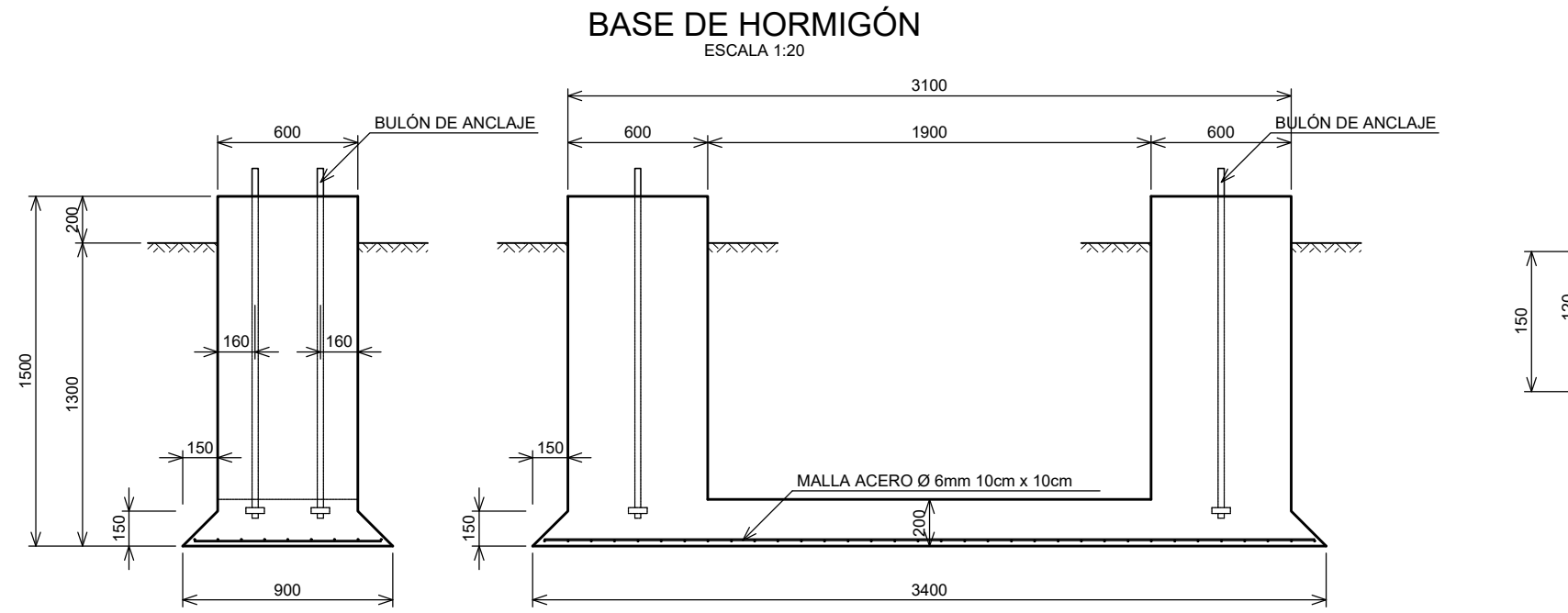
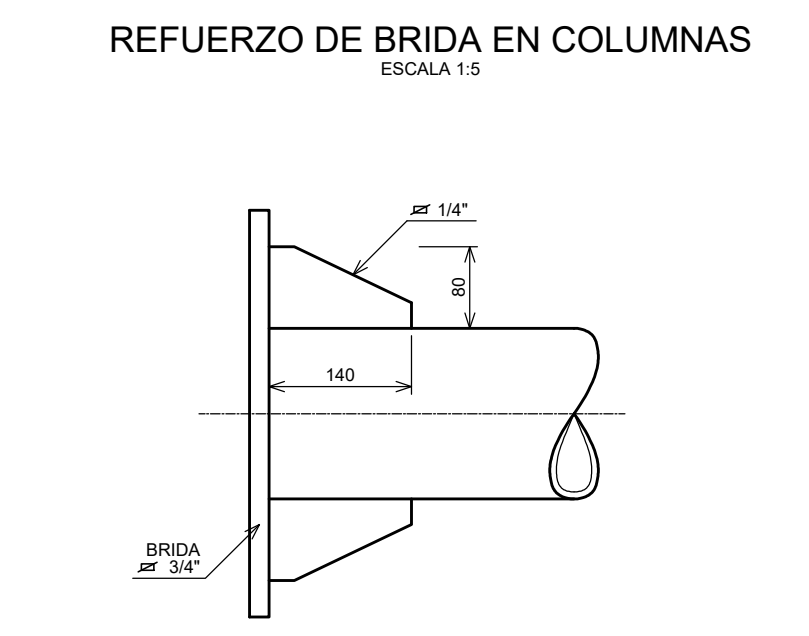
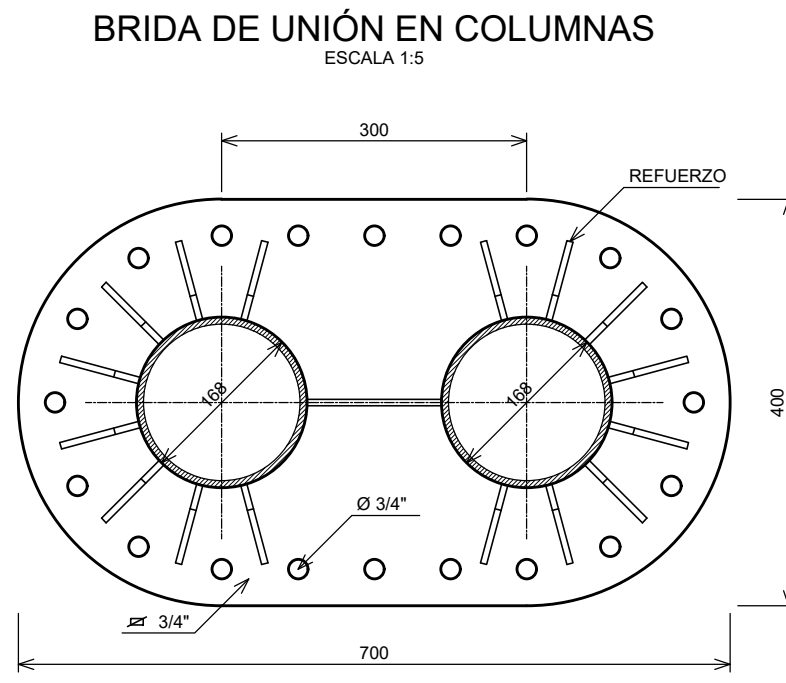
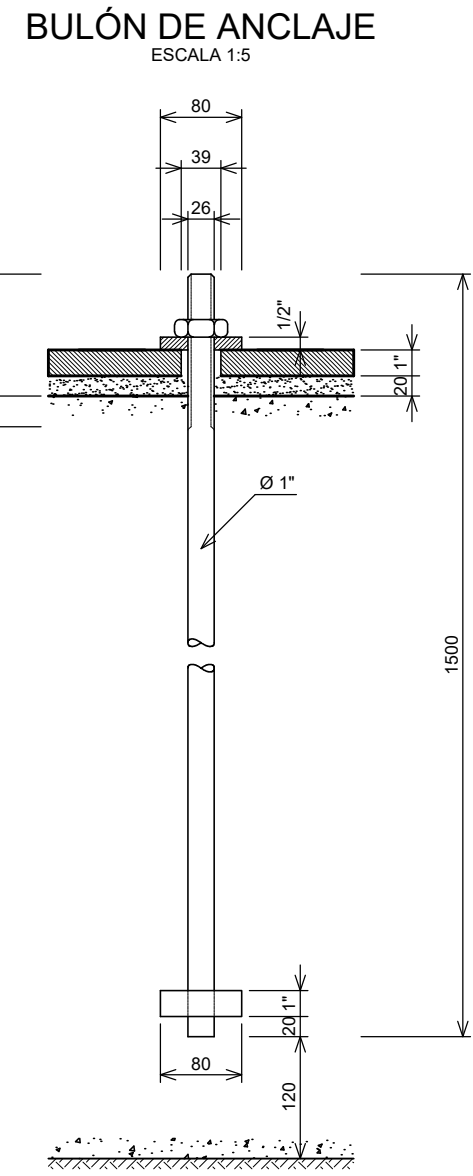
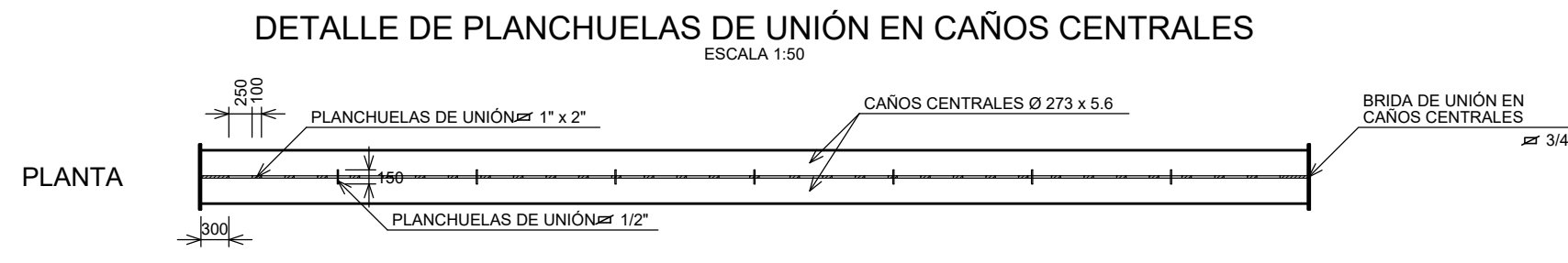
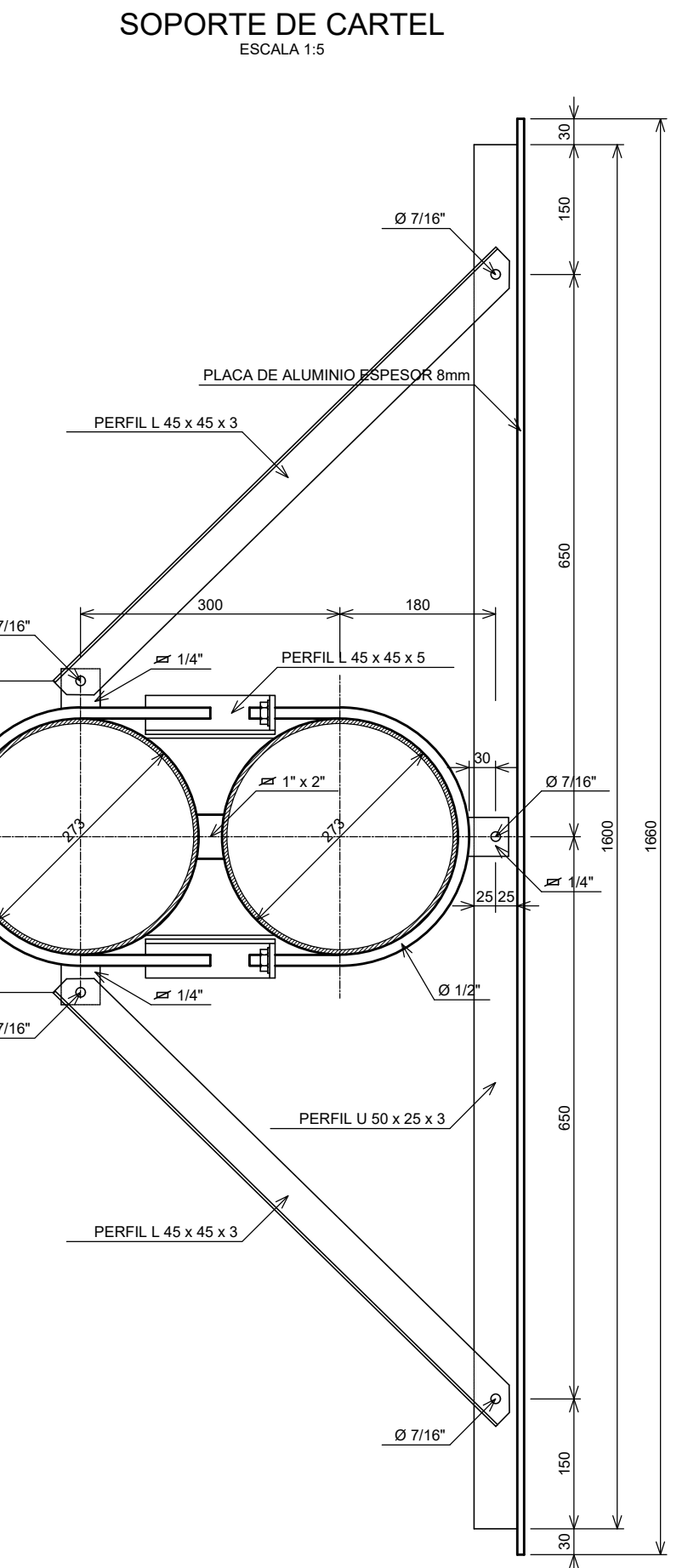
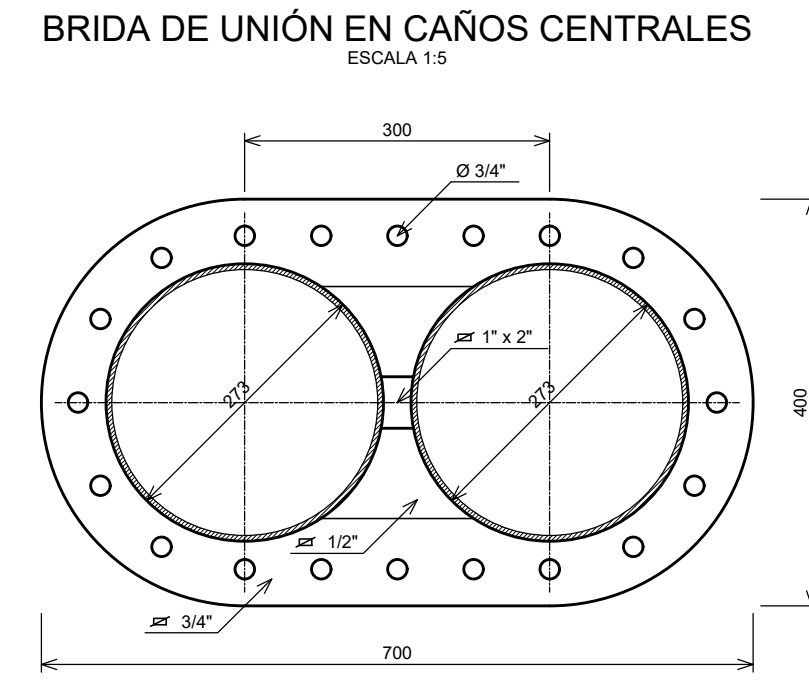
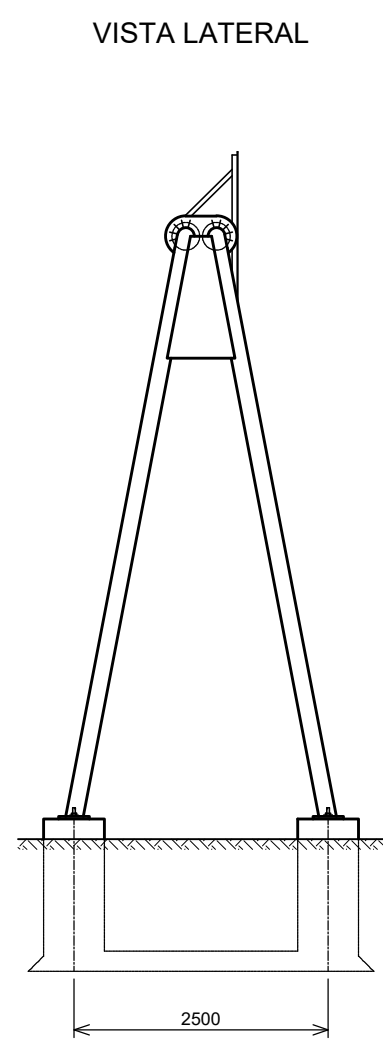
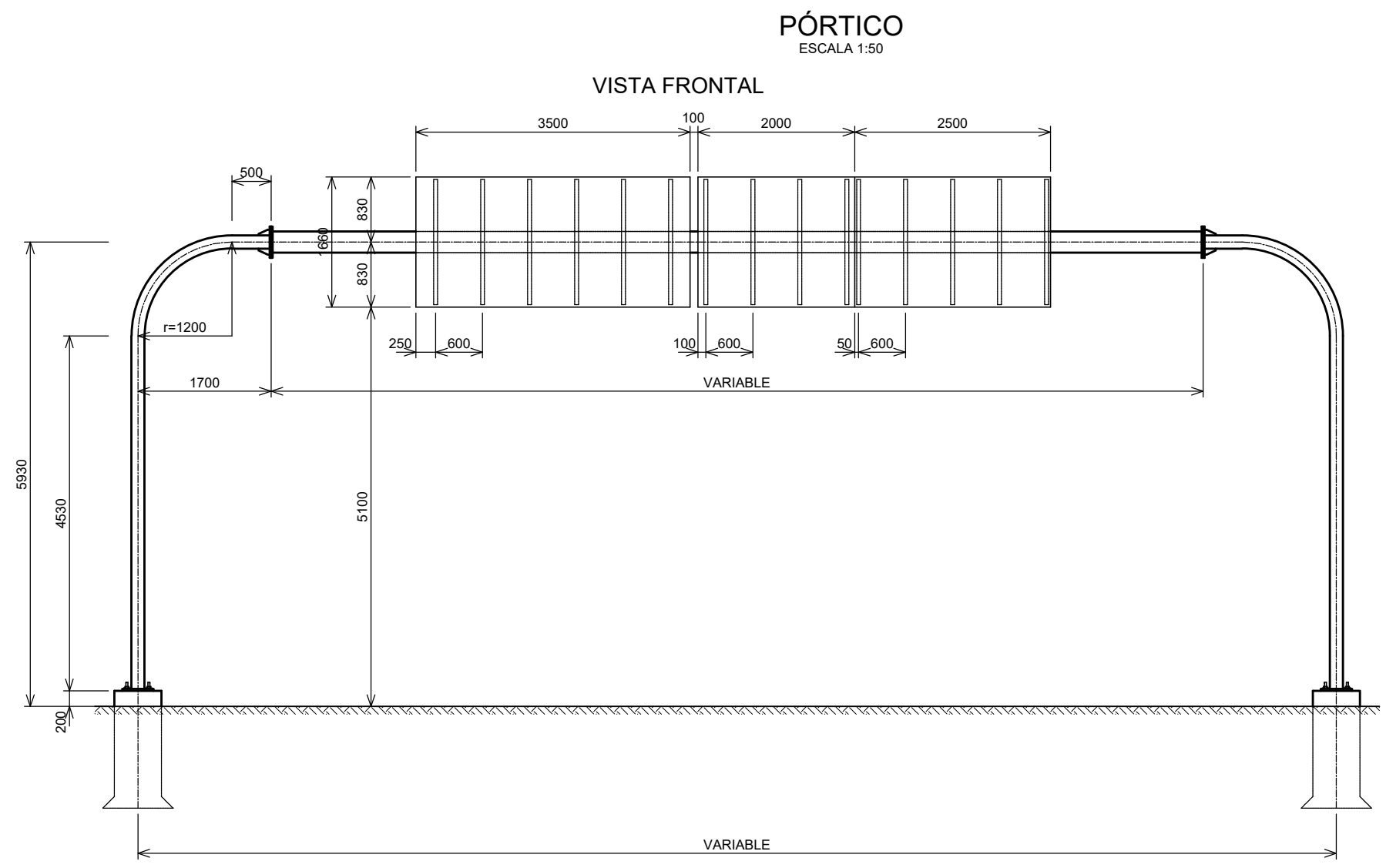
Detalle marca para niebla

DETALLE MARCA BANQUINA PAVIMENTADA - VELOCIDAD MÁXIMA MENOR A 80 KM/H



DETALLE MARCA BANQUINA PAVIMENTADA - VELOCIDAD MÁXIMA MAYOR O IGUAL A 80 KM/H



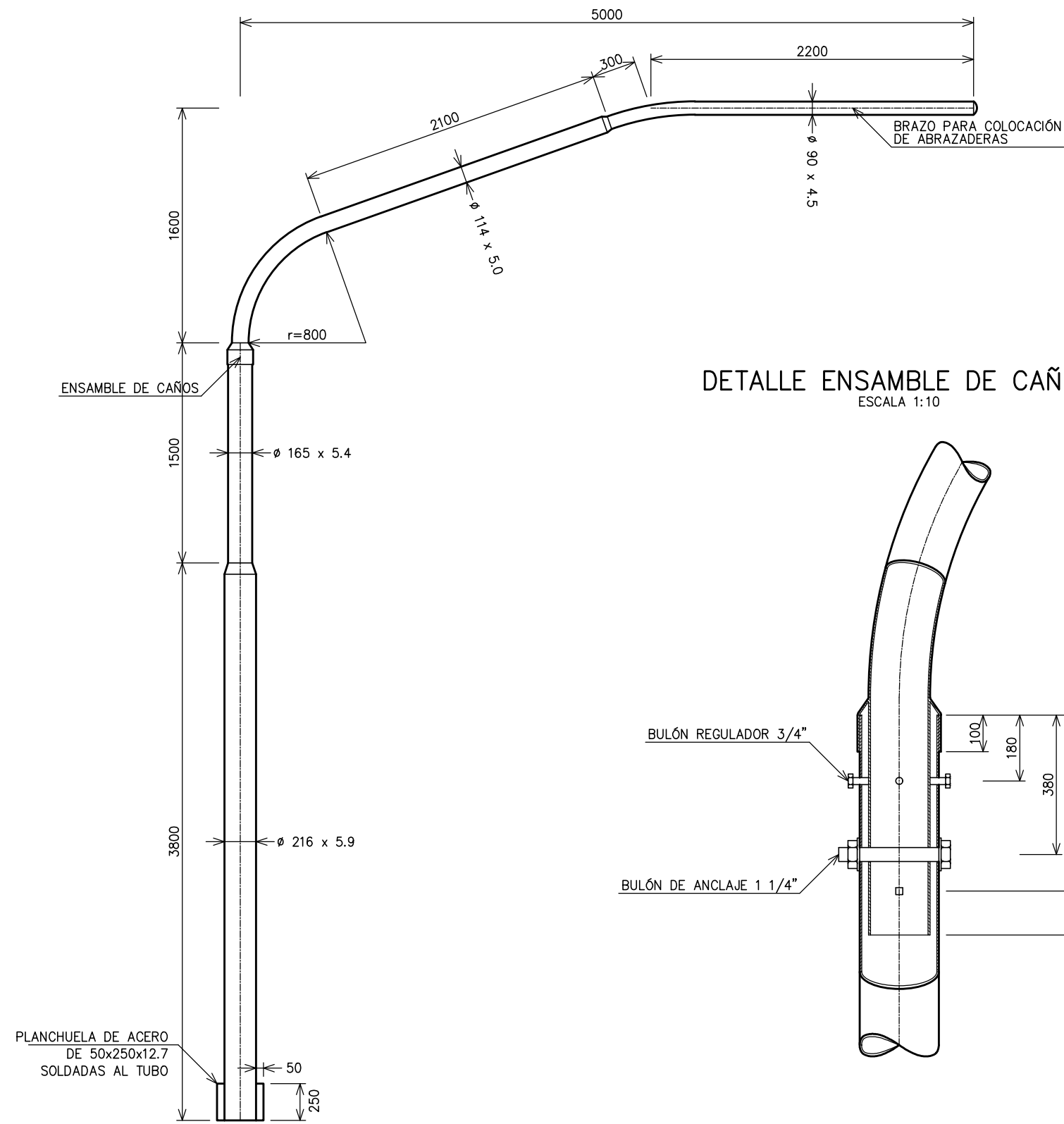


MEDIDAS EN MILÍMETROS

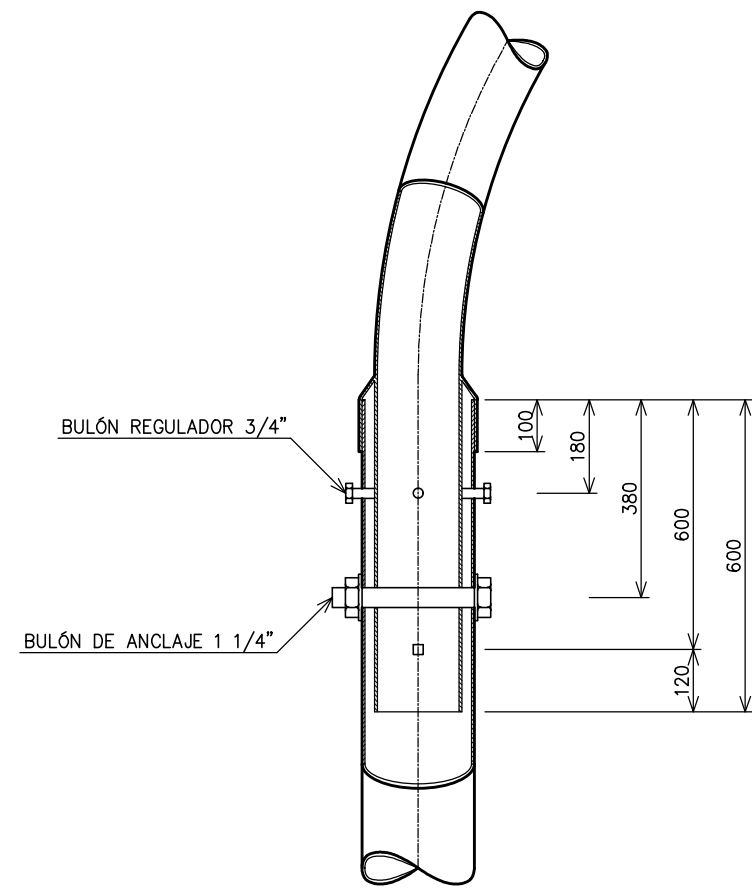
	TRAMO VI RN N°9 Ramas Acceso Funes Santa Fe	PLANOS TIPO Pórtico Señalización Vertical	CREACIÓN: Fecha Creación: 22/06/2021
			REVISIÓN: Fecha Revisión:
		AUTORIZACIÓN: Fecha Autorización:	ESCALA: - AURN9-CV-PT-04

Tramo VI RN N°9 AU Rosario-Córdoba Ramas Acceso Funes Santa Fe.dwg

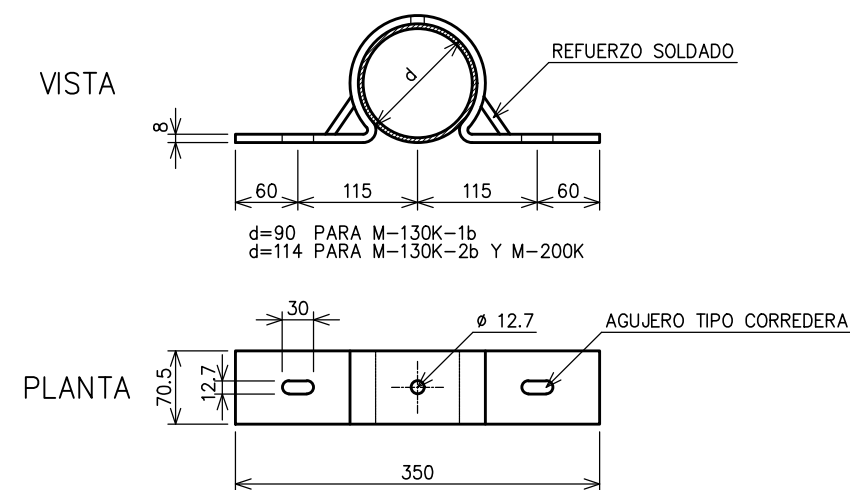
VISTA
ESCALA 1:25



DETALLE ENSAMBLE DE CAÑOS
ESCALA 1:10

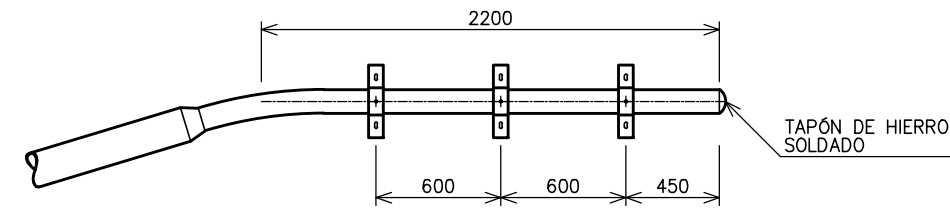


DETALLE ABRAZADERA Y SOPORTE
ESCALA 1:5

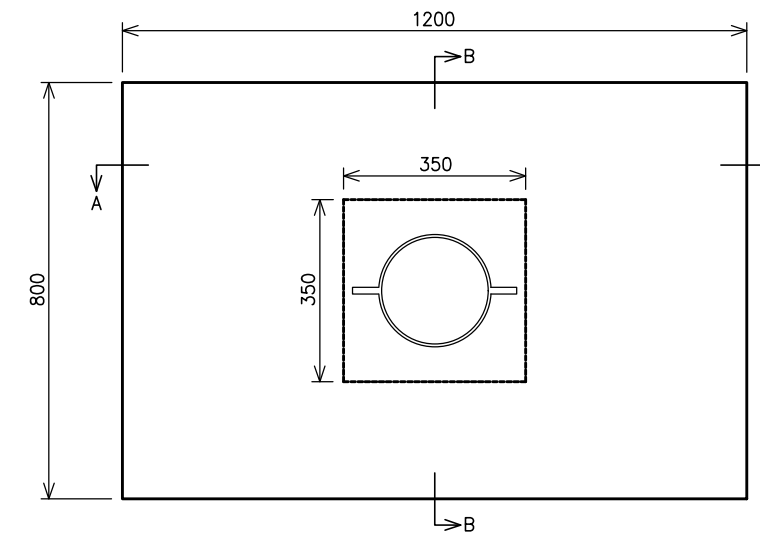


NOTA: CAÑOS PARA COLUMNAS SAE 1010-1020 SIN COSTURA.

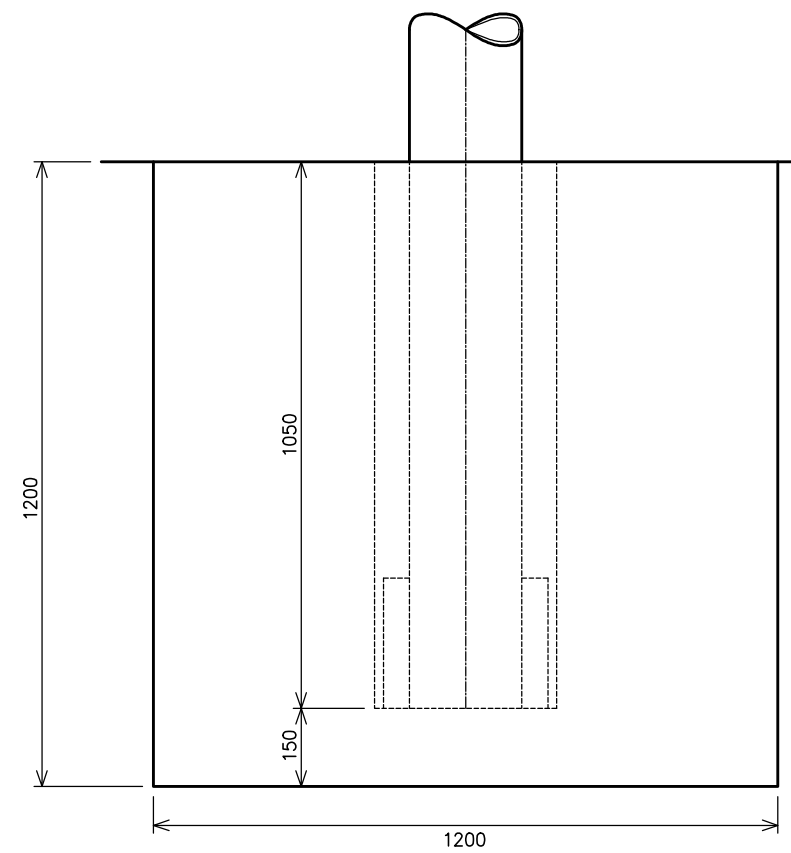
DETALLE DE COLOCACIÓN DE ABRAZADERAS Y SOPORTES
ESCALA 1:25



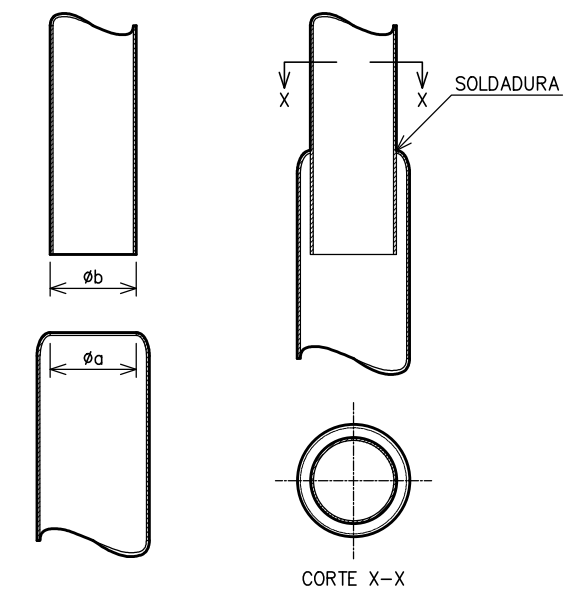
PLANTA BASE DE EMPOTRAMIENTO
ESCALA 1:10



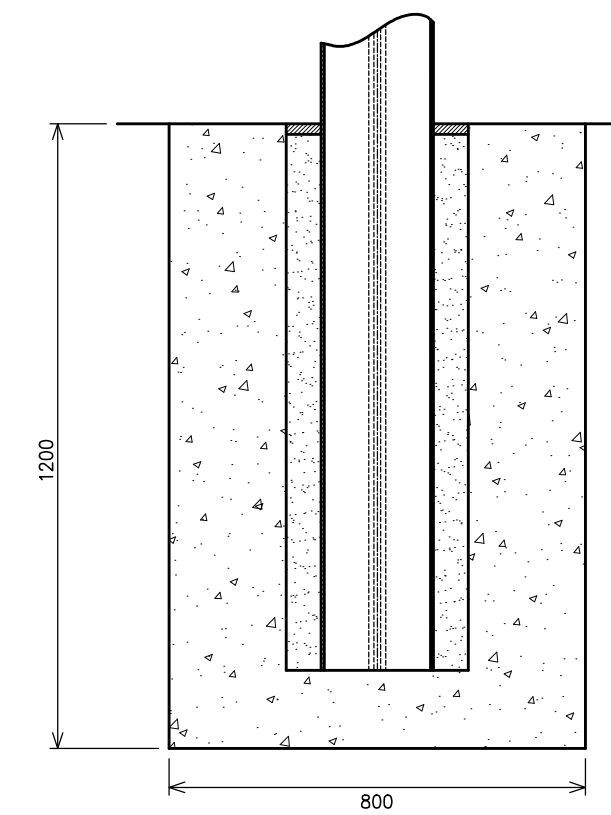
CORTE A-A
ESCALA 1:10



DETALLE DE CONIFICADO, REDUCCIÓN Y SOLDADURA



CORTE B-B
ESCALA 1:10



MEDIDAS EN MILÍMETROS



TRAMO VI
RN N°9
Ramas Acceso Funes Santa Fe

PLANOS TIPO
Ménsula Simple Señalización Vertical

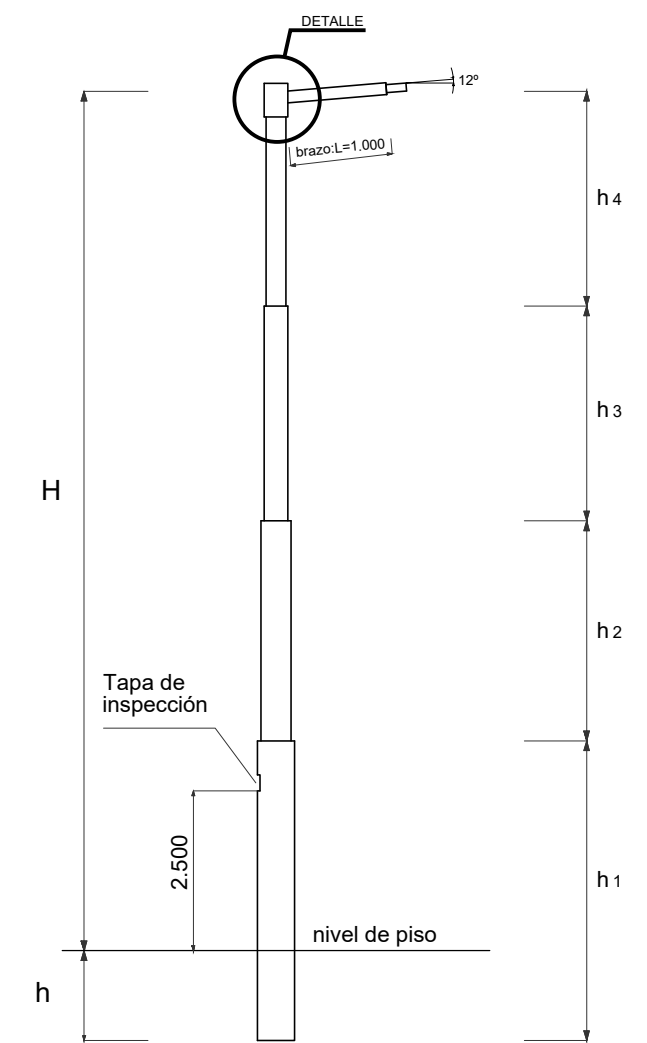
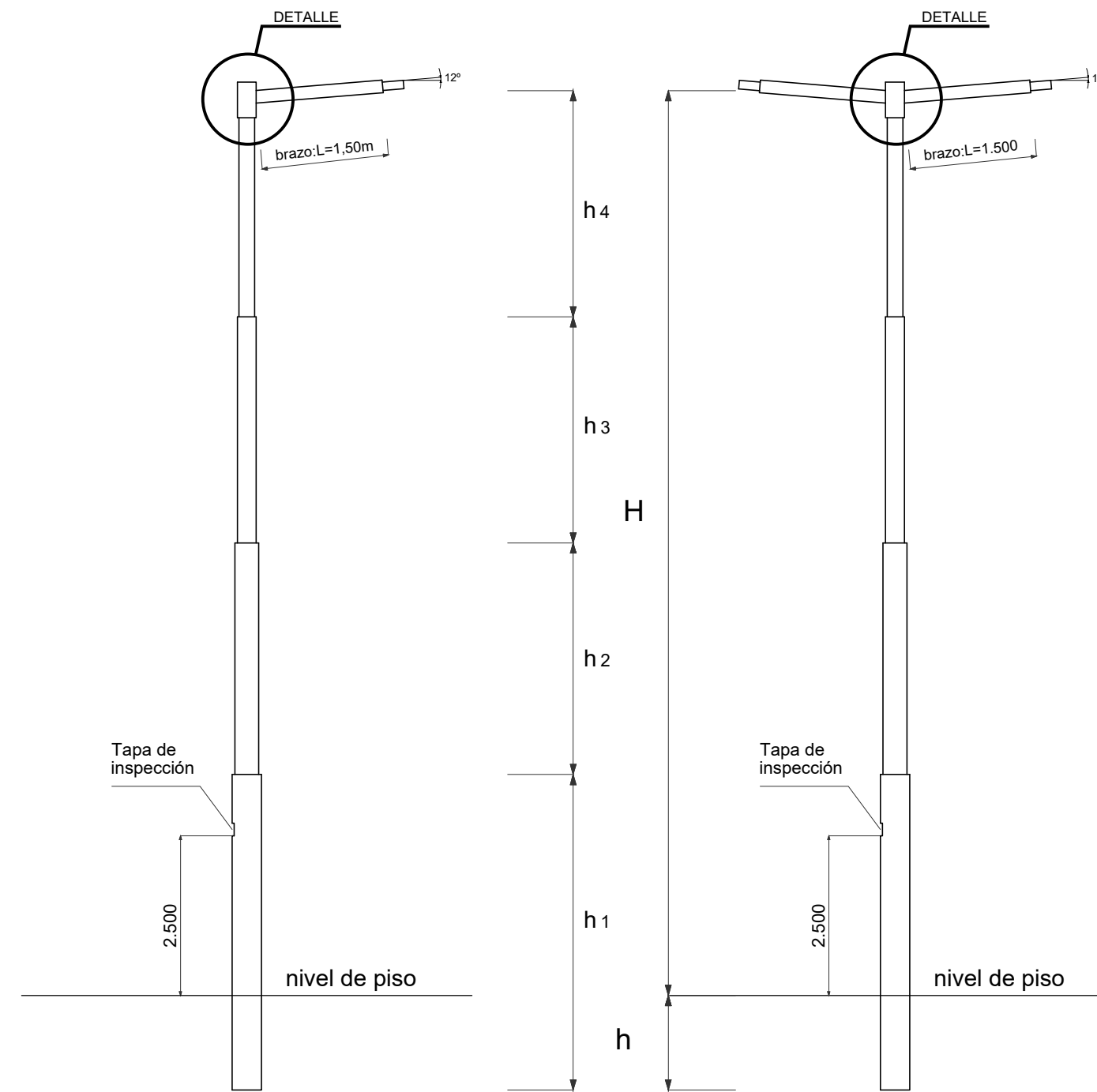
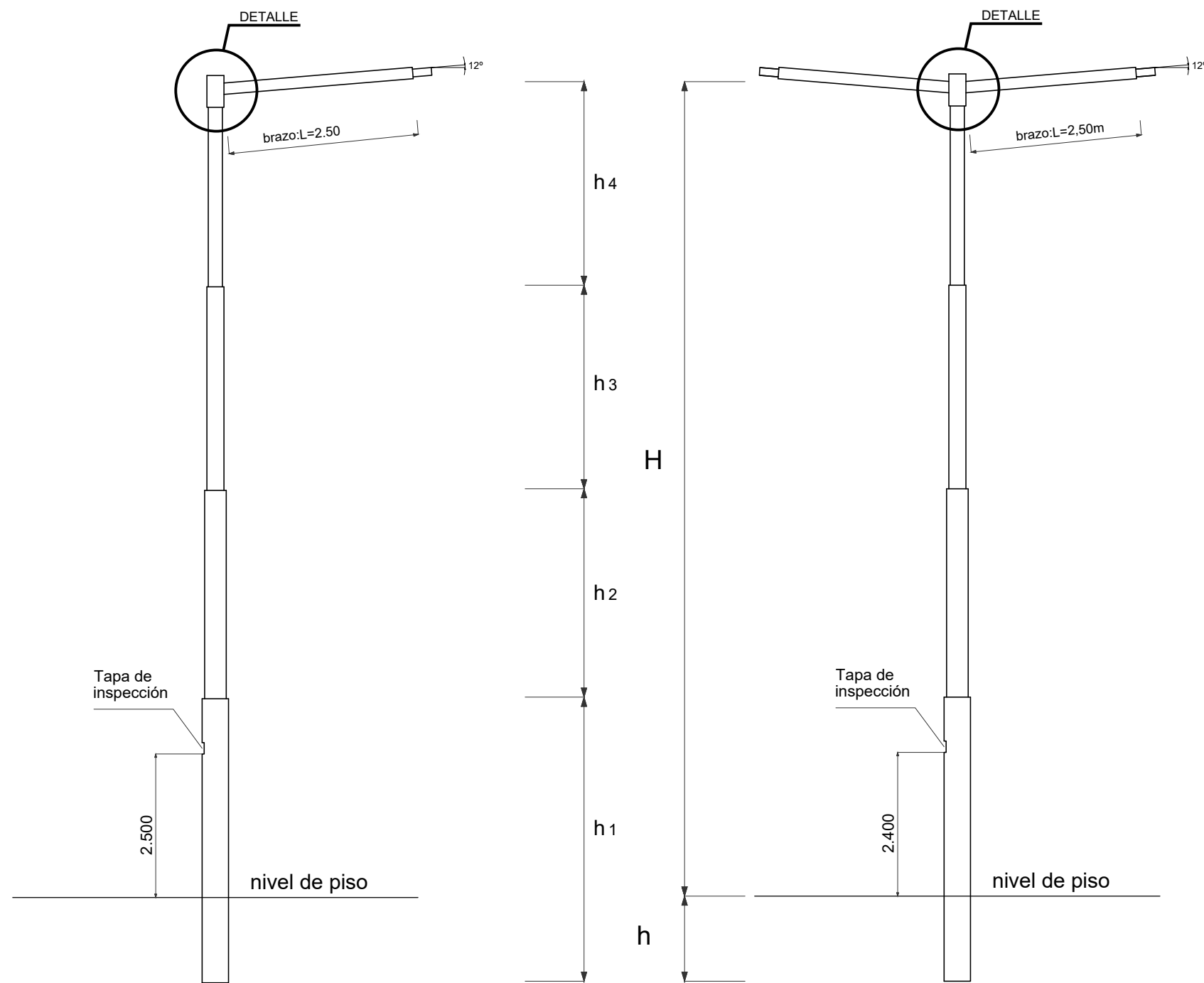
CREACIÓN: Fecha Creación: 22/06/2021
REVISIÓN: Fecha Revisión:
AUTORIZACIÓN: Fecha Autorización:
ESCALA: - AURN9-CV-PT-05

Tramo VI RN N°9 AU Rosario-Córdoba Ramas Acceso Funes Santa Fe.dwg

COLUMNA DE 12 m CON 1 y 2 BRAZOS DE 2,50 m

COLUMNA DE 12 m CON 1 y 2 BRAZOS DE 1,50 m

COLUMNA DE 9 m CON BRAZO DE 1m



DIMENSIONES [mm]

H		12.000
h		1.200
h 1	LONGITUD	5.200
	Ø EXTERIOR	168
	ESPESOR	6,35
h 2	LONGITUD	3.200
	Ø EXTERIOR	140
	ESPESOR	6,35
h 3	LONGITUD	2.800
	Ø EXTERIOR	114
	ESPESOR	4,85
h 4	LONGITUD	2.000
	Ø EXTERIOR	89
	ESPESOR	4,85
Brazo	LONGITUD	2.500
	Ø EXTERIOR	75
	ESPESOR	4,05

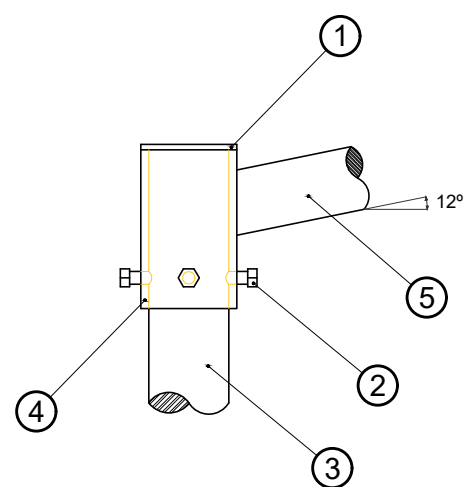
DIMENSIONES [mm]

H		12.000
h		1.200
h 1	LONGITUD	5.200
	Ø EXTERIOR	168
	ESPESOR	6,35
h 2	LONGITUD	3.200
	Ø EXTERIOR	140
	ESPESOR	6,35
h 3	LONGITUD	2.800
	Ø EXTERIOR	114
	ESPESOR	4,85
h 4	LONGITUD	2.000
	Ø EXTERIOR	89
	ESPESOR	4,85
Brazo	LONGITUD	1.500
	Ø EXTERIOR	75
	ESPESOR	4,05

DIMENSIONES [mm]

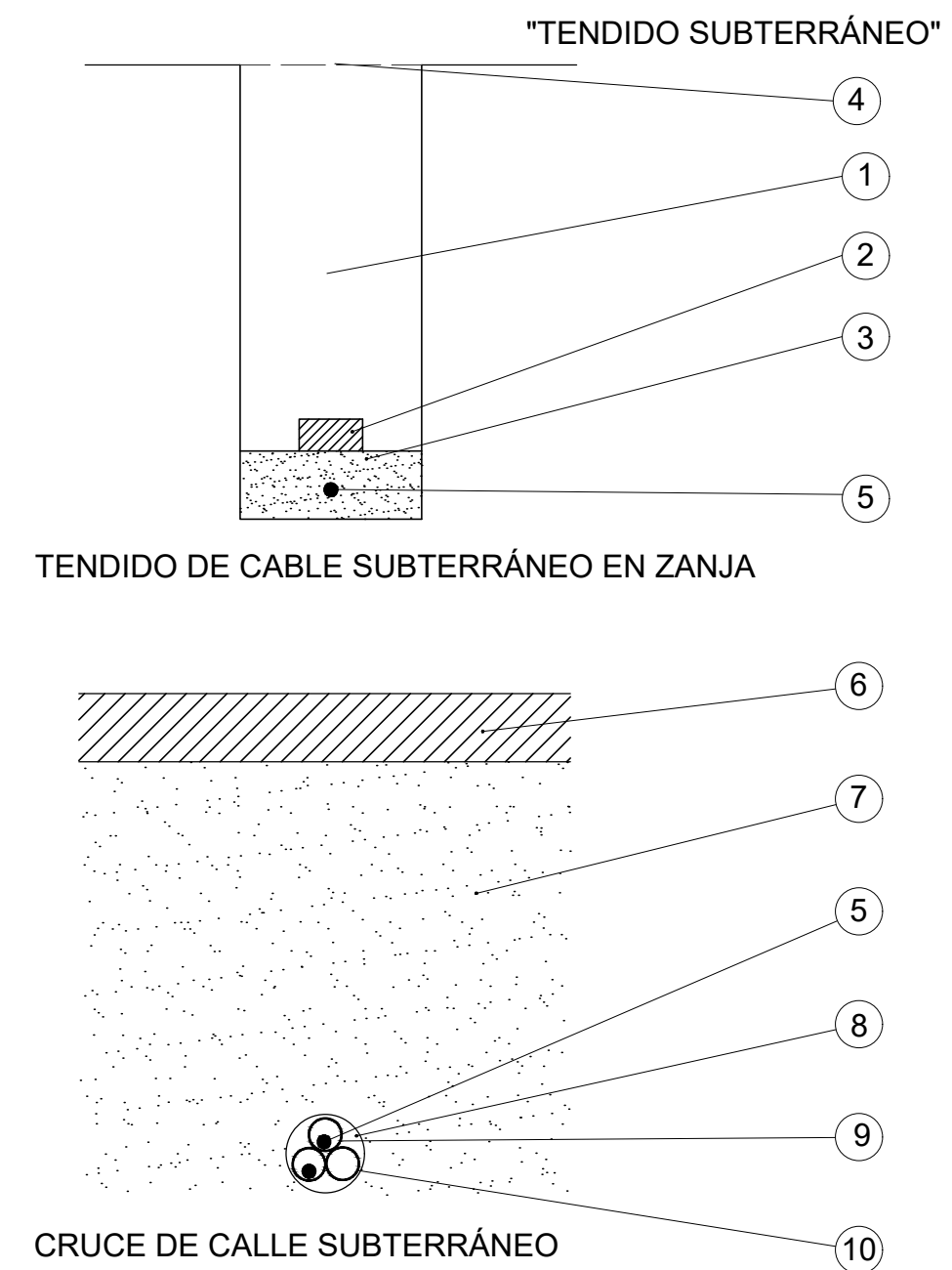
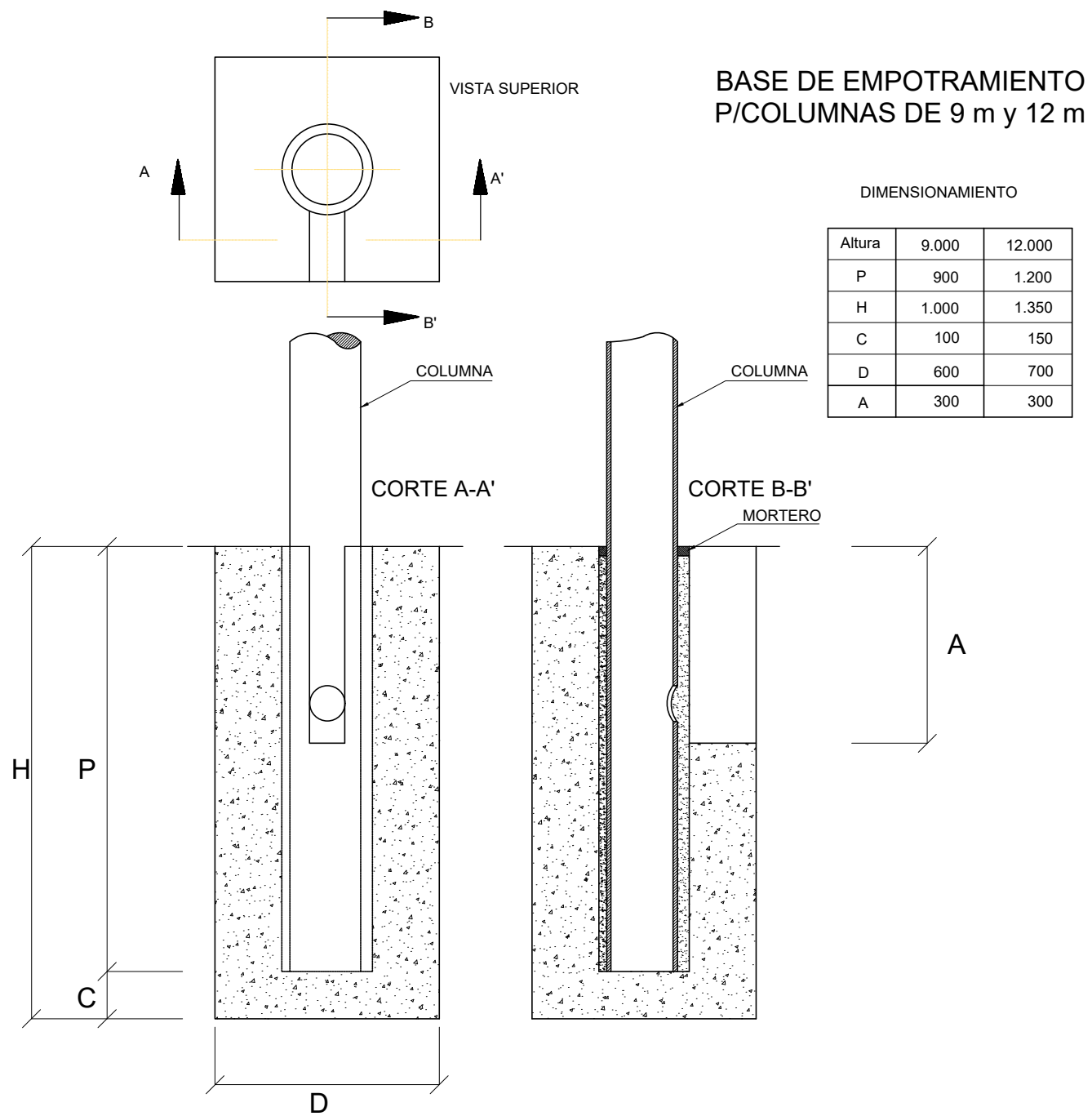
H		9.000
h		900
h 1	LONGITUD	4.000
	Ø EXTERIOR	168
	ESPESOR	6,35
h 2	LONGITUD	2.000
	Ø EXTERIOR	140
	ESPESOR	6,35
h 3	LONGITUD	1.800
	Ø EXTERIOR	114
	ESPESOR	4,85
h 4	LONGITUD	1.200
	Ø EXTERIOR	89
	ESPESOR	4,85
Brazo	LONGITUD	900
	Ø EXTERIOR	75
	ESPESOR	4,05

DETALLE

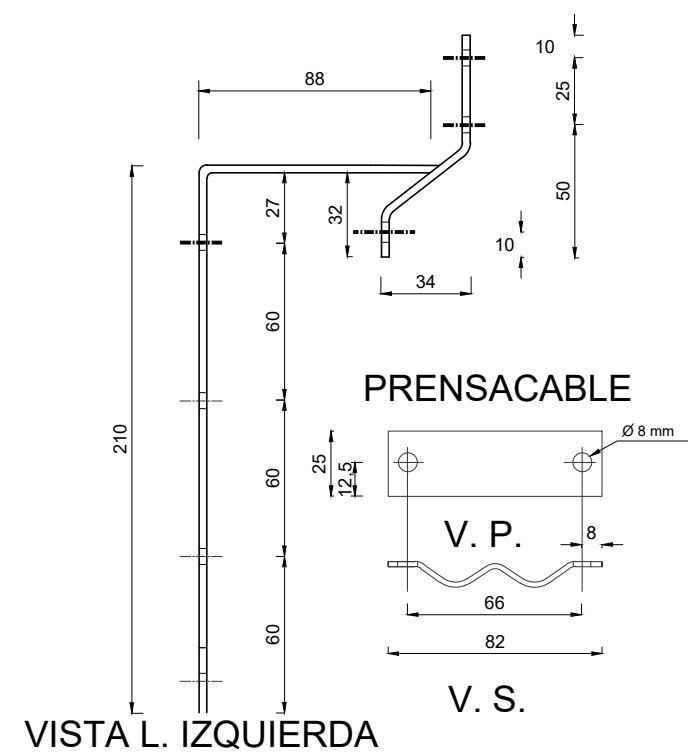
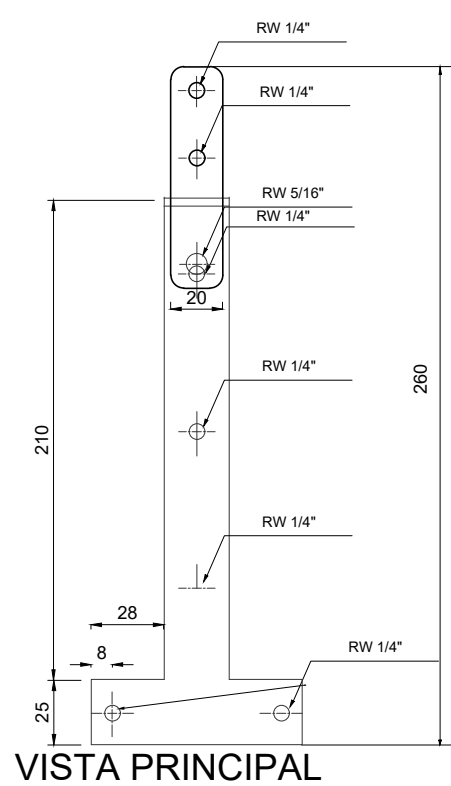
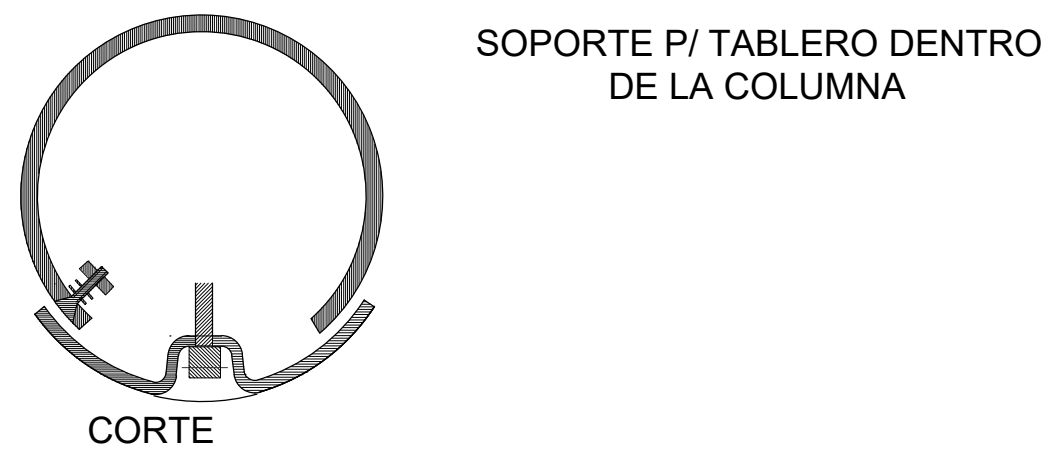


REFERENCIAS

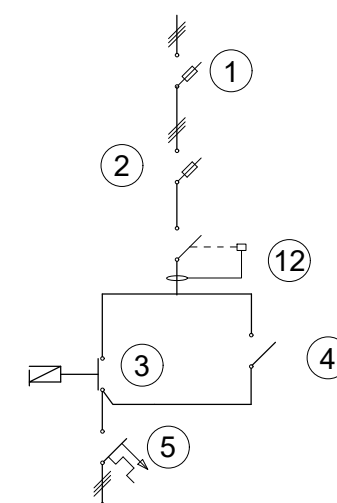
- ① Tapa de chapa soldada espesor = 5mm
- ② Bulón de A° G° 1/2"x1"
- ③ Columna
- ④ Caño de soporte: 90mm/6,35mm
- ⑤ Brazo soldado al caño de soporte



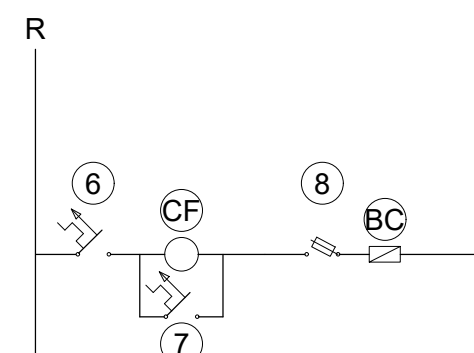
- REFERENCIAS**
- ① EXCAVACIÓN: 0,70m x 0,30m
 - ② LADRILLO DE PROTECCIÓN
 - ③ LECHO DE ARENA
 - ④ TIERRA COMPACTADA EN CAPAS
 - ⑤ CONDUCTOR SUBTERRÁNEO
 - ⑥ PAVIMENTO
 - ⑦ SUELO
 - ⑧ PERFORACIÓN
 - ⑨ CAÑERÍA DE P.V.C.
 - ⑩ CAÑO DE RESERVA



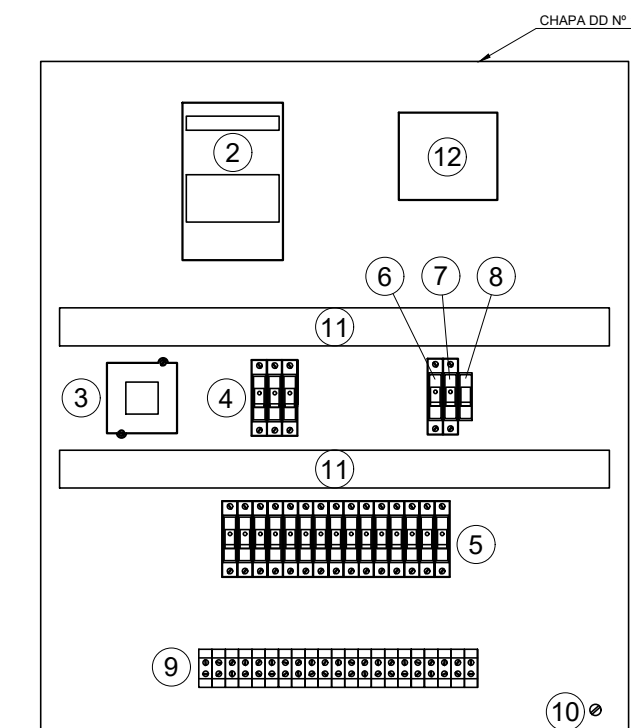
CIRCUITO DE CARGA



CIRCUITO DE COMANDO



TABLERO



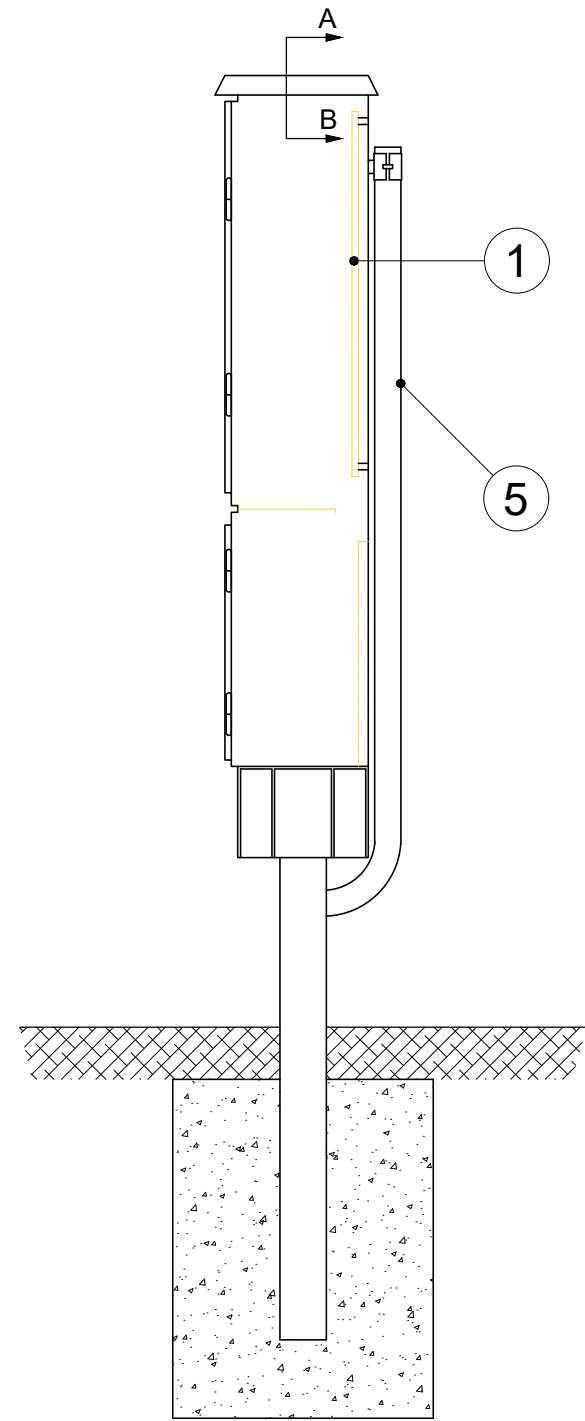
- REFERENCIAS**
- ① BASE PORTAFUSIBLES NH TAMAÑO 00 C/3 FUSIBLES NH (*)
 - ② SECCIONADOR BAJO CARGA 160A C/4 FUSIBLES NH (**)
 - ③ CONTACTOR TRIPOLAR (**)
 - ④ INTERRUPTOR MANUAL TRIPOLAR (PUENTE CONTACTOR) (**)
 - ⑤ INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR (**)
 - ⑥ INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 5A
 - ⑦ INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 5A
 - ⑧ FUSIBLE TABAQUERA CALIBRADO A 1A
 - ⑨ BORNERA TIPO ZOLODA 35A
 - ⑩ TOMA A TIERRA
 - ⑪ CABLECANAL 50x40mm
 - ⑫ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TETRAPOLAR-Id= 300mA (**)
 - CF CELULA FOTOELECTRICA
 - BC BOBINA CONTACTOR

(*) Instalada en la parte inferior del gabinete.
(**) La capacidad dependerá de la carga del circuito a comandar.

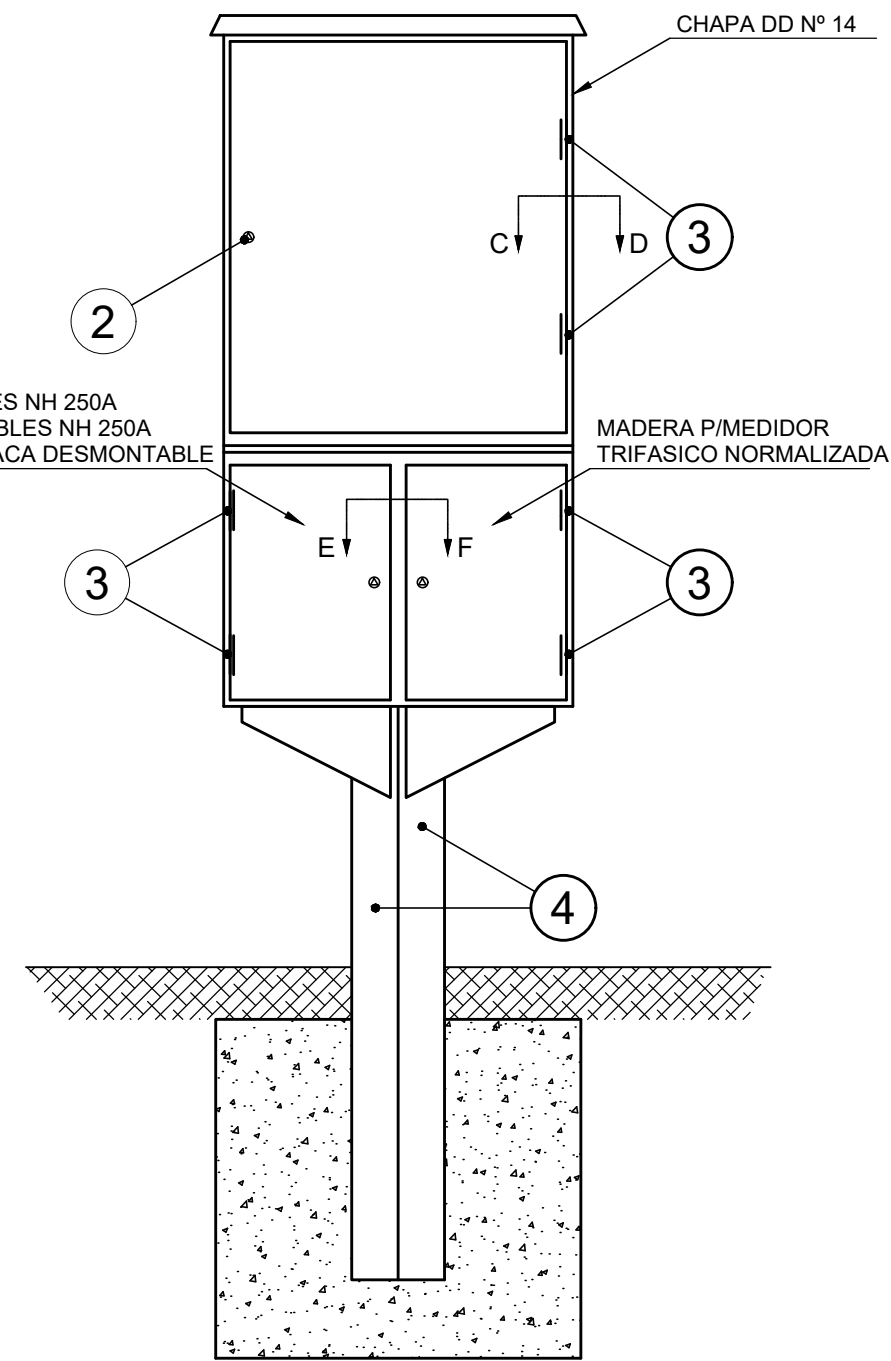
NOTA: EL CABLEADO DEL CIRCUITO DE COMANDO SE HARÁ CON CABLE DE 2,5 mm². EL RESTO DEL CABLEADO SE HARÁ CON 16 mm².

MEDIDAS EN MILÍMETROS

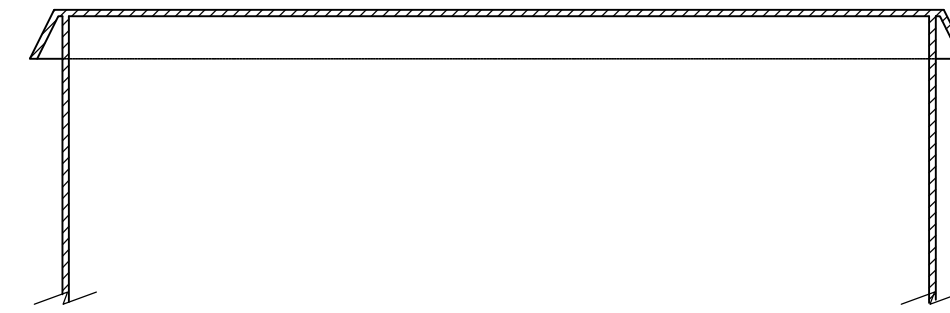
GABINETE
ESCALA 1:12.5



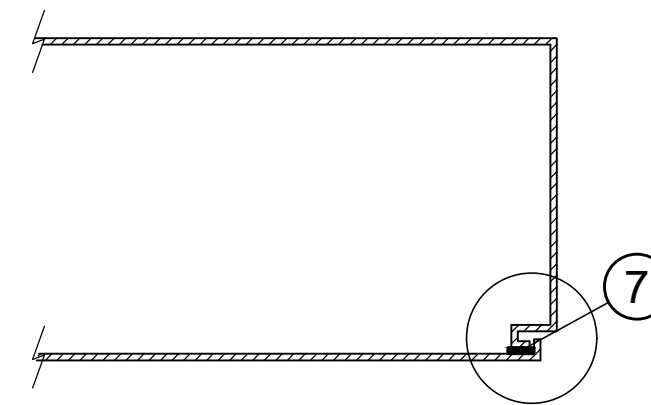
VISTA LATERAL DERECHA



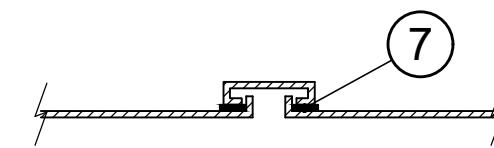
VISTA PRINCIPAL



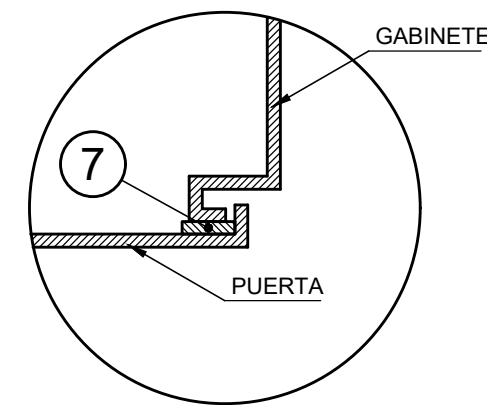
CORTE A-B
ESCALA 1:5



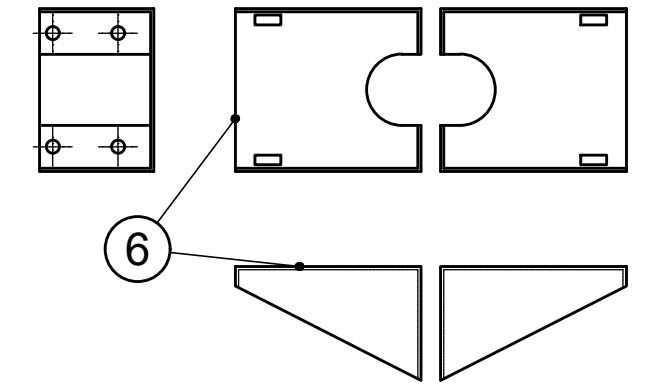
CORTE C-D
ESCALA 1:5



CORTE E-F
ESCALA 1:5



DETALLE PLEGADO ESTANCO



DETALLE SOPORTE

REFERENCIAS

- 1 PLACA BANDEJA PARA TABLERO.
- 2 CERRADURA
- 3 BISAGRAS INTERIORES
- 4 CAÑOS BASE Ø 88,9mm / ESP. 4,85 mm.
- 5 CAÑO SOPORTE TABLERO Ø 50mm / ESP. 3,5mm.
- 6 CHAPA GRUESA ESPESOR: 3/16".
- 7 BURLETE DE GOMA SILICONADA.

MEDIDAS EN MILÍMETROS



Corredores Viales
Sociedad Anónima

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: 1.3- Tr. VI RN N9 Acceso Funes Sta Fe - Anexo III Planos

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 18 pagina/s.

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia
de la Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.07.07 11:38:56 -03'00'

Digitally signed by GDE Corredores Viales SA
DN: cn=GDE Corredores Viales SA, c=AR, o=Corredores
Viales SA, ou=Subgerencia de Tecnologia de la
Informacion, serialNumber=CUIT 30715804812
Date: 2021.07.07 11:39:04 -03'00'



Corredores Viales
Sociedad Anónima

**Hoja Adicional de Firmas
Pliego**

Número:

Referencia: PBCP - LPU 28/2021 - EX-2021-00001193-CVSA-SC#CVSA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 217 pagina/s.