

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 de Obra. Se efectuará con plantilla y esmalte sintético.

h) DISTANCIA DE LA COLUMNA AL BORDE DE LA CALZADA: Las columnas estarán ubicadas a una distancia mínima de 4,00 m respecto al borde de calzada.- Para el caso de la travesía urbana de Cayastá las columnas se ubicarán a 6.00m del borde de pavimento existente. - Cuando exista defensa protectora metálica a una distancia menor a la citada, deberán estar ubicadas detrás de la defensa con una separación mínima de 0.50mts. En el caso de existir cordón cuneta, las columnas estarán ubicadas a una distancia mínima de 0,80 mts. de los mismos.

La Inspección de Obra estará facultada a 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) COLOCACION 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 SUBTERRANEO

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 3,50 m de cada lado del borde de la calzada.- Esta distancia podrá ser menor en el caso de que las columnas estén ubicadas a una menor separación del respectivo borde.

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 3 m de cada lado del mismo.

Los caños camisa serán de policloruro de vinilo rígido PVC rígido tipo reforzado de un diámetro de 110 mm y con un espesor de pared de 3,2 mm.

La instalación de los caños camisa será adecuada considerando una tapada mínima de 2.50 m respecto de la cota de calzada de pavimento y simultáneamente a 1.50 m por debajo de la cota más baja de desagüe en el sitio de cruces transversales donde existan cunetas.

El Contratista está obligado a notificar a la Inspección de Obra, respecto al comienzo, inspección y finalización de los trabajos.

No se podrán utilizar los túneles de las alcantarillas o sumideros como pasaje de caños de PVC en reemplazo del cruce de calzada con tunelera.

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.

Todos los cruces subterráneos de media tensión que se ejecuten en la obra responderán a las normas técnicas que establezca la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe, pero respetando simultáneamente la Res 598/11 de la DPV para el caso de las tapadas y franjas de instalación de tendidos paralelos.

4) EXCAVACION DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CONDUCTORES

Las excavaciones no podrán ser efectuadas en las banquetas. En el caso de necesidad de ubicar el tendido en taludes se ejecutarán con una profundidad de 1.50 m debiendo compactar el suelo excavado y reponer la cobertura vegetal.- Previo a la excavación se deberá contar con la expresa autorización de la Inspección de obra.

Una vez iniciadas las excavaciones, las mismas deberán mantenerse cubiertas con tablonos 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 1,0 m respectivamente, durante todo el tiempo que no se trabaje en las mismas y sin excepción en horas de la noche.

El escombros y el suelo extraído durante los trabajos de zanjeo serán depositados junto a la zanja y en el caso de existencia de veredas (zanjeo 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 suelo y 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 0,15 m, 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.

5) TENDIDO DE CONDUCTORES

Previamente al tendido de los conductores, el Contratista solicitará la respectiva autorización a la Supervisión de Obra la cual verificará el ancho y profundidad de la zanja.

Autorizado el tendido, con presencia de personal de la Supervisión de Obra, 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 0,10 m de espesor, perfectamente alineados, en posición horizontal, entre cada acometida de conductores.

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 y se conectará la misma a la toma de tierra del gabinete.

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.

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 de Obra, 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 0,10 m de espesor. Sucesivas capas 20 cm 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. 30 cm antes de tapar por completo la zanja se tenderá a todo lo largo una malla de aviso de material plástico, de 20 cm de ancho color rojo.

Se procederá luego al conexionado de los mismos al Tablero General 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 de Obra procederá a ordenar la apertura de las mismas para inspeccionar debidamente los trabajos,

siendo los gastos que esto origine por cuenta del Contratista, aun cuando no se comprobaren vicios ocultos.

6) TOMAS DE ENERGIA

La ubicación de los puntos de toma de la presente obra deberán estar aprobados previamente por la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe de acuerdo al informe de factibilidad adjunto al presente pliego.

La DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD 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 H° G° hasta el nivel del terreno natural.

En la cotización del ítem el Oferente debe incluir la ejecución, materiales y transportes necesarios para el transporte de energía de los puntos o sitios de toma de energía hasta los correspondientes puntos de alimentación del circuito eléctrico de la presente obra.

La Contratista es exclusiva responsable del tendido eléctrico desde los puntos de toma hasta los transformadores al pie de la obra, a los efectos de dejar en perfecto estado de funcionamiento el sistema de iluminación de la obra.

7) PUESTA A TIERRA

Se colocarán Puestas a Tierra individuales por columna y gabinete. Para esta obra se exige la colocación de JABALINAS DE 3.0 m de longitud.

El cable de protección PE de 35 mm² 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 dentarse 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 mediante conectores de cobre de compresión molecular en frío.

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 (10) Ohm, si bien como mínimo irá una jabalina en cada columna, en el extremo de cada línea y en los extremos de los puentes.

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 éste último en la puesta a tierra común de la subestación transformadora; la resistencia mínima de puesta a tierra del conjunto no será superior a 3 ohm.

En el tramo del pasaje por el puente se utilizará un conductor en aislación simple color verde - amarillo de PVC.

Las jabalinas estarán hincadas a una profundidad no menor de un (1) metro del nivel del terreno.

En caso de no obtenerse los niveles de resistencia requeridos la Contratista esta obligada a:

a) Colocar jabalinas de mayor longitud.- Esta situación debe estar prevista en su cotización no dando derecho a reclamo económico de ninguna indole.

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 35 mm².

c) Interconectar las jabalinas entre columnas con un conductor de cobre desnudo de una sección mínima de 35 mm² 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 de Obra 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.- La Contratista deberá ejecutar el cable colector indicado en el

8) PILAR DE COMANDO (CONTIENE EL TABLERO DE COMANDO)

Se construirá un pilar de mampostería, el cual contendrá el gabinete metálico del tipo estanco con el equipo de medición eléctrica y los implementos electromecánicos necesarios para el comando del alumbrado a instalar, con acometidas subterráneas y/o aéreas.

Será construido con ladrillos comunes de primera, junta enrasada sin revoque, con terminación de pintura. El techo será una loza con un ángulo tal que impida la acumulación de agua.

9) MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS

El Contratista está obligada a proveer a la Inspección de obra toda la mano de obra, materiales, herramientas, instrumentos de medición (distanciómetro, luxómetro, telurómetro, voltímetro, pinza amperométrica, medición de espesor de columnas de iluminación por ultrasonido; equipo de medición de espesor de recubrimiento de pinturas etc.), para la verificación por parte de la Supervisión, plantel, equipos, incluido grúa para izaje de columnas y colocación de artefactos, pérdidas de energía durante la ejecución de la obra; verificación de la resistividad de la descarga a tierra; verificación de calidad de los materiales; verificación de espesores de columna; verificación de espesores de recubrimientos y pinturas y todo otro elemento 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.

La Inspección llevará una planilla detallada por cada elemento de la obra que la Contratista coloque.- A tal efecto organizará la identificación de las bases, columnas, artefacto , luminarias, componentes del circuito, cableado , etc., donde se describirán las características técnicas de cada elemento.- Las planillas que se elaboren finalmente quedarán como documentación de obra exigible al momento de la Recepción Provisoria.- De observarse falencias en su confección la DPV podrá requerir todos los controles que considere procedentes, estando la Contratista obligada a cambiar, reparar y reponer todo elemento que no presente un funcionamiento .

10) ENSAYOS

A la finalización de los trabajos la Supervisión de Obra procederá a efectuar en presencia del Contratista o su Representante Técnico los siguientes ensayos:

- Continuidad eléctrica entre Fases R-S-T.
- Aislación entre fase y fase, entre fases y neutro, entre fases neutro y PE (Mínimo 5MΩ)
- Resistencia de Puesta a Tierra.
- Caída de tensión – máximo aceptable 2.5%
- Medición de niveles de iluminancia y uniformidades, a fin de verificar los valores exigidos (en este caso la medición se efectuará luego de 100 hs de uso normal de las lámparas).
- Verificación de aplomado de columnas y alineación de artefactos.

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 descriptas, 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 de Obra 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.

11) 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.

12) RECEPCION DEFINITIVA

Se registrá por lo establecido en el Capítulo VI - Artículo 100 del PUCET.

13) PLANOS

a) PLANOS DE OBRA

El Contratista entregará a la Supervisión de Obra 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 de las Obras a ejecutar.

Todo plano o croquis suplementario que sea necesario y solicitado por la Supervisión de Obra 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 de Obra serán devueltos y corregidos por el Contratista para una nueva presentación, la que deberá ser efectuada previa a la RECEPCION DEFINITIVA.

Los planos una vez revisados y aprobados serán firmados por la Supervisión de Obra 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 de Obra los respectivos PLANOS CONFORME A OBRA.

El original se entregará en un archivo óptico (CD), de AUTOCAD 2000 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 dobladas y encarpetadas. Cada juego de carpetas de tapa dura tendrá en la misma y en el lomo el logotipo de la DNV, el nombre de la obra y nombre de la 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.

14) RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES.

La instalación de alumbrado público existente en el terreno de las obras (columnas, artefactos, líneas, etc.) deberá ser desmantelada y retirada por el Contratista, una vez habilitadas las obras nuevas, el que seguirá las instrucciones impartidas por la Supervisión. El material recuperado, será trasladado por el Contratista y depositado en el lugar que indique la Supervisión, dentro del radio de la localidad en que se desarrolla la obra, en los horarios habituales de labor, estando su costo total, por el retiro y el traslado, incluido en los demás ítem del contrato

15) LIMPIEZA DE OBRA

Finalizadas las tareas de construcción, se realizará la limpieza en todo el recorrido de la obra.

16) VIGILANCIA DE OBRA

La Contratista deberá proveer un servicio de vigilancia las 24 horas desde la firma del acta de inicio de los trabajos hasta la recepción definitiva de la obra.- El costo de la misma no recibirá pago directo siendo su costo considerado en los ítems que integran el contrato.

17) NORMAS Y RECOMENDACIONES A EMPLEAR

NORMAS IRAM

1. Norma IRAM-NM 247-5 Cables aislados con policloruro de vinilo (PVC) para tensiones nominales hasta 450/750 V, inclusive. Parte 5: Cables flexibles (cordones). (IEC 60227-5, Mod.).
2. Norma IRAM-NM 280 Conductores de cables aislados. (IEC 60228, Mod.)
3. Norma IRAM 1042-1 Protección de estructuras con esquemas de pintura. Parte 1: Introducción general, definiciones y clasificación de ambientes.
4. Norma IRAM 1042-2 Protección de estructuras con esquemas de pintura. Parte 2 – Estructuras de acero.
5. Norma IRAM 1042-5 Protección de estructuras con esquemas de pinturas. Parte 5 – Hormigón y mampostería. Preparación de las superficies.
6. Norma IRAM 1042-7 Protección de estructuras con esquemas de pinturas. Parte 7 - Galvanizado y electrodepositado.
7. Norma IRAM 1042-8 Protección de estructuras con esquemas de pinturas. Parte 8 – Edificios de valor patrimonial. Lineamientos generales.
8. Norma IRAM 1042-9 Protección de estructuras con esquemas de pinturas. Parte 9 – Esquemas de pintura.
9. Norma IRAM 1504 Cemento Portland. Análisis químico.
10. Norma IRAM 1619. Cemento. Método de ensayo para la determinación del tiempo de fraguado.

12. Norma IRAM AADL J2020-1 Luminarias para vías públicas. Características de diseño. Parte 1: Luminarias de apertura por gravedad.
13. Norma IRAM AADL J2020-2. Luminarias para vías públicas. Características de diseño. Parte 2: Luminarias de apertura superior y lateral.
14. Norma IRAM – AADL J2020-4:2012: Luminarias para vías públicas. Características de diseño. Parte 4: Luminarias LED.
15. Norma IRAM – AADL J2021:2011: Alumbrado Público. Luminarias par vías de tránsito.
16. Requisitos y ensayos.
17. Norma IRAM AADL J 2022-1. Alumbrado público - Luminarias – clasificación fotométrica
18. Norma IRAM AADL J 2022-2. Alumbrado público – Vías de transito – Clasificación y niveles de iluminación.
19. Norma IRAM AADL J 2022-3. Alumbrado público - Métodos de diseño para el alumbrado
20. público.
21. Norma IRAM AADL J 2022-4. Alumbrado público – pautas para el diseño y guías de cálculo.
22. Norma IRAM-AADL J 2024 Interruptores fotoeléctricos para iluminación exterior. Definiciones, condiciones generales y requisitos.
23. Norma IRAM AADL J2025 Interruptores fotoeléctricos para iluminación exterior. Métodos de ensayo.
24. Norma IRAM AADL J 2028-1 Luminarias. Requisitos generales y métodos de ensayo.
25. Norma IRAM AADL J 2028-2 Luminarias fijas para uso general. Requisitos particulares.
26. Norma IRAM AADL J 2028-2-3 Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
27. Norma IRAM AADL J 2028-3 Luminarias empotrables. Requisitos particulares.
28. Norma IRAM AADL J 2028-5 Luminarias portátiles para uso general. Requisitos particulares.
29. Norma IRAM 2169 Interruptores automáticos.
30. Norma IRAM 2178-1 Cables aislados con dieléctricos sólidos extruidos para tensiones
31. nominales desde 1kV ($U_m=1,2kV$) hasta 33kV ($U_m=36kV$). Parte 1 - Cables de potencia, de control, de señalización y de comando para tensiones nominales de 0,6/1kV ($U_m=1,2kV$).
32. Norma IRAM 2178-2 Cables aislados con dieléctricos sólidos extruidos para tensiones
33. nominales desde 1kV ($U_m=1,2kV$) hasta 33kV ($U_m=36kV$). Parte 2 - Cables de potencia para tensiones nominales de 3,3kV (3,6kV) hasta 33kV (36kV).
34. Norma IRAM 2181 Tableros de maniobra y comando de baja tensión.
35. Norma IRAM 2186 Tableros- Calentamiento.
36. Norma IRAM 2170/1 Capacitores para uso en circuitos de lámparas tubulares fluorescentes y otras lámparas de descarga. Generalidades y requisitos de seguridad.
37. Norma IRAM 2170 /2 Capacitores para uso en circuitos de lámparas tubulares fluorescentes y otras lámparas de descarga. Requisitos de funcionamiento.
38. Norma IRAM 2195 Tableros para distribución de energía eléctrica. Ensayos dieléctricos.
39. Norma IRAM 2200 Tableros para distribución de energía eléctrica. Prescripciones generales.
40. Norma IRAM 2240 Contactores.
41. Norma IRAM 2250 Transformadores de distribución. Características y accesorios normalizados.
42. Norma IRAM 2281-3 Puesta a tierra de sistemas eléctricos. Instalaciones con tensiones nominales menores o iguales a 1kV. Parte 3 - Código de práctica.

43. Norma IRAM 2281 parte IV, Puesta a tierra de sistemas eléctricos. Instalaciones con tensiones nominales mayores de 1kV. Parte 4 - Código de práctica.
44. Norma IRAM 2309 Materiales para puesta a tierra. Jabalina cilíndrica de acero-cobre y sus accesorios.
45. Norma IRAM 2379 Sistemas (redes) de distribución y de alimentación eléctrica en corriente alterna. Clasificación de los esquemas de conexiones (puestas) a tierra de las redes de distribución y de alimentación y de las masas de las instalaciones eléctricas de baja tensión
46. Norma IRAM 2444 Grado de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.
47. Norma IRAM 2491 – Compatibilidad electromagnética (CEM).
48. Norma IRAM 2591 Tubos de acero al carbono, sin costura, de sección circular. Para usos estructurales y aplicaciones mecánicas en general, terminados en caliente.
49. Norma IRAM 2592 Tubos de acero al carbono, con costura, para uso estructural.
50. Norma IRAM-IAS U 500 2592.
51. Norma IRAM 2619 Columnas para Alumbrado. Características Generales.
52. Norma IRAM 2620 Columnas Tubulares de Acero para Alumbrado Vial. Parte 2 – Iluminación de Túneles.
53. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 partes 1. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 1: Ensayo sobre un conductor o cable aislado vertical.
54. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 partes 10. Métodos de ensayo para cables eléctricos
55. sometidos al fuego. Parte 3-10: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Equipamiento de ensayo.
56. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 parte 21. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-21: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría A F/R.
57. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 parte 22. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-22: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría A.
58. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 parte 23. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-23: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría B.
59. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 parte 24. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-24: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría C.
60. Norma IRAM–NM–IEC 60332-3 parte 25. Métodos de ensayo para cables eléctricos sometidos al fuego. Parte 3-25: Ensayo de propagación vertical de la llama en haces de cables en posición vertical - Categoría D.
61. Norma IRAM 62922 Equipo complementario de iluminación. Balastos para lámparas de
62. descarga (excluyendo las lámparas tubulares fluorescentes). Requisitos generales y de seguridad.
63. Norma IRAM 62923 Equipo complementario de iluminación. Balastos para lámparas de descarga (excluyendo las lámparas tubulares fluorescentes). Requisitos de funcionamiento.

NORMAS IEC

1. Norma IEC N.º 157 Interruptores de baja tensión 63A.
2. Norma IEC N.º 158 Contactores.
3. Norma IEC N.º 269 Fusibles de baja tensión.

4. Norma IEC 60923 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga(excepto lámparas fluorescentes tubulares).
5. Norma IEC 60929. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna y/o corriente continua, para lámparas fluorescentes tubulares. Requisitos de funcionamiento.
6. Norma IEC61347-2-9 Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
7. Norma IEC 61347-2-9 Requisitos particulares para dispositivos de control electromagnéticos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes).
8. Norma IEC 62384 Dispositivos electrónicos de control, alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.

Normas ISO

1. Norma ISO 9001 "Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos"
2. Norma ISO 14001 "Sistemas de gestión medioambiental"
3. Norma ISO 39001 "Sistemas de Seguridad Vial"

Normas AEA

1. AEA 95101 – Reglamentación sobre Líneas Subterráneas Exteriores de Energía y Telecomunicaciones (Edición 2007).
2. AEA 95150 – Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas de Suministro y Medición en Baja Tensión (Edición 2007).
3. AEA 95201 – Reglamentación de Líneas Aéreas Exteriores de Baja Tensión (Edición 2009).
4. AEA 95301 – Reglamentación de Líneas Aéreas Exteriores de Media Tensión y Alta Tensión(Edición 2007).
5. AEA 95401 – Reglamentación sobre Centros de Transformación y Suministro en Media Tensión(Edición 2006).
6. AEA 95703 – Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Alumbrado Público (Edición 2009).
7. AEA 95704 – Reglamentación para la Señalización de Instalaciones Eléctricas en la vía Pública(Edición 2007).

Normas CIE

1. Recomendación de la Comisión Internacional de Alumbrado (Commission Internationale de L'Eclairage) CIE 23: Recomendaciones Internacionales para Alumbrado Vial.
2. Recomendación CIE 31 Deslumbramiento y Uniformidad en Instalaciones de Alumbrado Vial.
3. Recomendación CIE 32 Puntos Especiales en Alumbrado Público.
4. Recomendación CIE 47 Alumbrado Vial en Condiciones de Humedad.
5. Recomendación CIE 61 Alumbrado de Accesos a Túneles. Investigación sobre las bases para la determinación de la luminancia en la zona de umbral
6. Recomendación CIE 88:2004 Guía para el Alumbrado de Túneles y Pasos Bajo Nivel en Vías de Tránsito
7. Recomendación CIE 93 El Alumbrado Vial como Medida para la Prevención de Accidentes
8. Recomendación CIE 115 Recomendaciones para el Alumbrado Público para Tránsito Automotor y de Peatones (reemplaza a CIE 12.2)
9. Recomendación CIE 127: 2007: Medidas de los LED.
10. Recomendación CIE 132: 1999: Métodos de diseños para iluminación de carreteras.

11. Recomendación CIE 140 Cálculos de Alumbrado Vial (reemplaza a CIE 30.2).
12. Recomendación CIE 193: 2010: Alumbrado de Emergencia en Túneles de Carretera.
13. Recomendación CIE 194: 2011: Mediciones in situ de las propiedades fotométricas de Alumbrado de carreteras y de túneles.
14. Recomendación CIE DIS 025/E: 2015: Método de prueba para lámparas, luminarias y módulosLED.

Otras Normas y Recomendaciones

- A. Norma IEEE 80 Calculo de sistemas de puesta a tierra para instalaciones de alta tensión
- B. 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.
- C. Norma ANSI C136.10
- D. Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles (Dirección General de Carreteras de España).
- E. Iluminación (Asociación Argentina de Luminotecnia).
- F. Roundabouts an informational guide (Federal Highway Administration-N° FHWA-RD-00-067).
- G. Standard Specifications for Structural Supports for Highway Signals, Luminaries and Traffic Signals – AASHTO 1985.
- H. Roadway Lighting Design Guide - AASHTO October 2005.
- I. Norma BS 5489-2 Código de Práctica para el Diseño de Alumbrado Vial. Parte 2 – Iluminación de Túneles

El Oferente está obligado a presentar en su oferta el detalle de todos y cada uno de los elementos y materiales que utilizará en la obra, debiendo acreditar fehacientemente su marca y todos los ensayos de homologación pertinentes bajo normas IRAM.

Al momento de la ejecución de la obra la DPV se reserva el derecho de rechazar todos aquellos elementos que a su juicio considere no apropiados para la ejecución de la obra.- La Contratista está obligada a aceptar esta condición de Contrato sin que ello le otorgue derecho a reclamo de ninguna índole.

D) MEDICION Y FORMAS DE PAGO DE LOS ITEMS DE ILUMINACION

ITEM N° 17: La ejecución de la iluminación de la obra se medirán y pagarán por unidad de columna al precio unitario cotizado para el Ítem correspondiente del Cómputo Métrico de acuerdo a los planos de proyecto y estas especificaciones técnicas.

El precio unitario cotizado incluye la elaboración del proyecto ejecutivo; la ejecución, materiales y transporte correspondiente a las bases; columnas; luminarias con todos sus componentes completos; cableado subterráneo ; Tableros seccionadores; SETAS completas; Pilares de medición y toda otra tarea, material y transporte necesarios para el normal funcionamiento de la obra de iluminación.- Incluye todos los trámites correspondientes ante la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe y toda otra tarea y provisión de material necesaria para la correcta y completa instalación y puesta en funcionamiento del

circuito de iluminación.- El pago de la energía eléctrica será por cuenta y cargo de la Contratista hasta la Recepción Definitiva de la obra, momento en el cual hará la transferencia de la titularidad a la DPV.

E) CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCION DPV 598/11

Rige para la obra la Resolución DPV 598/11 según la cual debe respetarse:

1. La ejecución de la/s SETA/s en la franja de 0 a 3 m del alambrado que delimita la zona de camino.
2. La ejecución del tendido longitudinal del cableado subterráneo desde la/s SETA/s hasta los tableros seccionales proyectados por EPE S. Fe ejecutarán en la franja de 0 a 3m del alambrado existente que delimita la zona de camino a una profundidad de 1.50 m del terreno natural.
3. Para cruces subterráneos debe verificarse simultáneamente que la profundidad del electroducto se encuentre con una tapada de 2.50 m de la calzada y 1.50m de tapada respecto de la cota más baja correspondiente a las cunetas que se atraviesan.
4. Previo a la ejecución de la obra la Contratista deberá contar con la autorización de la Inspección de la DPV, quien efectuará los controles correspondientes verificando el estricto cumplimiento de dicha normativa. - Caso contrario se rechazará lo ejecutado y la Contratista queda automáticamente obligada a la reconstrucción parcial o total conforme a la normativa, por lo cual renuncia expresamente a reclamos de cualquier naturaleza por estos motivos.



I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere a la ejecución de los riegos de liga con emulsión asfáltica CRR-0, para la adherencia entre la capa de arena asfalto y la carpeta, de la forma y dimensiones indicadas.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFALTICAS DE LA DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD EDICION 2017.



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de mezcla asfáltica para la carpeta de Concreto Asfáltico en Caliente del tipo Denso.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICIÓN 2017, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Según el mismo se designa CAC D R 19 (Concreto Asfáltico en Caliente del tipo Denso para Rodamiento de Tamaño Máximo Nominal de 19 mm) al material destinado a la capa de rodamiento.

Rigen las exigencias para la clasificación por tránsito "T3".

No rige el bono adicional especificado en el apartado de la tabla n° 33 del punto 12.2.4.1..

2. CAPACIDAD ESTRUCTURAL

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

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

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

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

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

3. RUGOSIDAD

Luego de finalizado el pavimento y antes de procederse a la Recepción Provisoria de las Obras, se deberá efectuar la determinación de la rugosidad del pavimento. Podrá ser utilizado cualquier equipo que sea capaz de expresar sus mediciones en IRI y se encuentre calibrado.

El equipo a emplear deberá contar con la aprobación de la Inspección. A tal efecto la Contratista deberá presentar su propuesta con suficiente antelación.



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

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

La rugosidad expresada en unidades IRI tendrá para secciones de 100 m de longitud (consideradas a partir de Prog. 0+000) los límites indicados en la siguiente tabla de límites admisibles de rugosidad expresados en IRI (m/km):

%Hm del Tramo	Obra nueva o repavimentaciones de más de una capa		Repavimentaciones con una sola capa	
	Autopistas y autovías	Otras	Autopistas y autovías	Otras
50%	<1,5	<1,7	<1,7	<2,0
100%	<2,0	<2,2	<2,2	<2,5

En caso de que el tramo no cumpla con la calidad exigida, deberá ser demolido mediante fresado y repuesto; o previa autorización y siempre que sea factible por cuestiones de sobrecargas y galibo, se podrá colocar una nueva capa de calidad acorde a lo exigido en la especificación técnica particular para la carpeta de concreto asfáltico colocada.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN
UNIDAD AMBIENTAL



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES PARA OBRAS DE
BACHEOS Y REPAVIMENTACIONES (Sin requerimiento de EsIA previo).**

1. Objeto.

Las presentes especificaciones establecen las obligaciones aplicables a la empresa contratista para la obra: y tienen por objeto contribuir a que las tareas y actividades a desarrollar en la ejecución del proyecto se lleven a cabo en un marco de sustentabilidad ambiental.

Estas especificaciones se fundamentan en la ley provincial N° 11.717 de medio ambiente y desarrollo sustentable, sus decretos reglamentarios, normas accesorias y complementarias y el MEGA II.

La empresa contratista será exclusiva y única responsable por todos los daños producidos al ambiente, a los bienes y/o a las personas como resultado de las actividades de construcción o por incumplimiento de estas Especificaciones, por lo tanto deberá remediarlos o indemnizar a su exclusivo costo.

2. Presentaciones.

Toda documentación que la empresa contratista deba presentar, en cumplimiento de las presentes Especificaciones, deberá hacerlo ante la Inspección de Obra, quien a posteriori lo canalizará a través del área competente de la Repartición (DPV) para su revisión.

Toda presentación realizada tendrá siempre el carácter de Declaración Jurada.

3. Glosario.

- DNV: Dirección Nacional de Vialidad.
- DPV: Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe. Sito en calle Bv. Muttis 880 de la ciudad de Santa Fe, TE: 0342- 4573963/66.
- Mega II: Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de obras viales de la DNV, Segunda Edición, año 2007.
- PGAc: Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva.
- SUA-DPV: Subdirección Unidad Ambiental (Dirección de Staff) - Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe. Será esta la Dependencia, y/o personal que la Repartición designe, ante la cual se canalizarán las presentaciones y aprobaciones en materia de medio ambiente.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN
UNIDAD AMBIENTAL



4. Responsable Ambiental.

La empresa contratista designará a una persona física como Responsable Ambiental. El profesional propuesto contará con título universitario con incumbencias en materia ambiental, matrícula profesional habilitante a nivel provincial y acreditará experiencia en gestión ambiental de obras viales.

Los datos, antecedentes y documentación correspondiente al profesional propuesto deberán ser presentados ante la Inspección de Obra por la empresa contratista en un plazo no mayor a los cinco (5) días corridos contados a partir de la firma del contrato. La DPV evaluará la propuesta en un plazo no mayor a los tres (3) días corridos de recibida la documentación.

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre la empresa contratista y la Inspección de Obra y tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante toda la Obra, hasta la recepción definitiva.

Serán tareas del Responsable Ambiental, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

- Garantizar el estricto cumplimiento del PGAc y de todo compromiso u obligación, que en materia ambiental, haya asumido la empresa contratista.
- Llevar en tiempo y forma toda la documentación y registros exigibles para esta Obra.
- Suscribir toda presentación que se realice en materia ambiental. No se dará curso a ninguna presentación, en esta materia, si carece de la firma del Responsable Ambiental.

5. Permisos ambientales.

La empresa contratista obtendrá todos los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos que se requieran para esta Obra, de acuerdo a la normativa vigente y deberá presentar a la Inspección de Obra los permisos pertinentes, previo al inicio de la actividad objeto del mismo.

La empresa contratista deberá obtener los siguientes permisos, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

- (para la) captación de agua.
- (para la) explotación de yacimientos o canteras.
- (para la) disposición de los residuos asimilables a domiciliarios.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN
UNIDAD AMBIENTAL



- (para el) vertido de efluentes líquidos.
- (para el) depósito de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas.
- (para el) establecimiento de campamentos y obradores.
- generador de residuos peligrosos.

La empresa contratista deberá acatar todas las estipulaciones y deberá cumplir con todos los requisitos para cada permiso. Será su exclusiva responsabilidad todo retraso en la Obra atribuible a trámites de permisos.

6. Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva (PGAc).

El Responsable Ambiental presentará, en un plazo no mayor a los quince (15) días hábiles contados a partir de la suscripción del contrato para esta Obra, el PGAc correspondiente.

La DPV cuenta con un plazo máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir del ingreso del PGAc a la misma, para su revisión.

7. Obrador, campamentos y plantas.

El sitio en el que el Contratista pretenda instalar el obrador, el campamento y/o plantas de materiales (hormigón, concreto asfáltico, seleccionadoras de áridos, plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, entre otros), deberá ser propuesta con la debida anticipación para ser evaluado por la DPV. El Área Técnica competente se expedirá al respecto en un plazo no mayor a los cinco (5) días hábiles contados a partir de la recepción de la documentación correspondiente.

No podrán instalarse obradores, campamentos ni plantas en zonas de riesgo hídrico.

No podrá instalarse ningún Obrador, Campamento o Planta sin la autorización previa.

A tal fin el Responsable Ambiental presentará la siguiente documentación:

1. Ubicación del sitio sobre imagen satelital referenciada que incluya una rosa de los vientos con frecuencia, dirección y velocidad, para cada estación del año.
2. Plano detallando la ubicación de los distintos sectores de actividades que se pretendan desarrollar.
3. Uso conforme de suelo expedido por el Gobierno local, si así correspondiera.
4. Imágenes de la situación previa al inicio de la obra a fin de asegurar su restitución plena y deslinde de responsabilidades de la empresa



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN
UNIDAD AMBIENTAL



contratista.

5. Evaluación de Pasivos Ambientales. Si el sitio elegido fue anteriormente ocupado por instalaciones similares u otras, la empresa contratista realizará y presentará a la Inspección de Obra una declaración de pasivo ambiental, con documentación fotográfica.
6. Plan de Gestión de Residuos. La empresa contratista es la única responsable de la gestión y disposición final, en condiciones ambientalmente adecuadas y de acuerdo a la normativa particular vigente, de todos los residuos generados, de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación. Por lo que este Plan comprenderá la gestión de todos los residuos generados.
7. Gestión de Sustancias Peligrosas. Los depósitos de sustancias peligrosas que puedan contaminar el ambiente, en caso de producirse derrames accidentales o pérdidas, requieren de acondicionamientos específicos. Los tanques de depósito se dispondrán siempre sobre la superficie del terreno, nunca soterrados. La empresa contratista presentará un detalle de todas estas instalaciones.
8. Plan de Minimización de la Contaminación Atmosférica. El Responsable Ambiental presentará un Plan tendiente a minimizar y mitigar las emisiones de material particulado y humos procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, plantas de áridos y otras instalaciones y actividades. Respecto de emisiones sonoras, deberá cumplir con las normas locales, o las que se apliquen en este caso.

Se deberá señalar adecuadamente el acceso a las instalaciones, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Esta señalización será transitoria y sólo se hará efectiva durante la etapa de construcción y tiene por objetivo facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes.

Las instalaciones serán desmanteladas una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al ambiente circundante.

8. Yacimientos para obtención de suelo.

Los suelos a ser empleados para la construcción podrán ser extraídos de yacimientos y/o canteras a ser explotadas para la presente Obra o preexistentes, debidamente autorizados y habilitados.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN
UNIDAD AMBIENTAL



Las zonas para la extracción de suelos serán seleccionadas por la empresa contratista, teniendo en cuenta que deberán estar alejadas a no menos de 200 metros del eje del camino en construcción y de todo camino, de cualquier jerarquía y fuera de la vista de los mismos. Se encuentran exceptuadas de esta restricción las extracciones de suelo laterales a la calzada en los tramos en que éstas han sido previstas en los planos del proyecto de ingeniería.

Cada yacimiento o cantera que se pretenda explotar deberá contar con los permisos pertinentes. Estos permisos serán tramitados por la empresa contratista ante la Inspección de Obra, antes del comienzo de extracción de suelos.

En caso de que el suelo a utilizar provenga de yacimientos y/o canteras existentes, la empresa contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra las habilitaciones y permisos pertinentes, previo a la utilización de ese material.

No se podrá extraer suelo sin el correspondiente permiso habilitante.

9. Plan para contingencias.

Deberá presentarse ante la Inspección de Obra previo al inicio de la misma. Éste desarrollará las medidas que se tomarán en caso de contingencias ambientales, accidentes, derrames u otros episodios semejantes.

10. Seguimiento Ambiental de la obra.

Periódicamente la DPV inspeccionará el obrador y el frente de la Obra y elaborará un Acta de la inspección el que será comunicado a la empresa contratista a través del Inspector de Obra.

11. Medición y forma de pago.

La empresa contratista no recibirá pago directo ninguno por el cumplimiento de las presentes Especificaciones, debiéndose prorratear su costo en los distintos ítem de la obra.

12. Penalidades.

En caso de que la empresa contratista no cumpla con alguna de las obligaciones de estas Especificaciones será advertida por la Inspección de Obra, la que otorgará un plazo perentorio para su concreción. Si la empresa contratista no cumple con lo requerido en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación, será pasible de una multa equivalente al 2% de la Certificación Mensual correspondiente al



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE STAFF
SUBDIRECCIÓN
UNIDAD AMBIENTAL



mes del incumplimiento, siendo esta multa aplicada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales del Contrato, tal como lo establece el MEGA II.

La aplicación de una penalidad no exime de la obligatoriedad de recomponer, restaurar o compensar el daño que pudiere haberse producido.

Previo a la Recepción Provisoria de la obra la empresa contratista habrá dado cumplimiento a las obligaciones y consideraciones ambientales citadas en estas Especificaciones y a todos los requerimientos en la materia. A la finalización de obra la DPV emitirá un Certificado de Cumplimiento Ambiental, en el caso en que no se verifiquen incumplimientos, para ser presentado ante la Comisión de Recepción de la Obra.



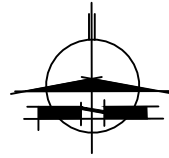
PLANOS DE OBRA

ACCESO A ARMSTRONG - ENLACE CON CALLE SCHAEER

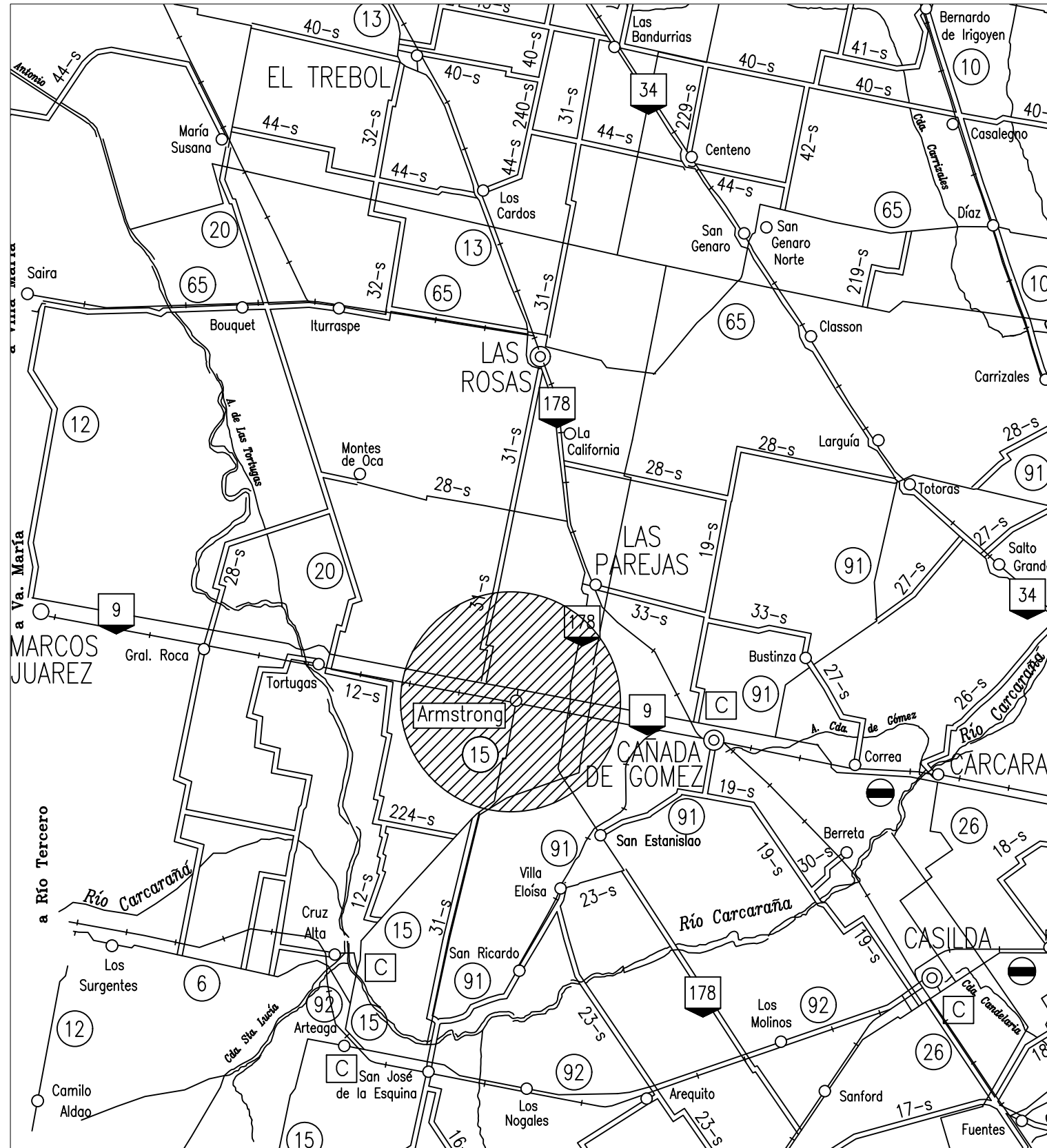
PLANO N°	DESCRIPCION
9957	Croquis de Ubicación
9958	Planimetría General.
9959	Diseño Estructural Tipo
9960	Diseño Geométrico - Iluminacion
9961	Circuito Tablero de Comando
9961/1	Gabinete para Tablero de Comando
9961/2	Soporte para Tablero de Comando
9962	Señalización Horizontal y Vertical
PLANOS MUNICIPALIDAD DE ARMSTRONG	
0	Diseño geometrico ciclovía
1	Diseño geometrico ciclovía
2	Diseño geometrico ciclovía
3	Diseño geometrico ciclovía
4	Plano Corte y Planta ciclovía
DOCUMENTACION FOTOGRAFICA MUNICIPALIDAD DE ARMSTRONG	
6	Documentacion Fotografica
7	Documentacion Fotografica

PROVINCIA DE SANTA FE

DEPARTAMENTO



PROVINCIA DE SANTA FE
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
 DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS



OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 15

TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA

ACCESO A ARMSTRONG - ENLACE CON CALLE SHAER

FECHA:
 NOVIEMBRE de 2015
 REVISION ABRIL 2024

DIRECTOR:
 ING. O. CONTURSI

PLANO N°
9957

ESCALA:
 1:500000

PROYECTISTA:
 Ing Carlos Cian

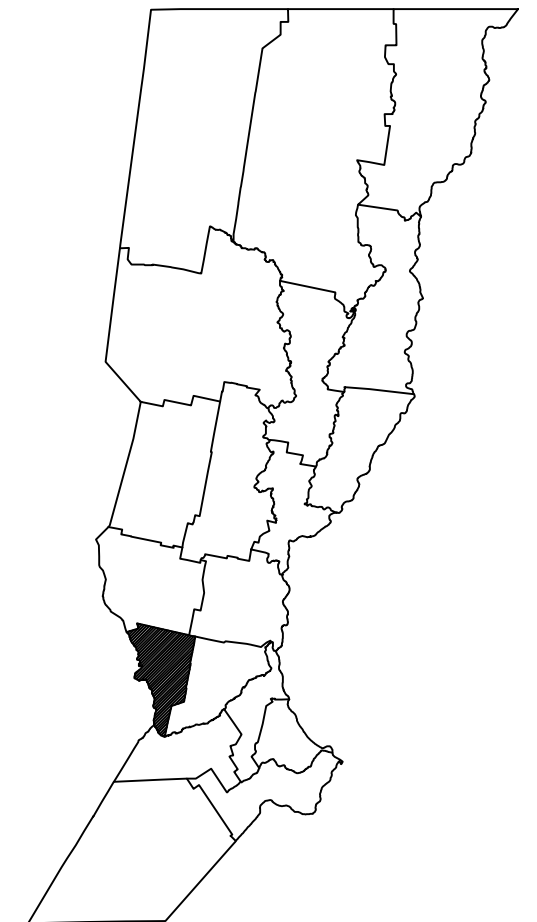
COLABORADOR:

DIBUJO:
 P.T.C. HERNÁN SÁNCHEZ

CROQUIS DE UBICACIÓN

REFERENCIAS

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





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

OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 15

TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA

ACCESO A ARMSTRONG - ENLACE CON CALLE
SCHAER

FECHA:
NOVIEMBRE de 2015
REVISIOIN ABRIL 2024

DIRECTOR:
ING. O. CONTURSI

PLANO Nº
9958

ESCALA:
1:4000

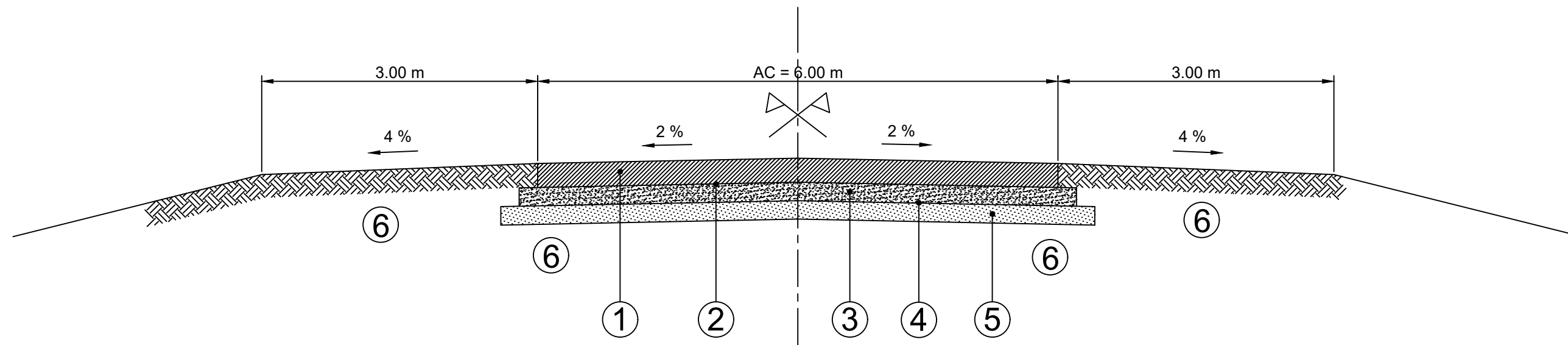
PROYECTISTA:
Ing. Carlos Cian

COLABORADOR:

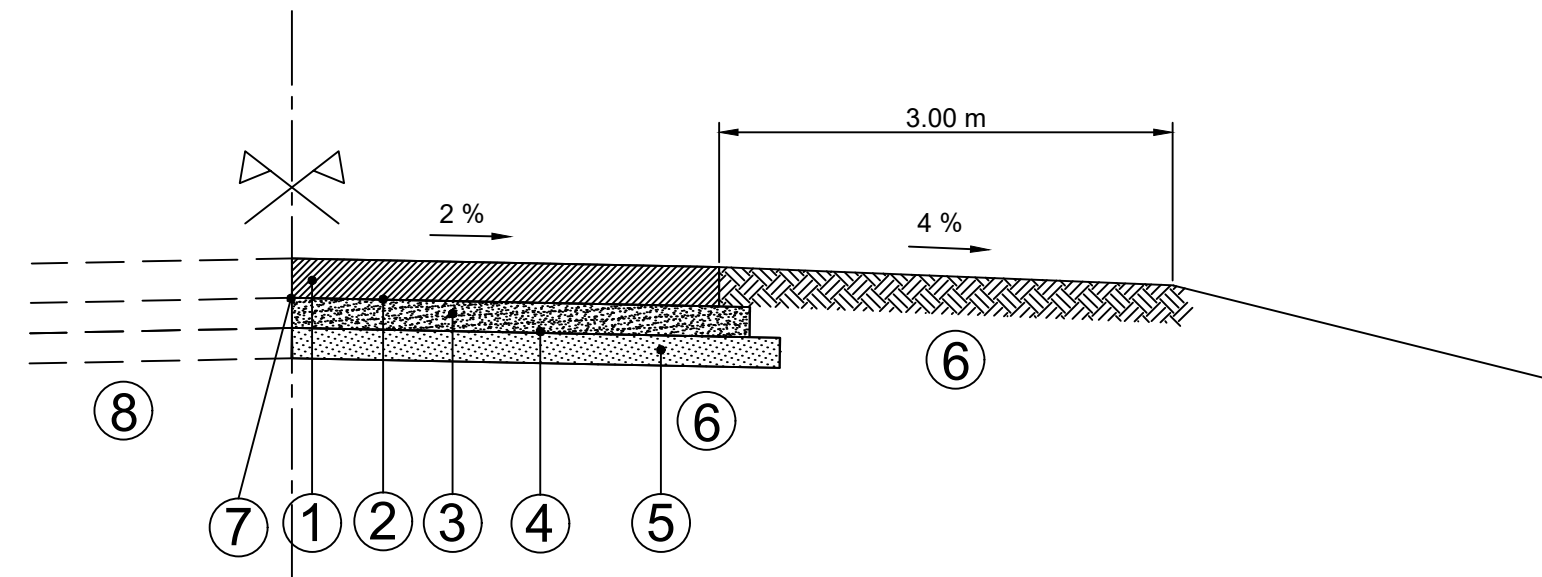
DIBUJO:
P.T.C. HERNÁN SÁNCHEZ

PLANIMETRIA GENERAL

DISEÑO ESTRUCTURAL TIPO EN ZONA CALLE SHAER



DISEÑO ESTRUCTURAL TIPO EN ZONA DE ENLACE



REFERENCIAS:

- ① CALZADA DE HORMIGÓN H-35, DE 6.00m de ANCHO EN CALLE SHAER Y ANCHO VARIABLE EN ENLACE (s/diseño geométrico). ESPESOR 0.22m.
- ② PELÍCULA DE POLIETILENO DE 200 micrones DE ESPESOR, DE 6.00m DE ANCHO EN CALLE SHAER Y ANCHO VARIABLE EN ENLACE (s/diseño geométrico)
- ③ BASE DE HORMIGÓN H-8, DE 6.45m DE ANCHO EN CALLE SHAER Y ANCHO VARIABLE EN ENLACE (s/diseño geométrico) Y 0.15m DE ESPESOR.-
- ④ RIEGO DE CURADO CON EMULSION ASFALTICA TIPO C.R.R 0, DE 6.60m EN CALLE SHAER Y ANCHO VARIABLE EN ENLACE (s/diseño geométrico).
- ⑤ SUB - BASE DE SUELO - CAL, DE 6.60m DE ANCHO EN CALLE SHAER Y ANCHO VARIABLE EN ENLACE (s/diseño geométrico) Y 0.15m DE ESPESOR.-
- ⑥ SUBRASANTE MEJORADA CON 2% DE CAL (CUV > 80%). ESPESOR 0.30 m
- ⑦ ASERRADO Y CONSTRUCCION DE JUNTA EN ZONA DE CONTACTO CON PAVIMENTO EXISTENTE.- JUNTAS S/ ETP DNV 2017
- ⑧ PAQUETE ESTRUCTURAL EXISTENTE A CONSERVAR



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 15

TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA

ENLACE CON CALLE SHAER - ARMSTRONG

FECHA:
NOVIEMBRE de 2015
REVISION ABRIL 2024

DIRECTOR:
ING. O. CONTURSI

PLANO N°
9959

ESCALA:
1:50

PROYECTISTA:
ING. O. CONTURSI

REVISION 2024
ING. C. CIAN

DIBUJO:
P.T.C. HERNÁN SÁNCHEZ

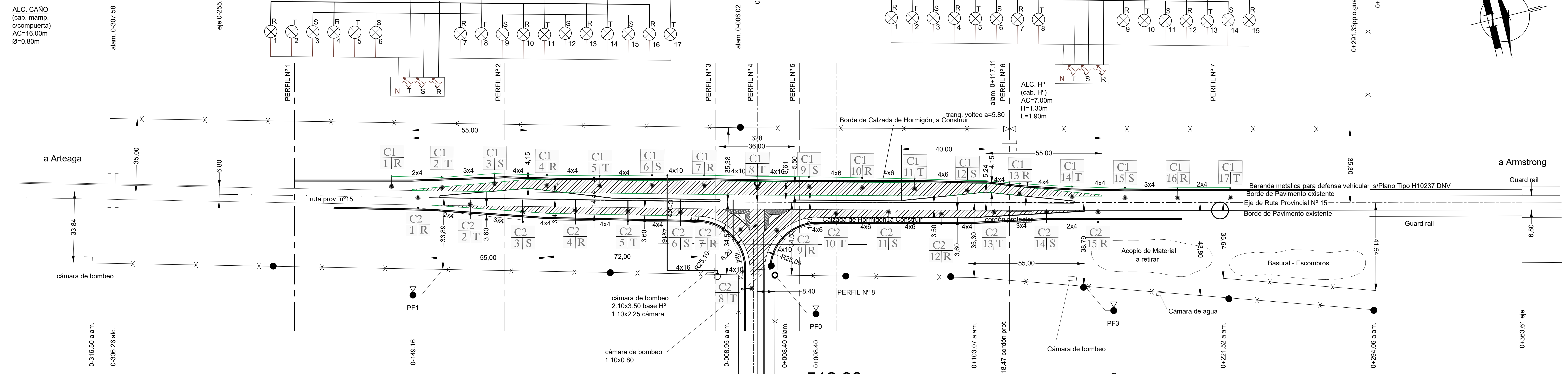
DISEÑO ESTRUCTURAL TIPO

**CIRCUITO C1
LUMINARIAS 01 - 17 - TABLERO**

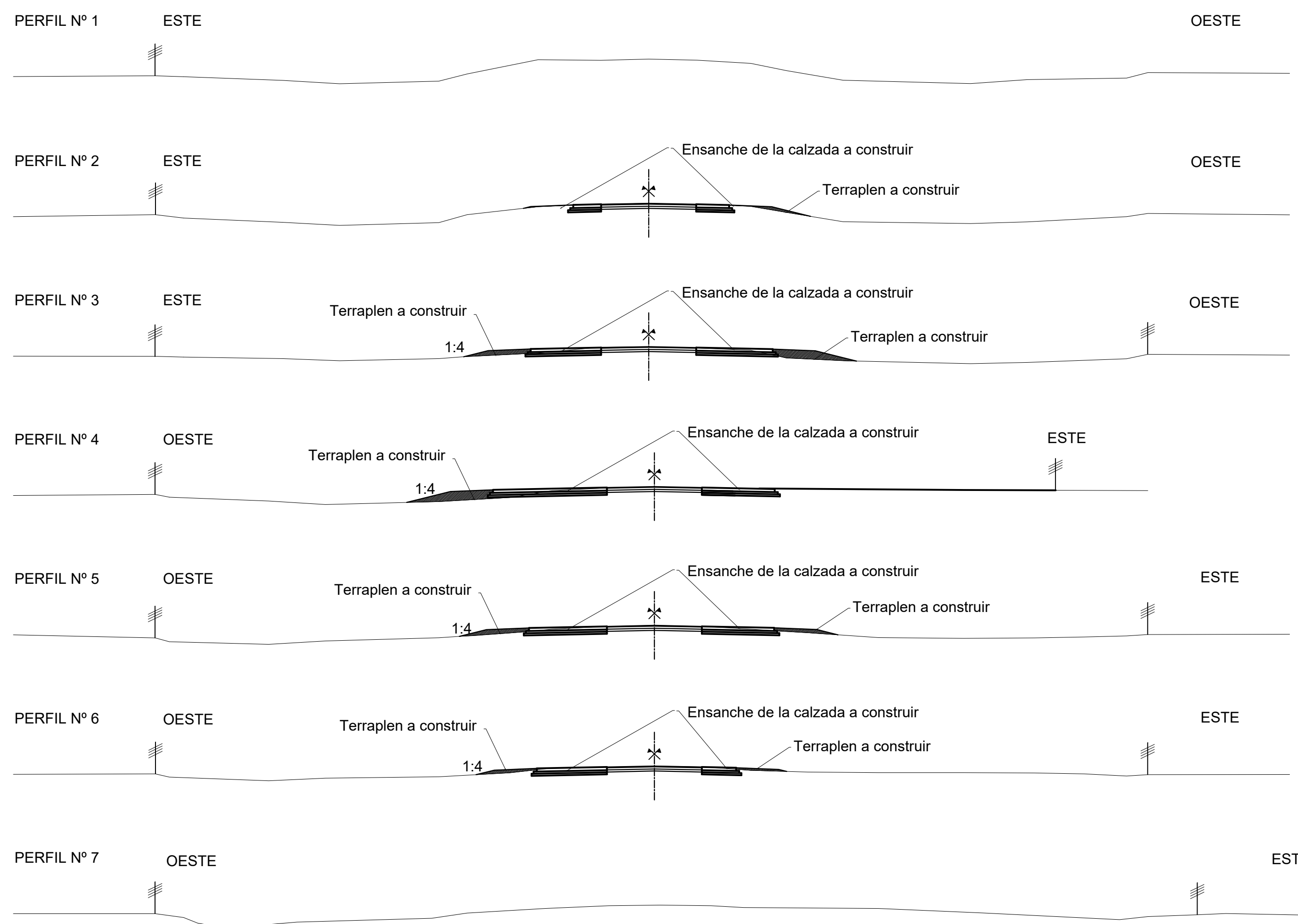
Circuito C1 - 4250 W totales

**CIRCUITO C2
LUMINARIAS 01 - 15 - TABLERO**

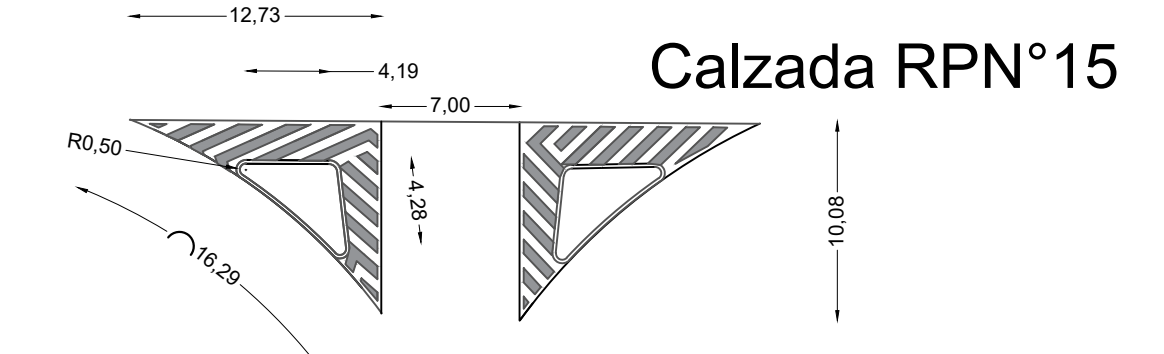
Circuito C2 - 3750 W totales



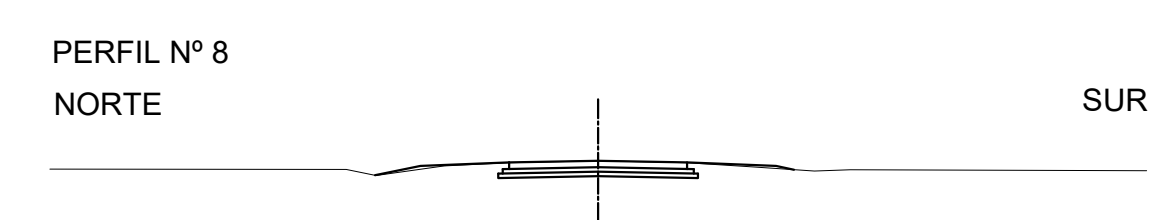
PERFILES SOBRE RUTA PROVINCIAL N° 15



DETALLE GEOMETRÍA DE ISLETAS

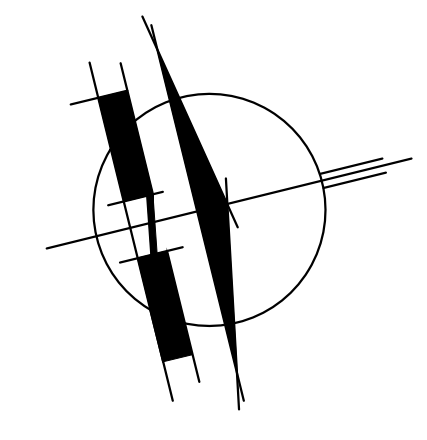


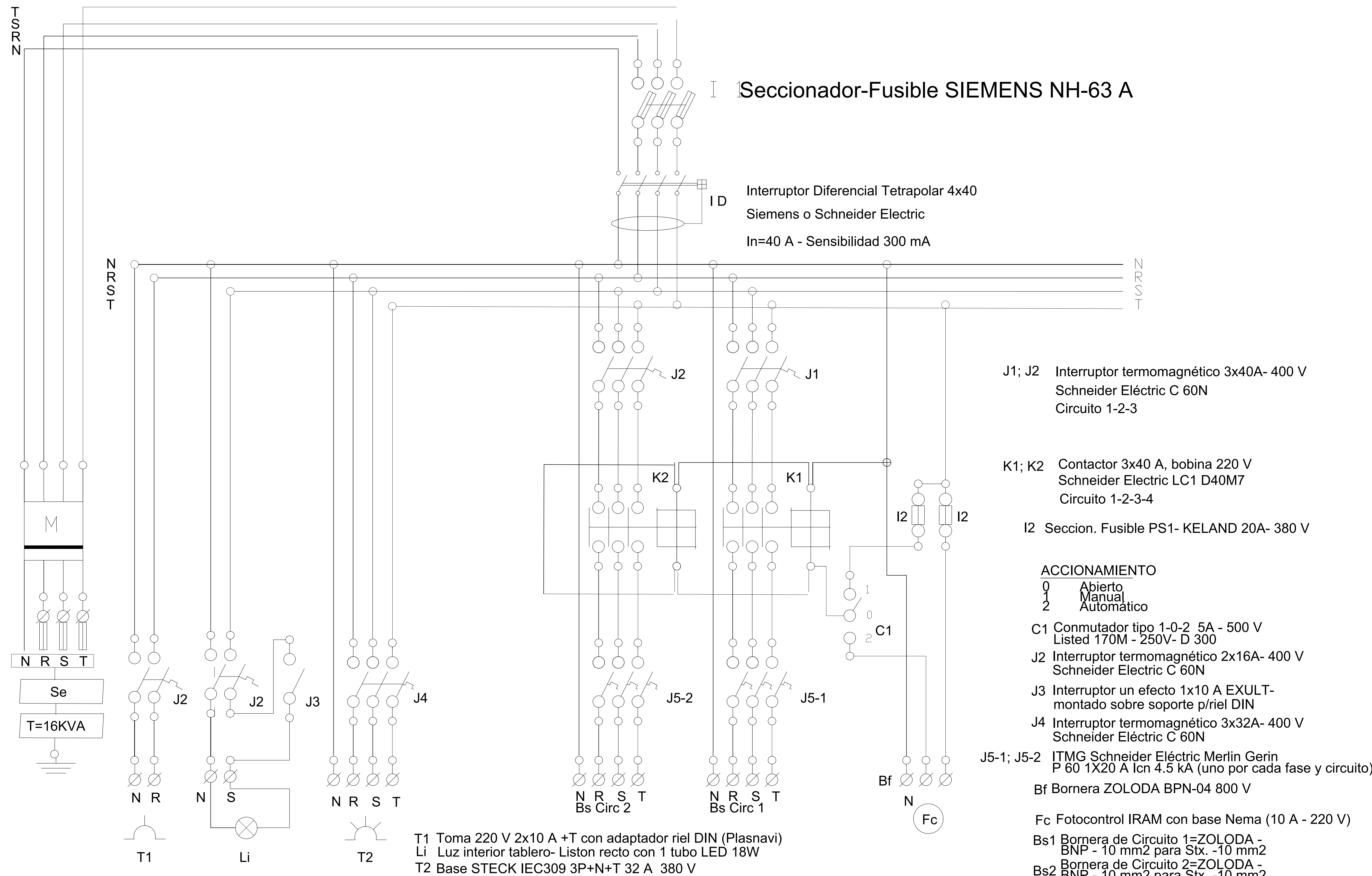
PERFIL SOBRE CALLE SCHAEER



	PROVINCIA DE SANTA FE DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS	
	OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 15 TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA ACCESO A ARMSTRONG ENLACE CON CALLE SCHAEER	PLANO N° 9960 ESCALA: 1:750
FECHA: NOVIEMBRE de 2015 REVISION ABRIL 2024	DIRECTOR: ING. CARLOS CIAN	

**DISEÑO GEOMÉTRICO
ILUMINACION**





I Seccionador-Fusible SIEMENS NH-63 A

ID Interruptor Diferencial Tetrapolar 4x40
Siemens o Schneider Electric
In=40 A - Sensibilidad 300 mA

J1; J2 Interruptor termomagnético 3x40A- 400 V
Schneider Eléctric C 60N
Circuito 1-2-3

K1; K2 Contactor 3x40 A, bobina 220 V
Schneider Electric LC1 D40M7
Circuito 1-2-3-4

I2 Seccion. Fusible PS1- KELAND 20A- 380 V

ACCIONAMIENTO

- 0 Abierto
- 1 Manual
- 2 Automático

C1 Conmutador tipo 1-0-2 5A - 500 V
Listed 170M - 250V- D 300

J2 Interruptor termomagnético 2x16A- 400 V
Schneider Electric C 60N

J3 Interruptor un efecto 1x10 A EXULT-
montado sobre soporte p/riel DIN

J4 Interruptor termomagnético 3x32A- 400 V
Schneider Eléctric C 60N

J5-1; J5-2 ITMG Schneider Eléctric Merlin Gerin
P 60 1X20 A lcn 4.5 kA (uno por cada fase y circuito)

Bf Bornera ZOLODA BPN-04 800 V

Fc Fotocontrol IRAM con base Nema (10 A - 220 V)

Bs1 Bornera de Circuito 1=ZOLODA -
BNP - 10 mm2 para Stx. -10 mm2

Bs2 Bornera de Circuito 2=ZOLODA -
BNP - 10 mm2 para Stx. -10 mm2

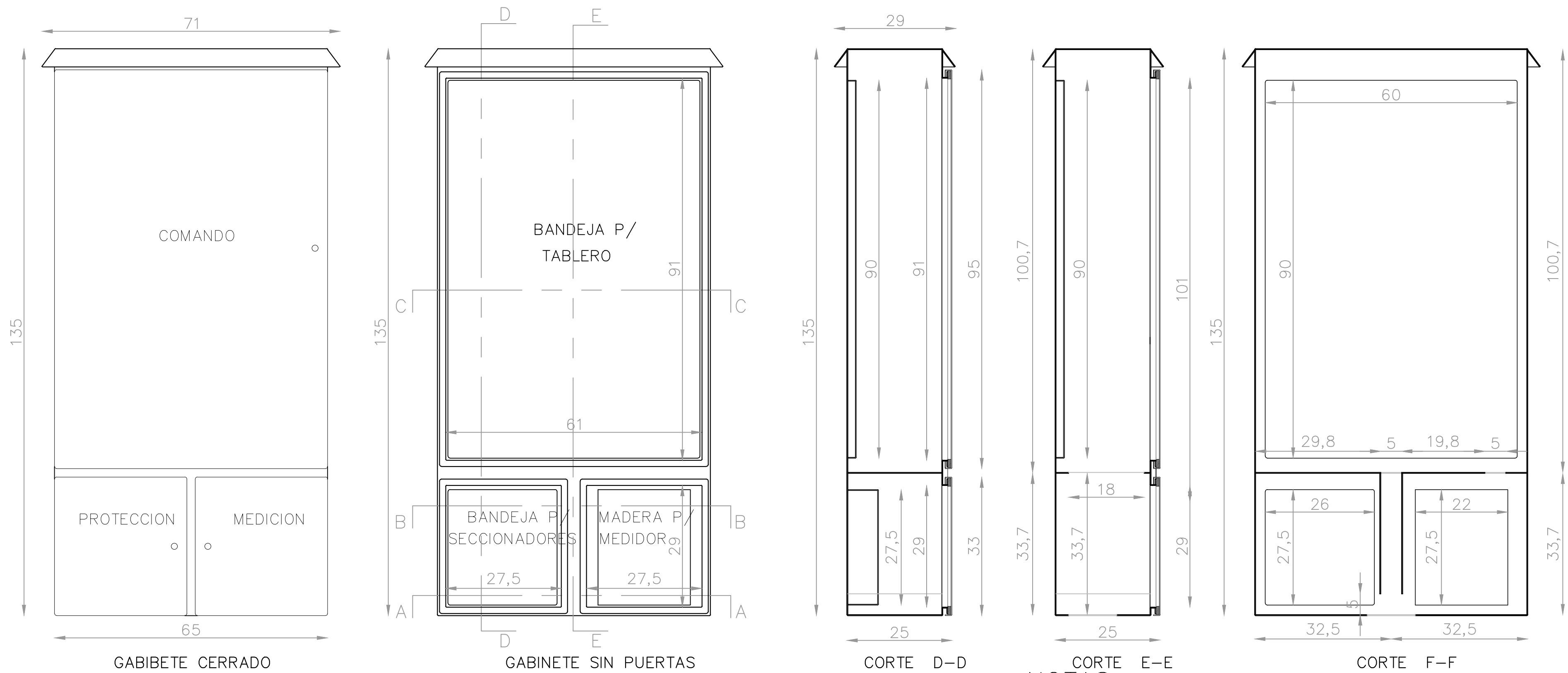
Bs3 Bornera de Circuito 3=ZOLODA -
BNP - 10 mm2 para Stx. -10 mm2

Bs4 Bornera de Circuito 4=ZOLODA -
BNP - 10 mm2 para Stx. -10 mm2

T1 Toma 220 V 2x10 A +T con adaptador riel DIN (Plasnavi)
Li Luz interior tablero- Liston recto con 1 tubo LED 18W
T2 Base STECK IEC309 3P+N+T 32 A 380 V

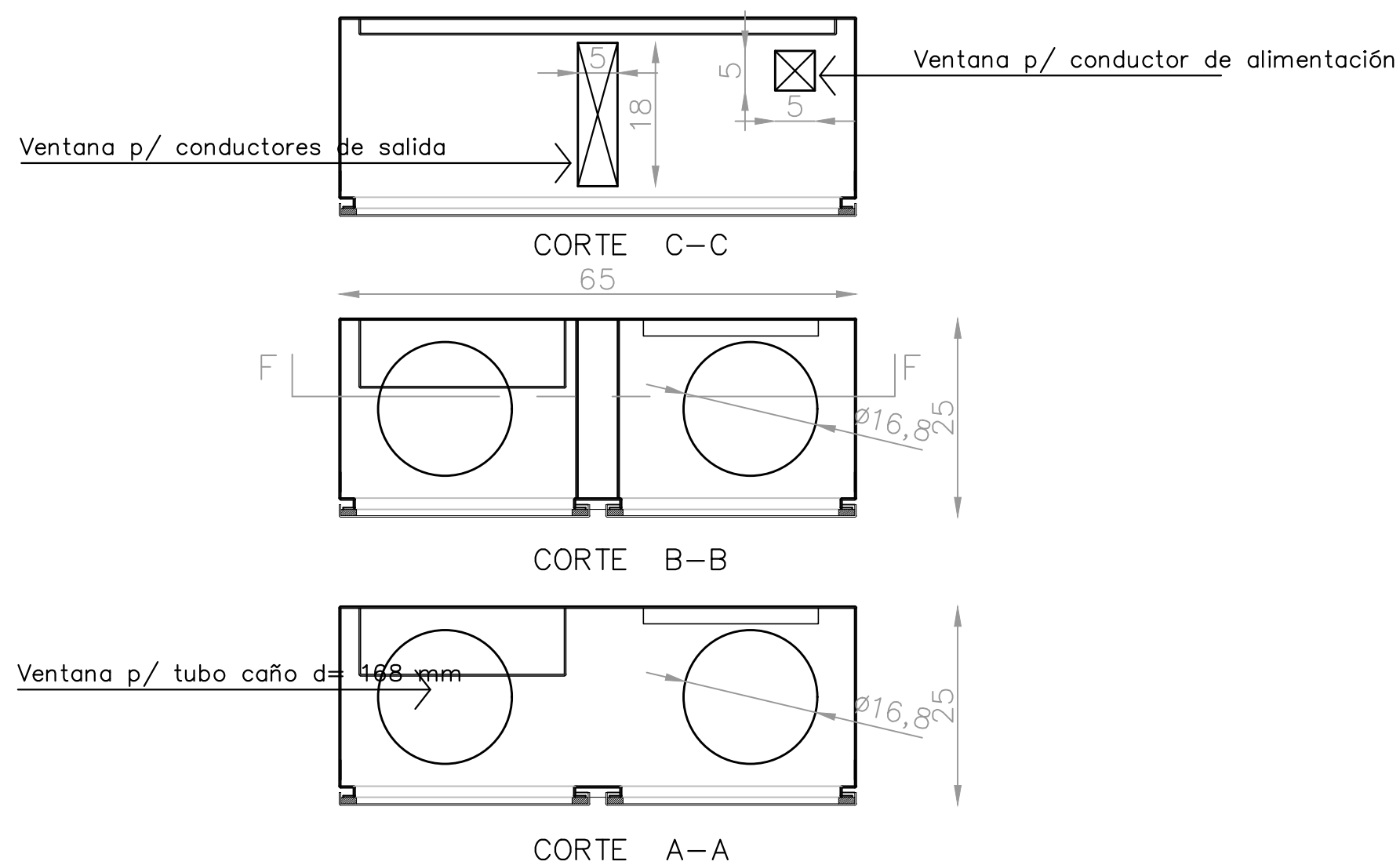
	PROVINCIA DE SANTA FE DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS
	PLANO N° 9961 ESCALA: 1:750
OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 15 TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA ACCESO A ARMSTRONG ENLACE CON CALLE SHAER	PROYECTISTA: ING. CARLOS CIAN COLABORADOR: P.T.C. HERNÁN SÁNCHEZ
FECHA: NOVIEMBRE de 2015 REVISION ABRIL 2024	DIRECTOR: ING. CARLOS CIAN
DIBUJO: TÉC. NICOLÁS ACOSTA	

CIRCUITO TABLERO DE COMANDO



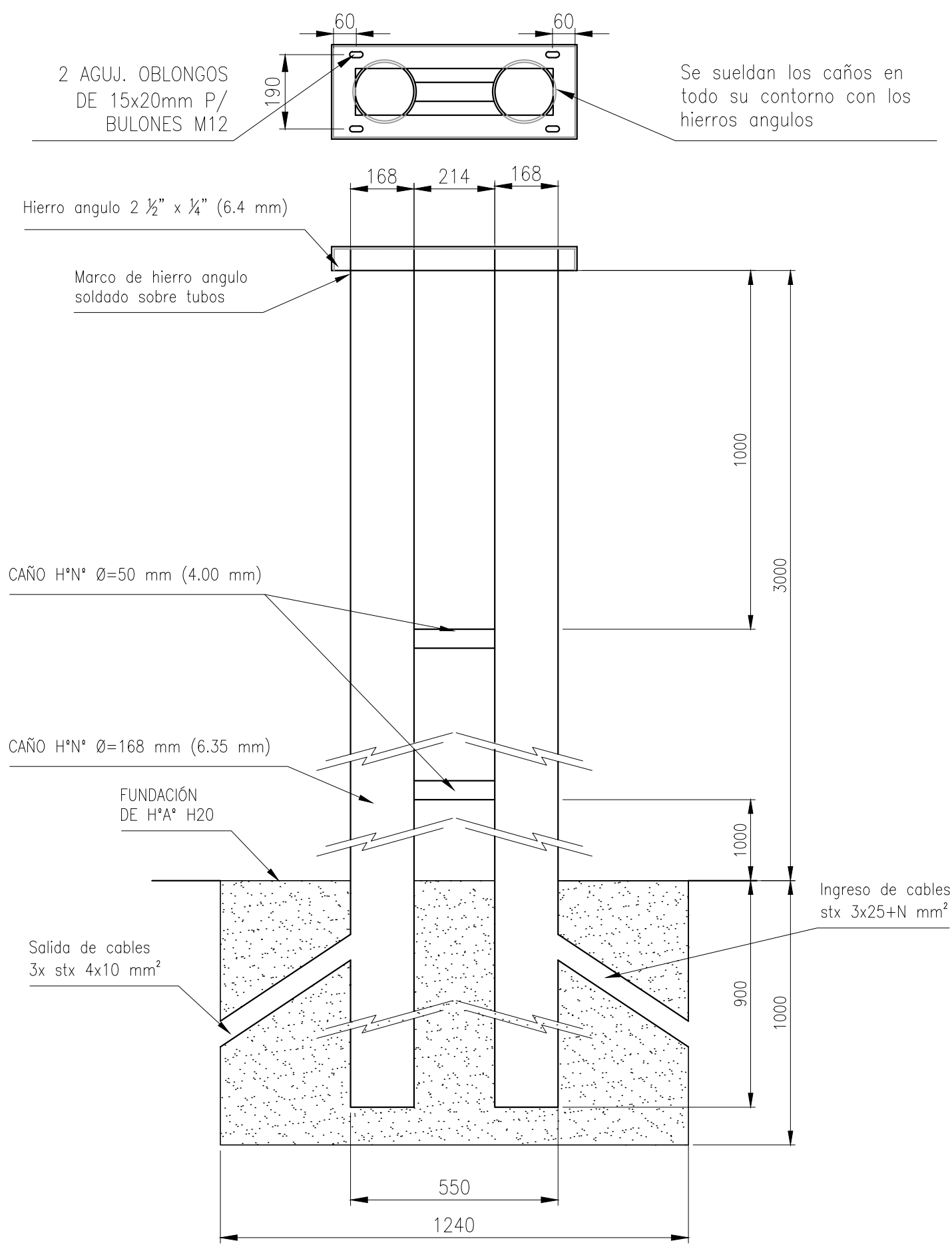
NOTAS:

- 1-El material del gabinete será de chapa DD N° 14
- 2-El material de las bandeja porta-elementos será de chapa DD N° 14
- 3-El material de las bandeja porta-medidor será de madera dura
- 4-El cierre de puertas será a bisagra con cerradura a cuadrante
- 5-La estanqueidad del gabinete se logrará con cierre laberíntico y burletes
- 6-Debera poseer un contrafrente de chapa DD N° 16 calado para los eleme



GABINETE PARA TABLERO DE COMANDO

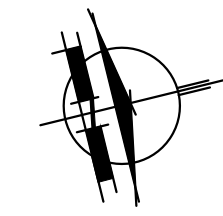
	PROVINCIA DE SANTA FE DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
	OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 15 TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA ACCESO A ARMSTRONG - ENLACE CON CALLE SHAER
FECHA: JUNIO / 2023	DIRECTOR: ING. REC. HÍD. CARLOS CIAN
PROYECTISTA: Ing. Rec. Hídr. CIAN, CARLOS RELEAMIENTOS Ing. Hernan Sanchez DIBUJANTE: Ing. Rec. Hídr. CIAN, CARLOS	



Esta estructura de soporte del gabinete de comando, debe montarse sobre el terreno de forma tal que el gabinete quede mirando con sus puertas hacia el este.

SOPORTE TABLERO DE COMANDO

	PROVINCIA DE SANTA FE DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	
	OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 15 TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA ACCESO A ARMSTRONG - ENLACE CON CALLE SHAER	
FECHA: ABRIL 2024	DIRECTOR: ING. REC. HÍD. CARLOS CIAN	PLANO N° 9961/2 ESCALA: PLANIM 1:25 PROYECTISTA: Ing. Rec. Hídr. CIAN, CARLOS RELEAMIENTOS DIBUJANTE: Ing. Rec. Hídr. CIAN, CARLOS



PROVINCIA DE SANTA FE
 DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
 DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 15

TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA

ENLACE CON CALLE SHAER - ARMSTRONG

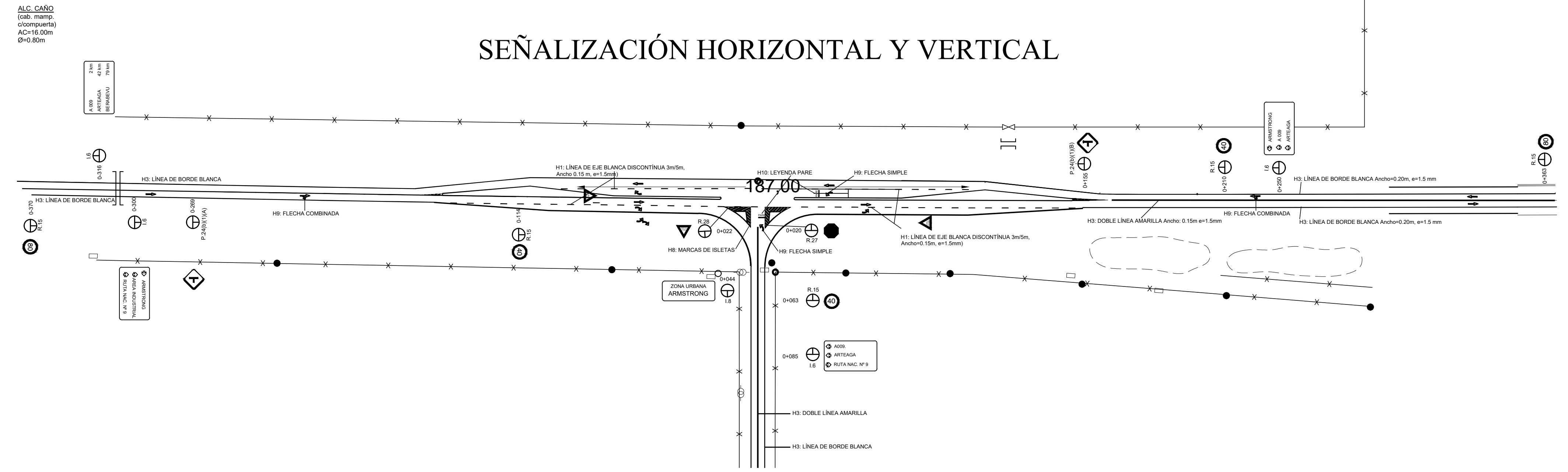
PLANO N°
9962
 ESCALA:
 1:1500

PROYECTISTA:
 ING. CARLOS CIAN
 COLABORADOR:
 P.T.C. HERNÁN SÁNCHEZ
 DIBUJO:
 P.T.C. HERNÁN SÁNCHEZ

FECHA:
 NOVIEMBRE de 2015
 REVISION ABRIL 2024

DIRECTOR:
 ING. O. CONTURSI

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL



NOTA: LOS DETALLES GEOMETRICOS DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL SE EJECUTARAN CONFORME AL MANUALES DNV 2012 Y 2017

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL



Planos

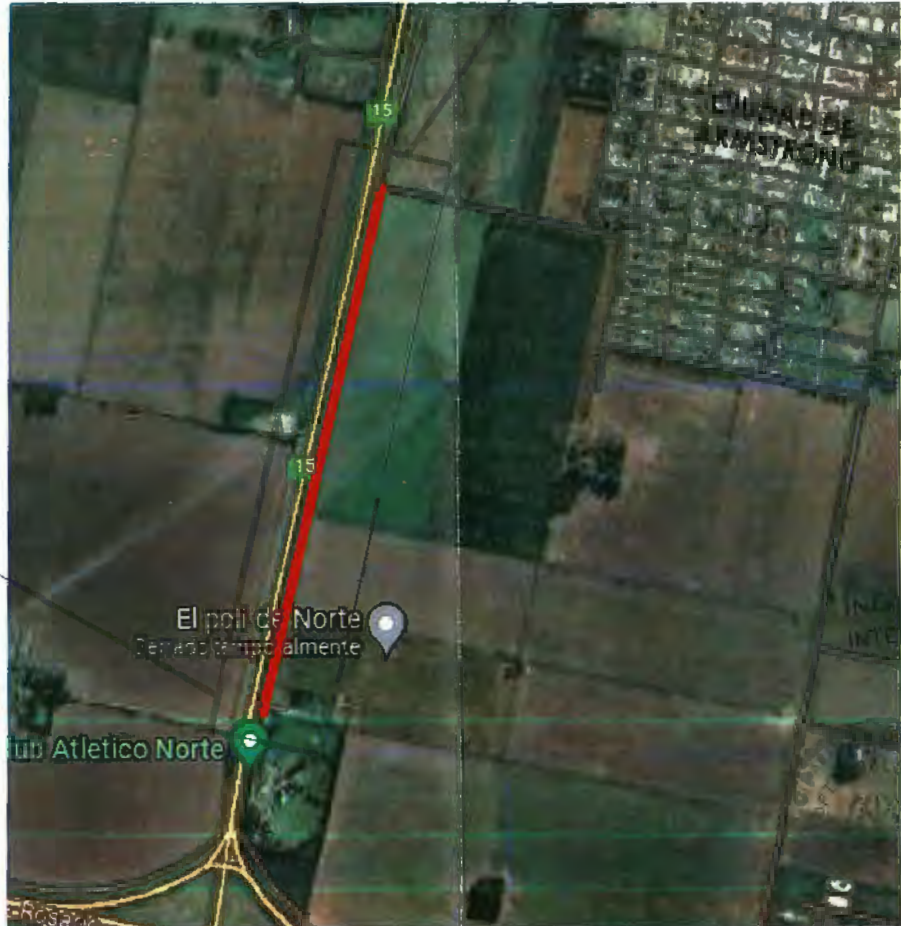



ING. GUILLERMO LUZZI
INTENDENTE MUNICIPAL



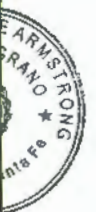
UBICACION

LATITUD: 32°47'25,31"
 ALTITUD: 61°37'6,09"

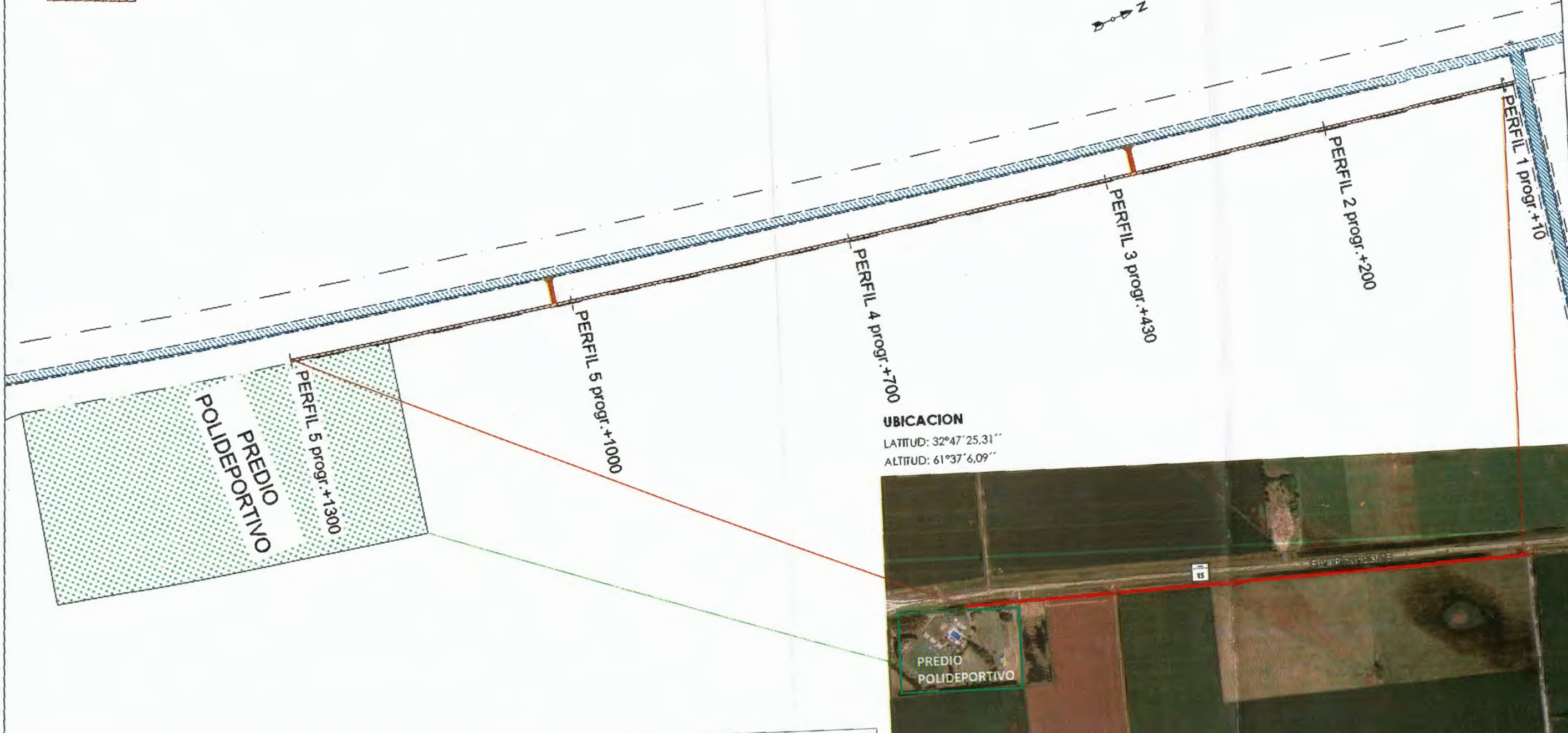


ESCALA: S/E		SEPTIEMBRE 2023
OBRA:	CICLOVIA RUTA PROVINCIAL N°15 - ENLACE POLIDEPORTIVO	
PROYECTO:	DIBUJO:	APROBÓ:
PLANO DISEÑO GEOMETRICO		
NOTA: LOS NIVELES SERÁN REVISADOS POR LA CONTRATISTA Y VERIFICADOS POR LA INSPECCIÓN ANTES DEL LLENADO		
MUNICIPALIDAD DE ARMSTRONG		
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS		
LAMINA N°	ARMSTRONG - DEPARTAMENTO BELGRANO - PROVINCIA DE SANTA FE	
00		

(Signature)
 GUILLERMO LUZZI
 INTENDENTE MUNICIPAL



 RUTA EXISTENTE
 CICLOVIA PROYECTADA



UBICACION

LATITUD: 32°47'25,31"
ALTITUD: 61°37'6,09"



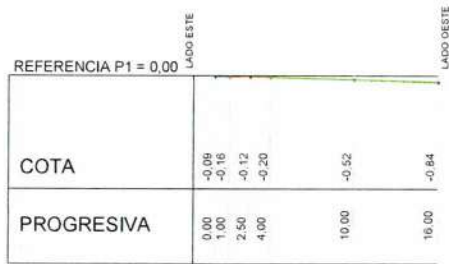
ESCALA: S/E		AGOSTO 2023
OBRA:	CICLOVIA RUTA PROVINCIAL N°15 - ENLACE POLIDEPORTIVO	
PROYECTO:	DIBUJO:	APROBÓ:
<p>PLANO DISEÑO GEOMETRICO</p> <p>NOTA: LOS NIVELES SERÁN REVISADOS POR LA CONTRATISTA Y VERIFICADOS POR LA INSPECCIÓN ANTES DEL LLENADO</p>		

LAMINA N° **01** **MUNICIPALIDAD DE ARMSTRONG**
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
ARMSTRONG - DEPARTAMENTO BELGRANO - PROVINCIA DE SANTA FE



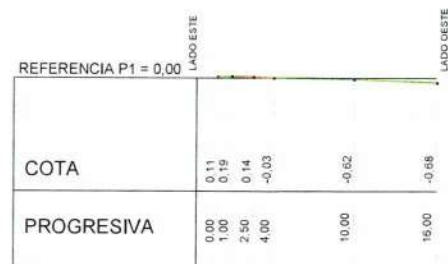

ING. GUILLERMO LUZZI
 INTENDENTE MUNICIPAL

PERFIL 1, progr. +10m



Escala Horiz:2.0 - Vert:1.0

PERFIL 2, progr. +250m



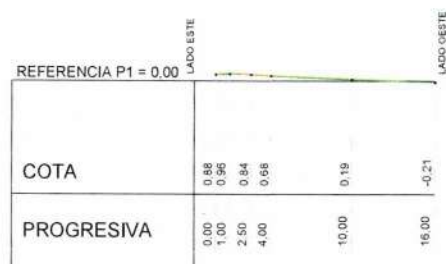
Escala Horiz:2.0 - Vert:1.0

PERFIL 3, progr. +430m



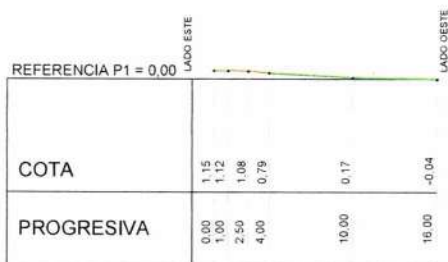
Escala Horiz:2.0 - Vert:1.0

PERFIL 4, progr. +700m



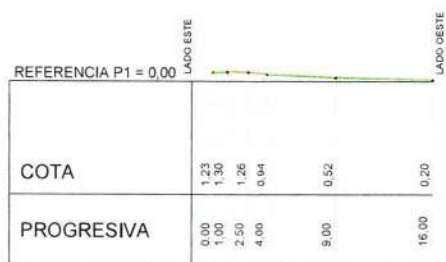
Escala Horiz:2.0 - Vert:1.0

PERFIL 5, progr. +1000m



Escala Horiz:2.0 - Vert:1.0

PERFIL 6, progr. +1300m



Escala Horiz:2.0 - Vert:1.0

ESCALA: S/E AGOSTO 2023

OBRA: **CICLOVIA RUTA PROVINCIAL N°15 - ENLACE POLIDEPORTIVO**

PROYECTO: DIBUJO: APROBÓ:

PLANO DISEÑO GEOMETRICO

NOTA: LOS NIVELES SERÁN REVISADOS POR LA CONTRATISTA Y VERIFICADOS POR LA INSPECCIÓN ANTES DEL LLENADO

LAMINA N°

02

MUNICIPALIDAD DE ARMSTRONG

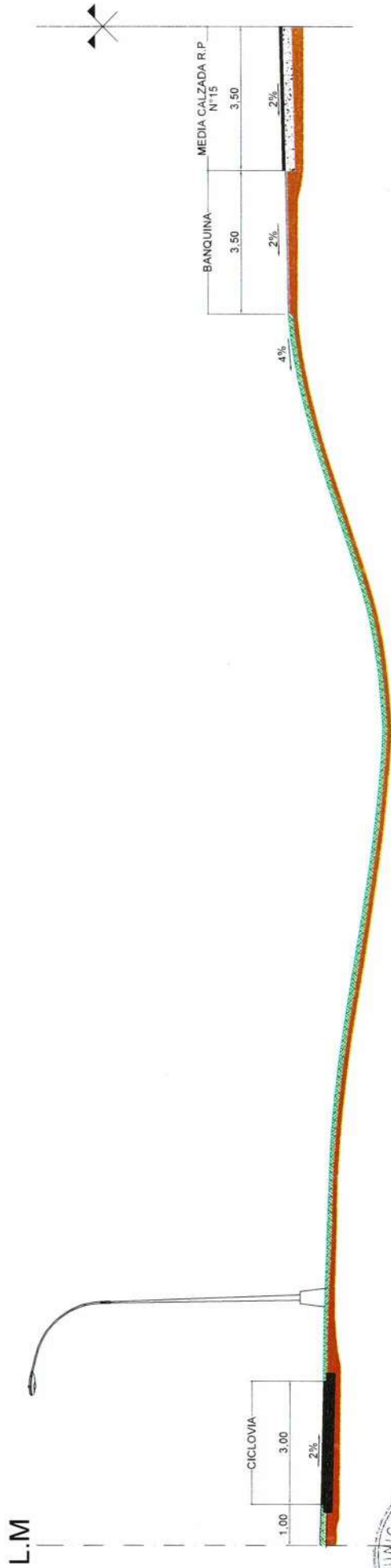
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ARMSTRONG - DEPARTAMENTO BELGRANO - PROVINCIA DE SANTA FE



ING. GUILLERMO LUZZI
 INTENDENTE MUNICIPAL

CORTE A - A PERFIL 1 Prog +10m



ESCALA: 3/E AGOSTO 2023

CICLOVIA RUTA PROVINCIAL N°15 - ENLACE POLIDEPORTIVO

DIBUJÓ: _____ APROBÓ: _____

ING. GUILLERMO LUZURIAGA
INTENDENTE MUNICIPAL

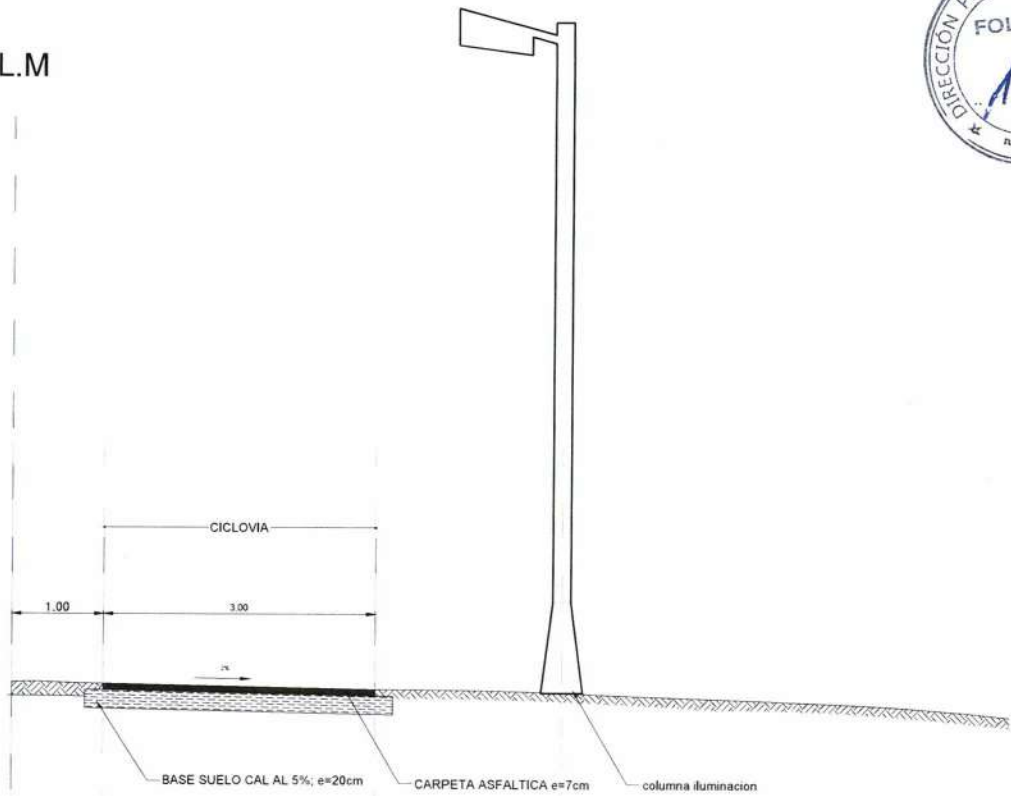
MUNICIPALIDAD DE ARMSTRONG
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

03 ARMSTRONG - DEPARTAMENTO BELGRANO - PROVINCIA DE SANTA FE



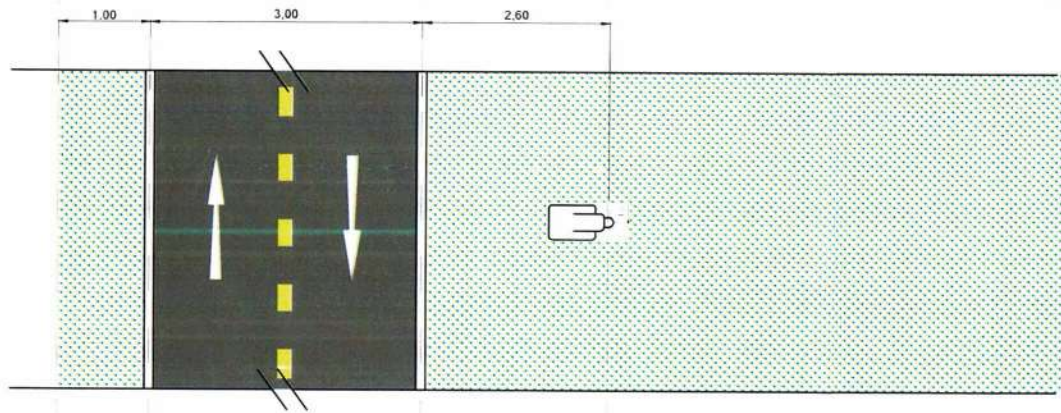


L.M



SECCION

L.M



PLANTA

ESCALA: S/E		SEPTIEMBRE 2023	PLANO CORTE Y PLANTA NOTA: LOS NIVELES SERÁN REVISADOS POR LA CONTRATISTA Y VERIFICADOS POR LA INSPECCIÓN ANTES DEL LLENADO
OBRA: CICLOVIA RUTA PROVINCIAL N°15 - ENLACE POLIDEPORTIVO			
PROYECTO:	DIBUJO:	APROBÓ:	

LAMINA N°

04

MUNICIPALIDAD DE ARMSTRONG

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ARMSTRONG - DEPARTAMENTO BELGRANO - PROVINCIA DE SANTA FE

ING. GUILLERMO LUZZI
INTENDENTE MUNICIPAL





Archivo Fotográfico




ING. GUILLERMO LUZZI
INTENDENTE MUNICIPAL



progr.+0.010



progr.+0.210



progr.+0.410



progr.+0.610

ESCALA: S/E		SETIEMBRE 2023	DOCUMENTACION FOTOGRAFICA
OBRA: CICLOVIA RUTA PROVINCIAL N°15 - ENLACE POLIDEPORTIVO			
PROYECTO:	DIBUJO:	APROBÓ:	NOTA: LOS NIVELES SERÁN REVISADOS POR LA CONTRATISTA Y VERIFICADOS POR LA INSPECCIÓN ANTES DEL LLENADO

LAMINA N°

06

MUNICIPALIDAD DE ARMSTRONG
 SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
 ARMSTRONG - DEPARTAMENTO BELGRANO - PROVINCIA DE SANTA FE



(Signature)
 ING. GUILLERMO LUZZI
 INTENDENTE MUNICIPAL



progr.+0.810



progr.+1.010

ESCALA: S/E		SETIEMBRE 2023	DOCUMENTACION FOTOGRAFICA
OBRA: CICLOVIA RUTA PROVINCIAL N°15 - ENLACE POLIDEPORTIVO			
PROYECTO:	DIBUJO:	APROBÓ:	

NOTA: LOS NIVELES SERÁN REVISADOS POR LA CONTRATISTA Y VERIFICADOS POR LA INSPECCIÓN ANTES DEL LLENADO

ING. GUILLERMO LUZZI
 INTENDENTE MUNICIPAL

LAMINA N°

07

MUNICIPALIDAD DE ARMSTRONG

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ARMSTRONG - DEPARTAMENTO BELGRANO - PROVINCIA DE SANTA FE

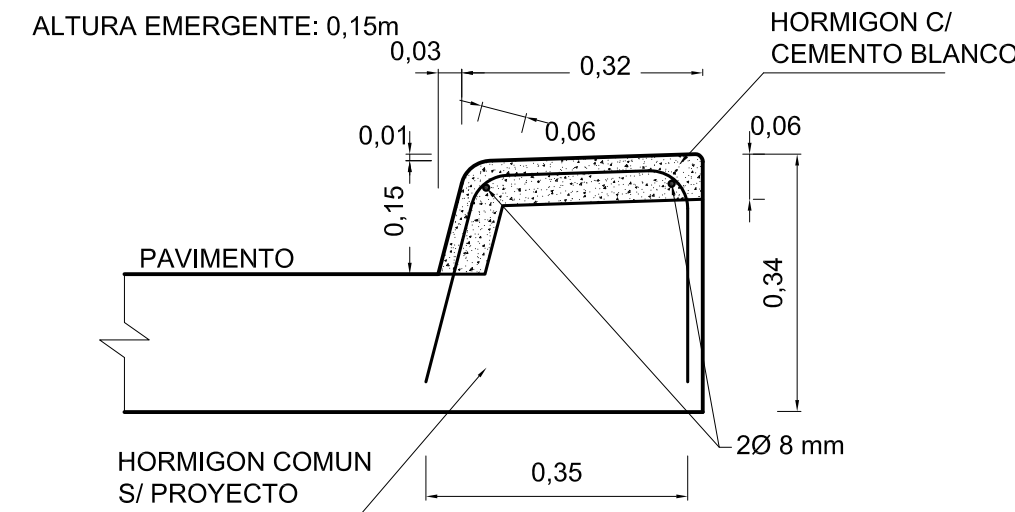
OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 15

TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA

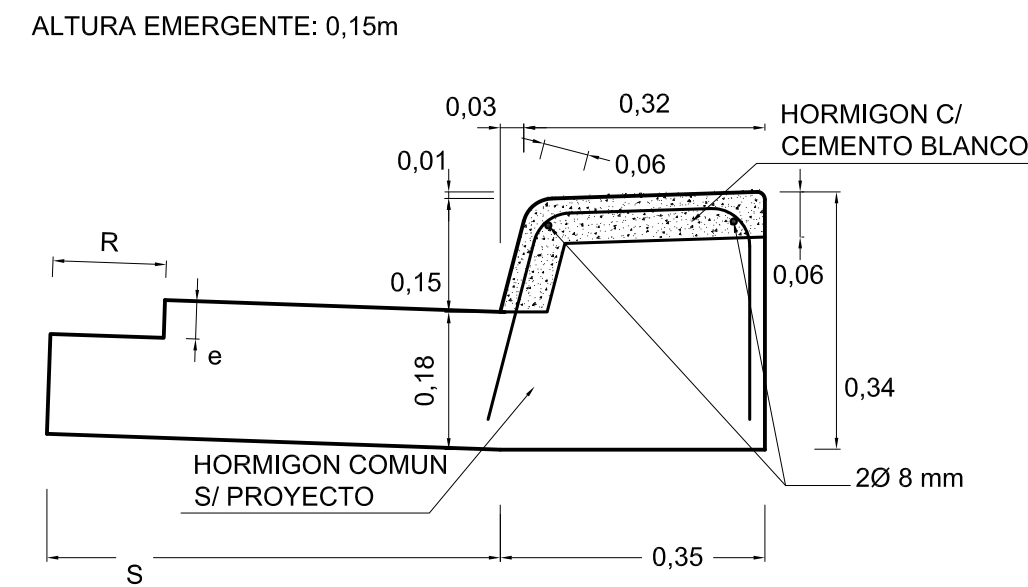
ACCESO A ARMSTRONG ENLACE CON CALLE SCHAER

PLANO N°	PLANOS TIPO OBRA VIAL
4176/4	Cordones hormigón armado
4718/1 bis	Columna de iluminación
8507bis	Señalización vertical
h-10237 DNV	BARANDA METALICA CINCADA PARA DEFENSA VEHICULAR

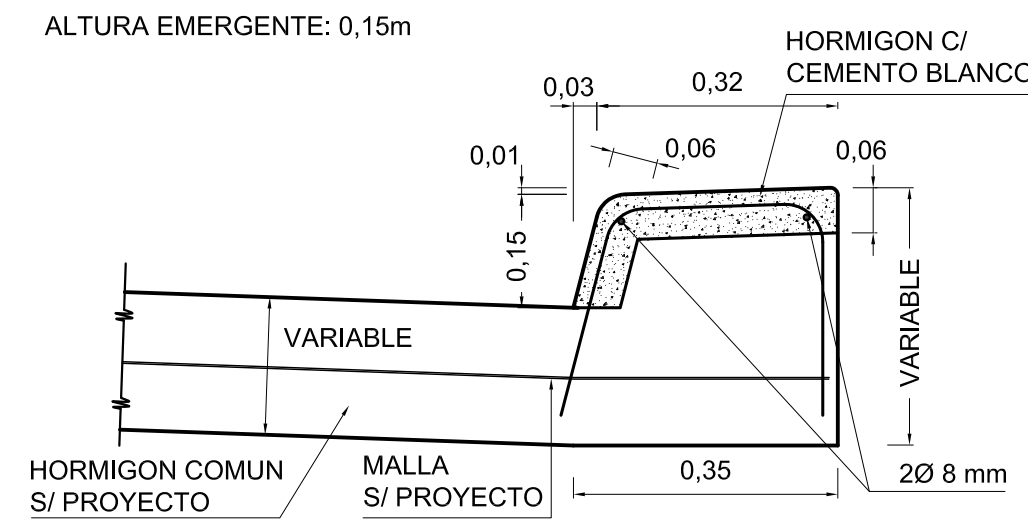
CORDON SIMPLE
CORDÓN TIPO 'A'



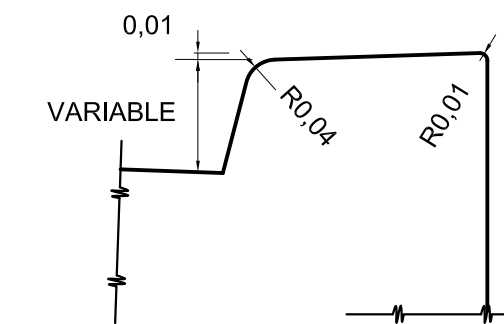
CORDON CUNETETA
CORDON TIPO 'D'



CORDON INTEGRAL
CORDON TIPO 'G'

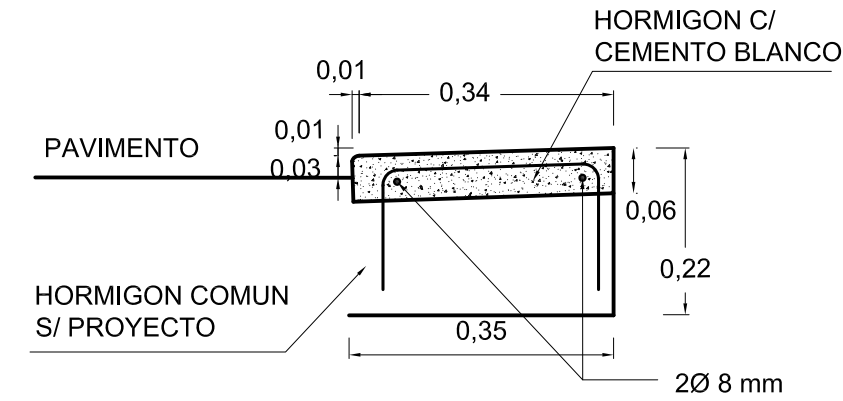


DETALLE GEOMETRICO



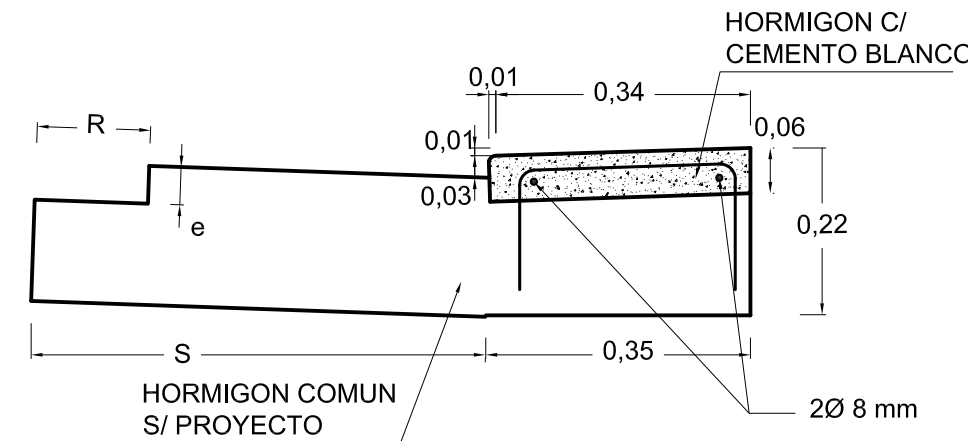
CORDÓN TIPO 'B'

ALTURA EMERGENTE: 0,15m



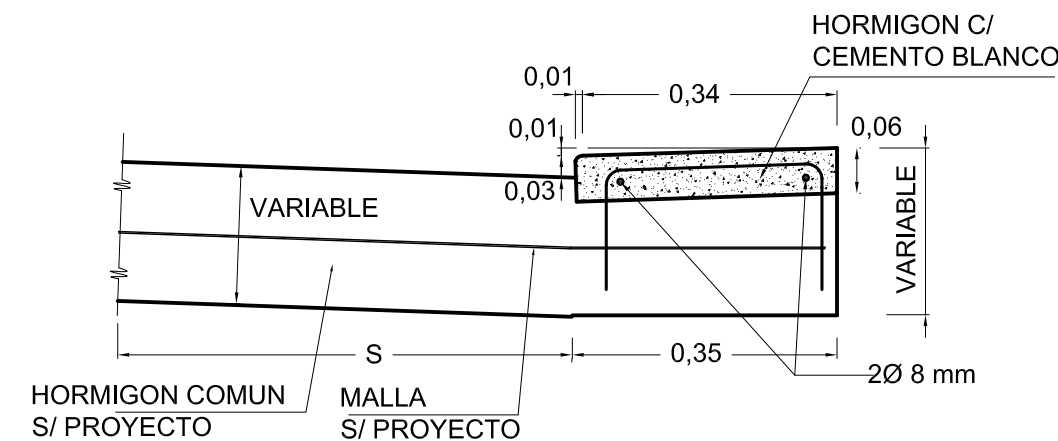
CORDON TIPO 'E'

ALTURA EMERGENTE 0,03m

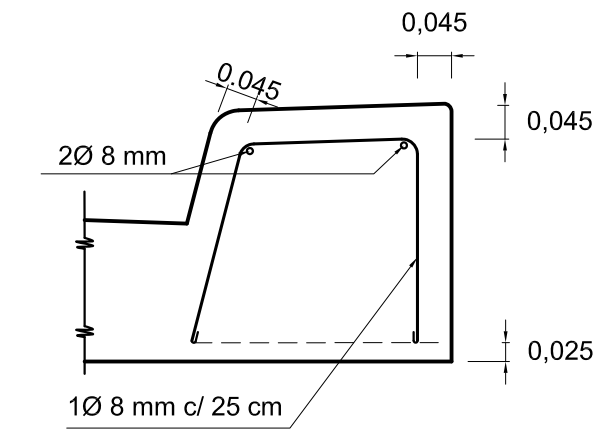


CORDON TIPO 'H'

ALTURA EMERGENTE 0,03m



DETALLE ARMADURA



CORDON TIPO 'C'

ALTURA EMERGENTE VARIABLE
DE 0,03m A 0,15m EN 20,00m

CORDON TIPO 'F'

ALTURA EMERGENTE VARIABLE
DE 0,03m A 0,15m EN 20,00m

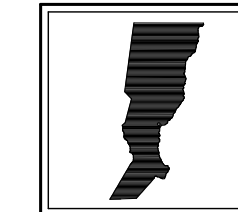
CORDON TIPO 'I'

ALTURA EMERGENTE VARIABLE
DE 0,03m A 0,15m EN 20,00m

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

NOTAS:

- A - EL REVESTIMIENTO DE LAS PARTES VISTAS SE EJECUTARÁ DE HORMIGÓN CON CEMENTO BLANCO, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN EL PROYECTO. EL HORMIGON A UTILIZAR SERA CLASE 'A' [1:1,5:3] CON 400 Kg /m³ DE CEMENTO BLANCO, DEBIENDOSE EFECTUARSE ANTES DEL FRAGÚADO DEL NUCLEO INFERIOR
- B - SE CONSTRUIRAN LOS CORDONES CON JUNTA DE DILATACIÓN CADA 6 m. EL RELLENO DE LAS JUNTAS SE EJECUTARÁ CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES VIGENTES, CON EL TIPO DE RELLENO PREMOLDEADO FIBRO-BITUMINOSO.
- C - EN EL CORDON INTEGRAL, LAS JUNTAS DEBERÁN CONSTRUIRSE EN COINCIDENCIA CON LAS DE LAS LOSAS
- D - TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EXPRESADAS EN METROS, SALVO INDICACION EN CONTRARIO.



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

PLANO TIPO
CORDONES DE
HORMIGON ARMADO

PLANO N°
4176/4

ESCALA:

PROYECTISTA:
D.N.V.

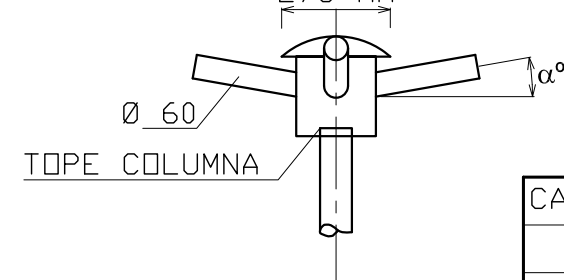
COLABORADOR:

DIBUJO:
FEBRERO 2007

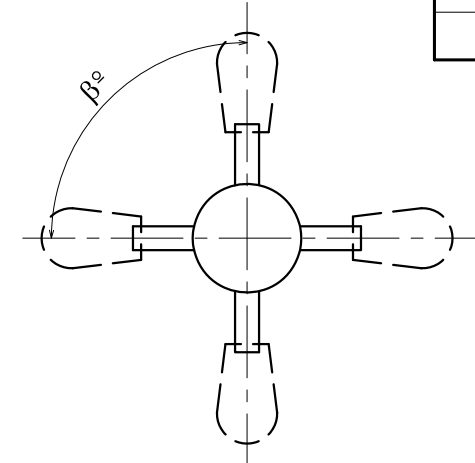
FECHA:
FEBRERO 2007

DIRECTOR:
ING. O. CONTURSI

CAPUCHON PARA COLUMNAS RECTAS



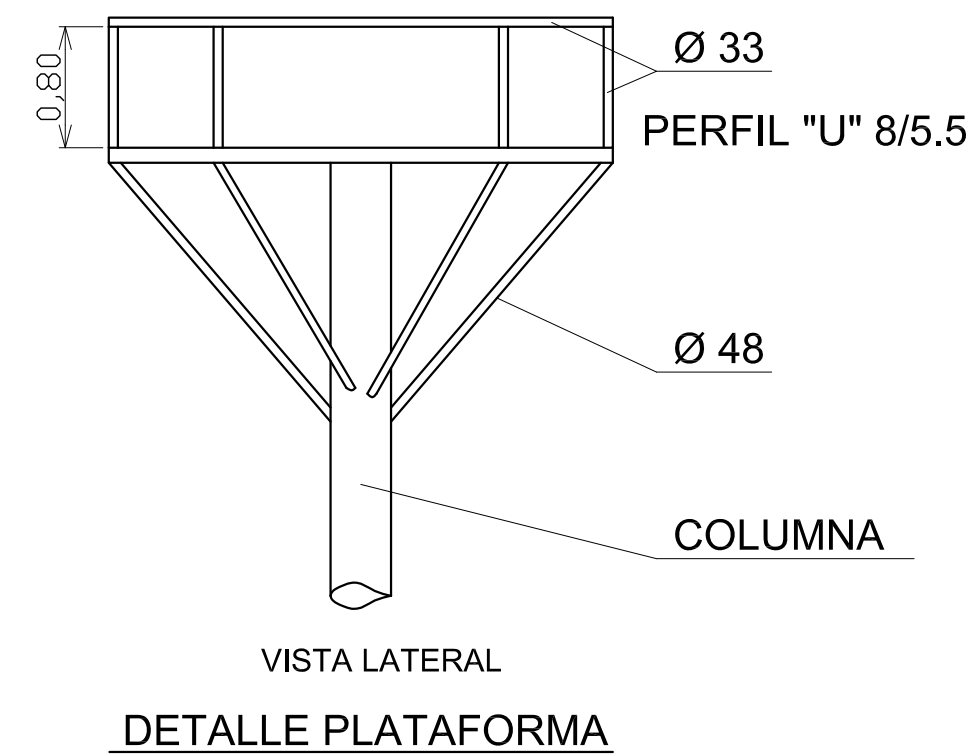
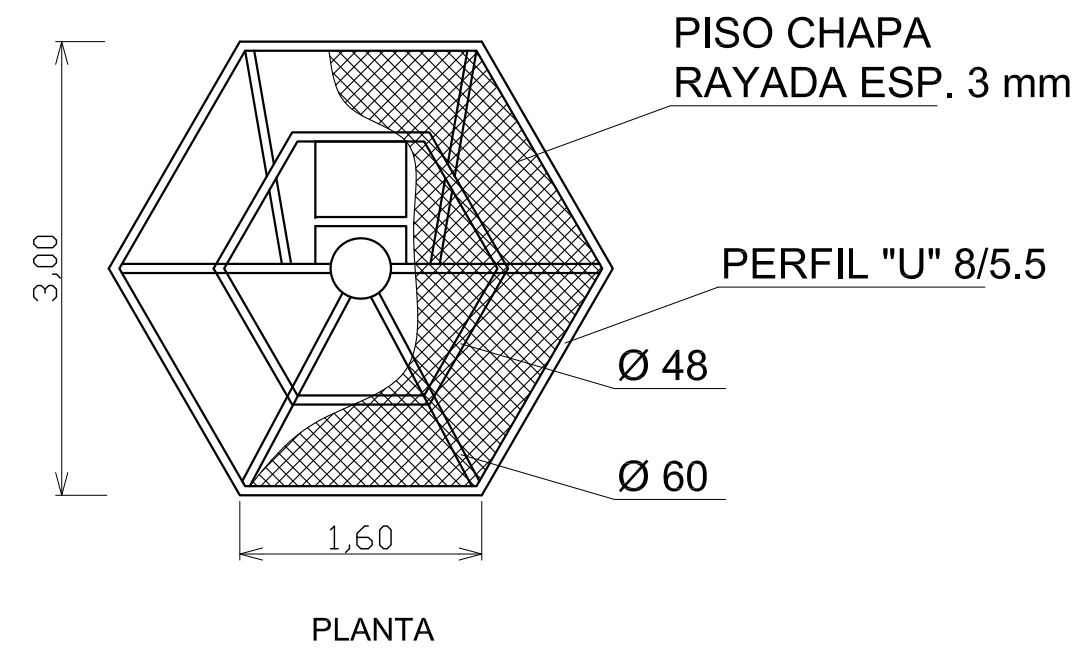
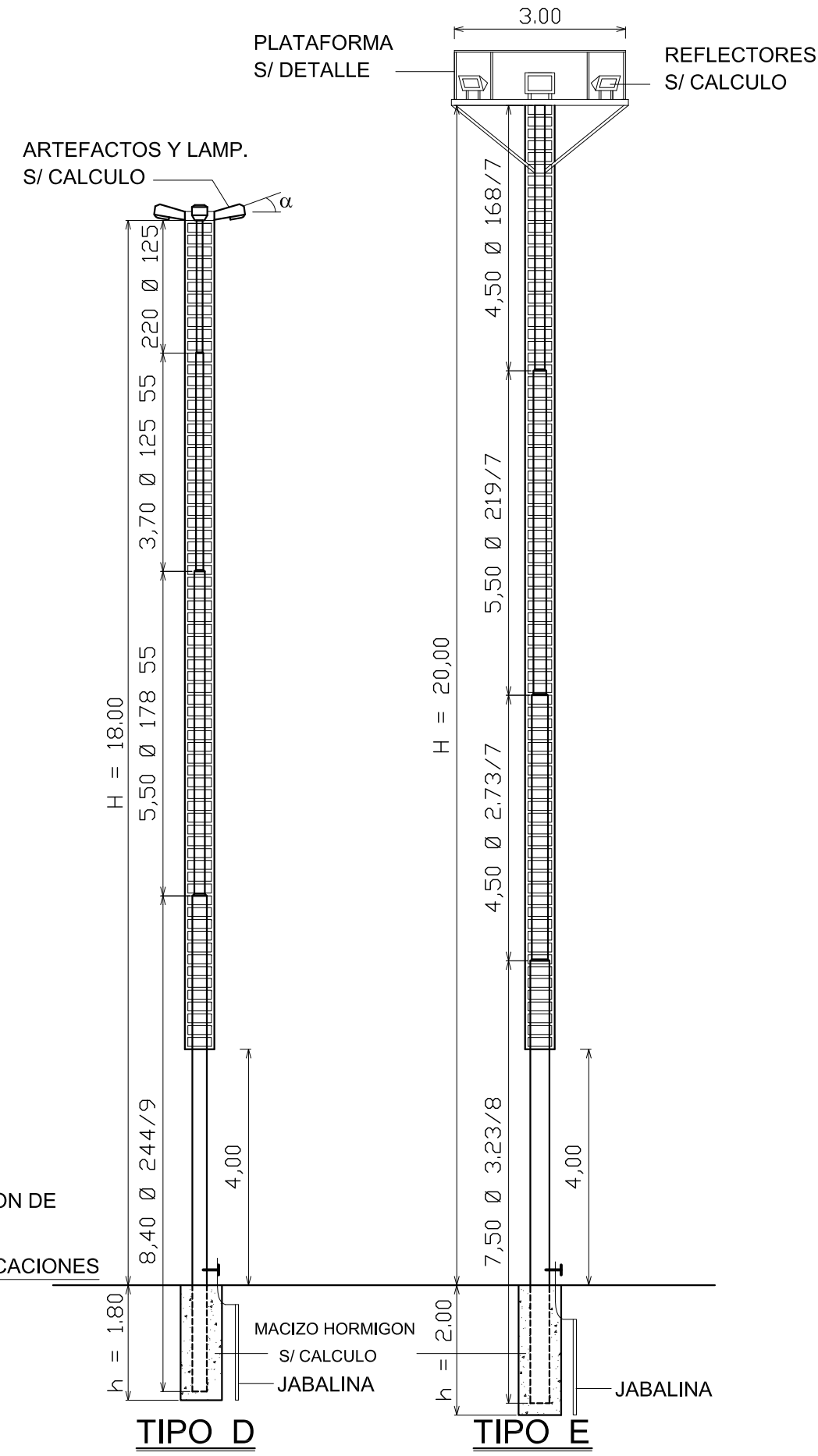
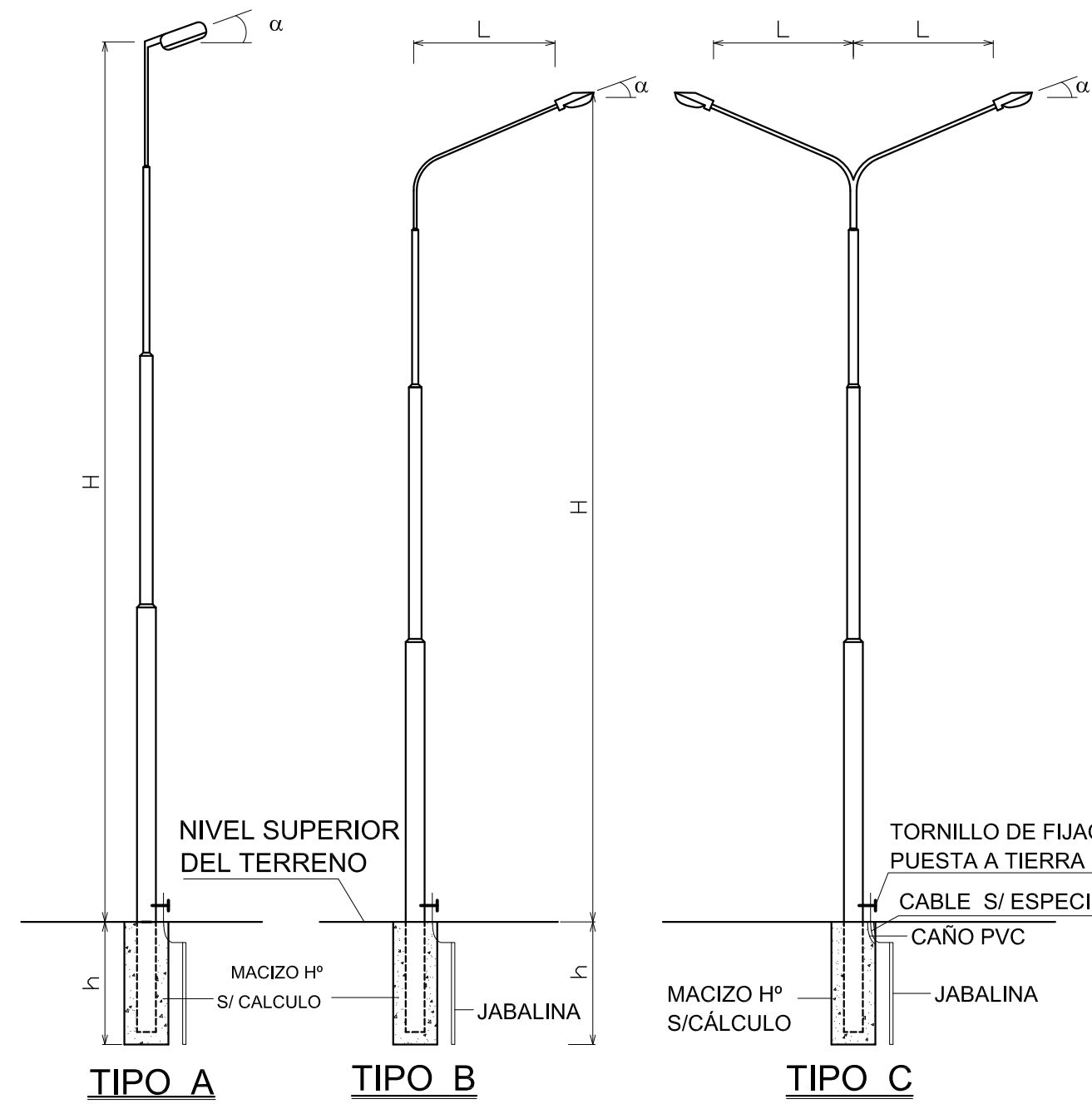
CANT. BRAZOS	β
2	180
3	120
4	90
5	72



EL ANGULO α SE DETERMINA SEGUN CALCULO

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

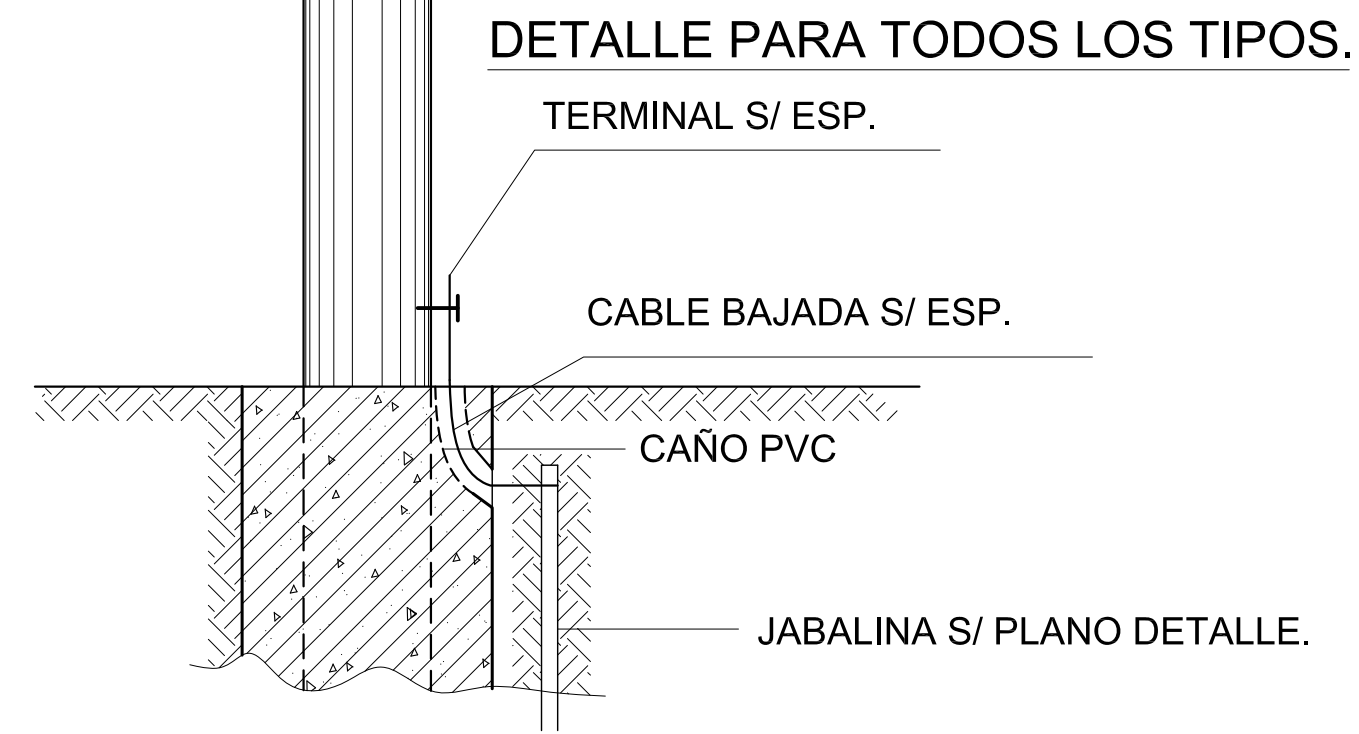
COLUMNA TIPO B Y C			Ø EN BASE
H = 7.00m	h = 0.80m	L = 2.00m	0.140m
H = 8.00m	h = 0.80m	L = 2.00m	0.140m
H = 10.00m	h = 1.00m	L = 2.50m	0.140m
H = 12.00m	h = 1.50m	L = 2.50m	0.150m
H = 13.00m	h = 1.50m	L = 3.50m	0.150m



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

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

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



SEÑALES REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS

SEÑALES DE PROHIBICIÓN. R. 1 NO AVANZAR, R. 2 CONTRAMANO, R. 3 (1) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (AUTOS), R. 3 (2) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (MOTOS), R. 3 (3) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (BICICLETA), R. 3 (4) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (CAMIÓN), R. 3 (5) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (ACOPLADO), R. 3 (6) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (PEATÓN), R. 3 (7) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (TRACC. ANIMAL), R. 3 (8) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (ANIMAL), R. 3 (9) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (CARRO DE MANO), R. 3 (10) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (TRACTOR), R. 4 (a) NO GIRAR A LA IZQUIERDA, R. 4 (b) NO GIRAR A LA DERECHA, R. 5 NO GIRAR EN "U" (NO RETORNAR), R. 6 PROHIBICIÓN DE ADENTARSE, R. 7 PROHIBICIÓN DE RUIDOS MOLESTOS, R. 8 NO ESTACIONAR, R. 9 NO ESTACIONAR NI DETENERSE, R. 10 PROHIBICIÓN DE CAMBIAR DE CARRIL.

SEÑALES DE RESTRICCIÓN. R. 11(a) LIMITACIÓN DE PESO, R. 11(b) LIMITACIÓN DE PESO, R. 12 LIMITACIÓN DE ALTURA, R. 13 LIMITACIÓN DE ANCHO, R. 14 LIMITACIÓN DEL LARGO DEL VEHÍCULO, R. 15 LIMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA, R. 16 LIMITE DE VELOCIDAD MÍNIMA, R. 17 ESTACIONAMIENTO EXCLUSIVO, R. 18 (a) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (TRANSP. PUBL.), R. 18 (b) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (MOTOS), R. 18 (c) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (BICICLETAS), R. 18 (d) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (JINETES), R. 18 (e) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (PEATONES), R. 19 USO DE CADENAS PARA NIEVE, R. 20 (A) GIRO OBLIGATORIO (DERECHA), R. 20 (B) GIRO OBLIGATORIO (IZQUIERDA), R. 21 (a) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (DER.), R. 21 (a)(A) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (DER.), R. 21 (a)(B) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (IZQ.), R. 21 (b) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (COMIENZO SENT. ÚNICO), R. 21 (c) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (ALTERNATIVA), R. 21 (c)(A) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (ALTERNATIVA), R. 21 (c)(B) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (ALTERNATIVA), R. 22 (A) PASO OBLIGADO (DERECHA), R. 22 (B) PASO OBLIGADO (IZQUIERDA), R. 23 TRANSITO PESADO A LA DERECHA, R. 24 PEATONES POR LA IZQUIERDA, R. 25 PUESTO DE CONTROL, R. 26 COMIENZO DE DOBLE MANO.

SEÑALES DE PRIORIDAD. R. 27 PARE, R. 28 CEDA EL PASO, R. 29 PREFERENCIA DE AVANCE, R. 30 BARRERAS FERROVIALES (VER ARTICULO LEY 24449), R. 31 (a) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN, R. 31 (b) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN, R. 31 (c) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN, R. 32 (a) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN, R. 32 (b) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN.

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

SEÑALES PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE MÁXIMO PELIGRO. P. 1 CRUCE FERROVIARIO, P. 2 (a) PANELES DE PREVENCIÓN (DE APROXIMACIÓN), P. 2 (b) PANELES DE PREVENCIÓN (OBJ. REG.), P. 2 (c)(A) PANELES DE PREVENCIÓN (CURVA/DERECHA), P. 2 (c)(B) PANELES DE PREVENCIÓN (CURVA/IZQUIERDA), P. 3 (a) CRUZ DE SAN ANDRÉS (2 VÍAS FERREAS), P. 3 (b) CRUZ DE SAN ANDRÉS (MAS DE 2 VÍAS FERREAS), P. 4 (A) CURVA CERRADA (DERECHA), P. 4 (B) CURVA CERRADA (IZQUIERDA), P. 5 CRUCE DE PEATONES, P. 6 ATENCIÓN.

SEÑALES DE ADVERTENCIA - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA VÍA. P. 7 (a)(A) CURVA COMÚN (DERECHA), P. 7 (a)(B) CURVA COMÚN (IZQUIERDA), P. 7 (b)(A) CURVA Y CONTRACURVA (DERECHA), P. 7 (b)(B) CURVA Y CONTRACURVA (IZQUIERDA), P. 7 (c)(A) CURVA (DERECHA), P. 7 (c)(B) CURVA (IZQUIERDA), P. 8 CAMINO SINUOSO, P. 9 (a) PENDIENTE (DESCENDIENTE), P. 9 (b) PENDIENTE (ASCENDIENTE), P. 10 (a) ESTRECHAMIENTO, P. 10 (b)(A) ESTRECHAMIENTO (DERECHA), P. 10 (b)(B) ESTRECHAMIENTO (IZQUIERDA), P. 11 (a) PERFIL IRREGULAR (CALZADA IRREGULAR), P. 11 (b) PERFIL IRREGULAR (BADEN), P. 11 (c) PERFIL IRREGULAR (LOMADA), P. 12 CALZADA RESBALADIZA, P. 13 PROYECCIÓN DE PIEDRAS, P. 14 DERRUMBES, P. 15 TÚNEL, P. 16 PUENTE ANGOSTO, P. 17 PUENTE MÓVIL, P. 18 ALTURA LIMITADA, P. 19 ANCHO LIMITADO, P. 20 (1) CALZADA DIVIDIDA (COMIENZO), P. 20 (2) CALZADA DIVIDIDA (FIN), P. 21 ROTONDA, P. 22 (1)(A) INCORP. DE TRANSITO LATERAL (DERECHA), P. 22 (1)(B) INCORP. DE TRANSITO LATERAL (IZQUIERDA), P. 22 (2)(A) INCORP. DE TRANSITO LATERAL (DERECHA), P. 22 (2)(B) INCORP. DE TRANSITO LATERAL (IZQUIERDA), P. 23 INICIO DE DOBLE CIRCULACIÓN, P. 24 (a)(1) ENCRUCIADA (CRUCE CAMINOS IGUAL JERARQUÍA), P. 24 (a)(2) ENCRUCIADA (CRUCE CON CAMINO DE MENOR JERARQUÍA), P. 24 (b)(1)(A) ENCRUCIADA (EMPALME A LA DERECHA), P. 24 (b)(1)(B) ENCRUCIADA (EMPALME A LA IZQUIERDA), P. 24 (b)(2)(A) ENCRUCIADA (EMPALME A LA DERECHA), P. 24 (b)(2)(B) ENCRUCIADA (EMPALME A LA IZQUIERDA), P. 24 (c)(1) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN), P. 24 (c)(2) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN), P. 24 (c)(3) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN), P. 24 (c)(4) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN), P. 24 (c)(5) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN).

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE MÁXIMO PELIGRO (CONTINUACIÓN). P. 25 (a) ESCOLARES, P. 25 (b) NIÑOS, P. 26 (a) CICLISTAS, P. 26 (b) JINETES, P. 27 (a) ANIMALES SILVESTRES (CIERVOS), P. 27 (b) ANIMALES SILVESTRES (CIERVOS), P. 28 CORREDOR AEREO, P. 29 (a) PRESENCIA DE VEHICULOS EXTRAÑOS (TRANVÍA), P. 29 (b) PRESENCIA DE VEHICULOS EXTRAÑOS (TRACTOR), P. 29 (c) PRESENCIA DE VEHICULOS EXTRAÑOS (AMBULANCIA), P. 29 (d) PRESENCIA DE VEHICULOS EXTRAÑOS (BOMBEROS), P. 30 VIENTOS FUERTES LATERALES, P. 31 (a) FLECHA DIRECCIONAL (DERECHA), P. 31 (b) FLECHA DIRECCIONAL (IZQUIERDA), P. 31 (c) FLECHA DIRECCIONAL, P. 32 PROXIMIDAD DE SEMAFORO, P. 33 (a) PROXIMIDAD DE SEÑAL RESTRICATIVA (PARE), P. 33 (b) PROXIMIDAD DE SEÑAL RESTRICATIVA (PASO), P. 33 (c) PROXIMIDAD DE SEÑAL RESTRICATIVA (OTRAS), P. 40 PASO A NIVEL (PASIVO), P. 41 PASO A NIVEL (ACTIVO).

SEÑALES TRANSITORIAS. T. 1 CALLE O CARRETERA EN CONSTR. O CERRADA, T. 2 DESVÍO, T. 3 CARRETERA DE UN SOLO CARRIL, T. 4 (A) ESTRECHAMIENTO DE CALZADA (DERECHA), T. 4 (B) ESTRECHAMIENTO DE CALZADA (IZQUIERDA), T. 5 BANDERILLERO, T. 6 HOMBRES TRABAJANDO, T. 7 EQUIPO PESADO EN LA VÍA, T. 8 TRABAJOS EN LA BANQUINA, T. 9 ZONA DE EXPLOSIVOS, T. 10 LONGITUD DE LA CONSTRUCCIÓN, T. 11 FIN DE LA CONSTRUCCIÓN, VALLAS (b) (TIPO I), VALLAS (a) (TIPO II), VALLAS (b) (TIPO III).

SEÑALES DE NOMENCLATURA VIAL Y URBANA. DESTINOS Y DISTANCIAS

SEÑALES DE NOMENCLATURA VIAL Y URBANA. DESTINOS Y DISTANCIAS. I. 2 RUTA NACIONAL, I. 2 (1)(A), I. 2 (1)(B), I. 2 (2), I. 3 RUTA PROVINCIAL, I. 3 (1)(A), I. 3 (1)(B), I. 3 (2)(A), I. 3 (2)(B), I. 3 (3), I. 5 (1) IDENTIFICACIÓN DE REGIÓN Y LOCALIDAD, I. 5 (2) IDENTIFICACIÓN DE REGIÓN Y LOCALIDAD (OPATIVO CAMINO SIN PAVIMENTAR), I. 6 ORIENTACIÓN (EN CAMINOS PRIM. Y SECUND.), I. 7 ORIENTACIÓN (EN CAMINOS SECUNDARIOS), I. 8 COMIENZO O FIN DE ZONA URBANA, I. 9 IDENTIFICACIÓN DE JURISDICCIÓN O ACC. GEOGRÁFICO, I. 10 MUÑOJ KILOMÉTRICO, I. 11 NOMENCLATURA DE AUTOPISTA.

SEÑALES SOBRE CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA. I. 12 COMIENZO DE AUTOPISTA, I. 13 FIN DE AUTOPISTA, I. 14 INDICADORA DE UTILIZACIÓN DE CARRILES, I. 15 (a) CAMINO O CALLE SIN SALIDA, I. 15 (b) CAMINO O CALLE SIN SALIDA, I. 16 CAMINO O PASO TRANSITABLE, I. 17 VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS, I. 18 ESQUEMAS DE RECORRIDOS, I. 19 DESVÍO POR CAMBIO DE SENTIDO, I. 20 ESTACIONAMIENTO PERMITIDO, I. 21 (A) PERMITIDO GIRAR (DERECHA), I. 21 (B) PERMITIDO GIRAR (IZQUIERDA), I. 22 (1)(A) DIRECCIONES PERMITIDAS (DERECHA), I. 22 (1)(B) DIRECCIONES PERMITIDAS (IZQUIERDA), I. 22 (2)(A) DIRECCIONES PERMITIDAS (DERECHA), I. 22 (2)(B) DIRECCIONES PERMITIDAS (IZQUIERDA).

SEÑALES DE FIN DE LA PREVENCIÓN. P. 34 (a) FIN DE PREVENCIÓN (CALZADA IRREGULAR), P. 34 (b) FIN DE PREVENCIÓN (BADEN), P. 34 (c) FIN DE PREVENCIÓN (LOMADA), P. 34 (d) FIN DE PREVENCIÓN (CALZADA RESBALADIZA), P. 34 (e) FIN DE PREVENCIÓN (PROYECCIÓN DE PIEDRAS), P. 34 (f) FIN DE PREVENCIÓN (DERRUMBES), P. 34 (g) FIN DE PREVENCIÓN (TÚNEL).

SEÑALES TRANSITORIAS (CONTINUACIÓN). COLORES: T. 1, T. 2, T. 3 y T. 4: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO; T. 4, T. 5, T. 6, T. 7, T. 8: CUADRO DE FONDO NARANJA CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO Y FIGURAS EN EL MISMO COLOR; T. 10, T. 11: RECTÁNGULO NARANJA CON MENSAJES EN NEGRO; VALLAS: FRANJAS A 45° NARANJAS Y BLANCAS. UBICACIÓN: CON ANTICIPACIÓN A LA ZONA A SEÑALIZAR, QUEDANDO LA DISTANCIA A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN. NOTA: EN LAS SEÑALES 1.10, T.11 Y EN LAS VALLAS LAS DIMENSIONES QUEDAN A CRITERIO DE LA AUTORIDAD.

SEÑALES INFORMATIVAS

SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS. PUESTO SANITARIO, SERVICIO TELEFÓNICO, ESTACIÓN DE SERVICIO, TELEFERICO, SERVICIO TÉCNICO, BALNEARIO, BALNEARIO, RECREACIÓN Y DESCANSO, RESTAURANTE, AEROPUERTO, GOMERÍA, ESTACIONAMIENTO, PUNTO PANORÁMICO, PLAZA, CORREO, ESTACIONAMIENTO DE CASAS RODANTES, HOTEL, BAR, CAMPAMENTO, MUSEO, POLICIA, DETENCIÓN TRANSP. PUBL. DE PASAJEROS, TAXI, TERMINAL DE OMNIBUS, TERMINAL DE FERROCARRIL, TEMPLO RELIGIOSO.

SEÑALES INFORMATIVAS (CONTINUACIÓN). COLORES: RECTÁNGULO DE FONDO AZUL CON UN CUADRO BLANCO INSERTO EL CUAL CONTIENE LA FIGURA EN COLOR NEGRO. A EXCEPCIÓN DE LA SEÑAL DE "PUESTO SANITARIO" EN DONDE LA CRUZ ES ROJA. EN LA PARTE INFERIOR DEL RECTÁNGULO SE COLOCARÁN LAS LEYENDAS ACLARATORIAS, FLECHAS Y/O DISTANCIAS EN km. EN COLOR BLANCO. UBICACIÓN: 10 mts ANTES DE LA REFERENCIA EN ENLACES Y 20 mts ANTES EN ZONA RURAL. NOTA: LA PRESENTE ENUNCIACIÓN NO ES TAXATIVA.

SEÑALES INFORMATIVAS (CONTINUACIÓN). I. 23 (a) CONCIENCIACIÓN, I. 23 (b) LA RUTA CONTRIBUYE AL DESARROLLO, I. 23 (c) CIRCULE PROTEGIDO. USE EL CINTURÓN DE SEGURIDAD, I. 23 (d) PRESERVEMOS EL AMBIENTE. CUIDEMOS LOS ÁRBOLES, I. 23 (e) MANEJE CON PRUDENCIA. CUIDE LA VIDA, I. 23 (f) LA BANQUINA ES PARTE DEL CAMINO. CUIDELA, I. 23 (g) NO CIRCULE CON SOBRECARGA. CONSERVE LA OBRA VIAL, I. 23 (h) CUIDAR LOS ÁRBOLES ES NUESTRO COMPROMISO, I. 23 (i) EVITE INCENDIOS. NO ENCIENDA FUEGO, I. 24 RADAR. COLORES: I.12: IDEM I.11; I.13: IDEM I.11 CON UNA BANDA CRUZADA EN ROJO; I.14: RECTÁNG. DE FONDO VERDE CON LINEA PERIMETRAL Y FIGURAS EN BLANCO; I.15: RECTÁNG. AZUL CON FIGURA EN BLANCO Y ROJO; I.16: RECTÁNG. NEGRO CON LEYENDA EN BLANCO Y CON TRES DIVISIONES HORIZONTALES DE COLOR BLANCO EN LAS CUALES SE INCORPORARÁN PLACAS ADICIONALES CON LA LEYENDA "CERRADO" EN FONDO ROJO, O "ABIERTO" EN FONDO VERDE, AMBAS EN EL CASILLERO SUPERIOR, LA LEYENDA "TRANSITABLE HASTA" EN EL CASILLERO MEDIO, Y EL HORARIO O PERIODO DE TIEMPO EN EL INFERIOR EN LETRAS NEGRAS; I.17: IDEM I.16, CON LA INSCRIPCIÓN "RA" Y LA BANDERA NACIONAL, Y EN LOS TRES INFERIORES FIGURARÁN LOS VEHICULOS HABITADOS Y LAS VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS; I.18: CUADRICULA VERDE Y BLANCA CON LA FLECHA INDICADORA DEL RECORRIDO EN NEGRO; I.19: SIMILAR I.18 EN AZUL CON LA INCORPORACIÓN DE LA SEÑAL R.2; I.20: L20, L21 e I.22. CON SUS VARIANTES: CÍRCULO AZUL CON FIGURA CENTRAL EN BLANCO; I.23: RECTÁNG. BLANCO CON LINEA PERIMETRAL Y LEYENDA EN NEGRO; I.24: CÍRCULO BLANCO Y LEYENDA EN NEGRO. UBICACIÓN: A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN, PREFERENTEMENTE CON SUFICIENTE ANTICIPACIÓN A LA REFERENCIA. NOTA: EN LAS SEÑALES SIN ESPECIFICACIÓN DE MEDIDAS LAS DIMENSIONES QUEDAN A CRITERIO DE LA AUTORIDAD.

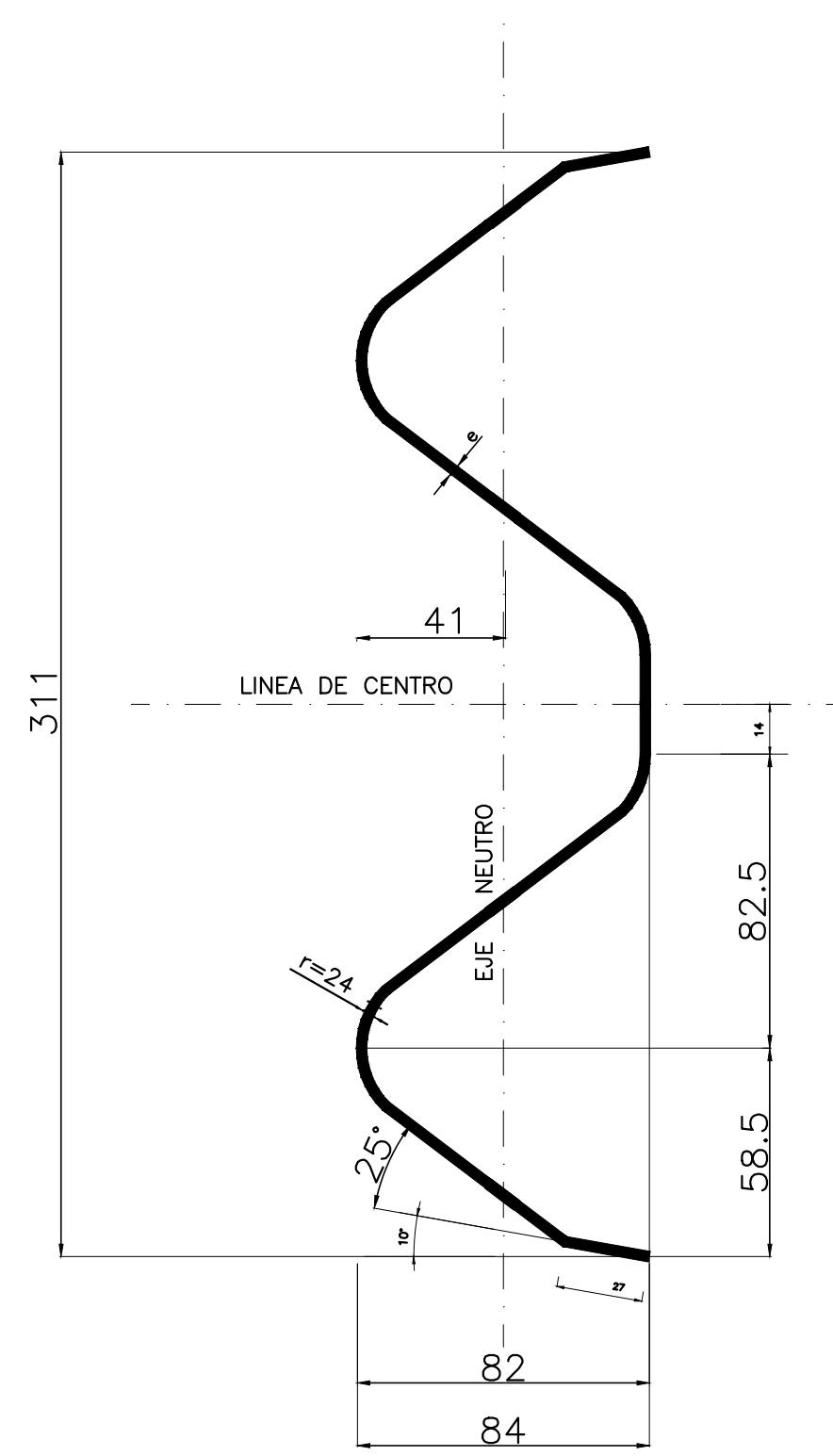
SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS

SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS. PUESTO SANITARIO, SERVICIO TELEFÓNICO, ESTACIÓN DE SERVICIO, TELEFERICO, SERVICIO TÉCNICO, BALNEARIO, BALNEARIO, RECREACIÓN Y DESCANSO, RESTAURANTE, AEROPUERTO, GOMERÍA, ESTACIONAMIENTO, PUNTO PANORÁMICO, PLAZA, CORREO, ESTACIONAMIENTO DE CASAS RODANTES, HOTEL, BAR, CAMPAMENTO, MUSEO, POLICIA, DETENCIÓN TRANSP. PUBL. DE PASAJEROS, TAXI, TERMINAL DE OMNIBUS, TERMINAL DE FERROCARRIL, TEMPLO RELIGIOSO.

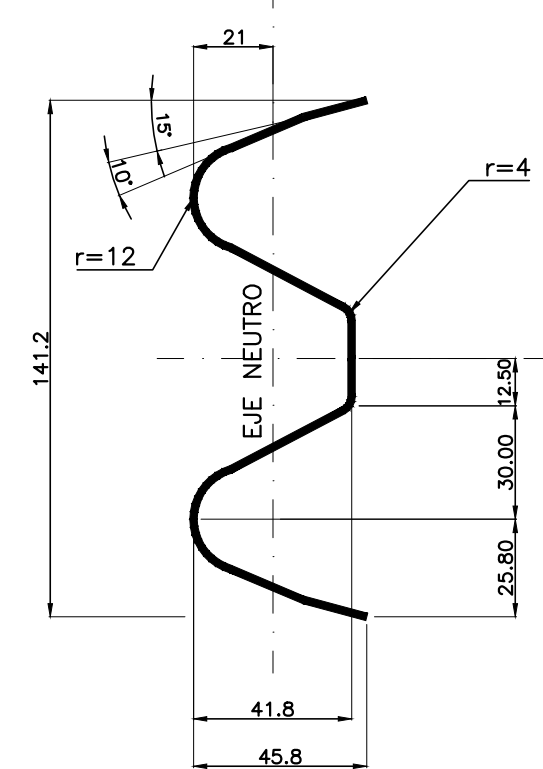
PROVINCIA DE SANTA FE DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS. PLANO TIPO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL. PLANO Nº: 8507 BIS. ESCALA: 1:400. LEY PROVINCIAL Nº 11583 Y DECRETO REGLAMENTARIO Nº 2311/99. FECHA: ABRIL DE 2007. DIRECTOR: ING. OSVALDO CONTURSI. TEC. ARIEL M. CASTELLÓ.

REEMPLAZA AL PLANO TIPO 8507 DE FECHA OCTUBRE DE 2000. SEÑALES: * REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS * PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA * INFORMATIVAS * TRANSITORIAS

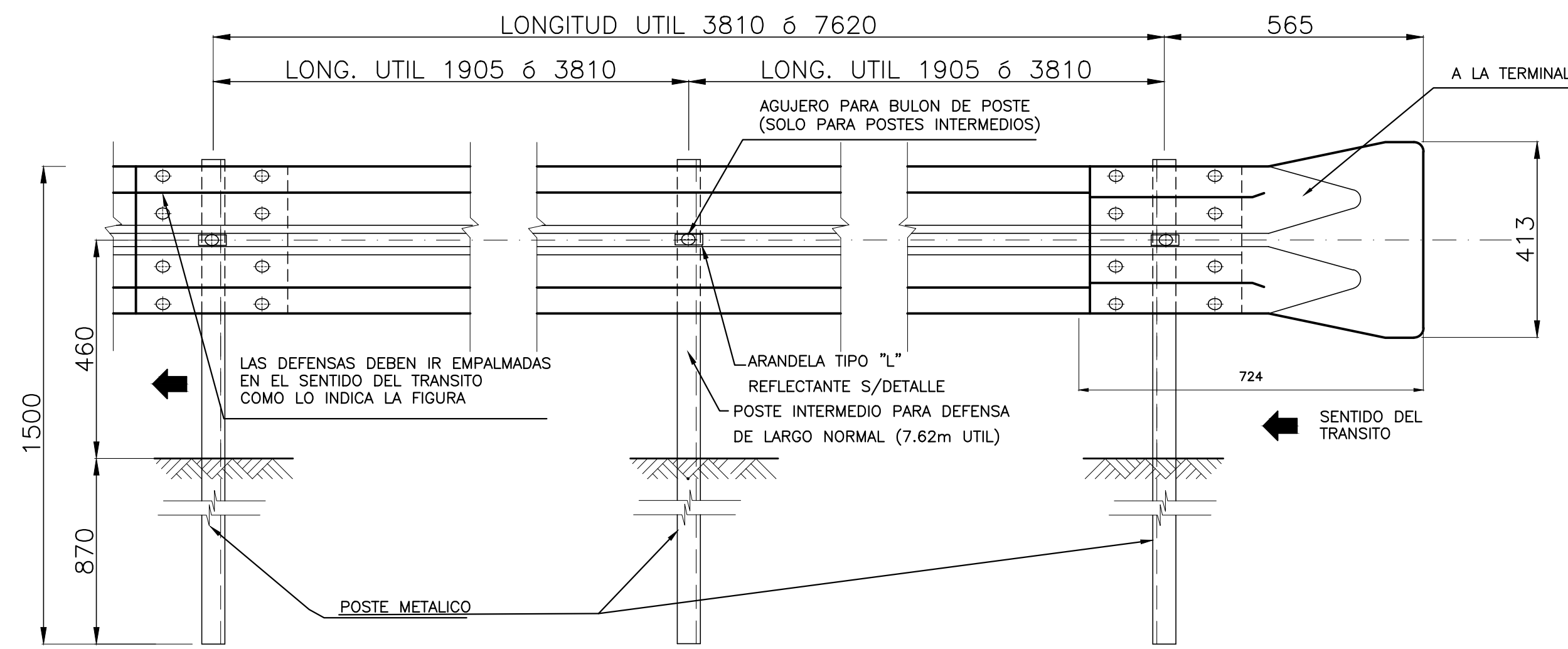
SECCION TRANSVERSAL



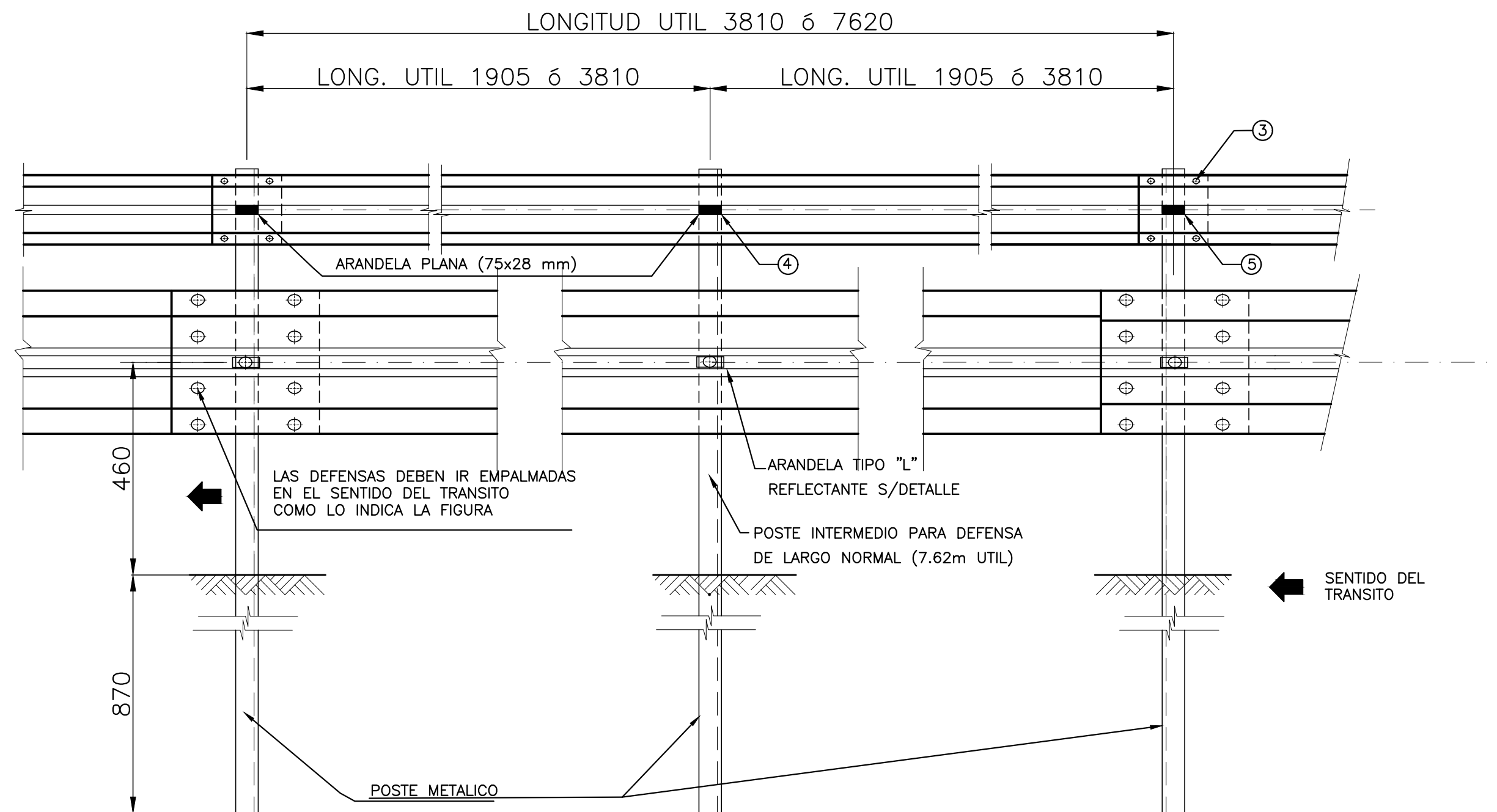
SECCION TRANSVERSAL



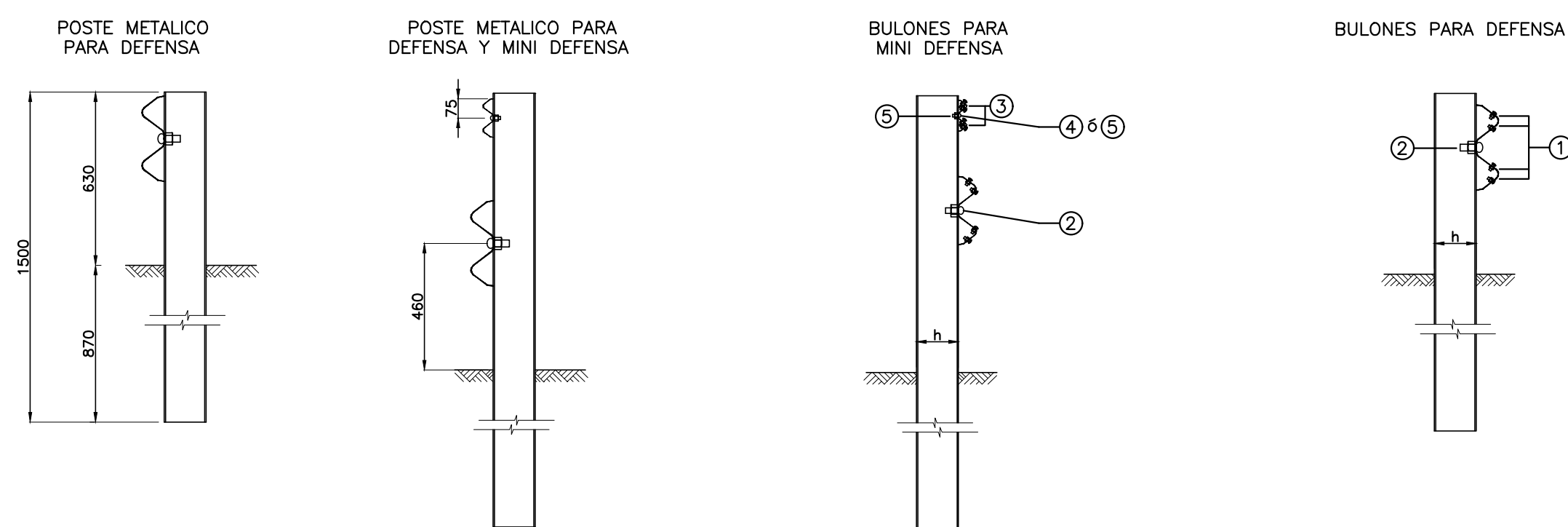
DETALLE DE INSTALACION DE LA DEFENSA



DETALLE DE INSTALACION DE LA MINI DEFENSA



POSTES PARA FIJACION DE DEFENSAS Y DETALLE DE BULONES



PROPIEDADES FISICAS DE LAS DEFENSAS

TIPO	CLASE	CALIBRE e	AREA DE LA SECCION TRANSVERSAL cm2	MOMENTO DE INERCIA cm4		MODULO RESISTENTE cm3		PESO DE LA DEFENSA	
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	3.81 m	7.62 m
DEFENSA	A	12 (2.5mm)	12.84	96.1	1249.0	22.5	80.6	41	78
	B	10 (3.2mm)	16.52	123.62	1607.0	28.90	103.6	53	100
MINI DEFENSA	-	12 (2.5mm)	5.95	12.0	92.0	4.8	13.0	19	40

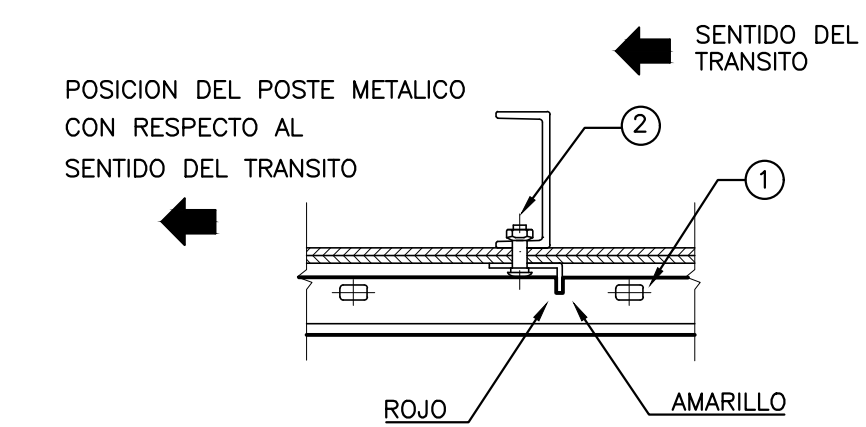
PROPIEDADES FISICAS DE POSTES LAMINADOS EN CALIENTE

TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm4		MODULO RESISTENTE cm3		Wx, Wy cm6	Wx/Wy
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
LIVIANO	152.4	48.77	5.08	541	29.1	70.5	8.2	578	8.6
PESADO	177.8	53.09	5.33	873	40.8	98.3	10.3	1013	9.54

PROPIEDADES FISICAS DE POSTES CONFORMADOS EN FRIO

TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm4		MODULO RESISTENTE cm3		Wx, Wy cm6	Wx/Wy
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
LIVIANO	170	70	4.75	590	64	73.8	12.3	908	6.0
PESADO	190	80	4.75	850	96	89.5	16.3	1578	5.5

DETALLE DEL POSTE EN PLANTA



NOTAS:

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

DIMENSIONES DE LOS BULONES

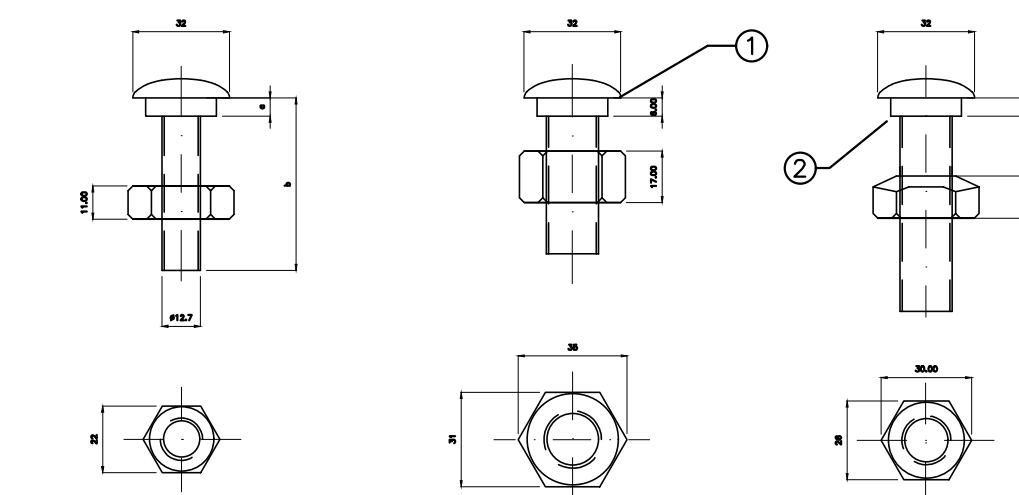
POSICION	φ 16.0mm		φ 12.7mm		
	1	2	3	4	5
a (mm)	6	6	4	4	4
b (mm)	32	45	15	25	45

DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO:

-DEFENSA SEGUN PLANO H-...
 -CLASE...
 -LONGITUD UTIL...m (MULTIPLA DE 3.81m)
 -CON O SIN ALAS TERMINALES (COMUNES O ESPECIALES)
 -POSTES (INDICAR TIPO)

DETALLE DE BULON Y TUERCA

BULON DE φ 12.7mm BULON DE φ 16x32mm BULON DE φ 16x45mm



1 BULON DE 32mm DE LONG. CON TUERCA DE CARAS RECTAS CON DOBLE HENDIDURA PARA EMPALME DE LAS DEFENSAS.
 2 BULON DE 45 mm DE LONG. CON TUERCA DE UNA CARA REDONDEADA PARA FIJAR LA DEFENSA A LOS POSTES METALICOS.

MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL, INVERSION PUBLICA Y SERVICIOS.

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

PLANO TIPO N° H - 10237
 BARANDA METALICA DE ACERO GALVANIZADO

ESC:

Lugar y Fecha:



PRESUPUESTO OFICIAL DE REFERENCIA Y REDETERMINACIÓN DE PRECIOS



PROVINCIA DE SANTA FE
Dirección Provincial de Vialidad



Expediente: 16108-0004859-4

Referencia: Obra: Ruta Provincial Nº15 / Tramo: Puente
s/Rio Carcarañá - R.N.Nº9 (Armstrong) / Sección: Acceso
a Armstrong - enlace con calle Schaer

Santa Fe, 31 de julio de 2024

Director General de Programación

Ing. Civil Marcelo David

S _____ / _____ D

Atento a lo solicitado se remite el **PRESUPUESTO OFICIAL** y **FACTORES DE REDETERMINACION** de la obra de referencia, el cual asciende a la suma de \$991.554.061,76 (pesos novecientos noventa y un millones quinientos cincuenta y cuatro mil sesenta y uno con 76/100) en fecha 30/07/2024 de acuerdo a los cómputos obrantes en el expediente.

Sin otro particular, se lo saluda atentamente.

El Director General de Programación
SE
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD



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



Fecha [d/m/a]: 30/07/2024
 Plazo [meses]: 8
 Expediente [nº]: 16108-0004859-4

Obra: Ruta Provincial N°15
 Tramo: Puente s/Rio Carcaraña - R.N.N°9 (Armstrong)
 Seccion: Acceso a Armstrong - enlace con calle Schaer

Computo metrico del presupuesto oficial de referencia

Item [nº]	Designacion [letras]	Unidad	Cantidad
1	Movilizacion de obra	global	1,00
2	Limpieza del terreno	ha	2,00
3	Terraplen	m3	3.539,00
4	Excavacion de caja	m3	3.372,00
5	Demolicion de pavimento con trituracion de material	m2	315,00
6	Sub rasante mejorada con cal - espesor 30cm	m3	1.119,00
7	Sub base de suelo-cal - espesor 15cm y 20cm	m3	1.461,00
8	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	m2	8.232,00
9	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 22cm	m2	3.728,00
10	Base de hormigon tipo H8 - espesor 15cm - incluye membrana polietileno 200 micrones	m3	559,00
11	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4	m	650,00
12	Cobertura de isleta - hormigon tipo H8 armado con malla de hierro - espesor promedio 8cm	m2	66,00
13	Señalizacion vertical	m2	25,00
14	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	m2	809,00
15	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm	m2	315,00
16	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	m	981,00
17	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - cableado subteraneo	nº	34,00
18	Delineadores plasticos - altura 80cm	nº	65,00
19	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 4cm	m2	3.900,00
20	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	m2	3.900,00

[Handwritten signature]
 EL COORDINADOR GENERAL DE OBRAS
 DR. CARLOS ALBERTO SCHAEFER





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



Obra: Ruta Provincial N°15 Fecha [d/m/a]: 30/07/2024

Tramo: Puente s/Rio Carcaña - R.N.N°99 (Armstrong) Plazo [meses]: 8

Seccion: Acceso a Armstrong - enlace con calle Schaer Expediente [n°]: 16108-0004859-4

Item [n°]	Designacion [letras]	Factor de redeterminacion (FR)			
		Equipos (a1)	M. de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)
1	Movilizacion de obra	0,20	0,08	0,72	0,00
2	Limpieza del terreno	0,65	0,32	0,03	0,00
3	Terraplen	0,56	0,11	0,33	0,00
4	Excavacion de caja	0,79	0,21	0,00	0,00
5	Demolicion de pavimento con trituracion de material	0,82	0,18	0,00	0,00
6	Sub rasante mejorada con cal - espesor 30cm	0,28	0,05	0,48	0,19
7	Sub base de suelo-cal - espesor 15cm y 20cm	0,28	0,06	0,55	0,11
8	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,31	0,13	0,55	0,01
9	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 22cm	0,12	0,04	0,84	0,00
10	Base de hormigon tipo H8 - espesor 15cm - incluye membrana polietileno 200 micrones	0,07	0,02	0,91	0,00
11	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4	0,22	0,08	0,70	0,00
12	Cebollera de mata - hormigon tipo H8 armado con malla de hierro - espesor promedio 8cm	0,19	0,08	0,73	0,00
13	Señalizacion vertical	0,19	0,16	0,65	0,00
14	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	0,17	0,07	0,76	0,00
15	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm	0,35	0,20	0,45	0,00
16	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	0,08	0,03	0,88	0,01
17	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - cableado subteraneo	0,11	0,08	0,81	0,00
18	Delineadores plasticos - altura 80cm	0,07	0,06	0,87	0,00
19	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 4cm	0,17	0,02	0,60	0,00
20	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,34	0,15	0,50	0,01

[Handwritten signature]
 Director Provincial de Vialidad
 Santa Fe, 30 de Julio de 2024





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



30/07/2024
 8
 16108-0004859-4

Obra: Ruta Provincial N°15
 Tramo: Puente s/Rio Carcaraña - R.N.N°9 (Armstrong)
 Seccion: Acceso a Armstrong - enlace con calle Schaer

Item [n°]	Designacion [letras]	Amort. e intereses (a1)	Rep.y repuestos (a2)	Comb. y lubric. (a3)
1	Movilizacion de obra	0,32	0,18	0,50
2	Limpieza del terreno	0,34	0,19	0,47
3	Terraplen	0,32	0,18	0,50
4	Excavacion de caja	0,32	0,17	0,51
5	Demolicion de pavimento con trituracion de material	0,37	0,20	0,43
6	Sub rasante mejorada con cal - espesor 30cm	0,38	0,21	0,41
7	Sub base de suelo-cal - espesor 15cm y 20cm	0,31	0,17	0,52
8	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,32	0,17	0,51
9	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 22cm	0,29	0,16	0,55
10	Base de hormigon tipo H8 - espesor 15cm - incluye membrana polietileno 200 micrones	0,34	0,18	0,48
11	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4	0,27	0,15	0,58
12	Cobertura de isleta - hormigon tipo H8 armado con malla de hierro - espesor promedio 8cm	0,30	0,16	0,54
13	Señalizacion vertical	0,26	0,14	0,60
14	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	0,32	0,17	0,51
15	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm	0,26	0,14	0,60
16	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	0,32	0,17	0,51
17	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - cableado subteraneo	0,33	0,18	0,49
18	Delineadores plasticos - altura 80cm	0,17	0,09	0,74
19	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 4cm	0,45	0,25	0,30
20	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,32	0,17	0,51

[Handwritten signature]
 El Sr. [Nombre] [Cargo] [Fecha]





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



Fecha [d/m/a]: 30/07/2024
 Plazo [meses]: 8
 Expediente [nº]: 16108-0004859-4

Obra: Ruta Provincial Nº15

Tramo: Puente s/Rio Carcaraña - R.N.º9 (Armstrong)

Seccion: Acceso a Armstrong - enlace con calle Schaer

Item [nº]	Designacion [letras]	Materiales		
		Id [nº]	(a1)	(a2)

1	Movilizacion de obra	1	1,00			
2	Limpieza del terreno	1	1,00			
3	Terraplen	23	1,00			
4	Excavacion de caja					
5	Demolicion de pavimento con trituracion de material					
6	Sub rasante mejorada con cal - espesor 30cm	9	1,00	23	0,52	
7	Sub base de suelo-cal - espesor 15cm y 20cm	9	0,48			
8	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	21	1,00			
9	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 22cm	6	0,90	1	0,06	7
10	Base de hormigon tipo H8 - espesor 15cm - incluye membrana polietileno 200 micrones	6	0,97	12	0,03	
11	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4	6	0,81	7	0,19	
12	Cobertura de isleta - hormigon tipo H8 armado con malla de hierro - espesor promedio 8cm	6	0,55	14	0,10	
13	Señalizacion vertical	11	0,49	24	0,25	
14	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	21	0,10	16	0,81	
15	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm	21	0,05	16	0,85	
16	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	22	1,00	13	0,25	15
17	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - cableado subteraneo	8	0,14	19	0,01	
18	Delineadores plasticos - altura 80cm	18	0,99	20	0,63	
19	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 4cm	10	0,20			
20	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	21	1,00			3



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



Obra: Ruta Provincial Nº15
 Tramo: Puente s/Rio Carcaña - R.N. Nº9 (Armstrong)
 Seccion: Acceso a Armstrong - enlace con calle Schaer

Fecha [d/m/a]:
 Plazo [meses]:
 Expediente [nº]:

Materiales representativos
 Fuente [letras]

Id [nº]	Designacion [letras]				Codigo [letras]
1	C.1.4 ICC Costo construccion Gastos generales				C.5
2	Aceites lubricantes				2320-33380-1
3	Gas oil - base 100 junio 2014				0101010
4	Amortizacion equipos DPV caminos				1023003
5	Mano de obra Obras de la DPV				9000013
6	Hormigon elaborado				0801216
7	Acero nervado 2400kg/cm2 - diametro 10mm por 12m				0804003
8	Artefacto de iluminacion - base junio 2014				1015050
9	Cales				dnv08
10	Piedras				dnv09
11	Acero laminado				dnv13
12	Membrana de polietileno				dnv21
13	Conductores electricos				dnv26
14	Madera para encofrado				dnv30
15	Columnas para iluminacion				dnv38
16	Pintura termoplastica reflectante				dnv40
17	Esferrillas de vidrio				dnv41
18	Tachas reflectantes				dnv42
19	Clavos y alambres p/ataduras				dnv64
20	Cementos asfalticos C.A.				dnv80
21	Emulsiones asfalticas				dnv82
22	Materiales para baranda metalica cincada para defensa				dnv85
23	Suelo seleccionado				dnv89
24	Lamina reflectiva p/señalamiento				dnv90
25	Tirante sin cepillar				3110011

[Handwritten signature]
 ESTE DOCUMENTO ES UN ORIGINAL
 DE LA OFICINA DE ECONOMIA Y COSTOS
 DE LA D.P.V. SANTA FE



RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO

Santa Fe, 18 de julio de 2024

Corresponde a Expediente 16108-0004859-4

Señor
Director General de Proyectos
Ing. Carlos Cian
S ____ / ____ D

RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO

RP15 | Acceso a Armstrong, enlace con Calle Schaer

La obra de interés involucra la construcción de un enlace en la R.P. N°15, en el Tramo comprendido entre las localidades de Armstrong y Cruz Alta, en el acceso a la primera, en la intersección con la Calle Schaer.

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



Figura 1. Localización zona de estudio



Figura 2. Localización enlace

Como puede apreciarse de las Figuras anteriores, el acceso se ve directamente influenciado por la población de Armstrong. En cuanto a términos demográficos, Armstrong cuenta con una población total de 12939 habitantes, de acuerdo al censo realizado por el INDEC en el año 2022, lo cual refleja un crecimiento del 16% aproximadamente con respecto al censo del año 2010.

Por otro lado, el proyecto se encuentra dentro de una de las regiones con los suelos más fértiles del país, dando lugar así a una producción de granos muy importante. No obstante, junto con la cercana localidad de Las Parejas, también se han convertido en centros industriales enfocados a la fabricación de maquinaria agrícola para uso local y exportación.

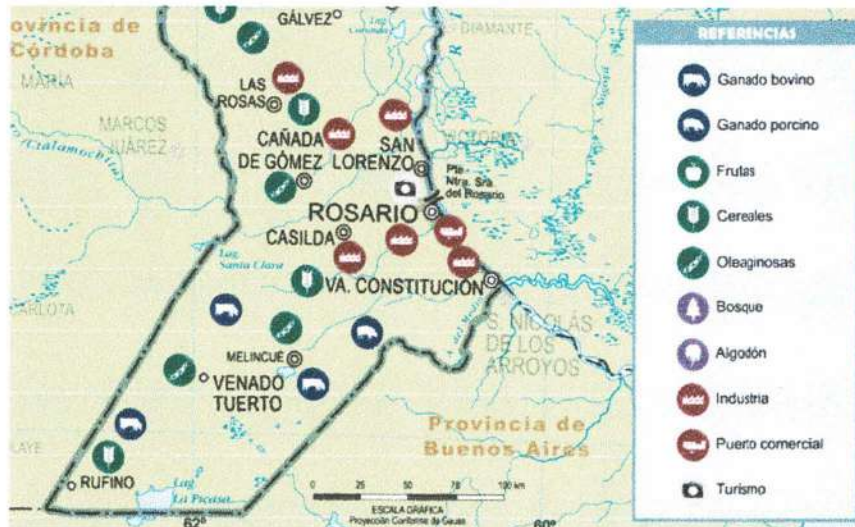


Figura 3. Mapa productivo de la Provincia

A su vez, cabe destacar que la localidad de Armstrong alberga una feria agroindustrial anual, Feriagro, que reúne a expositores y visitantes de todo el país y del extranjero.



Figura 4. Ferias agroindustriales en Armstrong

Es por todas estas características que los volúmenes vehiculares que atraviesan el tramo son de valores significativos, contando esta dirección con los siguientes registros. Puede apreciarse el elevado porcentaje de vehículos pesados, lo cual resulta acorde a las actividades desarrolladas.



Autos y camionetas		Ómnibus		Camión mediano		Camión pesado		T.M.D.A.	
Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.
1242	79%	7	0.4%	44	2.8%	282	17.9%	1575	100%

Tabla 1. T.M.D.A. sobre R.P. N°15 (Tramo: R.P. N°92 – R.N. N°9) – Año 2018

Por otro lado, se tienen los valores de tránsito de la R.N. N°9, los cuales fueron extraídos de la página web de la Dirección Nacional de Vialidad.

Ruta: 0009

Distrito: 7 - Santa Fe

Límites del Tramo	Inicio	Fin	TMDA
B/N R.N.178 - LTE.C/CORDOBA	376,7	399,89	12600

Información adicional de la Estación

Censo Cobertura

Clasificación

Año	Mes	Horas	Autos y Ctas.	Bus	S/A	C/A	Semi	TMD	Cant. Puestos
2022	6	96	48,9	2,5	5	15,8	27,8	7898	2
2022	7	96	59,4	1,7	3,5	14,5	20,9	11629	2
2022	10	96	66,6	2,2	3,6	9,9	17,7	15714	2

Figura 5. T.M.D.A. sobre R.N. N°9 (Tramo: R.N. N°178 – Limite Provincia de Córdoba)

Teniendo en cuenta los volúmenes de tránsito y la importancia de las actividades que se desarrollan en la zona, resulta viable y factible realizar la construcción de un acceso a la localidad de Armstrong, en la intersección de la R.P. N°15 con la Calle Schaer, ya que de esta manera se podrá mejorar la seguridad vial en la circulación local, teniendo en cuenta el importante flujo vehicular, sobre todo los valores de tránsito pesado, asegurando con ello el desarrollo de actividades productivas en la región.

Con todo ello, se podrán mejorar los niveles de confort y seguridad para los conductores que circulen a través de la misma, teniendo en cuenta la cantidad de vehículos particulares que la recorren y los vehículos pesados, propios de las actividades económicas que se desarrollan en la zona. Con ello, se mejorará la calidad de vida y las condiciones de habitabilidad de los habitantes de la zona y se permitirá una mejor conectividad vial del transporte de materias primas, productos e insumos, lo cual fortalecerá las actividades productivas de la región.

Ing. Civil Laura Marsili

DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD SANTA FE



INDICE GENERAL

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 15
TRAMO: ARMSTRONG - CRUZ ALTA / ACCESO A ARMSTRONG POR CALLE SHAER

ÍNDICE	FOLIOS
TOMO I	
- Carátula: Legajo de Obra, Especificaciones Técnicas y Técnicas-Legales	1
- Memoria Descriptiva	2 a 6
- Presentación de la Propuesta	07 a 12
- Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales	13 a 42
- Cómputos Métricos	43 a 46
- Especificaciones Técnicas Particulares	47 a 121
- Planos de Obra	122 a 131
- Planos de Obra Municipales	132 a 137
- Archico Fotográfico	138 a 140
- Planos Tipo	141 a 145
- Presupuesto Oficial de Referencia y Redeterminación de Precios	146 a 152
- Razonabilidad Objetiva del Proyecto	153 a 156
- Índice General	157 a 158