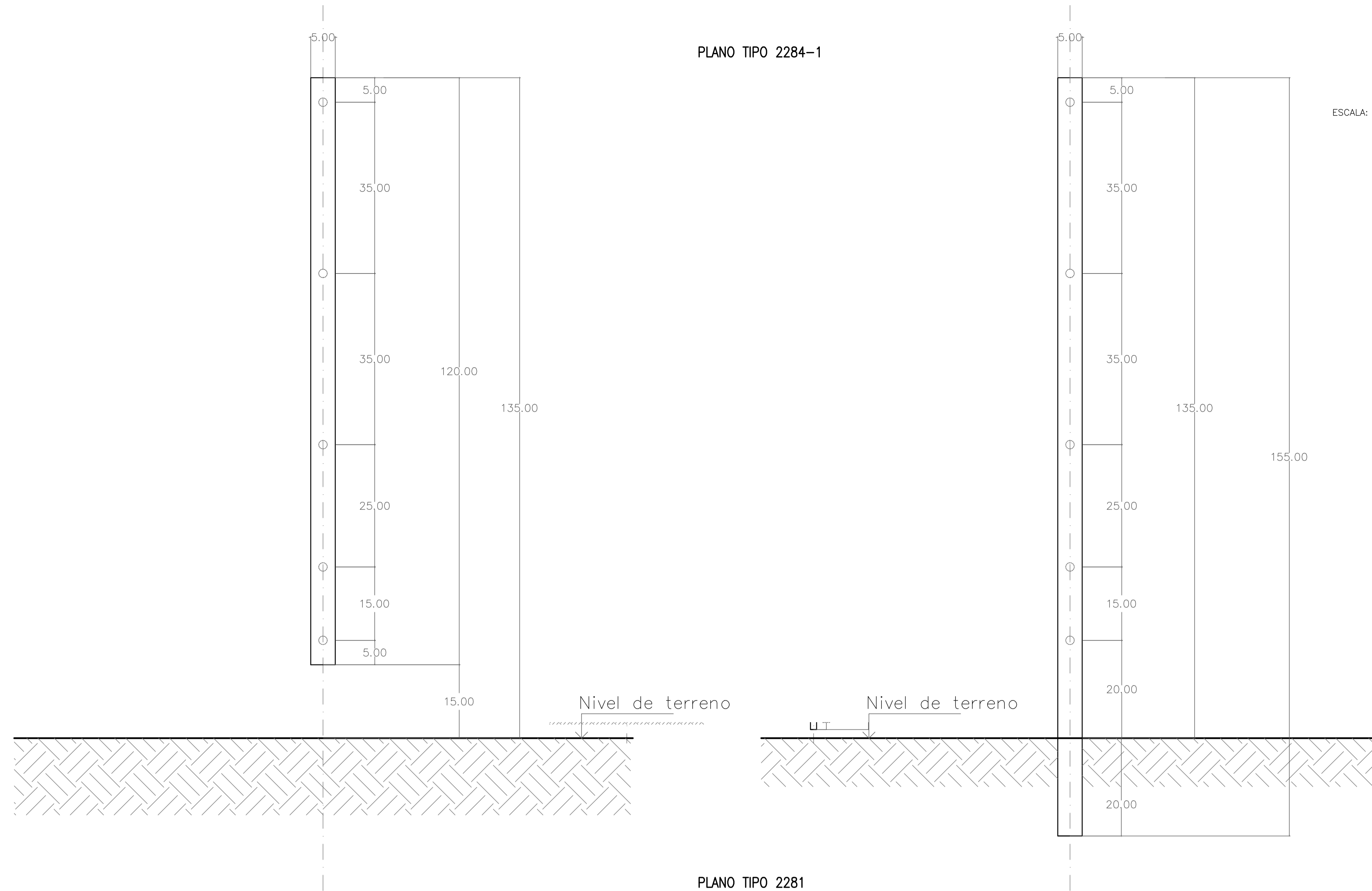
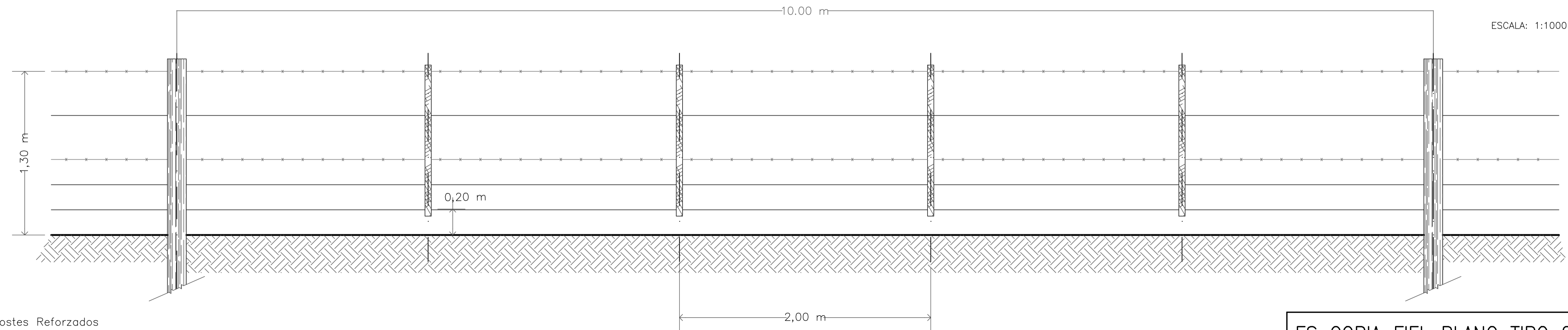


PLANO TIPO 2284-1



ESCALA: 1:500

PLANO TIPO 2281



ESCALA: 1:1000

MATERIALES:

- * Medios Postes Reforzados
- * Postes torniqueteros y Torniquetes s/ Especificaciones
- * Alambre liso ovalado de acero cincado, calibre (J de P) 17/15, de mediana resistencia s/ Norma IRAM 562
- * Alambre de Púas de acero cincado de mediana resistencia de 2 hilos, calibre ISWG 12,5 s/ Norma IRAM 544
- * Ataduras de alambre cincado de sección circular de 3 mm de diámetro s/ Norma IRAM 519

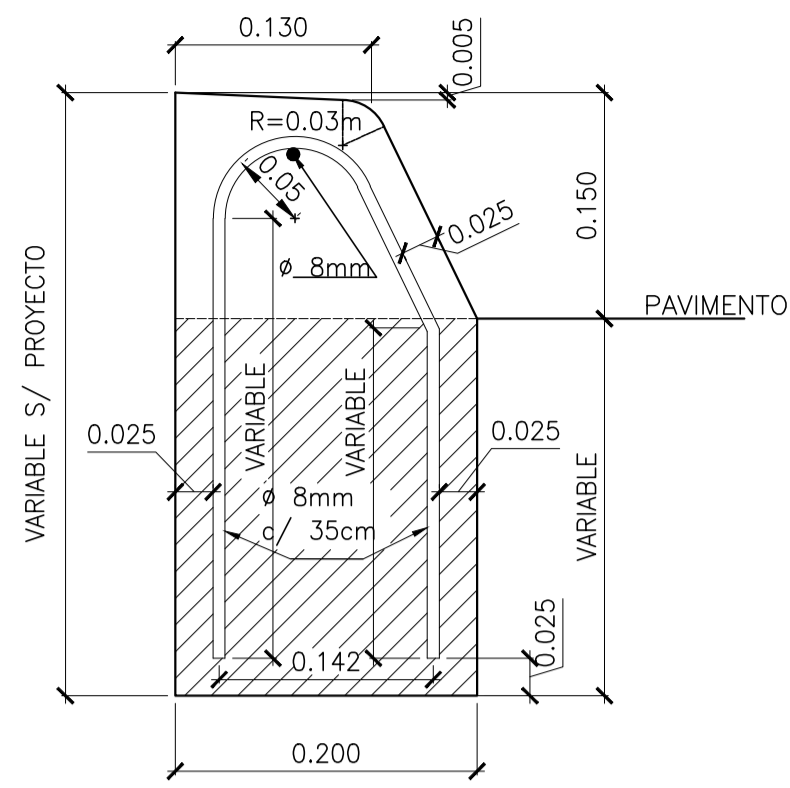
NOTA:

El alambre de púas deberá ser atado a todas las varillas

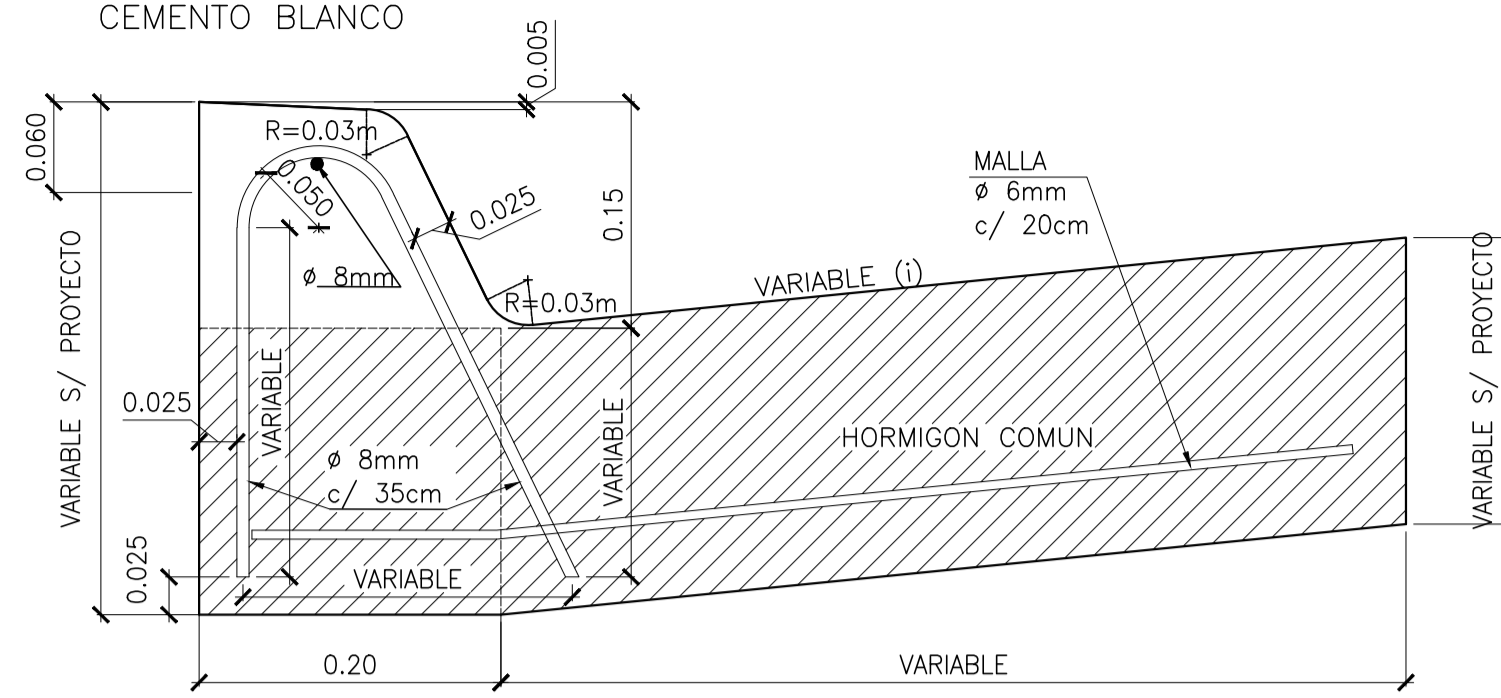
ES COPIA FIEL PLANO TIPO 2284-1 Y 2281.D.P.V

| | | | |
|---|--|---------------------------|--|
|  | ESTUDIOS DE INGENIERIA INTERCAMBIADOR SANTO TOME NORTE Pr. 151+470 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE Provincia de Santa Fe | | COMENTE:  |
| | PLANO: PLANO TIPO N° 2284-1 Y N°2281 VARILLA Y ALAMBRADO | PLANO N°: PT-01 | OFERENTE:  |
| ESCALA: H 1:500 H 1:1000 | | HOJA: 01 de 01 | REVISION  |

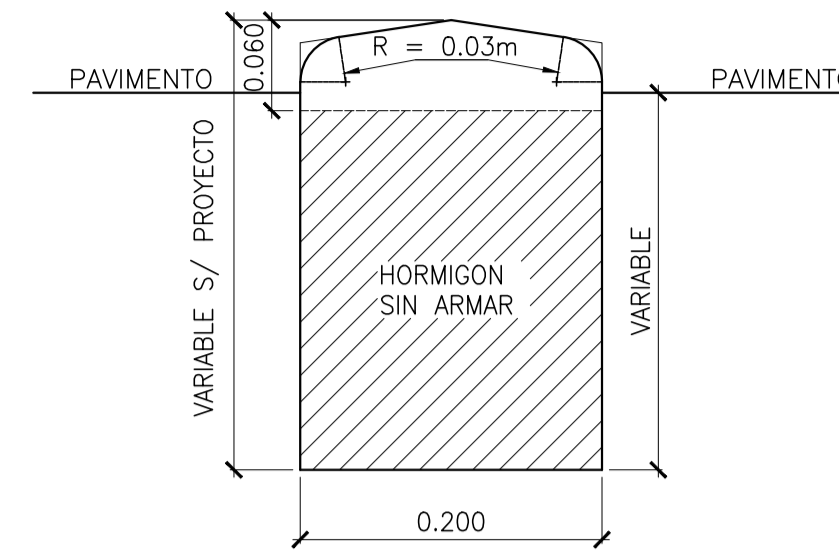
TIPO 1
PARTE VISTA REVESTIDA CON HORMIGON DE CEMENTO BLANCO



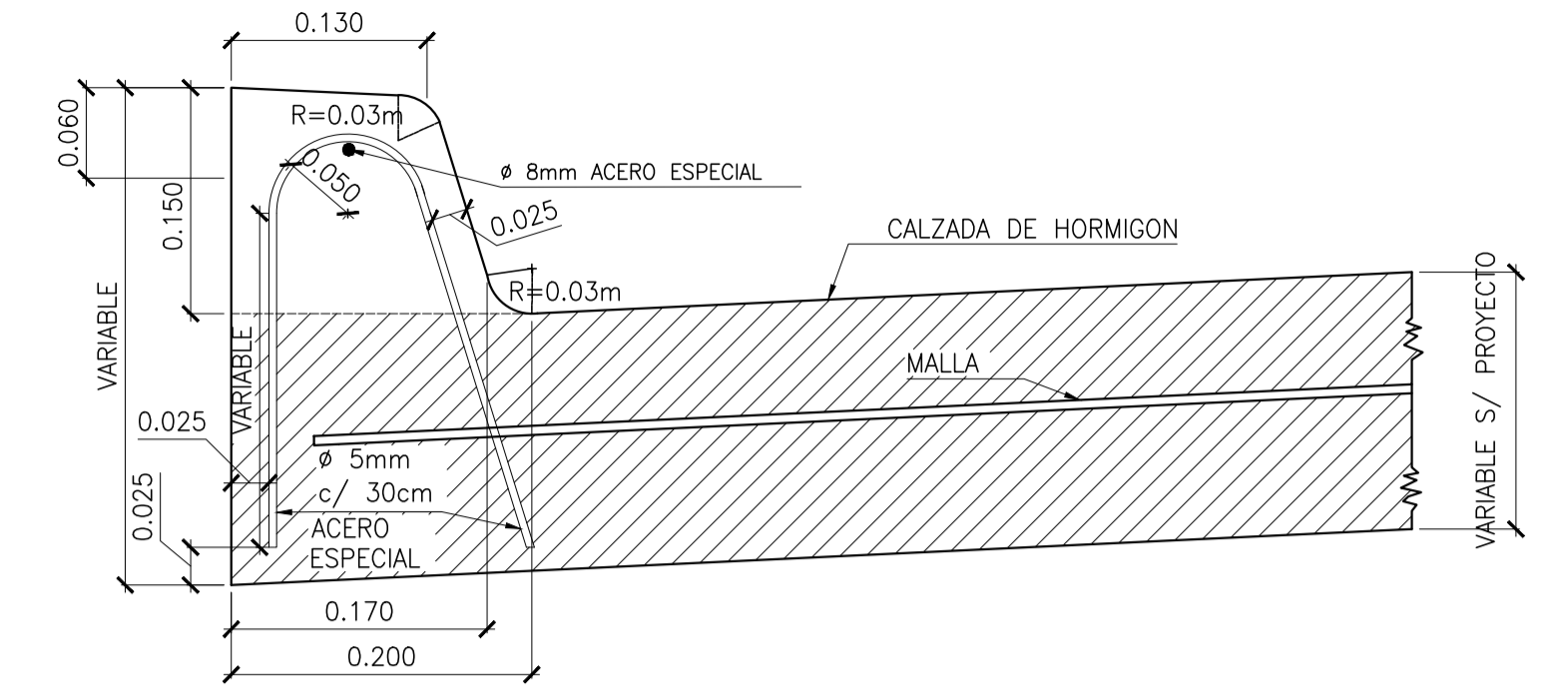
CORDON CUNETA
PARTE VISTA A REVESTIR CON HORMIGON DE CEMENTO BLANCO



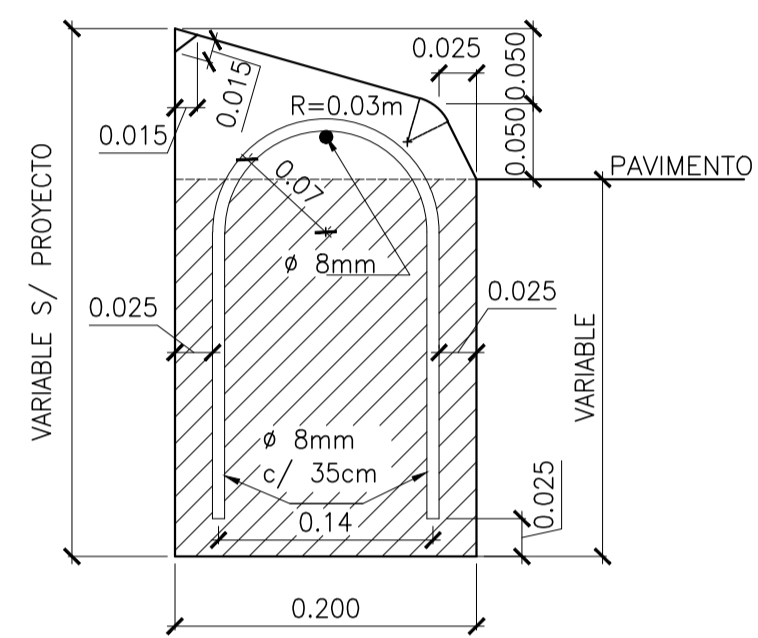
CORDON SEPARADOR
PARTE VISTA REVESTIDA CON HORMIGON DE CEMENTO BLANCO



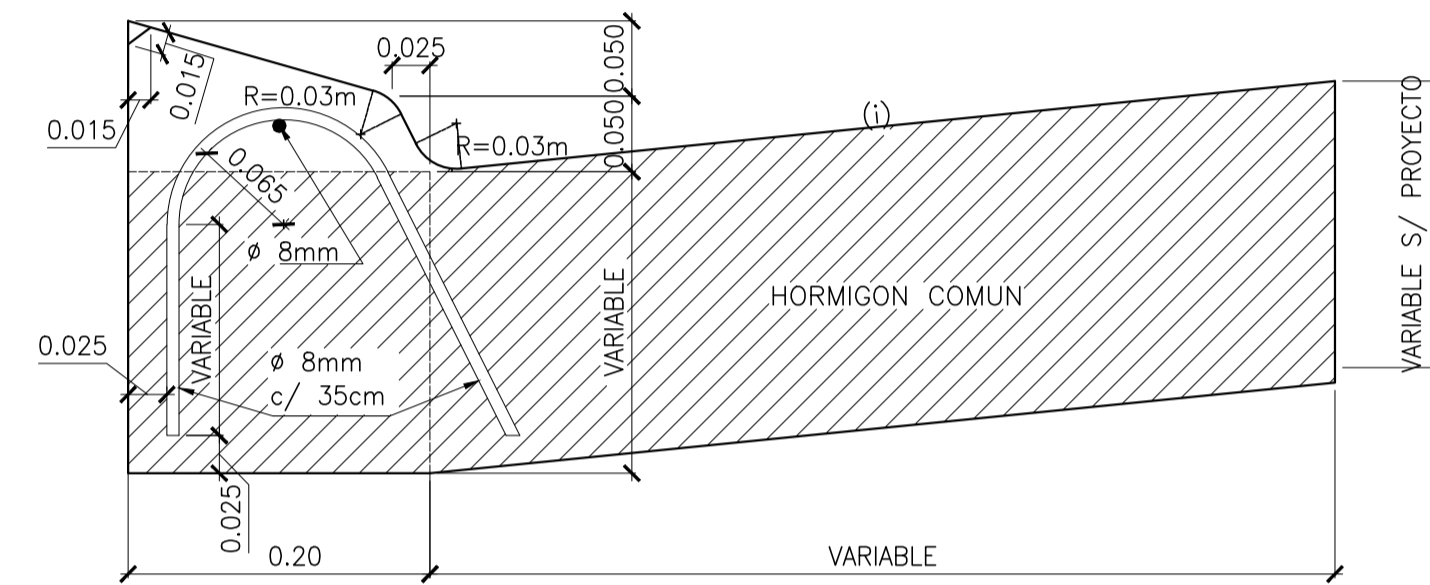
CORDON INTEGRAL
PARTE VISTA REVESTIDA CON HORMIGON DE CEMENTO BLANCO



TIPO 2
PARTE VISTA REVESTIDA CON HORMIGON DE CEMENTO BLANCO



CORDON CUNETA MONTABLE
PARTE VISTA REVESTIDA CON HORMIGON DE CEMENTO BLANCO



NOTAS:

- 1- PARA EL REVESTIMIENTO DE LAS PARTES VISTAS SE UTILIZARON HORMIGON CLASE "A" (1:1,5:3 c/ 400 kg/m³ DE CEMENTO BLANCO) DEBIENDO EFECTUARSE ANTES DEL FRAGUADO DEL NUCLEO INTERIOR.
- 2- SE CONSTRUIRAN LOS CORDONES CON JUNTAS DE DILATACION CADA 6.00m. EL RELLENO DE LAS JUNTAS SE EJECUTARA CONFORME ESPECIFICACIONES VIGENTES, CON EL TIPO DE RELLENO PREMOLDEADO FIBRO-BITUMINOSO.
- 3- CUANDO DEBAN EJECUTARSE LOS CORDONES EN CALZADA DE HORMIGON, LAS JUNTAS DEBERAN CONSTRUIRSE EN COINCIDENCIA CON LAS DE LA LOSA.
- 4- EN EL CASO DE EJECUTARSE PAVIMENTO FLEXIBLE, LAS ALTURAS H1, H2 Y H SERAN DE 0.25m.
- 5- EN EL CASO DE EJECUTARSE PAVIMENTO DE HORMIGON, LAS ALTURAS H1, H2 Y H SERAN DEL ESPESOR DE LA CALZADA.

EL REVESTIMIENTO DEL CORDON SE EJECUTARA CON CEMENTO BLANCO, SALVO INDICACION CONTRARIA EN EL PROYECTO.

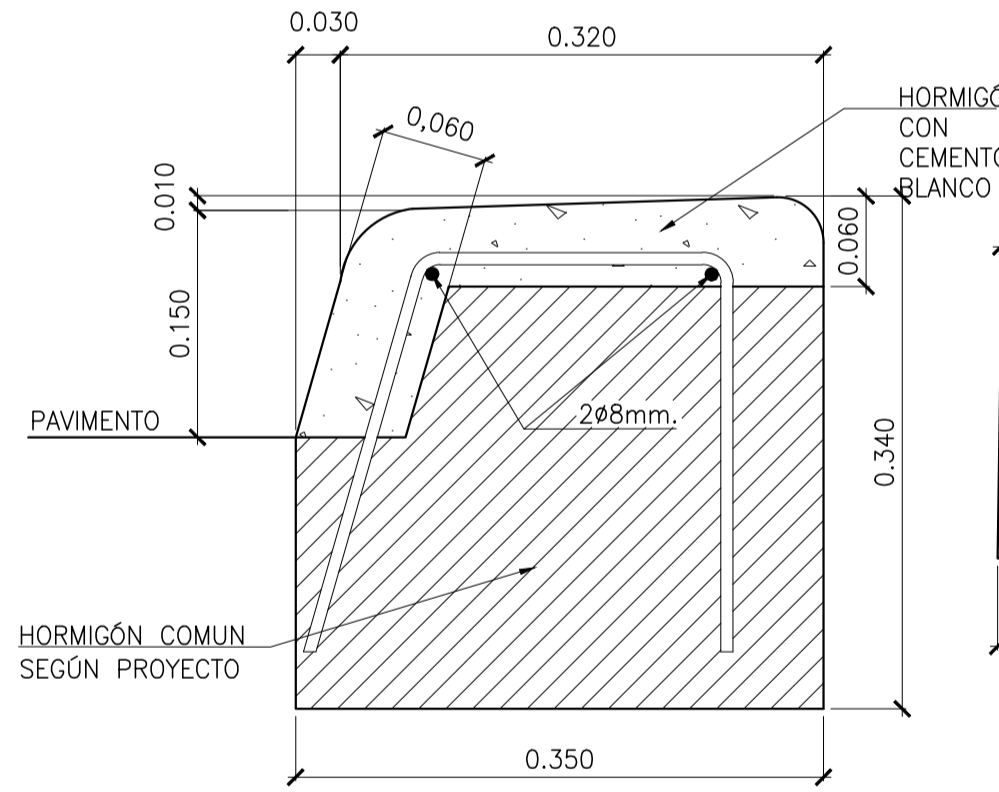
| TIPO | I | II | III | IV |
|---------------|------|------|------|------|
| ANCHO CUNETA | 0.60 | 1.20 | 1.50 | 2.00 |
| PENDIENTE (i) | 10% | 10% | 5% | 3% |

ES COPIA PARCIAL PLANO TIPO H-8431

CORDÓN SIMPLE

CORDÓN TIPO "A"

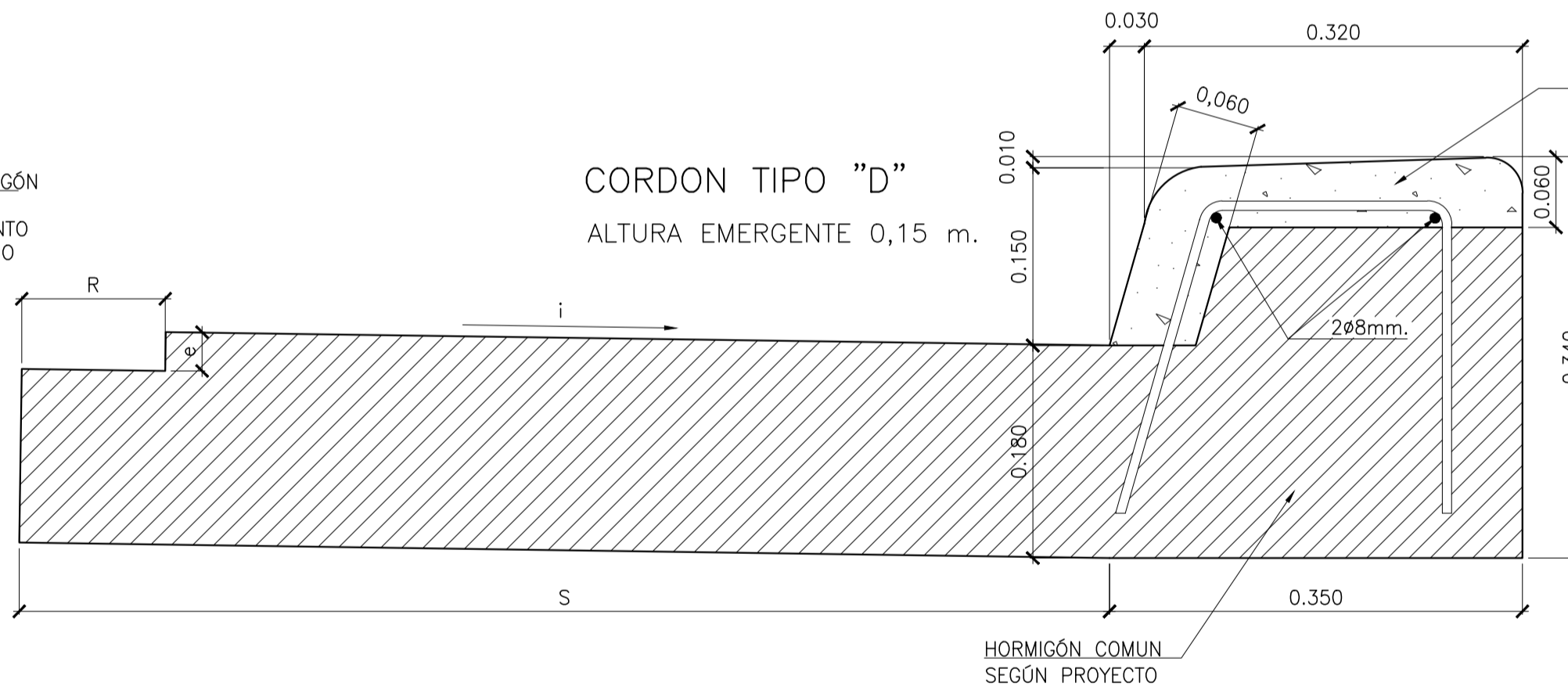
ALTURA EMERGENTE 0,15 m.



CORDÓN CUNETA

CORDON TIPO "D"

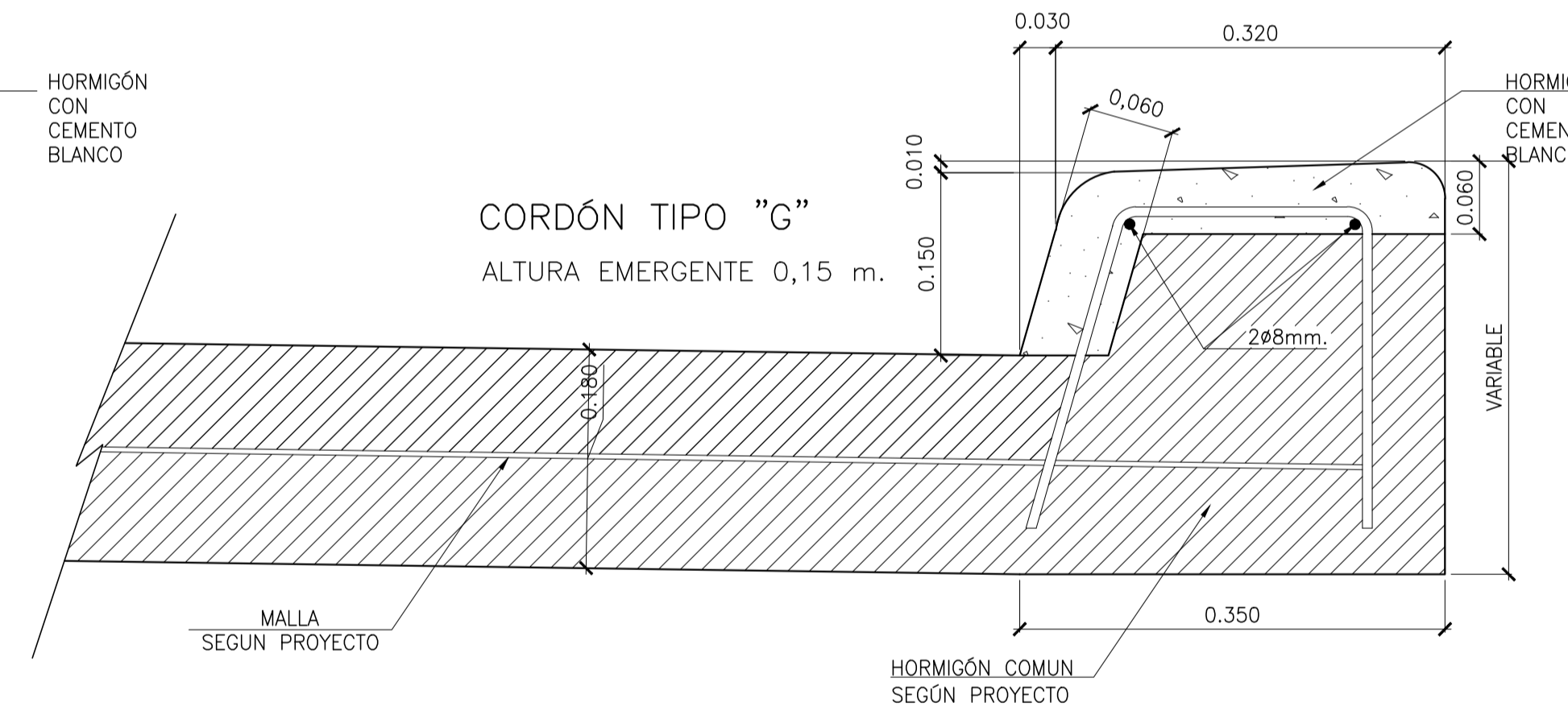
ALTURA EMERGENTE 0,15 m.



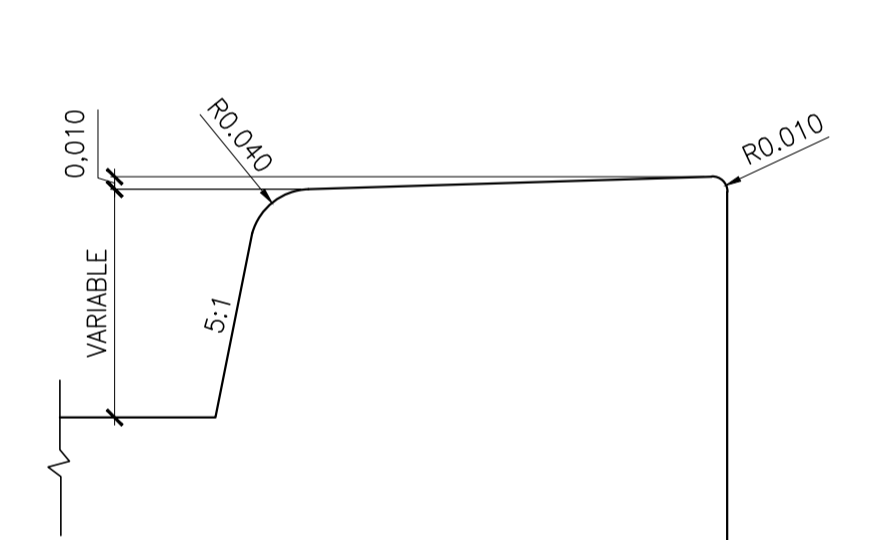
CORDÓN INTEGRAL

CORDÓN TIPO "G"

ALTURA EMERGENTE 0,15 m.

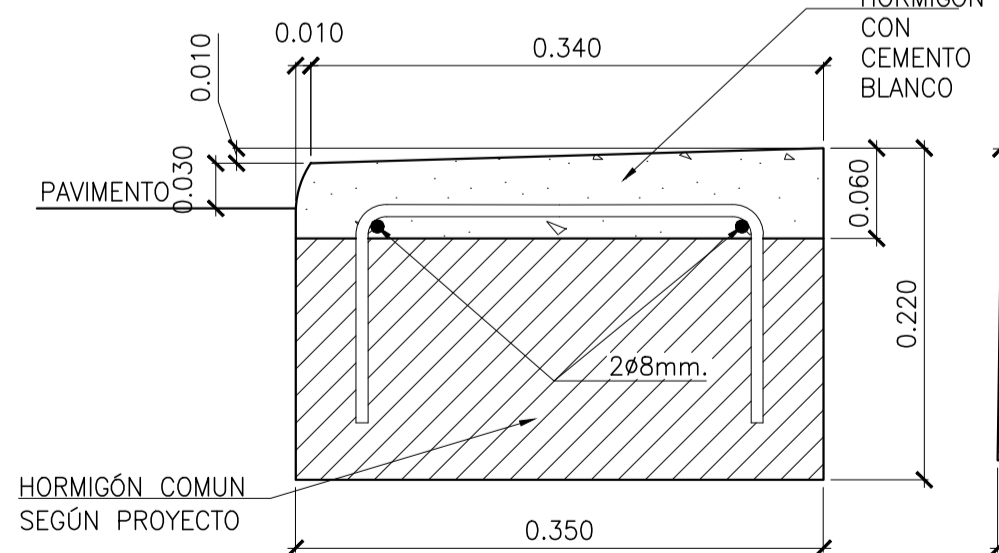


DETALLE GEOMETRICO



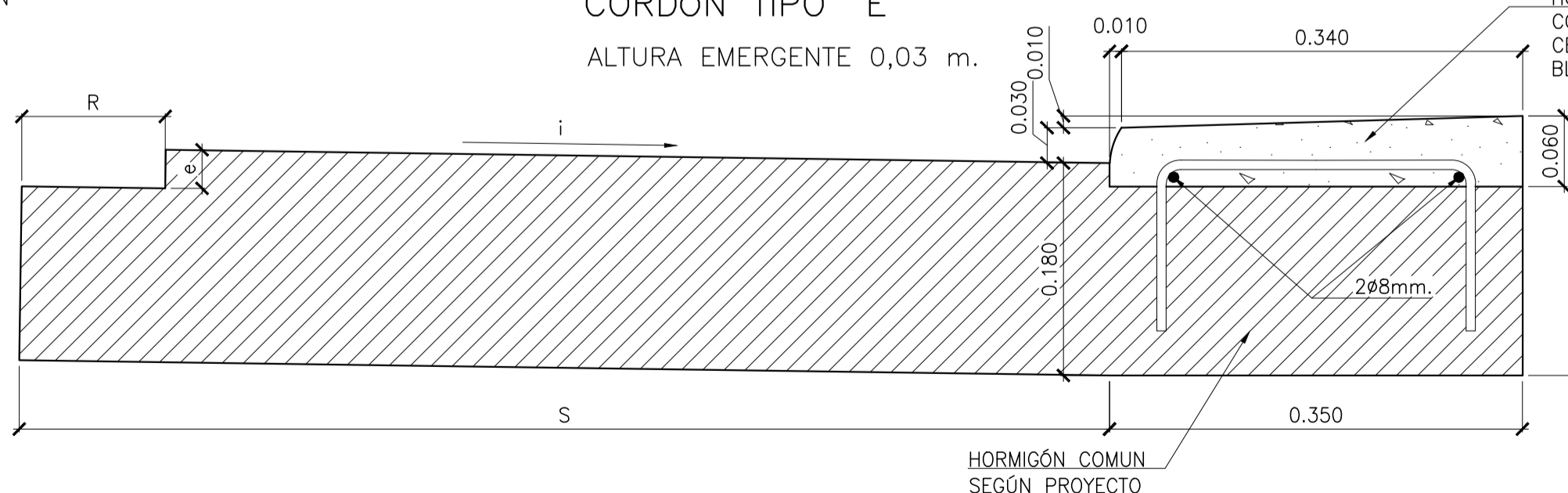
CORDÓN TIPO "B"

ALTURA EMERGENTE 0,03 m.



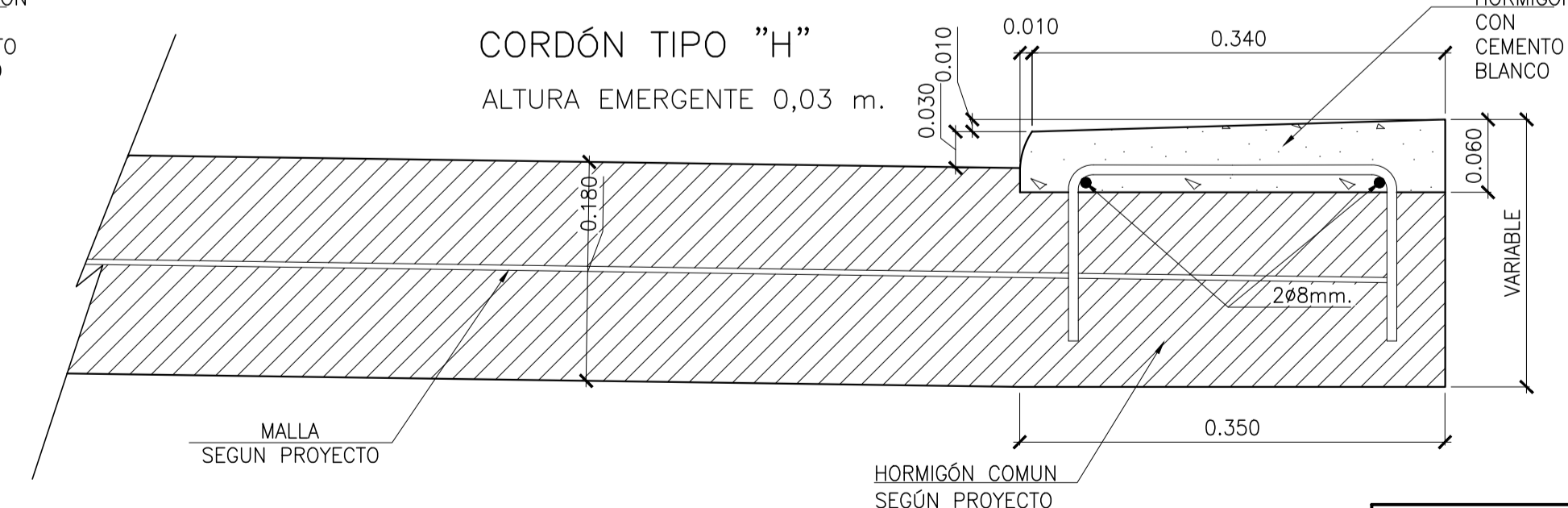
CORDÓN TIPO "E"

ALTURA EMERGENTE 0,03 m.

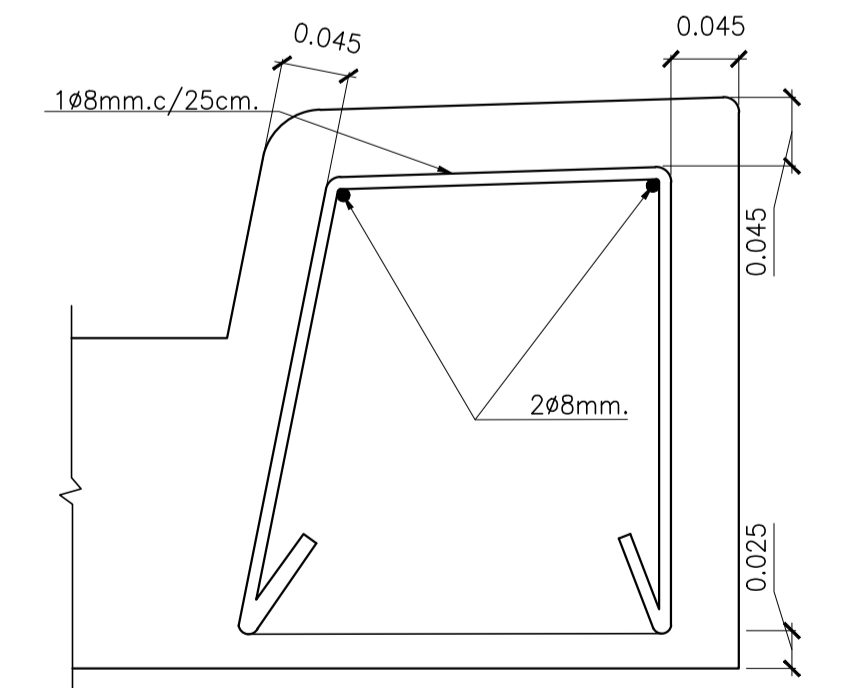


CORDÓN TIPO "H"

ALTURA EMERGENTE 0,03 m.



DETALLE DE LA ARMADURA



NOTAS:

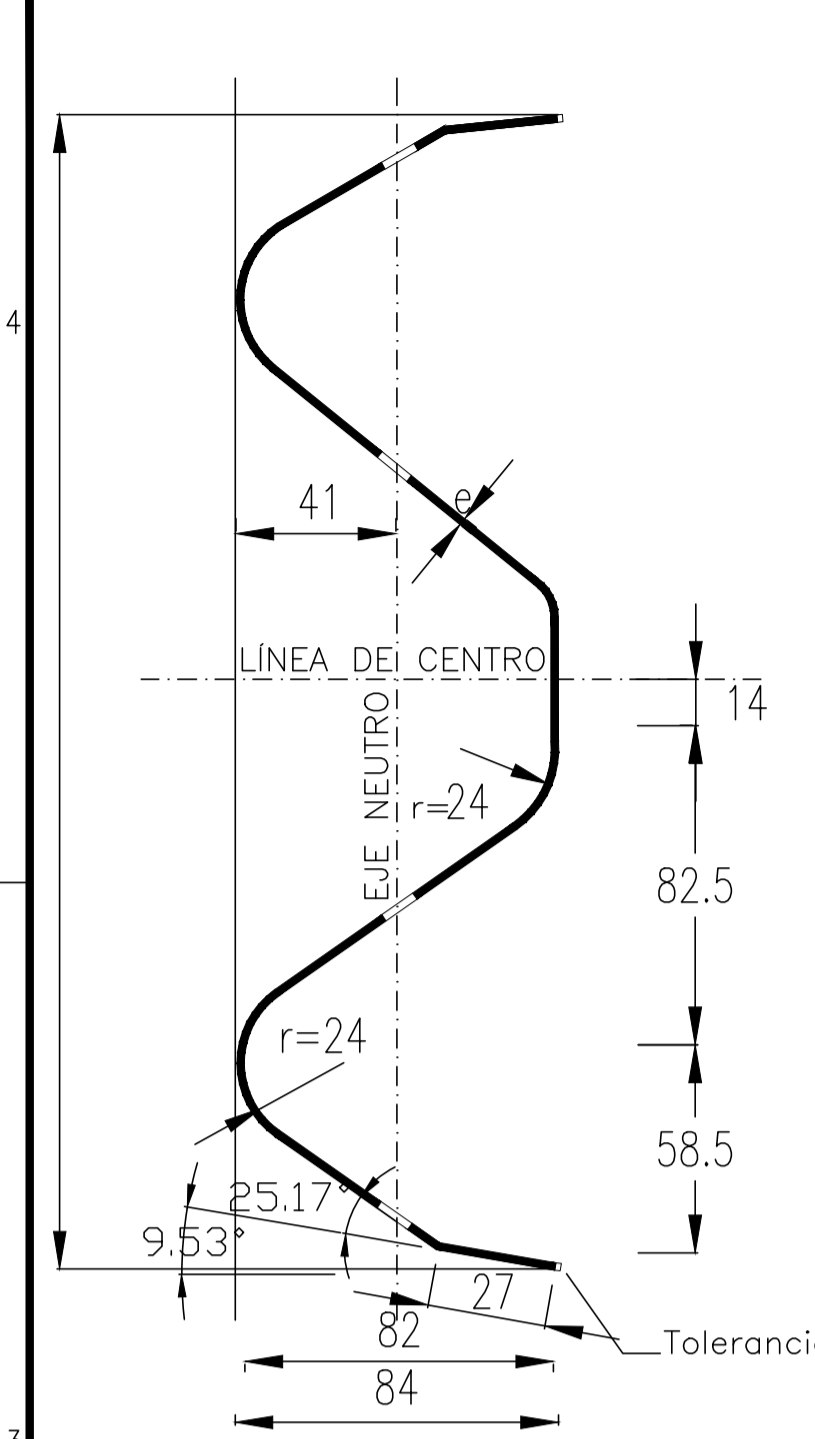
- 1- EL REVESTIMIENTO DE LAS PARTES VISTAS DE EJECUTARÁ DE HORMIGÓN CON CEMENTO BLANCO SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN EL PROYECTO. EL HORMIGÓN A UTILIZAR SERÁ CLASE "A" (1:1,5:3) CON 400 KG/M³ DE CEMENTO BLANCO, DEBIENDO EFECTUARSE ANTES DEL FRAGUADO DEL NÚCLEO INFERIOR.
- 2- SE CONSTRUIRÁN LOS CORDONES CON JUNTAS DE DILATACIÓN CADA 6 M. EL RELLENO DE LAS JUNTAS SE EJECUTARÁN CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES VIGENTES, CON EL TIPO DE RELLENO PREMOLDEADO FIBRO-BITUMINOSO.
- 3- EN EL CORDÓN INTEGRAL LAS JUNTAS DEBERÁN CONSTRUIRSE EN COINCIDENCIA CON LAS DE LAS LOSAS.

| CORDÓN CUNETA TIPO | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------|--|------|------|------|
| D,EoF | 1 | 2 | 3 | 4 |
| S(m) | 0.60 | 1.20 | 1.50 | 2.00 |
| ik | 10 | 5 | 4 | 3 |
| R(m) | 0.15 | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| e(m) | Según espesor del proyecto de carpeta. | | | |

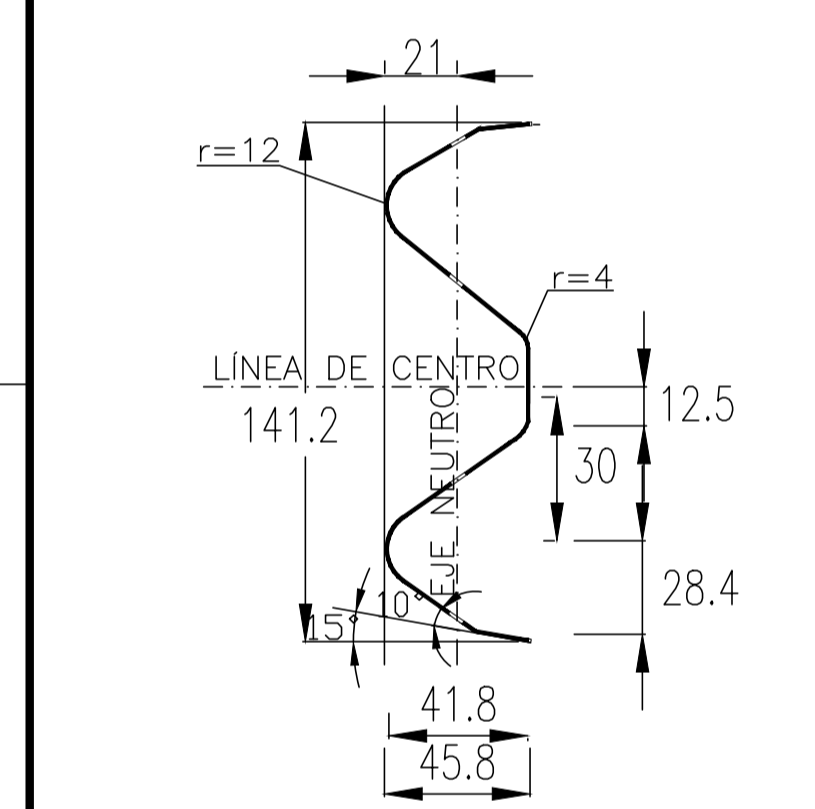
ES COPIA PLANO TIPO H-9121 D.N.V.

| | | | |
|---|---|----------------------|-------------------|
| | ESTUDIOS DE INGENIERIA INTERCAMBIADOR SANTO TOMÉ NORTE Pr. 151+470 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE Provincia de Santa Fe | | COMENTE: |
| | OFERENTE: | FECHA: Enero 2019 | HOJA: 02 de 11 |
| PLANO: PLANO TIPO DE CORDONES | PLANO N°: PT-02 | ESCALA: 1:1000 | REVISION |

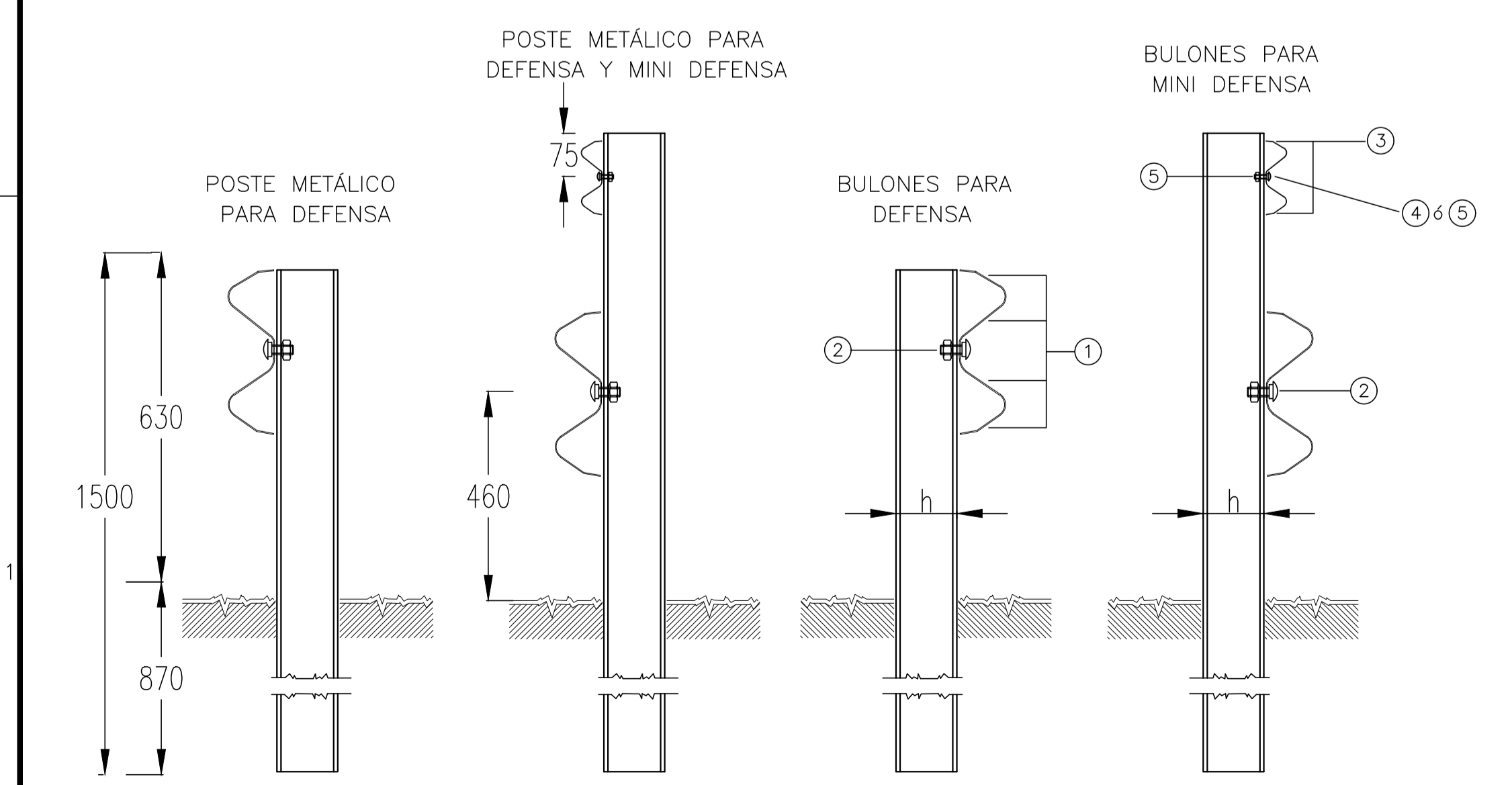
SECCIÓN TRANSVERSAL



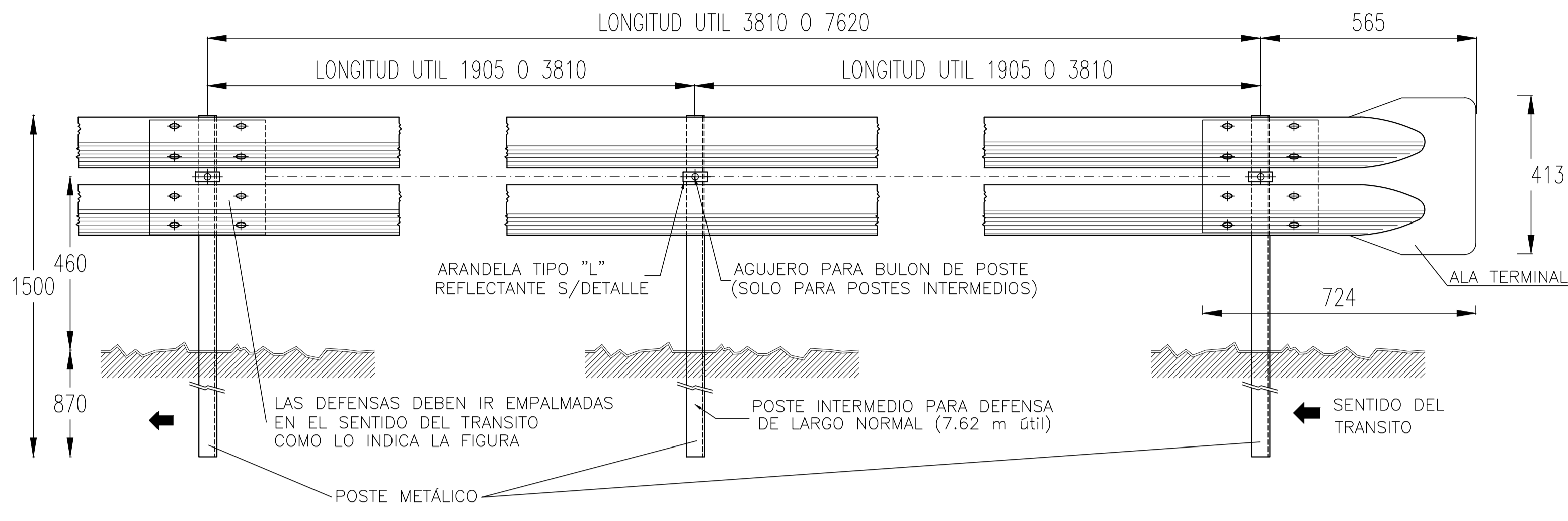
SECCIÓN TRANSVERSAL



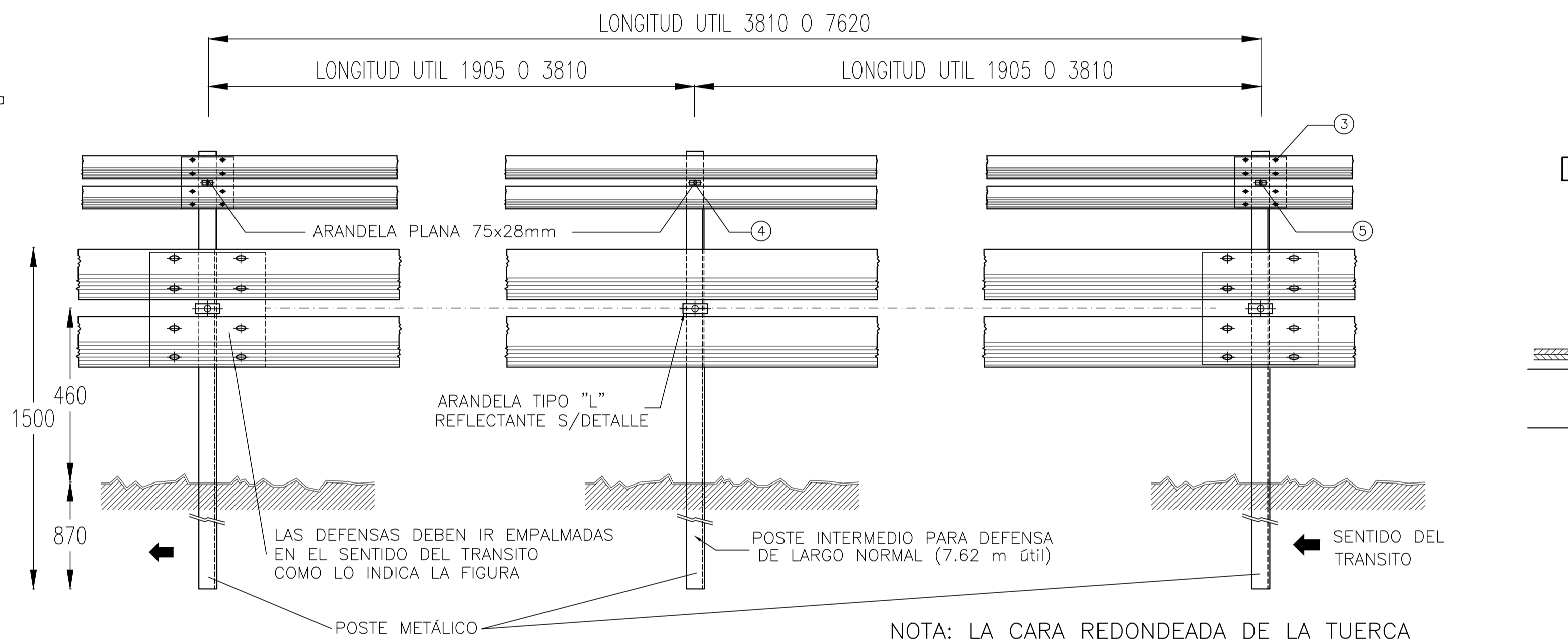
POSTES PARA FIJACIÓN DE DEFENSAS Y DETALLE DE BULONES



DETALLE DE INSTALACIÓN DE LA DEFENSA



DETALLE DE INSTALACIÓN DE LA MINI DEFENSA



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

PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS DEFENSAS

| TIPO | CLASE | Calibre e | Área de Sección Trans. cm ² | Momento de Inercia cm ⁴ | | Modulo Resistente cm ³ | | Peso de la defensa | |
|--------------|-------|-----------|--|------------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|--------------------|-------|
| | | | | Horizontal | Vertical | Horizontal | Vertical | 3.81m | 7.62m |
| DEFENSA | A | 12(2.5mm) | 12.84 | 96.1 | 1249.0 | 22.5 | 80.6 | 41 | 78 |
| | B | 10(3.2mm) | 16.52 | 123.6 | 1607.0 | 28.9 | 103.6 | 53 | 100 |
| MINI DEFENSA | - | 12(2.5mm) | 5.95 | 12.0 | 92.0 | 4.8 | 13.0 | 19 | 40 |

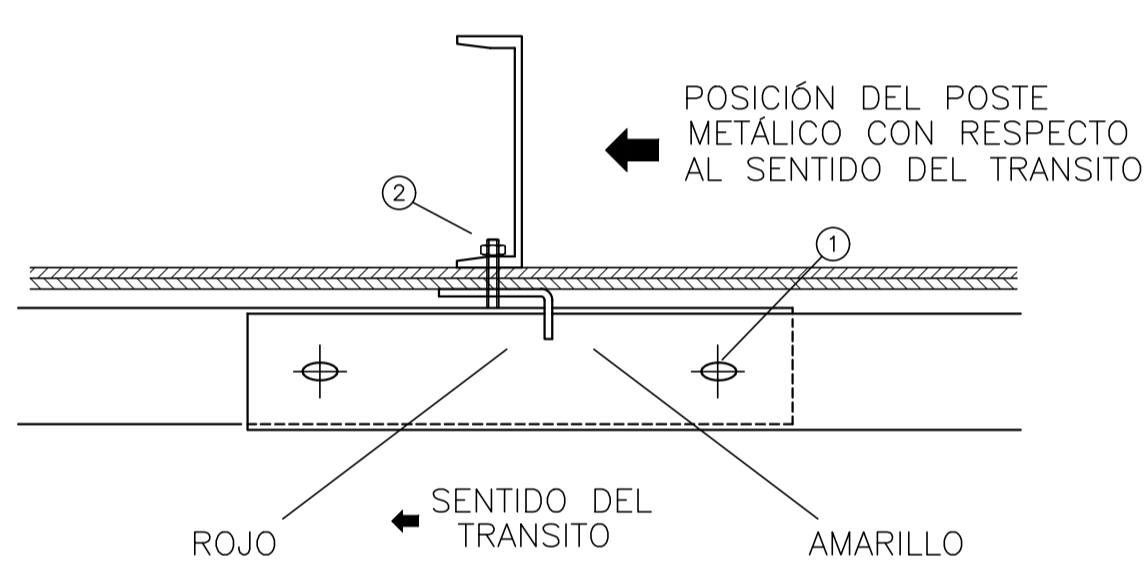
PROPIEDADES FÍSICAS DE POSTES LAMINADOS EN CALIENTE

| TIPO | ALTURA (h) mm | ANCHO (b) mm | ESPESOR (e) mm | Momento de Inercia cm ⁴ | | Modulo Resistente cm ³ | | Wx.Wy cm ⁶ | 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 FÍSICAS DE POSTES CONFORMADOS EN FRIO

| TIPO | ALTURA (h) mm | ANCHO (b) mm | ESPESOR (e) mm | Momento de Inercia cm ⁴ | | Modulo Resistente cm ³ | | Wx.Wy cm ⁶ | 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 |

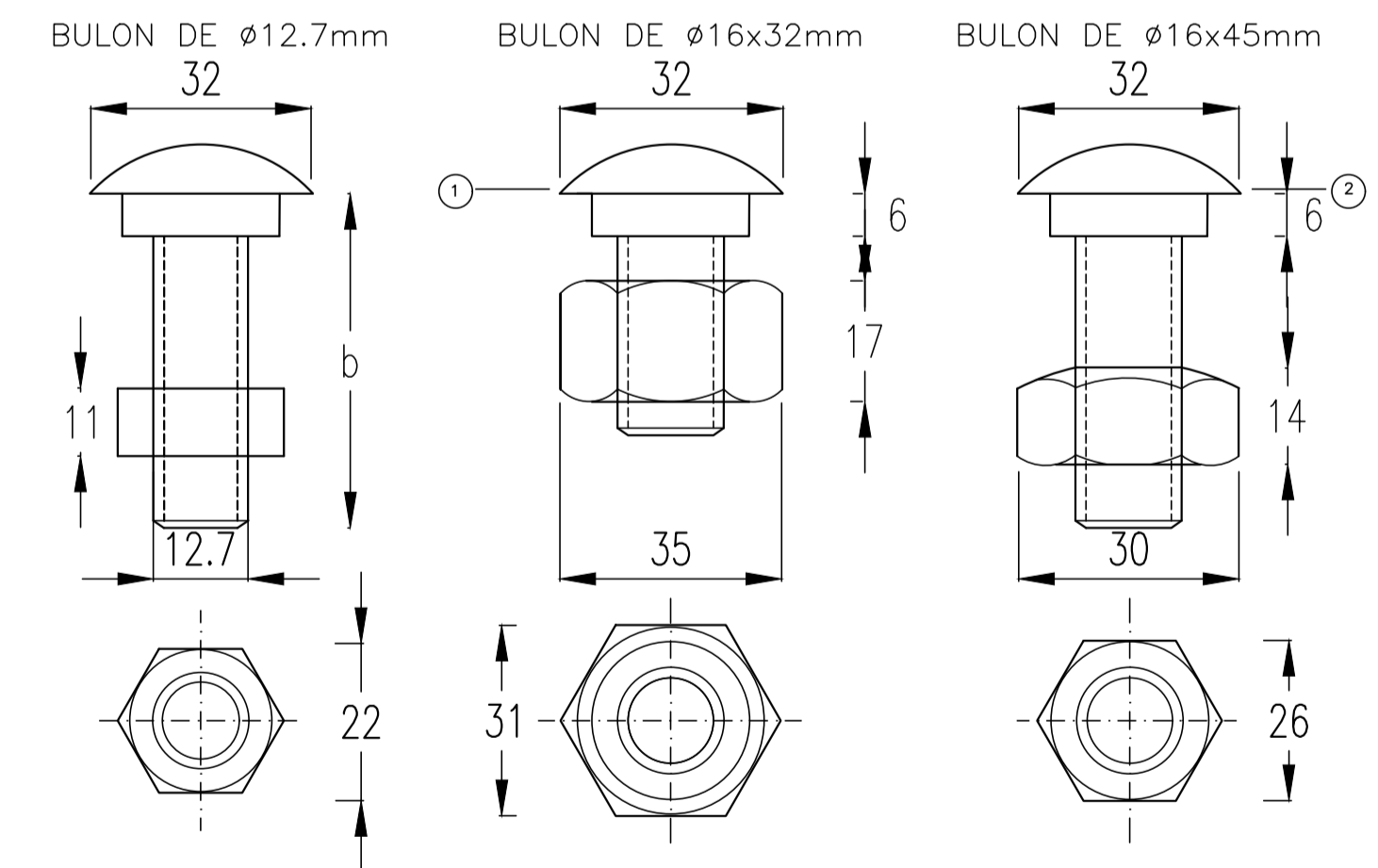
DETALLE DEL POSTE EN PLANTA



NOTAS:
 LAS DEFENSAS EN CURVA, CUYO RADIO SEA MAYOR DE 45m PODRÁN ADAPTARSE DIRECTAMENTE EN OBRA AL INSTALARSE, Y LAS DE RADIO MENOR DEBERÁN SER PROVISTAS CURVADAS PREVIAMENTE.

DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO:
 - DEFENSA SEGÚN PLANO H-...
 - CLASE...
 - LONGITUD ÚTIL ...m (MÚLTIPLO DE 3.81m)
 - CON O SIN ALAS TERMINALES (COMUNES O ESPECIALES)
 - POSTES (INDICAR TIPO)

DETALLE DE BULON Y TUERCA

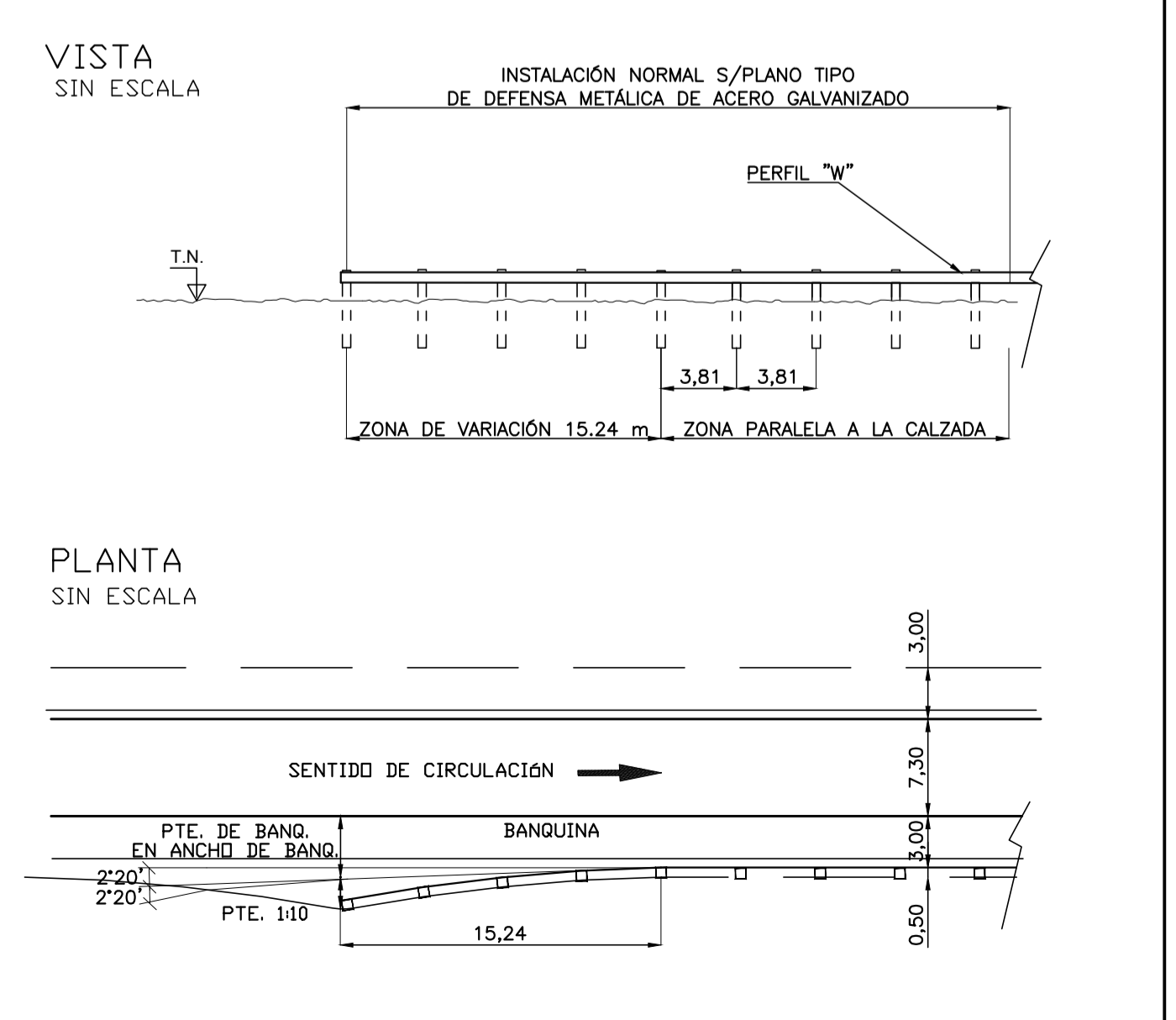


DIMENSIONES DE LOS BULONES

| POSICIÓN | ø16.0mm | | | | ø12.7mm |
|----------|---------|----|----|----|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| a [mm] | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 |
| b [mm] | 32 | 45 | 15 | 25 | 45 |

ESTE PLANO REEMPLAZA AL H-8687
 TODAS LAS MEDIDAS DE LOS ACOTADOS ESTAN DADAS EN MILIMETROS

DETALLE 1: INSTALACIÓN DE TERMINALES DE BARANDA DE DEFENSA (MEDIDAS EN METROS)



ES COPIA FIEL PLANO TIPO H-10237

ESTUDIOS DE INGENIERÍA
 INTERCAMBIADOR SANTO TOMÉ NORTE
 Pr. 151+470
 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE
 Provincia de Santa Fe

COMENTE: VIAL
 OFERENTE: METO DOME & ASOC.
 FECHA: Enero 2019
 HOJA: 03 DE 11
 ESCALA: 1:200
 REVISIÓN: A

PLANO: PLANO TIPO N° H-10237
 BARANDA METÁLICA
 PLANO N°: PT-03

CARTELERIA PARA SEÑALIZACIÓN VERTICAL

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 (CAMIÓN DE MANO) | R. 3 (10) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (TRACTOR) | R. 4 (1) NO GIRAR A LA IZQUIERDA | R. 4 (2) NO GIRAR A LA DERECHA | R. 5 NO GIRAR EN "U" (NO RETORNAR) |
| R. 6 PROHIBICIÓN DE ADELANTARSE | R. 7 PROHIBICIÓN DE RUIDOS MOLESTOS | R. 8 NO ESTACIONAR | R. 9 NO ESTACIONAR NI DETENERSE | R. 10 PROHIBICIÓN DE CAMBIAR DE CARRIL |

COLORES: CIRC. DE FONDO BLANCO CON ORLA ROJA PERIMETRAL, CON UNA BANDA CRUZADA DEL MISMO COLOR, EN SENTIDO NO-SE. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. EXCEPCIÓN: R. 2 (CONTRAMANO); CÍRCULO ROJO CON RECTÁNGULO BLANCO.
UBICACIÓN: ZONA URBANA: 20 mts ANTES DE LA REFERENCIA; ZONA RURAL Y ENLACES: 20 a 50 mts ANTES DE LA REFERENCIA; R. 1, R. 2, R. 3, R. 4 Y R. 10: AL INICIO DE LA PROHIBICIÓN.

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 LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA | R. 16 LÍMITE 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 CALZADAS PARA NIEVE | R. 20 (A) GIRO OBLIGATORIO (DERECHA) |
| R. 20 (B) GIRO OBLIGATORIO (IZQUIERDA) | R. 21 (a) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (DER.) | R. 21 (b) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (IZQ.) | R. 21 (c) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (COMIENZO SENT. ÚNICO) | R. 21 (d) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (ALTERNATIVO/VER.) |
| R. 21 (e) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (ALTERNATIVO/IZQ.) | 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 PUERTO DE CONTROL | R. 26 COMIENZO DE DOBLE MANO | COLORES: SALVO LAS EXCEPCIONES SERÁN CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL ROJA. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. EXCEPCIONES: R. 16, R. 17, R. 18 (CON SUS VARIANTES); CÍRCULO DE FONDO AZUL CON ORLA PERIMETRAL ROJA. FIGURA CENTRAL EN BLANCO. R. 21 (d): RECTÁNGULO NEGRO CON FIGURA BLANCA. UBICACIÓN: AL INICIO DE LA RESTRICCIÓN. | | |

SEÑALES DE PRIORIDAD

| | | | |
|---------------|-----------------------|--------------------------------|---|
| R. 27 PARE | R. 28 CEDA EL PASO | R. 29 PREFERENCIA DE AVANCE | R. 30 BARRERAS FERROVIARIAS (VER ARTÍCULO LEY 24449) |
|---------------|-----------------------|--------------------------------|---|

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

SEÑALES DE FIN DE LA PRESCRIPCIÓN

| | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 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 |
| R. 32 (c) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN | COLORES: R. 31 (a), (b) y (c): CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL NEGRA CON UNA BANDA CRUZADA A RAYAS NEGRAS Y BLANCAS PERPENDICULAR A LA PROHIBICIÓN. R. 32 (a) y (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. RIG.) | 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 |

COLORES: FONDOS BLANCOS CON ORLAS PERIMETRALES Y BANDAS INCLINADAS EN ROJO. FIGURAS CENTRALES EN NEGRO.
UBICACIÓN: P. 1, P. 3: SEGÚN NORMAS PARA CRUCES ENTRE CAMINOS Y VÍAS FERREAS SETOP 7/81. P. 2 (a) A 300ms, 200 ms y 100 ms DEL OBJETO. P. 2 (b): SOBRE EL OBJETO RIGIDO. P. 2 (c): A 40ms, 200 ms y 100 ms ANTES DE LA CURVA (Z. URBANA), ENTRE 150 Y 200 mts ANTES (Z. RURAL). P. 4: 20 mts ANTES (Z. URBANA), ENTRE 20 Y 50 mts ANTES (Z. RURAL Y ENLACES). P. 5: A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN.

SEÑALES DE ADVERTENCIA - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA VÍA

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| P. 6 ATENCIÓN | P. 7 (a)(A) CURVA EN "S" (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 EN "S" (DERECHA) |
| P. 7 (c)(B) CURVA EN "S" (IZQUIERDA) | P. 7 (d)(A) CURVA A 90° (DERECHA) | P. 7 (d)(B) CURVA A 90° (IZQUIERDA) | P. 8 CAMINO SINUOSO | P. 9 (a) PENDIENTE (DESCENDENTE) | P. 9 (b) PENDIENTE (ASCENDENTE) |
| P. 10 (a) ESTRECHAMIENTO | P. 10 (b)(A) ESTRECHAMIENTO (DERECHA) | P. 10 (b)(B) ESTRECHAMIENTO (IZQUIERDA) | P. 11 (a) PIEDRA IRREGULAR (CALZADA IRREGULAR) | P. 11 (b) PIEDRA IRREGULAR (BARRÉN) | P. 11 (c) PERFIL IRREGULAR (LONJAN) |
| P. 12 CALZADA RESBALADIZA | P. 13 PROYECCIÓN DE PIEDRAS | P. 14 DERRUMBES | P. 15 TUNEL | 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. 23 INICIO DE DOBLE CIRCULACIÓN | P. 24 (a)(1) ENCRUCIJADA (CRUCE CAMINOS IGUAL JERARQUÍA) | P. 24 (a)(2) ENCRUCIJADA (CRUCE CON CAMINO DE MENOR JERARQUÍA) | P. 24 (b)(1)(A) ENCRUCIJADA (EMPALEME A LA DERECHA) | P. 24 (b)(1)(B) ENCRUCIJADA (EMPALEME A LA IZQUIERDA) |
| P. 24 (b)(2)(A) ENCRUCIJADA (EMPALEME A LA DERECHA) | P. 24 (b)(2)(B) ENCRUCIJADA (EMPALEME A LA IZQUIERDA) | P. 24 (c)(1) ENCRUCIJADA (BIFURCACIÓN) | P. 24 (c)(2) ENCRUCIJADA (BIFURCACIÓN) | P. 24 (c)(3) ENCRUCIJADA (BIFURCACIÓN) | P. 24 (c)(4) ENCRUCIJADA (BIFURCACIÓN) |
| P. 24 (c)(5) ENCRUCIJADA (BIFURCACIÓN) | COLORES: T. 1, T. 2, T. 3 y T. 9: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO. T. 4, T. 5, T. 6, T. 7, T. 8: CUADRADO DE FONDO AMARILLO 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 ANTECIPACIÓN A LA ZONA A SEÑALAR, QUEDANDO LA DISTANCIA A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN. | | | | |

SEÑALES DE FIN DE LA PREVENCIÓN

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| P. 34 (a) FIN DE PREVENCIÓN (CALZADA IRREGULAR) | P. 34 (b) FIN DE PREVENCIÓN (BARRÉN) | P. 34 (c) FIN DE PREVENCIÓN (LOMANA) | 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 (TUNEL) | COLORES: FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO CON UNA BANDA CRUZADA A RAYAS NEGRAS Y BLANCAS. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. UBICACIÓN: AL FINALIZAR LA ZONA DE REFERENCIA. | | |

SEÑALES DE FIN DE LA PREVENCIÓN

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| P. 34 (a) FIN DE PREVENCIÓN (CALZADA IRREGULAR) | P. 34 (b) FIN DE PREVENCIÓN (BARRÉN) | P. 34 (c) FIN DE PREVENCIÓN (LOMANA) | 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 (TUNEL) | COLORES: FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO CON UNA BANDA CRUZADA A RAYAS NEGRAS Y BLANCAS. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. UBICACIÓN: AL FINALIZAR LA ZONA DE REFERENCIA. | | |

SEÑALES TRANSITORIAS

| | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|
| T. 1 CARRETERA EN CONSTRUCCIÓN A 500 M | T. 2 DESVÍO | T. 3 CARRETERA EN UN SOLO CARRIL 90 M | 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) |

COLORES: T. 1, T. 2, T. 3 y T. 9: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO. T. 4, T. 5, T. 6, T. 7, T. 8: CUADRADO DE FONDO AMARILLO 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 ANTECIPACIÓN A LA ZONA A SEÑALAR, QUEDANDO LA DISTANCIA A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN.

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

SEÑALES INFORMATIVAS

SEÑALES DE NOMENCLATURA VIAL Y URBANA. DESTINOS Y DISTANCIAS

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| 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 MOJÓN KILOMÉTRICO | I. 11 NOMENCLATURA DE AUTORÍA | 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 RECORDOS | 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) | I. 22 (3) DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |
| I. 22 (4) DIRECCIONES PERMITIDAS (BIFURCACIÓN) | I. 23 (a) CONCIERTACIÓN | I. 23 (b) CONCIERTACIÓN | I. 23 (c) CONCIERTACIÓN | I. 23 (d) CONCIERTACIÓN |
| I. 23 (e) CONCIERTACIÓN | I. 23 (f) CONCIERTACIÓN | I. 23 (g) CONCIERTACIÓN | I. 23 (h) CONCIERTACIÓN | I. 23 (i) CONCIERTACIÓN |
| I. 24 RADAR | COLORES: I. 2 e I. 3 (CON SUS VARIANTES): I. 5(2), I. 7, I. 10: FONDO VERDE CON MENSAJES Y FIGURA EN BLANCO. I. 6(1), I. 8, I. 9: FONDO VERDE CON MENSAJES EN BLANCO. I. 11: FONDO AZUL CON MENSAJE Y FIGURA EN BLANCO. I. 12 e I. 13 (CON SUS VARIANTES): A CRITERIO. I. 5: AZUL DE CADA REGIÓN O LOCALIDAD. I. 6, I. 7: 30 mts ANTES DE LA ENCRUCIJADA. I. 8: AL COMIENZO O FIN DE LA ZONA. I. 9: I. 11: EN EL MISMO LUGAR. I. 10: EN CADA KM. UBICANDO LOS REPARES A LA DERECHA Y LOS PARES A LA IZQUIERDA EN SENTIDO ASCENDENTE AL KILOMETRAJE. NOTA: EN LAS SEÑALES SIN ESPECIFICACIÓN DE MEDIDAS LAS DIMENSIONES QUEDAN A CRITERIO DE LA AUTORIDAD. | | | |

SEÑALES SOBRE CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| 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 RECORDOS | 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) | I. 22 (3) DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) | I. 22 (4) DIRECCIONES PERMITIDAS (BIFURCACIÓN) | I. 23 (a) CONCIERTACIÓN | I. 23 (b) CONCIERTACIÓN |
| I. 23 (c) CONCIERTACIÓN | I. 23 (d) CONCIERTACIÓN | I. 23 (e) CONCIERTACIÓN | I. 23 (f) CONCIERTACIÓN | I. 23 (g) CONCIERTACIÓN |
| I. 23 (h) CONCIERTACIÓN | I. 23 (i) CONCIERTACIÓN | 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 Y ROJO. I. 17: RECTÁNG. NEGRO CON 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 PERÍODO 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 FIGURAS DE LOS VEHÍCULOS HABILITADOS Y LAS VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS. I. 18: CUADRADO VERDE Y BLANCA CON LA FLECHA INDICADORA DEL RECORRIDO EN NEGRO. I. 19: SIMILAR I. 18 EN AZUL CON LA INCORPORACIÓN DE LA SENAL R. 2. I. 20: I. 21 e I. 22, CON SUS VARIANTES: CÍRCULO AZUL CON FIGURA CENTRAL EN BLANCO. I. 23: RECTÁNG. BLANCO CON LINEA PERIMETRAL Y LEYENDA EN NEGRO. I. 24: CÍRCULO BLANCO Y NEGRO. UBICACIÓN: A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN. PREFERENTEMENTE CON SUFICIENTE ANTECIPACIÓN A LA REFERENCIA. | | |

SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS

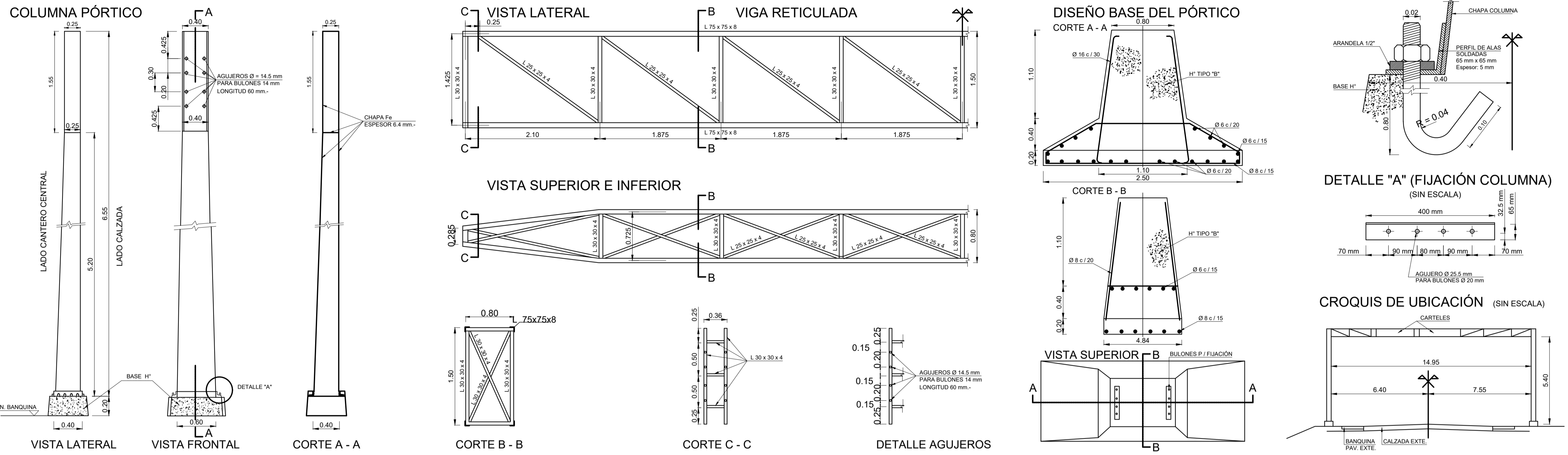
| | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|---|------------------------------------|------------------|-------------------|
| PUESTO SANITARIO | SERVICIO TELEFÓNICO | ESTACIÓN DE SERVICIO | TELEFÉRICO | SERVICIO TÉCNICO | BALNEARIO |
| BALNEARIO | RECREACIÓN Y DESCANSO | RESTAURANTE | AEROPUERTO | GOMERÍA | ESTACIONAMIENTO |
| PUNTO PANORÁMICO | PLAZA | CORREO | ESTACIONAMIENTO DE CASAS RODANTES | HOTEL | BAR |
| CAMPAMENTO | MUSEO | POLICÍA | DEFENSA TRANSP. PUBL. DE PASAJEROS | TAXI | TERMINAL DE OMBUS |
| TERMINAL DE FERROCARRIL | TEMPLO RELIGIOSO | COLORES: RECTÁNGULO DE FONDO AZUL CON UN CUADRADO BLANCO INSERTO EL CUAL CONTIENE LA FIGURA EN COLOR NEGRO, A EXCEPCIÓN DE LA SENAL 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:

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

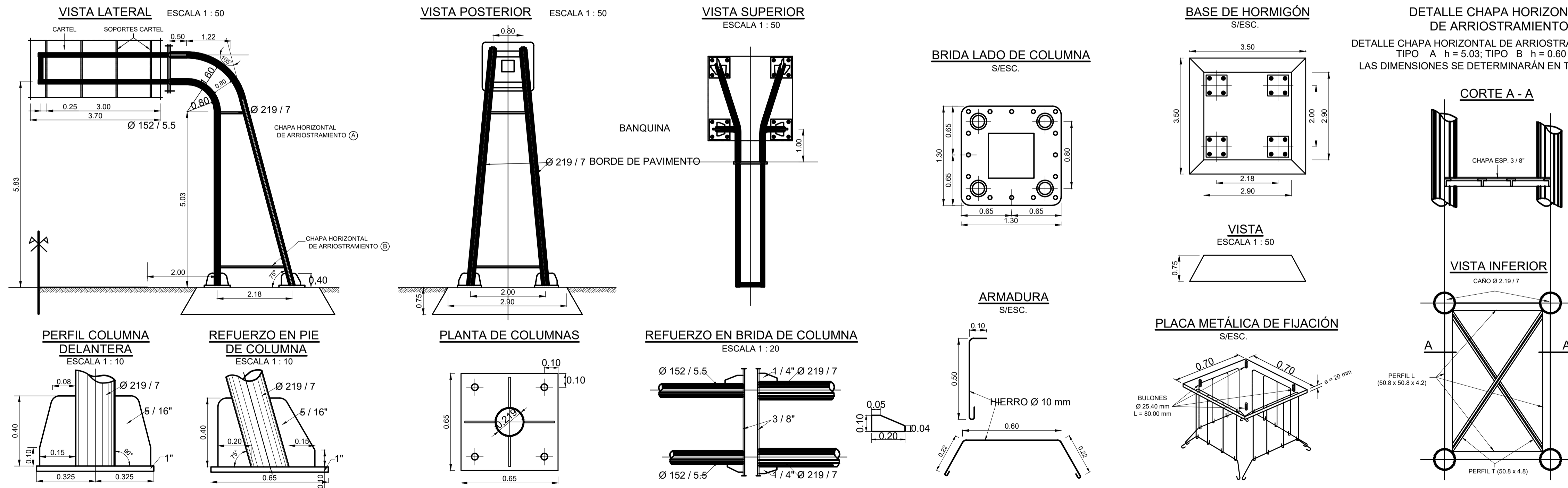
PLANO TIPO PORTICO N° 6498-1

ESCALA: 1:150



PLANO TIPO MENSULA N°4149-1

ESCALA: 1:150

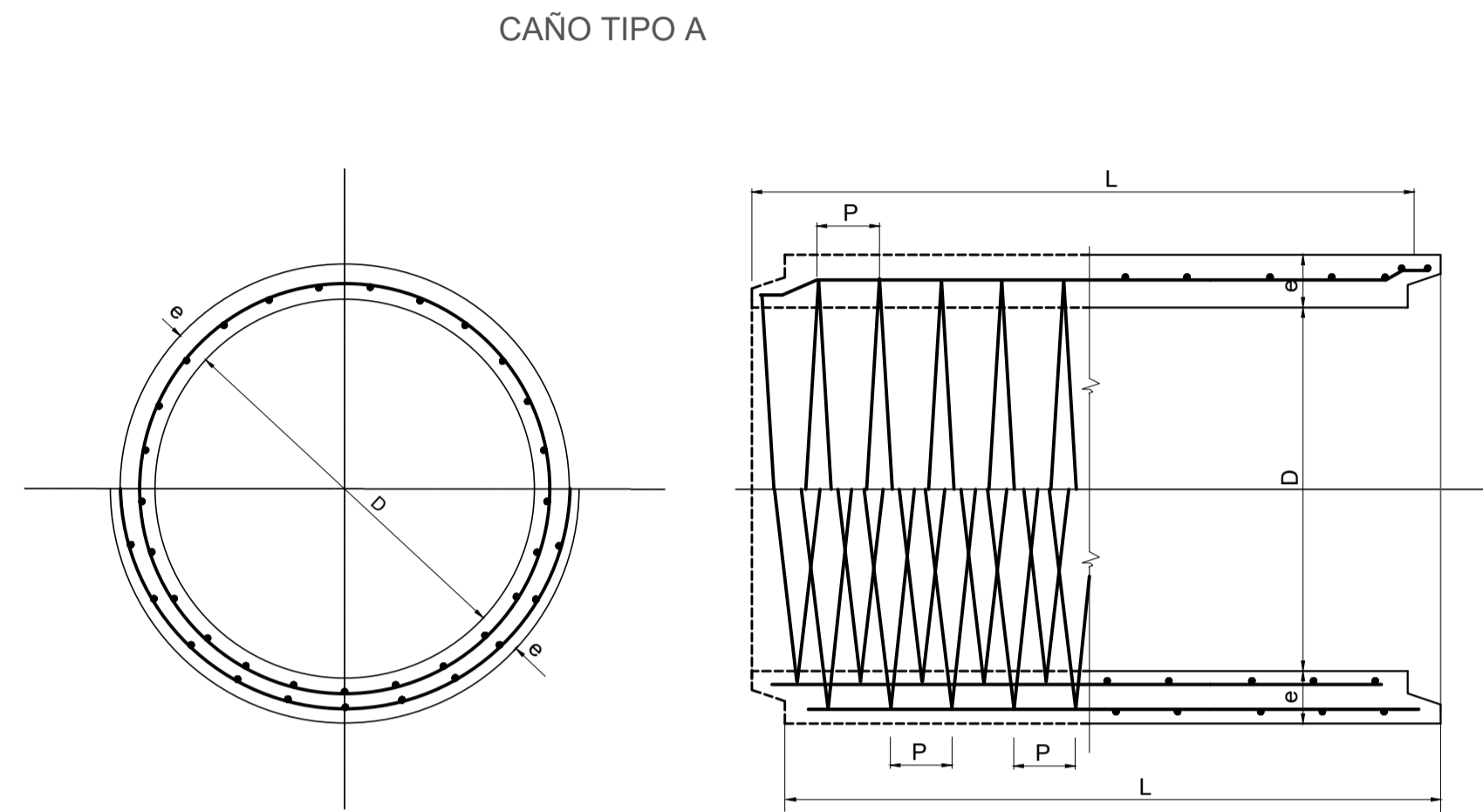


ES COPIA FIEL PLANO TIPO 6498-1 Y 4149-5.D.P.V

| | | |
|---|--|----------------------|
| | ESTUDIOS DE INGENIERIA INTERCAMBIADOR SANTO TOME NORTE Pr. 151+470 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE Provincia de Santa Fe | COMENTE: |
| | OFERENTE: LETO DOMES & ASOC. | FECHA: Enero 2019 |
| PLANO: PLANO TIPO PORTICO Y MENSULA | PLANO N°: PT-06 | ESCALA: H 1:150 |
| | | REVISION |

PLANO TIPO 8508

| RESISTENCIA A LA COMPRESION EN kg/cm ² | CLASE | CAÑOS TIPO A y CAÑOS TIPO B | | | | | | | | | | DETALLE DE JUNTAS | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--|----------|-----------|----------|---------------------|---------------------|--------------|-------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | | DIAMETRO DEL CAÑO | ESPESOR MINIMO DE LA PARED DEL CAÑO | LARGO UTIL DEL CAÑO | ARMADURA (acero aletado torsionado $\phi = 2400 \text{ Kg/cm}^2$) | | | | PESO DE LA ARMADURA | VOLUMEN DE HORMIGON | CAÑOS TIPO A | | | | CAÑOS TIPO B | | | | | | | | | | |
| | | | | | LONGITUDINAL | | ESPIRALES | | | | a | b | c | d | A | B | C | F | G | H | J | | | | |
| | | | | | SEPARACION EN cm. | INTERIOR | EXTERIOR | DIAMETRO | | | | | | | | | | | | | | PASO | DIAMETRO | PASO | |
| 280 | I (-) | 0.60 | 0.065 | 1.00 | 10 | - | - | 6 | 10.0 | - | - | 9.18 | 0.136 | 0.027 | 0.015 | 0.023 | 0.040 | 0.880 | 0.760 | 0.070 | 0.085 | 0.075 | 0.060 | 0.005 | |
| | | 0.70 | 0.085 | 1.00 | 10 | - | - | 6 | 10.0 | - | - | 10.89 | 0.209 | 0.035 | 0.019 | 0.031 | 0.050 | 1.060 | 0.900 | 0.090 | 0.090 | 0.095 | 0.065 | 0.005 | |
| | | 0.80 | 0.095 | 1.00 | 10 | - | - | 6 | 8.5 | - | - | 13.39 | 0.267 | 0.040 | 0.021 | 0.034 | 0.055 | 1.200 | 1.020 | 0.100 | 0.100 | 0.105 | 0.065 | 0.005 | |
| | | 0.90 | 0.105 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 9.5 | 6 | 10.0 | 29.05 | 0.332 | 0.044 | 0.023 | 0.038 | 0.060 | 1.240 | 1.090 | 0.085 | 0.110 | 0.090 | 0.070 | 0.005 |
| | | 1.00 | 0.105 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 10.0 | 6 | 10.0 | 44.62 | 0.365 | 0.043 | 0.022 | 0.040 | 0.060 | 1.400 | 1.240 | 0.105 | 0.115 | 0.115 | 0.075 | 0.005 |
| | | 1.10 | 0.115 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 8.5 | 6 | 11.0 | 36.00 | 0.439 | 0.048 | 0.025 | 0.042 | 0.070 | 1.570 | 1.350 | 0.120 | 0.120 | 0.125 | 0.075 | 0.005 |
| | | 1.20 | 0.130 | 1.00 | - | 20 | 10 | - | 8 | 12.7 | 6 | 9.5 | 47.24 | 0.543 | 0.055 | 0.028 | 0.047 | 0.080 | 1.740 | 1.490 | 0.135 | 0.125 | 0.140 | 0.080 | 0.005 |
| | | 1.40 | 0.140 | 1.00 | - | 20 | 10 | - | 8 | 10.5 | 6 | 8.0 | 59.90 | 0.677 | 0.059 | 0.031 | 0.050 | 0.085 | 1.980 | 1.710 | 0.145 | 0.130 | 0.150 | 0.085 | 0.005 |
| | | 1.60 | 0.155 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 8 | 12.5 | 8 | 12.5 | 78.99 | 0.854 | 0.065 | 0.034 | 0.056 | 0.095 | 2.240 | 1.940 | 0.160 | 0.135 | 0.165 | 0.090 | 0.005 |
| | | 0.60 | 0.080 | 1.00 | 10 | - | - | - | 6 | 9.5 | - | - | 9.71 | 0.171 | 0.034 | 0.017 | 0.029 | 0.050 | 0.940 | 0.790 | 0.087 | 0.095 | 0.090 | 0.070 | 0.005 |
| | | 0.70 | 0.085 | 1.00 | 10 | - | - | - | 6 | 8.0 | - | - | 12.24 | 0.209 | 0.036 | 0.018 | 0.031 | 0.050 | 1.060 | 0.900 | 0.092 | 0.095 | 0.095 | 0.070 | 0.005 |
| | | 0.80 | 0.095 | 1.00 | 10 | - | - | - | 8 | 10.0 | - | - | 18.18 | 0.267 | 0.040 | 0.021 | 0.034 | 0.055 | 1.200 | 1.020 | 0.101 | 0.110 | 0.105 | 0.075 | 0.005 |
| 0.90 | 0.105 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 8.0 | 6 | 10.0 | 30.97 | 0.331 | 0.044 | 0.023 | 0.036 | 0.065 | 1.340 | 1.140 | 0.111 | 0.125 | 0.115 | 0.085 | 0.005 | | |
| 1.00 | 0.115 | 1.00 | - | 20 | 10 | - | 8 | 10.0 | 6 | 9.0 | 49.00 | 0.403 | 0.047 | 0.026 | 0.042 | 0.067 | 1.470 | 1.260 | 0.116 | 0.128 | 0.120 | 0.085 | 0.005 | | |
| 1.10 | 0.115 | 1.00 | - | 20 | 10 | - | 8 | 11.0 | 6 | 8.0 | 47.12 | 0.439 | 0.048 | 0.025 | 0.042 | 0.070 | 1.580 | 1.360 | 0.121 | 0.130 | 0.125 | 0.085 | 0.005 | | |
| 1.20 | 0.130 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 8 | 9.5 | 8 | 12.7 | 59.81 | 0.543 | 0.055 | 0.028 | 0.047 | 0.080 | 1.740 | 1.490 | 0.135 | 0.130 | 0.140 | 0.085 | 0.005 | | |
| 1.40 | 0.140 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 10 | 12.5 | 8 | 10.5 | 77.41 | 0.677 | 0.059 | 0.031 | 0.050 | 0.085 | 1.980 | 1.710 | 0.145 | 0.135 | 0.150 | 0.090 | 0.005 | | |
| 1.60 | 0.155 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 10 | 10.5 | 10 | 14.0 | 97.96 | 0.854 | 0.065 | 0.034 | 0.056 | 0.093 | 2.240 | 1.940 | 0.159 | 0.140 | 0.165 | 0.095 | 0.005 | | |
| 0.60 | 0.095 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 10.0 | 6 | 10.0 | 19.50 | 0.207 | 0.040 | 0.021 | 0.034 | 0.060 | 1.000 | 0.820 | 0.097 | 0.105 | 0.100 | 0.080 | 0.005 | | |
| 0.70 | 0.105 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 10.2 | 6 | 10.2 | 22.08 | 0.265 | 0.044 | 0.023 | 0.038 | 0.065 | 1.140 | 0.904 | 0.106 | 0.110 | 0.110 | 0.085 | 0.005 | | |
| 0.80 | 0.115 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 11.4 | 6 | 11.4 | 23.84 | 0.330 | 0.048 | 0.025 | 0.042 | 0.070 | 1.280 | 1.060 | 0.116 | 0.125 | 0.120 | 0.090 | 0.005 | | |
| 0.90 | 0.125 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 9.5 | 6 | 12.1 | 29.09 | 0.402 | 0.053 | 0.028 | 0.045 | 0.075 | 1.420 | 1.180 | 0.125 | 0.135 | 0.130 | 0.095 | 0.005 | | |
| 1.00 | 0.130 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 8 | 11.5 | 6 | 9.5 | 50.90 | 0.462 | 0.055 | 0.029 | 0.046 | 0.078 | 1.540 | 1.290 | 0.130 | 0.138 | 0.135 | 0.095 | 0.005 | | |
| 1.10 | 0.135 | 1.00 | - | 20 | 10 | - | 8 | 11.5 | 6 | 8.5 | 46.68 | 0.523 | 0.057 | 0.030 | 0.048 | 0.081 | 1.660 | 1.400 | 0.135 | 0.140 | 0.140 | 0.095 | 0.005 | | |
| 1.20 | 0.150 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 10 | 14.0 | 8 | 11.5 | 64.11 | 0.636 | 0.063 | 0.033 | 0.054 | 0.090 | 1.820 | 1.530 | 0.155 | 0.140 | 0.160 | 0.095 | 0.005 | | |
| 1.40 | 0.160 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 10 | 10.5 | 10 | 14.0 | 87.19 | 0.784 | 0.067 | 0.035 | 0.056 | 0.095 | 2.020 | 1.730 | 0.155 | 0.150 | 0.160 | 0.105 | 0.005 | | |
| 0.60 | 0.095 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 10.0 | 6 | 10.0 | 19.50 | 0.207 | 0.040 | 0.021 | 0.034 | 0.060 | 1.000 | 0.820 | 0.097 | 0.105 | 0.100 | 0.080 | 0.005 | | |
| 0.70 | 0.105 | 1.00 | 10 | - | 10 | - | 6 | 9.5 | 6 | 10.2 | 22.46 | 0.265 | 0.044 | 0.023 | 0.038 | 0.065 | 1.140 | 0.940 | 0.106 | 0.110 | 0.110 | 0.085 | 0.005 | | |
| 0.80 | 0.115 | 1.00 | - | 20 | 10 | - | 8 | 10.0 | 6 | 8.0 | 34.68 | 0.330 | 0.048 | 0.025 | 0.042 | 0.070 | 1.280 | 1.060 | 0.116 | 0.125 | 0.120 | 0.090 | 0.005 | | |
| 0.90 | 0.125 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 8 | 8.5 | 8 | 11.5 | 49.03 | 0.402 | 0.053 | 0.028 | 0.045 | 0.075 | 1.420 | 1.180 | 0.126 | 0.135 | 0.130 | 0.095 | 0.005 | | |
| 1.00 | 0.135 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 10 | 11.0 | 8 | 12.5 | 55.88 | 0.482 | 0.057 | 0.030 | 0.048 | 0.078 | 1.550 | 1.300 | 0.130 | 0.138 | 0.135 | 0.095 | 0.005 | | |
| 1.10 | 0.135 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 10 | 10.0 | 10 | 13.3 | 71.32 | 0.523 | 0.057 | 0.030 | 0.048 | 0.081 | 1.660 | 1.400 | 0.135 | 0.140 | 0.140 | 0.095 | 0.005 | | |
| 1.20 | 0.150 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 12 | 11.0 | 10 | 10.5 | 91.59 | 0.636 | 0.063 | 0.033 | 0.054 | 0.090 | 1.820 | 1.530 | 0.155 | 0.140 | 0.160 | 0.095 | 0.005 | | |
| 1.40 | 0.160 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 12 | 9.0 | 12 | 12.0 | 123.65 | 0.784 | 0.067 | 0.035 | 0.058 | 0.095 | 2.050 | 1.740 | 0.164 | 0.155 | 0.170 | 0.110 | 0.005 | | |
| 1.60 | 0.175 | 1.00 | - | 20 | - | 20 | 12 | 7.5 | 12 | 10.0 | 162.72 | 0.975 | 0.074 | 0.038 | 0.063 | 0.105 | 2.300 | 1.960 | 0.164 | 0.165 | 0.170 | 0.120 | 0.005 | | |



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

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

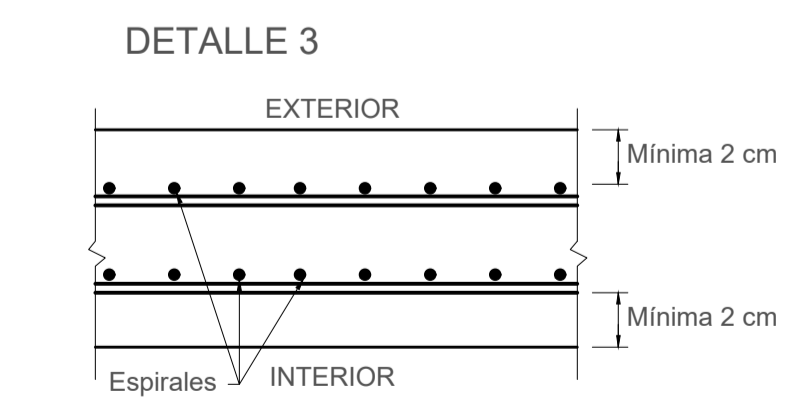
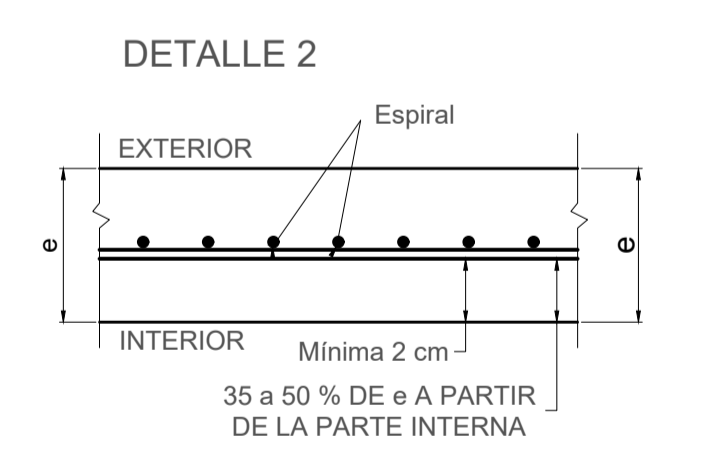
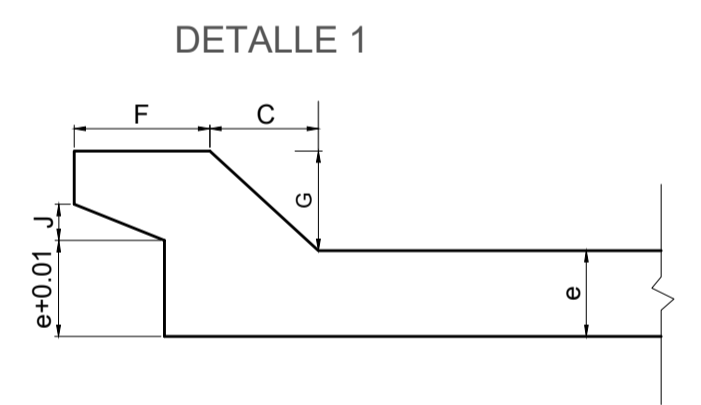
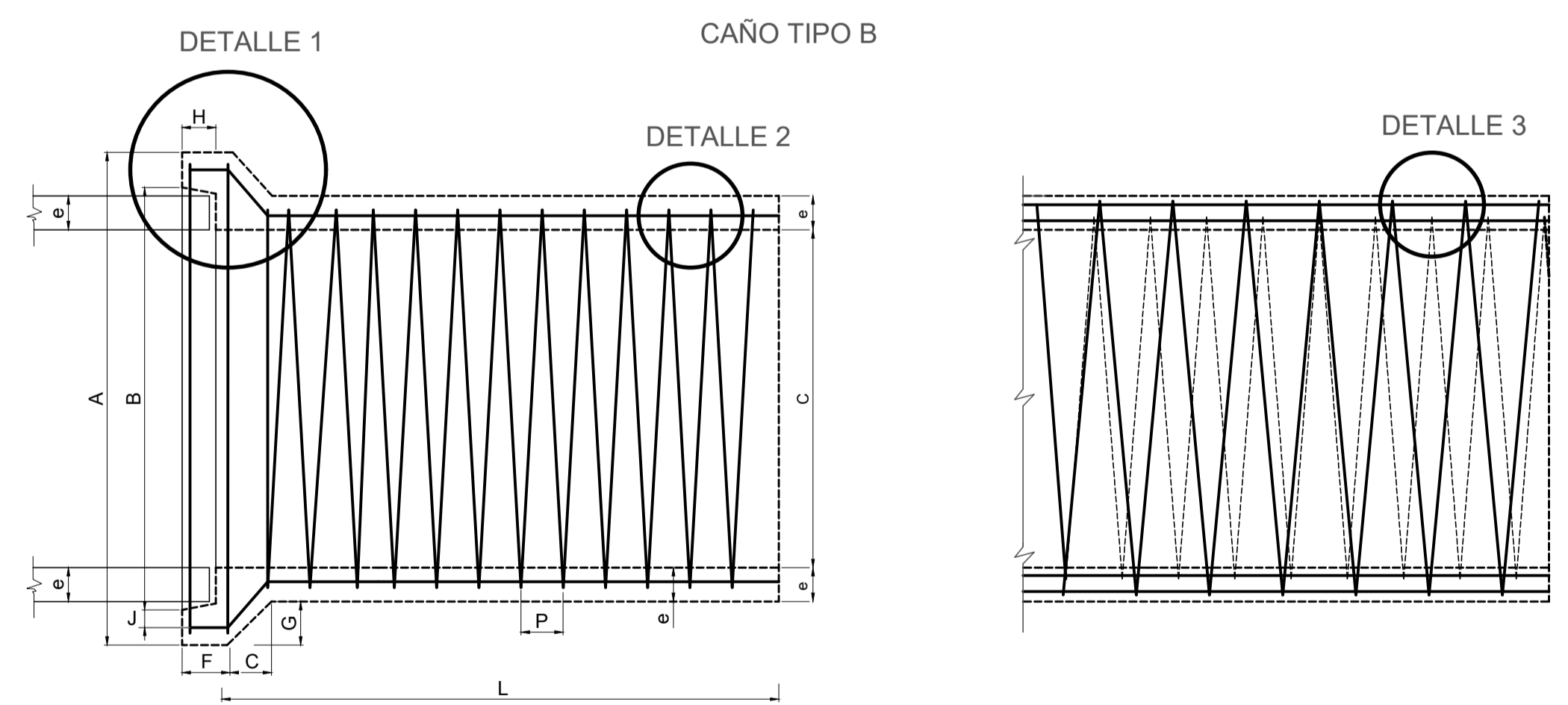
| D CAÑO (m) | CLASE I ACCESOS | CLASE II | CLASE III | CLASE IV |
|-------------|--------------------------|----------|-----------|----------|
| | TAPADA MAXIMA EN METROS. | | | |
| 0.60 - 0.70 | 5.80 | 7.30 | 10.00 | 14.30 |
| 0.80 - 0.90 | 5.80 | 7.60 | 10.40 | 15.00 |
| 1.00 | 5.80 | 7.60 | 10.50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

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

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

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

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



ES COPIA FIEL PLANO TIPO 8508 D.P.V

| | | |
|--|--|----------------------|
| | ESTUDIOS DE INGENIERIA INTERCAMBIADOR SANTO TOME NORTE Pr. 151+470 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE Provincia de Santa Fe | COMENTE: |
| | OFERENTE: | FECHA: Enero 2019 |
| PLANO: PLANO TIPO N°8508 CAÑO DE H° A° PARA ALCANTARILLAS Y DESAGUES | PLANO N°: PT-08 | ESCALA: H 1:1000 |
| | | REVISION |

ESTRUCTURA DE ONDULACION 68X13mm

| DIAMETRO (m) | AREA (m ²) | PESO EN Kg/m | | | | ALTURA MAXIMA DE TAPADA(m) | | | |
|--------------|------------------------|--------------|------|------|------|----------------------------|-------|-------|-------|
| | | 1.60 | 2.00 | 2.50 | 3.20 | 1.60 | 2.00 | 2.50 | 3.20 |
| 0.60 | 0.28 | 33 | 41 | 50 | 63 | 19.30 | 24.90 | 24.90 | 54.90 |
| 0.70 | 0.38 | 38 | 47 | 58 | 73 | 16.50 | 21.30 | 21.30 | 47.10 |
| 0.80 | 0.50 | 42 | 53 | 65 | 82 | 14.50 | 18.60 | 18.60 | 41.20 |
| 0.90 | 0.64 | 47 | 59 | 73 | 92 | 12.90 | 16.60 | 16.60 | 36.60 |
| 1.00 | 0.79 | 52 | 65 | 80 | 101 | 11.60 | 14.90 | 14.90 | 32.90 |
| 1.10 | 0.95 | 56 | 70 | 88 | 110 | 10.50 | 13.50 | 13.50 | 29.90 |
| 1.20 | 1.13 | 61 | 76 | 95 | 120 | 9.60 | 12.40 | 12.40 | 27.40 |
| 1.30 | 1.33 | 68 | 82 | 103 | 129 | 8.90 | 11.40 | 11.40 | 25.30 |
| 1.40 | 1.54 | - | 88 | 110 | 139 | - | 10.60 | 10.60 | 23.50 |
| 1.50 | 1.77 | - | - | 117 | 148 | - | - | 9.90 | 21.90 |
| 1.60 | 2.01 | - | - | 125 | 157 | - | - | 9.30 | 20.60 |
| 1.70 | 2.27 | - | - | - | 170 | - | - | - | 8.70 |
| 1.80 | 2.54 | - | - | - | 179 | - | - | - | 8.30 |

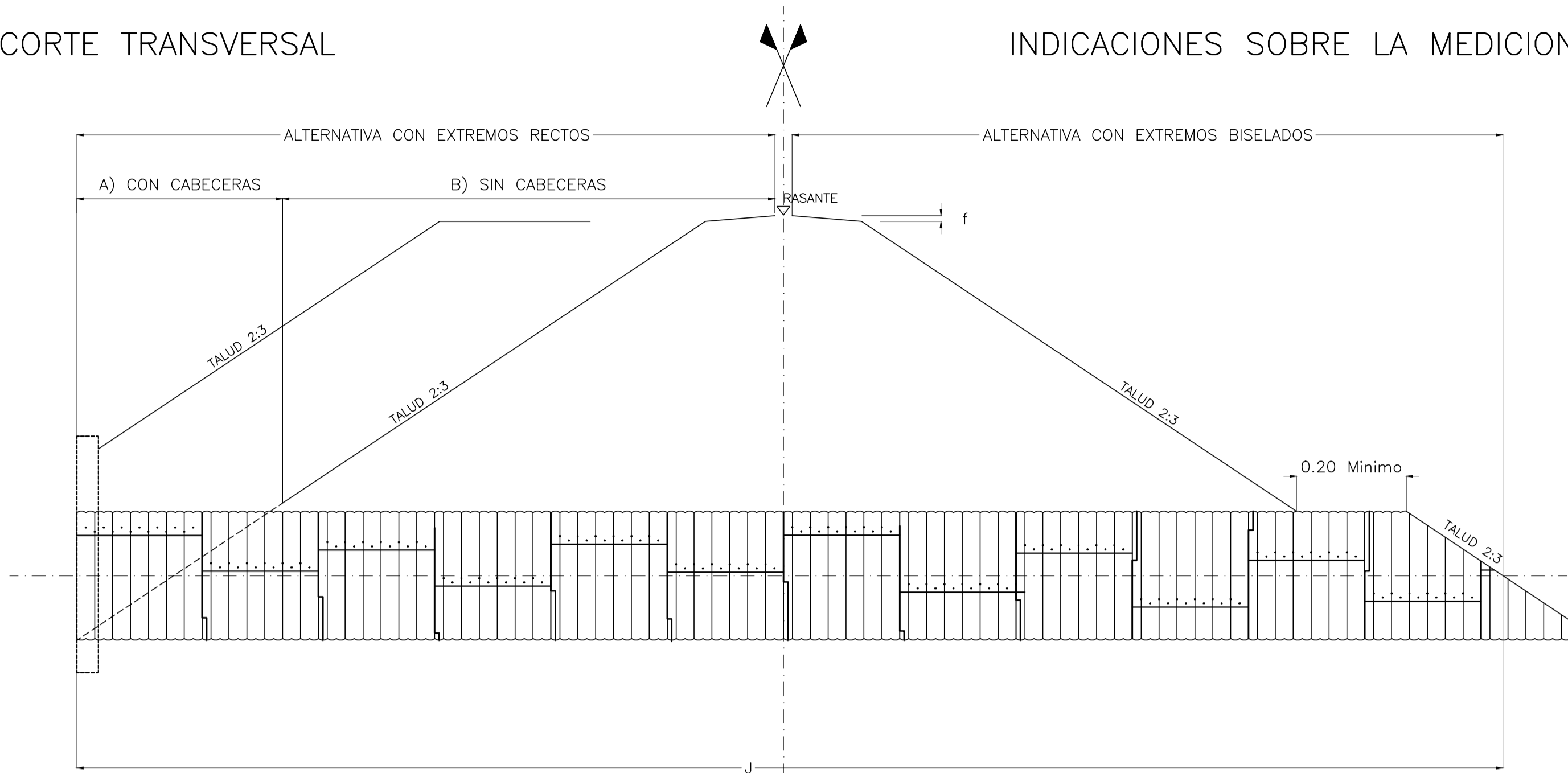
ESTRUCTURA DE ONDULACION 100X20mm

| DIAMETRO (m) | AREA (m ²) | PESO EN Kg/m | | | | ALTURA MAXIMA DE TAPADA(m) | | | |
|--------------|------------------------|--------------|------|------|------|----------------------------|-------|-------|-------|
| | | 1.60 | 2.00 | 2.50 | 3.20 | 1.60 | 2.00 | 2.50 | 3.20 |
| 0.60 | 0.28 | 34 | 41 | 50 | 63 | 24.50 | 31.60 | 40.90 | 54.90 |
| 0.70 | 0.38 | 39 | 47 | 57 | 73 | 21.00 | 27.10 | 35.10 | 47.10 |
| 0.80 | 0.50 | 44 | 54 | 67 | 84 | 18.40 | 23.70 | 30.70 | 41.20 |
| 0.90 | 0.64 | 49 | 60 | 73 | 92 | 16.30 | 21.00 | 27.30 | 36.60 |
| 1.00 | 0.79 | 52 | 66 | 82 | 102 | 14.70 | 18.90 | 24.50 | 32.90 |
| 1.10 | 0.95 | 56 | 72 | 90 | 112 | 13.40 | 17.20 | 22.30 | 29.90 |
| 1.20 | 1.13 | 61 | 79 | 98 | 122 | 12.20 | 15.80 | 20.40 | 27.40 |
| 1.30 | 1.33 | 66 | 85 | 107 | 133 | 11.30 | 14.60 | 18.90 | 25.30 |
| 1.40 | 1.54 | 71 | 92 | 115 | 143 | 10.50 | 13.50 | 17.50 | 23.50 |
| 1.50 | 1.77 | 76 | 98 | 123 | 153 | 9.80 | 12.60 | 16.30 | 21.90 |
| 1.60 | 2.01 | 81 | 105 | 131 | 163 | 9.20 | 11.80 | 15.30 | 20.60 |
| 1.70 | 2.27 | 87 | 114 | 142 | 177 | 8.60 | 11.10 | 14.40 | 19.40 |
| 1.80 | 2.54 | 92 | 120 | 150 | 187 | 8.10 | 10.50 | 13.60 | 18.30 |
| 1.90 | 2.84 | 98 | 126 | 158 | 196 | 7.70 | 9.90 | 12.90 | 17.30 |
| 2.00 | 3.14 | - | 132 | 165 | 206 | - | 9.40 | 12.20 | 16.40 |
| 2.10 | 3.46 | - | 138 | 173 | 215 | - | 9.00 | 11.70 | 15.70 |
| 2.20 | 3.80 | - | 145 | 181 | 225 | - | 8.60 | 11.10 | 14.90 |
| 2.30 | 4.15 | - | 151 | 188 | 235 | - | 8.20 | 10.60 | 14.30 |
| 2.40 | 4.52 | - | - | 196 | 244 | - | - | 10.20 | 13.70 |
| 2.50 | 4.82 | - | - | 207 | 258 | - | - | 9.80 | 13.10 |
| 2.60 | 5.23 | - | - | 215 | 268 | - | - | 9.40 | 12.60 |
| 2.70 | 5.72 | - | - | - | 277 | - | - | - | 12.20 |
| 2.80 | 4.82 | - | - | - | 287 | - | - | - | 11.70 |
| 2.90 | 5.23 | - | - | - | 297 | - | - | - | 11.30 |
| 3.00 | 5.72 | - | - | - | 306 | - | - | - | 10.90 |

ESTRUCTURA DE ONDULACION 152X50mm

| DIAMETRO (m) | AREA (m ²) | PESO EN Kg/m | | | | ALTURA MAXIMA DE TAPADA (m) | | | | | |
|--------------|------------------------|--------------|------|------|------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2.50 | 3.20 | 4.75 | 6.35 | 6.87 | 2.50 | 3.20 | 4.75 | 6.35 | 6.87 |
| 1.50 | 1.82 | 147 | 188 | 271 | 355 | 390 | 25.70 | 34.60 | 56.60 | 75.80 | 82.90 |
| 1.75 | 2.69 | 179 | 229 | 328 | 431 | 472 | 22.10 | 29.60 | 48.50 | 64.90 | 71.00 |
| 2.00 | 3.08 | 191 | 245 | 353 | 463 | 508 | 19.30 | 25.90 | 42.40 | 56.80 | 62.20 |
| 2.25 | 4.11 | 223 | 286 | 410 | 538 | 590 | 17.10 | 23.00 | 37.70 | 50.50 | 55.20 |
| 2.50 | 5.27 | 249 | 319 | 459 | 602 | 661 | 15.40 | 20.70 | 33.90 | 45.40 | 49.70 |
| 2.75 | 5.91 | 268 | 343 | 492 | 646 | 708 | 14.00 | 18.80 | 30.80 | 41.30 | 45.20 |
| 3.00 | 7.29 | 294 | 376 | 541 | 710 | 779 | 12.90 | 17.30 | 28.30 | 37.90 | 41.40 |
| 3.25 | 8.04 | 307 | 393 | 565 | 742 | 814 | 11.90 | 15.90 | 26.10 | 34.90 | 38.20 |
| 3.50 | 9.66 | 338 | 433 | 623 | 818 | 897 | 11.00 | 14.80 | 24.20 | 32.40 | 35.50 |
| 3.75 | 11.43 | 370 | 474 | 680 | 893 | 979 | 10.30 | 13.80 | 22.60 | 30.30 | 33.10 |
| 4.00 | 12.36 | 383 | 490 | 705 | 925 | 1015 | 9.60 | 12.90 | 21.20 | 28.40 | 31.10 |
| 4.25 | 14.31 | 408 | 524 | 753 | 989 | 1085 | 9.10 | 12.20 | 19.90 | 26.70 | 29.20 |
| 4.50 | 16.44 | 441 | 564 | 811 | 1065 | 1168 | 8.60 | 11.50 | 18.80 | 25.20 | 27.60 |
| 4.75 | 17.55 | 454 | 581 | 835 | 1097 | 1203 | 8.10 | 10.90 | 17.80 | 23.90 | 26.10 |
| 5.00 | 19.88 | - | 621 | 893 | 1172 | 1286 | - | 10.30 | 16.90 | 22.70 | 24.80 |
| 5.25 | 21.10 | - | 638 | 917 | 1204 | 1321 | - | 9.80 | 16.10 | 21.60 | 23.60 |
| 5.50 | 23.67 | - | 668 | 975 | 1278 | 1404 | - | 9.40 | 15.40 | 20.60 | 22.60 |
| 5.75 | 26.36 | - | - | 1035 | 1344 | 1474 | - | - | 14.70 | 19.70 | 21.60 |
| 6.00 | 27.77 | - | - | 1056 | 1387 | 1522 | - | - | 14.10 | 18.90 | 20.70 |
| 6.25 | 30.70 | - | - | 1106 | 1452 | 1592 | - | - | 13.50 | 18.20 | 19.90 |
| 6.50 | 33.69 | - | - | 1163 | 1527 | 1675 | - | - | 13.00 | 17.50 | 19.10 |

CORTE TRANSVERSAL



INDICACIONES SOBRE LA MEDICION DEL "J"

CALCULO DE LA LONGITUD "J"

EXTREMO BISELADO S/OBLICUIDAD
 $J = AC + 3 (T - f + \phi/2) + 0.40$ [m]
 EXTREMO BISELADO Y OBLICUO
 $J = \frac{AC + 3 (T - f + \phi/2) + 0.40}{\text{SEN } \alpha}$ [m]

PARA CASOS DE CONDUCTO CON PENDIENTE, EL VALOR "J" SE ESTABLECERA GRAFICAMENTE.

EL VALOR DE LA LONGITUD "J" SE AJUSTARA DE ACUERDO AL MULTIPLO DE LA ESTRUCTURA.

IMPORTANTE

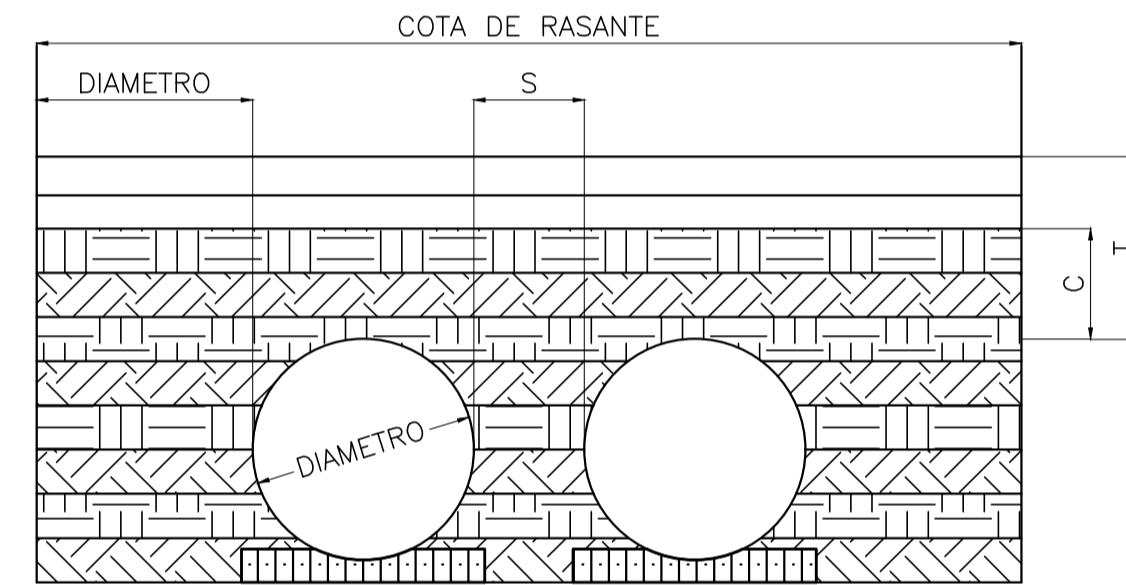
LAS LONGITUDES DE LAS ESTRUCTURAS SE CALCULARAN TENIENDO EN CUENTA LOS SIGUIENTES MODULOS PARA CADA UNA:

ONDULACION: 68x13mm - 0.875m

ONDULACION: 100x20mm - 1.000m

ONDULACION: 152x50mm - 0.610m

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION
 1.- FUNDACION SOBRE TERRENO APTO



RELLENAR SEGUN INDICACIONES PARA EL TERRAPLEN

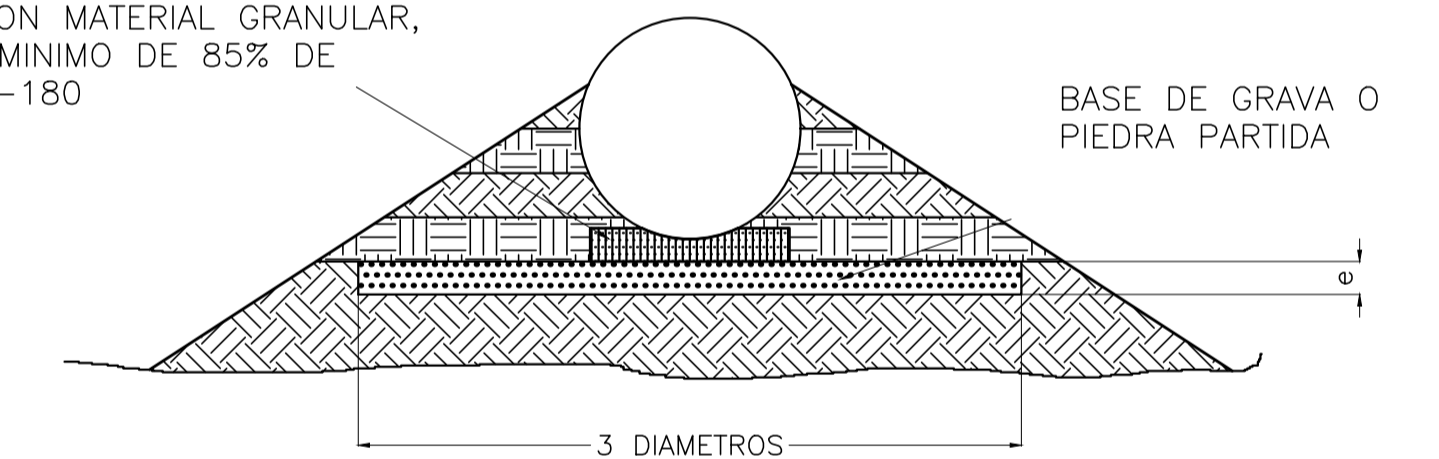
RELLENAR Y APISONAR EN FORMA UNIFORME A AMBOS LADOS DE LA ESTRUCTURA AL MISMO TIEMPO EN CAPAS DE 15/20cm DE ESPESOR Y COMPACTADO A UN MINIMO DE 85% DE DENSIDAD AASHTO T-180

| DIAMETRO | SEPARACION MINIMA(S) |
|----------------|----------------------|
| 0.60 A 1.20 m | 1/2 DIAMETRO |
| MAYOR DE 1.20m | 0.60m |

BASE DE ASIENTO CON MATERIAL GRANULAR COMPACTADO A UN MINIMO DE 85% DE DENSIDAD AASHTO T-180

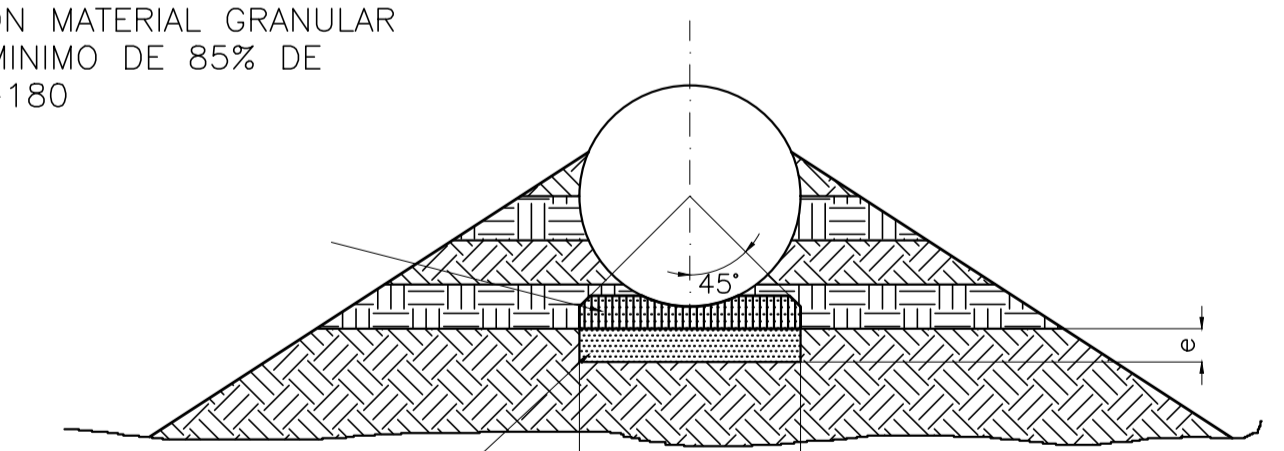
2.- FUNDACION SOBRE TERRENO INESTABLE

BASE DE ASIENTO CON MATERIAL GRANULAR, COMPACTADO A UN MINIMO DE 85% DE DENSIDAD AASHTO T-180



3.- FUNDACION SOBRE TERRENO ROCOSO

BASE DE ASIENTO CON MATERIAL GRANULAR COMPACTADO A UN MINIMO DE 85% DE DENSIDAD AASHTO T-180



BASE DE ARENA SUELTA O SUELO LIGERAMENTE COMPACTADO

$e = \frac{\text{DIAMETRO}}{5}$ PARA DIAMETROS < 1.00m

$e = 0.20m$ PARA DIAMETROS > 1.00m

NOTA:

ESTOS VALORES DE TAPADAS MAXIMAS ESTAN CALCULADOS PARA CARGA VIVA TIPO A-30 DE LA D.V.N., DICHSO CALCULOS ESTA BASADOS EN QUE EL RELLENO SERA COMPACTADO A UN MINIMO DEL 85% DE DENSIDAD AASHTO T-180.

PARA PROYECTOS QUE REQUIERAN TAPADAS SUPERIORES A LAS MAXIMAS INDICADAS CONSULTAR CON LA GERENCIA DE OBRAS Y SERVICIOS VIALES.

TAPADA MINIMA (C):

LOS DIAMETROS INFERIORES A 2.40m REQUIEREN 0.30m Y LOS MAYORES REQUIEREN 1/8 DEL DIAMETRO.

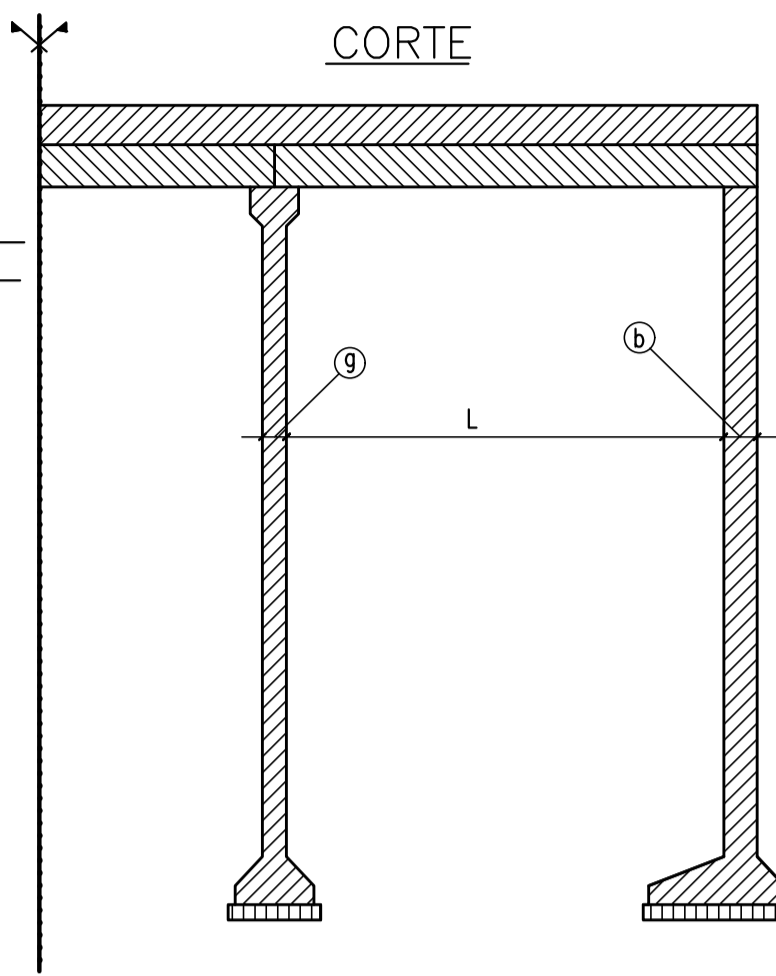
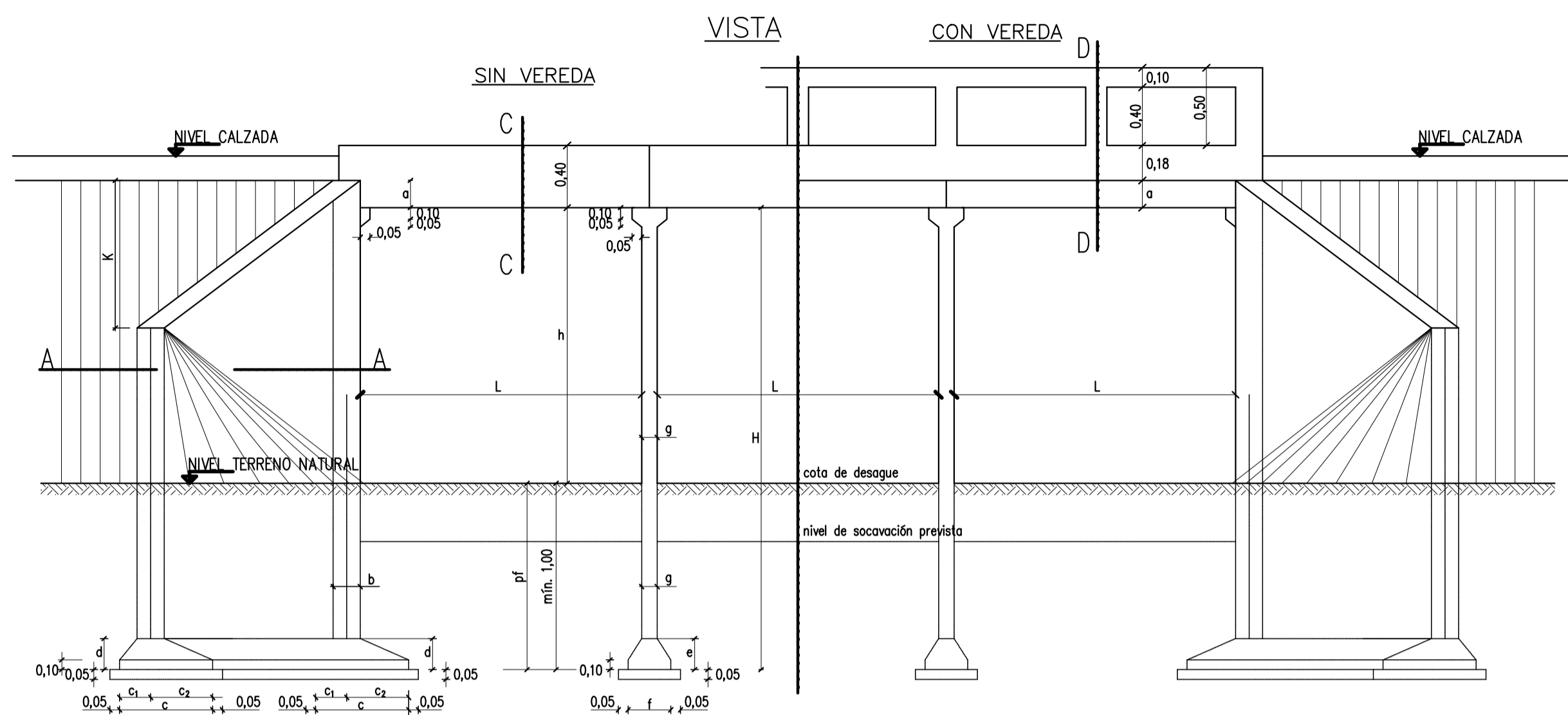
LA BULONERIA CORRESPONDE A LAS NORMAS QUE SE INDICAN A CONTINUACION:

- ONDULACION 68X13mm - AASHTO A-307
- ONDULACION 100X20mm - AASHTO A-307
- ONDULACION 152X50mm
 - PARA ESPESORES HASTA 2.50mm: AASHTO A-307
 - PARA ESPESORES MAYORES A 2.50mm: AASHTO A-325

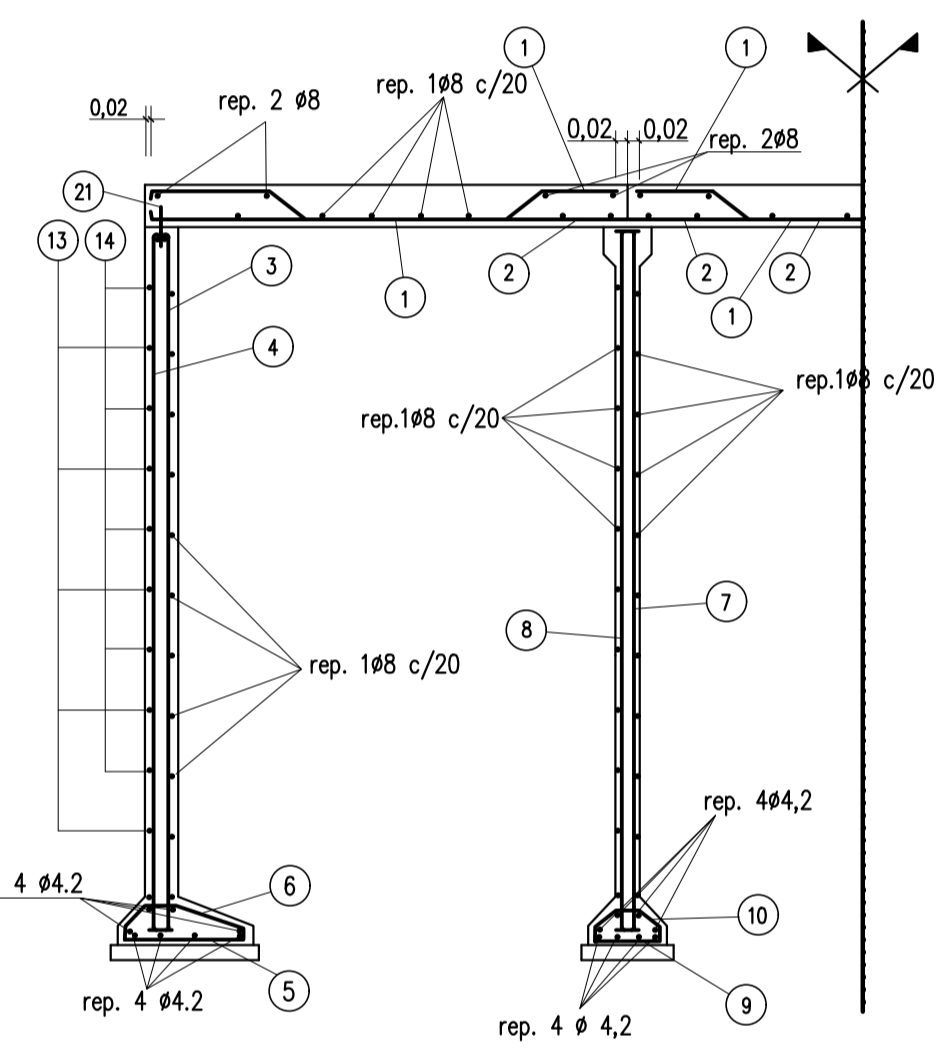
ESTE PLANO ES COPIA DEL PLANO N° H-10236

| | | |
|----------------------|---|--------------------|
| | ESTUDIOS DE INGENIERIA INTERCAMBIADOR SANTO TOME NORTE Pr. 151+470 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE Provincia de Santa Fe | COMITENTE: |
| | PLANO: ALCANTARILLA DE CAÑO DE CHAPA ONDULADA | PLANO N°: PT-03 |
| FECHA: Enero 2019 | ESCALA: 1:1000 | REVISION: |

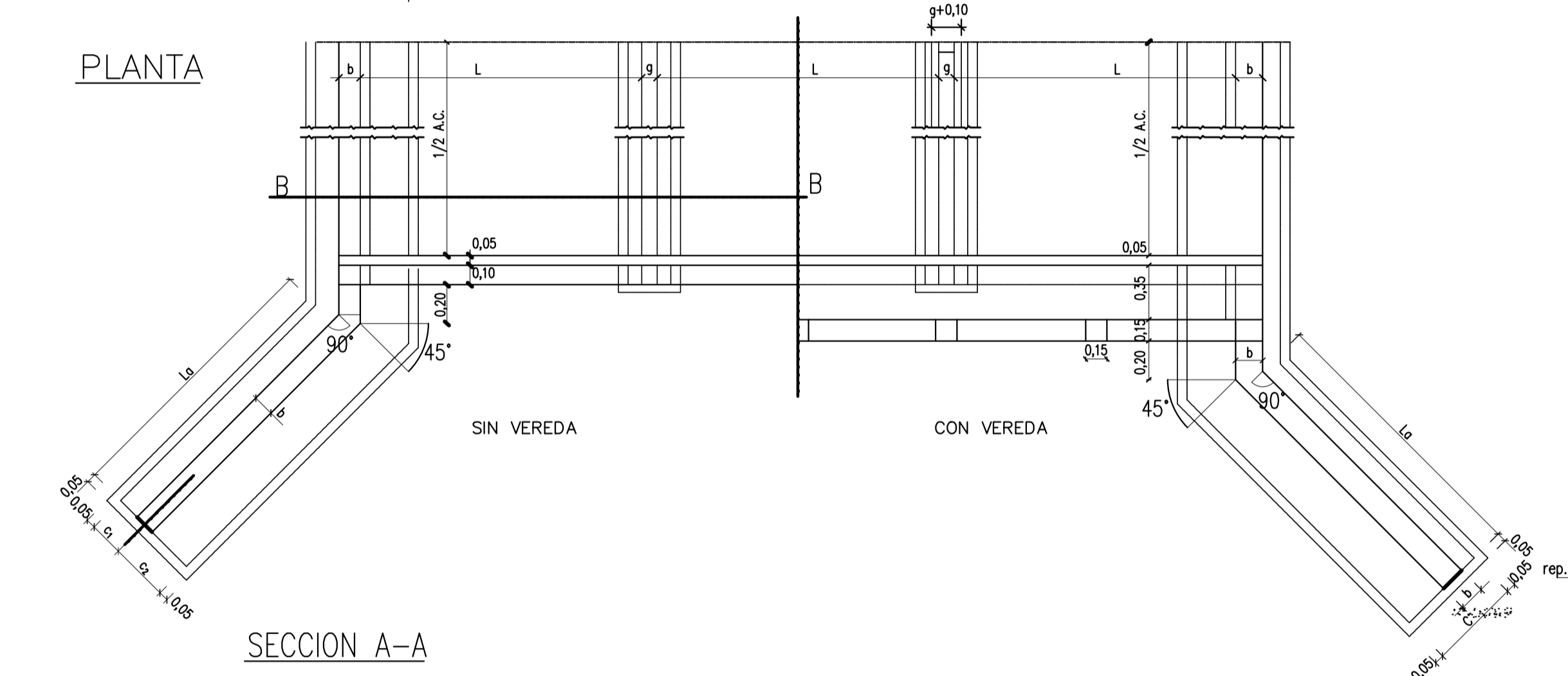
PLANO TIPO 3805



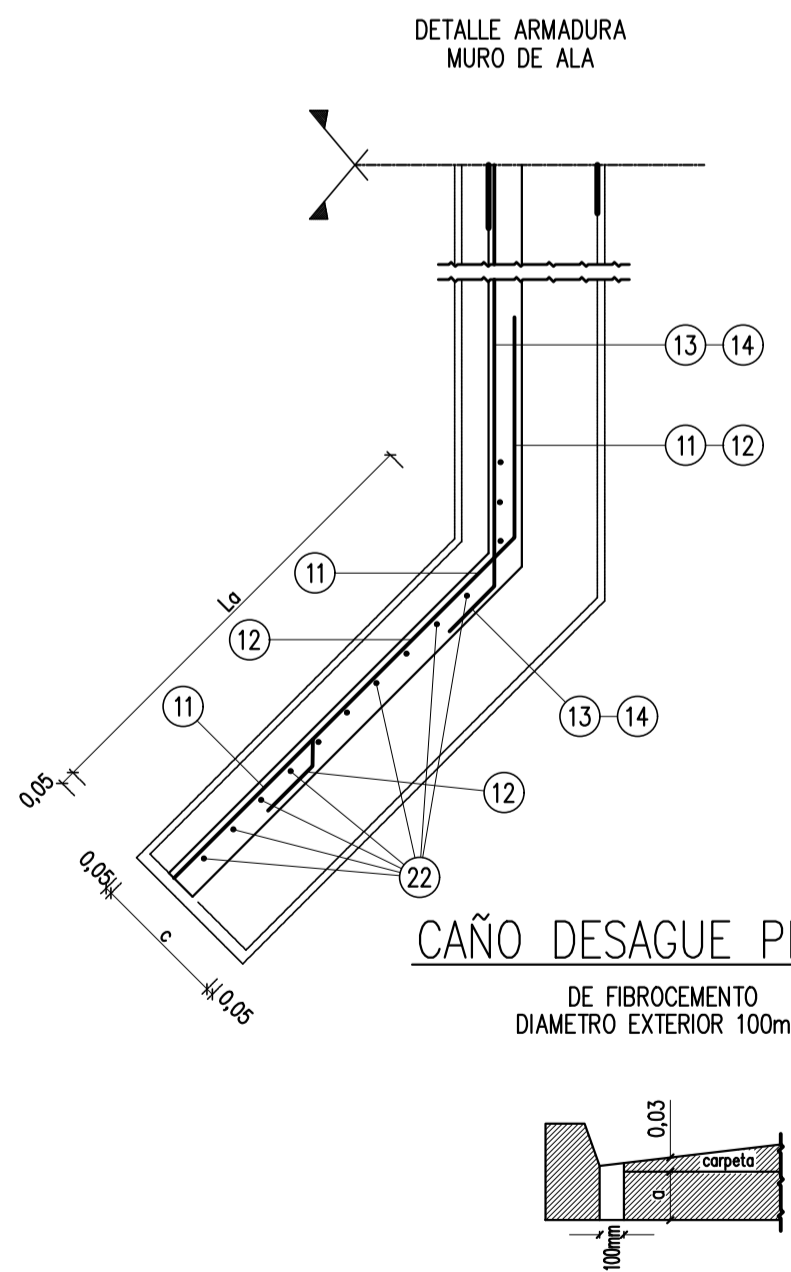
SECCION B-B



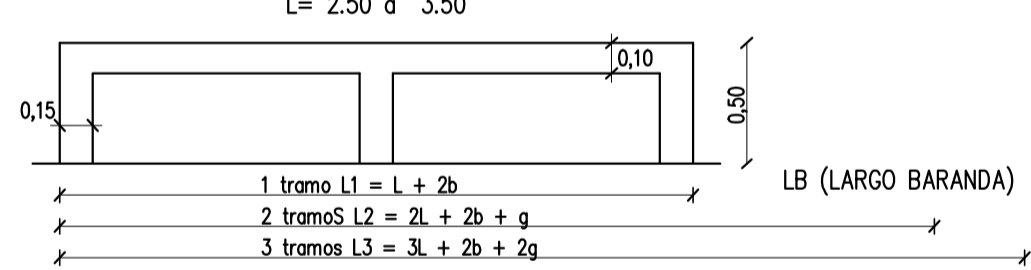
PLANTA



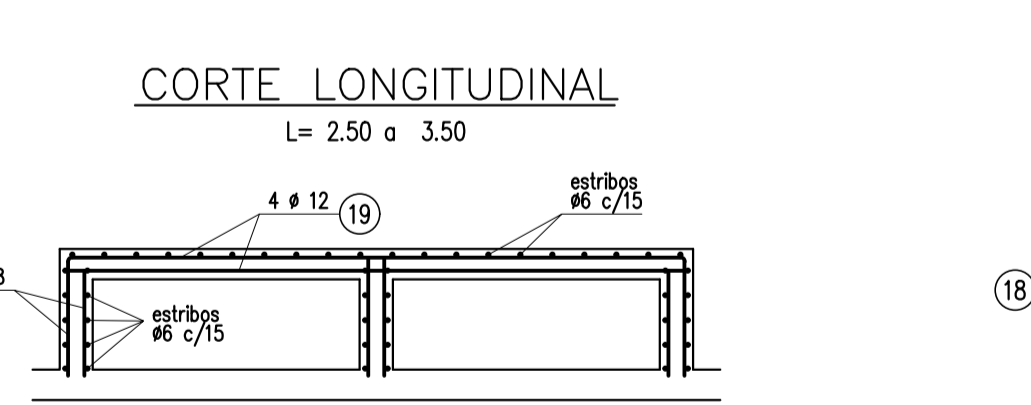
SECCION A-A



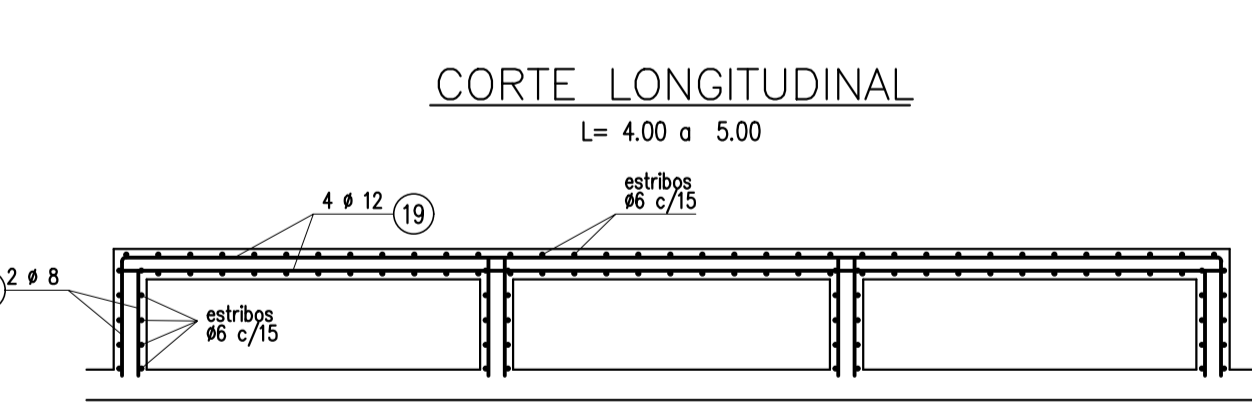
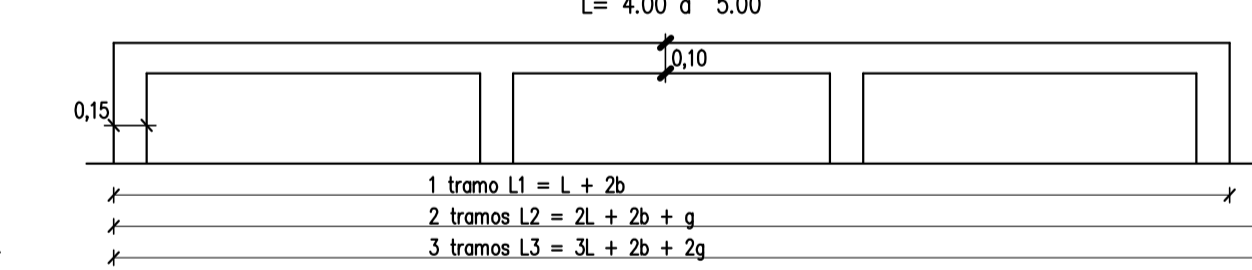
VISTA (UN TRAMO)



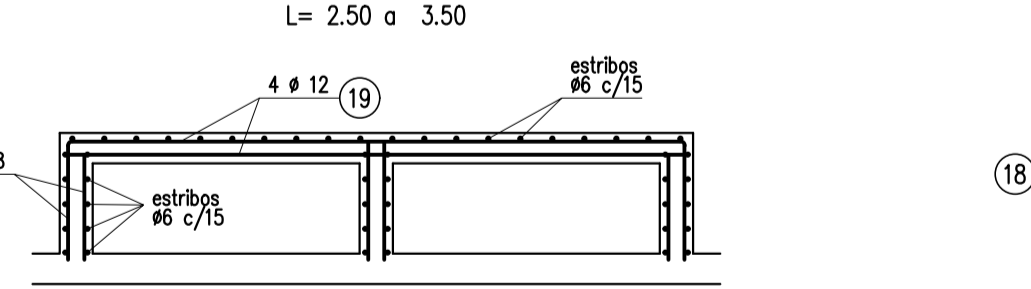
PILARES Y BARANDAS



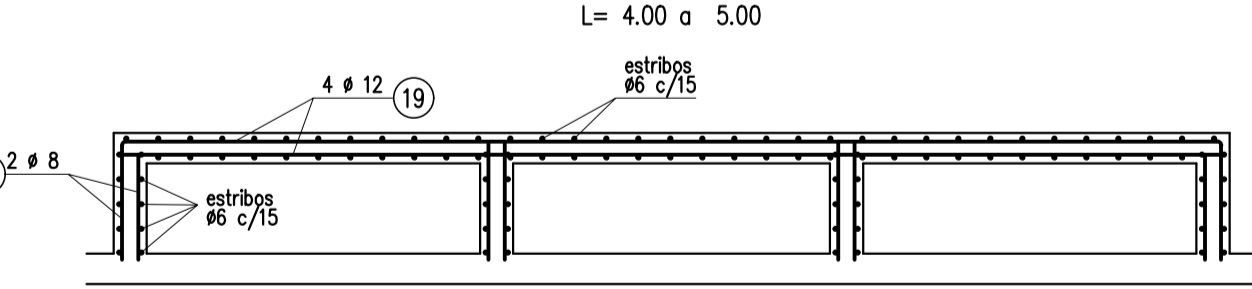
VISTA (UN TRAMO)



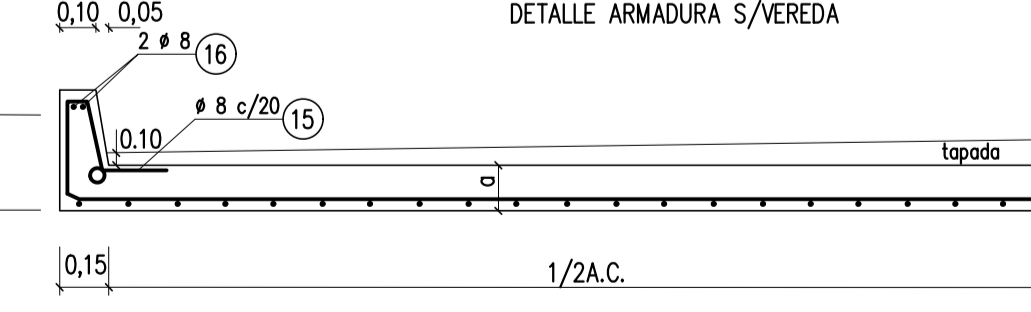
CORTE LONGITUDINAL



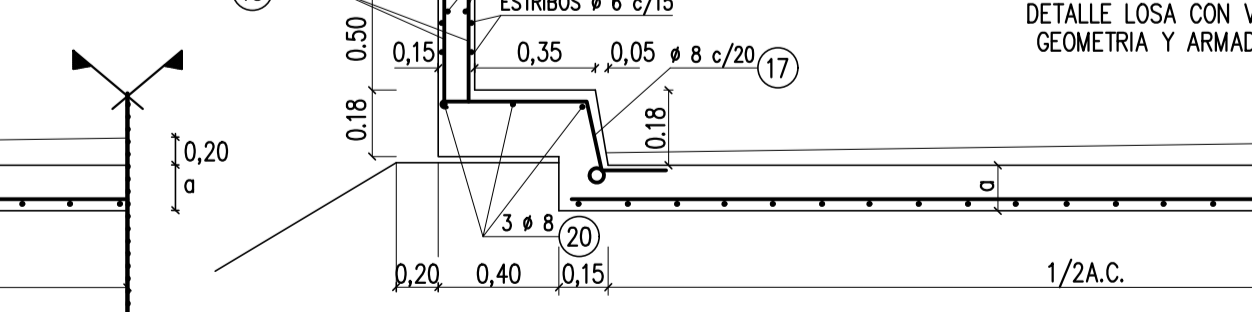
CORTE LONGITUDINAL



SEMI-SECCION C-C



SEMI-SECCION D-D



D I M E N S I O N E S

| H (m) | b (cm) | e (cm) | g (cm) | C (cm) | C1 (cm) | d (cm) | f (cm) |
|-------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 2.50 | 17 | 25 | 15 | 65 | 80 | 80 | 85 |
| 3.00 | 19 | 25 | 15 | 75 | 90 | 90 | 95 |
| 3.50 | 21 | 25 | 16 | 80 | 90 | 90 | 100 |
| 4.00 | 23 | 25 | 17 | 95 | 100 | 115 | 120 |
| 4.50 | 25 | 30 | 18 | 120 | 120 | 135 | 135 |
| 5.00 | 27 | 30 | 19 | 145 | 145 | 150 | 150 |
| 5.50 | 29 | 30 | 20 | 160 | 170 | 170 | 170 |
| 6.00 | 31 | 30 | 21 | 170 | 190 | 190 | 190 |

LOSA CORDON VEREDA

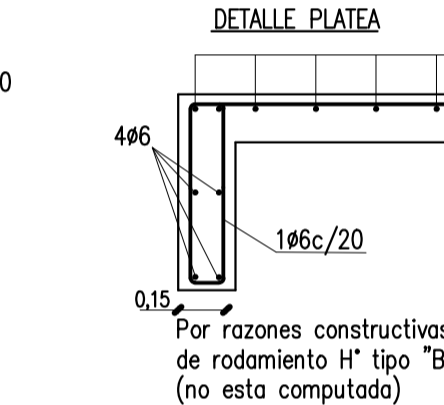
| L (m) | a (cm) | Barra N° | 1 | 2 | Barra N° | 15 | 17 |
|-------|--------|----------|----|----|----------|------|----|
| 2.50 | 17 | 12 | 30 | 12 | 30 | 2.50 | 8 |
| 3.00 | 19 | 12 | 30 | 12 | 25 | 3.00 | 8 |
| 3.50 | 22 | 12 | 20 | 12 | 25 | 3.50 | 8 |
| 4.00 | 24 | 16 | 30 | 16 | 30 | 4.00 | 8 |
| 4.50 | 26 | 16 | 30 | 16 | 30 | 4.50 | 8 |
| 5.00 | 27 | 16 | 30 | 16 | 30 | 5.00 | 8 |

A R M A D U R A

| Barra | L=2.50 | L=3.00 | L=3.50 | L=4.00 | L=4.50 | L=5.00 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 18 | 19 | 21 | 22 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 2 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 11 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 12 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 13 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 14 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 18 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 19 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 21 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 22 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |

D I M E N S I O N E S

| Lg=LONGITUD MURO DE ALA (m) | H (m) | VALORES DE K (m) | N° TRAMO | H (m) | L (m) | N° TRAMOS | L (m) |
|-----------------------------|-------|------------------|----------|-------|-------|-----------|-------|
| 2.50 | 1.00 | 1.40 | 2.30 | 3.20 | 2.50 | 0.70 | 0.70 |
| 3.00 | 1.50 | 2.10 | 3.40 | 4.60 | 3.00 | 1.00 | 1.10 |
| 3.50 | 2.00 | 2.80 | 4.40 | 6.00 | 3.50 | 1.30 | 1.40 |
| 4.00 | 2.60 | 3.50 | 5.40 | 7.40 | 4.00 | 1.70 | 1.80 |
| 4.50 | 3.10 | 4.20 | 6.50 | 8.70 | 4.50 | 2.10 | 2.20 |
| 5.00 | 3.60 | 4.90 | 7.50 | 10.00 | 5.00 | 2.40 | 2.50 |
| 5.50 | 4.10 | 5.60 | 8.60 | 11.50 | 5.50 | 2.70 | 2.80 |
| 6.00 | 4.60 | 6.30 | 9.60 | 12.80 | 6.00 | 3.10 | 3.20 |



HORMIGON TIPO D ACERO TIPO III (A.D.N.) LA PLATEA NO SE VINCULARA ESTRUCTURALMENTE AL ESTRIBO DE LA ALCANTARILLA. NOTA SE COLOCARA UN CAÑO DE DESAGUE EN EL PUNTO MEDIO DE CADA TRAMO Y A CADA LADO. Por razones constructivas se elimina la tapada-Se hard carpeta de rodamiento H° tipo "B" de e=3cm. en borde y e=5cm. en centro.

NOTA DATOS A FIJAR EN PROY. ALCANT. TIPO A2 AC=... (m) L=... (m) H=... (m) n=N° TRAMOS - CON O SIN VEREDA Pf=... (m) NOTA HORMIGON ESTRUCTURAL TIPO B (PUCET) HORMIGON BAJO FUNDACION TIPO E (PUCET) ACERO TIPO III (A.D.N.) 420/500

TIPO DE CARGA SEGUN NORMA NBB BRASILEÑA CAMION 36 T

SIMBOLOGIA

| | |
|-------------|---|
| A.C. | = ANCHO CALZADA (m) |
| H | = AREA CORRESPONDIENTE A UNA SECCION LONGITUDINAL DE LA ESTRUCTURA (m) |
| VH | = VOLUMEN DE H° CORRESPONDIENTE A 2 GUARDARRUEDAS MAS UN A.C.=1m(m3) |
| VH' | = VOLUMEN DE H° CORRESPONDIENTE A 2 VEREDAS MAS UN A.C.=1m(m3) |
| F | = AREA CORRESPONDIENTE A UNA SECCION LONGITUDINAL DE H° BAJO FUNDACION (m2) |
| VH'' | = VOLUMEN DE H° BAJO FUNDACION PARA 2 GUARDARRUEDAS MAS A.C.=1m(m3) |
| VH''' | = VOLUMEN DE H° BAJO FUNDACION PARA DOS VEREDAS MAS A.C.=1m(m3) |
| VH'''' | = VOLUMEN TOTAL DE H° DE LOS 4 MUROS DE ALA (m3) |
| VH''''' | = VOLUMEN TOTAL DE H° BAJO FUNDACION DE LOS 4 MUROS DE ALA (m3) |
| B | = AREA DE H° CORRESPONDIENTE A 2 BARANDAS (m2) |
| L B | = LONGITUD DE LA BARANDA (m) |
| Vp | = VOLUMEN DE H° DE 1 PILAR (m3) |
| np | = N° DE PILARES |
| Gi | = PESO DE UNA BARRA (Kg) |
| Ni | = CANTIDAD TOTAL DE BARRAS |
| Ri | = CANTIDAD TOTAL DE ARMADURAS DE REPARTICION |
| Li | = LONGITUD TOTAL DE CADA BARRA (m) |
| φ | = DIAMETRO DE LA BARRA |
| S | = SEPARACION ENTRE BARRAS |
| Pf | = PROFUNDIDAD DE FUNDACION-COTA DE DESAGUE-COTA DE FUNDACION |
| VE | = VOLUMEN DE EXCAVACION |
| n | = NUMERO DE TRAMOS |
| La | = LONGITUD DE MURO DE ALA (m) |
| VH'''''' | = VOLUMEN TOTAL H° TIPO "B" PARA ALCANTARILLAS SIN VEREDAS (m3) |
| VH''''''' | = VOLUMEN TOTAL H° TIPO "B" PARA ALCANTARILLAS SIN VEREDAS (m3) |
| VH'''''''' | = VOLUMEN TOTAL H° TIPO "E" PARA ALCANTARILLAS CON VEREDAS (m3) |
| VH''''''''' | = VOLUMEN TOTAL H° TIPO "E" PARA ALCANTARILLAS CON VEREDAS (m3) |
| GT | = PESO TOTAL DE HIERRO |

DOBLADO DE HIERROS

| N° | DOBLADO | Li = LONGITUD TOTAL |
|---------|---------|---|
| 1 | | 1 tramo Li = L + 2b - 0.04 + 0.82 * (α-0.04) 2 tramos Li = 2L + 2b + g - 0.08 + 1.64 * (α-0.04) 3 tramos Li = 3L + 2b + 2g - 0.08 + 2.46 * (α-0.04) |
| 2-16-20 | | 1 tramo Li = L + 2b - 0.04 2 tramos Li = 2L + 2b + g - 0.06 3 tramos Li = 3L + 2b + 2g - 0.08 |
| 3 y 4 | | Li = 3 * 4 = H + 0.10 |
| 5 | | Li = c - 0.04 |
| 6 | | Li = H + 0.30 |
| 7 y 8 | | Li = H + 0.30 |
| 9 | | Li = f - 0.04 |
| 10 | | Li = 2 * sqrt((L/2)^2 + b^2) + g + 0.06 |
| 11 | | Li = La + sqrt(b^2 + 0.02) + 0.43 |
| 12 | | Li = 0.5 La + 2.83 b + 0.82 |
| 13 | | Li = 1.95 |
| 14 | | Li = c / vereda = A.C. + 2.40 + 2.82 (b-0.04) Li = s / vereda = A.C. + 1.70 + 2.82 (b-0.04) |
| 15 | | Li = 1.33 (s / vereda) |
| 17 | | Li = 1.53 (c / vereda) |
| 18 | | Li = 1.73 |
| 19 | | 1 tramo Li = L + 2b - 0.04 2 tramo Li = 2L + 2b + g - 0.06 3 tramo Li = 3L + 2b + 2g - 0.08 |
| 21 | | Li = 0.25 |
| 22 | | Long. promedio = H + a - K / 2 - 0.04 |

NOTA: RECUBRIMIENTO DE ARMADURA 0.02 MEDIDAS MTS.

ESTE PLANO REEMPLAZA AL 3805/A

ES COPIA FIEL PLANO TIPO 3805 D.P.V

ESTUDIOS DE INGENIERIA
INTERCAMBIADOR SANTO TOME NORTE
 Pr. 151+470
 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE
 Provincia de Santa Fe

COMENTE:

OFERENTE:

FECHA: Enero 2019
 ESCALA: H 1:750

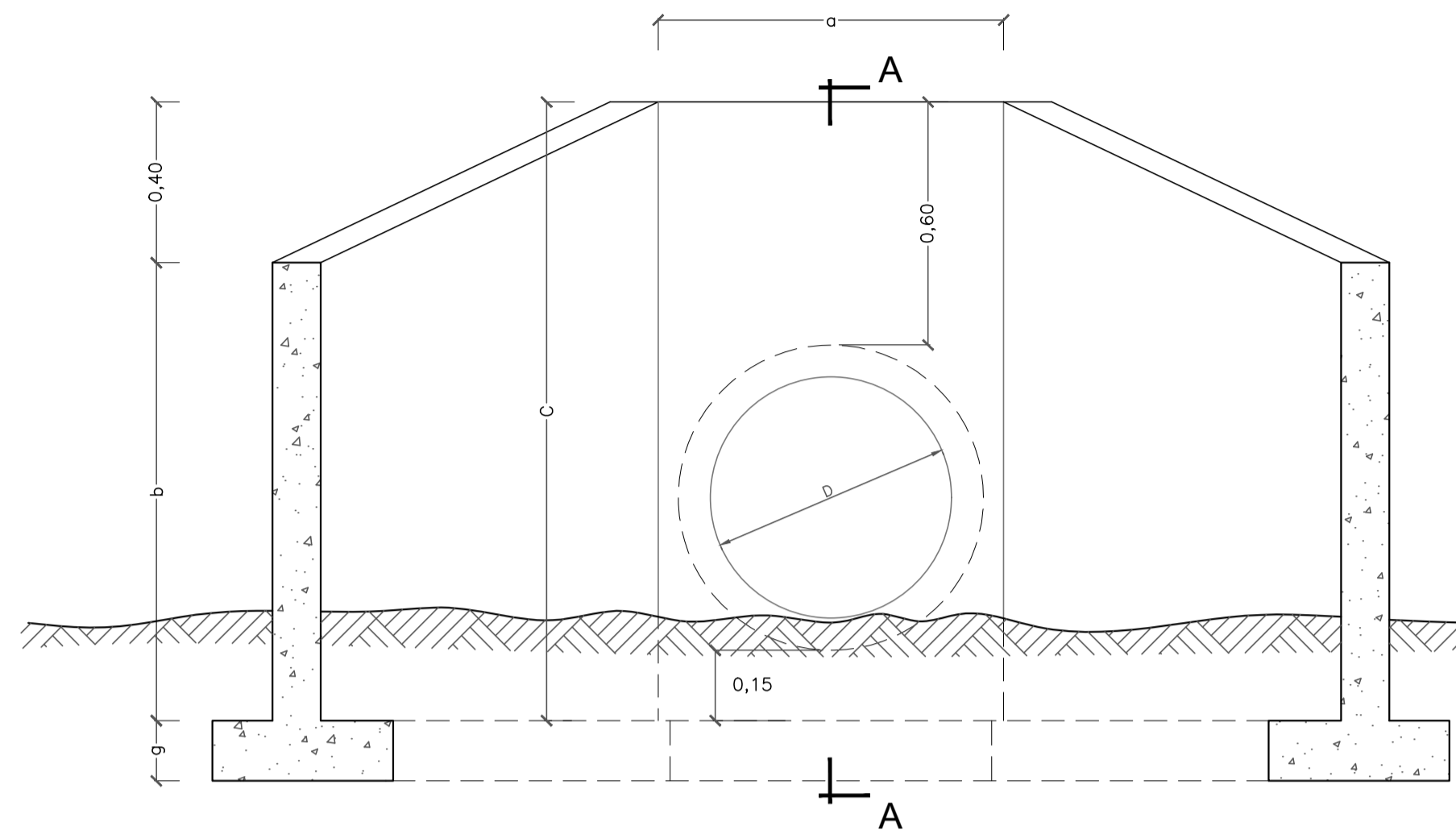
PLANO: **PLANO TIPO N°3805**
ALCANTARILLA RECTA TIPO A2 - LUCES SIMPLES Y MULTIPLES

PLANO N°: **PT-10**

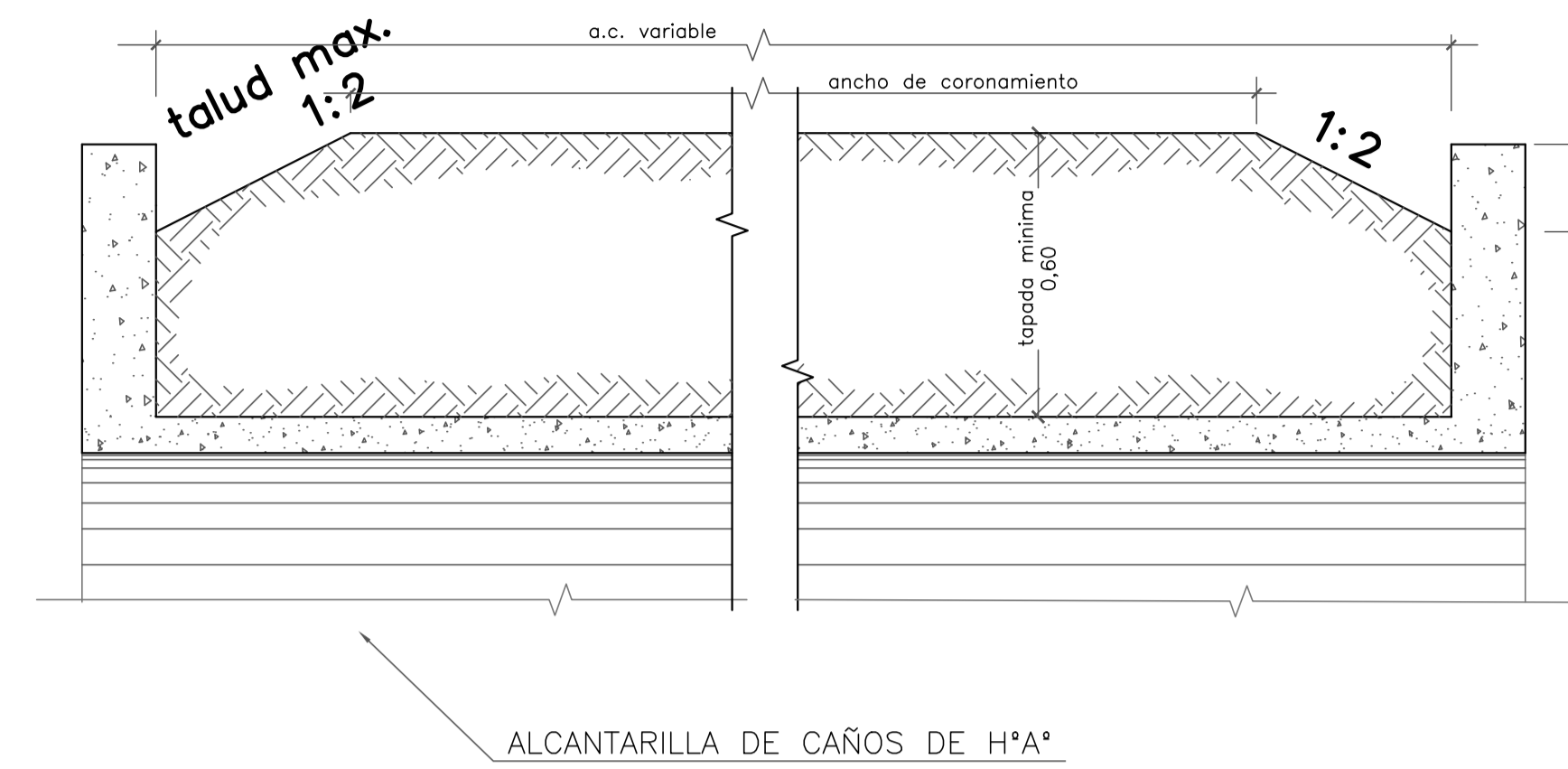
REVISION:

PLANO TIPO 8508

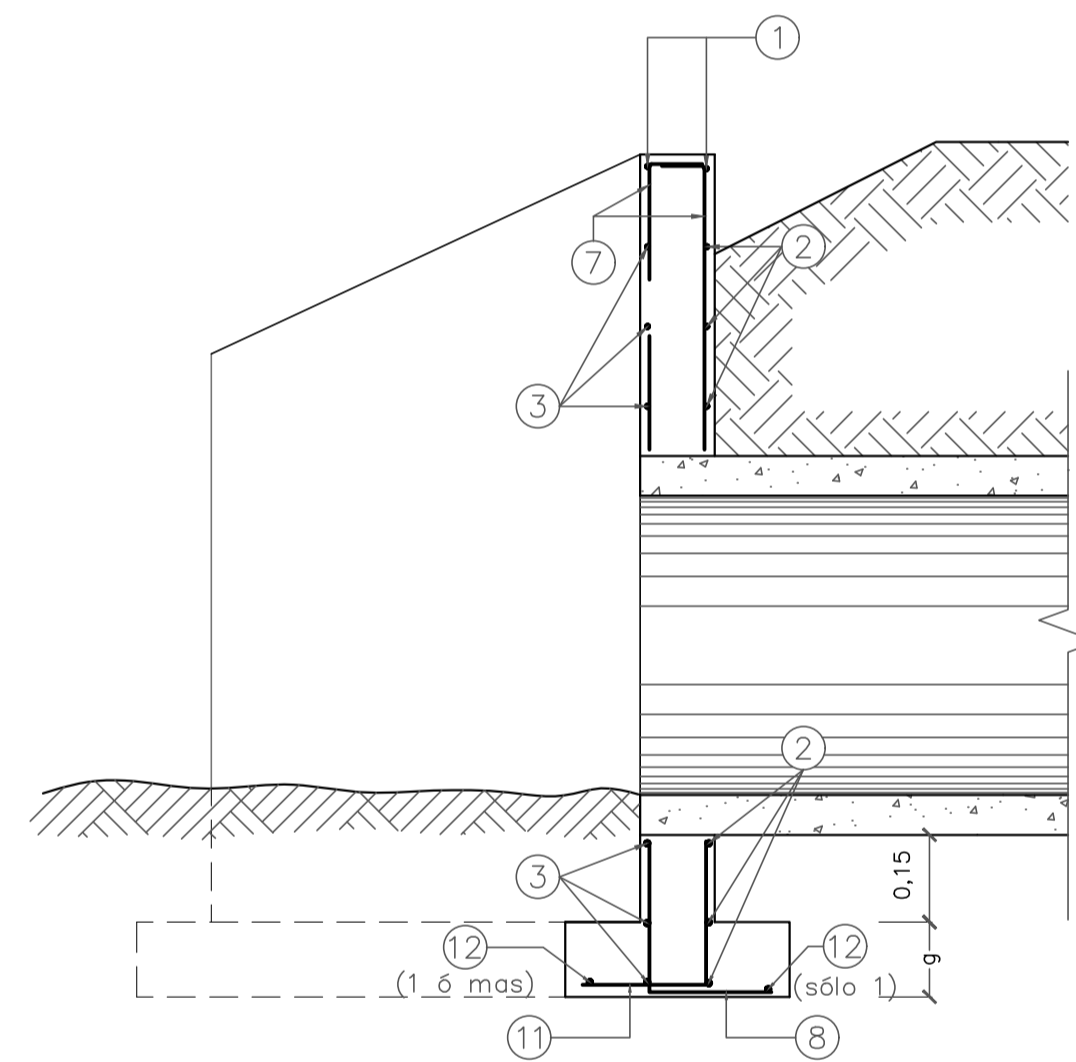
VISTA LATERAL



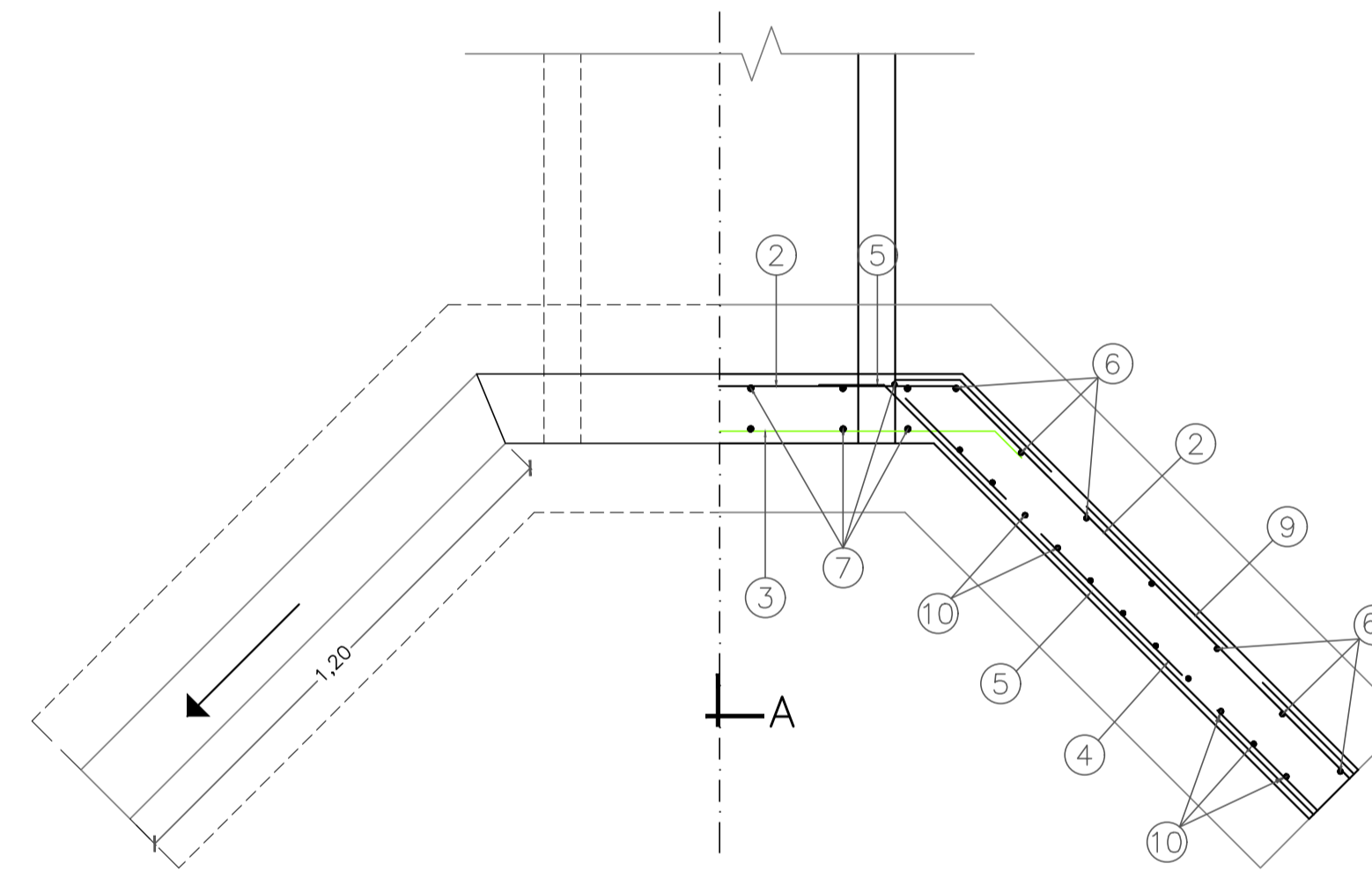
DETALLE A-A



CORTE A-A



SEMI-PLANTA Y SEMI-CORTE



PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

| POSIC. | DIMENSIONES | D = 0,60 | | D = 0,70 | | D = 0,80 | | D = 0,90 | | D = 1,00 | | D = 1,10 | | D = 1,20 | | D = 1,40 | | D = 1,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|----|------|----|------|----|
| | | sep cm | long m | cant | sep cm | long m | cant | sep cm | long m | cant | sep cm | long m | cant | sep cm | long m | cant | sep cm | long m | cant | sep cm | long m | cant | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 8 | 0,94 | 4 | 8 | 1,06 | 4 | 8 | 1,18 | 4 | 8 | 1,30 | 4 | 8 | 1,42 | 4 | 8 | 1,52 | 4 | 8 | 1,65 | 4 | 8 | 1,87 | 4 | 8 | 2,07 | 4 | | | | | | | | | |
| 2 | | 6 | 20 | 3,06 | 12 | 6 | 20 | 3,19 | 12 | 6 | 20 | 3,32 | 12 | 6 | 20 | 3,45 | 12 | 6 | 20 | 3,58 | 12 | 6 | 20 | 3,71 | 12 | 6 | 20 | 3,84 | 12 | | | | | | | | |
| 3 | | 8 | 20 | 1,49 | 12 | 8 | 20 | 1,63 | 12 | 8 | 20 | 1,77 | 12 | 8 | 20 | 1,91 | 12 | 8 | 20 | 2,05 | 12 | 8 | 20 | 2,19 | 12 | 8 | 20 | 2,33 | 12 | | | | | | | | |
| 4 | | 6 | 20 | 1,25 | 20 | 6 | 20 | 1,25 | 20 | 6 | 20 | 1,25 | 24 | 6 | 20 | 1,25 | 28 | 6 | 20 | 1,25 | 28 | 6 | 20 | 1,25 | 28 | 6 | 20 | 1,25 | 40 | | | | | | | | |
| 5 | | 8 | 20 | 1,05 | 12 | 8 | 20 | 1,06 | 12 | 8 | 20 | 1,07 | 12 | 8 | 20 | 1,07 | 12 | 8 | 20 | 1,07 | 12 | 8 | 20 | 1,07 | 12 | 8 | 20 | 1,07 | 12 | | | | | | | | |
| 6 | | 8 | 13 | 1,80 | 44 | 10 | 16 | 1,92 | 36 | 10 | 13 | 2,29 | 44 | 12 | 16 | 2,41 | 36 | 12 | 15 | 2,36 | 36 | 8 | 14 | 2,48 | 40 | 12 | 13 | 2,61 | 44 | 12 | 12 | 2,88 | 36 | 16 | 18 | 3,11 | 40 |
| 7 | | 6 | 20 | 0,84 | 24 | 6 | 20 | 0,84 | 24 | 6 | 20 | 0,84 | 28 | 6 | 20 | 0,84 | 32 | 6 | 20 | 0,84 | 32 | 6 | 20 | 0,84 | 36 | 6 | 20 | 0,84 | 40 | 6 | 20 | 0,84 | 44 | 6 | 20 | 0,84 | 48 |
| 8 | | 8 | 20 | 0,49 | 34 | 8 | 20 | 0,52 | 36 | 8 | 20 | 0,64 | 36 | 8 | 20 | 0,67 | 36 | 8 | 20 | 0,72 | 36 | 8 | 20 | 0,74 | 40 | 8 | 20 | 0,78 | 42 | 8 | 20 | 0,83 | 44 | 8 | 20 | 0,85 | 46 |
| 9 | | 6 | 20 | 1,42 | 20 | 6 | 20 | 1,42 | 20 | 6 | 20 | 1,42 | 24 | 6 | 20 | 1,43 | 28 | 6 | 20 | 1,43 | 28 | 6 | 20 | 1,43 | 28 | 6 | 20 | 1,43 | 28 | 6 | 20 | 1,44 | 36 | 6 | 20 | 1,44 | 40 |
| 10 | | 8 | 13 | 1,80 | 44 | 6 | 16 | 1,92 | 36 | 6 | 13 | 2,29 | 44 | 8 | 16 | 2,41 | 36 | 8 | 15 | 2,36 | 36 | 6 | 14 | 2,48 | 40 | 6 | 13 | 2,61 | 44 | 6 | 16 | 2,88 | 36 | 6 | 14 | 3,11 | 40 |
| 11 | | 8 | 20 | 0,49 | 34 | 8 | 15 | 0,52 | 36 | 8 | 12 | 0,71 | 36 | 10 | 16 | 0,99 | 48 | 10 | 15 | 1,10 | 52 | 10 | 14 | 1,18 | 58 | 10 | 12 | 1,32 | 68 | 12 | 16 | 1,41 | 54 | 12 | 14 | 1,45 | 68 |
| 12 | | 8 | 3 | 3,39 | 4 | 8 | 3,52 | 4 | 8 | 3,71 | 4 | 8 | 3,86 | 6 | 8 | 4,06 | 6 | 8 | 4,29 | 7 | 8 | 4,57 | 7 | 8 | 4,81 | 8 | 8 | 5,08 | 8 | 8 | 5,36 | 8 | 8 | 5,64 | 8 | | |

MATERIALES A UTILIZAR

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

DIMENSIONES (m)

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

ES COPIA FIEL PLANO TIPO 4140 BIS D.P.V

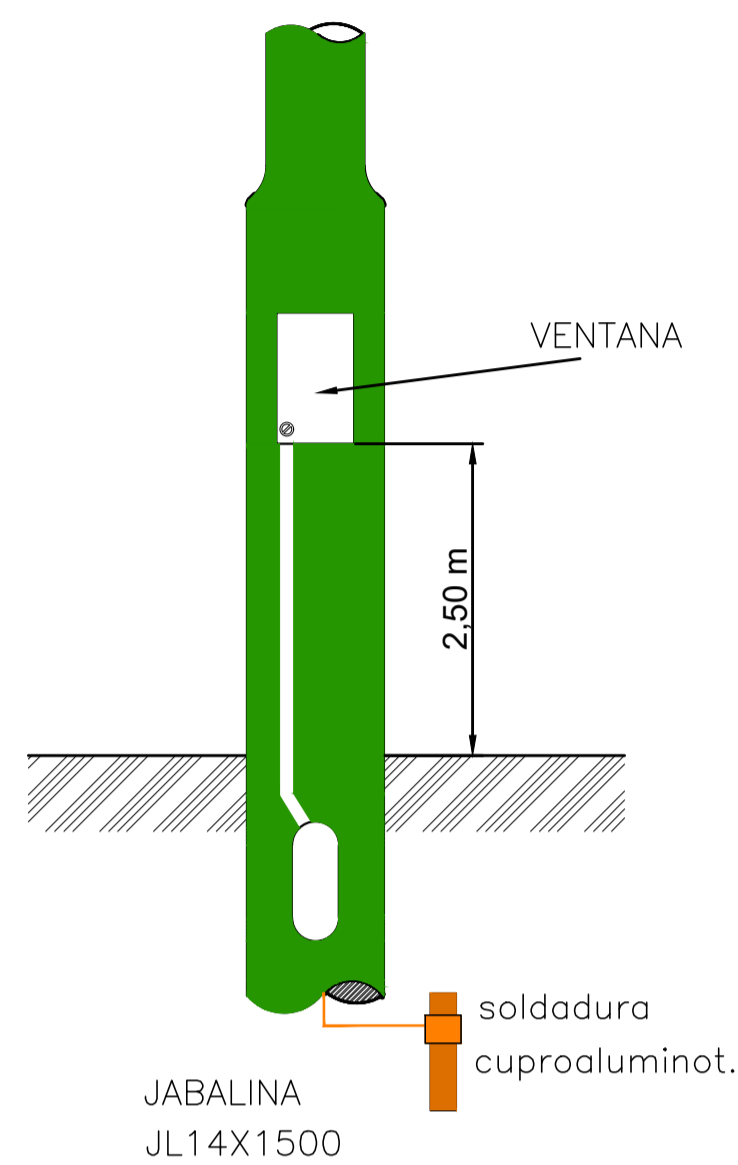
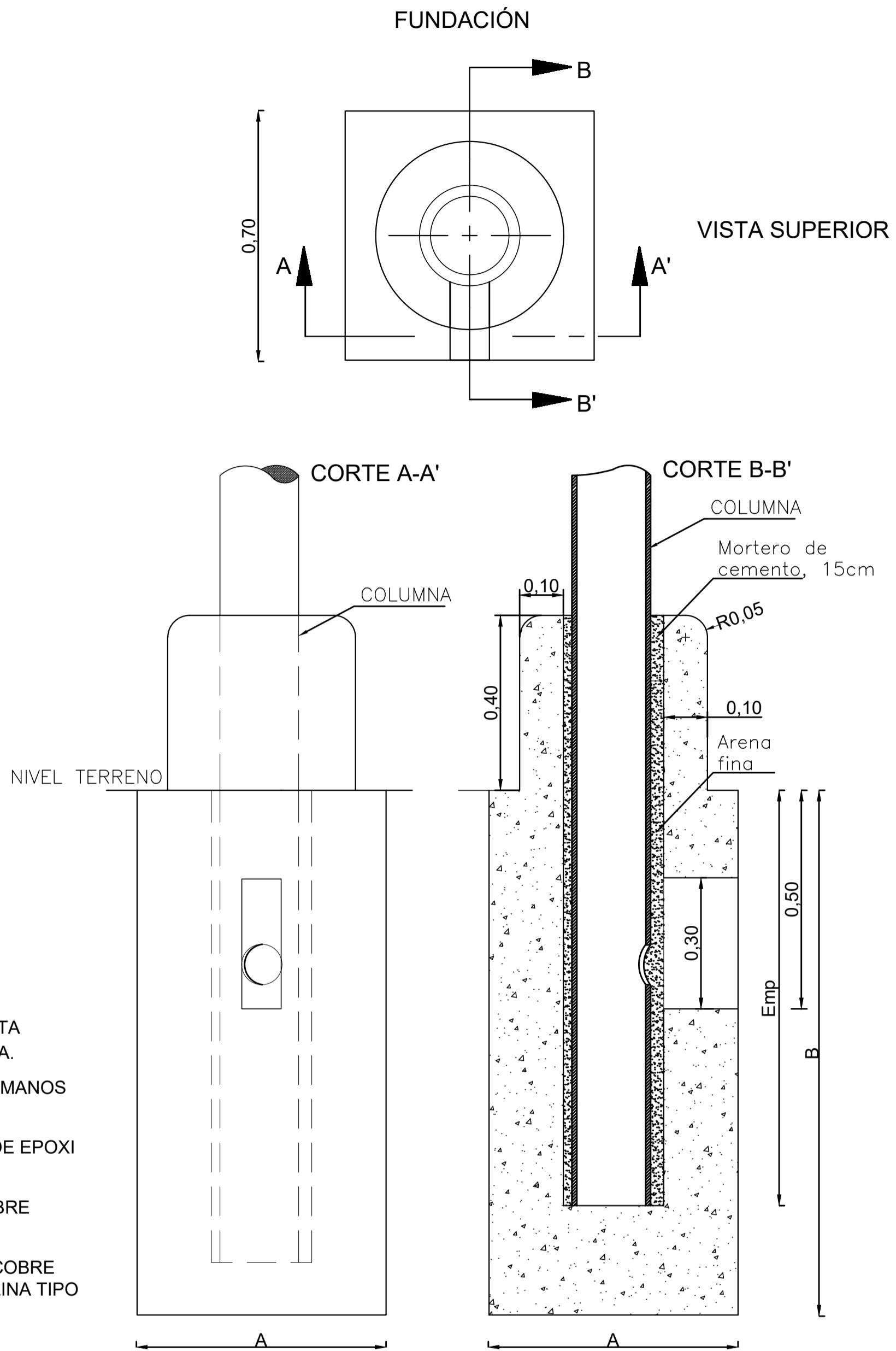
| | | |
|---|---|----------------------|
| | ESTUDIOS DE INGENIERIA INTERCAMBIADOR SANTO TOME NORTE Pr. 151+470 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE Provincia de Santa Fe | COMENTE: |
| | OFERENTE: LETO DOMESTIC | FECHA: Enero 2019 |
| PLANO: PLANO TIPO N°4140 BIS MURO CABEZAL | PLANO N°: PT-11 | ESCALA: H 1:1500 |
| | | REVISION |

COLUMNAS ALUMBRADO PÚBLICO

COLUMNA 12m LIBRE

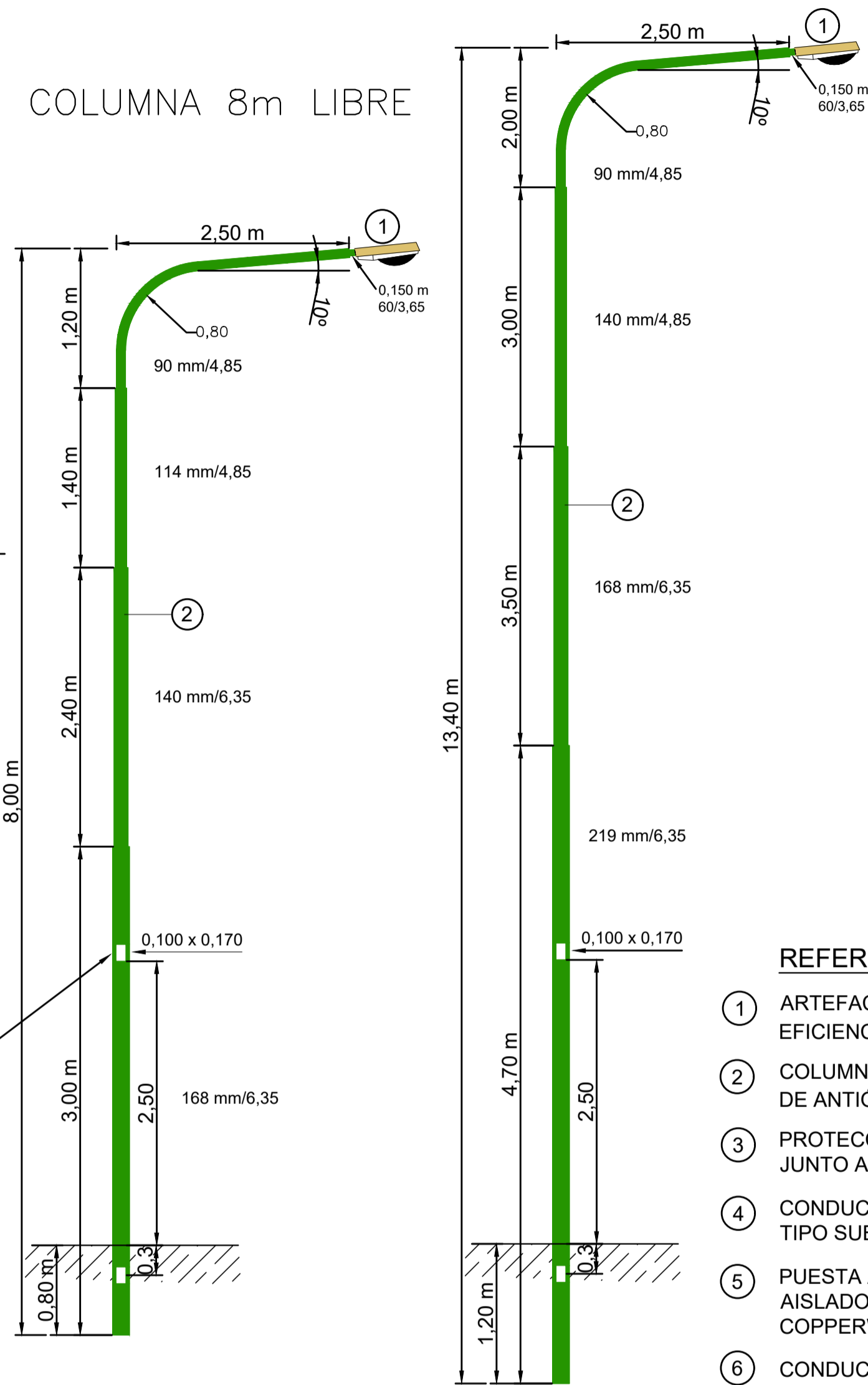
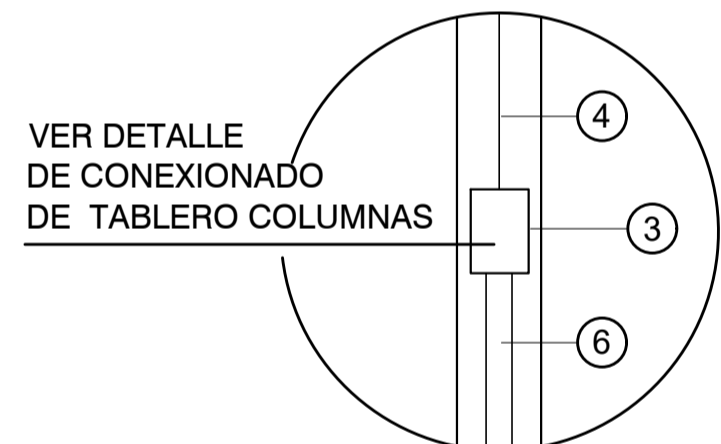
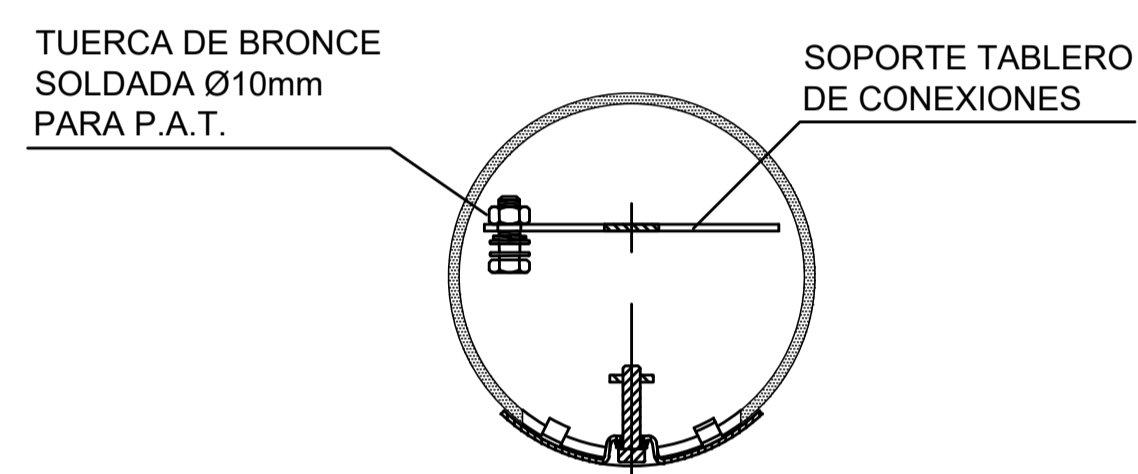
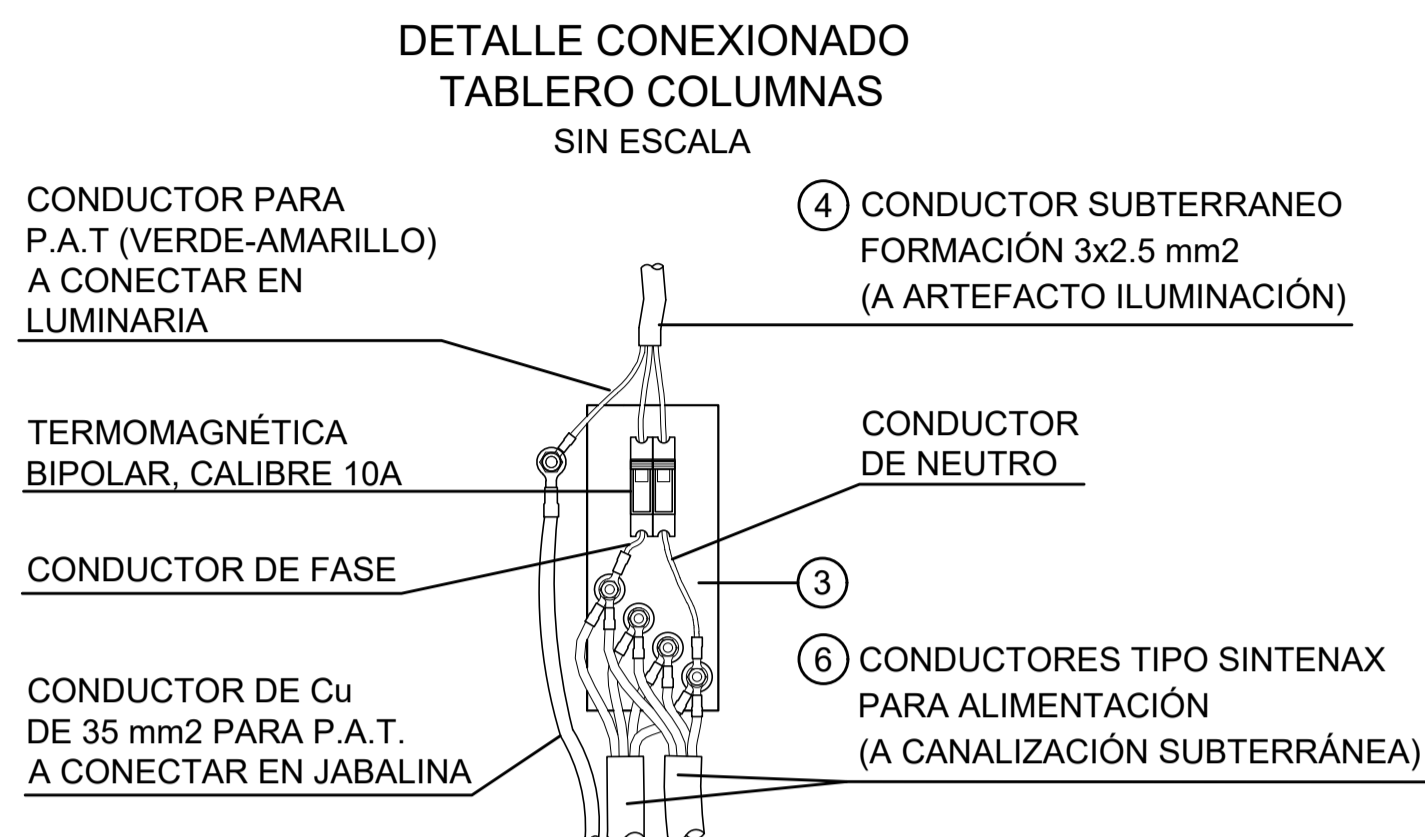
COLUMNA 8m LIBRE

PUESTA A TIERRA



REFERENCIAS:

- ① ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN: TIPO RC840, CON LÁMPARA DE SODIO TIPO SON-T Plus DE ALTA EFICIENCIA DE 150, 250 o 400 W, CON EQUIPO AUXILIAR INCORPORADO ARMADO EN FÁBRICA.
- ② COLUMNAS DE ALUMBRADO: METÁLICAS TELESCÓPICAS, TUBULARES, PINTADAS CON DOS MANOS DE ANTIÓXIDO Y PINTURA ESMALTE SINTÉTICO.
- ③ PROTECCIONES: INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO CALIBRE 10A, ARMADO SOBRE PLACA DE EPOXI JUNTO A BORNERA P/ CABLE.
- ④ CONDUCTOR DE ACOMETIDA AL ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN: CON CONDUCTORES DE COBRE TIPO SUBTERRÁNEO DE 3 x 2.5 mm².
- ⑤ PUESTA A TIERRA: EN COLUMNAS CON ACOMETIDAS SUBTERRÁNEAS, CONDUCTORES DE COBRE AISLADO DE 35 mm² CON RECUBRIMIENTO COLOR VERDE AMARILLO, CONECTADO A JABALINA TIPO COPPERWELD JL14 X 1,5 m
- ⑥ CONDUCTOR SUBTERRÁNEO DE ALIMENTACIÓN.

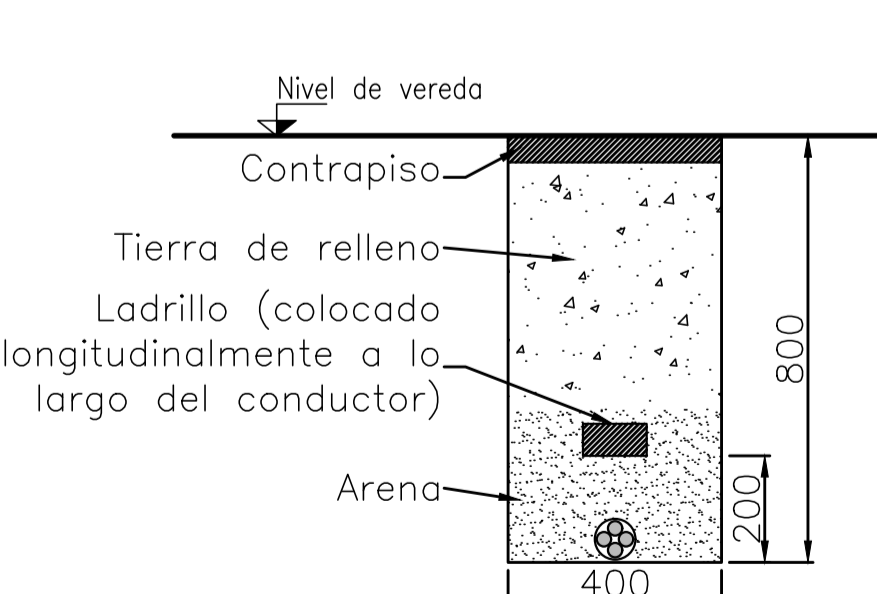
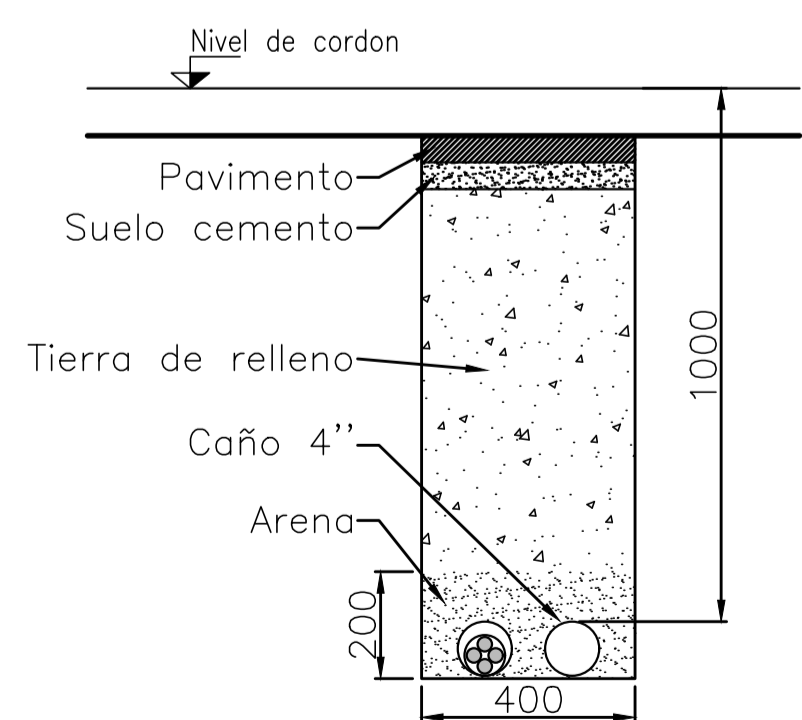
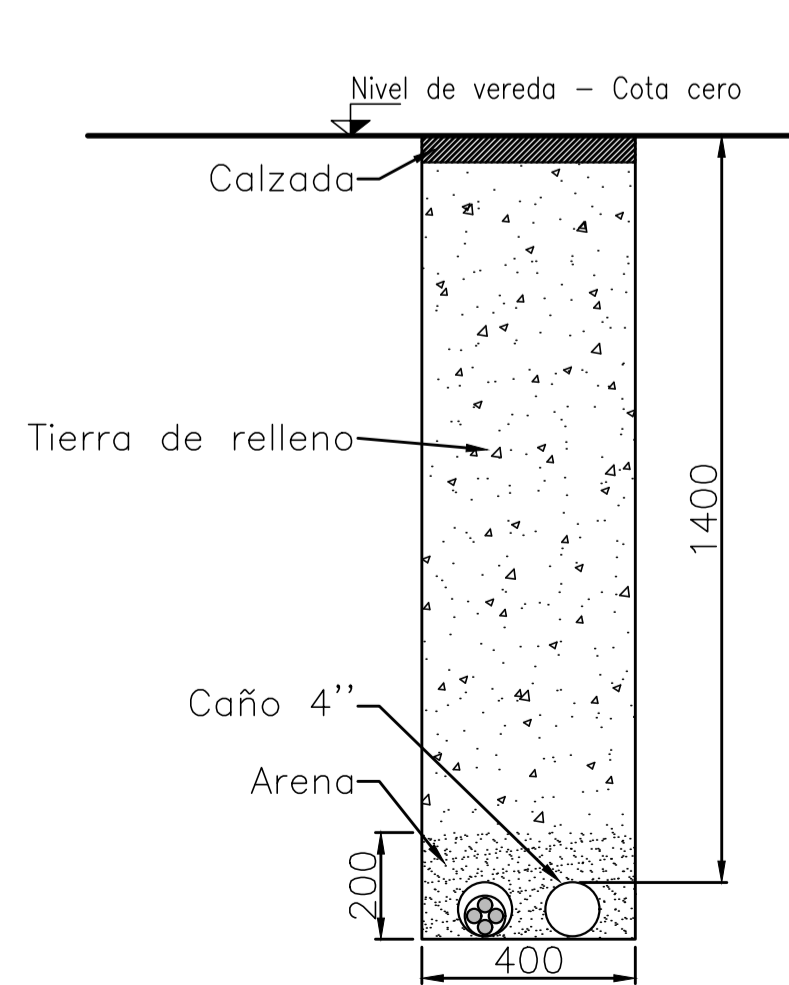


DETALLES DE ZANJAS PARA DISPOSICION DE CONDUCTORES DE BAJA TENSION

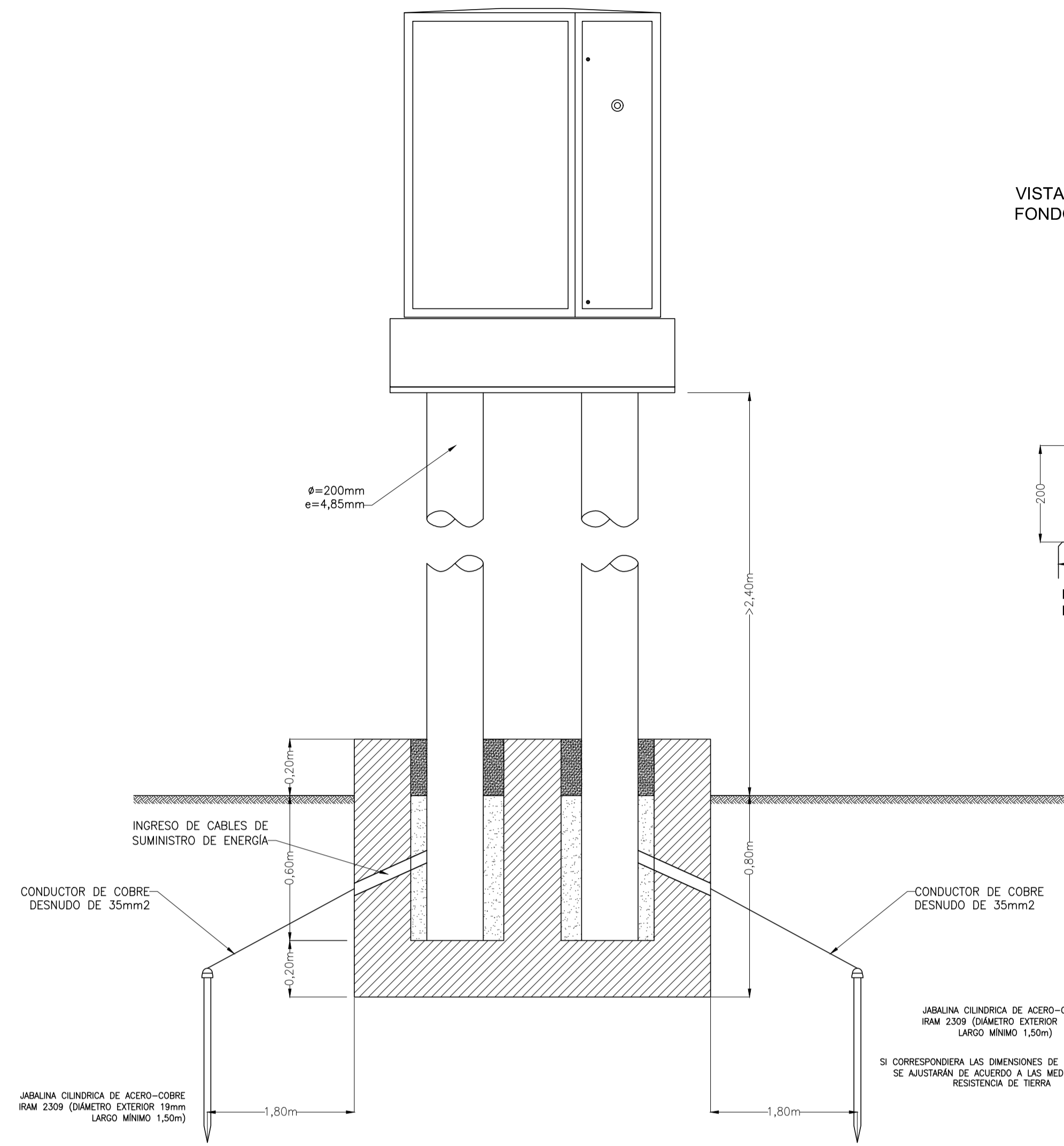
CRUCE CALLES DE TIERRA

CRUCE CALLES CON PAVIMENTO

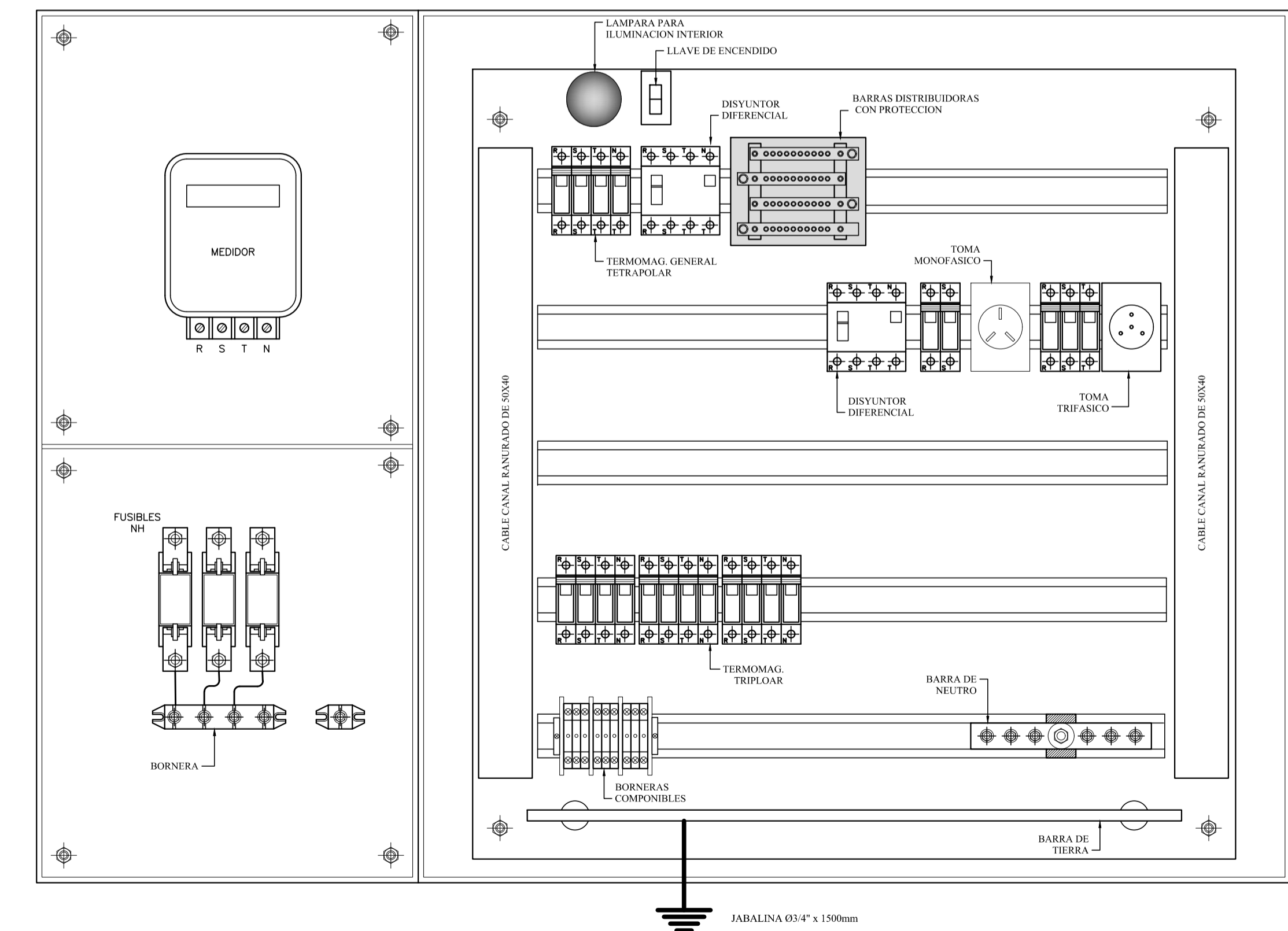
BAJO VEREDA/ESPACIOS VERDES



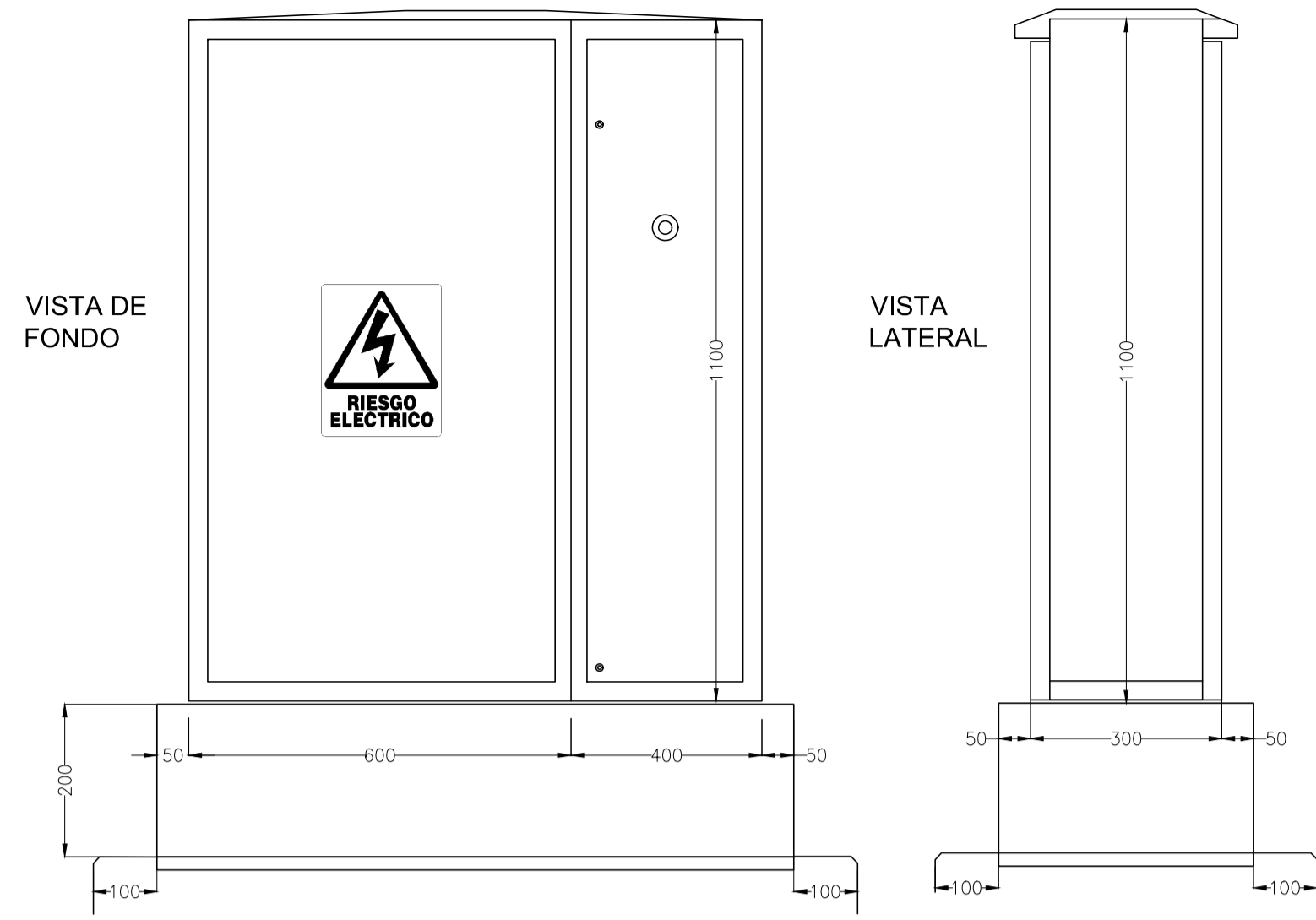
| | | |
|---|--|---|
|  | ESTUDIOS DE INGENIERIA INTERCAMBIADOR SANTO TOMÉ NORTE Pr. 151+470 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE Provincia de Santa Fe | COMITENTE:  |
| | OFERENTE:  | FECHA: Enero 2019 |
| PLANO: COLUMNA DE ILUMINACION Y TENDIDO DE CONDUCTOR SUBTERRANEO | PLANO N°: PT-12 | ESCALA: Sin Escala |
| | | REVISION  |



ESQUEMA TOPOGRÁFICO
TABLERO GENERAL



FECHA:



EL FRENTE TENDRÁ DOS MÓDULOS DIFERENTES.
PUERTA DE UNA HOJA Y PANEL DE CIERRE DEL COMPARTIMENTO LATERAL.

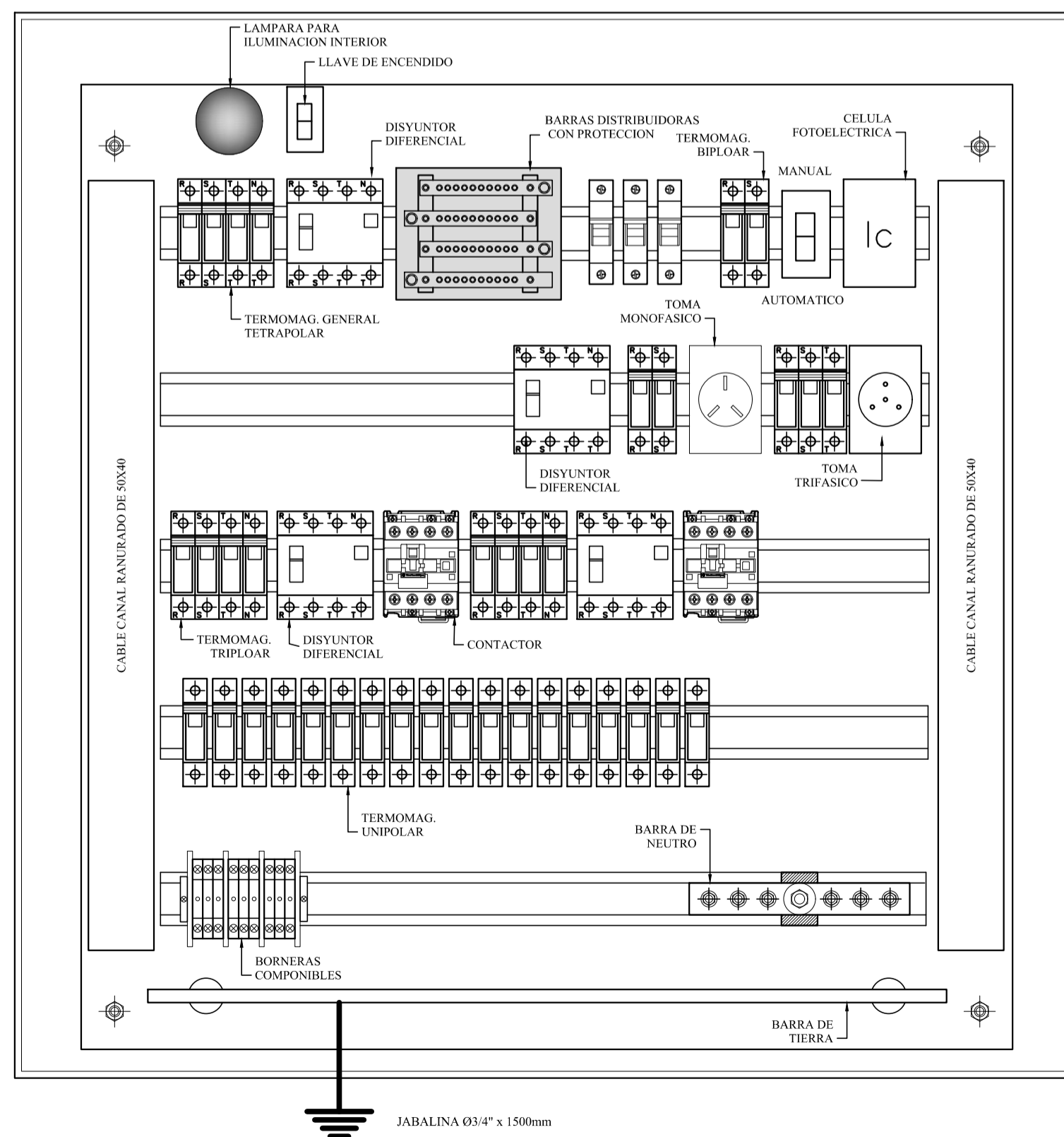
DETALLES
ADEMÁS DEL EQUIPAMIENTO SEÑALADO EN LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS
PRINCIPALES EL GABINETE CONTENDRÁ:

CIRCUITO TOMACORRIENTES
*Protección con interruptor termomagnético tetrapolar
*Un tomacorriente trifásico en caja 3x16+TE
*Un tomacorriente monofásico en caja 2x16+TE

CIRCUITO DEHUMECTACIÓN
*Protección con interruptor termomagnético bipolar
*Dos resistencias calefactoras blindadas de 200w c/u
*Termostato con bulbo capilar y contacto inversor
*Contactor para comando del sistema

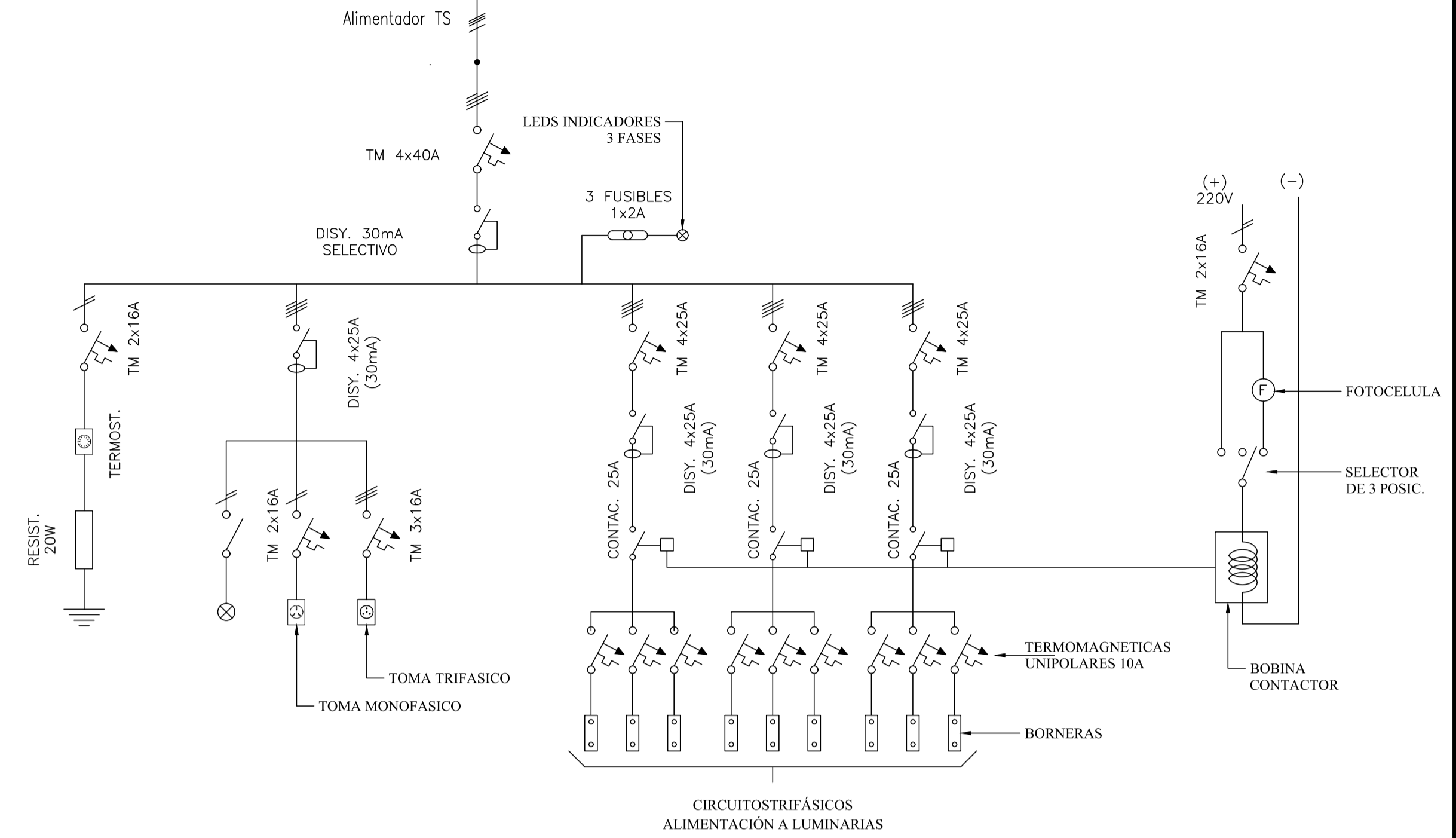
CIRCUITO DE COMANDO
*Protección con interruptor termomagnético bipolar
*Contactor para comando del conjunto

ESQUEMA TOPOGRÁFICO
TABLERO SECCIONAL

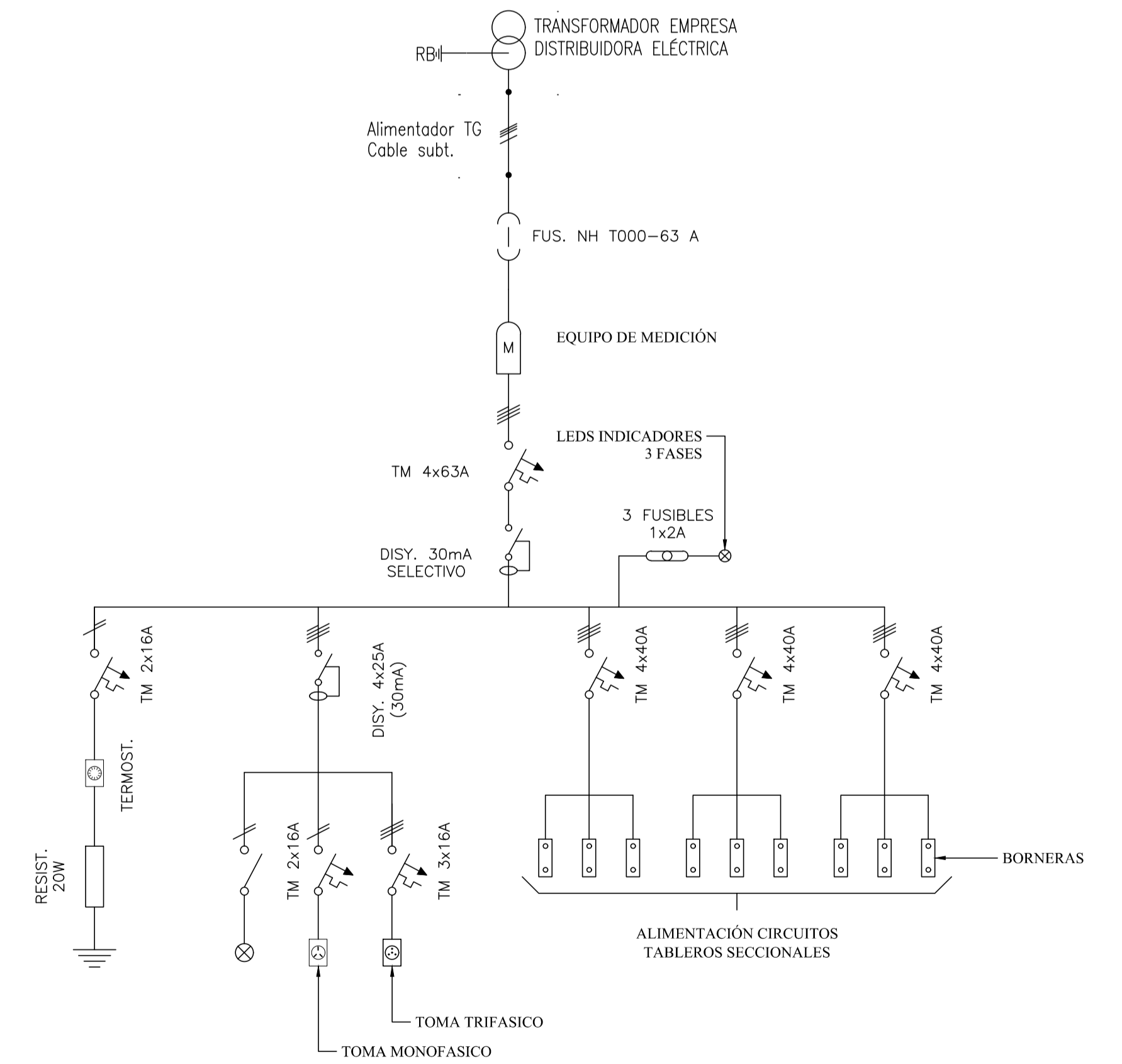


JABALINA 03.4" x 1500mm

ESQUEMA UNIFILAR
TABLERO SECCIONAL



ESQUEMA UNIFILAR
TABLERO GENERAL



| | | | |
|---------------------------|---|-----------------------|----------------|
| | ESTUDIOS DE INGENIERIA INTERCAMBIADOR SANTO TOME NORTE Pr. 151+470 AUTOPISTA ROSARIO - SANTA FE Provincia de Santa Fe | | COMITENTE: |
| | PLANO: TABLERO ELECTRICO GENERALIDADES | | OFERENTE: |
| FECHA: Enero 2019 | HOJA: 13 de 13 | ESCALA: Sin Escala | REVISION: |
| PLANO N°: PT-13 | | | |