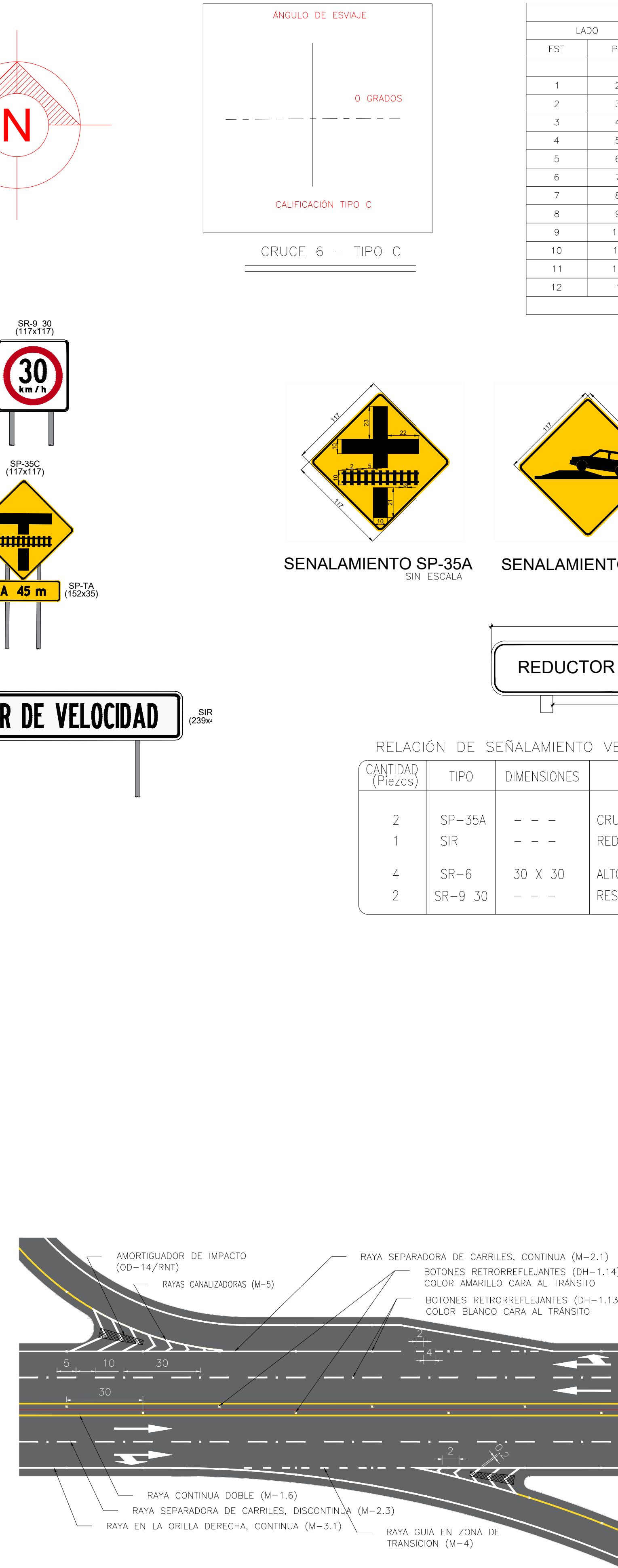
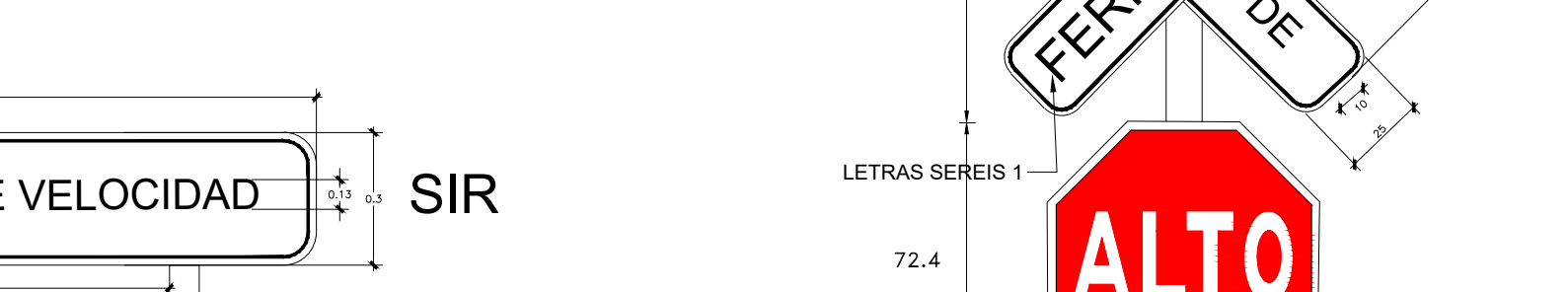
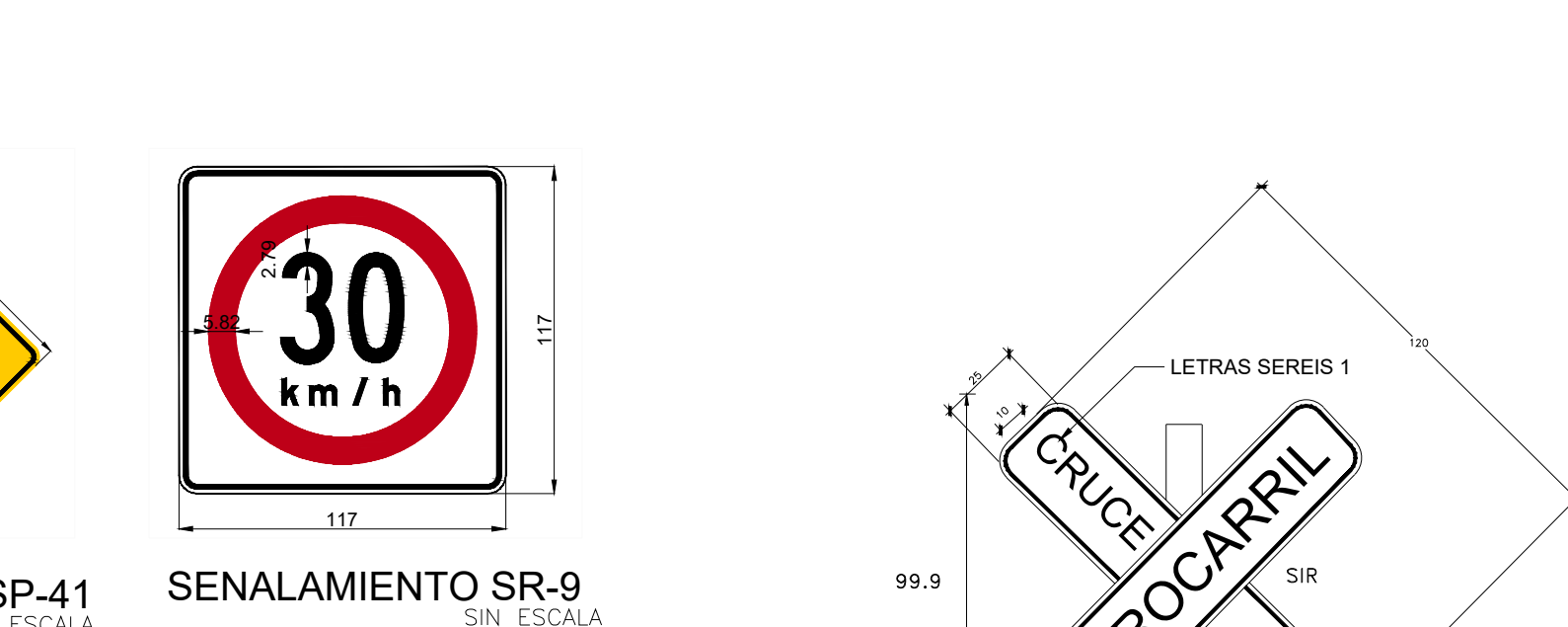


PLANTA
ESCALA: 1:500
ACOT.m



DETALLE DE DISTRIBUCIÓN DE CARRILES Y BOTONES
ESCALA: S/E
ACOT. m

| LADO | | AZIMUT | | DISTANCIA | | COORDENADAS | |
|------|----|---------------|--------|-----------|--------------|-------------|---|
| EST | PV | | | | V | Y | X |
| 1 | 2 | 89°28'6.60" | 002.61 | 1 | 2,488,094.68 | 612,775.80 | |
| 2 | 3 | 359°29'20.04" | 001.79 | 3 | 2,488,094.71 | 612,778.42 | |
| 3 | 4 | 82°5'51.00" | 002.50 | 4 | 2,488,096.50 | 612,778.40 | |
| 4 | 5 | 359°18'21.96" | 006.75 | 5 | 2,488,103.59 | 612,780.88 | |
| 5 | 6 | 263°4'45.48" | 002.47 | 6 | 2,488,103.30 | 612,778.34 | |
| 6 | 7 | 359°29'18.96" | 001.61 | 7 | 2,488,104.90 | 612,778.33 | |
| 7 | 8 | 269°28'6.60" | 002.62 | 8 | 2,488,104.88 | 612,775.71 | |
| 8 | 9 | 179°23'44.88" | 001.67 | 9 | 2,488,103.21 | 612,775.73 | |
| 9 | 10 | 269°30'16.20" | 002.45 | 10 | 2,488,103.19 | 612,773.27 | |
| 10 | 11 | 180°0'5.04" | 007.39 | 11 | 2,488,095.80 | 612,773.27 | |
| 11 | 12 | 81°26'1.68" | 002.54 | 12 | 2,488,096.18 | 612,775.79 | |
| 12 | 1 | 179°23'44.88" | 001.49 | 1 | 2,488,094.68 | 612,775.80 | |



| CANTIDAD (Piezas) | TIPO | DIMENSIONES | DESCRIPCIÓN |
|-------------------|---------|-------------|--------------------------|
| 2 | SP-35A | --- | CRUCE DE FERROCARRIL |
| 1 | SIR | --- | REDUCTOR DE VELOCIDAD |
| 4 | SR-6 | 30 x 30 | ALTO |
| 2 | SR-9 30 | --- | RESTRICTIVA DE VELOCIDAD |

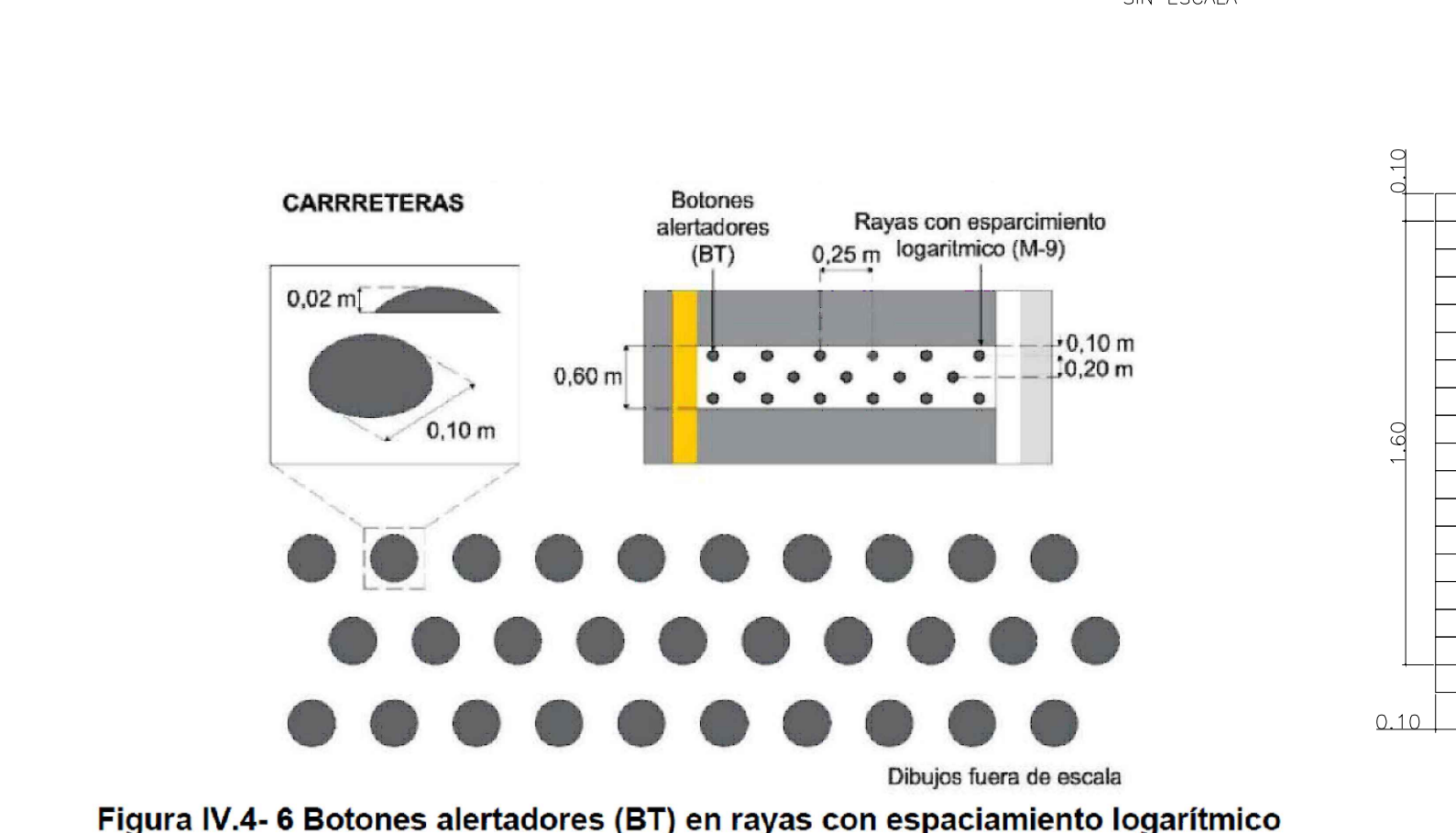
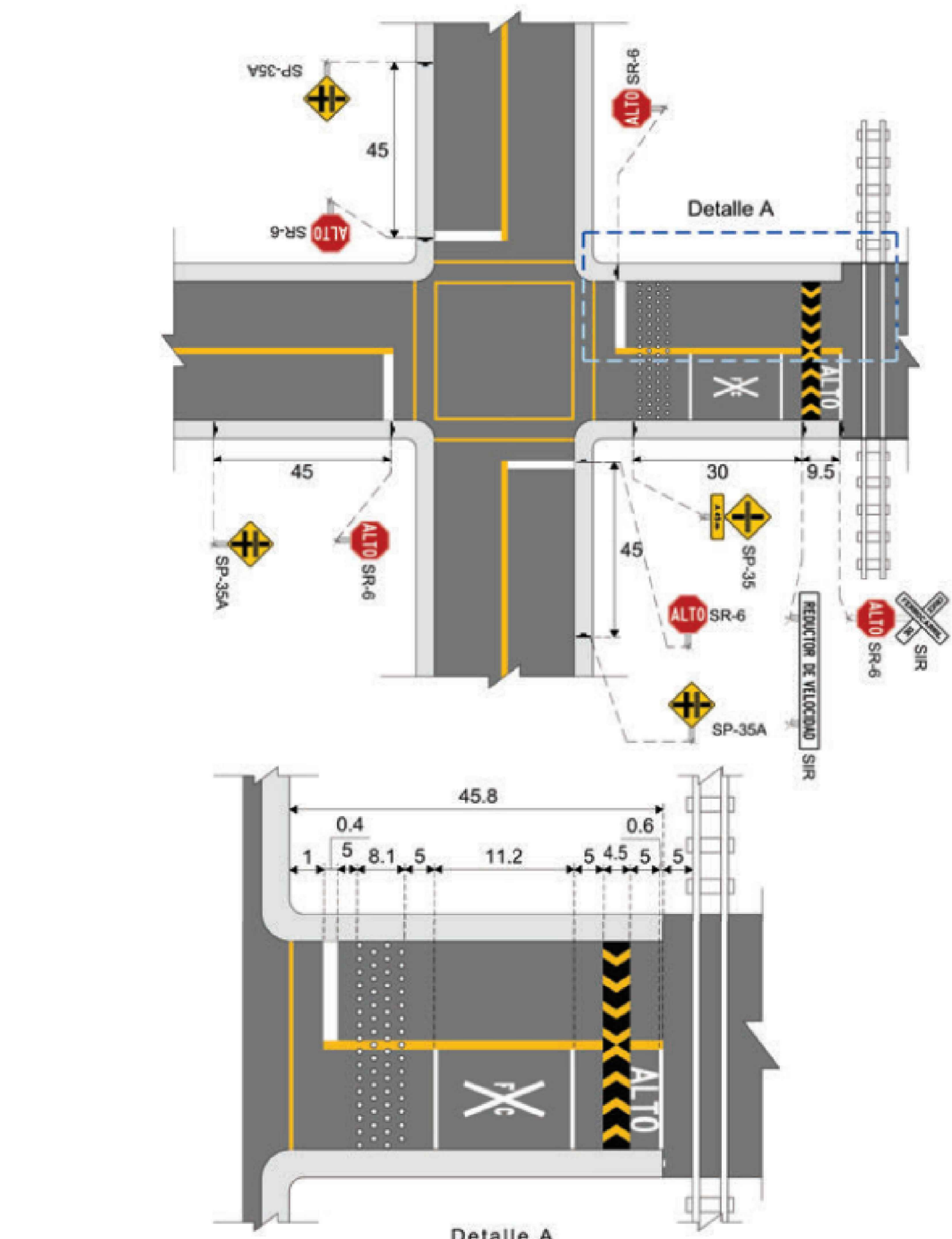







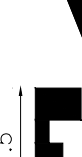


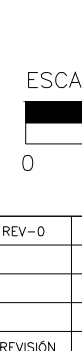


Figura IV.4- 6 Botones alertadores (BT) en rayas con espaciamento logarítmico



SEÑALAMIENTO SIR "CRUCE DE FERROCARRIL"
ACOTACIONES EN CENTÍMETROS SIN ESCALA

| SEÑAL | CANTIDAD | CLAVE | DIMENSIÓN | DESCRIPCIÓN | MATERIALES | |
|---|----------------------|--------|-------------|---|----------------------------------|---|
|  | 45.20 m ² | M-11.1 | | VER DETALLE EN PLANO | FLECHA DE SENTIDO DE CIRCULACIÓN | PINTURA TERMOPLÁSTICA PARA TRAFICO COLOR BLANCO, SUMINISTRADA Y APLICADA SEGÚN LOS REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES AASHTO M248 Y M249 |
|  | 200.00 ml | M-1.6 | 15x(var)cm | RAYA CONTINUA DOBLE | | PINTURA BASE SOLVENTE ACRILICA CON MICROESFERAS DE VIDRIO, SUMINISTRADA Y APLICADA SEGÚN LOS REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES AASHTO M248 Y M249 |
|  | 133.33 ml | M-2.3 | 15x(var)cm | RAYA SEPARADORA DE CARRILES DISCONTINUA | | PINTURA BASE SOLVENTE ACRILICA CON MICROESFERAS DE VIDRIO, SUMINISTRADA Y APLICADA SEGÚN LOS REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES AASHTO M248 Y M249 |
|  | 588.16 ml | M-3.1 | | RAYA EN ORILLA DERECHA | | PINTURA BASE SOLVENTE ACRILICA CON MICROESFERAS DE VIDRIO, SUMINISTRADA Y APLICADA SEGÚN LOS REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES AASHTO M248 Y M249 |
|  | 7.00 pzo | BRM-A1 | 10x10 cm | BOTON RELEFANTE COLOR AMARILLO | | DE LÁMINA DE ACERO AL CARBONO, LAMINADA EN CALIENTE Y GALVANIZADA, CON UN ESPESOR DEL METAL BASE NO MENOR DE 1.52mm (CALIBRE 16), QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS QUÍMICOS Y MECÁNICOS QUE SE INDICAN EN LA FRACCIÓN 0.1 DE LA NORMA N-CMT-5-02-002 |
|  | 33.00 pzo | BRM-B1 | 10x10 cm | BOTON RELEFANTE COLOR BLANCO | | PODRÁN SER PLÁSTICOS, ACRÍLICOS, POLIMÉRICOS O VITREOS, SIEMPRE Y CUANDO, UNA VEZ INTEGRADOS EN LOS BOTONES RELEFANTES, ESTOS CUMPLAN CON LOS REQUISITOS MECÁNICOS QUE SE INDICAN EN LA NORMA N-CMT-5-04-13 |
|  | 65.00 ml | M-6 | 60x(var)cm | SEÑAL HORIZONTAL | | PINTURA BASE SOLVENTE ACRILICA CON MICROESFERAS DE VIDRIO, SUMINISTRADA Y APLICADA SEGÚN LOS REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES AASHTO M248 Y M249 |
|  | 4.00 pzo | M-6 | 500x(var)cm | SEÑAL HORIZONTAL DE ALTO | | PINTURA BASE SOLVENTE ACRILICA CON MICROESFERAS DE VIDRIO, SUMINISTRADA Y APLICADA SEGÚN LOS REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES AASHTO M248 Y M249 |
|  | 40.00 m ² | Rv | 450x(var)cm | REDUCTOR DE VELOCIDAD (RV) | | REDUCTOR DE VELOCIDAD (RV) DE CONCRETO F'C=300kgf/cm ² , COMPACTACIÓN DE TERRENO Y MALLA ELECTROSOLDADA 6.6/10-10. |
|  | 40.00 m ² | Rv | 450x(var)cm | REDUCTOR DE VELOCIDAD (RV) | | PINTURA BASE SOLVENTE ACRILICA CON MICROESFERAS DE VIDRIO, SUMINISTRADA Y APLICADA SEGÚN LOS REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES AASHTO M248 Y M249 |
|  | 2.00 pzo | M-8 | 600x(var)cm | CRUCE DE FERROCARRIL | | PINTURA BASE SOLVENTE ACRILICA CON MICROESFERAS DE VIDRIO, SUMINISTRADA Y APLICADA SEGÚN LOS REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES AASHTO M248 Y M249 |
| | 610.00pzo | BT | 10x10 cm | BOTON RELEFANTE COLOR BLANCO | | PODRÁN SER METÁLICOS, PLÁSTICOS O CERÁMICOS, SIEMPRE Y CUANDO ESTOS DISPOSITIVOS CUMPLAN CON LOS REQUISITOS MECÁNICOS QUE SE ESTABLECEN EN EL INCISO D.5.2. DE LA NORMA N-CMT-5-04-13 |

NOTA: LA SEÑALIZACIÓN PRESENTE EN LOS PLANOS FUE ELABORADA SIGUIENDO EL "MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD 2 0 1 4" SEXTA EDICIÓN DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

VER "FIGURA IX-6 Y IX-8 DEL SISTEMA DE CONTROL DE VELOCIDAD PARA CRUCES A NIVEL CON VÍAS FÉRREAS, PARA VELOCIDADES DE OPERACIÓN O DE PROYECTO DE 40 Y 60 KM/H"

| SEÑAL | CANTIDAD | CLAVE | DIMENSION | DESCRIPCIÓN | MATERIALES |
|-------|----------|--------|------------|--|--|
| ALTO | 4.00 pzo | SR-6 | 30x30 cm | SEÑAL RESTRICTIVA "ALTO" | TABLERO OCTOGONAL DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, SUJETADO EN POSTE PTR GALVANIZADO DE 4.00 M DE LONGITUD, CON TORNILLOS, TUECAS Y RONDANAS GALVANIZADAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE, CON UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE. DICHO TABLERO TENDRÁ UNA CEJA PERIMETRAL DOBLADA DE 2.5 CM. LAS DIMENSIONES DE LOS RADIOS DE LOS TABLEROS SON: ANCHO DEL MARCO 1.65 CM, ANCHO DEL FILETE 1.65 CM, RADIO DEL TABLERO 6.59 CM, DEL RADIO EXTERIOR 4.94 CM E INTERIOR DEL FILETE 3.30. EL COLOR DEL FONDO DE ESTAS SEÑALES RESTRICTIVAS ES DE FONDO ROJO CON LETRAS Y FILETES EN BLANCO, AMBOS EN ACABADO RETROREFLEJANTE, TODO ELLO CON GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA. |
| 30 | 2.00 pzo | SR-9 | 117x117 cm | RESTRICTIVA DE VELOCIDAD | TABLERO CUADRADO, DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, SUJETADO EN POSTE PTR GALVANIZADO DE 4.00 M DE LONGITUD, CON TORNILLOS, TUECAS Y RONDANAS GALVANIZADAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE, CON UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE. DICHO TABLERO TENDRÁ UNA CEJA PERIMETRAL DOBLADA DE 2.5 CM. LAS DIMENSIONES DE LOS RADIOS DE LOS TABLEROS SON: ANCHO DEL MARCO 1.65 CM, ANCHO DEL FILETE 1.65 CM, RADIO DEL TABLERO 6.59 CM, DEL RADIO EXTERIOR 4.94 CM E INTERIOR DEL FILETE 3.30. EL COLOR DEL FONDO DE ESTAS SEÑALES RESTRICTIVAS ES BLANCO EN ACABADO RETROREFLEJANTE, EL ANILLO DE COLOR ROJO RETROREFLEJANTE, Y LOS PICTOGRAMAS, CARACTERES Y FILETES DE COLOR NEGRO, TODO ELLO CON GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA. |
| 30 | 1.00 pzo | SR-10 | 117x117 cm | SOLO VUELTA A LA IZQUIERDA | TABLERO CUADRADO, DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, SUJETADO EN POSTE PTR GALVANIZADO DE 4.00 M DE LONGITUD, CON TORNILLOS, TUECAS Y RONDANAS GALVANIZADAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE, CON UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE. DICHO TABLERO TENDRÁ UNA CEJA PERIMETRAL DOBLADA DE 2.5 CM. LAS DIMENSIONES DE LOS RADIOS DE LOS TABLEROS SON: ANCHO DEL MARCO 1.65 CM, ANCHO DEL FILETE 1.65 CM, RADIO DEL TABLERO 6.59 CM, DEL RADIO EXTERIOR 4.94 CM E INTERIOR DEL FILETE 3.30. EL COLOR DEL FONDO DE ESTAS SEÑALES PREVENTIVAS ES AMARILLO EN ACABADO RETROREFLEJANTE, Y LOS PICTOGRAMAS, CARACTERES Y FILETES DE COLOR NEGRO, TODO ELLO CON GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA. |
| 30 | 1.00 pzo | SR-10 | 117x117 cm | VUELTA CONTINUA DERECHA | TABLERO CUADRADO, DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, SUJETADO EN POSTE PTR GALVANIZADO DE 4.00 M DE LONGITUD, CON TORNILLOS, TUECAS Y RONDANAS GALVANIZADAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE, CON UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE. DICHO TABLERO TENDRÁ UNA CEJA PERIMETRAL DOBLADA DE 2.5 CM. LAS DIMENSIONES DE LOS RADIOS DE LOS TABLEROS SON: ANCHO DEL MARCO 1.65 CM, ANCHO DEL FILETE 1.65 CM, RADIO DEL TABLERO 6.59 CM, DEL RADIO EXTERIOR 4.94 CM E INTERIOR DEL FILETE 3.30. EL COLOR DEL FONDO DE ESTAS SEÑALES PREVENTIVAS ES AMARILLO EN ACABADO RETROREFLEJANTE, Y LOS PICTOGRAMAS, CARACTERES Y FILETES DE COLOR NEGRO, TODO ELLO CON GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA. |
| 30 | 3.00 pzo | SP-35C | 117x117 cm | INTERSECCIÓN VAL EN T | TABLERO CUADRADO, DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, SUJETADO EN POSTE PTR GALVANIZADO DE 4.00 M DE LONGITUD, CON TORNILLOS, TUECAS Y RONDANAS GALVANIZADAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE, CON UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE. DICHO TABLERO TENDRÁ UNA CEJA PERIMETRAL DOBLADA DE 2.5 CM. LAS DIMENSIONES DE LOS RADIOS DE LOS TABLEROS SON: ANCHO DEL MARCO 1.65 CM, ANCHO DEL FILETE 1.65 CM, RADIO DEL TABLERO 6.59 CM, DEL RADIO EXTERIOR 4.94 CM E INTERIOR DEL FILETE 3.30. EL COLOR DEL FONDO DE ESTAS SEÑALES PREVENTIVAS ES AMARILLO EN ACABADO RETROREFLEJANTE, Y LOS PICTOGRAMAS, CARACTERES Y FILETES DE COLOR NEGRO, TODO ELLO CON GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA. |
| 30 | 3.00 pzo | SP-1A | 152x35 cm | TABLERO ADICIONAL DE SEÑAL PREVENTIVA | TABLERO RECTANGULAR, DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, SUJETADO EN POSTE PTR GALVANIZADO DE 4.00 M DE LONGITUD, CON TORNILLOS, TUECAS Y RONDANAS GALVANIZADAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE, CON UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE. DICHO TABLERO TENDRÁ UNA CEJA PERIMETRAL DOBLADA DE 2.5 CM. LAS DIMENSIONES DE LOS RADIOS DE LOS TABLEROS SON: ANCHO DEL MARCO 1.65 CM, ANCHO DEL FILETE 1.65 CM, RADIO DEL TABLERO 6.59 CM, DEL RADIO EXTERIOR 4.94 CM E INTERIOR DEL FILETE 3.30. EL COLOR DEL FONDO DE ESTAS SEÑALES PREVENTIVAS ES AMARILLO EN ACABADO RETROREFLEJANTE, Y LOS PICTOGRAMAS, CARACTERES Y FILETES DE COLOR NEGRO, TODO ELLO CON GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA. |
| 30 | 2.00 pzo | SIR | 25x100 cm | "CRUCE DE FERROCARRIL" | TABLERO RECTANGULAR, DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, SUJETADO EN POSTE PTR GALVANIZADO DE 4.00 M DE LONGITUD, CON TORNILLOS, TUECAS Y RONDANAS GALVANIZADAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE, CON UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE. DICHO TABLERO TENDRÁ UNA CEJA PERIMETRAL DOBLADA DE 2.5 CM. LAS DIMENSIONES DE LOS RADIOS DE LOS TABLEROS SON: ANCHO DEL MARCO 1.65 CM, ANCHO DEL FILETE 1.65 CM, RADIO DEL TABLERO 6.59 CM, DEL RADIO EXTERIOR 4.94 CM E INTERIOR DEL FILETE 3.30. EL COLOR DEL FONDO DE ESTAS SEÑALES PREVENTIVAS ES AMARILLO EN ACABADO RETROREFLEJANTE, Y LOS PICTOGRAMAS, CARACTERES Y FILETES DE COLOR NEGRO, TODO ELLO CON GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA. |
| 30 | 1.00 pzo | SIR | 30x178cm | SEÑAL INFORM. DE RECOMENDACIÓN REDUCTOR DE VELOCIDAD | TABLERO RECTANGULAR, DE LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 16, SUJETADO EN POSTE PTR GALVANIZADO DE 4.00 M DE LONGITUD, CON TORNILLOS, TUECAS Y RONDANAS GALVANIZADAS POR INMERSIÓN EN CALIENTE, CON UNA BASE DE CONCRETO SIMPLE. DICHO TABLERO TENDRÁ UNA CEJA PERIMETRAL DOBLADA DE 2.5 CM. LAS DIMENSIONES DE LOS RADIOS DE LOS TABLEROS SON: ANCHO DEL MARCO 1.65 CM, ANCHO DEL FILETE 1.65 CM, RADIO DEL TABLERO 6.59 CM, DEL RADIO EXTERIOR 4.94 CM E INTERIOR DEL FILETE 3.30. EL COLOR DEL FONDO DE ESTAS SEÑALES PREVENTIVAS ES AMARILLO EN ACABADO RETROREFLEJANTE, Y LOS PICTOGRAMAS, CARACTERES Y FILETES DE COLOR NEGRO, TODO ELLO CON GRADO ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO E IMPRESIÓN SERIGRÁFICA. |

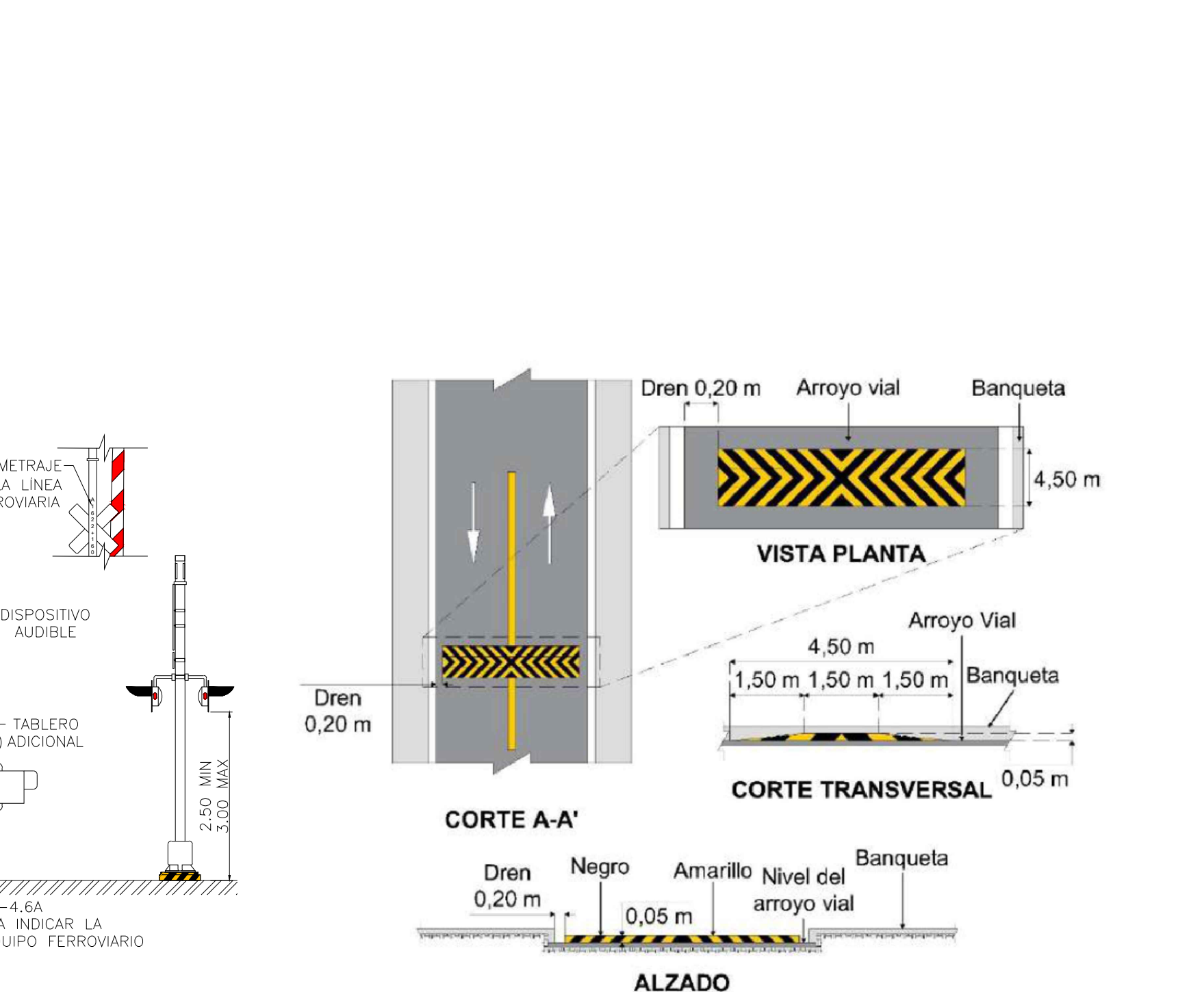


Figura IV.9- 2 Reductor de velocidad en carreteras

| | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|
| ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V. | | REVISÓ | NOMBRE DEL PROYECTO |
| DIRECTOR GENERAL | | RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO CIVIL | PROLONGACIÓN DE VÍA MC RAMAL PONIENTE KM 5+460, EN EL PUERTO DE ALTAMIRA |
| GERENTE DE INGENIERIA | | ELVA OLIVERA PÉREZ INGENIERA | NOMBRE DEL PLANO |
| SUBGERENTE DE PROYECTOS | | ACOTACIONES | PROYECTO DE SEÑALAMIENTO CAN 6 KM 6+880 |
| FIDEL MALDONADO LÓPEZ INGENIERO | | FECHA | NÚMERO DE PLANO |
| HECTOR AUGUSTO FLORES GONZÁLEZ INGENIERO | | SEPTIEMBRE-2020 | ASP-ALT-GI-PI05-2-0 |
| MARIA DE MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO | | INDICADAS | |