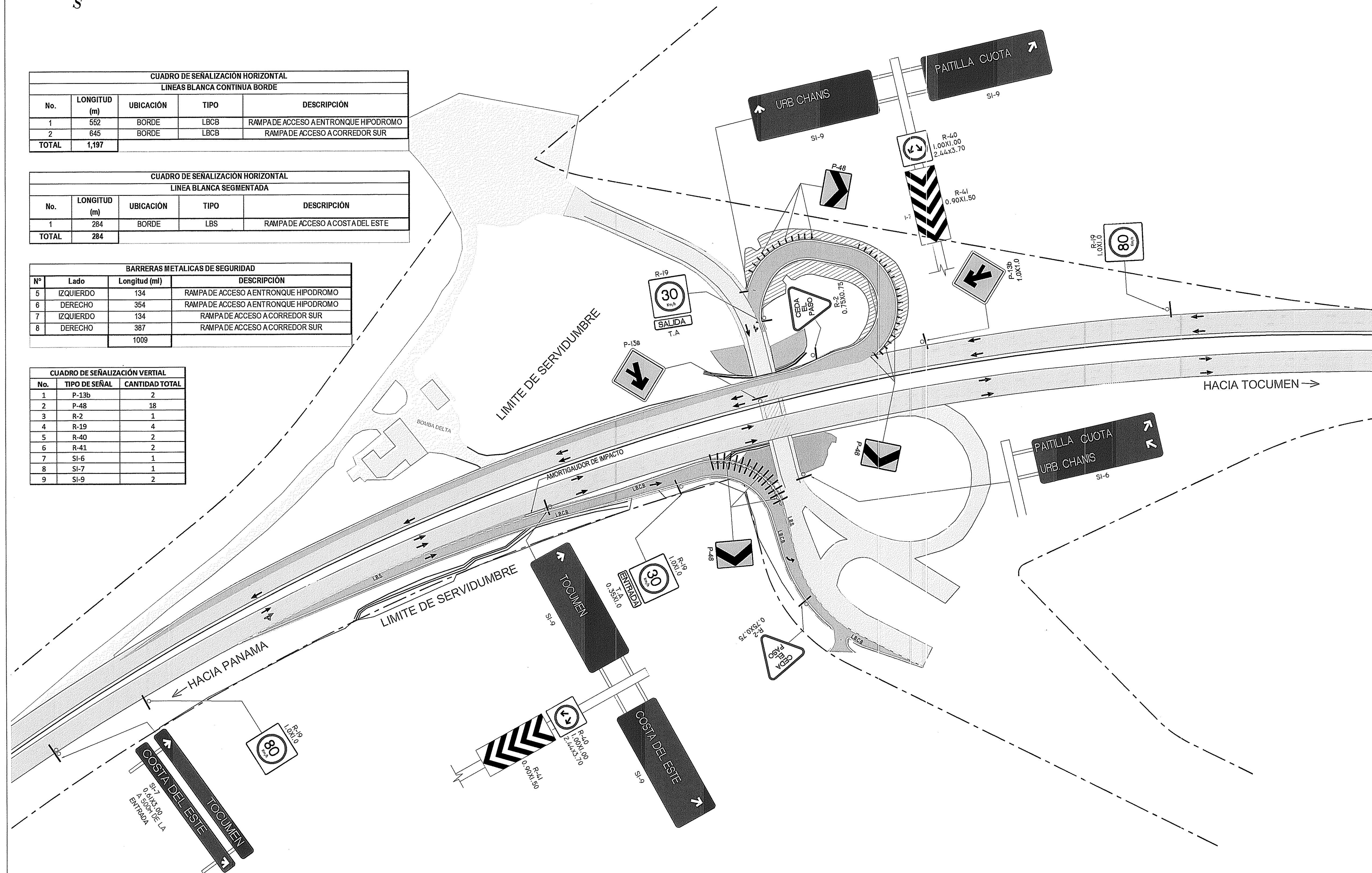


| CUADRO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL<br>LINEAS BLANCA CONTINUA BORDE |              |           |      |                                       |
|---|--------------|-----------|------|---------------------------------------|
| No.   | LONGITUD (m) | UBICACIÓN | TIPO | DESCRIPCIÓN                           |
| 1   | 552          | BORDE     | LBCB | RAMPA DE ACCESO A ENTRONQUE HIPÓDROMO |
| 2   | 645          | BORDE     | LBCB | RAMPA DE ACCESO A CORREDOR SUR        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1,197</b> |           |      |                                       |

| CUADRO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL<br>LINEA BLANCA SEGMENTADA |              |           |      |                                  |
|--|--------------|-----------|------|----------------------------------|
| No.  | LONGITUD (m) | UBICACIÓN | TIPO | DESCRIPCIÓN                      |
| 1  | 284          | BORDE     | LBS  | RAMPA DE ACCESO A COSTA DEL ESTE |
| <b>TOTAL</b>   | <b>284</b>   |           |      |                                  |

| BARRERAS METÁLICAS DE SEGURIDAD |           |              |                                       |  |
|---------------------------------|-----------|--------------|---------------------------------------|--|
| Nº                              | Lado      | Longitud (m) | DESCRIPCIÓN                           |  |
| 5                               | IZQUIERDO | 134          | RAMPA DE ACCESO A ENTRONQUE HIPÓDROMO |  |
| 6                               | DERECHO   | 354          | RAMPA DE ACCESO A ENTRONQUE HIPÓDROMO |  |
| 7                               | IZQUIERDO | 134          | RAMPA DE ACCESO A CORREDOR SUR        |  |
| 8                               | DERECHO   | 387          | RAMPA DE ACCESO A CORREDOR SUR        |  |
|                                 |           | <b>1009</b>  |                                       |  |

| CUADRO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL |               |                |
|---------------------------------|---------------|----------------|
| No.                             | TIPO DE SEÑAL | CANTIDAD TOTAL |
| 1                               | P-13b         | 2              |
| 2                               | P-48          | 18             |
| 3                               | R-2           | 1              |
| 4                               | R-19          | 4              |
| 5                               | R-40          | 2              |
| 6                               | R-41          | 2              |
| 7                               | SI-6          | 1              |
| 8                               | SI-7          | 1              |
| 9                               | SI-9          | 2              |



- CONVENCIONES (AFECTACIONES)**
- RAMPAS PROPUESTAS
  - SERVIDUMBRE VIAL
  - LINEAS BLANCAS CONTINUA
  - - - LINEAS BLANCA SEGMENTADA
  - BARRERA NEW JERSEY

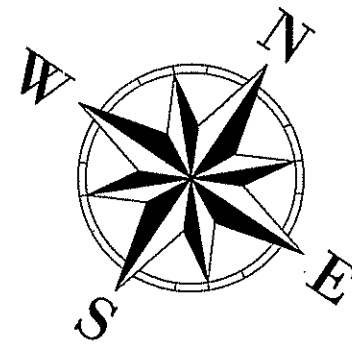
ESCALA 1:1000

**IBRAHIM DIALLO MATAS**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2015-006-245

*[Firma]*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de febrero de 1979  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

|              |   |   |                      |
|--------------|---|---|----------------------|
| PROYECTO     |   | PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES<br>COSTA DEL ESTE - HIPÓDROMO CORREDOR SUR |                      |
| TÍTULO PLANO | PLANTA DE SEÑALIZACIÓN ENTRONQUE HIPÓDROMO  | HOJA:   | ECS-SS-01            |
| LOCALIZACIÓN | Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, República de Panamá   | FECHA   | OCTUBRE 2021         |
| CLIENTE:     | <b>ENA</b><br>SUR, S.A.   | ESCALA  | INDICADA             |
| PROPIETARIO: | ENA SUR, S.A.   | INGENIERO MUNICIPAL   | HECTOR OLMEDO        |
| DISEÑO:      | PROYECO S.A.<br>E.S.C. 146700-1189<br>Avenida de los Petroleros,<br>Urbanización Los Nogales,<br>Corregimiento Istaria, Panamá<br>Tel: (507) 200-2189 | DIBUJANTE:  | HECTOR OLMEDO        |
|              |   | DISEÑADOR:  | IBRAHIM DIALLO MATAS |





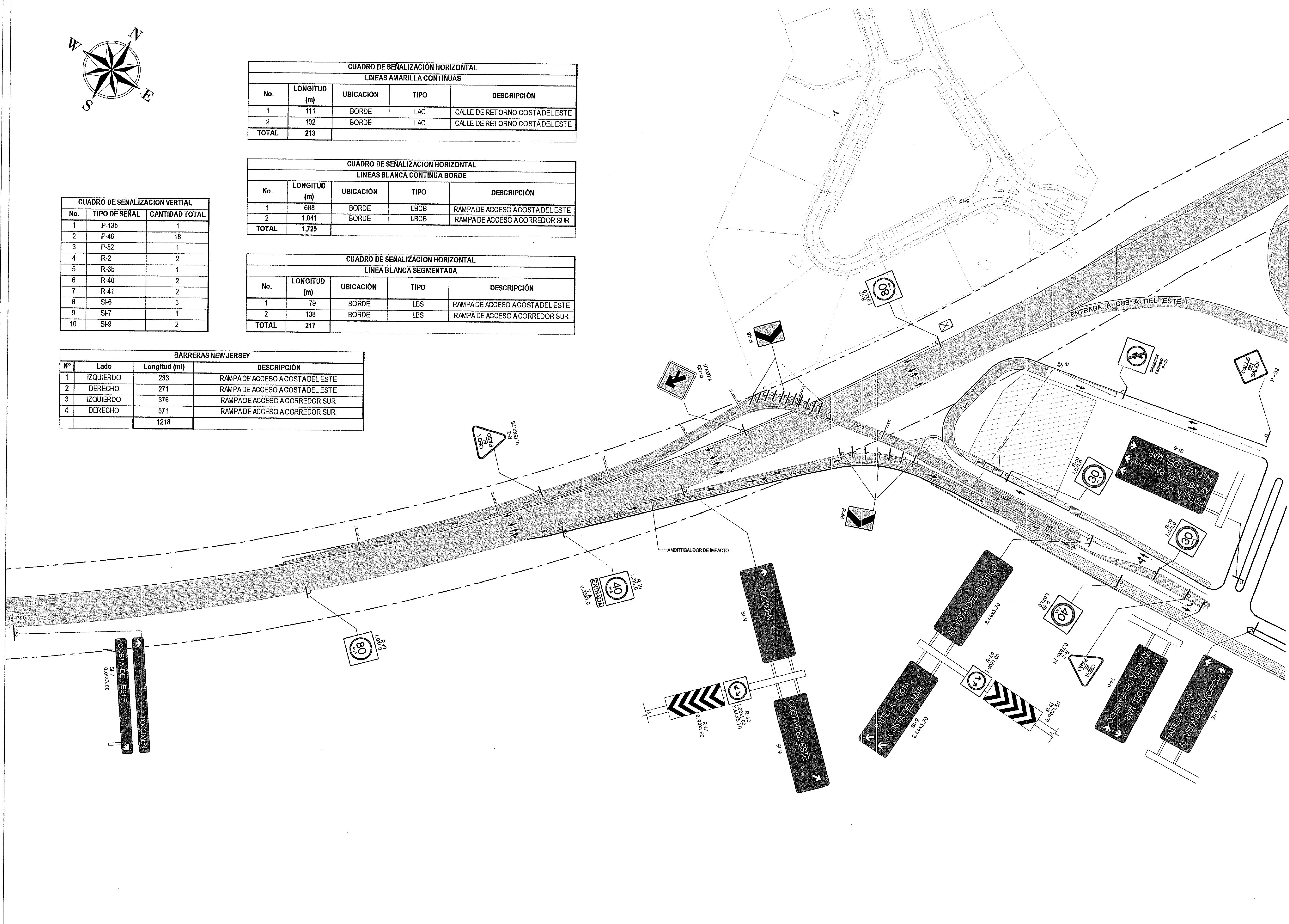
| CUADRO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL<br>LINEAS AMARILLA CONTINUAS |              |           |      |                                 |
|--|--------------|-----------|------|---------------------------------|
| No.  | LONGITUD (m) | UBICACIÓN | TIPO | DESCRIPCIÓN                     |
| 1  | 111          | BORDE     | LAC  | CALLE DE RETORNO COSTA DEL ESTE |
| 2  | 102          | BORDE     | LAC  | CALLE DE RETORNO COSTA DEL ESTE |
| <b>TOTAL</b>   | <b>213</b>   |           |      |                                 |

| CUADRO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL<br>LINEAS BLANCA CONTINUA BORDE |              |           |      |                                  |
|---|--------------|-----------|------|----------------------------------|
| No.   | LONGITUD (m) | UBICACIÓN | TIPO | DESCRIPCIÓN                      |
| 1   | 688          | BORDE     | LBCB | RAMPA DE ACCESO A COSTA DEL ESTE |
| 2   | 1,041        | BORDE     | LBCB | RAMPA DE ACCESO A CORREDOR SUR   |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1,729</b> |           |      |                                  |

| CUADRO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL<br>LINEA BLANCA SEGMENTADA |              |           |      |                                  |
|--|--------------|-----------|------|----------------------------------|
| No.  | LONGITUD (m) | UBICACIÓN | TIPO | DESCRIPCIÓN                      |
| 1  | 79           | BORDE     | LBS  | RAMPA DE ACCESO A COSTA DEL ESTE |
| 2  | 138          | BORDE     | LBS  | RAMPA DE ACCESO A CORREDOR SUR   |
| <b>TOTAL</b>   | <b>217</b>   |           |      |                                  |

| CUADRO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL |               |                |
|---------------------------------|---------------|----------------|
| No.                             | TIPO DE SEÑAL | CANTIDAD TOTAL |
| 1                               | P-13b         | 1              |
| 2                               | P-48          | 18             |
| 3                               | P-52          | 1              |
| 4                               | R-2           | 2              |
| 5                               | R-3b          | 1              |
| 6                               | R-40          | 2              |
| 7                               | R-41          | 2              |
| 8                               | SI-6          | 3              |
| 9                               | SI-7          | 1              |
| 10                              | SI-9          | 2              |

| BARRERAS NEW JERSEY |           |              |                                  |
|---------------------|-----------|--------------|----------------------------------|
| Nº                  | Lado      | Longitud (m) | DESCRIPCIÓN                      |
| 1                   | IZQUIERDO | 233          | RAMPA DE ACCESO A COSTA DEL ESTE |
| 2                   | DERECHO   | 271          | RAMPA DE ACCESO A COSTA DEL ESTE |
| 3                   | IZQUIERDO | 376          | RAMPA DE ACCESO A CORREDOR SUR   |
| 4                   | DERECHO   | 571          | RAMPA DE ACCESO A CORREDOR SUR   |
|                     |           | <b>1218</b>  |                                  |



**CONVENCIONES (AFECTACIONES)**

- RAMPAS PROPUESTAS
- SERVIDUMBRE VIAL
- LINEAS BLANCAS CONTINUA
- LINEAS BLANCA SEGMENTADA
- BARRERA NEW JERSEY

ESCALA 1:1250

**IBRAHIM DIALLO MATAS**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA NO. 2015-006-248

*[Signature]*

FIRMA  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO: **PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE - HIPÓDROMO CORREDOR SUR**

TÍTULO PLANO: **PLANTA DE SEÑALIZACIÓN ENTRONQUE COSTA DEL ESTE**

LOCALIZACIÓN: **Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, República de Panamá**

FECHA: **OCTUBRE 2021**

ESCALA: **INDICADA**

HOJA: **ECS-SS-02**

87 / 95

CUENTE: **ENA SUR, S.A.**

DISEÑO: **PROYECO S.A.**  
R.U.C. 146250-1-889  
Avenida de los Helicones, Urbanización Los Angeles, Corregimiento Estero, Panamá  
Tel: (507) 303-2989

PROPIETARIO: **ENA SUR, S.A.**

INGENIERO MUNICIPAL: **HECTOR OLMEDO**

DIBUJANTE: **HECTOR OLMEDO**

DISEÑADOR: **IBRAHIM DIALLO MATAS**



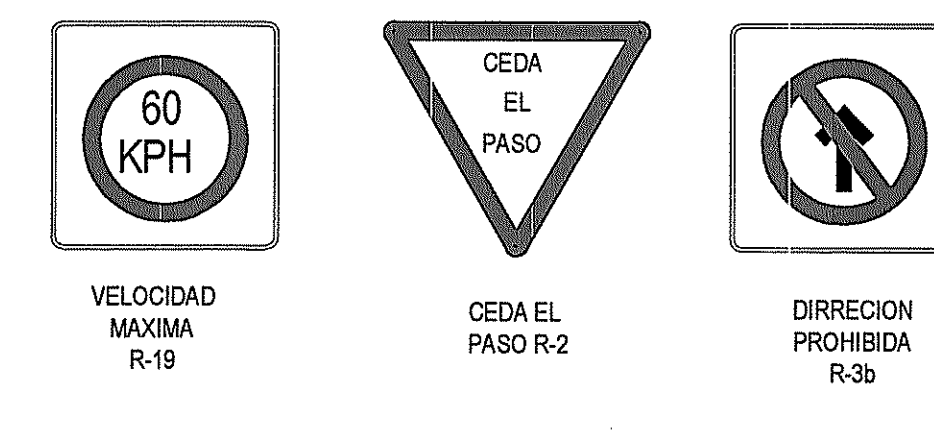
SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA



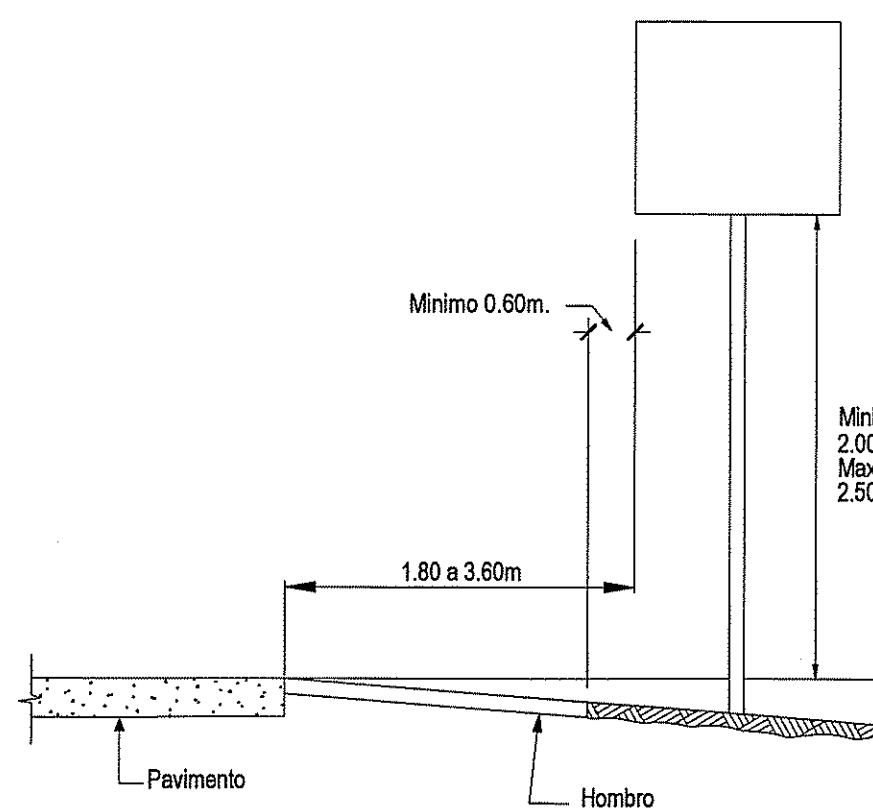
SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA



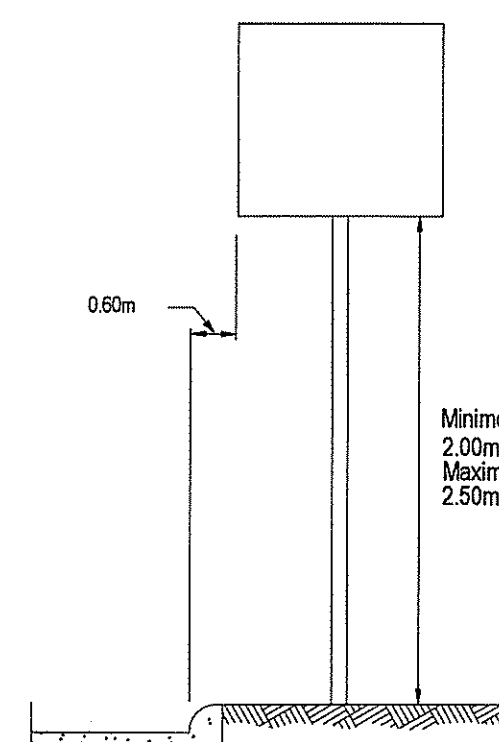
SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA



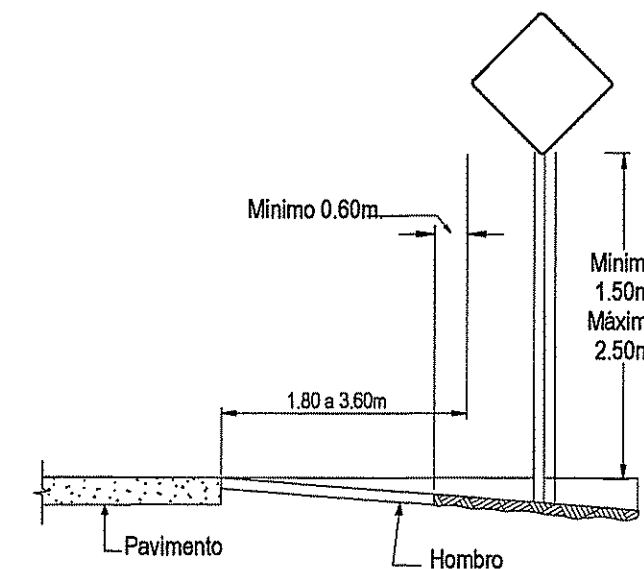
ZONA RURAL.



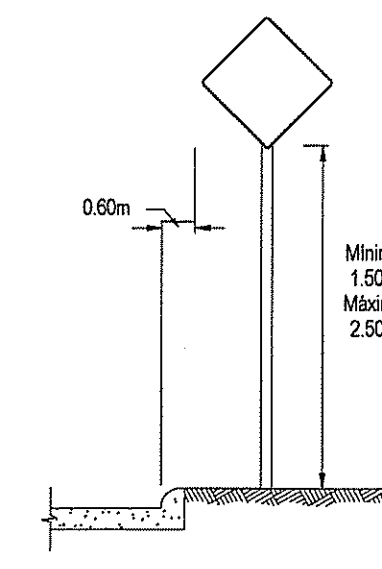
ZONA URBANA.



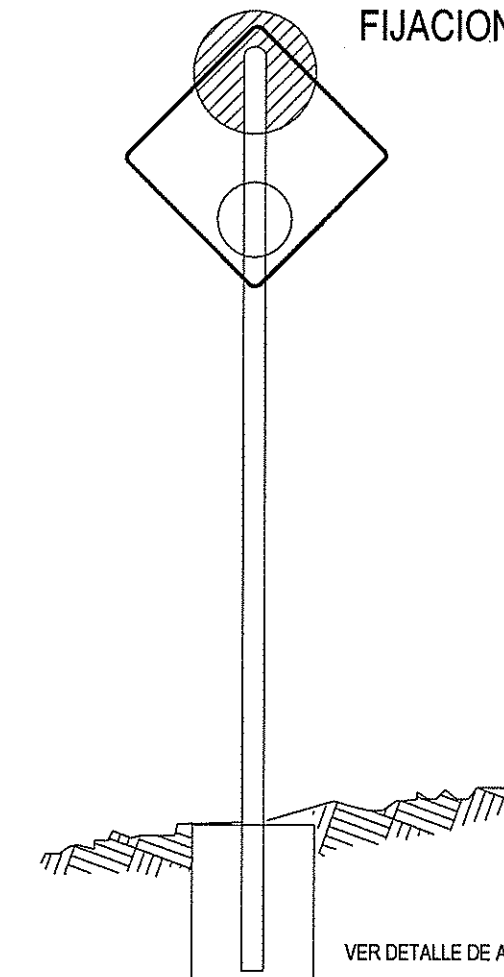
ZONA RURAL.



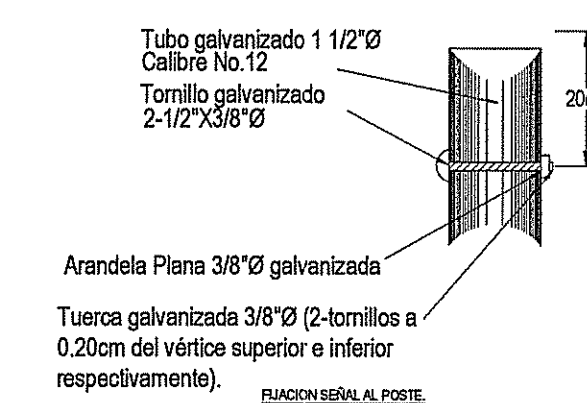
ZONA URBANA.



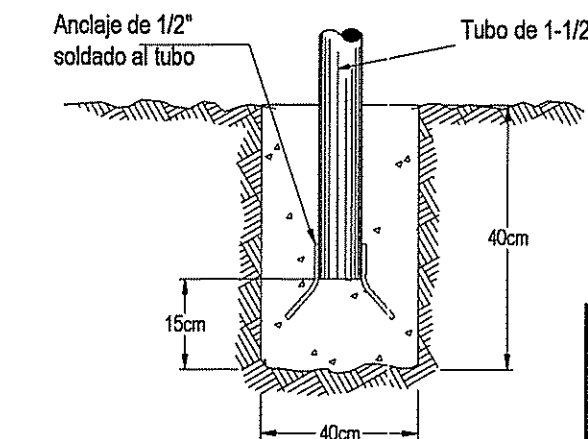
FIJACION



DETALLES DE FIJACION Y ANCLAJE.



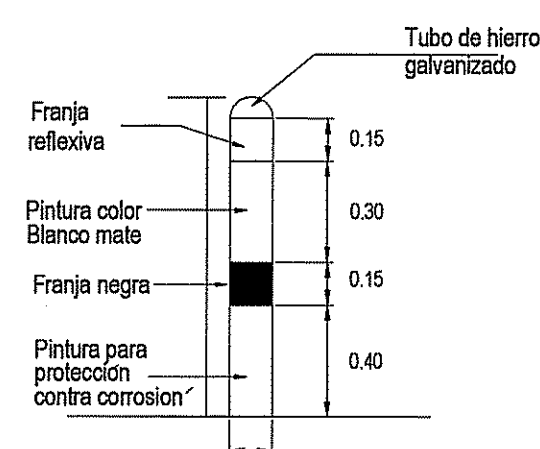
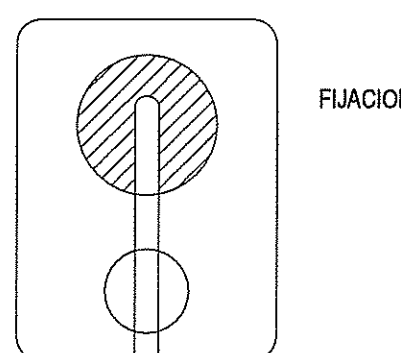
DETALLES DE FIJACION Y ANCLAJE.



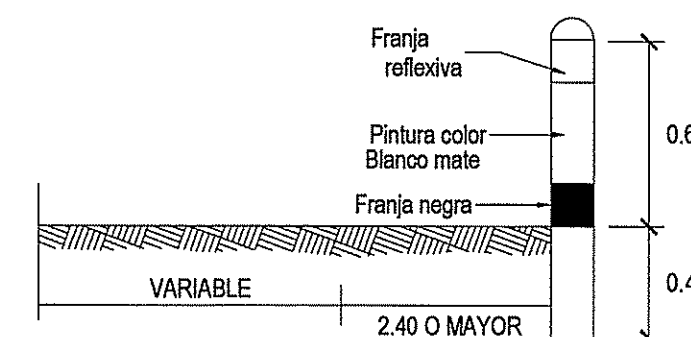
| DIMENSIONES DE LAS SEÑALES                           |              |
|--|--------------|
| ZONA URBANA  | 90 X 90 cm   |
| ZONA RURAL,<br>CAMINOS DE 4 CARRILES<br>Y AUTOPISTAS | 117 X 117 cm |

NOTAS:

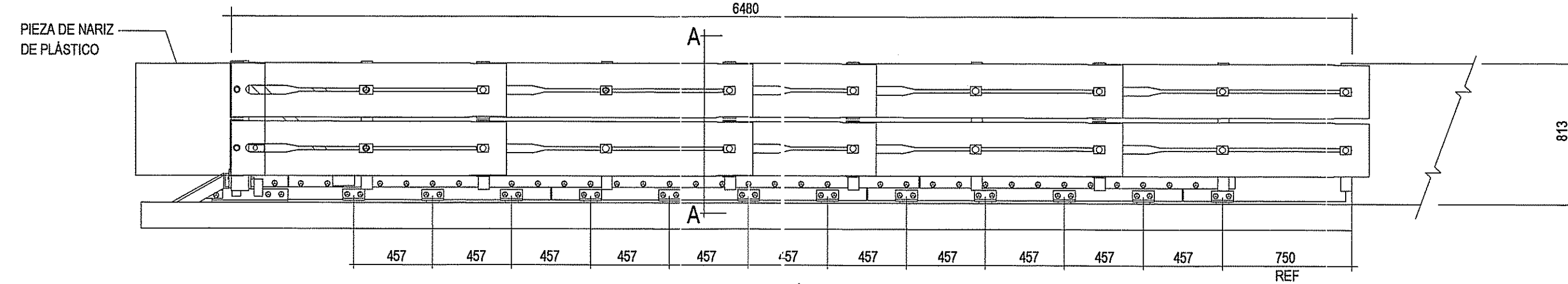
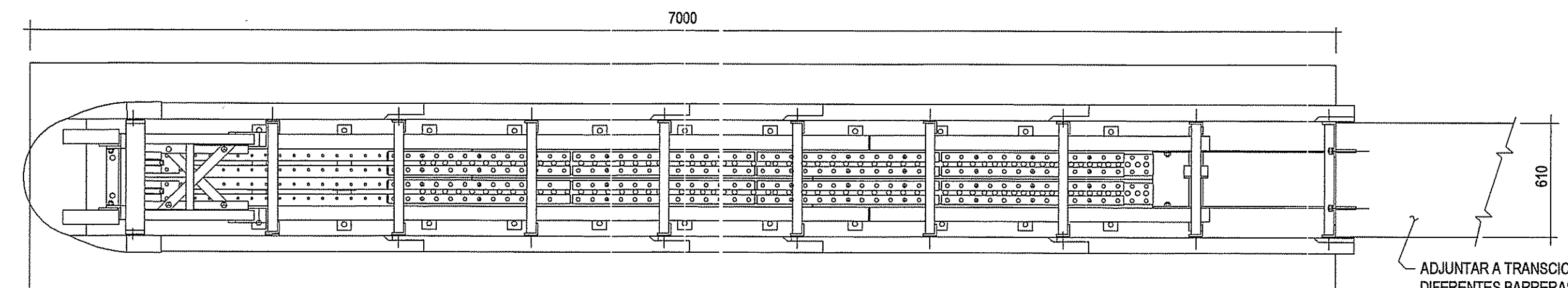
- Para zonas urbanas y autopistas las dimensiones deben variarse proporcionalmente al tamaño de las señales.
- Las señales serán en color amarillo con acabado mate reflectante. Los símbolos y letras serán de color negro.
- Las señales de precaución que se utilicen durante la construcción de la carretera deberán ser de color naranja.
- Las señales serán en color blanco con acabado mate reflectante de acuerdo a la categoría de la vía.
- Los símbolos, letras y orlas serán siempre de color negro, los círculos en rojo, salvo que se indique lo contrario.
- LOS CIRCULOS SIMPLES Y CIRCULOS CON DIAGONALES EN LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS SERAN DE COLOR ROJO Y LA FIGURA O FLECHAS COLOR NEGRO.
- Las señales R-1 y R-2 tienen dimensiones fijas independientes de la categoría de la vía.
- Las señales P-8 a P-11b, cuando marquen intersección de caminos notoriamente menos importantes que el señalizado deberán mostrar reducciones adecuadas en el ancho de las líneas que indican el camino de menor importancia. Lámina galvanizada calibre 16 Poste galvanizado calibre N°12 de 1 1/2". Carpeta reflectiva tipo SCOTCHLITE BRAND - 3M (REFLECTIVE SHEETING).
- LA COLOCACION DE ESTAS SEÑALES SOLO PODRA SER CON PREVIA AUTORIZACION DE LA DIRECCION NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE.



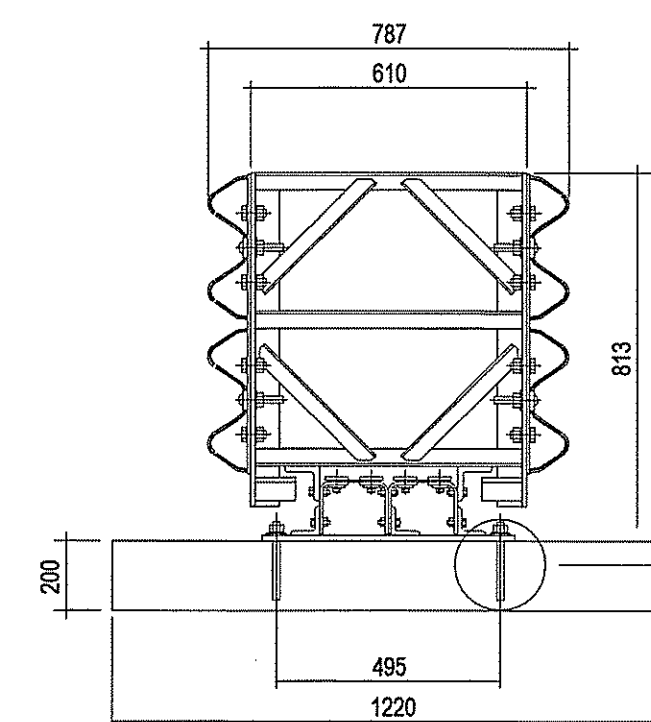
DETALLE DE INDICADORES VIALES



COLOCACION DE INDICADORES VIALES (FANTASMA)

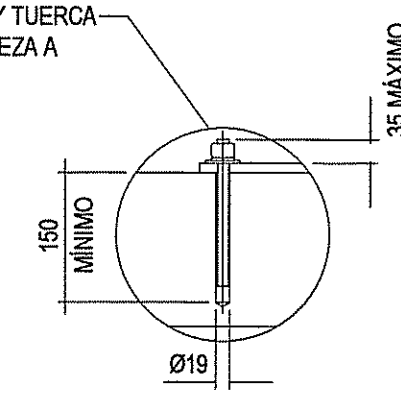


ELEVACION



DETALLE DE AMORTIGUADORES

M16 x 190 TODA LA VARILLA ROSCADA CON LA ARANDELA DE BLOQUEO DE PRIMAVERA ARANDELA PLANA Y TUERCA HEXAGONAL GARANTIZAR LA PIEZA A BASE DE CONCRETO. (28 OFF)

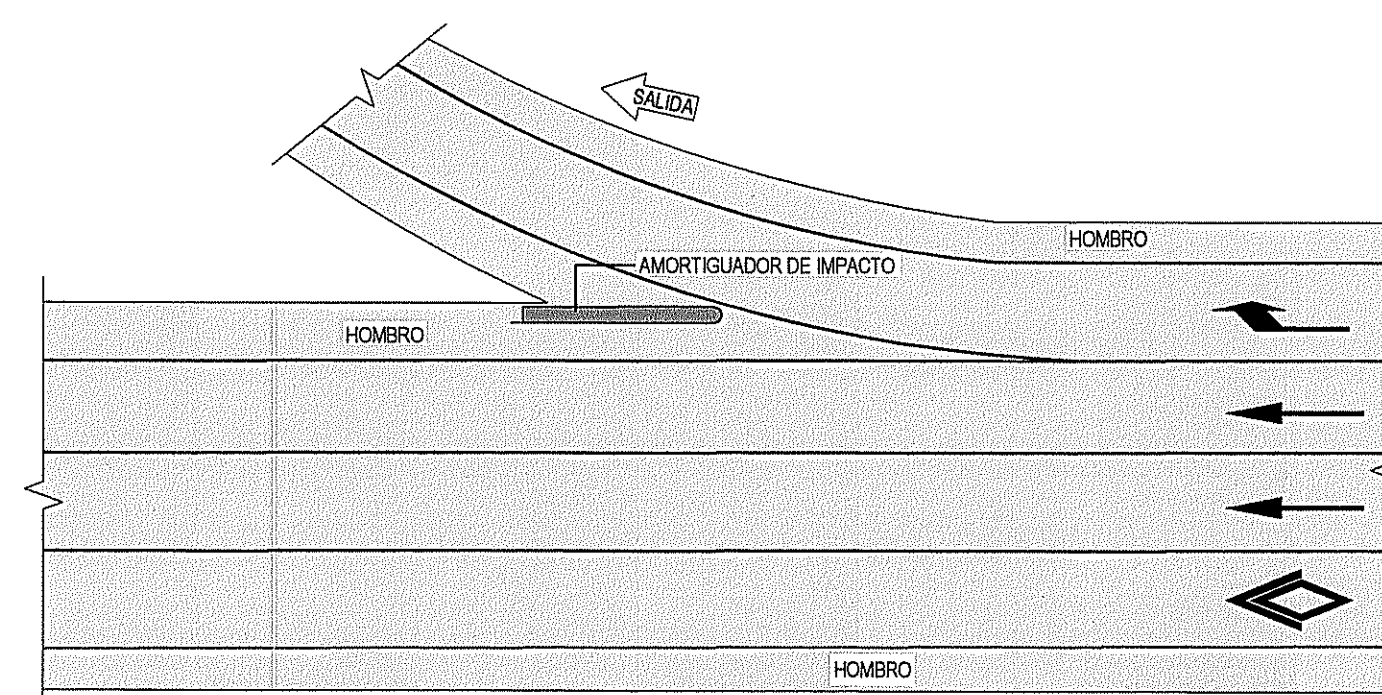


DETALLE B

NOTAS:

- SE MUESTRA PAD CONCRETO NO REFORZADO DE 200 mm.
- LAS OTRAS OPCIONES SON:
- CONCRETO REFORZADO 150 mm.
- ASFALTO DE 200 mm (MIN).
- ASFALTO 75 mm (MIN) SOBRE SUB-BASE COMPACTADA
- ASFALTO DE 150 mm (MIN) SOBRE SUB-BASE COMPACTADA

EL ATENUADOR DE ACCIDENTE A UTILIZAR, DEBERA CONTAR CON LA APROBACION DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE LOS ESTADOS UNIDOS FEDERAL. LA ADMINISTRACION DE LA CARRETERA CONFORME AL NCHRP 350 NIVEL DE PRUEBA 3. ESTE INFORME HA SIDO ADOPTADO COMO LA BASE DE TETING PARA ASI/NZS 3845-1999 "SISTEMAS DE BARRERA DE SEGURIDAD VIAL". MATERIAL GALVANIZADO PARA CONFORMARSE A ASI/NZ4680-2008 "HOT-DIP GALVANIZED (ZINC) RECURMIEN EN ARTICULOS FERROSOS FABRICADOS.



DETALLE DE AMORTIGUADORES

IBRAHIM DIALLO MATAS  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2015-006-248  
F I R M A  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE - HIPÓDROMO CORREDOR SUR

TITULO PLANO: DETALLES DE SEÑALIZACIÓN 01

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, República de Panamá

FECHA: OCTUBRE 2021

ESCALA: INDICADA

HOJA: ECS-SS-03

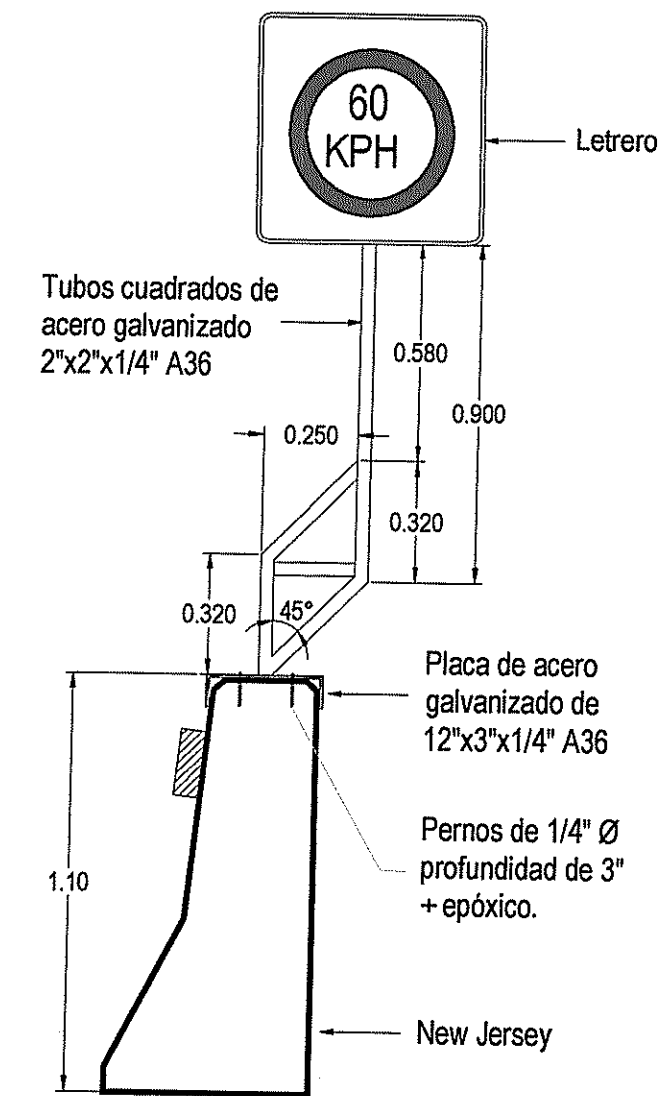
88 / 95

PROPIETARIO: ENA SUR, S.A.

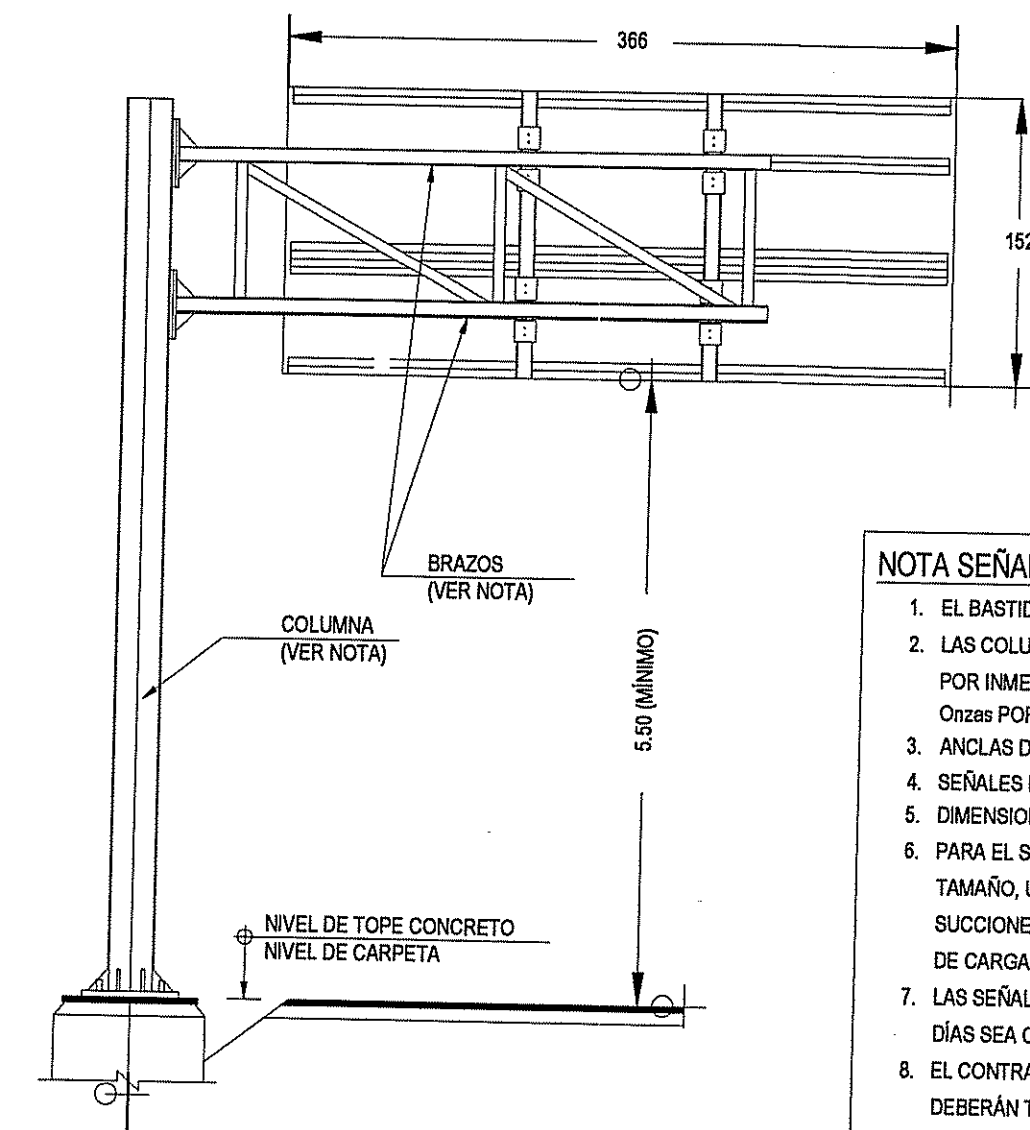
INGENIERO MUNICIPAL: HECTOR OLMEDO

DISEÑADOR: IBRAHIM DIALLO MATAS

PROYECTO S.A. (Logo)



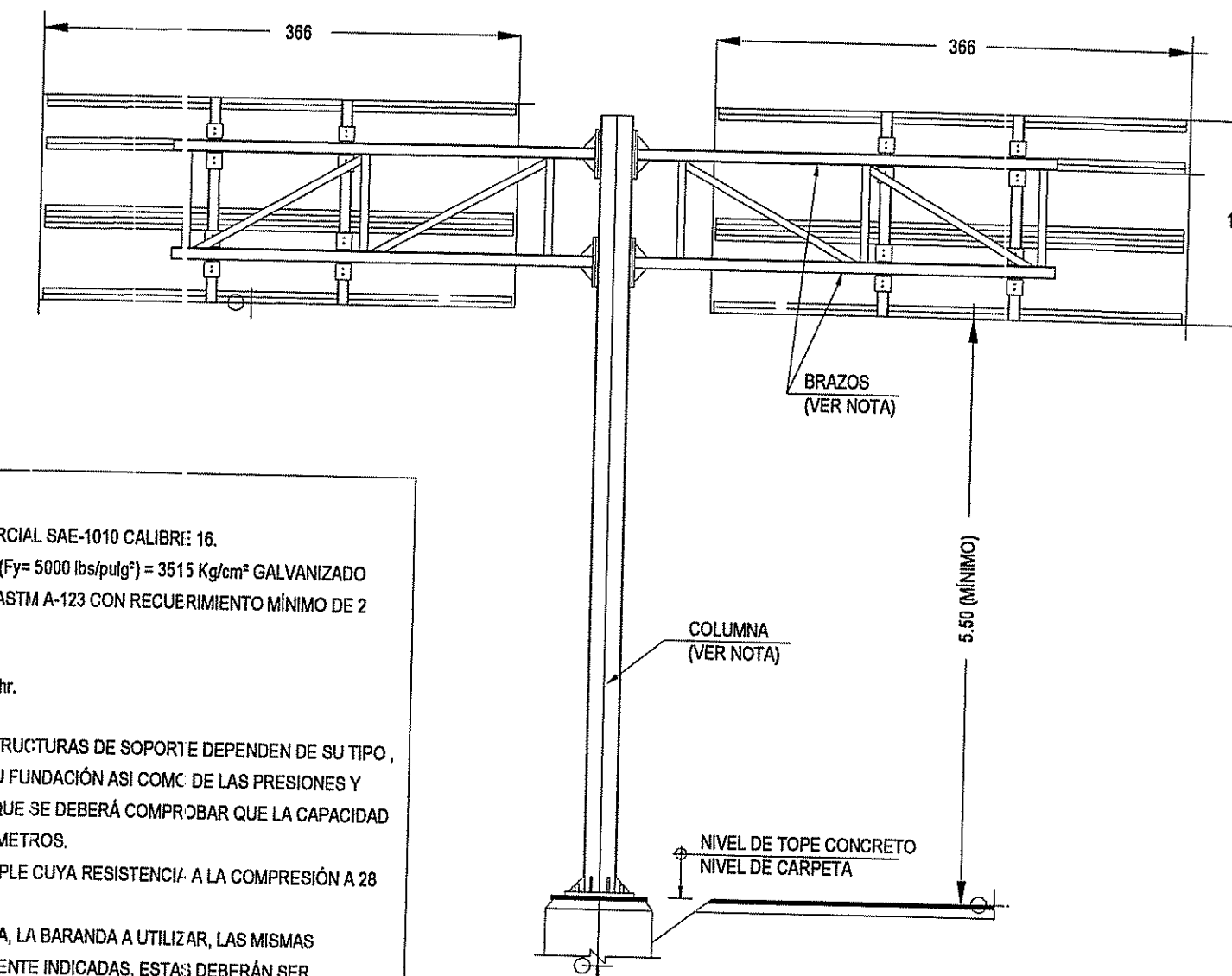
DETALLES DE FIJACION Y ANCLAJE DE SEÑAL EN MURO NEW JERSEY



DETALLE BANDERA SENCILLA

**NOTA SEÑALAMIENTO BANDERA**

- EL BASTIDOR SERÁ DE LÁMINA GALVANIZADA G-90 ACERO COMERCIAL SAE-1010 CALIBRE: 16.
- LAS COLUMNAS Y VIGAS SERÁN DE ACERO ESTRUCTURAL AH-50 (Fy=50000 lbs/pulg<sup>2</sup>) = 3515 Kg/cm<sup>2</sup> GALVANIZADO POR INMERSIÓN EN CALENTAMIENTO DE ACUERDO A LA NORMA ASTM A-123 CON REQUERIMIENTO MÍNIMO DE 2 ONZAS POR PIE CUADRADO.
- ANCLAJES DE ACERO COMERCIAL ASTM A-307.
- SEÑALES DISEÑADAS PARA LA VELOCIDAD DE VIENTO DE 115 Km/hr.
- DIMENSIONES EN m, EXCEPTO INDICADAS.
- PARA EL SEÑALAMIENTO DE BANDERA DOBLE BANDERA, LAS ESTRUCTURAS DE SOPORTE DEPENDEN DE SU TIPO, TAMAÑO, UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO PARA SU FUNDACIÓN ASÍ COMO DE LAS PRESIONES Y SUCCIONES DEBIDAS AL VIENTO A QUE ESTAN SUJETAS POR LO QUE SE DEBERÁ COMPROBAR QUE LA CAPACIDAD DE CARGA DEL SUELO DE DESPLANTE CUMPLA CON ESTOS PARÁMETROS.
- LAS SEÑALES SE INSTALARÁN EN UN ANCLAJE DE CONCRETO SIMPLE CUYA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A 28 DÍAS SEA COMO MÍNIMO 210 Kg/cm<sup>2</sup> (CONCRETO CLASE D).
- EL CONTRATISTA DE CONSTRUCCIÓN DEBERÁ SOMETER ANTE ENA, LA BARANDA A UTILIZAR, LAS MISMAS DEBERÁN TENER COMO MÍNIMO LAS ESPECIFICACIONES PREVIAMENTE INDICADAS, ESTAS DEBERÁN SER APROBADAS POR ENA PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS.



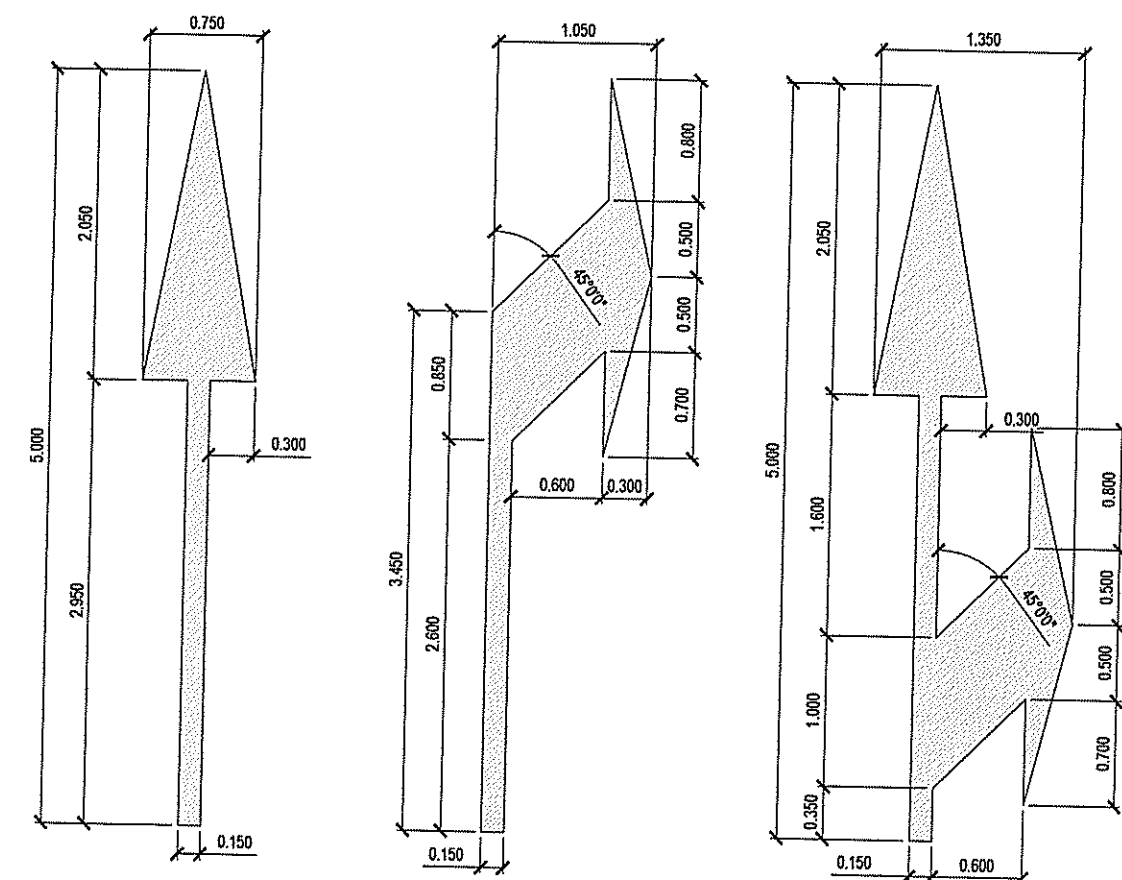
DETALLE DOBLE BANDERA



FRANJA REFLECTANTE SEGMENTADA BLANCA

FRANJAS TÍPICAS PARA SEÑALAMIENTO DE CARRETERAS ESC. 1:100

FRANJA REFLECTANTE CONTINUA TÍPICA AMARILLA Y BLANCA



FLECHAS TÍPICAS PARA SEÑALAMIENTO DE CARRETERAS ESC. 1:50

**LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DE TRANSITO**

**PINTURA EN FRIO:**

**MATERIALES:**

LA PINTURA SERÁ Premezclada y DEBERÁ CONTENER ESFERAS REFLEXIVAS PARA HACERLA REFLECTANTE; SERÁ PINTURA PARA TRANSITO, DE COLOR BLANCO O AMARILLO, APROPIADA PARA ÁREAS PAVIMENTADAS.

LA PINTURA CUMPLIRÁ CON LA ESPECIFICACIÓN FEDERAL TT-P-87D EN EL CASO DE ÁREAS RURALES Y TT-P-115 F EN EL CASO DE ÁREAS URBANAS. LAS ESFERAS APLICADAS SOLO A LA PINTURA TT-P-87D CUMPLIRÁ CON LAS ESPECIFICACIONES FEDERAL TT-8-1325 DEL FEDERAL SPECIFICATIONS AND STANDARDS DEL GENERAL SERVICES ADMINISTRATION.

TODAS LAS PINTURAS ESTARÁN LIBRES DE PLOMO.

EL COLOR CORRECTO PARA LA PINTURA AMARILLA DE TRANSITO SERÁ EL MISMO QUE SE INDICA EN EL ANEXO A PUNTO G-1 (COLORES) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MOP.

EN TODOS LOS CASOS SE SEGUIRÁN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE LA PINTURA.

**NOTAS GENERALES:**

- UNIDAD DE MEDIDAS EN METROS SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
- EL CONTRATISTA DE OBRA CORRERÁ CON LOS COSTOS DE MATERIALES, CONFECCIÓN E INSTALACION DE TODA LA SEÑALIZACION VIAL PLASMADA EN EL PLANO.
- TODA LA SEÑALIZACIÓN SE HARÁ SOBRE EL PAVIMENTO YA CONSTRUIDO.
- SE UTILIZARÁ PINTURA TIPO TERMOPLÁSTICAS BASE ACRYDICA CON 10% DE DÍOXIDO DE TITANIO TIO Y 30% DE ESFERAS DE VIDRIO Premezclada. SE CUMPLIRÁ CON LAS NORMAS AASHTO - 24 TIPO1. LA REFLECTIVIDAD MÍNIMA EN EL COLOR BLANCO SERÁ DE 250 CANDELAS POR LUX POR MTS<sup>2</sup> A LOS 10 DÍAS DE SER APLICADA.
- SE UTILIZARÁN CARPETAS REFLECTIVAS DE ALTA INTENSIDAD.
- EL MATERIAL A UTILIZAR EN LA SEÑALIZACIÓN VIAL VERTICAL Y HORIZONTAL AL IGUAL QUE EL DISEÑO DE LAS SEÑALES TIPO INFORMATIVAS DE DESTINO (TAMAÑO) SERÁN SOMETIDAS A LA ATTT ANTES DE PROCEDER CON SU CONFECCIÓN E INSTALACIÓN.
- SE COORDINARÁ CON LA ATTT AL MOMENTO DE REALIZAR EL CIERRE DE CALLES SEGÚN EL PLAN DE TRANSITO PARA LA OBRA.
- PARA LA COLOCACIÓN DE LAS BARANDAS DE SEGURIDAD O DEFENSAS LATERALES Y CENTRALES SE COORDINARÁ CON ENA Y LA ATTT.
- EL CONTRATISTA CORRERÁ CON LOS COSTOS DE TODA LA SEÑALIZACIÓN VIAL PLASMADA EN LOS PLANOS DE SEÑALIZACIÓN SOMETIDOS Y APROBADOS EN LA ATTT.
- TODAS LAS BARANDAS DE SEGURIDAD LLEVARÁN DELINEADORES DE BARRERA (COLOR AMARILLO) DE ACUERDO AL DISEÑO DE LAS BARANDAS. DICHS DELINEADORES SERÁN COLOCADOS EN COORDINACION CON EL ENA Y ATTT

**IBRAHIM DIALLO MATAS**  
 INGENIERO CIVIL  
 LICENCIA No. 2015-006-248  
 FIRMADA  
 Ley 15 del 26 de enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE - HIPÓDROMO CORREDOR SUR

TÍTULO PLANO: DETALLES DE SEÑALIZACIÓN 02

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, República de Panamá

FECHA: OCTUBRE 2021

ESCALA: INDICADA

HOJA: ECS-SS-04

89 / 95

CIENTE: ENA SUR, S.A.

DISEÑO: PROVECO S.A.

PROPIETARIO: ENA SUR, S.A.

INGENIERO MUNICIPAL

DIBUJANTE: HECTOR OJEDA

DISEÑADOR: