



Estudio técnico diseño de la señalización vial tramo entre Intersección RN N° 2 – Subestación del ICE, sobre Ruta Cantonal.

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO -DE REGIONALES

MOPT-03-05-01-0463-2022

Ficha técnica del documento		
1. N° Informe MOPT-03-05-01-0463-2022	2. N° de Expediente RE-PZ-EB-22-0204	
3. Título Estudio técnico diseño de la señalización vial tramo entre la Intersección RN N° 2 (Olla Cero) – Subestación del ICE, sobre Ruta Cantonal.	4. Fecha del informe Julio del 2022	
5. Institución ejecutora Ministerio de Obras Públicas y Transportes Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Regionales Regional Pérez Zeledón Pérez Zeledón, Costa Rica Tel: (506) 2771-7003	6. Instituciones receptoras Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) Municipalidad de Osa.	
7. Tipo de reporte y periodo de extensión Informe final, julio de 2022	8. Colaboró	
9. Elaboró Ing. José Alberto Montero Fallas Ingeniero, Oficina Regional Pérez Zeledón Nombre y firma	10. Revisó y autorizó Ing. Alejandra Acosta Gómez Jefe Departamento de Regionales Nombre y firma	
11. Resumen Se determinan los riesgos y necesidades relacionadas con la seguridad vial de la Ruta Cantonal en el tramo comprendido entre la Intersección RN N° 2 (Olla Cero) – Subestación del ICE, específicamente el diseño del señalamiento vertical y la demarcación horizontal, donde se identifican posibles amenazas a la seguridad de los usuarios y se recomiendan medidas que puedan y soluciones a esos riesgos.		
12. Palabras clave Señalización, demarcación, Olla Cero, Subestación del ICE, Osa, Puntarenas	13. Nivel de seguridad Público	14. N° páginas 35

1 Introducción

1.1 Origen del estudio.

En atención a la solicitud recibida mediante traslado de correspondencia número DVT-DGIT-R-TC-2017-1175, de fecha 07 de diciembre de 2017, recibido en la Regional de Pérez Zeledón el 11 de diciembre, en el cual se adjunta la solicitud realizada por el señor Johnny Sánchez Orozco, del Departamento de Gestión de Comunicaciones del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), con el propósito de que la Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT) realice un estudio técnico que contenga el diseño de la demarcación horizontal y señalización vertical de la Ruta Cantonal, el tramo comprendido entre la Intersección RN N° 2 (Olla Cero) – Subestación del ICE.

1.2 Objetivo general

Diseñar la demarcación horizontal y señalización vertical del tramo entre la Intersección RN N° 2 (Olla Cero) hasta la Subestación del ICE, perteneciente a Ruta Cantonal.

1.3 Objetivos específicos

- Realizar un levantamiento en sitio de las características geométricas y del señalamiento existente.
- Identificar las necesidades de nueva señalización y demarcación en la ruta de estudio.
- Elaborar un sumario de cantidad de señales, metros lineales de pintura de demarcación, de elementos de demarcación y captaluces.
- Recomendar, en caso de ser necesario, estudios de infraestructura y/o soluciones en materia de seguridad vial, para posibles problemas que afecten a los usuarios.

1.4 Alcances

Este estudio tiene como alcance realizar un diseño de señalamiento vertical y demarcación horizontal de la Ruta Cantonal, que comprende el tramo entre la Intersección RN N° 2 (Olla Cero) hasta la Subestación del ICE. Se tendrá como complemento el diseño en un archivo de AutoCAD.

1.5 Limitaciones

El levantamiento geométrico se realizó con un dispositivo de GPS (Global Positioning System, por sus siglas en inglés) de marca Garmin (modelo Montana 680), por lo que sus mediciones están ligadas al error de precisión de +/- 3.65 m del dispositivo.

Además, el levantamiento no contempla las elevaciones, pero se realiza una verificación visual con la visita al campo.

1.6 Metodología aplicada

Se utiliza la siguiente metodología:

- Se realiza una visita de campo para determinar la situación actual, tomar un registro fotográfico y medir longitudes de los carriles y espacio disponible.
- Se realiza un levantamiento de las señales verticales y demarcación horizontal.
- Se analiza la información recopilada y se verifica utilizando el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes y el Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de carreteras.
- Se diseña la demarcación horizontal y señalización vertical del tramo de estudio con todos los elementos y recomendaciones de infraestructura, utilizando el software AutoCAD LT 2019.
- Elaborar un informe técnico con toda la explicación detallada y criterios utilizados para la toma de decisiones y diseño.

1.7 Generalidades

1.7.1 Antecedentes. No se cuenta con antecedentes de estudios de seguridad vial o señalización en la zona especificada.

1.7.2 Fundamentación jurídica.

- Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras, SIECA (2011).
- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito, SIECA (2014).
- Ley N° 6324 “Ley de Administración Vial” del 4 de mayo de 1979, artículos 11 y 14, inciso e.

2 Desarrollo

2.1 Condición real

2.1.1 Ubicación geográfica. La zona de estudio se encuentra en el distrito de Palmar del cantón de Osa, en la provincia de Puntarenas. Al ser una Ruta Cantonal su administración es competencia de la Municipalidad de Osa. A continuación, se muestra la ubicación de la zona de estudio (línea en rojo):



Figura 1. Ubicación geográfica de la zona de estudio en Palmar de Osa
Fuente: googlemaps.com

2.1.2 Características de la zona de estudio. En el tramo de 4.1 kilómetros entre la Intersección de la RN N° 2 (Olla Cero) hasta la Subestación del ICE, sobre la Ruta Cantonal, se efectuaron los levantamientos de las características geométricas de la zona. Este tramo de la Ruta Cantonal, se encuentra en asfalto en regular estado y con anchos de vía promedio de 5.8 m, no posee aceras peatonales, no cuenta con señalamiento vertical y horizontal, en la totalidad del tramo. Además, se encontró un centro educativo que es la Escuela Santa Eduviges de Olla Cero.



Figuras 2 y 3. Evidencia de la carpeta asfáltica de la zona de estudio.

La zona de estudio cuenta con 2 carriles, 1 por sentido de circulación (de 2.9 m de ancho aproximadamente), con una pendiente máxima de 15%, una velocidad máxima reglamentaria de 40 km/h. A continuación, se muestran imágenes de la zona de estudio:



Figuras 4 y 5. Evidencia de la zona de estudio.

Sobre la vía se encuentran dos puentes angostos y cuatro reductores de velocidad.



Figuras 6 y 7. Puentes angostos estaciones 0+710 y 1+680.



Figuras 8 y 9. Reductores de velocidad estaciones 1+060 y 1+140.



Figuras 10 y 11. Reductores de velocidad estaciones 1+200 y 1+310.

2.1.3 Problemática encontrada

Se indica en la solicitud presentada por el funcionario del ICE, que la Asociación de Desarrollo de la comunidad solicita poder realizar la señalización y demarcación de la zona de estudio, debido al ingreso constate de vehículos, los cuales se trasladan a la Subestación del ICE, como a su vez que se

Cuadro 1. Resumen de accidentes en la zona de estudio

ID	Año	Clase de accidente	Tipo de accidente
1	2014	Con muertos o graves	Colisión entre vehículos
2	2015	Solo heridos leves	Salió de la vía
3	2015	Con muertos o graves	Salió de la vía
4	2016	Solo heridos leves	Vuelco
5	2016	Solo heridos leves	Otros
6	2018	Con muertos o graves	Salió de la vía
7	2018	Solo heridos leves	Colisión con bicicleta
8	2018	Solo heridos leves	Salió de la vía

2.2 Condición propuesta según la norma

Para el diseño del señalamiento vial de la Ruta Cantonal, se utiliza como base el “Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito” del año 2014, en adelante denominado “Manual”, así como la “Guía de Colocación de Captaluces” de la DGIT, en adelante “la guía”. A continuación, se detallan conceptos importantes usados en el diseño:

2.2.1 Señalización vertical. Las señales verticales son dispositivos de control de tránsito, constituidas por placas fijadas en postes instaladas sobre las vías o adyacentes a ellas, o aparatos luminosos, destinados a transmitir un mensaje a los conductores y peatones, mediante palabras o símbolos, sobre la reglamentación de tránsito vigente, o para advertir sobre la existencia de algún peligro en la vía y su entorno, o para guiar e informar sobre rutas, nombres y ubicación de poblaciones, lugares de interés y servicios. (SIECA (Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito), 2014)

Las señales verticales utilizadas en el estudio, se clasifican de la siguiente manera (según el Manual):

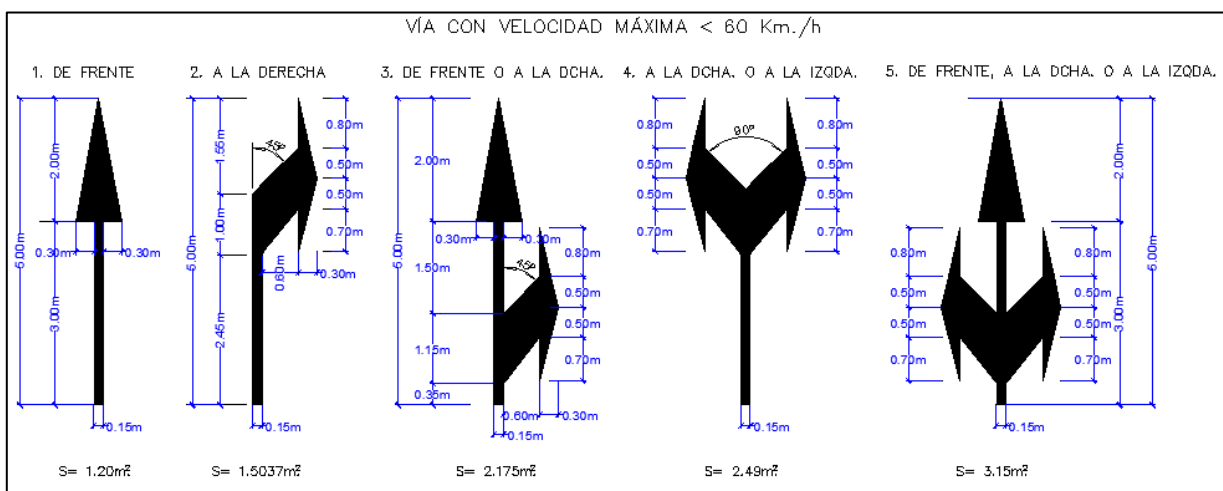
- Señales reglamentarias: Indican al conductor la prioridad de paso, la existencia de ciertas limitaciones y restricciones del uso de la vía, según las leyes y reglamentos en materia de tránsito.
- Señales de prevención: Indican al conductor de las condiciones prevaletientes en una carretera y su entorno, para advertir al conductor la existencia de peligro y su naturaleza.

- Señales informativas: Guían al conductor sobre nombres y ubicación de poblaciones, rutas, destinos, direcciones, kilometraje, servicios, puntos de interés, y cualquier otra información geográfica, recreacional y cultural pertinente para facilitar las tareas de travesía y orientación de los usuarios.

2.2.2 Demarcación horizontal. La demarcación está constituida por las líneas, flechas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento, bordes y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como los objetos que se colocan sobre la superficie de rodamiento con el fin de regular o canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos.

2.2.2.1 Intersecciones. Elemento de infraestructura vial y de transporte donde se cruzan dos o más caminos, que permite a los usuarios el intercambio para continuidad de su trayectoria. Los elementos que lo constituyen, en materia de demarcación vial, son:

- Línea de parada, línea transversal a la carretera con un ancho de 0.4 m (para velocidades menores a 60 km/h) colocada 3 m del borde más cercano de la carretera que se intercepta.
- Líneas de giro y flechas direccionales, que se colocan a 2 m antes de la línea y leyenda de "ALTO".



Figuras 13. Dimensiones y tipos de flechas direccionales

- Palabras, “ALTO”, “CEDA”, “ESCUELA” y las velocidades “60 KPH”, deben ser de color blanco, alargados en la dirección del movimiento de tránsito, en dimensiones de 0.8 m aproximadamente para velocidades menores de 60 km/h. También, el espacio entre las líneas debe ser por lo menos cuatro veces el largo de las letras. Cabe destacar que el letrero de ALTO solamente puede ser marcado en el pavimento si está acompañado de una línea de parada y una señal vertical de ALTO.

2.2.3 Zonas escolares. Deben ser planificadas tomando ventaja de la protección proporcionada por los controles de tránsito existentes. El diseño de las señales preventivas para zonas escolares tiene forma de pentágono, y tiene por objetivo romper la cultura del irrespeto a las señales de zona escolar. El señalamiento y demarcado típico para las zonas escolares en carreteras con dos carriles (uno por sentido de circulación), inicia con:

- La señal de advertencia de proximidad de zona escolar (E-1-1), en ambas aproximaciones al centro educativo, acompañada de la señal que advierte el paso peatonal para escolares y restringe la velocidad a 25 km/h (E-1-3) a una distancia no menos de 45 m ni más de 200 m antes del centro educativo, y con un letrero horizontal sobre el pavimento de “ESCUELA” a la par de estas señales; ambas señales se muestran a continuación:



Figuras 14. Señales de proximidad a zona escolar

Fuente: SIECA, 2014

- Seguidamente, la señal E-1-1 junto con la placa complementaria E-1-2 que indica la zona escolar a 100 m, se coloca a esa distancia antes del inicio de la zona escolar; las dos señales se muestran a continuación:



Figuras 15. Indicación de zona escolar a 100 m

Fuente: SIECA, 2014

- La señal de “FIN ZONA ESCOLAR” (E-2-4), se coloca justamente al frente (en el sentido opuesto de circulación, y en cada carril) de las señales de zona escolar E-1-1 y E-3-3.

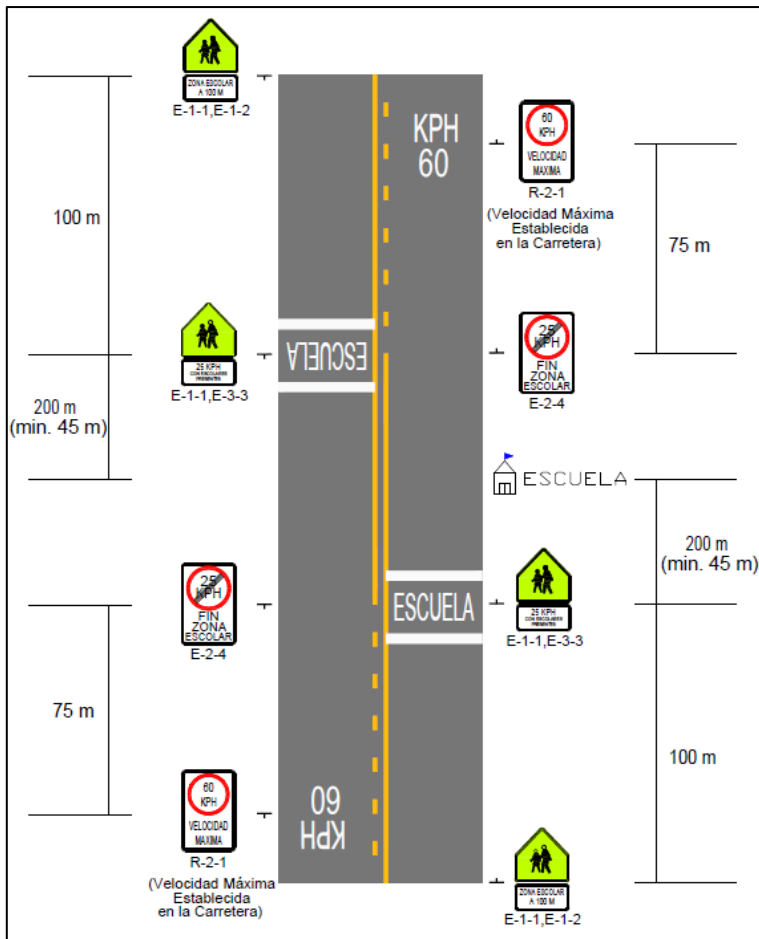


Figuras 16. Señal de Fin Zona Escolar

Fuente: SIECA, 2014

- Por último, siguiendo el sentido de circulación de donde se coloca la señal E-2-4, a unos 75 m, se coloca la señal de velocidad máxima establecida en la carretera.

A continuación, se muestra un esquema típico de señalamiento de zona escolar para velocidades iguales a 60km/h o menores:



Figuras 17. Esquema estándar de señalización de zona escolar

2.2.4 Captaluces. En el Manual se indica una norma de las dimensiones de líneas de centro y colocación de captaluces, para velocidades mayores o menores a 60 km/h, sin embargo, se encontró que esas disposiciones traen problemas de superposición con la demarcación que no es deseable para cuando se deba redemarcar. Por lo tanto, en la DGIT se estableció una nueva disposición que se detalla a continuación:

- Para velocidades iguales o inferiores a 60 km/h se demarcará una línea de centro de 5 metros y el espacio entre las mismas será de 5 metros, el captaluz siempre se colocará en el centro del segmento vacío entre las líneas de centro por lo que la distancia entre captaluces será de 10 m, como se muestra a continuación:

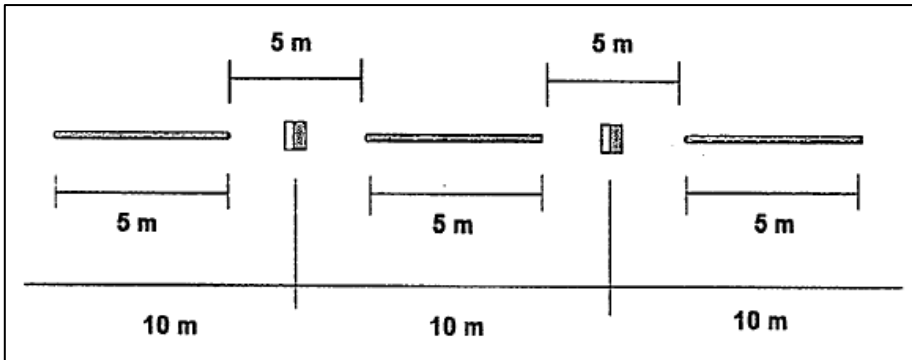


Figura 18. Disposición para captaluces y línea de centro para velocidades iguales o menores a 60 km/h

Para efectos de este informe se utiliza, a excepción de los puentes angostos, la configuración de captaluz de una cara blanca y una cara roja en los bordes (colocando la cara blanca de frente al sentido de circulación) y captaluces de doble cara amarilla en la línea de centro, ambos a cada 10 m.

- En puentes angostos, para velocidades iguales o menores a 60 km/h, se colocan captaluces de dos caras rojas, unos 50 m antes del puente angosto (en cada sentido de circulación), a cada 5 m en los bordes de la carretera. También, se colocan los captaluces de dos caras rojas sobre los bordes de la calzada del puente a cada 5 m. Además, dentro de esos 50 m, se colocan captaluces de doble cara amarilla sobre la línea de centro amarilla a cada 5 m. Después de esos 50 m, se continúa con la configuración de la carretera.

2.2.5 Carriles de circulación. El carril es la unidad de medida transversal, para la circulación de una sola fila de vehículos, siendo el ancho de la calzada o superficie de rodamiento la sumatoria de los carriles.

Según el Manual, para ofrecer las mejores condiciones de seguridad y comodidad para los usuarios, y que la capacidad de la vía sea del 100%, los carriles ideales deben tener un ancho de 3.6 metros. Sin embargo, se permite un ancho mínimo por carril de 2.8 m en los casos donde se tienen velocidades bajas de operación y sin presencia de vehículos pesados. En los

sitios donde existe un porcentaje significativo de vehículos pesados, el ancho mínimo será de 3.0 m.

Para secciones menores de 2.8 m de ancho de carriles, se recomienda la señalización central con demarcación conforme al apartado 3.2.3 del Manual y una sola línea color amarillo, y laterales a base de captaluces.

2.2.6 Señalización propuesta. Teniendo todos los elementos y criterios desarrollados a lo largo del estudio, se procede a diseñar el señalamiento y demarcación vial y a generar un plano mediante el uso del programa de dibujo AutoCAD, que se adjunta en este informe. El señalamiento vertical y demarcación horizontal, siguiendo la Guía y el Manual, se resume en los siguientes cuadros:

Cuadro 2. Sumario de señales verticales de la Ruta Cantonal Intersección RN N° 2 (Olla Cero) – Subestación del ICE

Descripción	Cantidad
Alto	11
Ceda	3
Complementaria flecha dos direcciones	2
Complementaria flecha directo izquierda	1
Complementaria flecha derecha-directo-izquierda	8
Velocidad restringida 40 KPH	8
Curva derecha	1
Curva izquierda	1
Contracurva derecha	2
Chevron	40
Intersección adelante	1
Delineador	20
Escuela	4
Complementaria zona escolar 100 m	2
Complementaria 25 KPH con escolares	2
Fin zona escolar	2
Puente angosto	6
Complementaria puente angosto	6
Reductor	8

Descripción	Cantidad
Complementaria reductor	8
Calle sin salida	1
Señales informativas 2 destinos	3

Cuadro 3. Sumario de demarcación horizontal de la Ruta Cantonal Intersección RN N° 2 (Olla Cero) – Subestación del ICE

Descripción	Cantidad
Doble línea de centro amarilla	4.1 km
Línea de borde blanca	8.2 km
Letrero de Alto	10
Letrero de Ceda	3
Letrero de Escuela	2
Letrero de 40 KPH	8
Flecha de tres direcciones	16
Flecha de dos direcciones (directa izquierda o directa derecha)	7
Flecha de dos direcciones (izquierda y derecha)	1
Flecha de tres dirección directo	11
Capta luz doble cara roja	240
Capta luz doble cara amarilla	470
Capta luz una cara blanca / una cara roja	700
Reductores de velocidad	4

Toda la señalización vial propuesta que se indica en los cuadros anteriores, se ejemplifica en el **Anexo A** de este informe.

2.3 Causa

La zona de estudio no cuenta con señalamiento vertical, ni demarcación horizontal, además, por estas mismas condiciones, y que se tiene conocimiento de población vulnerable que transita la zona y de un historial de siniestros, es necesario aumentar la seguridad vial para disminuir los accidentes.

2.4 Efecto

Con el señalamiento vertical y demarcación horizontal, se busca disminuir los riesgos potenciales en la vía, así como el de avisar e informar a los usuarios sobre lo que se pueden encontrar en la vía, de manera que puedan circular de manera segura y ordenada.

3 Conclusión

3.1 Conclusiones

- La Ruta Cantonal, en el tramo en estudio de 4.1 kilómetros entre la Intersección de la RN N° 2 (Olla Cero) – Subestación del ICE, presenta una carpeta asfáltica en condiciones regulares.
- La zona de estudio requiere la colocación de las señales y la correspondiente demarcación, debido a la carencia de las mismas a lo largo de los 4.1 Kilómetros.
- Se encontró la presencia de población vulnerable que transita la zona de estudio.
- Se determinó que en los últimos años se presentan 8 accidentes de tránsito reportados en la zona de estudio.
- La zona no cuenta con aceras peatonales ni facilidades para personas con discapacidad.

3.2 Recomendaciones

3.2.1 Se recomienda a la Municipalidad de Osa:

- Llevar a cabo la construcción de aceras en ambos márgenes de la ruta cantonal en estudio y en el centro de población de Olla Cero, como mínimo a lo largo de 960 metros sobre la ruta analizada, y 1215 metros en las calles secundarias del centro de población de Olla Cero; ya que en la actualidad se carece de las mismas.

Las aceras deberán cumplir con lo establecido, en el artículo 125 del Decreto N° 26831-MP “Reglamento de la Ley N° 7600 Sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad”.



Figura 19. Ubicación de aceras propuestas en los alrededores de la zona de estudio.

- Realizar la demarcación horizontal presente en la zona de estudio y la colocación de la señalización, de acuerdo a lo especificado en el **Anexo A**.

Cuadro 4. Sumario de señales verticales de la Ruta Cantonal Intersección RN N° 2 (Olla Cero) – Subestación del ICE.

Descripción	Cantidad
Alto	11
Ceda	3
Complementaria flecha dos direcciones	2
Complementaria flecha directo izquierda	1
Complementaria flecha derecha-directo-izquierda	8
Velocidad restringida 40 KPH	8
Curva derecha	1
Curva izquierda	1
Contracurva derecha	2

Descripción	Cantidad
Chevron	40
Intersección adelante	1
Delineador	20
Escuela	4
Complementaria zona escolar 100 m	2
Complementaria 25 KPH con escolares	2
Fin zona escolar	2
Puente angosto	6
Complementaria puente angosto	6
Reductor	8
Complementaria reductor	8
Calle sin salida	1
Señales informativas 2 destinos	3

Cuadro 5. Sumario de demarcación horizontal de la Ruta Cantonal Intersección RN N° 2 (Olla Cero) – Subestación del ICE

Descripción	Cantidad
Doble línea de centro amarilla	4.1 km
Línea de borde blanca	8.2 km
Letrero de Alto	10
Letrero de Ceda	3
Letrero de Escuela	2
Letrero de 40 KPH	8
Flecha de tres direcciones	16
Flecha de dos direcciones (directa izquierda o directa derecha)	7
Flecha de dos direcciones (izquierda y derecha)	1
Flecha de tres dirección directo	11
Captaluz doble cara roja	240
Captaluz doble cara amarilla	470
Captaluz una cara blanca / una cara roja	700
Reductores de velocidad	4

- Realizar la colocación del señalamiento vertical tomando en cuenta los aspectos requeridos para zonas rurales especificados en el manual.

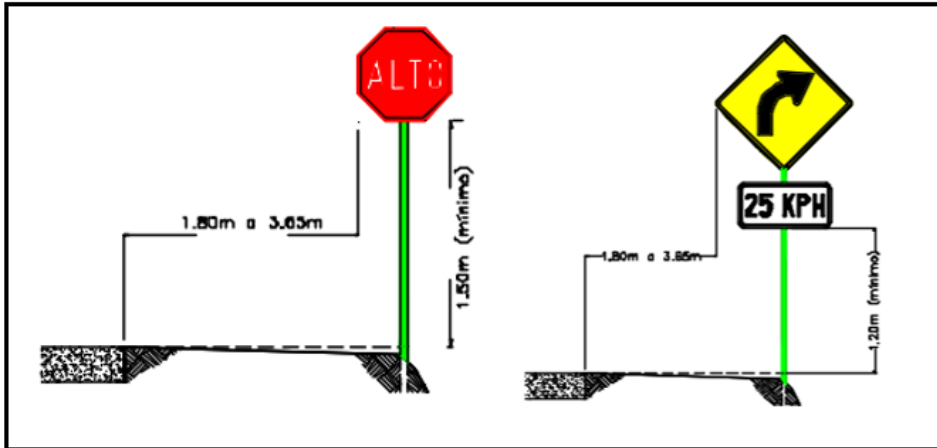


Figura 20. Colocación de señalamiento en zona rural.

4 Bibliografía

SIECA. (2014). Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de las Carreteras Regionales. Guatemala.

SIECA. (2014). Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de las Carreteras Regionales. Guatemala.

Figueres, J. (1996). Ley N° 7600 "Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad". San José: La Gaceta.

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1979). Ley N° 6324 Ley de Administración Vial. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.

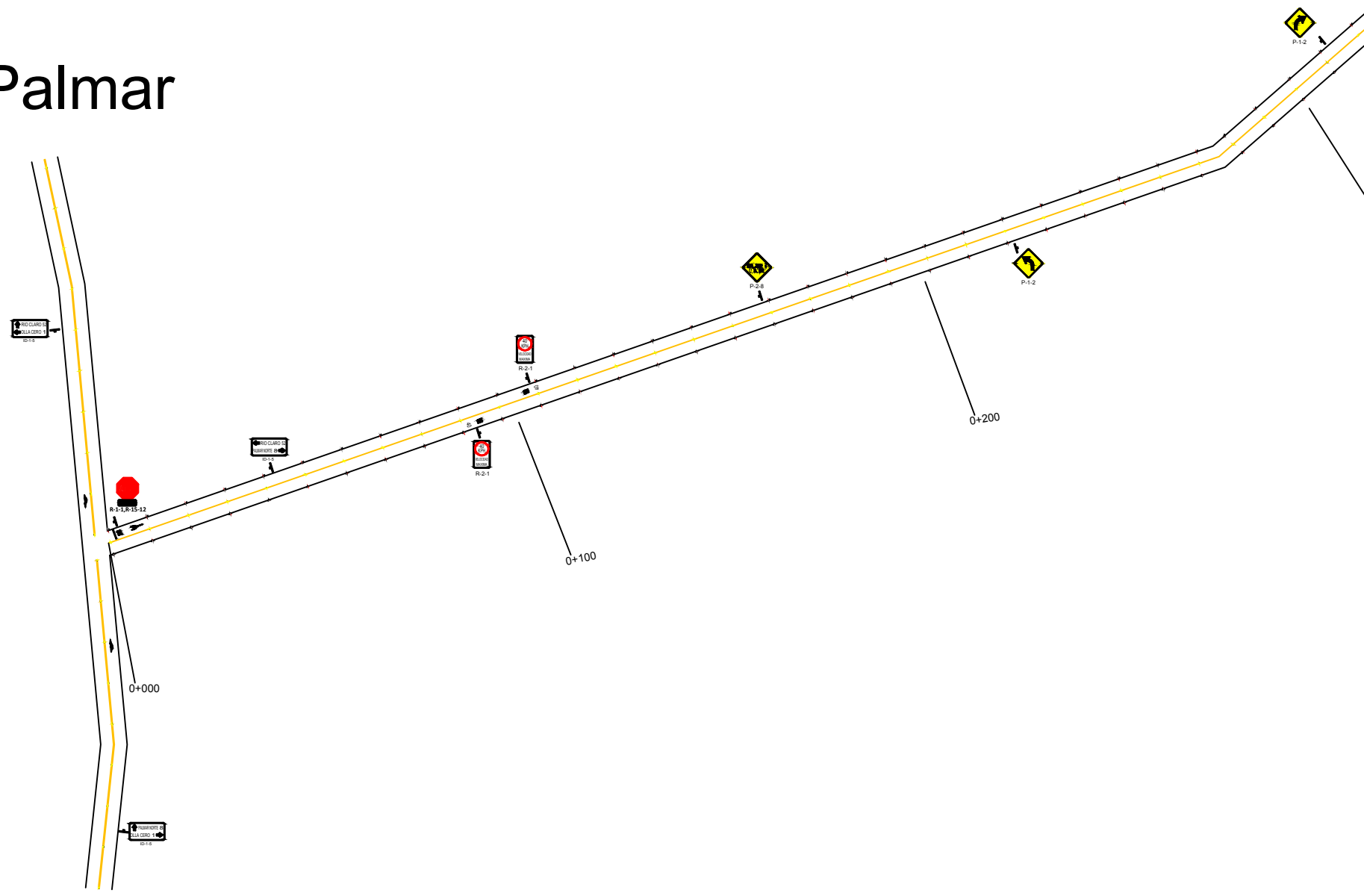
Ministerio de Obras Públicas y Transportes (2015). Ley N°9329 "Ley Especial para la Transferencia de Competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal". San José: La Gaceta.

5 Anexos


5.1 Anexo A. Croquis del señalamiento vertical y demarcación horizontal

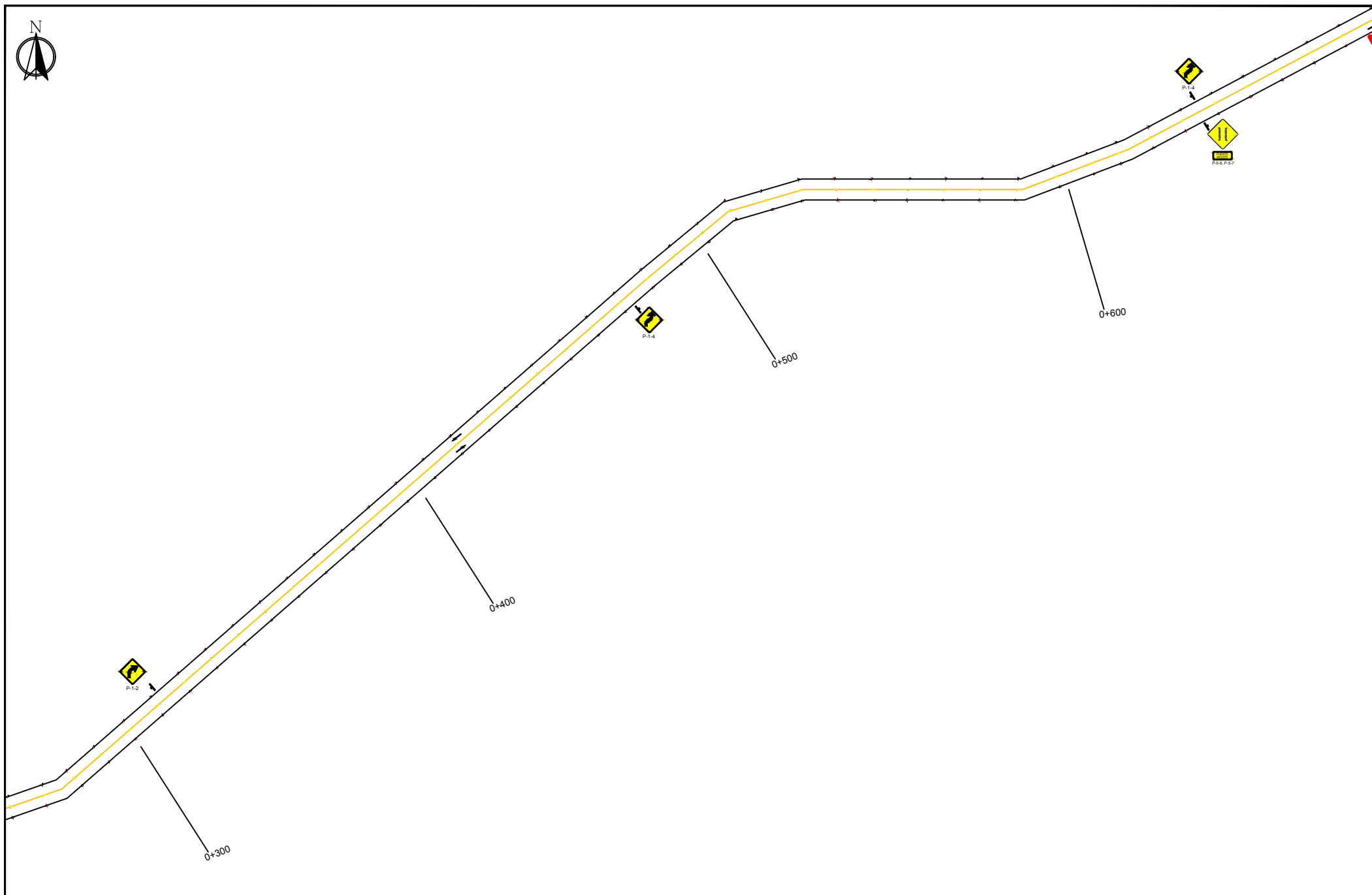



A Palmar



A Chacarita

Expediente: RE-PZ-EB-22-0204	Oficio: DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194	Contenido: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero	Fecha: 11/07/2022	Lámina: 01 / 13	Escala: 1:1	Dibujo: Ing. José Alberto Montero Fallas	DIVISIÓN DE TRANSPORTES DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO DEPARTAMENTO DE REGIONALES 
Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero		Diseño: Ing. José Alberto Montero Fallas Prof. Responsable	Revisión y Aprobación: Ing. Alejandra Acosta Gómez Prof. Responsable				

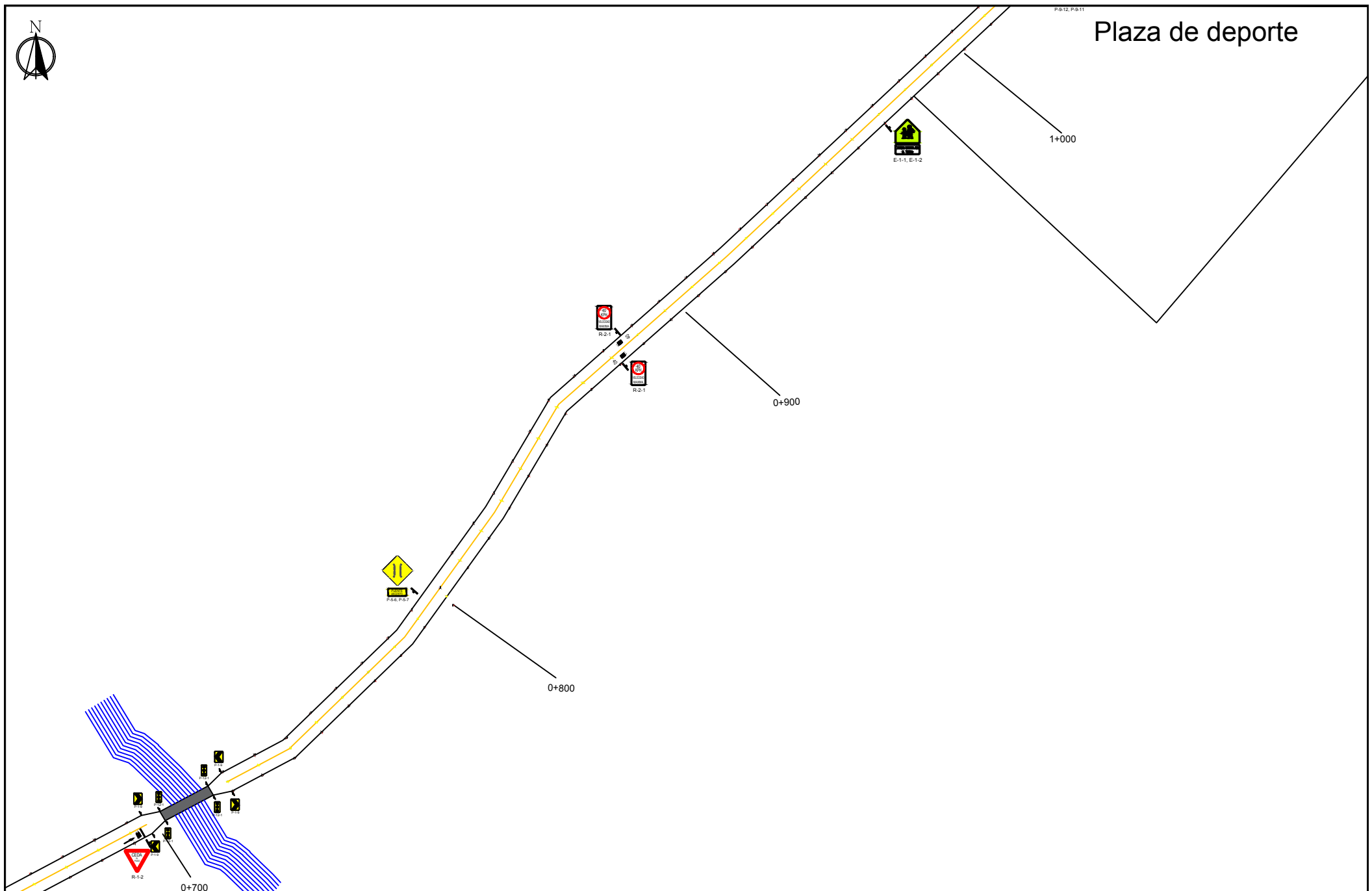



Expediente: RE-PZ-EB-22-0204	Oficio: DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194	Contenido: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero	Fecha: 11/07/2022	Lámina: 02 / 13	Escala: 1:1	Dibujo: Ing. José Alberto Montero Fallas	DIVISIÓN DE TRANSPORTES DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO DEPARTAMENTO DE REGIONALES 
Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero		Diseño: Ing. José Alberto Montero Fallas Prof. Responsable			Revisión y Aprobación: Ing. Alejandra Acosta Gómez Prof. Responsable		

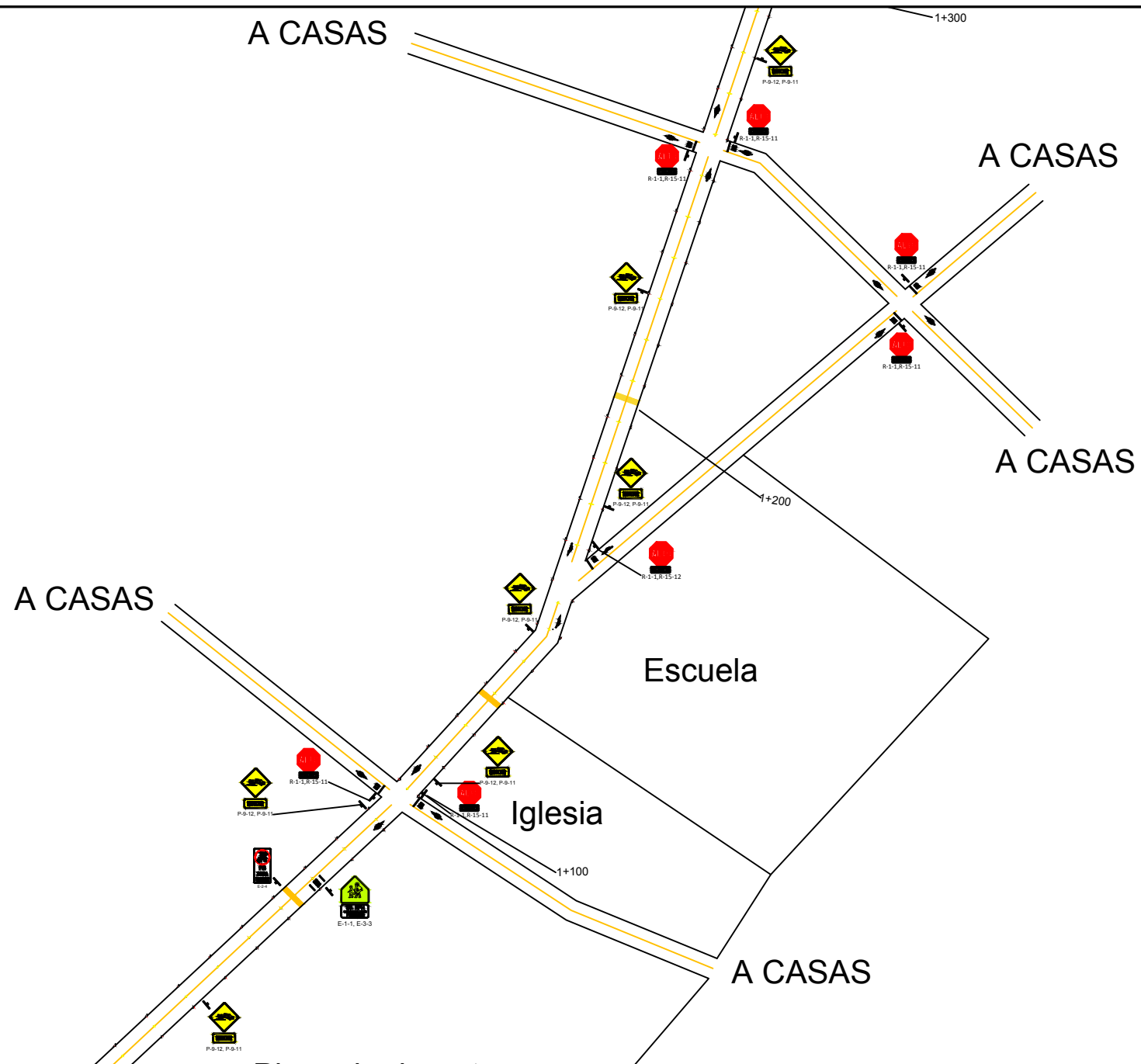


P.8.12, P.8.11

Plaza de deporte



<p>Expediente: RE-PZ-EB-22-0204</p>	<p>Oficio: DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194</p>	<p>Contenido: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero</p>	<p>Fecha: 11/07/2022</p>	<p>Lámina: 03 / 13</p>	<p>Escala: 1:1</p>	<p>Dibujo: Ing. José Alberto Montero Fallas</p>	<p>DIVISIÓN DE TRANSPORTES DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO DEPARTAMENTO DE REGIONALES</p> 
<p>Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero</p>		<p>Diseño: Ing. José Alberto Montero Fallas Prof. Responsable</p>		<p>Revisión y Aprobación: Ing. Alejandra Acosta Gómez Prof. Responsable</p>			



Expediente:
RE-PZ-EB-22-0204

Oficio:
DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194

Contenido:
Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

Fecha:
11/07/2022

Lámina:
04 / 13

Escala:
1:1

Dibujo:
Ing. José Alberto Montero Fallas

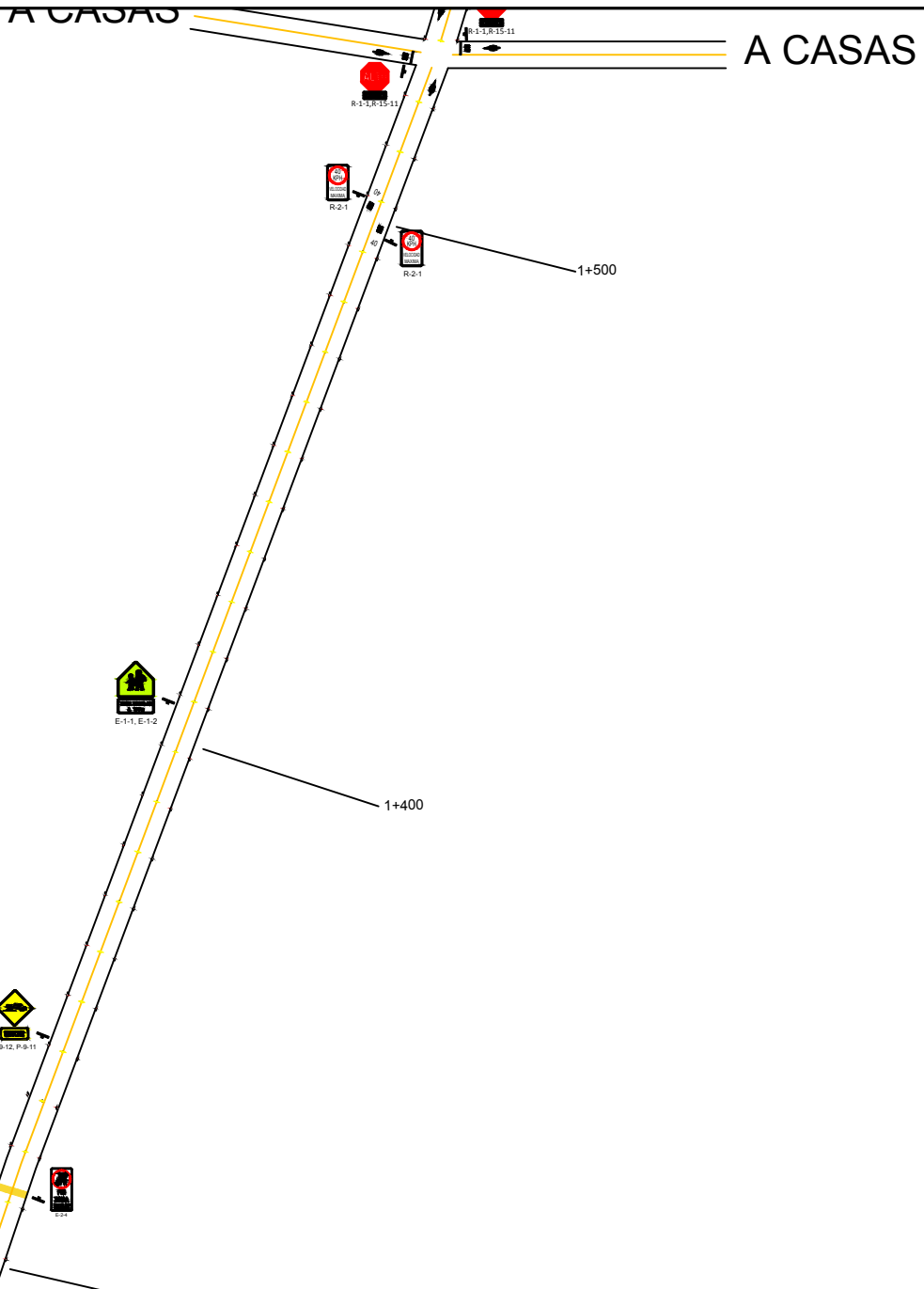
DIVISIÓN DE TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE REGIONALES

Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

Diseño:
Ing. José Alberto Montero Fallas
Prof. Responsable

Revisión y Aprobación:
Ing. Alejandra Acosta Gómez
Prof. Responsable





Expediente:
RE-PZ-EB-22-0204

Oficio:
DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194

Contenido:
Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional
N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

Fecha:
11/07/2022

Lámina:
05 / 13

Escala:
1:1

Dibujo:
Ing. José Alberto Montero Fallas

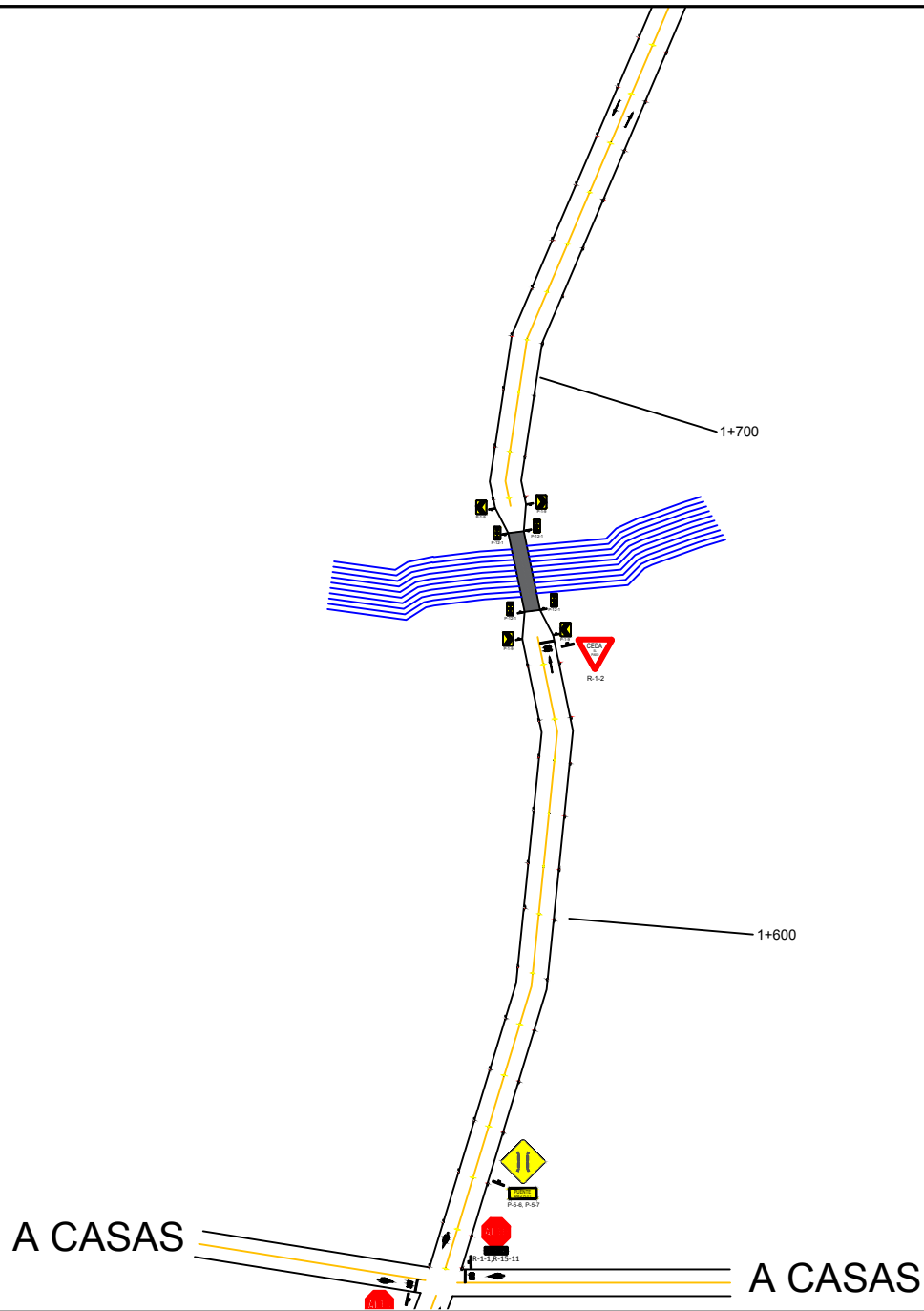
DIVISIÓN DE TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE REGIONALES

Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta
Subestación del ICE Olla Cero

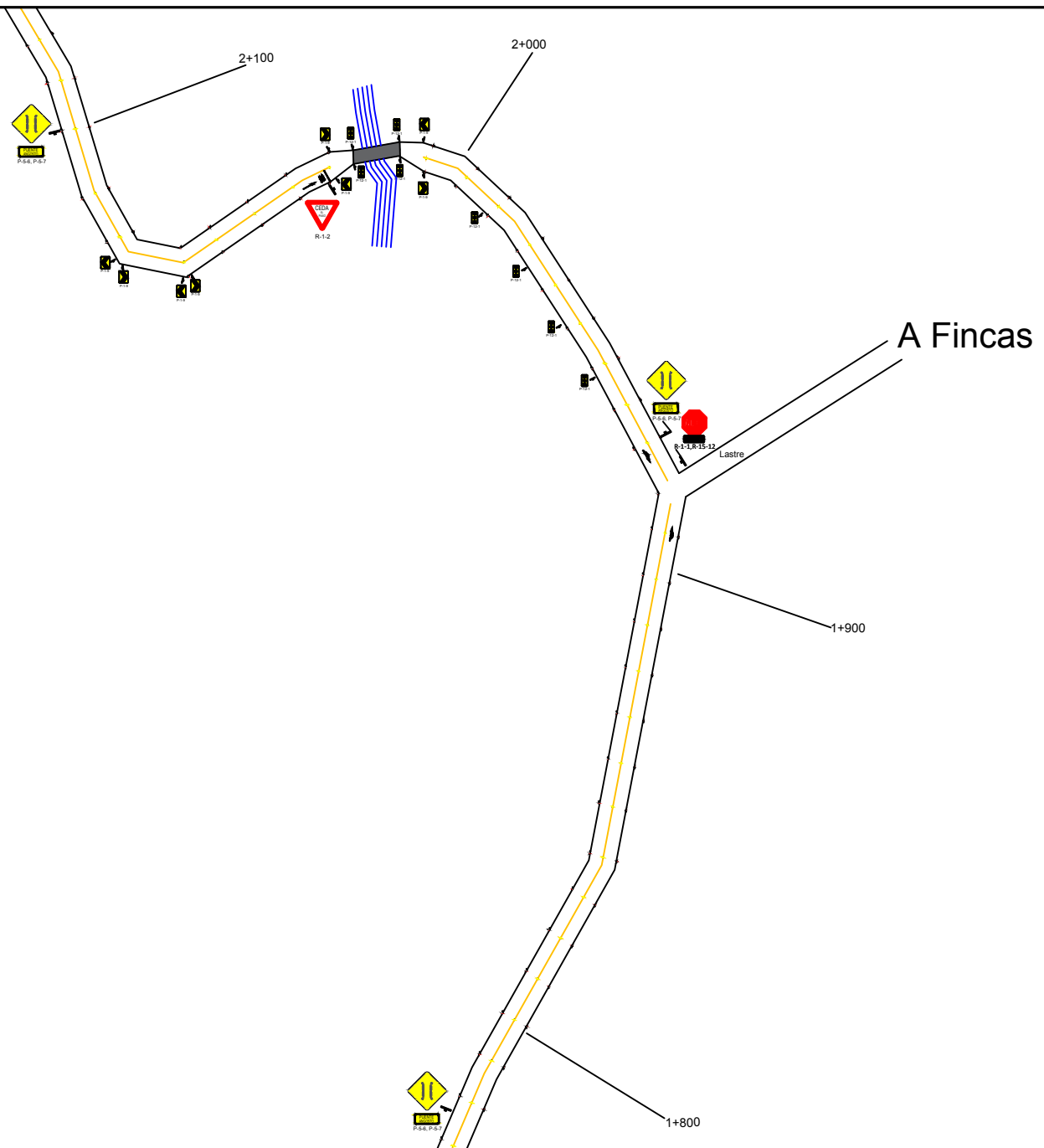
Diseño:
Ing. José Alberto Montero Fallas
Prof. Responsable

Revisión y Aprobación:
Ing. Alejandra Acosta Gómez
Prof. Responsable





Expediente: RE-PZ-EB-22-0204	Oficio: DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194	Contenido: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero	Fecha: 11/07/2022	Lámina: 06 / 13	Escala: 1:1	Dibujo: Ing. José Alberto Montero Fallas	DIVISIÓN DE TRANSPORTES DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO DEPARTAMENTO DE REGIONALES
Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero		Diseño: Ing. José Alberto Montero Fallas Prof. Responsable	Revisión y Aprobación: Ing. Alejandra Acosta Gómez Prof. Responsable				



Expediente:
RE-PZ-EB-22-0204

Oficio:
DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194

Contenido:
Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

Fecha:
11/07/2022

Lámina:
07 / 13

Escala:
1:1

Dibujo:
Ing. José Alberto Montero Fallas

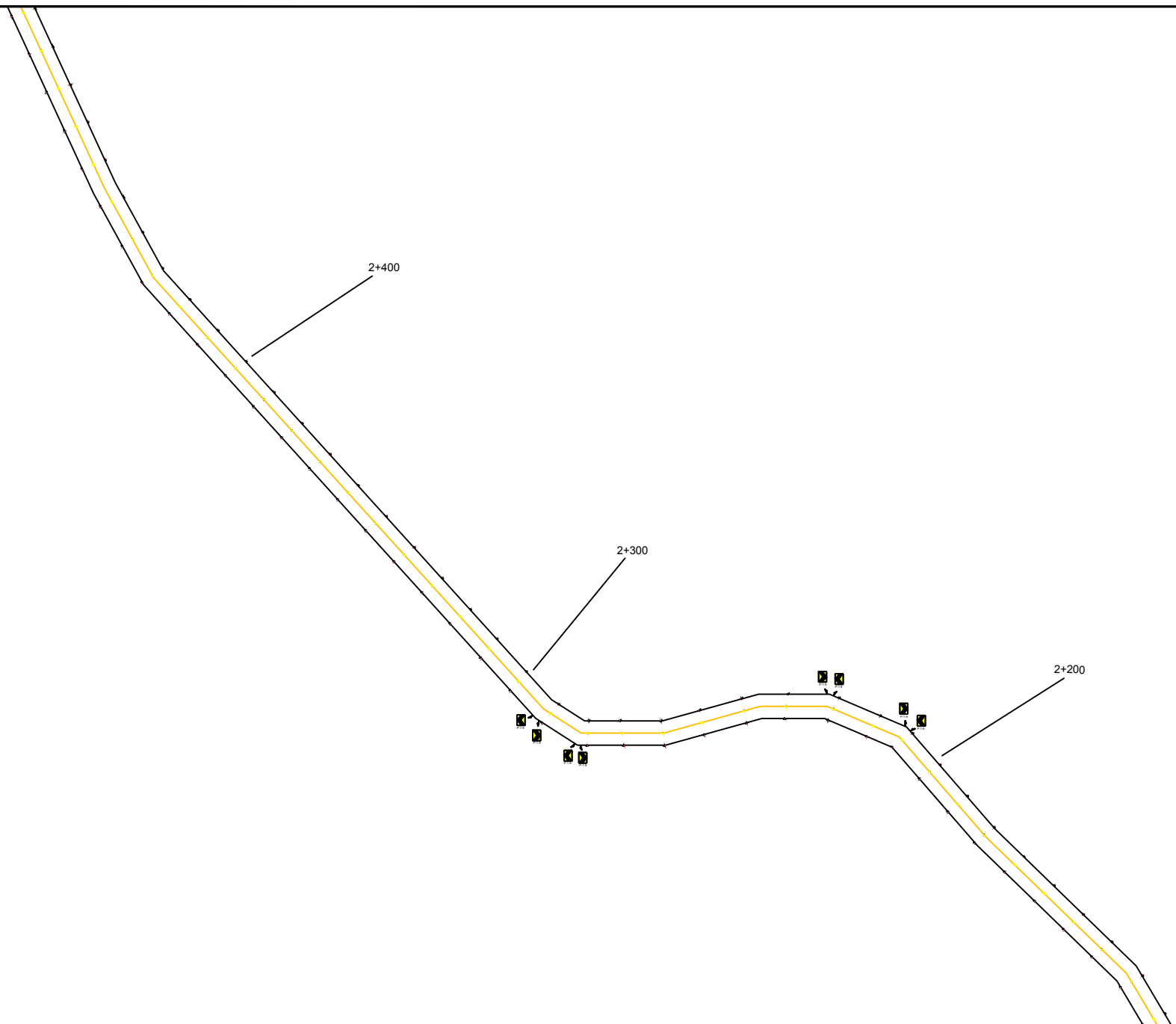
DIVISIÓN DE TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE REGIONALES

Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

Diseño:
Ing. José Alberto Montero Fallas
Prof. Responsable

Revisión y Aprobación:
Ing. Alejandra Acosta Gómez
Prof. Responsable





Expediente:
RE-PZ-EB-22-0204

Oficio:
DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194

Contenido:
Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

Fecha:
11/07/2022

Lámina:
08 / 13

Escala:
1:1

Dibujo:
Ing. José Alberto Montero Fallas

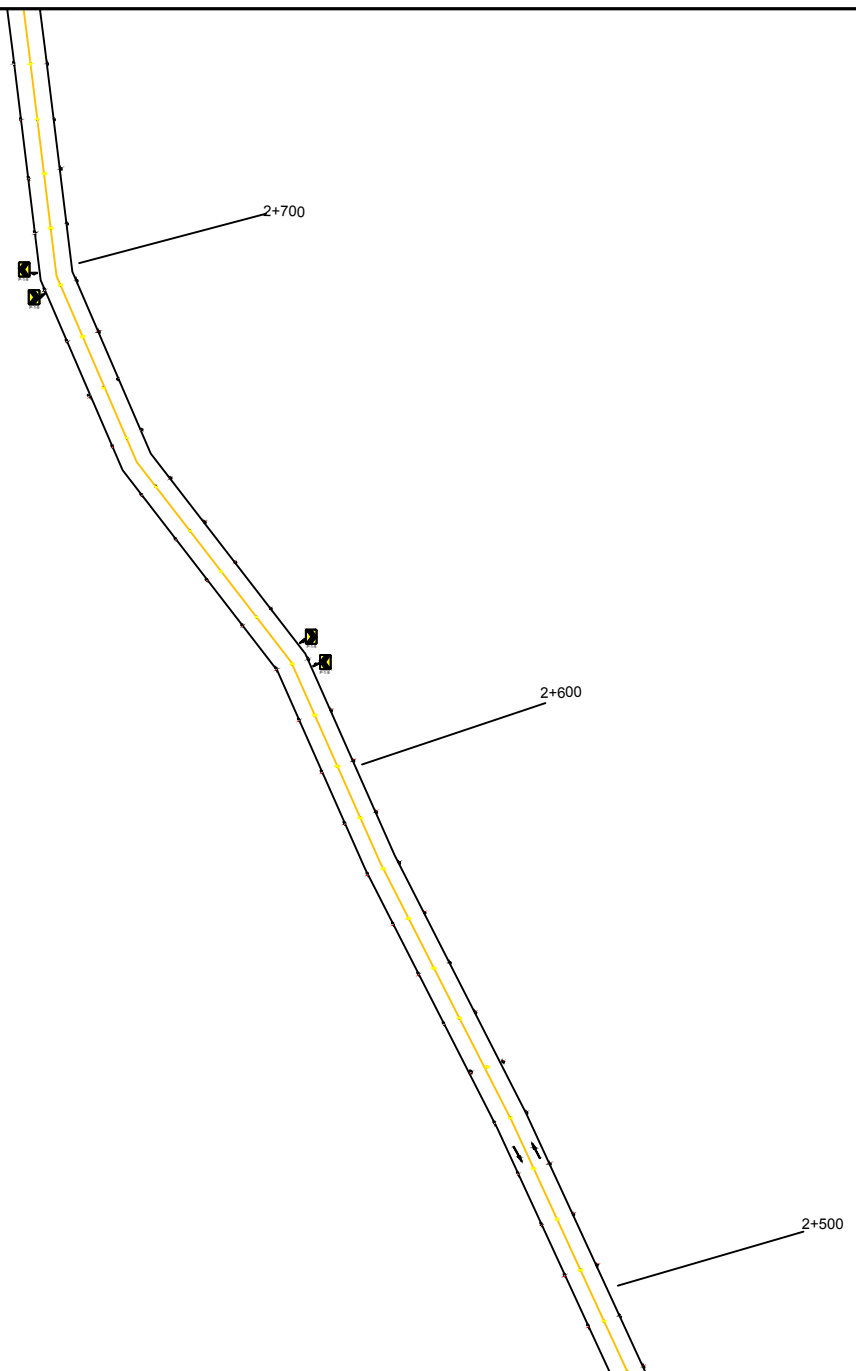
DIVISIÓN DE TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE REGIONALES

Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

Diseño:
Ing. José Alberto Montero Fallas
Prof. Responsable

Revisión y Aprobación:
Ing. Alejandra Acosta Gómez
Prof. Responsable





Expediente:
RE-PZ-EB-22-0204

Oficio:
DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194

Contenido:
Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

Fecha:
11/07/2022

Lámina:
09 / 13

Escala:
1:1

Dibujo:
Ing. José Alberto Montero Fallas

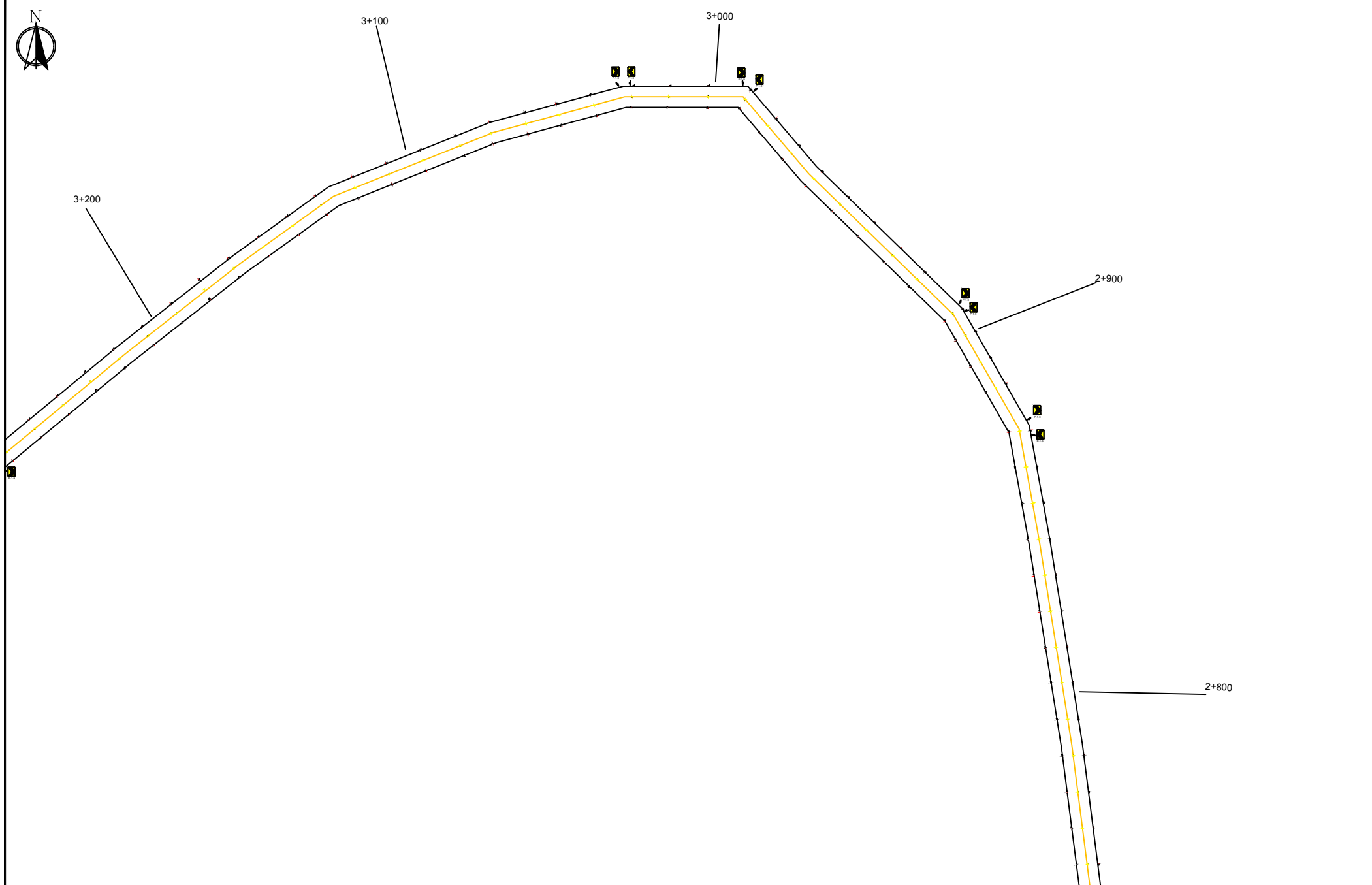
DIVISIÓN DE TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE REGIONALES


Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

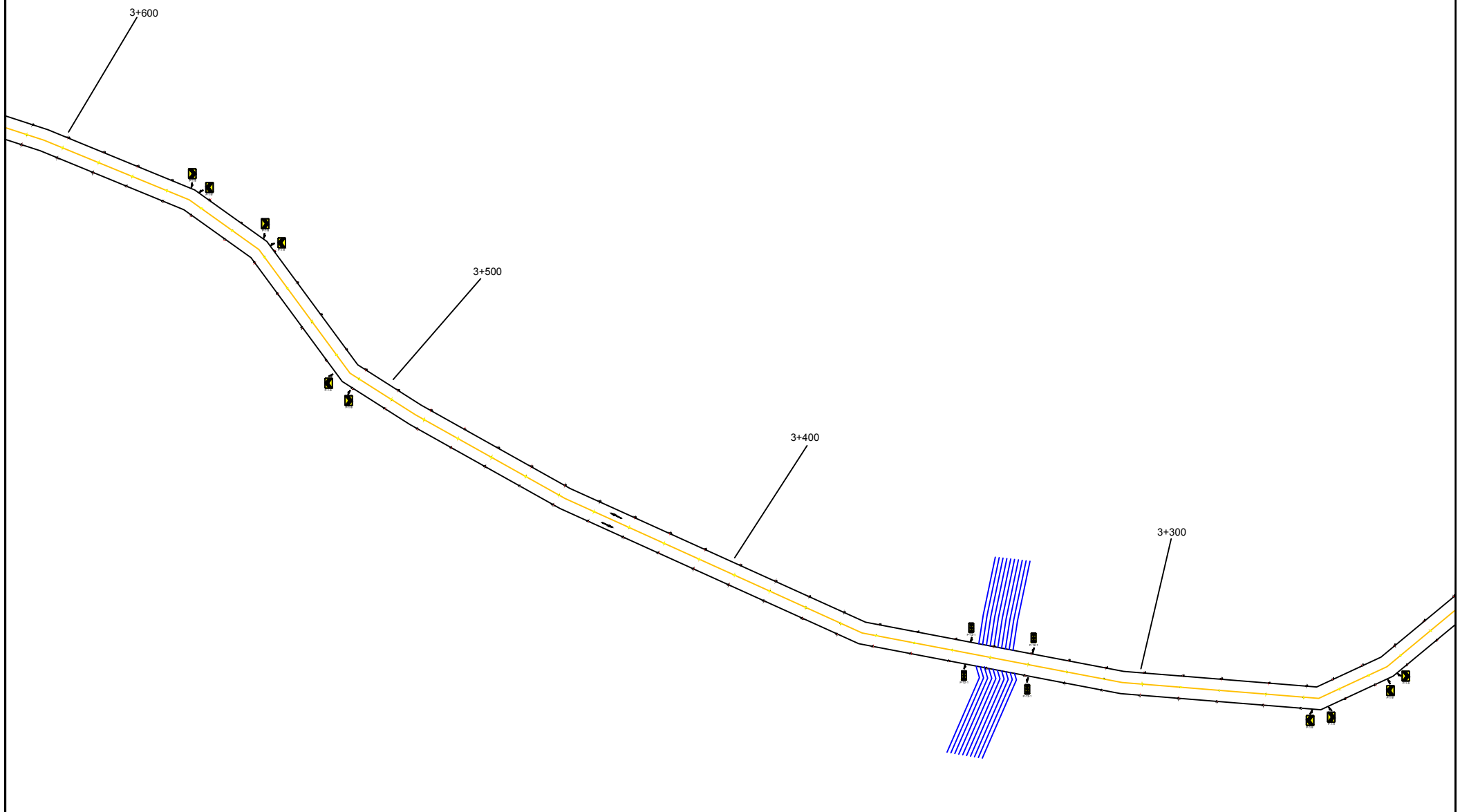
Diseño:
Ing. José Alberto Montero Fallas
Prof. Responsable


Revisión y Aprobación:
Ing. Alejandra Acosta Gómez
Prof. Responsable

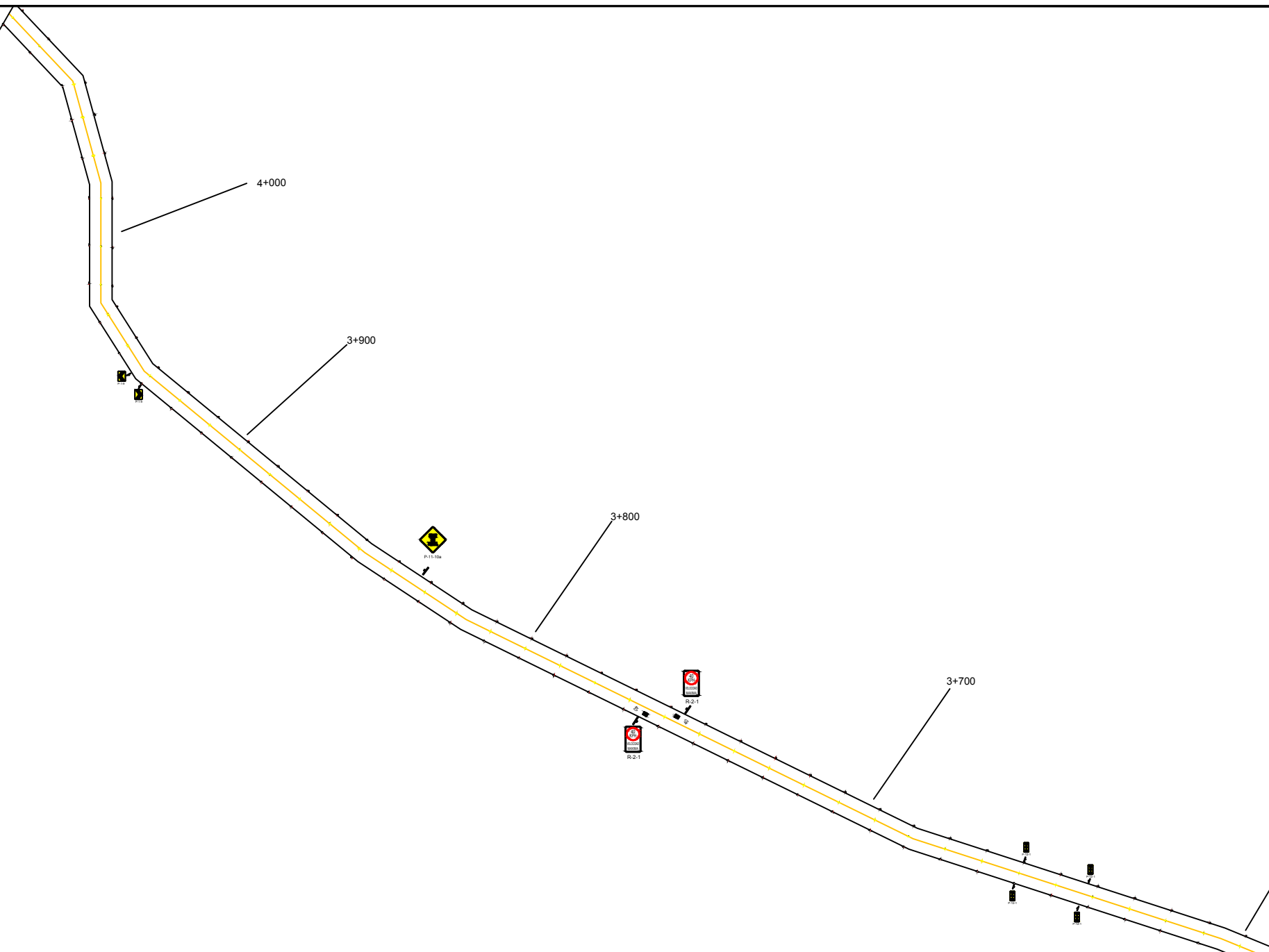




<p>Expediente: RE-PZ-EB-22-0204</p>	<p>Oficio: DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194</p>	<p>Contenido: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero</p>	<p>Fecha: 11/07/2022</p>	<p>Lámina: 10 / 13</p>	<p>Escala: 1:1</p>	<p>Dibujo: Ing. José Alberto Montero Fallas</p>	<p>DIVISIÓN DE TRANSPORTES DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO DEPARTAMENTO DE REGIONALES</p> 
<p>Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero</p>		<p>Diseño: <u>Ing. José Alberto Montero Fallas</u> Prof. Responsable</p>	<p>Revisión y Aprobación: <u>Ing. Alejandra Acosta Gómez</u> Prof. Responsable</p>				



<i>Expediente:</i> RE-PZ-EB-22-0204	<i>Oficio:</i> DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194	<i>Contenido:</i> Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero	<i>Fecha:</i> 11/07/2022	<i>Lámina:</i> 11 / 13	<i>Escala:</i> 1:1	<i>Dibujo:</i> Ing. José Alberto Montero Fallas	<i>DIVISIÓN DE TRANSPORTES</i> <i>DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO</i> <i>DEPARTAMENTO DE REGIONALES</i> 
<i>Proyecto:</i> Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero		<i>Diseño:</i> Ing. José Alberto Montero Fallas Prof. Responsable	<i>Revisión y Aprobación:</i> Ing. Alejandra Acosta Gómez Prof. Responsable				



Expediente:
RE-PZ-EB-22-0204

Oficio:
DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194

Contenido:
Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

Fecha:
11/07/2022

Lámina:
12 / 13

Escala:
1:1

Dibujo:
Ing. José Alberto Montero Fallas

DIVISIÓN DE TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE REGIONALES

Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero

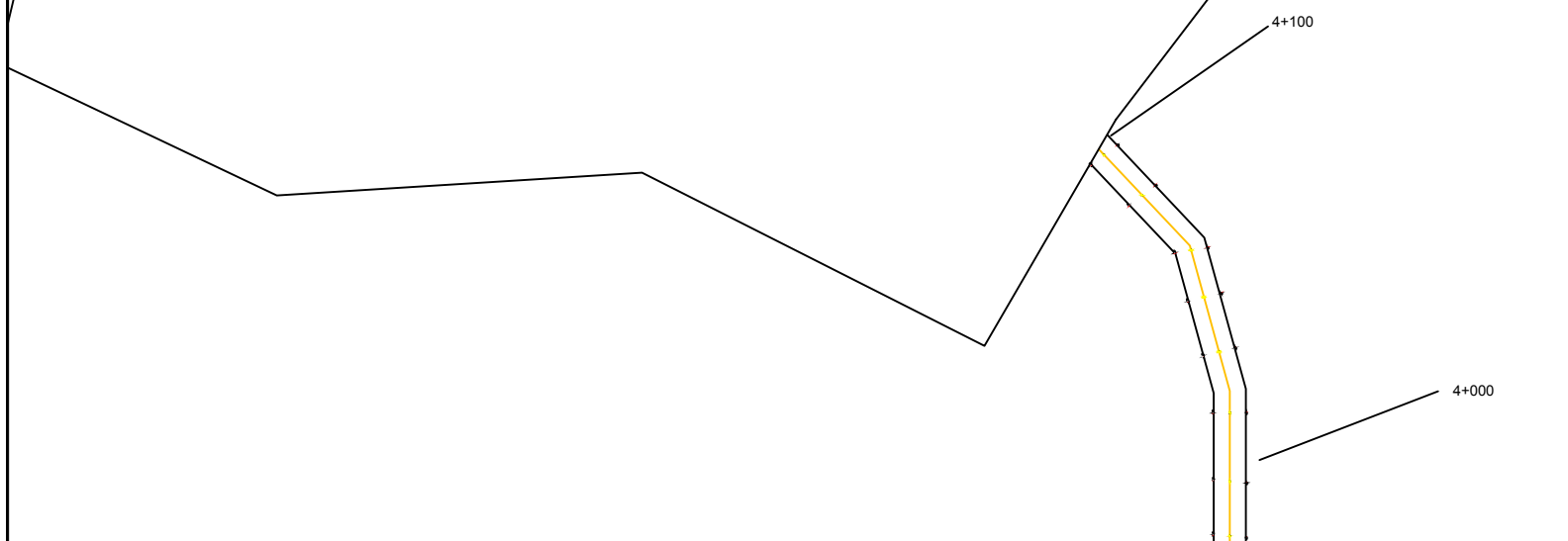
Diseño:
Ing. José Alberto Montero Fallas
Prof. Responsable


Revisión y Aprobación:
Ing. Alejandra Acosta Gómez
Prof. Responsable





Subestación del ICE



Expediente: RE-PZ-EB-22-0204	Oficio: DVT-DGIT-OR-PZ-2022-194	Contenido: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero	Fecha: 11/07/2022	Lámina: 13 / 13	Escala: 1:1	Dibujo: Ing. José Alberto Montero Fallas	DIVISIÓN DE TRANSPORTES DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO DEPARTAMENTO DE REGIONALES 
Proyecto: Diseño de señalamiento vial Ruta Nacional N° 2 hasta Subestación del ICE Olla Cero		Diseño: Ing. José Alberto Montero Fallas Prof. Responsable			Revisión y Aprobación: Ing. Alejandra Acosta Gómez Prof. Responsable		