

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES



PROYECTO EJECUTIVO  
DE VIALIDAD

PROYECTO DE DRENAJE Y VIALIDAD PARA EL LOTEO  
"ALTO MOLVENTO"

**LOTEO "ALTO MOLVENTO"**  
**VILLA CIUDAD PARQUE LOS REARTES – PROVINCIA DE CÓRODOBA**  
**PROYECTO EJECUTIVO DE VIALIDAD INTERNA**  
**MEMORIA DESCRIPTIVA**

---

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

El loteo Alto Molvento se emplazará dentro del ejido de la localidad Villa Ciudad Parque Los Reartes, Departamento Calamuchita, de la Provincia de Córdoba. Se ubica en a la vera del Embalse Los Molinos entre la ladera occidental de las Sierras Chicas y la Ruta Provincial 5, dentro de lo que se conoce como el Valle de Calamuchita.

El emprendimiento comprende una superficie aproximada de 269 Has, en las cuales se prevé la ejecución de 150 lotes con superficies de entre 2000 y 5000 m<sup>2</sup>, destinados a la construcción de viviendas familiares, en tanto que la superficie restante se divide entre sectores de: Espacios Verdes, Granja, Áreas de Cultivo, Vivero, Invernadero, Áreas de Reserva, etc., entre otros espacios.

El Proyecto de Vialidad Interior propuesto prevé la construcción de 6615.92 metros de calle. El mismo se encuentra condicionado por el proyecto de drenaje como así también por la topografía, de modo que se debe satisfacer los requerimientos del estudio hidráulico buscando nivelar y perfilar las calles para poder orientar los excesos hacia las obras propuestas en el sistema de regulación de los excedentes pluviales, pero sin perder de vista los factores topográficos.

### **CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

La tipología de calle adoptada busca ser más armoniosa con la naturaleza y por lo tanto se presenta con calzada de material granular, cordón cuneta tipo serrano de hormigón y vereda a ambos lados. Los anchos de calle son 6.50m , 8m, 10m, 12m, 14m y 35m

La sección adoptada para cada ancho de calle resulta:

- Calle 6.50m:
  - Calzada de carpeta y sub-base granular unidireccional de 4.00m de ancho.
  - Cordón serrano unificado de 0.15m de espesor sobre la margen derecha.
  - Cordón emergente semienterrado sobre la margen izquierda.
  - Vereda derecha de 2.50m de ancho.
  
- Calle 8m:
  - Calzada de carpeta y sub-base granular bidireccional de 4.00m de ancho.
  - Cordón serrano unificado de 0.15m de espesor sobre la margen izquierda.
  - Cordón emergente semienterrado sobre la margen derecha.



- Vereda izquierda de 4.00m.
- Calle 10m:
  - Calzada de carpeta y sub-base granular bidireccional de 7.00m de ancho.
  - Cordón serrano unificado de 0.15m de espesor sobre el lado izquierdo.
  - Cordón emergente semienterrado sobre el lado derecho
  - Vereda de 2.20m de ancho continuada del cordón emergente.
- Calle 12m:
  - Calzada de carpeta y sub-base granular bidireccional de 7.00m de ancho.
  - Cordones serranos de 0.15m de espesor y 1.00m de ancho a ambos lados.
  - Vereda de 2.50m de ancho a ambos lados.
- Calle 14m:
  - Calzadas de carpeta y sub-base granular bidireccionales de 7.00m de ancho.
  - Cordones serranos de 0.15m de espesor y 1.00m de ancho a ambos lados.
  - Vereda de 3.50m de ancho a ambos lados.
- Calle 22m:
  - Calzadas de hormigón y sub-base suelo-cemento de 0.15m de espesor, unidireccionales de 6.40m de ancho.
  - Mediana de 4.25m de ancho.
  - Cordones serranos de 0.15m de espesor y 1.00m de ancho.
  - Cordones emergentes semienterrado.
  - Vereda de 8.40m de ancho a ambos lados.

**LOTEO "ALTO MOLVENTO"**  
**VILLA CIUDAD PARQUE LOS REARTES – PROVINCIA DE CÓRODOBA**  
**PROYECTO EJECUTIVO DE VIALIDAD INTERNA**  
**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

---

**ITEM I: MOVIMIENTO DE SUELOS**

**ITEM II.a: Desmante (m<sup>3</sup>)**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la construcción de la obra vial, e incluirá la limpieza del terreno dentro de la zona de obra; la ejecución de desmontes; la construcción, profundización y rectificación de cunetas, el transporte y acopio en su lugar de destino de los materiales provenientes de estos trabajos y todo otro trabajo de excavación o utilización de materiales excavados no incluidos en otro ítem del contrato y necesario para la terminación de la obra de acuerdo con los perfiles e indicaciones de los planos, las especificaciones respectivas y las órdenes de la Inspección.

Incluirá asimismo la conformación, el perfilado y la conservación de calzadas, subrasantes, cunetas, y demás superficies formadas con los productos de la excavación o dejadas al descubierto por las mismas. Asimismo, será parte de este ítem todo desbosque, destronque, limpieza y preparación del terreno, en aquellos sitios en los cuales su pago no esté previsto por ítem separado.

**Clasificación**

Toda excavación de materiales llevada a cabo de acuerdo con los requisitos de esta especificación será considerada como "Excavación no clasificada"; ésta consistirá en la excavación de todo material encontrado, sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados en su remoción.

**Ejecución**

Se ejecutarán los trabajos de excavación de forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de los planos y órdenes de la Inspección; no se deberá, salvo orden expresa escrita de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de la cota de subrasante proyectada. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo a su exclusiva cuenta y de acuerdo a lo que se especifica en el ítem Terraplenes.

El Contratista deberá notificar a la Inspección, con la antelación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto de que aquélla realice las mediciones previas necesarias de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.

Si a juicio de la Inspección el material a la cota de subrasante no fuera apto, la excavación se profundizará en todo el ancho de la calzada hasta 0,30 m como mínimo por debajo de tal cota de subrasante proyectada y se rellenará con suelo que satisfaga



las condiciones de aptitud, rigiendo para estos trabajos, lo especificado en el ítem Terraplenes.

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones serán utilizados en la medida de lo posible en la conformación de terraplenes, banquetas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos u ordenado por la Inspección. Todos los productos de excavación, remoción de pavimentos, tierra sobrante, cordones, que no sean utilizados, serán transportados hasta una distancia máxima de 15 Km. y dispuestos en forma conveniente en los lugares aprobados y ordenados para tal fin, debiendo tener apariencia prolija en su lugar de depósito y no ocasionar perjuicios a terceros.

Será responsabilidad del Contratista el conservar y proteger durante toda la obra el medio ambiente, incluyendo todas las especies vegetales y árboles que se indiquen en el proyecto u ordene la Inspección.

### **Equipo**

El Contratista deberá disponer en obra de los equipos necesarios para ejecutar los trabajos conforme a las exigencias de calidad especificadas, y en tipo y cantidad suficiente para cumplir con el plan de trabajos.

### **Condiciones para la Recepción**

Los trabajos serán aprobados cuando las mediciones realizadas por la Inspección, tales como pendientes, longitudes, cotas y demás condiciones establecidas en las presentes especificaciones se verifiquen dentro de las indicaciones del proyecto y órdenes de la Inspección, con las tolerancias establecidas en las Especificaciones Particulares, en el caso de que éstas se incluyan.

### **Medición**

Cuando el producto de una determinada excavación se utilice en la formación de bases, subbases, no se computará el volumen de la misma como excavación. Toda otra excavación realizada en la forma especificada se computará por medio de secciones transversales y el volumen excavado se calculará por el método de la media de las áreas, expresándose en metros cúbicos.

Una vez efectuada la limpieza del terreno, y luego de finalizada la preparación de la subrasante si correspondiera, se levantarán perfiles transversales que, conformados por la Inspección y el Contratista, servirán de base para la medición final.

Se medirá como excavación a la diferencia entre el volumen total de excavación y el volumen de terraplén correspondiente al perfil tipo de proyecto, multiplicado por el coeficiente de compactación adoptado en el mismo. Se restarán asimismo los volúmenes utilizados en la formación de banquetas, bases, subbases, multiplicados por sus respectivos coeficientes de compactación.

$$EXCAVACIÓN (a medir) = Vol. Exc. - (Vol. Terr. * Coef. c) - [Vol. U (i) * Coef. c (i)]$$

Donde:

- Vol. Exc. = Volumen total de excavaciones computadas según el perfil tipo de obra.
- Vol. Terr. = Volumen total de terraplén según el perfil tipo de obra.
- Coef. c = Coeficiente de compactación adoptado en el proyecto.
- Vol. U(i) = Volumen utilizado en la formación de banquetas, revestimientos, recubrimientos, bases o subbases.
- Coef. c(i) = Coeficiente de compactación adoptado en el proyecto para el suelo utilizado en cada capa.

Se medirá, asimismo, cuando no se utilice en los lugares mencionados:

- Toda excavación por debajo de la rasante de proyecto que haya sido autorizada por la Inspección.
- Todo mayor volumen excavado, resultante de una disminución en la inclinación de los taludes en base a la naturaleza de los suelos, que haya sido autorizada por la Inspección.

Los volúmenes excavados en exceso sobre lo indicado en los planos o lo autorizado por la Inspección, no se medirán ni recibirán pago directo alguno.

### **Cómputo y Certificación**

Se computará y certificará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de excavación ejecutada de acuerdo con estas especificaciones y aprobado por la Inspección.

## ITEM II.b: Terraplén Compactado (m<sup>3</sup>)

### Descripción

Este ítem comprende la realización de todos los trabajos necesarios para ejecutar las tareas siguientes:

1. Limpieza del terreno (vegetales en general, materias orgánicas, raíces, etc.)
2. Terraplenes compactados, banquetas y accesos con suelos aptos provenientes de las distintas excavaciones, densificados en un todo de acuerdo con lo que se especifica más adelante.
3. Los desmontes que correspondan, cualquiera sea el tipo de terreno.
4. La carga, transporte y descarga de los materiales a utilizar en los terraplenes, banquetas y accesos y de los excedentes, a los lugares que indique la Inspección (depósitos o préstamos). Dentro de los materiales excedentes deberán ser incluidos también aquellos que provengan de desmontes y no encuadren dentro de las especificaciones del ítem para su utilización.
5. El escarificado y compactación de la base de asiento de los terraplenes.
6. 6 - Los terraplenes con doble movimiento de suelo en tramos de terraplenes bajos o en zonas de desmonte.
7. La remoción de la capa superior de suelo vegetal y su reserva para el recubrimiento de taludes, banquetas y fondo de cunetas.
8. El acondicionamiento de los préstamos a los efectos de dar una configuración plana a la superficie y lograr el correcto escurrimiento de las aguas.
9. La conformación, perfilado y conservación durante el tiempo que dure la obra, de taludes, canales, cunetas, etc.
10. Cualquier otra tarea no expresamente mencionada en el ítem pero que fuera necesaria efectuar para su correcta ejecución.

### Ejecución

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo al proyecto y a las órdenes de la Inspección, y realizados de acuerdo con lo que se expresa a continuación:

1. Previo a la ejecución de los terraplenes y banquetas, se procederá a escarificar y compactar la base de asiento, la cual una vez densificada no deberá tener un espesor inferior a los 0,20 m.
2. Cuando la diferencia entre la cota de la subrasante y la del terreno natural sea menor a 0,30 m o en caso de desmonte, se ejecutará, (una vez realizado el desmonte que corresponda), un terraplén compactado de 0,30 m de espesor inmediatamente por debajo de la cota de la subbase, más un sobrecanto de 1,00 m. a cada lado de la misma. Antes de la ejecución de este terraplén, se deberá compactar la base de asiento del mismo como en el caso general ya descrito.



3. Cuando el nivel del terreno natural sea superior al correspondiente a la superficie de asiento de la subbase, las banquetas se compactarán, previo el desmante que corresponda, a partir del nivel de dicha superficie y en todo el ancho entre taludes. La base de asiento de las mismas se densificará de igual manera que en el caso general de los terraplenes.
4. El contenido máximo de sales y sulfatos solubles en el núcleo del terraplén, incluidas las banquetas pero exceptuando la capa superior de 0,30 m de espesor compactado, será de: Sales solubles totales: no mayor del 1,5 %  
Sulfatos solubles: no mayor del 0,5 %.
5. La capa de 0,30 m de espesor compactado superior del terraplén, situada inmediatamente por debajo de la subbase y hasta un sobreancho de 1,00 m. a cada lado de la misma, deberá cumplir con lo siguiente:
  - Sales solubles totales: no mayor del 0,9 %
  - Sulfatos solubles: no mayor del 0,3 %
  - Límite Líquido: no mayor de 30
  - Índice Plástico: no mayor de 10
6. El núcleo del terraplén se ejecutará en capas cuyo espesor compactado no deberá ser superior a los 0,20 m.
7. En el caso de terraplenes a ejecutarse en zonas adyacentes a alcantarillas, estribos de puentes, muros de sostenimiento y obras de arte en general, lugares en donde no pueda actuar eficazmente el equipo de compactación normal, los terraplenes se ejecutarán en capas y cada una de ellas compactadas con pisones manuales o mecánicos o mediante cualquier otro método propuesto por el Contratista y aprobado por la Inspección que permita lograr las densidades exigidas.
8. No deberán realizarse excavaciones por debajo de las cotas de desagüe. El Contratista estará obligado a reponer el suelo indebidamente excavado a su exclusivo cargo, compactándolo a la densidad del terreno natural

### **Compactación**

La densificación en obra se controlará mediante el ensayo de P.U.V.S. (Proctor) acorde a lo especificado en la Norma de Ensayo "Compactación de Suelos" - VN-E5-93 y su complementaria, empleando el método descrito en la misma, que corresponda según el tipo de suelo de que se trate.

Para los suelos de tipo A-4 según la clasificación HRB, es de aplicación el ensayo AASHTO T-180. El control de compactación del núcleo del terraplén, se realizará por capas de 0,20 m de espesor, independiente del espesor constructivo adoptado. En los 0,30 m superiores del terraplén, se controlará su densidad por capas de 0,15 m de espesor cada una, así como en las banquetas.

Las densidades a exigir en obra, referidas porcentualmente a la máxima de los ensayos descritos en el punto precedente, no deberán ser inferiores a las siguientes:

- Base de asiento del terraplén y núcleo del mismo: No inferior al 90%.
- Capa superior de 0,30 m de espesor compactado: No inferior al 95%.

### **Perfil Transversal**

El control planialtimétrico a nivel de subrasante se efectuará con el levantamiento de un perfil transversal cada 25 m como mínimo.

Los terraplenes y los desmontes deberán construirse hasta las cotas indicadas en los planos o las dispuestas en el replanteo por la Inspección, admitiéndose como tolerancia, una diferencia en defecto, con respecto de las cotas mencionadas, de hasta 3 (tres) centímetros y de 1 (un) centímetro en exceso. Toda diferencia de cota que sobrepase esta tolerancia deberá ser corregida.

No se admiten tolerancias en defecto con respecto a los anchos teóricos de proyecto de las respectivas capas.

### **Cómputo y Certificación**

Se computará y certificará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de terraplén compactado, ejecutado de acuerdo con estas especificaciones y aprobado por la Inspección.

## ITEM II: EJECUCIÓN DE CORDÓN CUNETA Y BADENES DE HORMIGÓN (m<sup>2</sup>)

### Descripción

Las tareas de este rubro se refieren a la ejecución de cordones cuneta y vados unificados en las zonas, áreas y dimensiones indicados por la Inspección, y acorde a los planos tipo, oficiales; las tareas se ejecutarán en base a lo especificado en la descripción de los rubros respectivos, en cuanto hace a la reparación de la base de apoyo de los mismos, remoción de materiales existentes, y provisión del hormigón en obra, rigiendo las mismas especificaciones y tolerancias que en el rubro pavimentos de hormigón.

Con el aditamento de que en caso de cordones cuneta no se admitirán deficiencias en cuanto al libre escurrimiento de las aguas, siendo obligación del contratista el nivelado correcto para evitar en todo sitio acumulación de las mismas, todo lugar en que se observaren deficiencias de este tipo, será obligación demoler y reconstruir adecuadamente.

La ejecución de los cordones se realizará simultáneamente con la cuneta y badenes donde corresponda, con una diferencia no mayor de 3 a 6 horas dependiendo de las condiciones climáticas y siempre dentro de la misma jornada de labor.

Acorde a las órdenes de la Inspección, los cordones cuneta serán ejecutados en anchos totales, es decir medidas externas, entre 0,80 a 1,20 m. Tanto los cordones, su armadura como zona de cunetas, se ejecutarán en un todo acorde a lo especificado.

El contratista deberá tener especial cuidado en la terminación de los trabajos, no dejando zonas laterales, al sacar los moldes, descalzadas, a cuyo efecto procederá a su inmediato relleno y compactación manual.

Asimismo, se deberá ejecutar con los materiales aptos correspondientes, la junta entre cordón y vereda, (con su contrapiso), evitando en todo momento la posibilidad de ingreso de agua por detrás de dichos cordones, debiendo hacerse cargo, asimismo de la conservación de dicha junta.

### Cómputo y certificación

Se computará y certificará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de cordón cuneta y badenes medido y aprobado por la Inspección.

El precio del ítem incluye la provisión y colocación del hormigón de cuneta y de base del cordón, de vados, mano de obra especializada, y todo tipo de gasto que demande la correcta terminación del ítem.



### ITEM III: EJECUCIÓN DE BASES Y SUBBASES GRANULARES (m<sup>3</sup>)

Descripción Estos trabajos consisten en la construcción de una base ó sub-base constituida por agregados pétreos con ó sin la incorporación de suelos. Incluye la provisión de los materiales intervinientes, su procesamiento, transporte y ejecución de la capa correspondiente.

#### **Materiales**

##### Agregados Pétreos:

Los agregados pétreos provendrán de la trituración de rocas sanas, naturales ó artificiales, ripio, o canto rodado. Cuando el agregado provenga de la trituración de ripio ó canto rodado, las partículas que se trituren deberán estar retenidas en el tamiz de 38 mm. (1 ½") y deberán presentar un mínimo del 75 % de sus partículas con dos o más caras de fractura y el restante 25 % por lo menos con una.

Las partículas del agregado deberán, a su vez, ser sanas, duras y desprovistas de materiales perjudiciales. La parte fina de los agregados obtenidos por trituración, sobre los cuales no puede efectuarse el ensayo de desgaste, se aceptará sólo cuando la roca originaria cumpla las exigencias especificadas a ese respecto para los agregados gruesos.

El desgaste de los agregados pétreos, medido por el ensayo "Los Ángeles", deberá ser menor de 35 para las capas de base y menor de 40 para las subbases. El valor de cubicidad, será mayor de 0,5 en todos los casos.

##### Suelo Seleccionado:

El suelo a usar en las mezclas granulares para bases y sub-bases, será seleccionado, homogéneo, no debiendo contener raíces, matas de pasto, sustancias orgánicas ni otras materias extrañas putrescibles, debiendo cumplir con los siguientes requisitos:

- Límite líquido: menor de 30
- Índice Plástico: menor de 10
- Sales totales: menor de 1,5 %
- Sulfatos: menor de 0,5 %

En caso de contener terrones o elementos aglomerados, se lo deberá preparar en yacimiento o en los lugares de extracción, pulverizándolo adecuadamente de tal manera que una vez procesado, pase no menos del 100 % por el tamiz de abertura cuadrada de 1 pulgada y no menos de un 60 % por el tamiz de abertura cuadrada N° 4 (4,76 mm).

##### Arena Silíceo:

Deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Equivalente de Arena: mayor de 50
- Índice de Plasticidad: menor de 6
- Sales totales: menor de 1,5 %
- Sulfatos: menor de 0,5 %

##### Agua para la Construcción:

Será potable, proveniente de la red urbana. La potabilidad del agua deberá ser certificada por laboratorio competente en la materia. Caso contrario, se deberán realizar los ensayos de idoneidad de la misma.

**Acopio de Materiales:**

El acopio de los materiales se hará de modo que no sufran daños ó alteraciones perjudiciales. Cada agregado deberá acopiarse separadamente para evitar contaminaciones y/o cambios en su granulometría original. Los últimos 20 cm. inferiores de los acopios, que se encuentran en contacto con el terreno natural, no deberán ser utilizados. La Inspección tendrá la facultad de formular los reparos que estime conveniente ante el Contratista, a fin de garantizar las exigencias correspondientes.

**Ensayos de Agregados y Suelos:**

Previo a la incorporación a la obra, los distintos materiales deberán ser ensayados y aprobados. Ante todo agregado que no cumpla las exigencias, la Inspección ordenará su retiro de la zona de obra, y su reposición por material apto, a entera costa del Contratista.

Los agregados gruesos deberán ser divididos en dos fracciones, separados por la criba de 3/8", las cuales se acopiarán por pilas separadas. De cada una de las fracciones, se tomarán muestras cada 300 m<sup>3</sup> por lo menos, a efectos de realizar los ensayos de granulometría y plasticidad, y cada vez que la Inspección lo juzgue conveniente, el ensayo de Desgaste Los Ángeles.

El peso de cada muestra para los ensayos no será menor de:

Tamaño máximo del agregado	Peso de cada muestra
3/8" ( 9,5 mm.)	no menos de 1 Kg.
de 3/8" ( 9,5 mm.) a 3 / 4" (19mm.)	no menos de 2,5 Kg
de 3/4" (19mm.) a 1 1/2" (38 mm.)	no menos de 10 Kg.
de 1 1/2" (38mm.) a 3"(76 mm.)	no menos de 25 Kg.

**Mezclas:**

El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obras para su verificación, la Fórmula de Mezcla con la cual ejecutará la capa de base ó sub-base, con una antelación no menor de 20 (veinte) días hábiles a la fecha de iniciación de los trabajos. Dicha Fórmula de Mezcla deberá satisfacer las exigencias que se establecen para los agregados pétreos, arena silíceo y suelos.

En caso de que el Contratista optase por la provisión de mezcla granular conformada en cantera, la misma deberá cumplir con todas las especificaciones y exigencias que se detallan en el presente apartado para las mezclas elaboradas.

Las mezclas deberán situarse dentro de los entornos granulométricos y cumplir las especificaciones siguientes:

TAMICES IRAM	PORCENTAJES PASANTES		
	SUB-BASE SUELO-ARENA	SUB-BASE GRANULAR	BASE GRANULAR
51 mm. ( 2 ")	-----	100	-----
38 mm. (1 ½ ")	100	85 - 100	100
25 mm. ( 1 ")	-----	-----	70 – 100
19 mm. (3/4 ")	-----	-----	60 – 90
9,5 mm. (3/8 ")	75 - 100	45 - 75	45 – 75
4,8 mm. (Nº 4)	-----	-----	30 – 60
2 mm. (Nº 10)	45 - 85	25 - 55	20 – 50
420 u (Nº 40)	22 - 50	-----	10 – 30
74 u (Nº 200)	10 - 22	3 - 20	5 - 15

Debiendo cumplir las siguientes exigencias:

	SUB-BASE SUELO- ARENA	SUB-BASE GRANULAR	BASE GRANULAR
Límite Líquido: menor de	30	30	25
Índice Plástico: menor de	6	6	6
Valor Soporte *: mayor de	30 %	40 %	80 %
Sales totales: menor de	1,5 %	1,5 %	0,9 %
Sulfatos: menor de	0,5 %	0,5 %	0,3 %
PT#200/PT#40: menor de	0,6	0,6	0,6

\*Los Valores Soporte indicados, deberán lograrse al porcentaje de la Densidad Seca Máxima a que se deberá compactar cada capa, que se establezca en el Pliego Particular y/o Especificaciones Complementarias de cada obra en base a la naturaleza, características e importancia de la misma; con el criterio de que, a la densificación que se obtenga en obra, la capa deberá tener el valor soporte especificado. En términos generales, a título indicativo, el grado de densificación que debiera lograrse en cada capa sería:

Para capas de base: el 97 % (noventa y siete por ciento) de la Densidad Máxima obtenida acorde a la Norma de Ensayo VN - E5 - 93, " Compactación de Suelos " empleando el Método de Ensayo correspondiente al tipo de suelo de que se trate.

Para capas de subbase: el 95 % (noventa y cinco por ciento) de la Densidad Máxima obtenida como se indica precedentemente.

\*\* Bajo pavimentos de hormigón de cemento portland la sub base granular deberá poseer un Valor Soporte mínimo del 60 % al porcentaje de la Densidad Máxima que se exija en el Pliego Particular y/o Especificaciones Complementarias de cada obra, en



base a la naturaleza, características e importancia de la misma. En términos generales, a título indicativo, el grado de densificación que debiera lograrse en esta capa es del 95 % (noventa y cinco por ciento) de la Densidad Máxima obtenida acorde a la Norma de Ensayo VN - E5 - 93, " Compactación de Suelos " empleando el Método de Ensayo correspondiente al tipo de suelo de que se trate.

El ensayo de Valor Soporte se realizará según la Norma de Ensayo VN-E-684 "Determinación del Valor Soporte e Hinchamiento de Suelos ", Método Dinámico Simplificado N° 1 de la D.N.V. Las Fórmulas de Mezcla y la composición de los materiales en obra serán tales que los Valores Soporte indicados se deberán alcanzar a densidad menor ó igual a la especificada precedentemente. El valor del Hinchamiento será menor al 1 %.

Las tolerancias admisibles con respecto a la granulometría aprobada por la Fórmula de Mezcla son:

- Bajo la criba de 38 mm (1 ½") y hasta el tamiz de 9,5 mm (3/8 ") inclusive, más/menos 7%.
- Bajo la criba de 9,5 mm (3/8") y hasta el tamiz de 2 mm (N° 10) inclusive, más /menos 6 %.
- Bajo la criba de 2 mm (N° 10) y hasta el tamiz de 0,420 mm (N° 40) inclusive, más /menos 5 %.
- Bajo tamiz de 0,420 mm (N° 40): más/menos 3 %.

Estas tolerancias definen los límites granulométricos a emplear en los trabajos, los cuales se hallarán a su vez entre los límites granulométricos que se fijan en esta especificación.

La forma de la curva deberá armonizar con las curvas límites del entorno, no debiendo presentar quiebres ni inflexiones, ser cóncava y no diferir marcadamente de las que puedan teóricamente interpolarse entre dichos límites.

Conjuntamente con la presentación de la Fórmula de Mezcla, el Contratista comunicará a la Inspección los límites de variación individuales admisibles para los distintos agregados que conformarán la mezcla. Las fajas de variaciones así establecidas serán consideradas como definitivas para la aceptación de los materiales y la mezcla; todo material que no cumpla estas condiciones será rechazado debiendo ser retirado de la zona de obra y reemplazado por material apto, a entera costa del Contratista. Será asimismo obligación del Contratista el comunicar de inmediato a la Inspección toda variación que se produzca en los materiales, arbitrando los medios para subsanar esta situación, así como la incidencia que se pudiera producir en la Fórmula de Mezcla.

Las muestras de mezclas se tomarán cómo y en las oportunidades que se establecen en las especificaciones, debiendo ser el peso de las muestras no menor que el indicado en el cuadro para el caso de los agregados.

### **Construcción de las capas de sub-bases y bases**

Equipos:

Los equipos que se utilicen deberán ser tales que permitan cumplir las exigencias de calidad previstas y a su vez aseguren un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de Trabajos y conforme un adecuado ritmo de obra.

Para la ejecución de las capas de sub-bases y bases granulares, se exigirá que el mezclado se realice en planta fija y el esparcido del material mezclado se lleve a cabo con distribuidor ambulo-operante. Salvo que por la naturaleza de la obra, su extensión, y/o por causas debidamente fundadas, se autorice en el Proyecto y/o Especificaciones Particulares la mezcla y/o distribución en camino.

En caso de efectuarse el mezclado en planta fija, se respetarán las siguientes exigencias:

Antes que los materiales ingresen a la mezcladora de la planta, se seguirá el proceso siguiente:

1. El agregado pétreo será pasado por la criba de tamaño máximo de la granulometría especificada y lo retenido en dicha criba será desechado.
2. Se exigirá un silo para cada fracción integrante de la mezcla. Las fracciones correspondientes a cada silo serán:
  - Material triturado que pasa la criba de tamaño máximo y retenido en la criba de 19 mm. (3/8").
  - Material triturado que pasa por la criba de 19 mm. (3/8").
  - Suelo seleccionado.
  - Arena Silíceas.

Si el material viniese conformado de cantera, tiene vigencia solamente lo indicado en los apartados a y b precedentes.

Es conveniente que el acopio de suelo seleccionado se mantenga tapado con plástico o cualquier material que evite su humedecimiento, ya que este material mojado por las lluvias entra en la cinta en forma de terrones, lo que perjudica la producción homogénea de la mezcla.

La planta deberá proporcionar una mezcla uniforme cuya granulometría sea sensiblemente paralela a las curvas límite y evite la segregación.

### **Condiciones para la recepción**

Compactación:

Para control del grado de compactación de cada capa, se llevará a cabo la determinación de la Densidad Seca Máxima (Peso Específico Aparente) como lo indica la Norma de Ensayo VN-E-8-66, "Control de Compactación por el método de la Arena" (doble embudo grande). Este ensayo se llevará a cabo en los sitios y con las frecuencias que ordene la Inspección, con un mínimo de 3 (tres) determinaciones por cuadra en forma alternada (borde izquierdo, centro, borde derecho). Los valores de las densidades obtenidas serán comparadas con la Densidad Seca Máxima para ese material, aplicando el método correspondiente para el tipo de suelo de que se trate de la Norma de Ensayo VN-E-5-93 " Compactación de Suelos ".

Para la aprobación será necesario haber obtenido como mínimo, un determinado porcentaje de la Densidad Seca Máxima de Laboratorio obtenida como se indicara en el Apartado 2.- Mezclas para el material de que se trate. En las Especificaciones Complementarias y/o Pliego Particular de cada obra se establecerá el porcentaje correspondiente en función de su importancia, característica y/o naturaleza de la misma, entrando en consideración para ello entre otros factores, la jerarquía de la vía, la posibilidad del empleo de equipo pesado en base a la existencia o no de construcciones adyacentes, de cañerías u otros servicios subyacentes, etc. Para valores inferiores al porcentaje establecido, se rechazará el sector representativo correspondiente a esa determinación, el cual deberá ser recompactado ó escarificado y reconstruido a entera costa del Contratista, adicionando y/o reemplazando, si fuera necesario, nuevo material.

Espesores:

En cada determinación de densidad, y mediante perforaciones adicionales si así lo ordena la Inspección, se determinará el espesor de la capa terminada. El espesor promedio de las determinaciones efectuadas en el sector deberá ser igual o mayor que el espesor

de proyecto; siempre y cuando el eventual mayor espesor que pueda haber sido construido, no afecte, disminuyendo, a los espesores de proyecto del conjunto del pavimento o capas superiores, ni las cotas de rasante finales; las que pueden estar condicionadas por niveles de desagüe, cordones, etc. De darse esta situación, se deberá perfilar la capa en cuestión para lograr los valores exigidos, no reconociéndose pago alguno por el sobre espesor colocado.

De no cumplirse esta exigencia se aplicará un descuento De sobre la superficie A [en m<sup>2</sup>] del tramo representativo defectuoso:

$$De = \left(1 - \frac{eom}{et}\right) * 1,5 * A$$

Siendo:

- eom = espesor medido medio del tramo analizado
- et = espesor teórico de proyecto.

Si el descuento a efectuar excede el 30 % del área del tramo, se procederá al rechazo del mismo.

El espesor determinado en cada perforación individual no deberá ser inferior en 2,5 cm. al espesor de proyecto, procediéndose al rechazo de la superficie que representa esa perforación cuando ello no se cumpla.

Perfil Transversal:

Se verificará el perfil transversal de las capas terminadas, en los lugares y con las frecuencias que ordene la Inspección; con un mínimo de 2 (dos) por cuadra, admitiéndose las siguientes tolerancias:

	Bases	Sub-bases
Exceso en la flecha, no mayor de	1 cm.	2 cm.
Defecto en la flecha	Ninguno	Ninguno

**Lisura:**

La lisura superficial de cada capa de sub-base ó base, se controlará en los lugares en donde se verifique el perfil transversal, o más frecuentemente si así lo ordena la Inspección. A tal fin se usará la regla de tres metros de largo, que se colocará paralela al eje del camino, y transversalmente al mismo; no se admitirán en las bases depresiones mayores de 1 cm. de profundidad y en las sub-bases, de más de 1,5 cm.

**Ancho:**

No se admitirá ninguna sección de base ó sub-base cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en el proyecto.

**Reparación de los Defectos Constructivos:**

Los defectos que excedan las tolerancias establecidas precedentemente en cuanto a compactación, espesor, lisura y perfil transversal, deberán ser corregidos escarificando en todo el espesor la capa construida, agregando la cantidad de material necesario de igual composición que la empleada al ejecutarla y reconstruyéndola. No se autorizará a cubrir ninguna capa de base ó sub-base defectuosa mientras no se hayan realizado tales correcciones. No se reconocerá ningún pago por exceso en el espesor o ancho por sobre el establecido en el proyecto. Todos los trabajos y materiales necesarios para corregir en la forma especificada los defectos a que se hace referencia más arriba, estarán a cargo del Contratista, no recibiendo por ellos pago adicional alguno.

**Conservación:**

Cada capa de base o sub-base deberá ser conservada a entera costa del Contratista, en las condiciones originales, a partir de la fecha de su terminación y hasta el momento de ser recubierta por la capa superior, aun cuando la superficie fuera total o parcialmente librada al tránsito.

**Cómputo y certificación**

Los trabajos de construcción de bases y sub-bases se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), multiplicando la longitud por el ancho y el espesor establecidos en los planos y el proyecto, para cada sección de base o sub-base construida y aprobada.





REFERENCIAS	
<span style="color: yellow;">■</span>	Perfil Tipo 1
<span style="color: red;">■</span>	Perfil Tipo 2
<span style="color: blue;">■</span>	Perfil Tipo 3
<span style="color: magenta;">■</span>	Perfil Tipo 4
<span style="color: cyan;">■</span>	Perfil Tipo 5



Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
<b>0</b>	INDICADAS	---	Geográfico
	Proyección:	Faja:	Datum:
	Gauss-Kruger	Faja 4	WGS-84

Obra:
Proyecto:

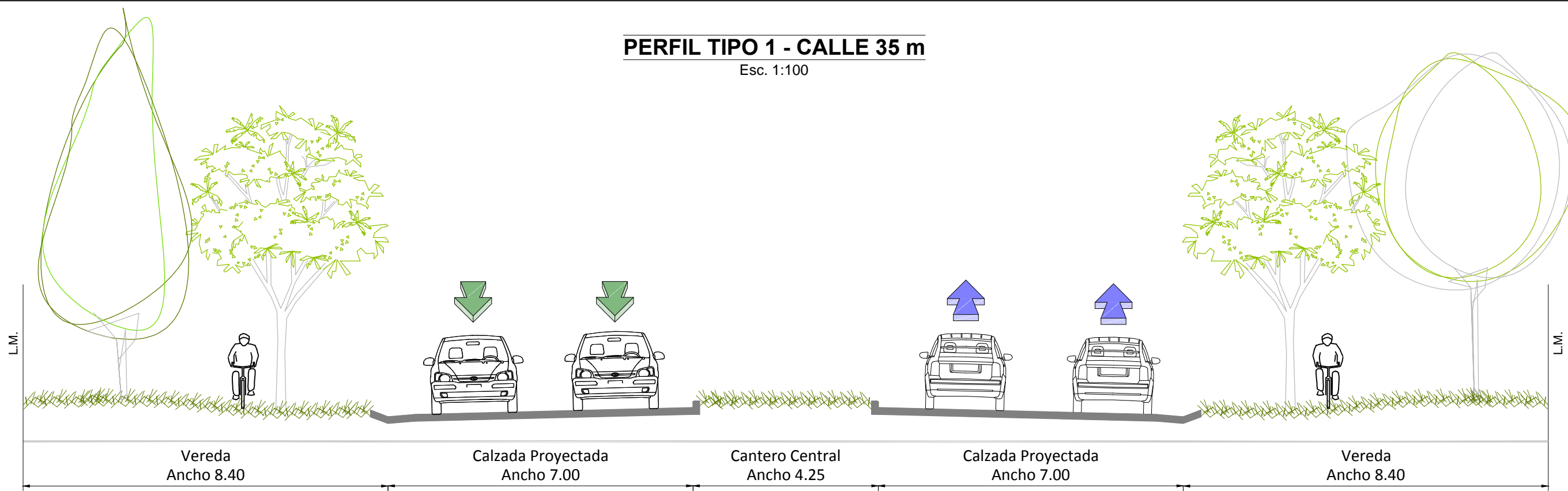
**LOTEO "ALTO MOLVENTO"  
VIALIDAD INTERNA**

**PERFILES TIPO**



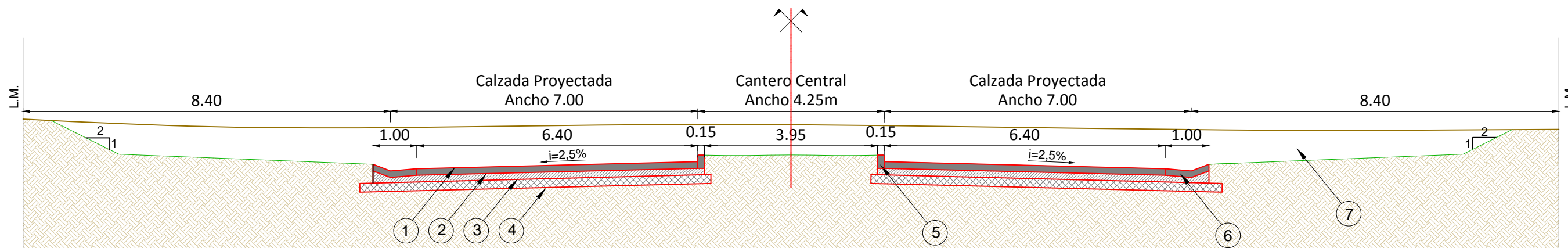
**PERFIL TIPO 1 - CALLE 35 m**

Esc. 1:100



**PAQUETE ESTRUCTURAL  
PERFIL TIPO 1 - CALLE 35 m**

Esc. 1:100



**REFERENCIAS**

- |   |   |
|---|---|
| ① Calzada de Hormigón e=0,15m           | ⑤ Cordón Semienterrado de Hormigón e=0,15m  |
| ② Sub -Base Suelo-Cemento e=0,15m       | ⑥ Cordón Cuneta Serrano de Hormigón e=0,15m |
| ③ Preparación de la Sub-Rasante e=0,20m | ⑦ Desmonte                                  |
| ④ Terreno Natural                       | ⑧ Terraplén Compactado                      |



**PERFIL TIPO 2 - CALLE 14 m**

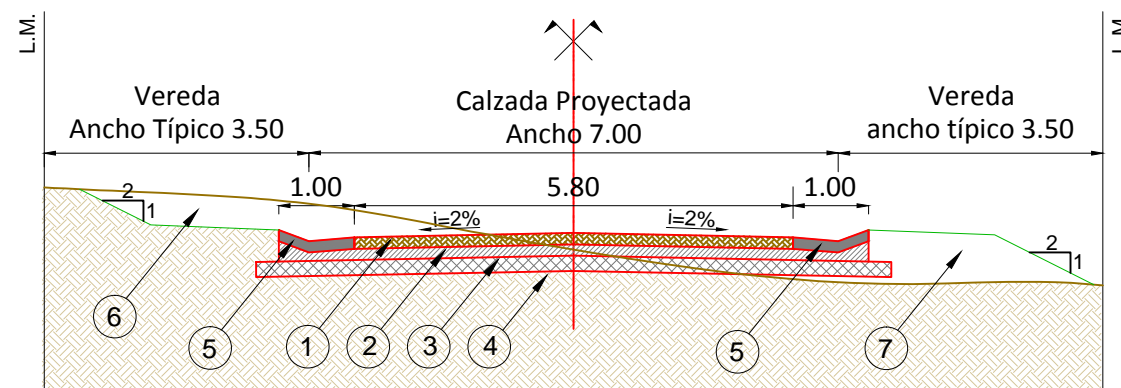
Esc. 1:100



**PAQUETE ESTRUCTURAL**

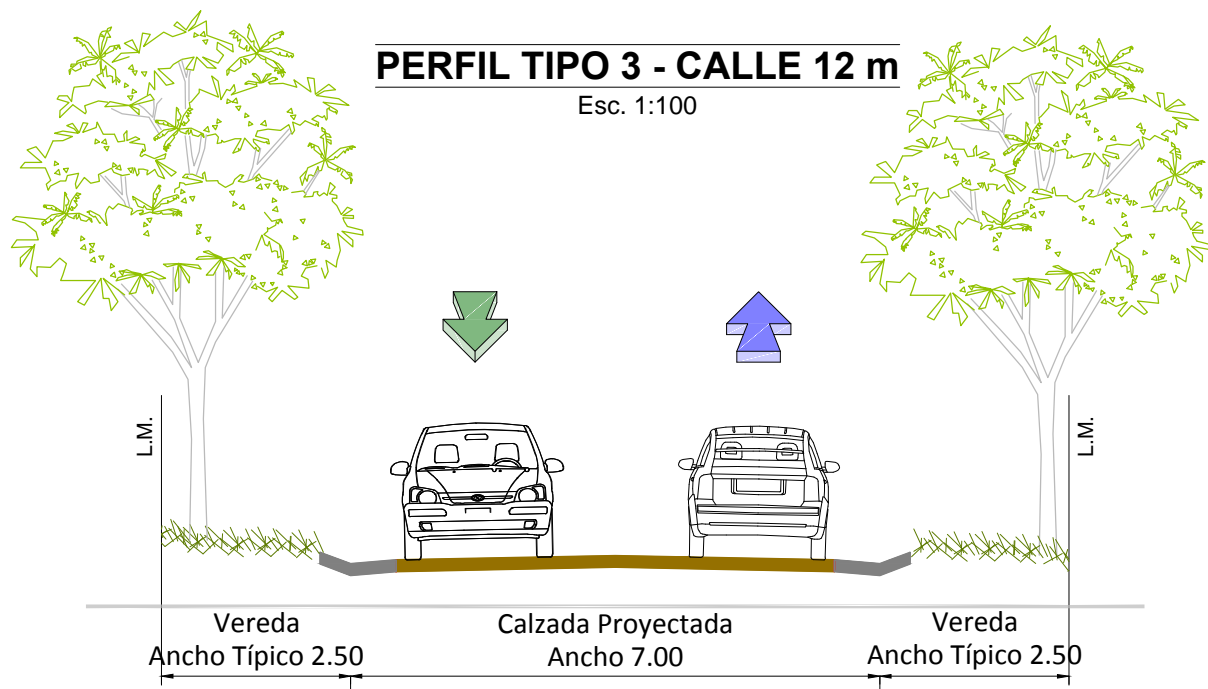
**PERFIL TIPO 2 - CALLE 14 m**

Esc. 1:100



**PERFIL TIPO 3 - CALLE 12 m**

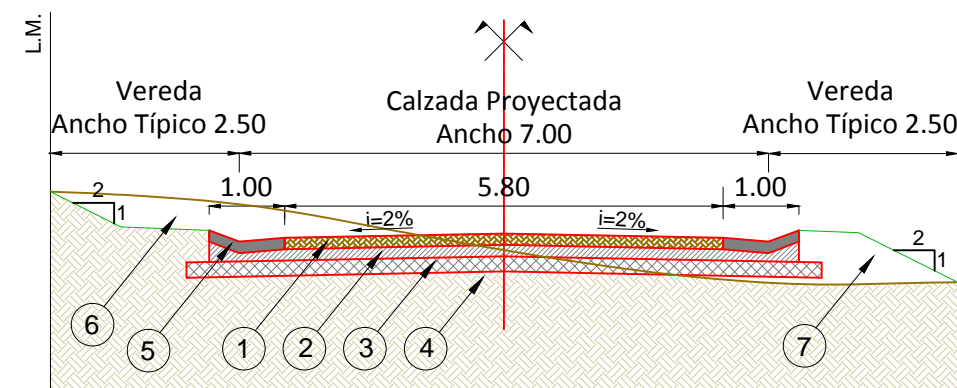
Esc. 1:100



**PAQUETE ESTRUCTURAL**

**PERFIL TIPO 3 - CALLE 12 m**

Esc. 1:100



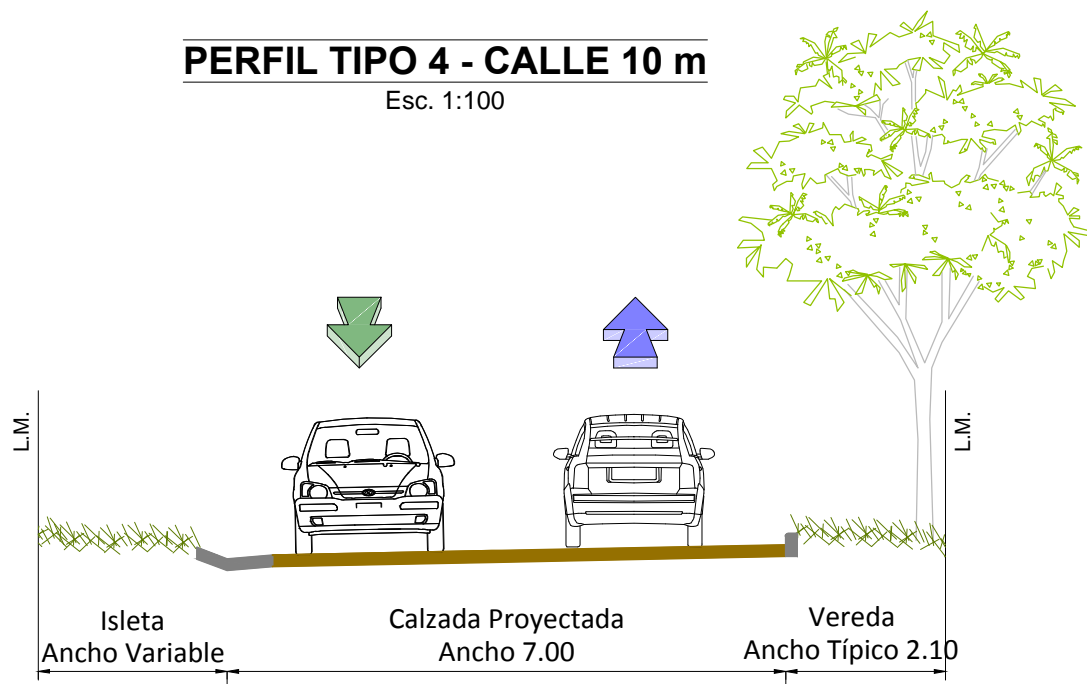
**REFERENCIAS**

- ① Carpeta Granular e=0,05m
- ② Sub -Base Granular e=0,15m
- ③ Preparación de la Sub-Rasante e=0,20m
- ④ Terreno Natural
- ⑤ Cordón Cuneta Serrano de Hormigón e=0,15m
- ⑥ Desmote
- ⑦ Terraplén Compactado



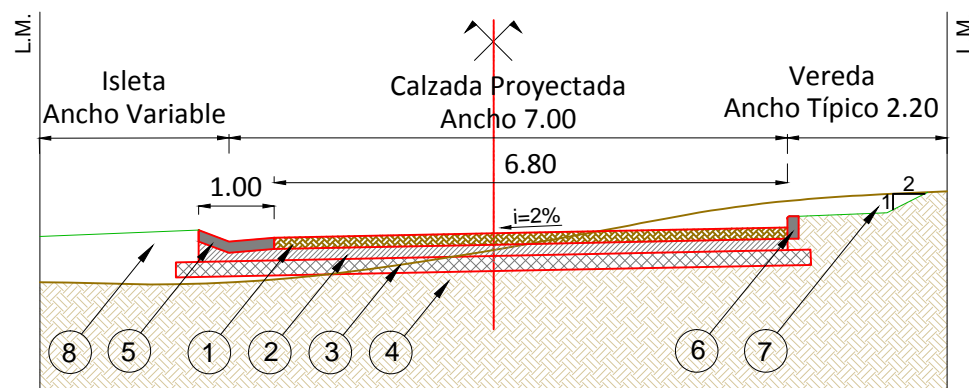
**PERFIL TIPO 4 - CALLE 10 m**

Esc. 1:100



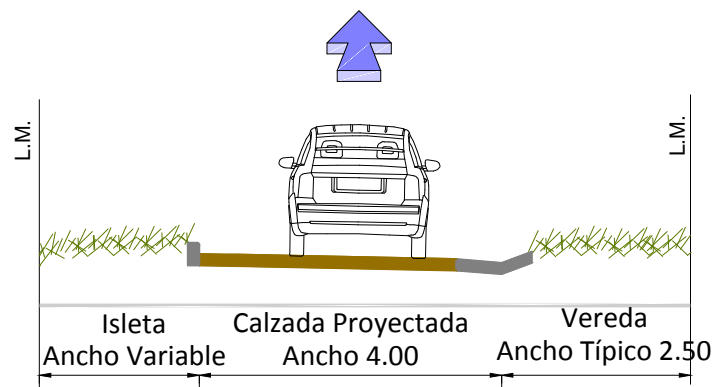
**PAQUETE ESTRUCTURAL  
PERFIL TIPO 4 - CALLE 10 m**

Esc. 1:100



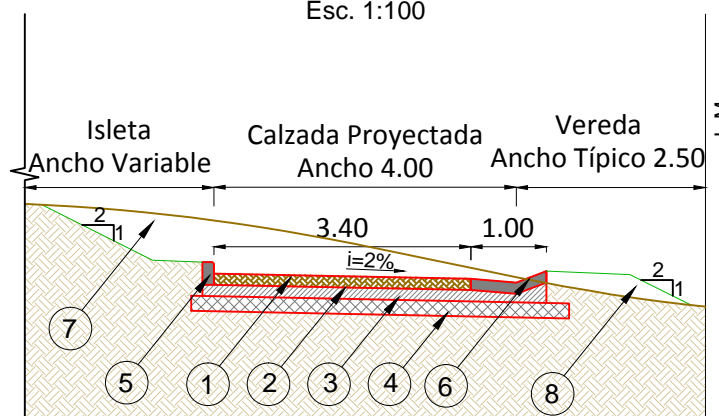
**PERFIL TIPO 5 - CALLE 6.50 m**

Esc. 1:100



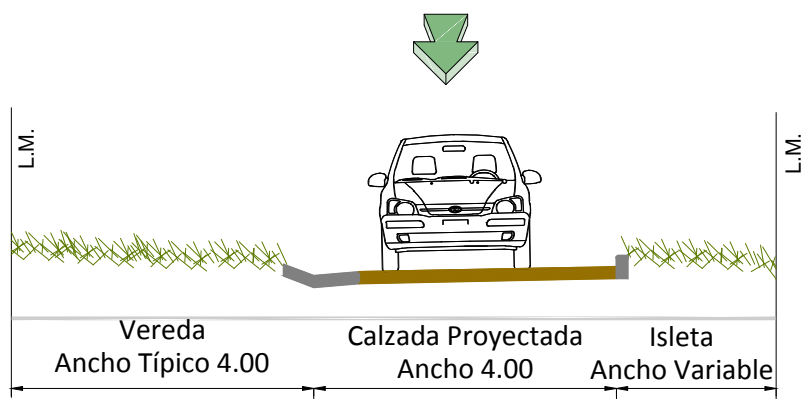
**PAQUETE ESTRUCTURAL  
PERFIL TIPO 5 - CALLE 6.50 m**

Esc. 1:100



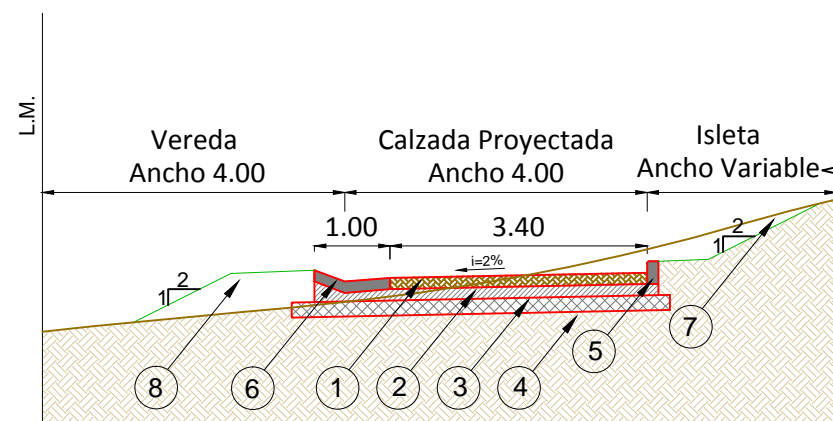
**PERFIL TIPO 5 - CALLE 8 m**

Esc. 1:100



**PAQUETE ESTRUCTURAL  
PERFIL TIPO 5 - CALLE 8 m**

Esc. 1:100



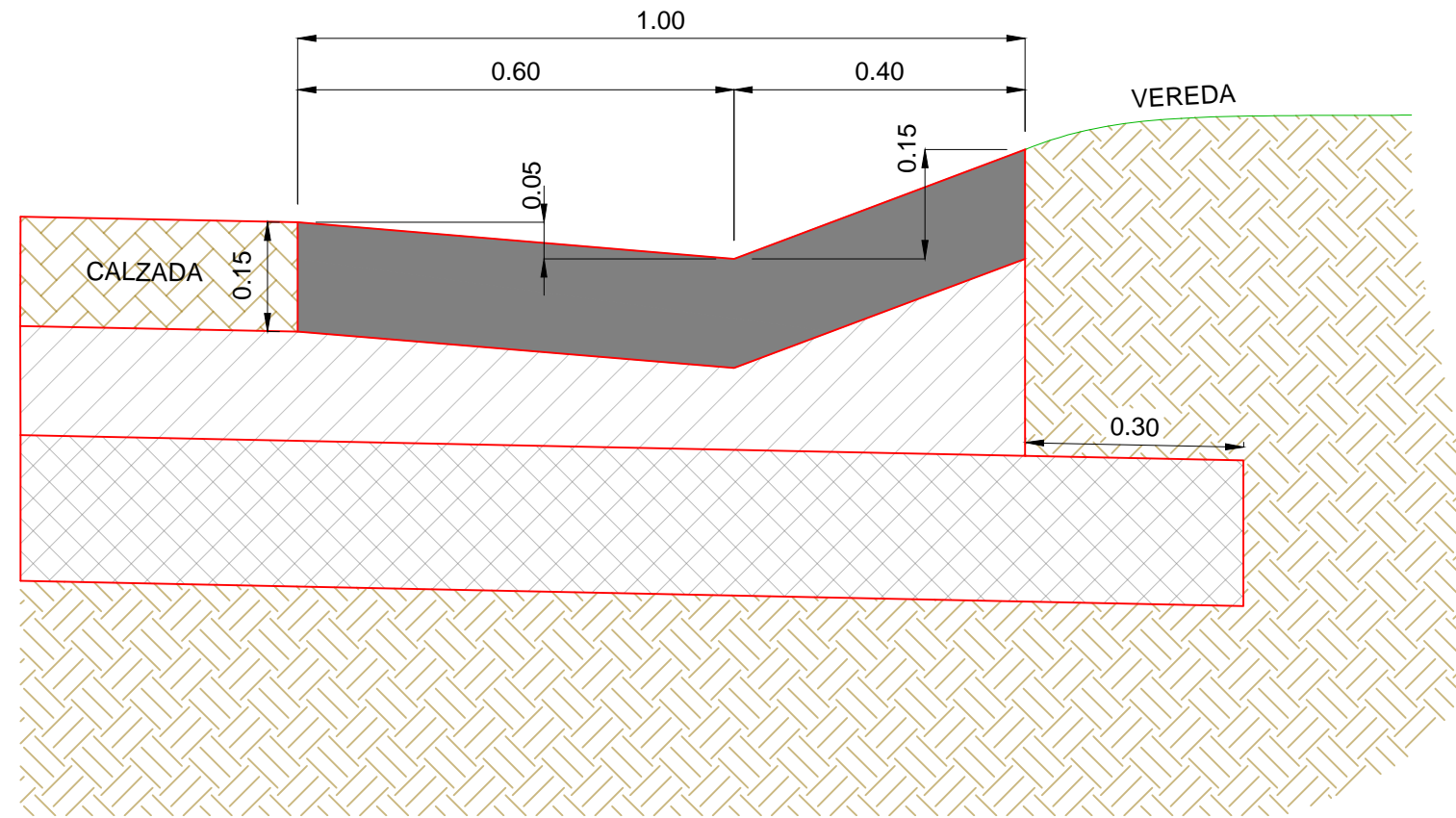
**REFERENCIAS**

- ① Carpeta Granular e=0,05m
- ② Sub -Base Granular e=0,15m
- ③ Preparación de la Sub-Rasante e=0,20m
- ④ Terreno Natural
- ⑤ Cordón Semienterrado de Hormigón e=0,15m
- ⑥ Cordón Cuneta Serrano de Hormigón e=0,15m
- ⑦ Desmante
- ⑧ Terraplén Compactado



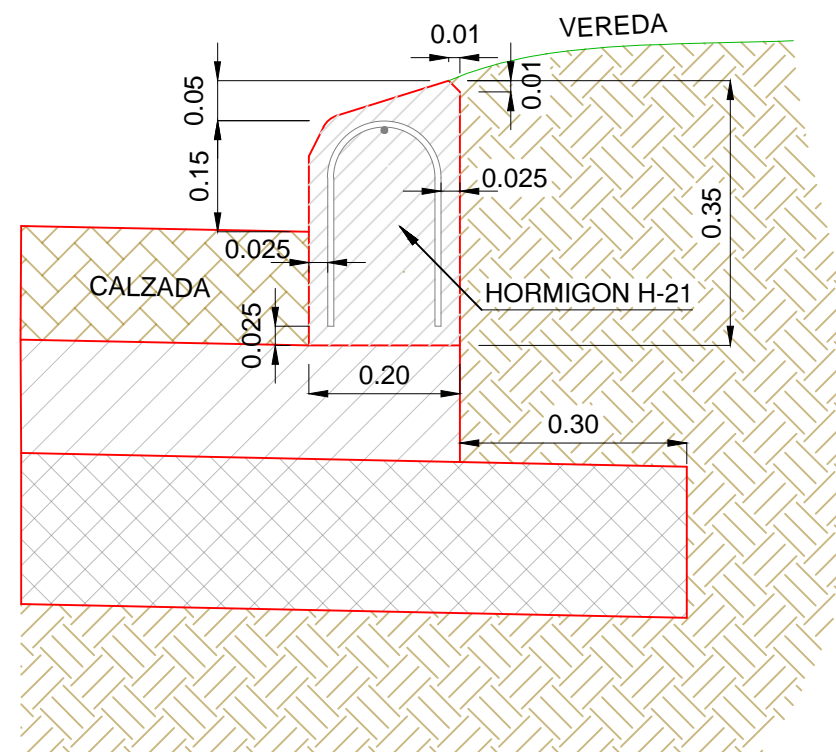
## DETALLE CORDÓN TIPO SERARANO DE HORMIGÓN

Esc. 1:10



## DETALLE CORDÓN EMERGENTE SEMIENTERRADO

Esc. 1:10





# PLANIMETRÍA GENERAL

Esc.: 1:5000



REFERENCIAS	
	Curva de Nivel Principal
	Curva de Nivel Secundaria
	Borde de Calzada
	Badén de Hormigón
	Espacio Verde



Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	INDICADAS	---	Geográfico
	Proyección:	Faja:	Datum:
	Gauss-Kruger	Faja 4	WGS-84

Obra:  
Proyecto:

## LOTEO "ALTO MOLVENTO" VIALIDAD INTERNA

### PLANIMETRÍA GENERAL



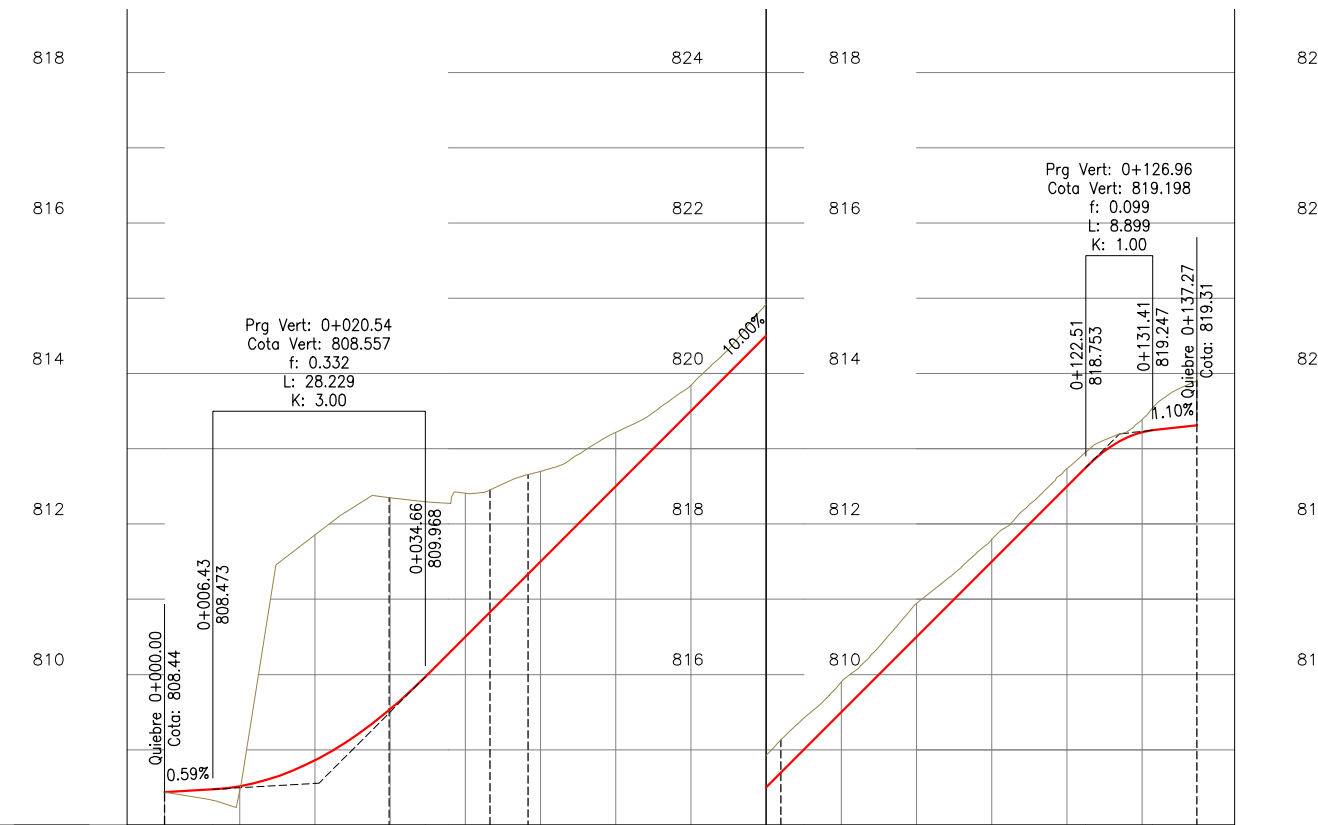


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.																				
Distancias Parciales	10.00	10.00	9.85	0.15	10.00	3.285	0.67	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	7.27	2.73				
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	29.85	30	40	43.28	48.33	50	60	70	80	81.95	90	100	110	120	130	137.27	140
Cota Terreno	808.44	808.46	811.85	812.35	812.35	812.41	812.45	812.66	812.70	813.22	813.84	814.92	815.13	815.90	816.95	817.80	818.74	819.39	819.90	819.90
Cota Rasante	808.44	808.52	808.86	809.53	809.54	810.50	810.83	811.34	811.50	812.50	813.50	814.50	814.70	815.50	816.50	817.50	818.50	819.22	819.31	819.31
Cotas Rojas	0.00	0.06	-2.99	-2.82	-2.81	-1.91	-1.62	-1.32	-1.20	-0.72	-0.34	-0.42	-0.43	-0.40	-0.45	-0.29	-0.24	-0.17	-0.59	-0.59
Puntos Hectometricos	Inicio			TC		CT	TC	0+050		CT		0+100							Fin	
Diagrama Curvatura																				

**ALTIMETRIA**

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

**Referencia Gráfica**

- Rasante Proyectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

**Simbología - Puntos Singulares**

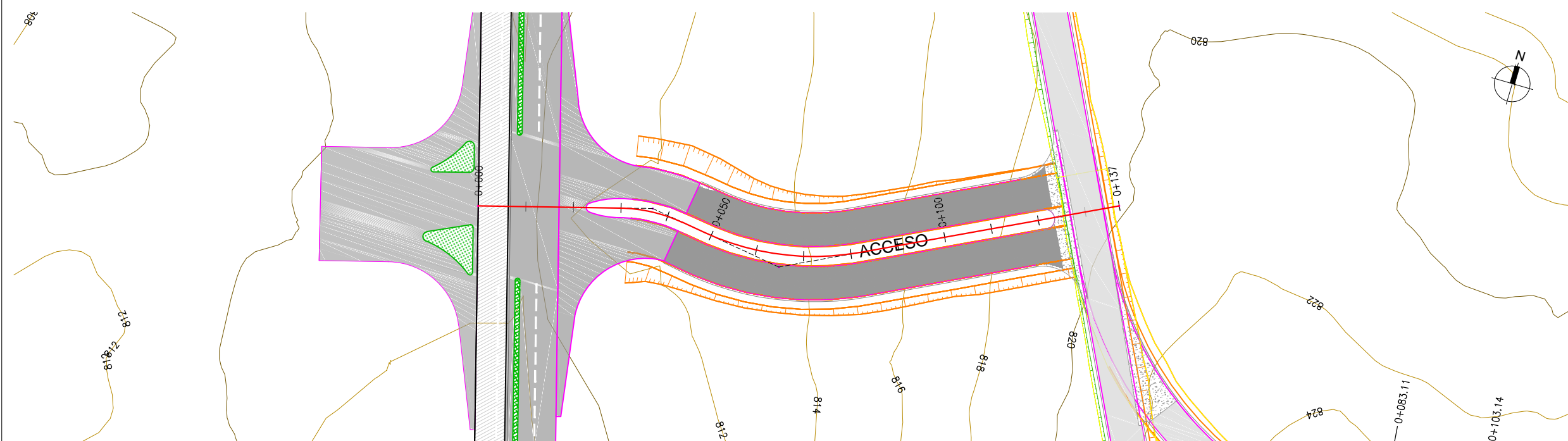
- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

**Simbología - Pendientes y Curvas Vert.**

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

**Simbología - Diagrama Curvatura**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular



**PLANIMETRIA**

Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

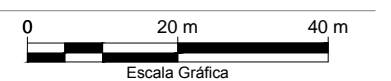
- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

**Simbología - Puntos Singulares**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

- Poste LMT
- Esquinero
- Alcantarilla
- Árbol
- Construcción
- Tranquera
- Semáforo
- Cámara
- Alambrado
- Línea MT



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:

**LEXUS**

Revisión:

Escalas:

H: 1:1000  
V: 1:100

Equidistancia: Faja: Datum:

Norte:

Obra:

**LOTEO ALTO MOLVENTO  
VIALIDAD INTERNA - DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA**

Acceso  
De Prg. 0+000.00 a 0+137.27

LAMINA Nº

1

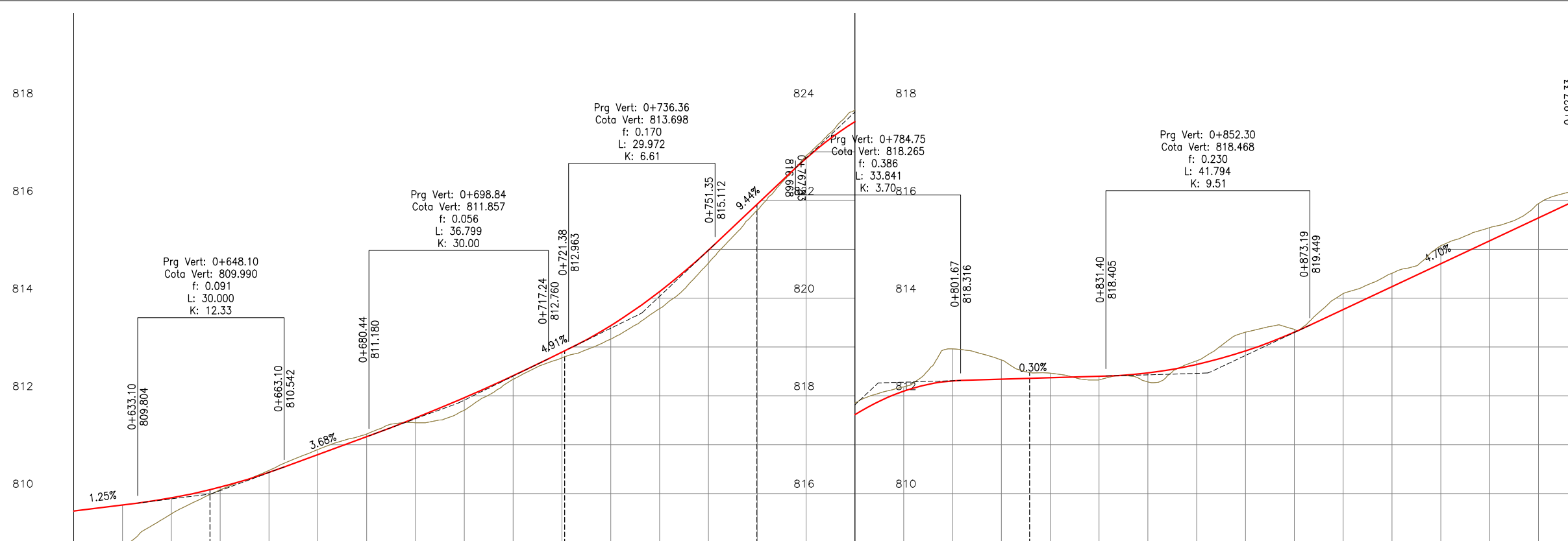
TOTAL LAMINAS

30









### ALTIMETRIA

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

#### Referencia Gráfica

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

#### Simbología - Puntos Singulares

- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

#### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

#### Simbología - Diagrama Curvatura

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular

Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	K: 12.327m/% A: 2.43% L: 30.00m		K: 30.000m/% A: 1.23% L: 36.80m		K: 6.614m/% A: 4.53% L: 29.97m		K: 3.704 m/% A: -9.14% L: 33.84m		K: 9.511m/% A: 4.39% L: 41.79m		K: 2.7	
Distancias Parciales	10.00	7.93	2.07	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	630	640	647.93	650	660	670	680	690	700	710	720	720.55
Cota Terreno	808.91	809.58	809.98	810.07	810.47	810.90	811.22	811.45	811.71	812.34	812.78	812.80
Cota Rasante	809.76	809.91	810.08	810.13	810.43	810.80	811.16	811.55	811.96	812.41	812.92	813.16
Cotas Rojas	0.86	0.33	0.10	0.06	-0.04	-0.10	-0.05	0.10	0.26	0.07	0.12	0.28
Puntos Hectométricos	TC 0+650		0+700		CT 0+750		TC 0+800		CT 0+850		0+900	
Diagrama Curvatura	Recta en 59.90m		R: 87.00m		Recta en 39.38m		R: 28.00m		Recta en 213.87m			



### PLANIMETRIA

Esc 1:1000

#### Referencia Gráfica

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

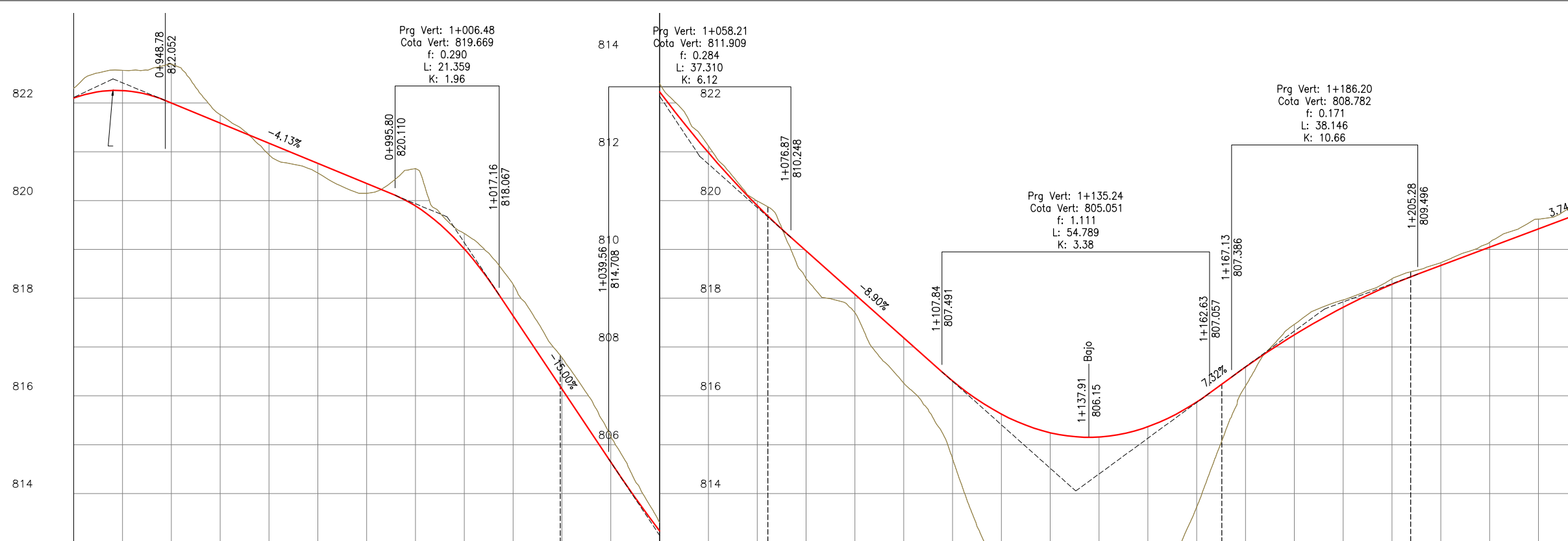
#### Simbología - Puntos Singulares

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

#### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS

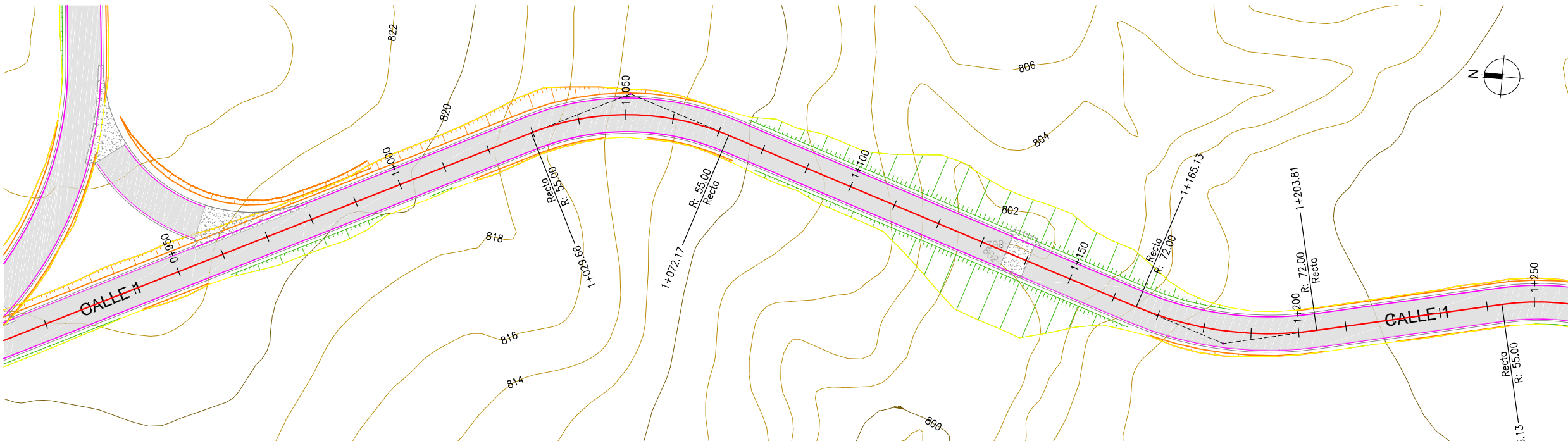
- Poste LMT
- Esquinero
- Alcantarilla
- Árbol
- Construcción
- Tranquera
- Semáforo
- Cámara
- Alambrado
- Línea MT

0 20 m 40 m  
Escala Gráfica



- ### ALTIMETRIA
- Esc H: 1:1000 - V: 1:100
- #### Referencia Gráfica
- Rasante Projectada
  - Perfil Terreno Natural
  - Rasante Cuneta Derecha
  - Rasante Cuneta Izquierda
  - Diagrama Peralte Calzada Derecha
  - Diagrama Peralte Calzada Izquierda
- #### Simbología - Puntos Singulares
- TE Intersección Tangente-Espiral
  - EC Intersección Espiral - Curva Circular
  - CE Intersección Curva Circular - Espiral
  - ET Intersección Espiral - Tangente
  - CC Intersección Circular - Circular
- #### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.
- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
  - f: Flecha de la Curva vertical [m]
  - L: Longitud de la Curva Vertical [m]
  - K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]
- #### Simbología - Diagrama Curvatura
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide [m]
  - R: Radio de la Curva Circular

Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	K: 2.430 m/% A: -8.83% L: 21.45m	-4.13% en 47.03m	K: 1.965 m/% A: -10.87% L: 21.36m	-15.00% en 22.40m	K: 6.120m/% A: 6.10% L: 37.31m	-8.90% en 30.97m	K: 3.377m/% A: 16.22% L: 54.79m	7.52% en 4.50m	K: 10.658 m/% A: -3.58% L: 38.15m	3.74% en 60.70m																									
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00																									
Distancias Acumuladas	940	950	960	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040	1050	1060	1070	1080	1090	1100	1110	1120	1130	1140	1150	1160	1170	1180	1190	1200	1210	1220	1230					
Cota Terreno	822.67	822.80	821.76	820.94	820.57	820.15	820.66	819.33	818.28	816.83	816.78	815.17	813.40	812.12	810.99	810.87	809.40	808.70	807.26	805.71	803.19	801.79	802.42	804.72	806.08	807.21	808.47	808.81	808.97	809.40	809.54	809.54	809.73	810.15	810.62
Cota Rasante	822.26	822.00	821.59	821.18	820.76	820.35	819.89	819.01	817.64	816.19	816.14	814.64	813.23	811.98	810.90	810.68	809.97	809.08	808.19	807.26	806.63	806.24	806.16	806.87	807.24	807.59	808.25	808.81	809.29	809.44	809.54	809.54	809.73	810.05	810.42
Cotas Rojas	-0.41	-0.79	-0.17	0.23	0.20	0.20	-0.76	-0.32	-0.64	-0.64	-0.64	-0.52	-0.17	-0.14	-0.10	-0.19	0.57	0.38	0.93	1.59	3.44	4.45	3.73	3.41	2.15	1.16	0.39	-0.22	-0.15	-0.12	-0.10	-0.06	-0.10	-0.20	
Puntos Hectométricos	0+950			1+000			TC	1+050			CT	1+100			1+150			TC	1+200			CT													
Diagrama Curvatura	Recta en 213.87m						R: 55.00m						Recta en 92.97m						R: 72.00m						Recta en 39.31m										



- ### PLANIMETRIA
- Esc 1:1000
- #### Referencia Gráfica
- Eje Projectado
  - Curva de Nivel Principal
  - Curva de Nivel Secundaria
  - Taludes Projectados
  - Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
  - Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida
- #### Simbología - Puntos Singulares
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide
  - R: Radio de la Curva Circular
- #### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS
- Poste LMT
  - Esquinero
  - Alcantarilla
  - Árbol
  - Construcción
  - Tranquera
  - Semáforo
  - Cámara
  - Alambrado
  - Línea MT
- 0 20 m 40 m  
Escala Gráfica



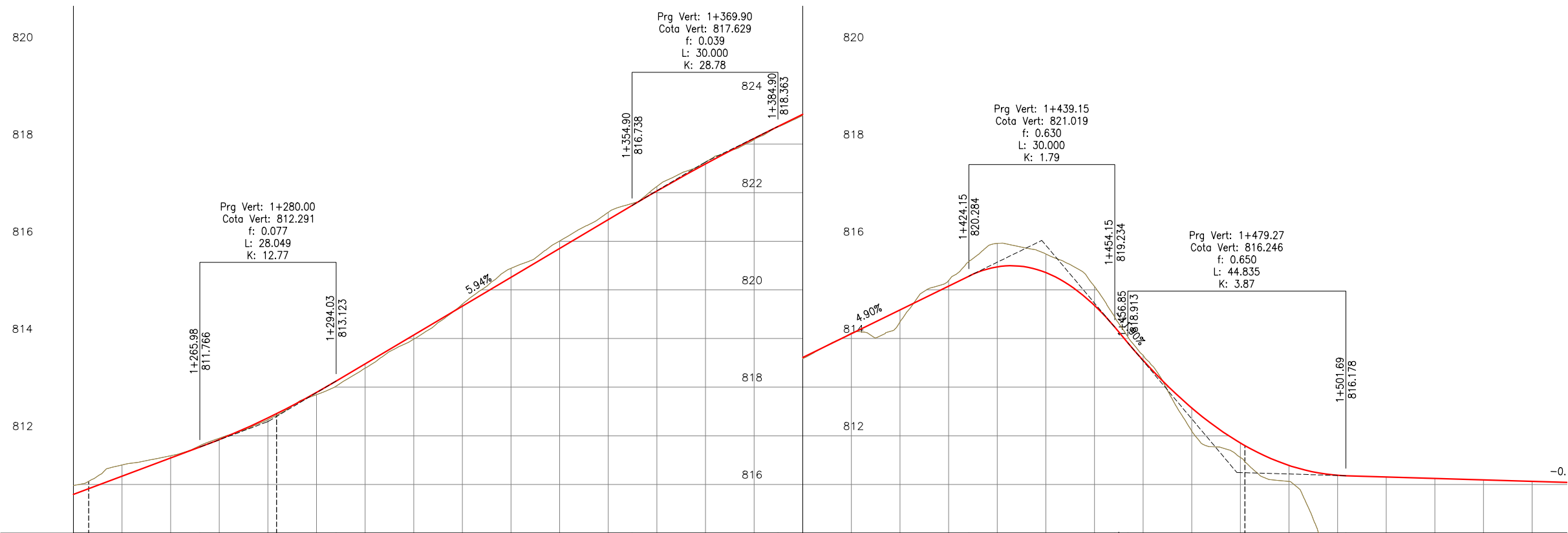
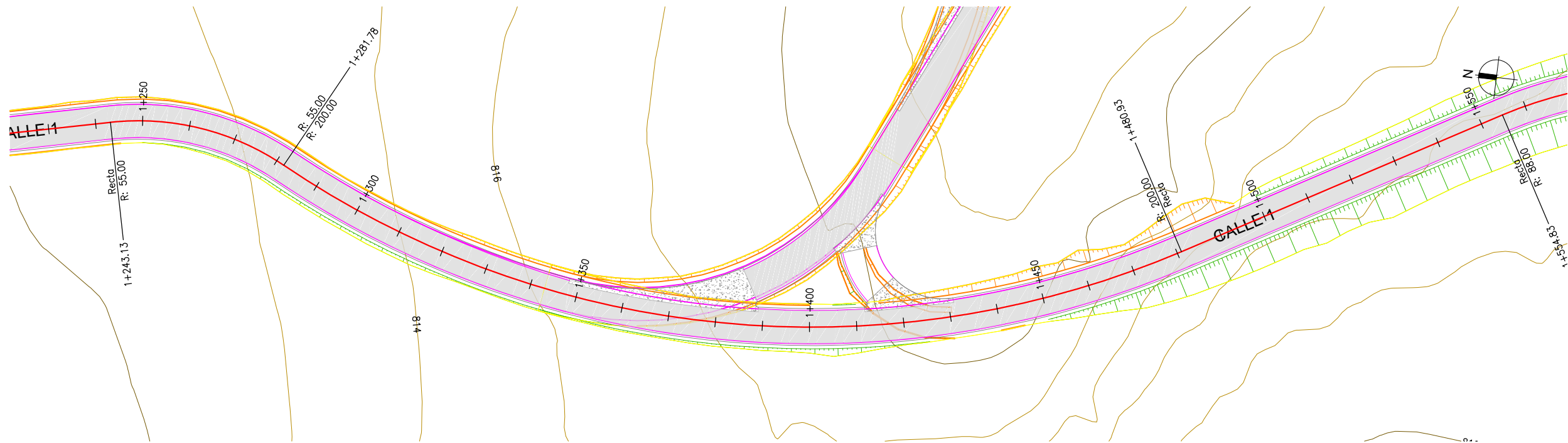


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	3.74% en 60.70m	K: 12.767m/% A: 2.20% L: 28.05m	5.94% en 60.87m	K: 28.782 m/% A: -1.04% L: 30.00m	4.90% en 39.25m	K: 1.786 m/% A: -16.79% L: 30.00m	K: 3.866m/% A: 11.60% L: 44.84m	-0.30% en 91.13m
Distancias Parciales	6.87	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	6.87	17.87	27.87	37.87	47.87	57.87	67.87	77.87
Cota Terreno	810.91	811.06	811.40	811.59	811.95	820.00	819.95	816.06
Cota Rasante	810.91	811.17	811.54	811.92	820.00	819.95	816.06	816.06
Cotas Rojas	-0.15	-0.23	-0.05	-0.03	0.04	0.03	0.04	0.09
Puntos Hectométricos	TC	1+250	CC	1+300	1+350	1+400	1+450	CT
Diagrama Curvatura	Recta en 59.31m	R: 55.00m	R: 200.00m	R: 200.00m	R: 200.00m	R: 200.00m	R: 200.00m	Recta en 73.89m



**ALTIMETRIA**

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

**Referencia Gráfica**

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

**Simbología - Puntos Singulares**

- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

**Simbología - Pendientes y Curvas Vert.**

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m<sup>2</sup>%]

**Simbología - Diagrama Curvatura**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular

**PLANIMETRIA**

Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

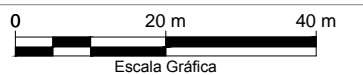
- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

**Simbología - Puntos Singulares**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

- Poste LMT
- Tranquera
- Esquinero
- Semáforo
- Alcantarilla
- Cámara
- Árbol
- Alambre
- Construcción
- Línea MT



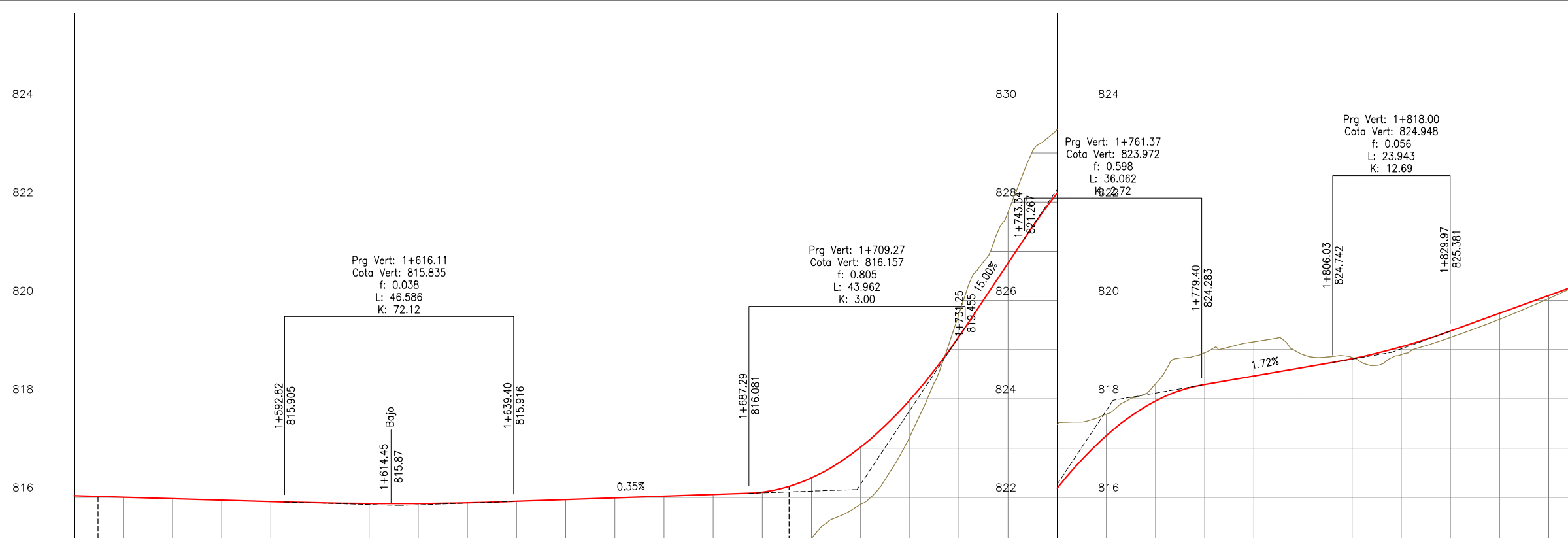
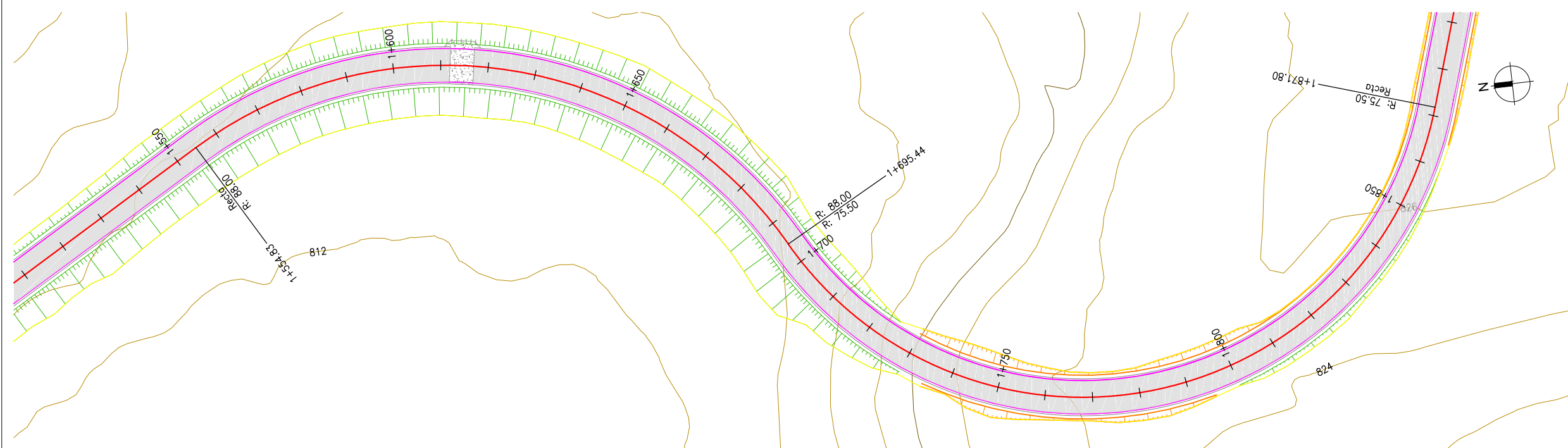


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	-0.30% en 91.13m		K: 72.120m/% A: 0.65% L: 46.59m		0.35% en 47.89m		K: 3.000m/% A: 14.65% L: 43.96m		15.00% en 12.08m		K: 2.716 m/% A: -13.28% L: 36.06m		1.72% en 26.63m		K: 12.691m/% A: 1.89% L: 23.94m		3.61% en 117.37m																																			
Distancias Parciales	5.17	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00																																		
Distancias Acumuladas	5.17	15.17	25.17	35.17	45.17	55.17	65.17	75.17	85.17	95.17	105.17	115.17	125.17	135.17	145.17	155.17	165.17	175.17																																		
Cota Terreno	813.93	813.91	813.74	813.64	813.50	813.34	813.36	813.33	813.47	813.55	813.37	813.39	813.59	813.60	813.76	814.46	815.15	815.86																																		
Cota Rasante	816.02	816.00	815.97	815.94	815.91	815.89	815.87	815.87	815.89	815.92	815.95	815.99	816.02	816.06	816.10	816.22	816.39	816.56																																		
Cotas Rojas	2.09	2.09	2.23	2.31	2.41	2.55	2.52	2.54	2.41	2.37	2.58	2.59	2.43	2.45	2.34	1.76	1.25	1.16																																		
Puntos Hectométricos	TC	1+600										CC	1+700										1+750										1+800										1+850									
Diagrama Curvatura en	Recta 73.89m										R: 88.00m										R: 75.50m																															

- ### ALTIMETRIA
- Esc H: 1:1000 - V: 1:100
- #### Referencia Gráfica
- Rasante Projectada
  - Perfil Terreno Natural
  - Rasante Cuneta Derecha
  - Rasante Cuneta Izquierda
  - Diagrama Peralte Calzada Derecha
  - Diagrama Peralte Calzada Izquierda
- #### Simbología - Puntos Singulares
- TE Intersección Tangente-Espiral
  - EC Intersección Espiral - Curva Circular
  - CE Intersección Curva Circular - Espiral
  - ET Intersección Espiral - Tangente
  - CC Intersección Circular - Circular
- #### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.
- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
  - f: Flecha de la Curva vertical [m]
  - L: Longitud de la Curva Vertical [m]
  - K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]
- #### Simbología - Diagrama Curvatura
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide [m]
  - R: Radio de la Curva Circular



- ### PLANIMETRIA
- Esc 1:1000
- #### Referencia Gráfica
- Eje Projectado
  - Curva de Nivel Principal
  - Curva de Nivel Secundaria
  - Taludes Projectados
  - Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
  - Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida
- #### Simbología - Puntos Singulares
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide
  - R: Radio de la Curva Circular
- #### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS
- Poste LMT
  - Esquinero
  - Alcantarilla
  - Árbol
  - Construcción
  - Tranquera
  - Semáforo
  - Cámara
  - Alambrado
  - Línea MT
- 0 20 m 40 m  
Escala Gráfica

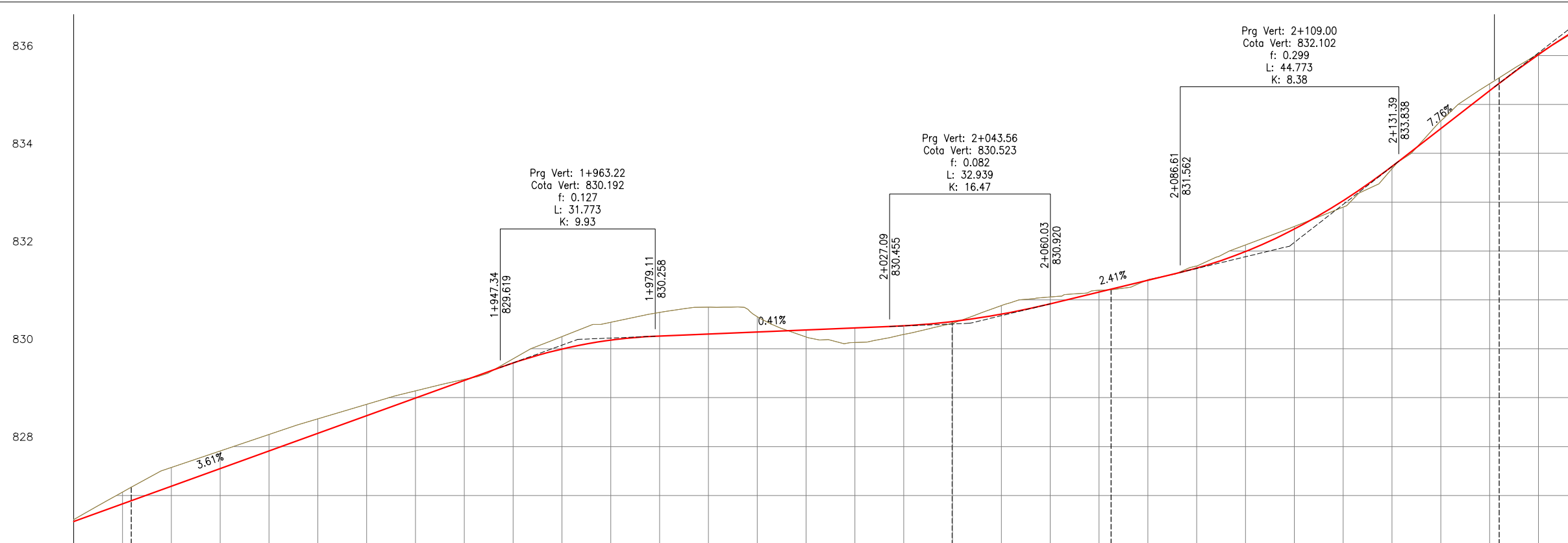


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	3.61% en 117.37m		K: 9.931 m/% A: -3.20% L: 31.77m		0.41% en 47.98m		K: 16.467m/% A: 2.00% L: 32.94m		2.41% en 26.58m		K: 8.378m/% A: 5.34% L: 44.77m		7.76% en 19.58m		K: 11.247 m/% A: -2.91% L: 32.73m																																																
Distancias Parciales	1.80	8.20	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	1.96	8.04																																														
Distancias Acumuladas	1870	1878	1888	1898	1908	1918	1928	1938	1948	1958	1968	1978	1988	1998	2008	2039	2048	2058	2068	2078	2088	2098	2108	2118	2128	2138	2148	2158	2168																																		
Cota Terreno	826.83	827.07	827.17	827.57	827.91	828.25	828.57	828.87	829.14	829.37	829.79	830.25	830.54	830.75	830.85	830.66	830.52	830.52	830.88	830.92	831.06	831.20	831.22	831.21	831.41	831.41	831.65	831.70	832.13	832.50	832.90	833.69	834.67	835.28	835.42	835.55	835.55	836.04	836.04																								
Cota Rasante	826.83	826.89	827.17	827.57	827.91	828.25	828.57	828.87	829.14	829.37	829.79	830.25	830.54	830.75	830.85	830.66	830.52	830.52	830.88	830.92	831.06	831.20	831.22	831.21	831.41	831.41	831.65	831.70	832.13	832.50	832.90	833.69	834.67	835.28	835.42	835.55	835.55	836.04	836.04																								
Cotas Rojas	-0.24	-0.28	-0.39	-0.36	-0.34	-0.30	-0.23	-0.15	-0.02	-0.08	-0.25	-0.36	-0.48	-0.55	-0.31	0.14	0.30	0.18	0.04	0.04	-0.18	-0.14	-0.04	0.01	-0.01	-0.05	-0.13	-0.05	0.13	0.05	-0.16	-0.14	-0.11	-0.11	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02																									
Puntos Hectométricos	CT		1+900										1+950										2+000										2+050										2+100										2+150										TC
Diagrama Curvatura	R: 75.50m										Recta en 168.12m										R: 100.00m										Recta en 79.48m										R: 100.00m																						

### ALTIMETRIA

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

#### Referencia Gráfica

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

#### Simbología - Puntos Singulares

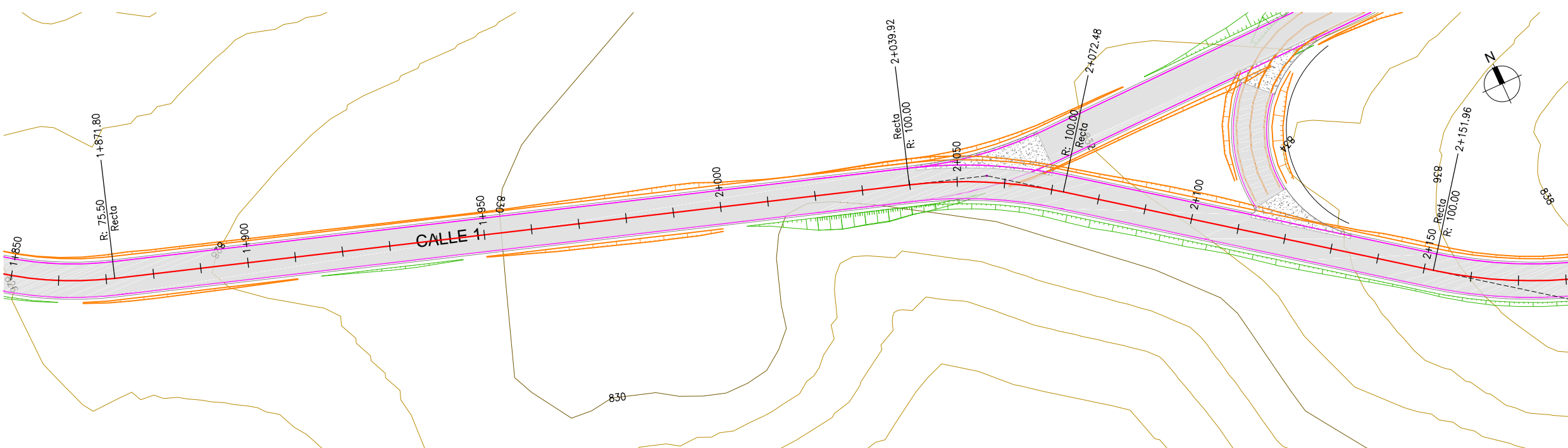
TE	Intersección Tangente-Espiral
EC	Intersección Espiral - Curva Circular
CE	Intersección Curva Circular - Espiral
ET	Intersección Espiral - Tangente
CC	Intersección Circular - Circular

#### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.

A:	Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
f:	Flecha de la Curva vertical [m]
L:	Longitud de la Curva Vertical [m]
K:	Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

#### Simbología - Diagrama Curvatura

A:	Parámetro de la Clotoide
L:	Longitud de la Clotoide [m]
R:	Radio de la Curva Circular



### PLANIMETRIA

Esc 1:1000

#### Referencia Gráfica

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

#### Simbología - Puntos Singulares

A:	Parámetro de la Clotoide
L:	Longitud de la Clotoide
R:	Radio de la Curva Circular

#### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS

⊕	Poste LMT	☒	Tranquera
⊙	Esquinero	⊙	Semáforo
▽	Alcantarilla	☒	Cámara
🌳	Árbol	—	Alambrado
▨	Construcción	—	Línea MT

0 20 m 40 m  
Escala Gráfica

Comitente: **LEXUS**

Revisión: Escalas: H: 1:1000 V: 1:100  
Equidistancia: Norte:  
Proyección: Faja: Datum:

Obra: **LOTEO ALTO MOLVENTO**  
Proyecto: **VIALIDAD INTERNA - DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle 1  
De Prg. 1+860.00 a 2+170.00  
LAMINA Nº 8  
TOTAL LAMINAS 30



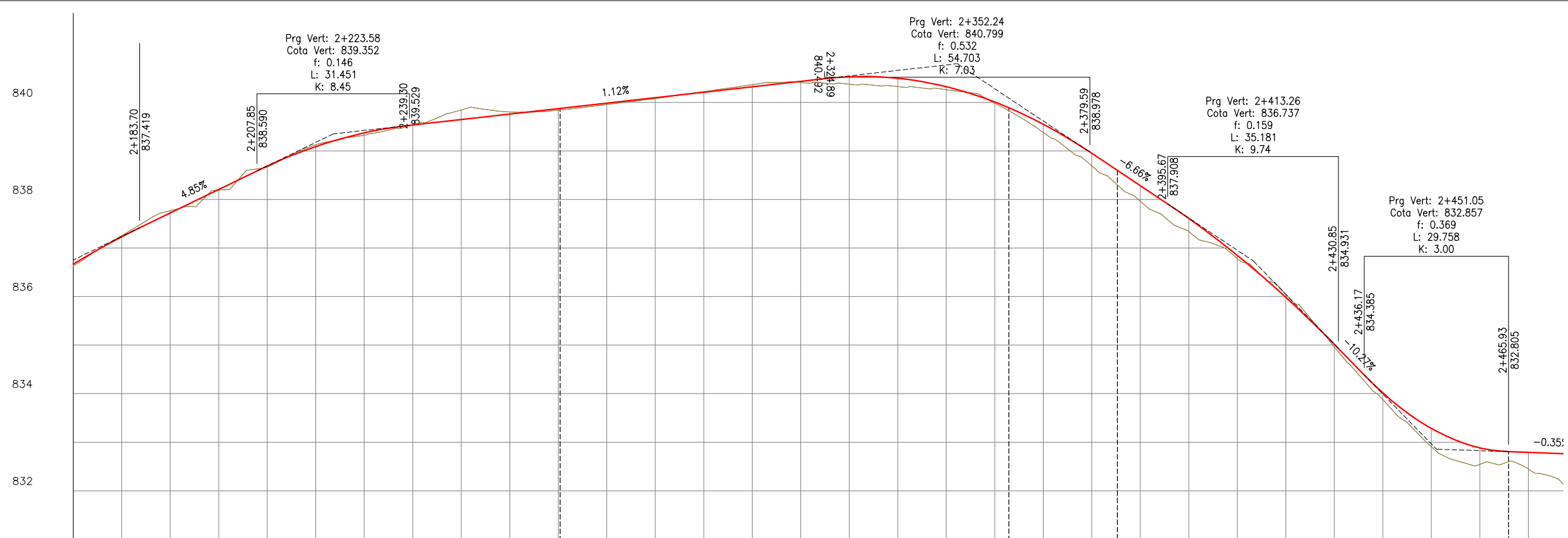


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	11.247 m/% A: -2.91% L: 32.73m	4.85% en 24.16m	K: 8.451 m/% A: -3.72% L: 31.45m	1.12% en 85.59m	K: 7.030 m/% A: -7.78% L: 54.70m	-6.66% en 16.08m	K: 9.741 m/% A: -3.61% L: 35.18m	-10.27% en 29.76m	K: 3.000 m/% A: 9.92% L: 29.76m	-0.35% en 17.30m																																								
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	5.89																																								
Distancias Acumuladas	2180	2190	2200	2210	2220	2230	2240	2250	2260	2270	2270.36	2280	2290	2300	2310	2320	2330	2340	2350	2360	2360.90	2370	2380	2380.26	2390	2400	2410	2420	2430	2440	2450	2460	2460.89	2470																
Cota Terreno	837.26	837.77	838.19	838.67	839.13	839.32	839.54	839.85	839.81	839.84	839.84	839.96	840.08	840.22	840.37	840.41	840.38	840.33	840.26	840.01	839.98	839.89	839.83	839.82	838.69	838.30	837.97	837.61	837.34	836.78	836.05	835.02	834.96	834.88	832.91	832.54	832.81	832.60	832.45	832.45										
Cota Rasante	837.23	837.72	838.21	838.69	839.09	839.37	839.54	839.65	839.76	839.87	839.88	839.99	840.10	840.21	840.32	840.44	840.53	840.50	840.33	840.01	839.98	839.89	839.83	839.82	838.69	838.30	837.97	837.61	837.34	836.78	836.05	835.02	834.96	834.88	832.91	832.88	832.81	832.60	832.45	832.45										
Cotas Rojas	-0.02	-0.05	0.02	0.02	-0.04	0.05	0.00	-0.20	-0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	-0.01	-0.04	0.02	0.15	0.17	0.06	0.03	0.06	0.17	0.30	0.32	0.27	0.07	-0.06	0.06	0.14	0.38	0.34	0.21	0.34	0.21	0.34	0.21	0.34	0.21	0.34											
Puntos Hectométricos	2+200			2+250			CT			2+300			2+350			CT			2+400			2+450			TC																									
Diagrama Curvatura	R: 100.00m										Recta en 92.54m										R: 100.00m										Recta en 80.63m										R: 21.65m									

**ALTIMETRIA**

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

**Referencia Gráfica**

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

**Simbología - Puntos Singulares**

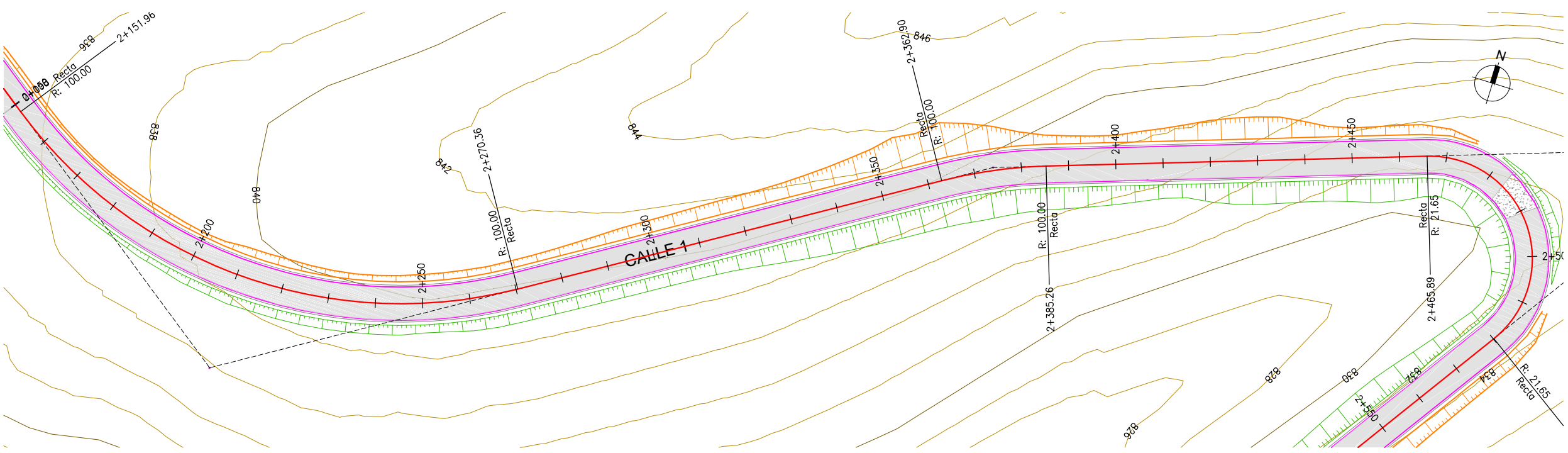
- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

**Simbología - Pendientes y Curvas Vert.**

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m<sup>2</sup>%]

**Simbología - Diagrama Curvatura**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular



**PLANIMETRIA**

Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

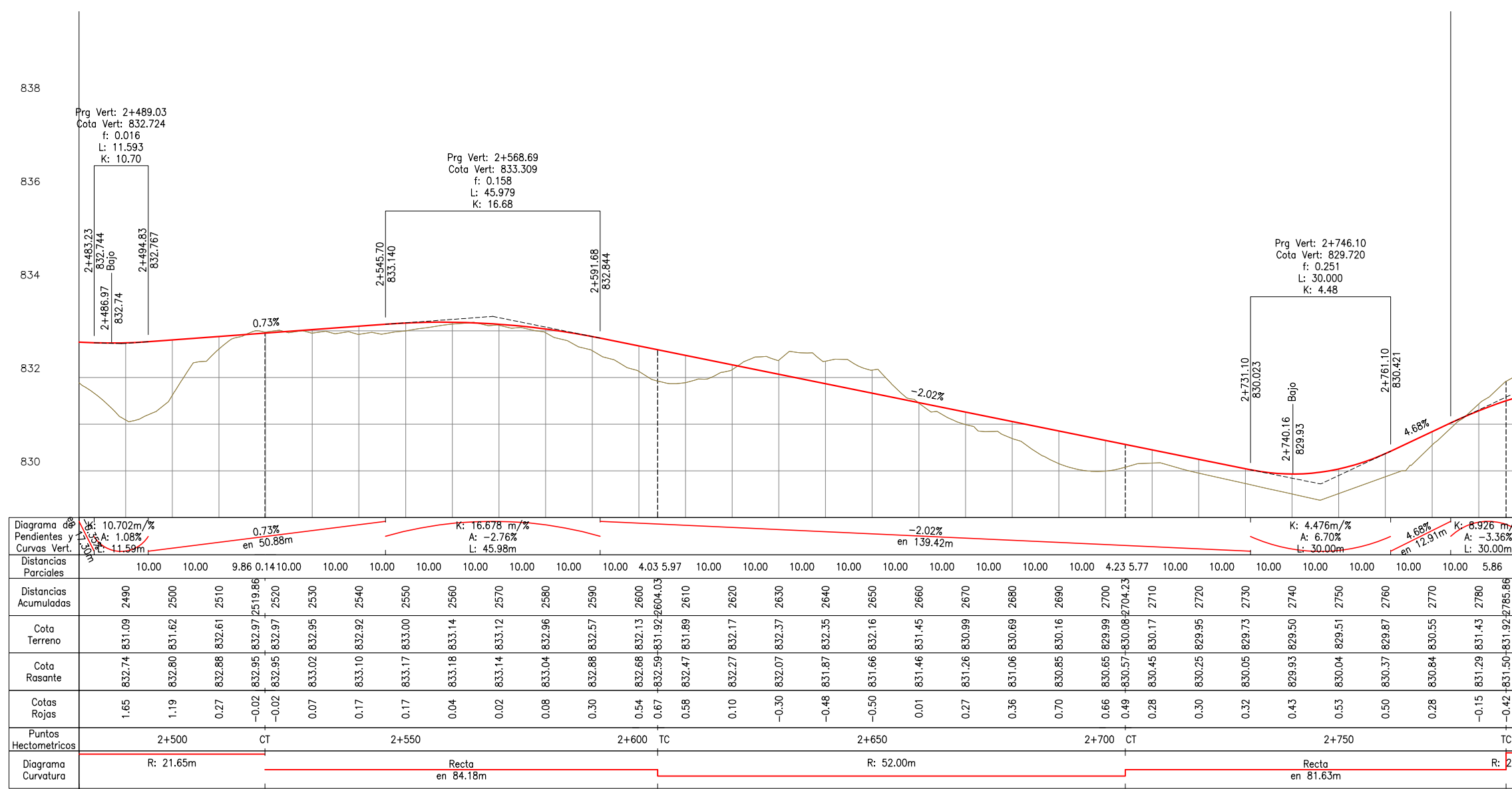
**Simbología - Puntos Singulares**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

- Poste LMT
- Tranquera
- Esquinero
- Semáforo
- Alcantarilla
- Cámara
- Árbol
- Alambre
- Construcción
- Línea MT





### ALTIMETRIA

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

#### Referencia Gráfica

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

#### Simbología - Puntos Singulares

- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

#### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

#### Simbología - Diagrama Curvatura

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular

### PLANIMETRIA

Esc 1:1000

#### Referencia Gráfica

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

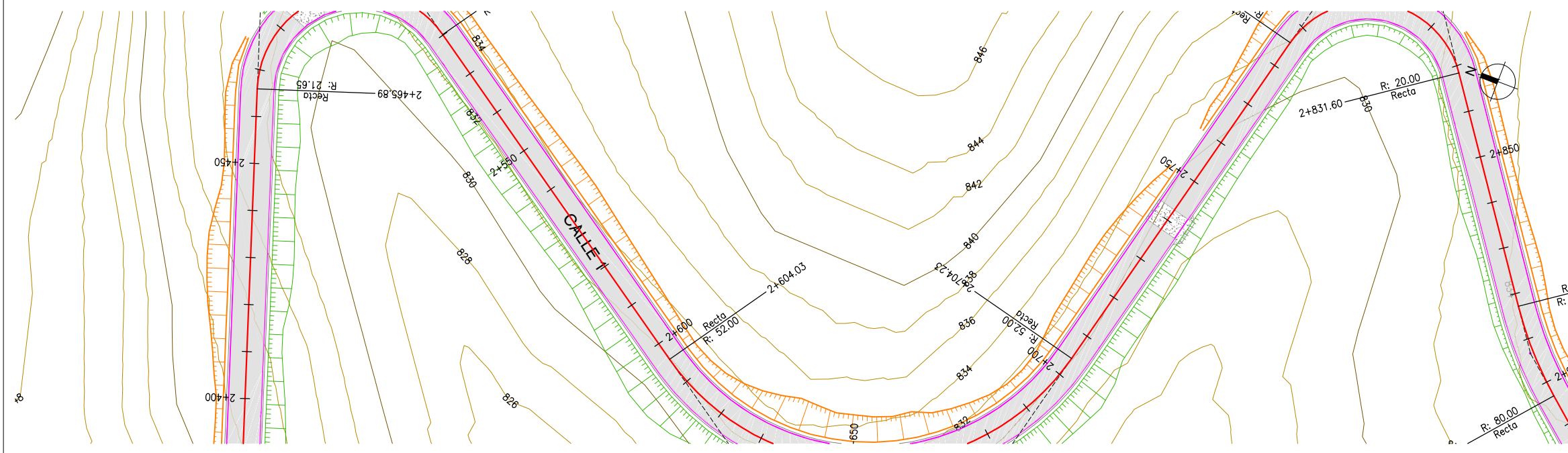
#### Simbología - Puntos Singulares

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

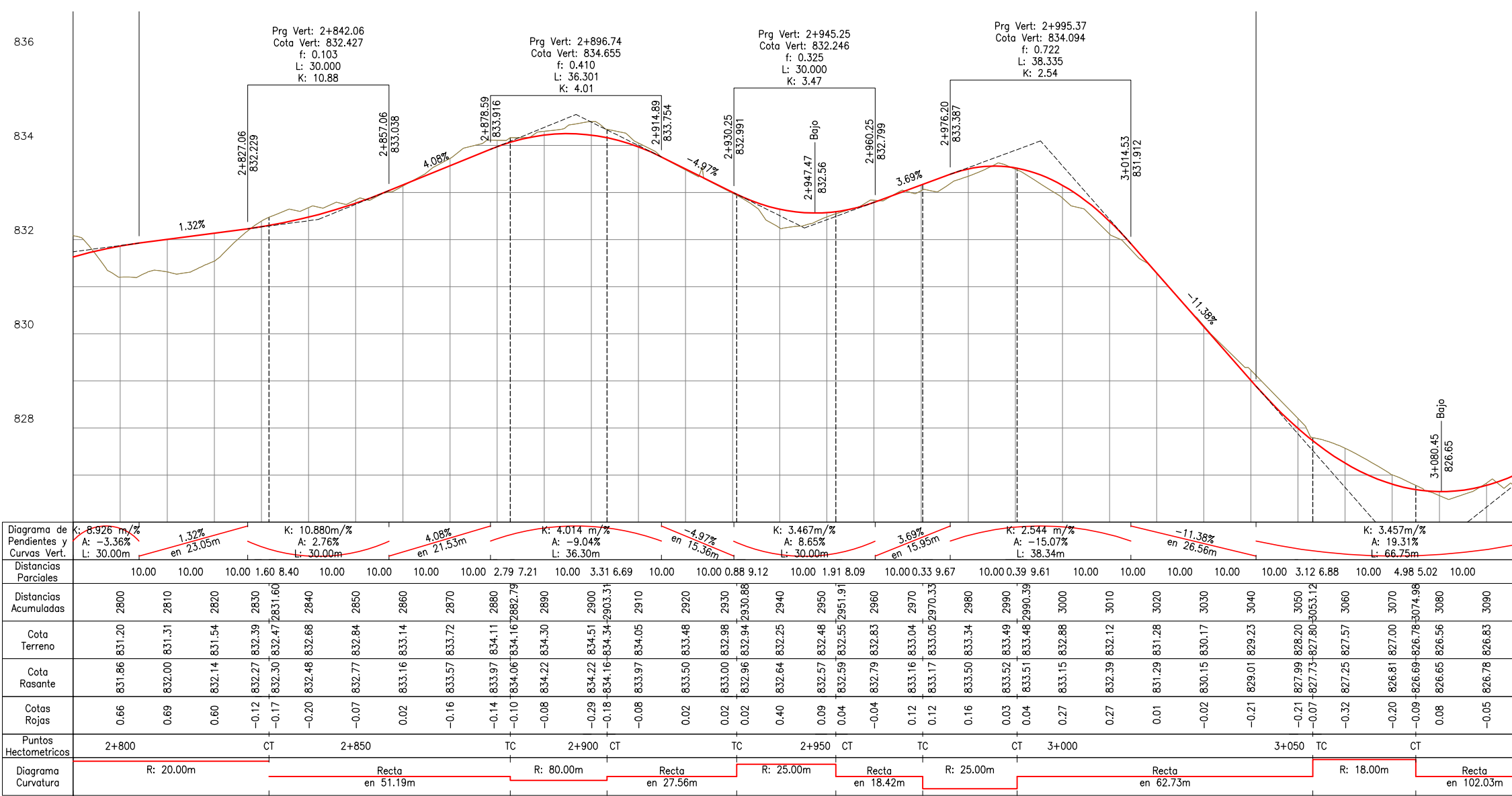
#### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS

- Poste LMT
- Esquinero
- Alcantarilla
- Árbol
- Construcción
- Tranquera
- Semáforo
- Cámara
- Alambrado
- Línea MT

0 20 m 40 m  
Escala Gráfica

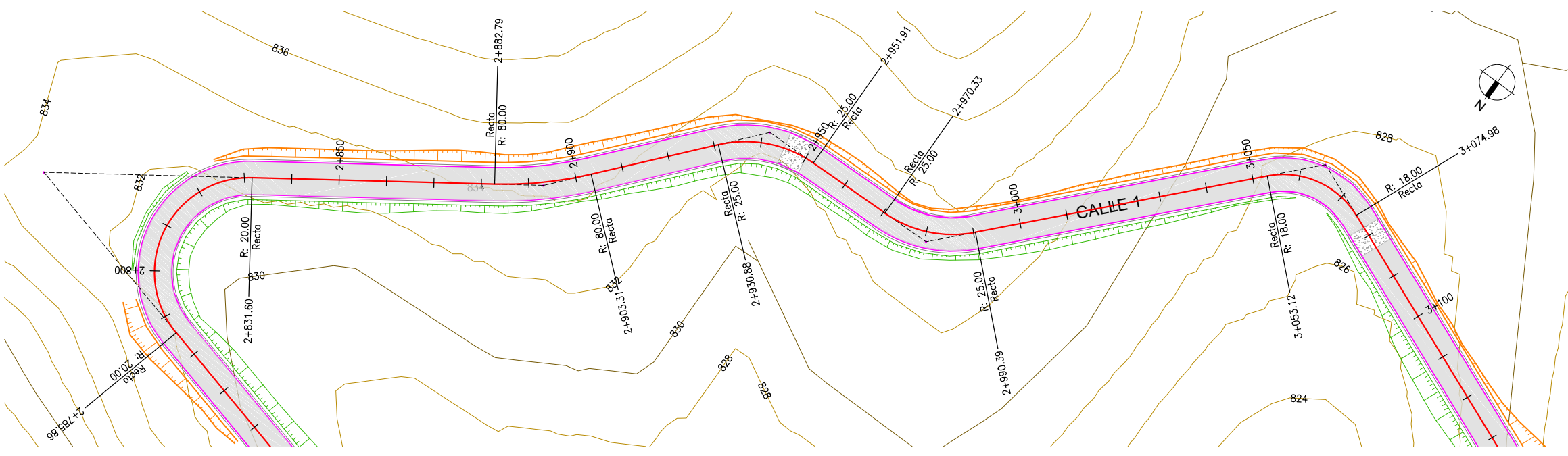


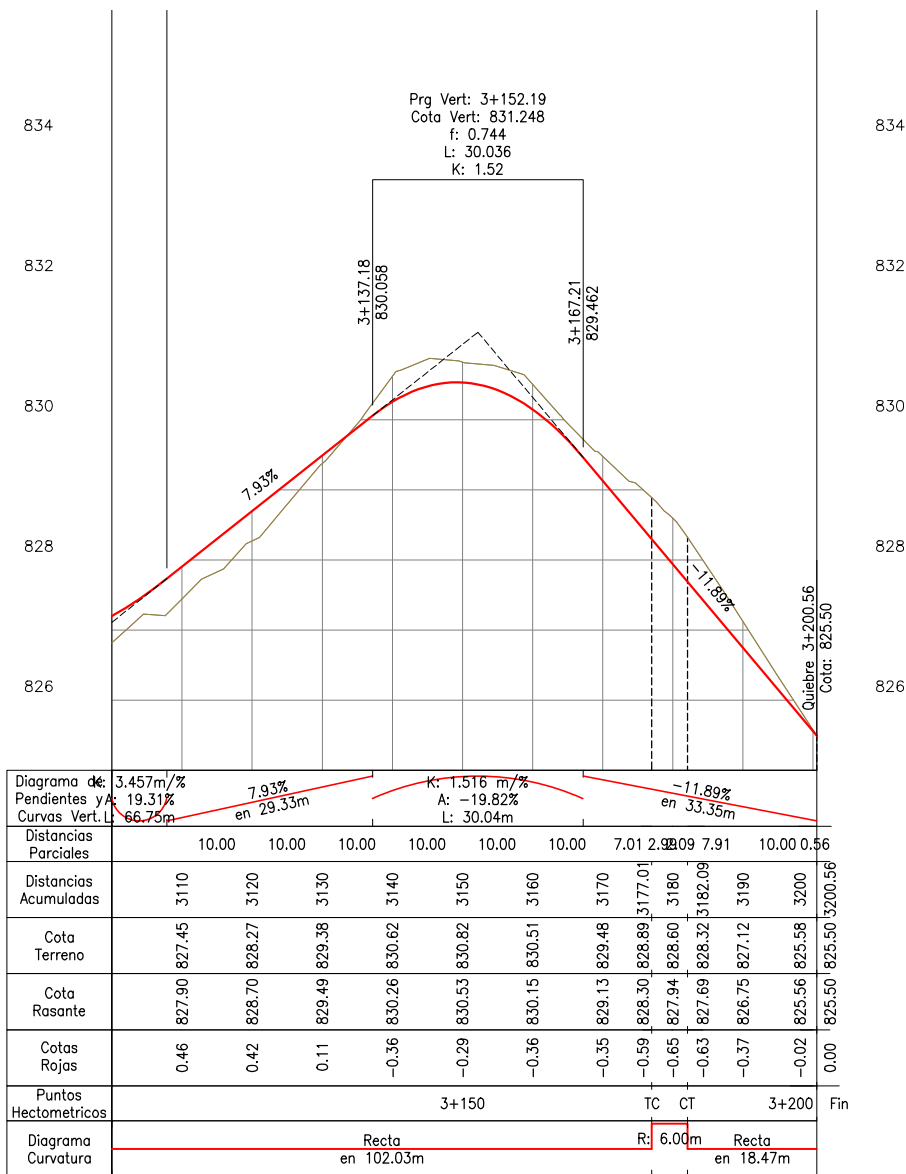




- ### ALTIMETRIA
- Esc H: 1:1000 - V: 1:100
- #### Referencia Gráfica
- Rasante Projectada
  - Perfil Terreno Natural
  - Rasante Cuneta Derecha
  - Rasante Cuneta Izquierda
  - Diagrama Peralte Calzada Derecha
  - Diagrama Peralte Calzada Izquierda
- #### Simbología - Puntos Singulares
- TE Intersección Tangente-Espiral
  - EC Intersección Espiral - Curva Circular
  - CE Intersección Curva Circular - Espiral
  - ET Intersección Espiral - Tangente
  - CC Intersección Circular - Circular
- #### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.
- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
  - f: Flecha de la Curva vertical [m]
  - L: Longitud de la Curva Vertical [m]
  - K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]
- #### Simbología - Diagrama Curvatura
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide [m]
  - R: Radio de la Curva Circular

- ### PLANIMETRIA
- Esc 1:1000
- #### Referencia Gráfica
- Eje Projectado
  - Curva de Nivel Principal
  - Curva de Nivel Secundaria
  - Taludes Projectados
  - Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
  - Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida
- #### Simbología - Puntos Singulares
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide
  - R: Radio de la Curva Circular
- #### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS
- Poste LMT
  - Esquinero
  - Alcantarilla
  - Árbol
  - Construcción
  - Tranquera
  - Semáforo
  - Cámara
  - Alambrado
  - Línea MT
- 0 20 m 40 m  
Escala Gráfica





### ALTIMETRIA

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

#### Referencia Gráfica

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

#### Simbología - Puntos Singulares

- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

#### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

#### Simbología - Diagrama Curvatura

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular

### PLANIMETRIA

Esc 1:1000

#### Referencia Gráfica

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

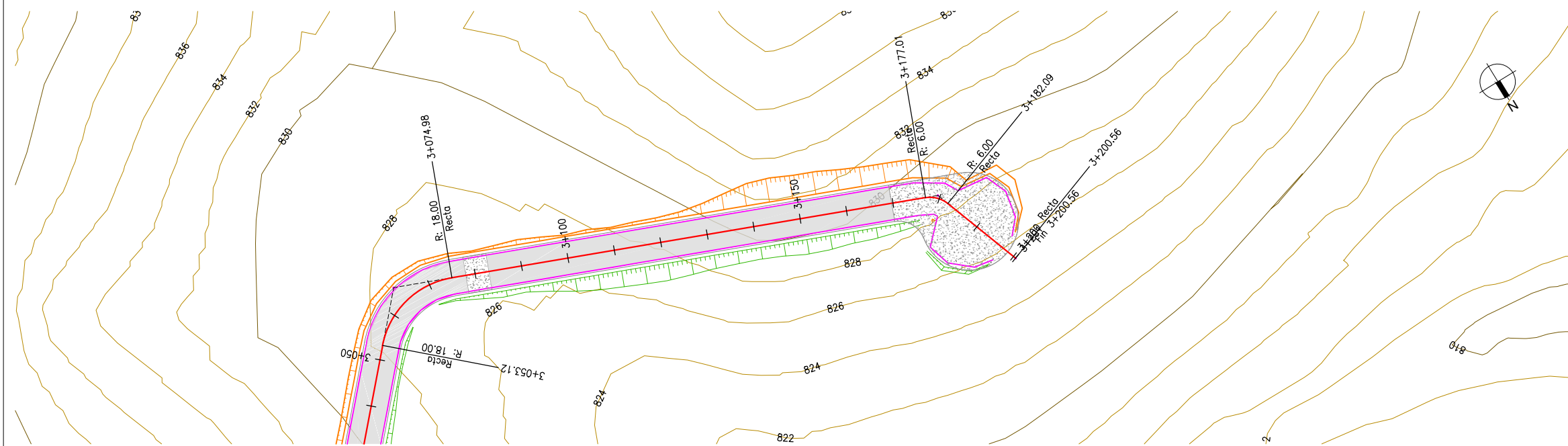
#### Simbología - Puntos Singulares

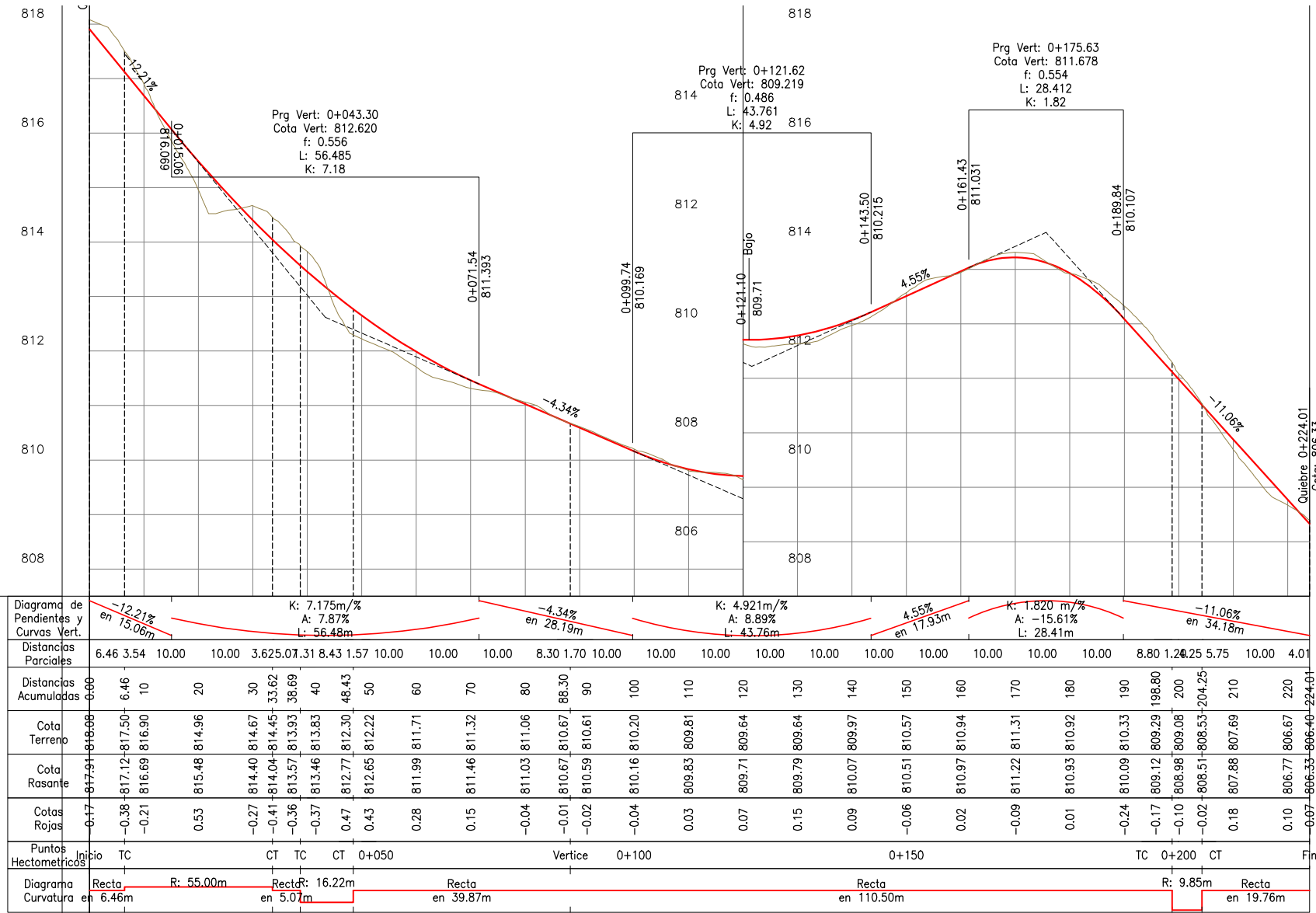
- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS

- Poste LMT
- Esquinero
- Alcantarilla
- Árbol
- Construcción
- Tranquera
- Semáforo
- Cámara
- Alambrado
- Línea MT

0 20 m 40 m  
Escala Gráfica





### ALTIMETRIA

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

#### Referencia Gráfica

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

#### Simbología - Puntos Singulares

- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

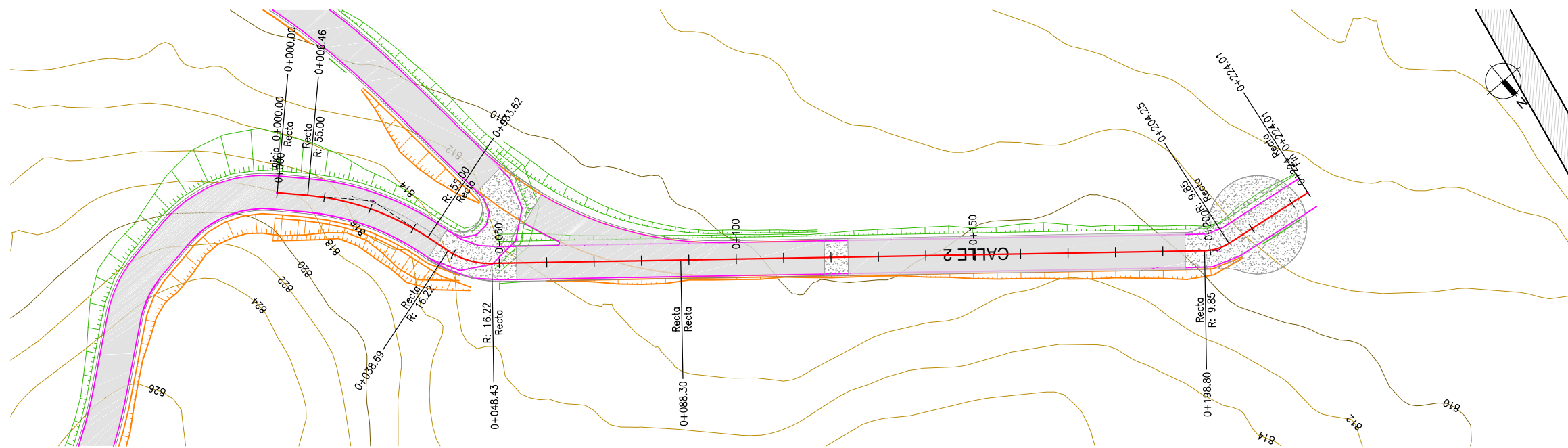
#### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes (%)
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

#### Simbología - Diagrama Curvatura

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular

Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	Distancias Parciales	Distancias Acumuladas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cotas Rojas	Puntos Hectométricos	Diagrama Curvatura
-12.21% en 15.00m	6.46 3.54 10.00	0.00 6.46 10.00	816.88 816.90 816.90	817.91 817.50 816.90	-0.17 -0.38 -0.21	Inicio TC	Recta en 6.46m
K: 7.175m/% A: 7.87% L: 56.48m	10.00 3.625 0.7 3.1 8.43 1.57 10.00	20 30 33.62 38.69 40 48.43 50	814.96 814.67 814.45 813.93 813.63 812.30 812.22	815.48 814.67 814.45 813.93 813.63 812.77 812.30	0.53 -0.27 -0.41 -0.36 -0.37 0.47 0.43	CT TC CT 0+050	Recta R: 55.00m en 5.07m
-4.34% en 28.19m	10.00 8.30 1.70 10.00	60 70 80 88.30 90	811.71 811.32 811.06 810.67 810.61	811.99 811.32 811.03 810.67 810.59	0.28 0.15 -0.04 -0.01 -0.02	Vertice 0+100	Recta en 39.87m
K: 4.921m/% A: 8.89% L: 43.76m	10.00 10.00 10.00 10.00	100 110 120 130	810.20 810.16 810.20 809.81	810.16 810.16 809.71 809.64	0.03 0.07 0.15 0.09	0+150	Recta en 110.50m
4.55% en 17.93m	10.00 10.00 10.00 10.00	140 150 160 170	809.97 810.57 810.94 811.31	809.97 810.57 810.94 811.22	-0.06 0.02 -0.09 0.01	0+200	Recta R: 9.85m en 19.76m
K: 1.820 m/% A: -15.61% L: 28.41m	8.80 1.24 2.25 5.75 10.00 4.01	180 190 198.80 200 204.25 210 220 224.01	810.92 810.33 809.29 809.08 808.53 807.69 806.67 806.33	810.92 810.33 809.29 809.08 808.53 807.69 806.67 806.33	0.01 -0.24 -0.17 -0.10 -0.02 0.18 0.10 -0.07	Fin	Recta en 19.76m



### PLANIMETRIA

Esc 1:1000

#### Referencia Gráfica

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

#### Simbología - Puntos Singulares

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS

- Poste LMT
- Esquinero
- Alcantarilla
- Árbol
- Construcción
- Tranquera
- Semáforo
- Cámara
- Alambrado
- Línea MT

0 20 m 40 m  
Escala Gráfica



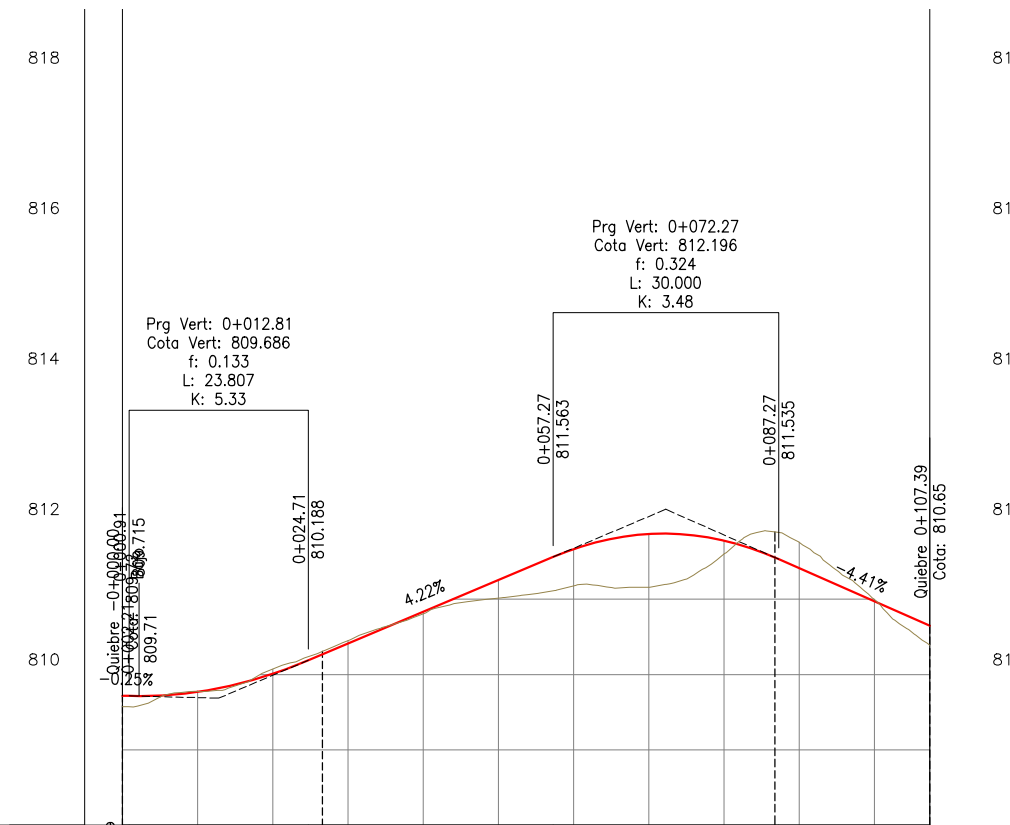


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	K: 5.331m/% A: 4.47% L: 23.81m		4.22% en 32.56m		K: 3.477 m/% A: -8.63% L: 30.00m		-4.41% en 20.12m							
Distancias Parciales	10.00	10.00	6.62	3.38	10.00	10.00	10.00	6.76	3.24	10.00	7.39			
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	26.62	30	40	50	60	70	80	86.76	90	100	107.39
Cota Terreno	809.57	809.77	810.07	810.31	810.45	810.81	811.02	811.18	811.16	811.60	811.90	811.76	811.00	810.39
Cota Rasante	809.72	809.77	810.01	810.27	810.41	810.83	811.26	811.67	811.87	811.78	811.56	811.41	810.97	810.65
Cotas Rojas	0.15	0.00	-0.06	-0.04	-0.04	0.03	0.24	0.49	0.71	0.18	-0.34	-0.34	-0.02	-0.26
Puntos Hectométricos	Inicio		TC			0+050			CT		0+100	Fin		
Diagrama Curvatura	Recta en 26.62m		R: 75.91m						Recta en 20.63m					

**ALTIMETRIA**

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

**Referencia Gráfica**

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

**Simbología - Puntos Singulares**

- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

**Simbología - Pendientes y Curvas Vert.**

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

**Simbología - Diagrama Curvatura**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular

**PLANIMETRIA**

Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

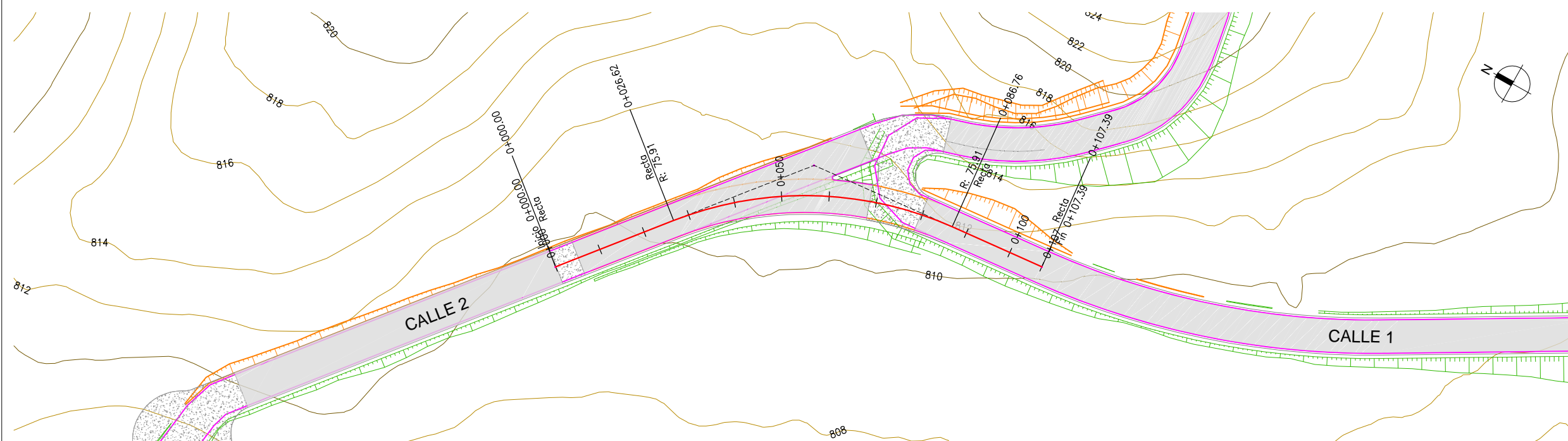
- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

**Simbología - Puntos Singulares**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

- Poste LMT
- Esquinero
- Alcantarilla
- Árbol
- Construcción
- Tranquera
- Semáforo
- Cámara
- Alambre
- Línea MT



www.vaingenieria.com.ar

Comitente: **LEXUS**

Revisión: \_\_\_\_\_

Escalas: H: 1:1000 V: 1:100

Equidistancia: Norte: \_\_\_\_\_

Proyección: Faja: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Obra: **LOTEO ALTO MOLVENTO**

Proyecto: **VIALIDAD INTERNA - DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA**

Calle 2-b  
De Prg. 0+000.00 a 0+107.39

LAMINA Nº 14  
TOTAL LAMINAS 30

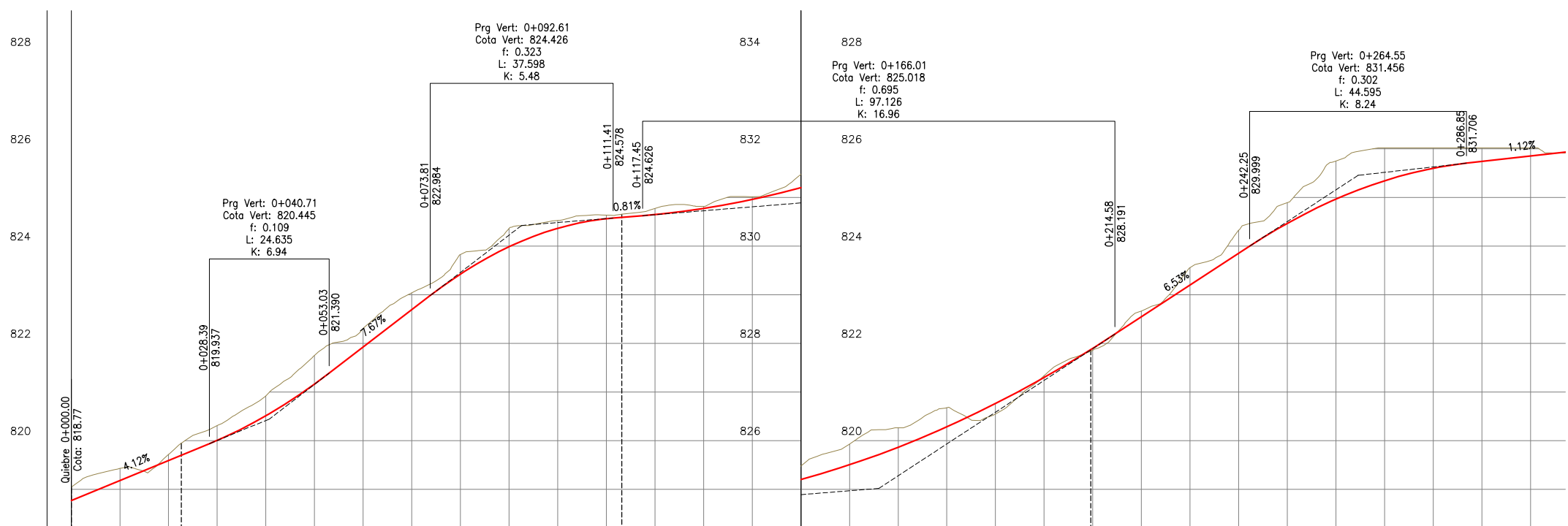


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	4.12% en 28.39m		K: 6.940m/% A: 3.55% L: 24.63m		7.67% en 20.78m		K: 5.477 m/% A: -6.86% L: 37.60m		0.81% en 90.00m		K: 16.962m/% A: 5.73% L: 97.13m		6.53% en 27.68m		K: 8.240 m/% A: -5.41% L: 44.59m		1.12% en 23.30m																			
Distancias Parciales	10.00	10.00	2.60	7.40	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	3.20	6.80	10.00	10.00	10.00	9.58	0.42	10.00	10.00	10.00																	
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	22.60	30	40	50	60	70	80	90	100	110	113.20	120	130	140	150	160	170	180	190	200	209.58	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300		
Cota Terreno	819.04	819.43	819.72	819.95	820.31	820.92	821.75	822.31	823.04	823.83	824.36	824.53	824.64	824.66	824.77	824.82	825.01	825.48	825.93	826.26	826.68	826.55	826.76	827.34	827.84	827.86	828.55	828.67	829.56	830.33	830.89	831.75	832.02	832.02	832.02	832.02
Cota Rasante	819.04	819.43	819.72	819.95	820.31	820.92	821.75	822.31	823.04	823.83	824.36	824.53	824.64	824.66	824.77	824.82	825.01	825.48	825.93	826.26	826.68	826.55	826.76	827.34	827.84	827.86	828.55	828.67	829.56	830.33	830.89	831.75	832.02	832.02	832.02	832.02
Cotas Rojas	-0.25	-0.12	-0.25	-0.30	-0.41	-0.59	-0.38	-0.35	-0.41	-0.38	-0.16	-0.07	-0.06	-0.13	-0.04	-0.06	-0.28	-0.43	-0.40	-0.39	0.22	-0.03	0.04	0.04	-0.12	-0.36	-0.48	-0.42	-0.78	-0.68	-0.42	-0.28	-0.28	-0.17		
Puntos Hectométricos	Inicio		TC		0+050						0+100	CT		0+150								0+200	TC					0+250						0+300		
Diagrama Curvatura	Recta en 22.60m		R: 75.00m										Recta en 96.38m										R: 138.99m													

### ALTIMETRIA

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

#### Referencia Gráfica

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralite Calzada Derecha
- Diagrama Peralite Calzada Izquierda

#### Simbología - Puntos Singulares

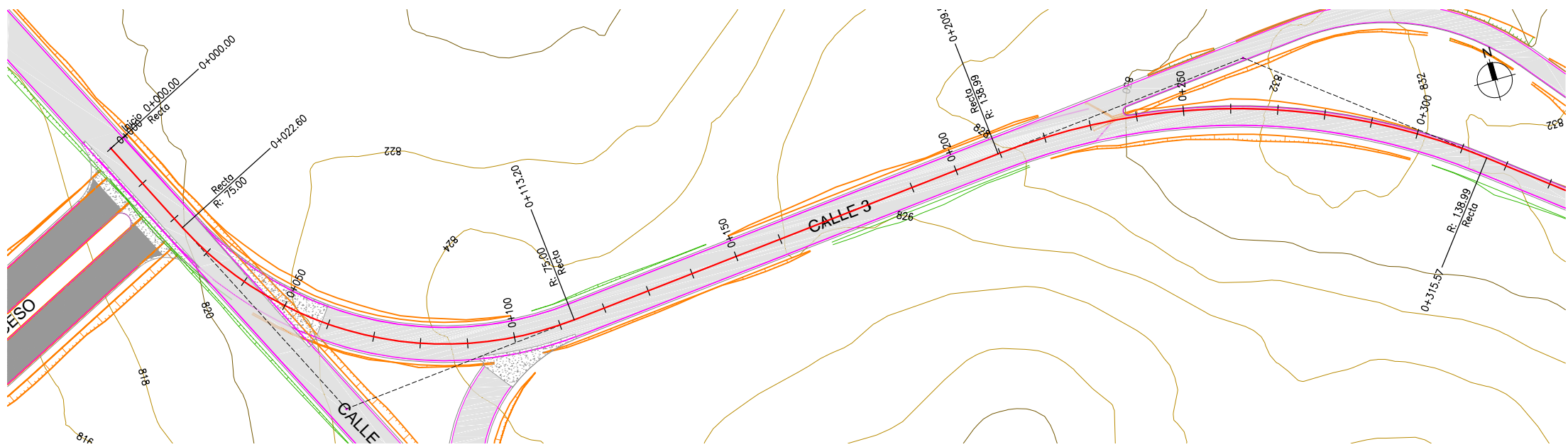
- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

#### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

#### Simbología - Diagrama Curvatura

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular



### PLANIMETRIA

Esc 1:1000

#### Referencia Gráfica

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

#### Simbología - Puntos Singulares

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS

- Poste LMT
- Esquinero
- Alcantarilla
- Árbol
- Construcción
- Tranquera
- Semáforo
- Cámara
- Alambrado
- Línea MT

0 20 m 40 m  
Escala Gráfica









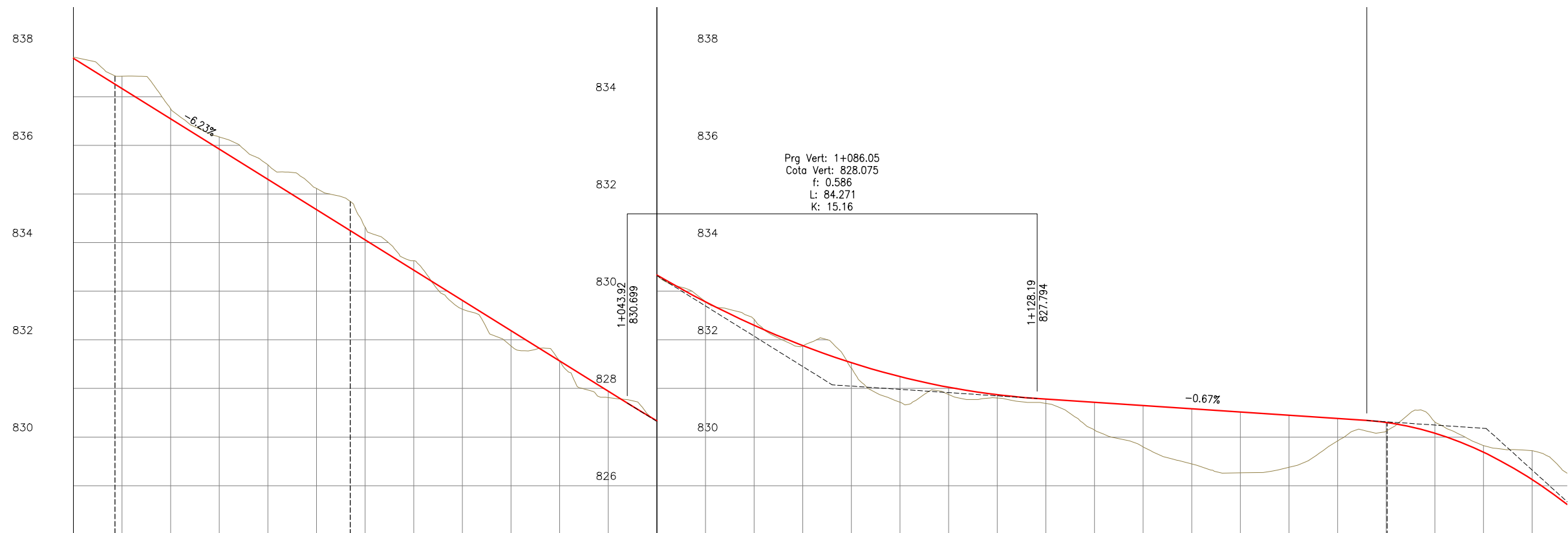
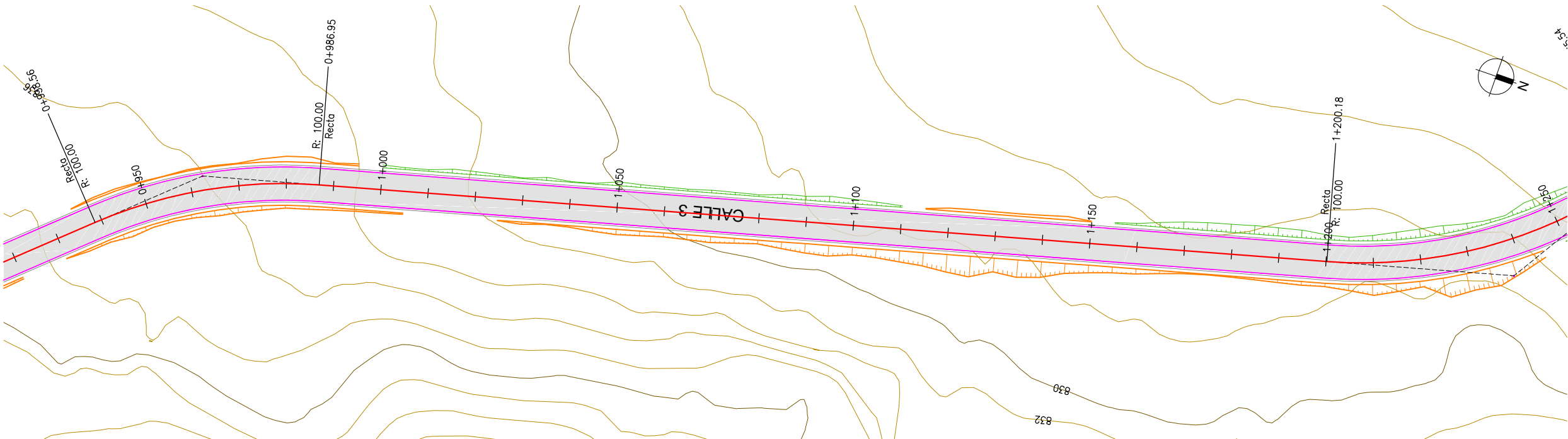
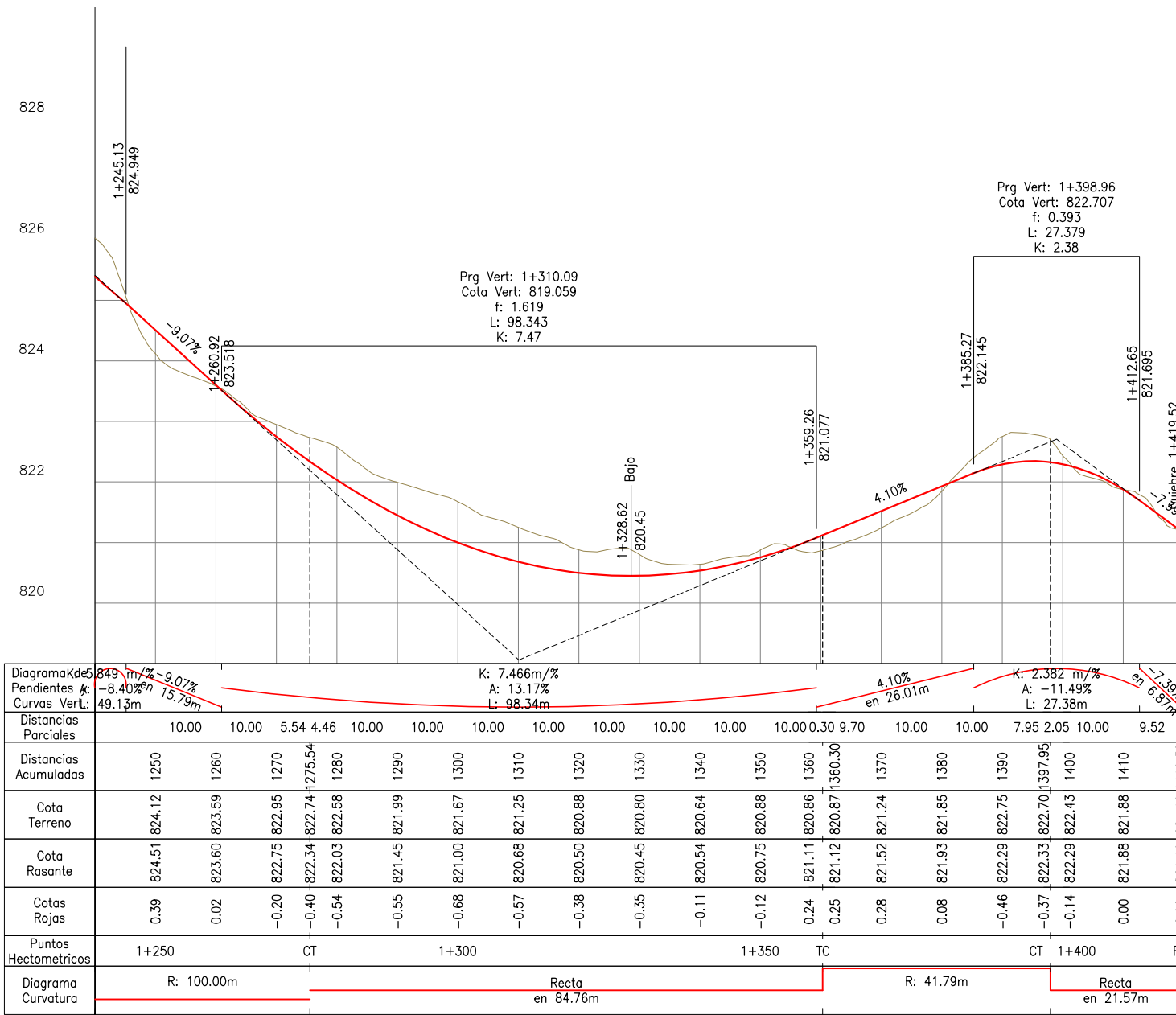


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	-6.23% en 178.24m		K: 15.159m/% A: 5.56% L: 84.27m		-0.67% en 67.81m		K: 5.849 m/% A: -8.40% L: 49.13m	
Distancias Parciales	1.44	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	1.44	11.44	21.44	31.44	41.44	51.44	61.44	71.44
Cota Terreno	837.43	837.42	836.75	836.18	835.60	835.11	834.85	834.32
Cota Rasante	837.26	837.17	836.55	835.92	835.30	834.68	834.25	833.32
Cotas Rojas	-0.17	-0.25	-0.21	-0.25	-0.30	-0.44	-0.60	-0.26
Puntos Hectométricos	TC	0+950	CT	1+000	1+050	1+100	1+150	1+200
Diagrama Curvatura	Recta en 69.68m	R: 100.00m		Recta en 213.23m				R: 100.00m



- ### ALTIMETRIA
- Esc H: 1:1000 - V: 1:100
- #### Referencia Gráfica
- Rasante Projectada
  - Perfil Terreno Natural
  - Rasante Cuneta Derecha
  - Rasante Cuneta Izquierda
  - Diagrama Peralte Calzada Derecha
  - Diagrama Peralte Calzada Izquierda
- #### Simbología - Puntos Singulares
- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| TE | Intersección Tangente-Espiral         |
| EC | Intersección Espiral - Curva Circular |
| CE | Intersección Curva Circular - Espiral |
| ET | Intersección Espiral - Tangente       |
| CC | Intersección Circular - Circular      |
- #### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.
- |    |   |
|----|---|
| A: | Diferencia Algebraica de Pendientes [%] |
| f: | Flecha de la Curva vertical [m]         |
| L: | Longitud de la Curva Vertical [m]       |
| K: | Parámetro de la Curva Vertical [m/%]    |
- #### Simbología - Diagrama Curvatura
- |    |                             |
|----|-----------------------------|
| A: | Parámetro de la Clotoide    |
| L: | Longitud de la Clotoide [m] |
| R: | Radio de la Curva Circular  |

- ### PLANIMETRIA
- Esc 1:1000
- #### Referencia Gráfica
- Eje Projectado
  - Curva de Nivel Principal
  - Curva de Nivel Secundaria
  - Taludes Projectados
  - Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
  - Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida
- #### Simbología - Puntos Singulares
- |    |                            |
|----|----------------------------|
| A: | Parámetro de la Clotoide   |
| L: | Longitud de la Clotoide    |
| R: | Radio de la Curva Circular |
- #### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS
- |   |              |       |           |
|---|--------------|-------|-----------|
| ⊕ | Poste LMT    | ⊠     | Tranquera |
| ⊙ | Esquinero    | ⊙     | Semáforo  |
| ∇ | Alcantarilla | ▨     | Cámara    |
| 🌳 | Árbol        | —     | Alambrado |
| ▨ | Construcción | - - - | Línea MT  |
- 0 20 m 40 m  
Escala Gráfica



### ALTIMETRIA

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

#### Referencia Gráfica

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

#### Simbología - Puntos Singulares

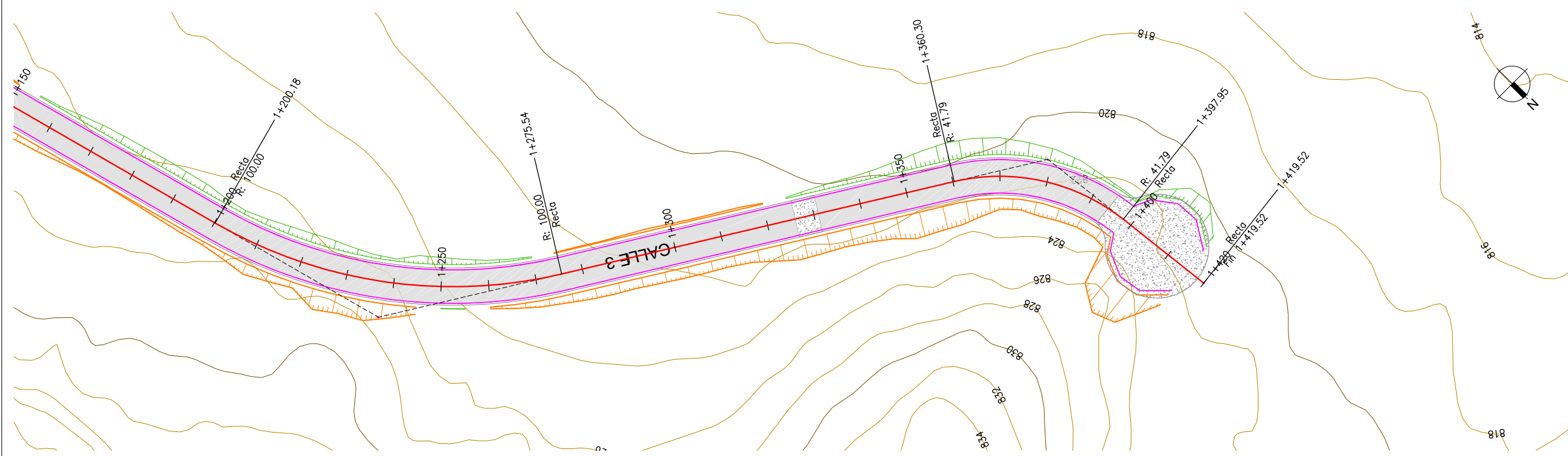
TE	Intersección Tangente-Espiral
EC	Intersección Espiral - Curva Circular
CE	Intersección Curva Circular - Espiral
ET	Intersección Espiral - Tangente
CC	Intersección Circular - Circular

#### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.

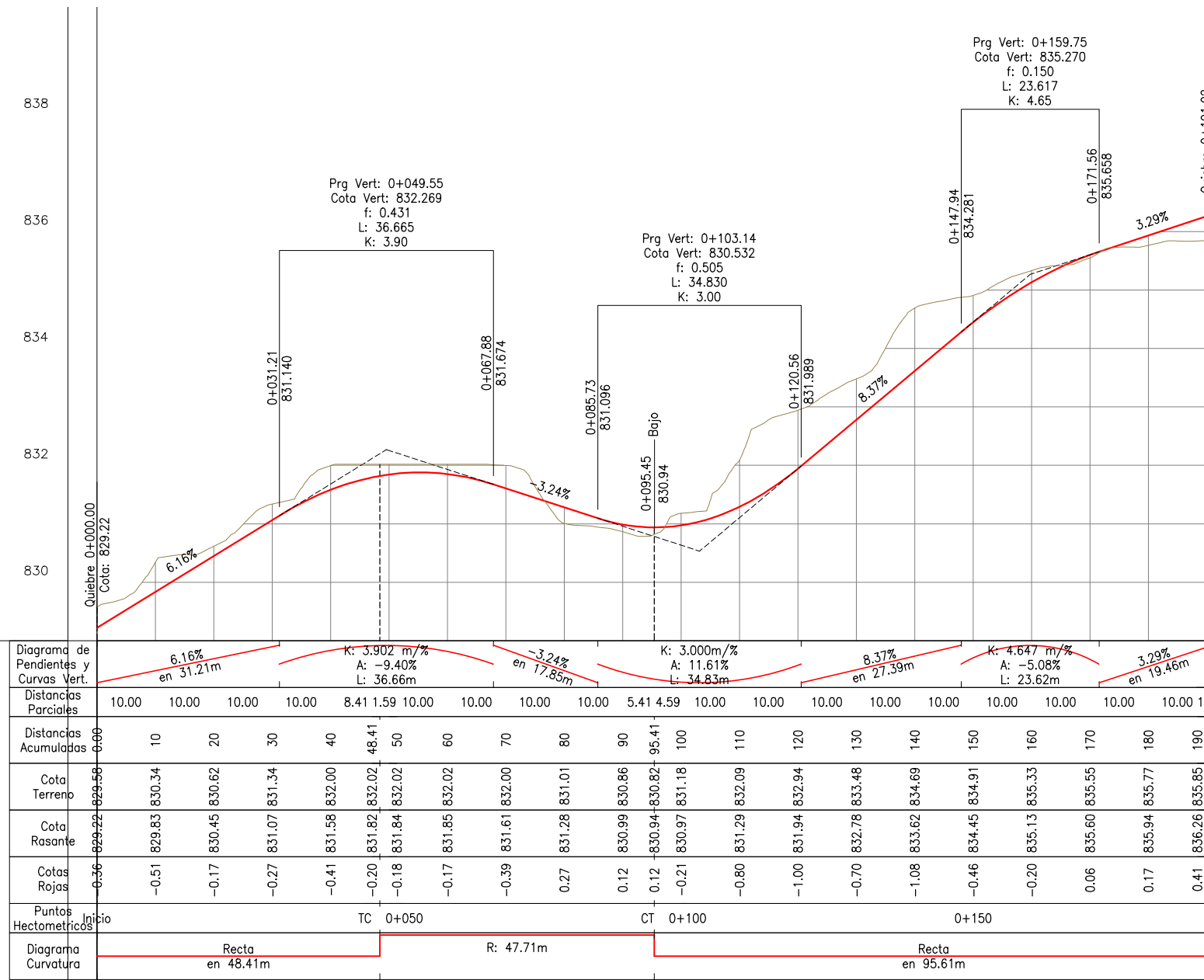
A:	Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
f:	Flacha de la Curva vertical [m]
L:	Longitud de la Curva Vertical [m]
K:	Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

#### Simbología - Diagrama Curvatura

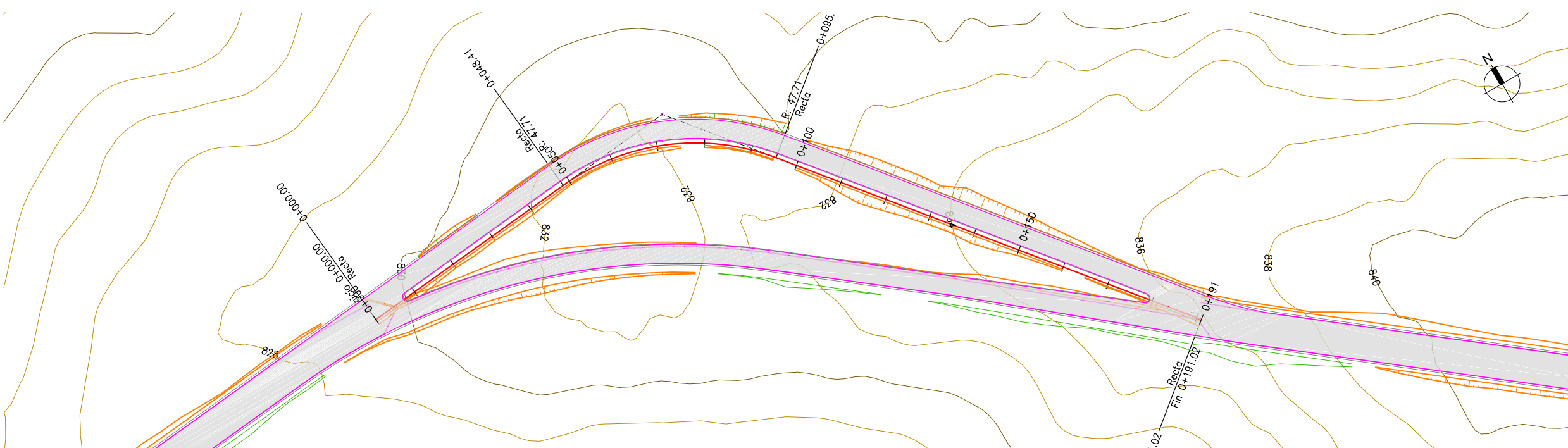
A:	Parámetro de la Clotoide
L:	Longitud de la Clotoide [m]
R:	Radio de la Curva Circular







- ### ALTIMETRIA
- Esc H: 1:1000 - V: 1:100
- #### Referencia Gráfica
- Rasante Projectada
  - Perfil Terreno Natural
  - Rasante Cuneta Derecha
  - Rasante Cuneta Izquierda
  - Diagrama Peralte Calzada Derecha
  - Diagrama Peralte Calzada Izquierda
- #### Simbología - Puntos Singulares
- TE Intersección Tangente-Espiral
  - EC Intersección Espiral - Curva Circular
  - CE Intersección Curva Circular - Espiral
  - ET Intersección Espiral - Tangente
  - CC Intersección Circular - Circular
- #### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.
- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
  - f: Flecha de la Curva vertical [m]
  - L: Longitud de la Curva Vertical [m]
  - K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]
- #### Simbología - Diagrama Curvatura
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide [m]
  - R: Radio de la Curva Circular



- ### PLANIMETRIA
- Esc 1:1000
- #### Referencia Gráfica
- Eje Projectado
  - Curva de Nivel Principal
  - Curva de Nivel Secundaria
  - Taludes Projectados
  - Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
  - Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida
- #### Simbología - Puntos Singulares
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide
  - R: Radio de la Curva Circular

- ### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS
- Poste LMT
  - Esquinero
  - Alcantarilla
  - Árbol
  - Construcción
  - Tranquera
  - Semáforo
  - Cámara
  - Alambrado
  - Línea MT
- 0 20 m 40 m  
Escala Gráfica

**ALTIMETRIA**

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

**Referencia Gráfica**

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

**Simbología - Puntos Singulares**

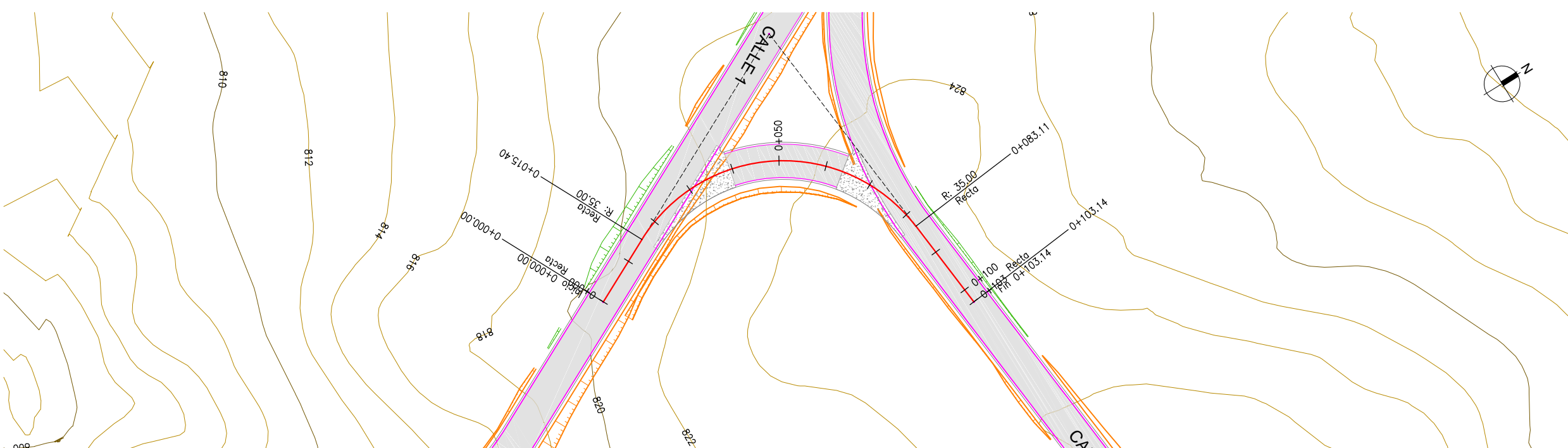
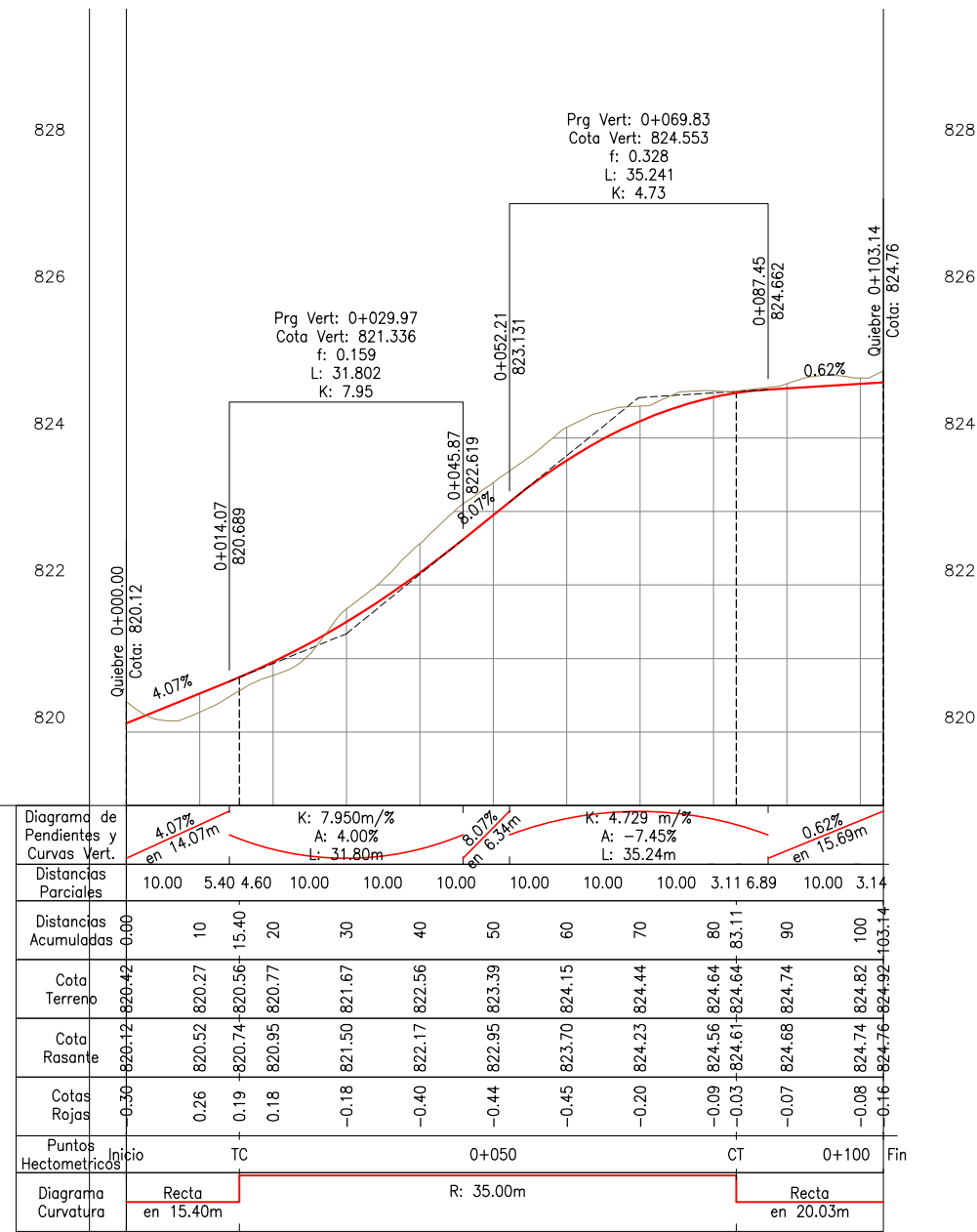
- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

**Simbología - Pendientes y Curvas Vert.**

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

**Simbología - Diagrama Curvatura**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular



**PLANIMETRIA**

Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

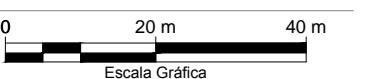
- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

**Simbología - Puntos Singulares**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

- Poste LMT
- Tranquera
- Esquinero
- Semáforo
- Alcantarilla
- Cámara
- Árbol
- Alambrado
- Construcción
- Línea MT



www.vaingenieria.com.ar

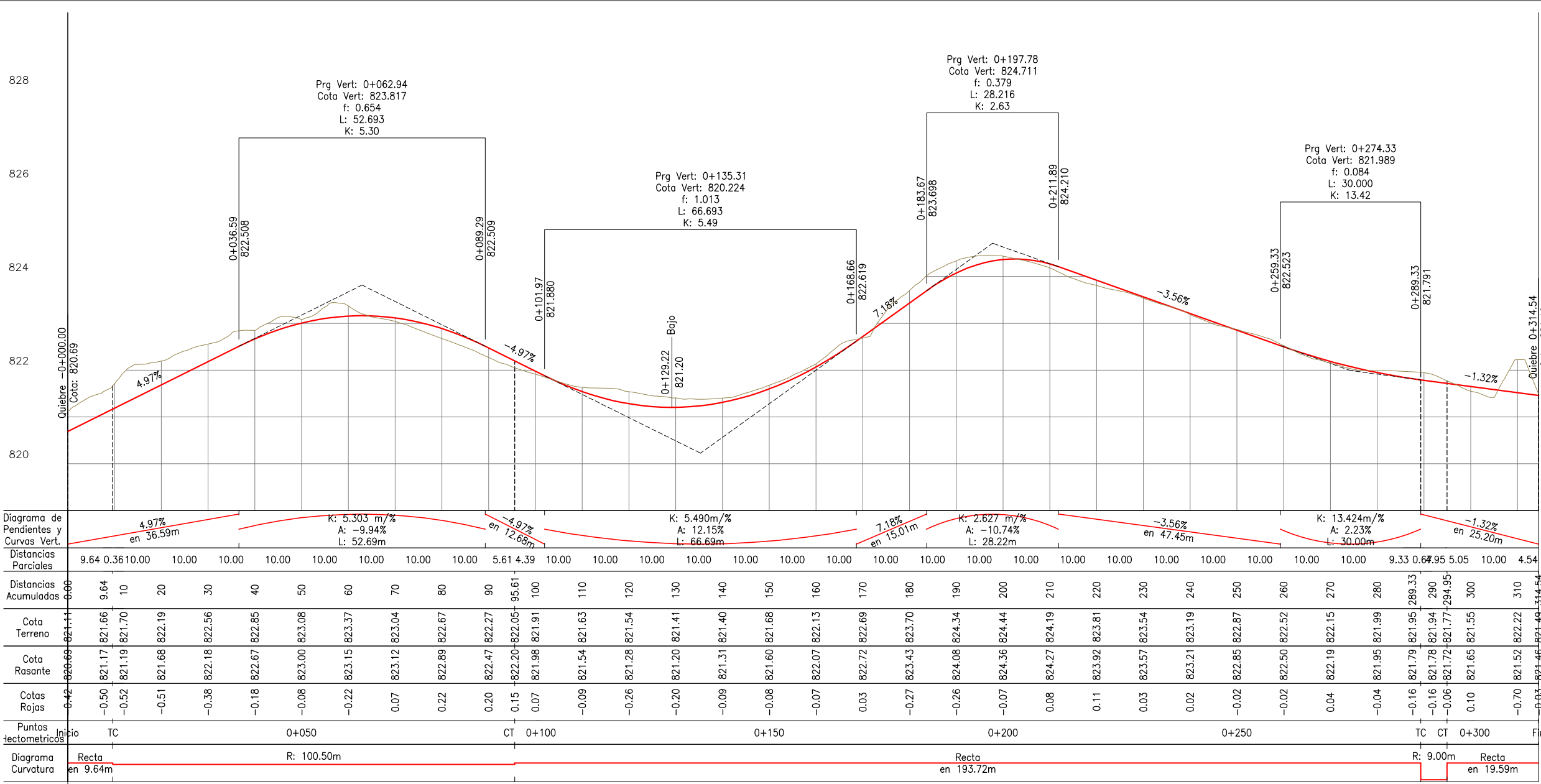
Comitente: **LEXUS**

Revisión: Escalas: H: 1:1000 V: 1:100  
Equidistancia: Norte:  
Proyección: Faja: Datum:

Obra: **LOTEO ALTO MOLVENTO**  
Proyecto: **VIALIDAD INTERNA - DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle 3-c  
De Prg. 0+000.00 a 0+103.14

LAMINA Nº 21  
TOTAL LAMINAS 30



### ALTIMETRIA

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

#### Referencia Gráfica

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

#### Simbología - Puntos Singulares

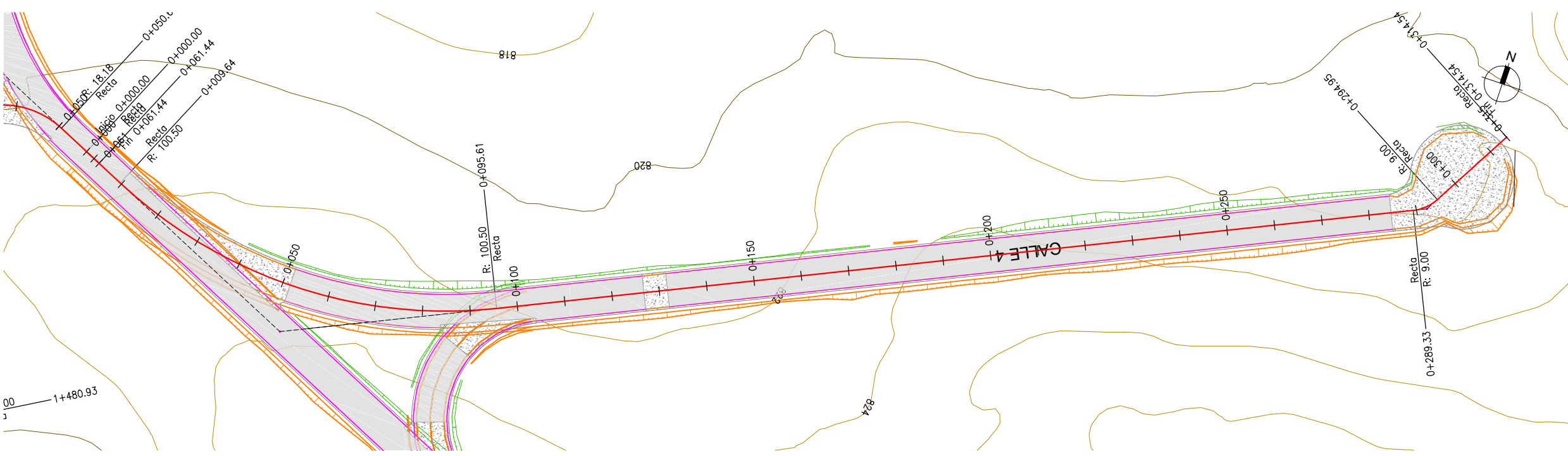
TE	Intersección Tangente-Espiral
EC	Intersección Espiral - Curva Circular
CE	Intersección Curva Circular - Espiral
ET	Intersección Espiral - Tangente
CC	Intersección Circular - Circular

#### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.

A:	Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
f:	Flecha de la Curva vertical [m]
L:	Longitud de la Curva Vertical [m]
K:	Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

#### Simbología - Diagrama Curvatura

A:	Parámetro de la Clotoide
L:	Longitud de la Clotoide [m]
R:	Radio de la Curva Circular



### PLANIMETRIA

Esc 1:1000

#### Referencia Gráfica

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

#### Simbología - Puntos Singulares

A:	Parámetro de la Clotoide
L:	Longitud de la Clotoide
R:	Radio de la Curva Circular

#### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS

Poste LMT	Tranquera
Esquinero	Semáforo
Alcantarilla	Cámara
Árbol	Alambrado
Construcción	Línea MT

0 20 m 40 m  
Escala Gráfica



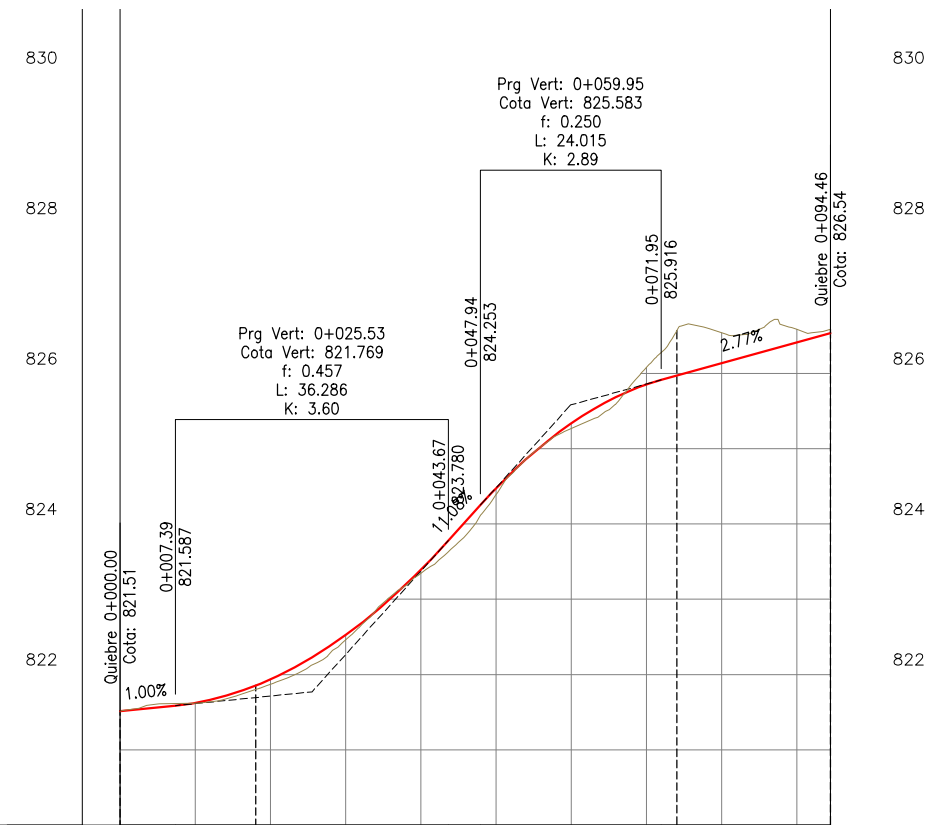


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	1.00%	1.09%	1.09%	2.77%
K: 3.599m/%				
A: 10.08%				
L: 36.29m				
K: 2.887 m/%				
A: -8.32%				
L: 24.01m				
Distancias Parciales	10.00	8.07	1.93	10.00
Distancias Acumuladas	0.00	10	18.07	20
Cota Terreno	821.51	821.62	821.80	821.87
Cota Rasante	821.51	821.62	821.85	821.87
Cotas Rojas	0.00	0.00	0.05	0.07
Puntos Hectométricos	Inicio	TC	0+050	CT
Diagrama Curvatura	Recta en 18.07m	R: 24.49m		Recta en 20.41m

**ALTIMETRIA**

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

**Referencia Gráfica**

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

**Simbología - Puntos Singulares**

- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

**Simbología - Pendientes y Curvas Vert.**

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

**Simbología - Diagrama Curvatura**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular

**PLANIMETRIA**

Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

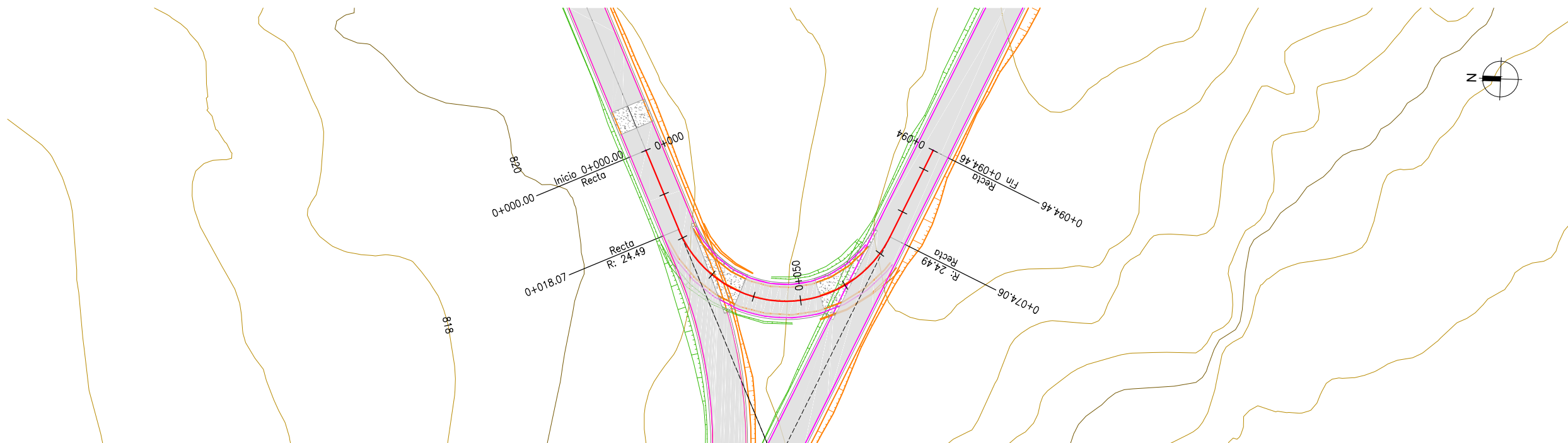
- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

**Simbología - Puntos Singulares**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

- Poste LMT
- Tranquera
- Esquinero
- Semáforo
- Alcantarilla
- Cámara
- Árbol
- Alambrado
- Construcción
- Línea MT



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:

**LEXUS**

Revisión:

Escalas:  
H: 1:1000  
V: 1:100

Equidistancia:  
Faja:

Norte:

Datum:

Obra:

**LOTEO ALTO MOLVENTO**  
**VIALIDAD INTERNA - DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA**

Calle 4-b  
De Prg. 0+000.00 a 0+094.46

LAMINA Nº

24

TOTAL LAMINAS

30



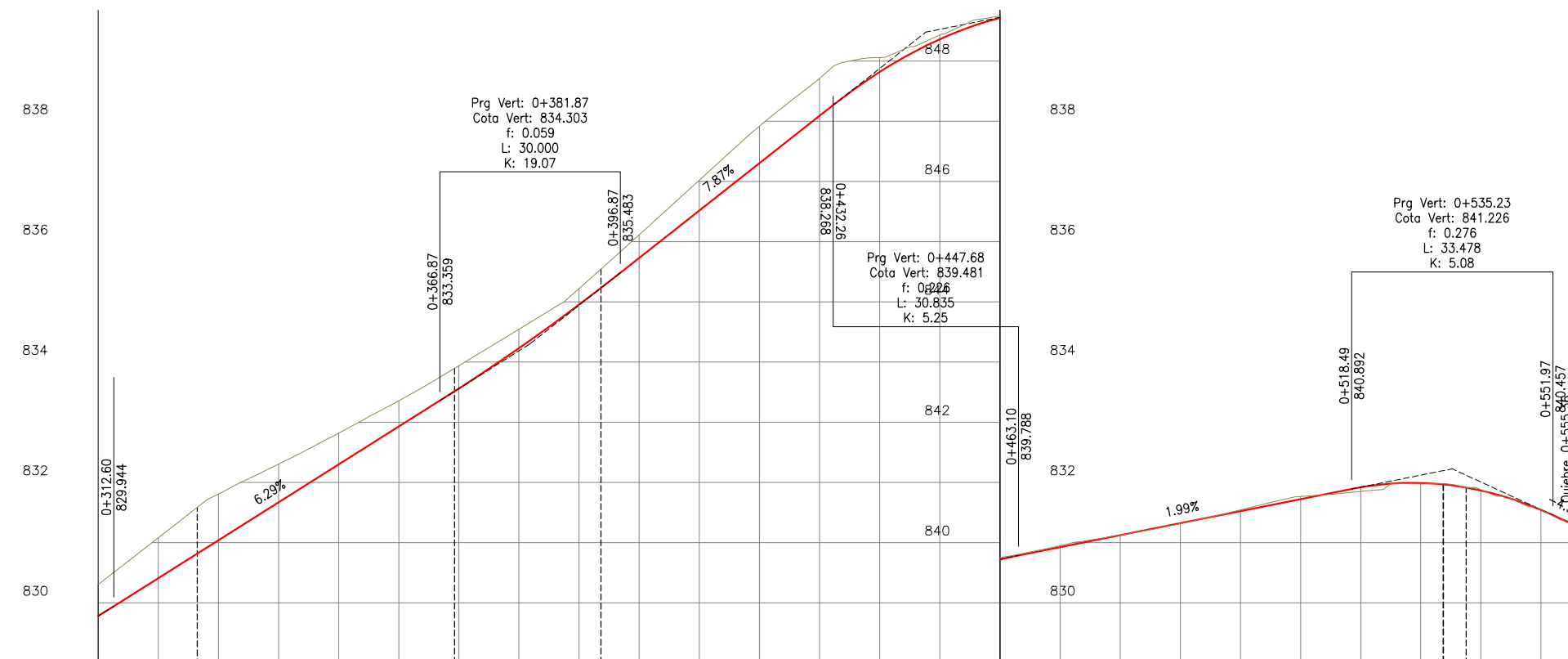
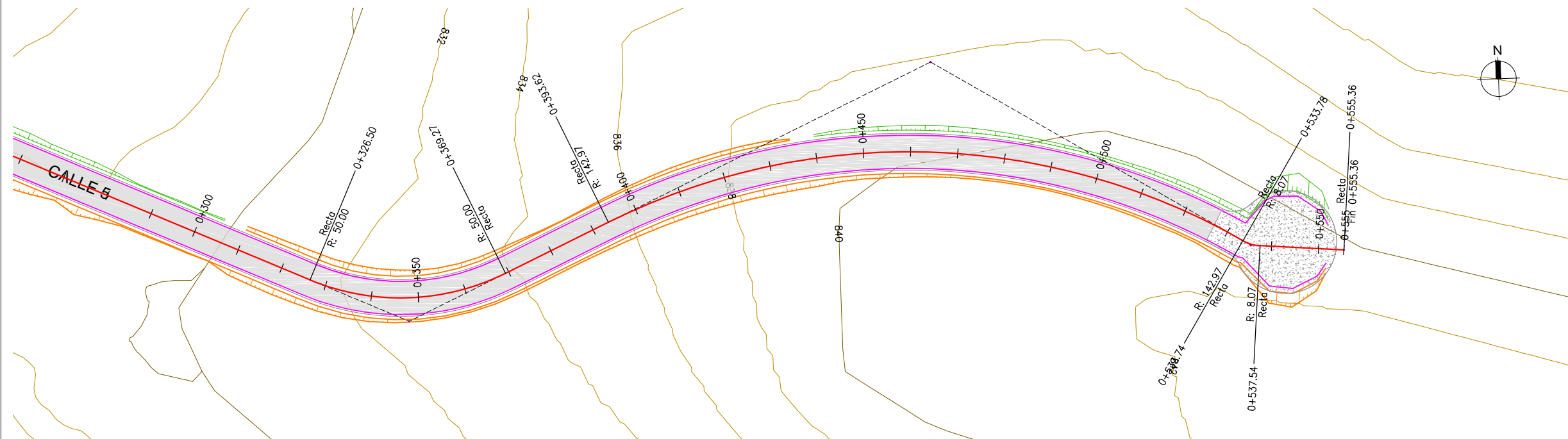


Diagrama	K: 870m/%	6.29%	K: 19.074m/%	7.87%	K: 5.250 m/%	1.99%	K: 5.083 m/%	1.53%
Pendientes	A: 3.52%		A: 1.57%		A: -5.87%		A: -6.59%	
Curvas Vert.	L: 38.31m	en 54.26m	L: 30.00m	en 35.40m	L: 30.83m	en 55.39m	L: 33.48m	en 17.81m
Distancias Parciales	6.50	3.50	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	320	326.50	330	340	350	360	369.27	370
Cota Terreno	831.08	831.58	831.81	832.30	832.82	833.36	833.89	834.55
Cota Rasante	830.41	830.82	831.04	831.67	832.30	832.93	833.56	834.23
Cotas Rojas	-0.67	-0.77	-0.77	-0.63	-0.52	-0.43	-0.38	-0.31
Puntos Hectométricos	TC	0+350	CT	TC	0+400	0+450	0+500	CT
Diagrama Curvatura	Recta en 244.82m	R: 50.00m	Recta en 24.35m	R: 142.97m	Recta en 0.04m	Recta en 17.81m		

- ### ALTIMETRIA
- Esc H: 1:1000 - V: 1:100
- #### Referencia Gráfica
- Rasante Projectada
  - Perfil Terreno Natural
  - Rasante Cuneta Derecha
  - Rasante Cuneta Izquierda
  - Diagrama Peralte Calzada Derecha
  - Diagrama Peralte Calzada Izquierda
- #### Simbología - Puntos Singulares
- TE Intersección Tangente-Espiral
  - EC Intersección Espiral - Curva Circular
  - CE Intersección Curva Circular - Espiral
  - ET Intersección Espiral - Tangente
  - CC Intersección Circular - Circular
- #### Simbología - Pendientes y Curvas Vert.
- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
  - f: Flecha de la Curva vertical [m]
  - L: Longitud de la Curva Vertical [m]
  - K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]
- #### Simbología - Diagrama Curvatura
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide [m]
  - R: Radio de la Curva Circular



- ### PLANIMETRIA
- Esc 1:1000
- #### Referencia Gráfica
- Eje Projectado
  - Curva de Nivel Principal
  - Curva de Nivel Secundaria
  - Taludes Projectados
  - Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
  - Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida
- #### Simbología - Puntos Singulares
- A: Parámetro de la Clotoide
  - L: Longitud de la Clotoide
  - R: Radio de la Curva Circular

- ### REFERENCIAS TOPOGRAFICAS
- Poste LMT
  - Esquinero
  - Alcantarilla
  - Árbol
  - Construcción
  - Tranquera
  - Semáforo
  - Cámara
  - Alambrado
  - Línea MT
- 0 20 m 40 m  
Escala Gráfica



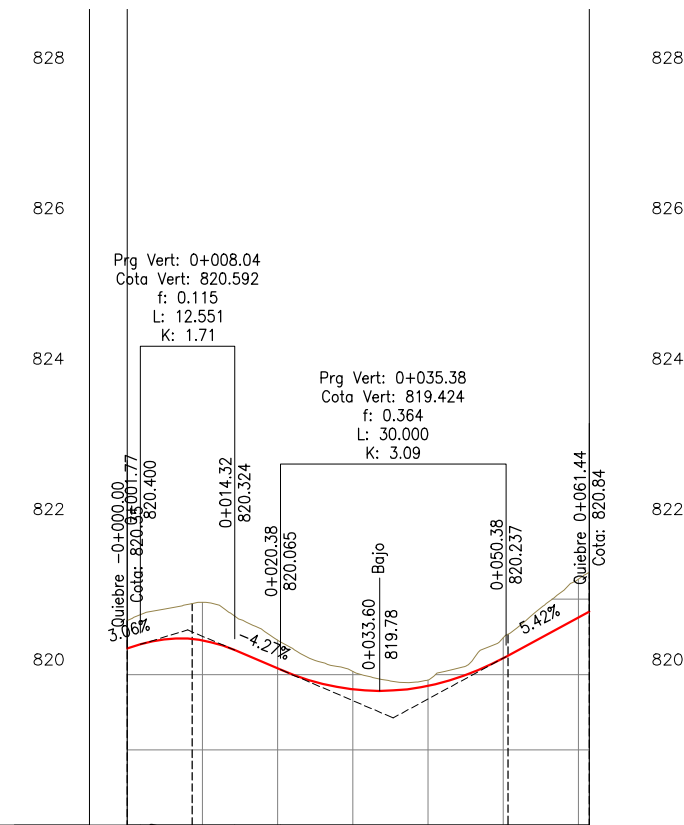


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	L: 12.55m		K: 3.094m/%		L: 30.00m	
Distancias Parciales	8.66	1.34	10.00	10.00	10.00	0.64 9.36 1.44
Distancias Acumuladas	0.00	8.66	10	20	30	40 50 50.64 60 61.44
Cota Terreno	820.72	820.94	820.96	820.46	820.04	819.92 820.49 820.53 821.27 821.36 820.84
Cota Rasante	820.35	820.47	820.45	820.08	819.80	819.85 820.22 820.25 820.76 821.27 821.36 820.84
Cotas Rojas	0.37	-0.47	-0.50	-0.37	-0.24	-0.08 -0.27 -0.28 -0.51 -0.52
Puntos Hectométricos	Inicio	TC			0+050	CT Fin
Diagrama Curvatura	Recta en 8.66m				R: 18.18m	Recta en 10.80m

**ALTIMETRIA**

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

**Referencia Gráfica**

- Rasante Proyectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

**Simbología - Puntos Singulares**

- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

**Simbología - Pendientes y Curvas Vert.**

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

**Simbología - Diagrama Curvatura**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular

**PLANIMETRIA**

Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

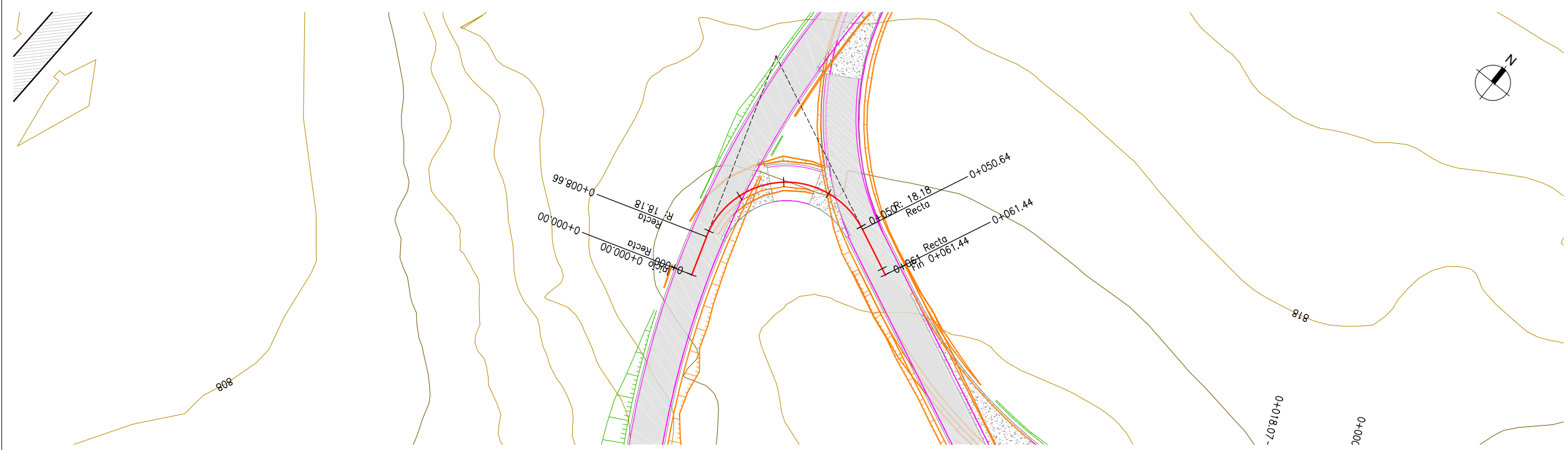
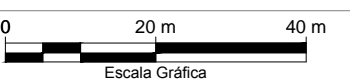
- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

**Simbología - Puntos Singulares**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

- Poste LMT
- Esquinero
- Alcantarilla
- Árbol
- Construcción
- Tranquera
- Semáforo
- Cámara
- Alambrado
- Línea MT



www.vaingenieria.com.ar

Comitente: **LEXUS**

Revisión:

Escalas: H: 1:1000 V: 1:100

Equidistancia: Norte:

Proyección: Faja: Datum:

Obra: **LOTEO ALTO MOLVENTO**

Proyecto: **VIALIDAD INTERNA - DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA**

Calle 5-c

De Prg. 0+000.00 a 0+061.44

LAMINA Nº 27

TOTAL LAMINAS 30



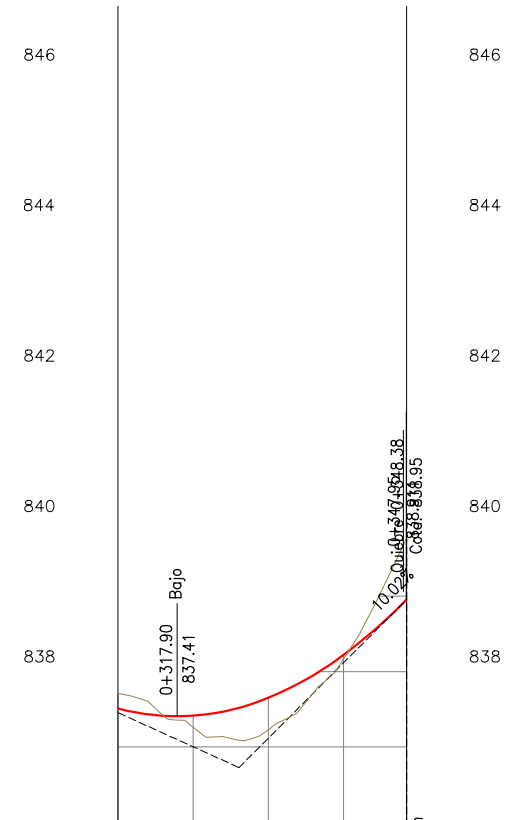


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	K: 3.000m/% A: 14.56% L: 43.69m			10.02% en 0.42m
Distancias Parciales	10.00	10.00	8.39	
Distancias Acumuladas	320	330	340	
Cota Terreno	837.26	837.22	838.16	839.76 - 348.39
Cota Rasante	837.41	837.65	838.22	
Cotas Rojas	0.15	0.43	0.06	
Puntos Hectometricos				Fn
Diagrama Curvatura				

**ALTIMETRIA**

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

**Referencia Gráfica**

- Rasante Proyectoada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

**Simbología - Puntos Singulares**

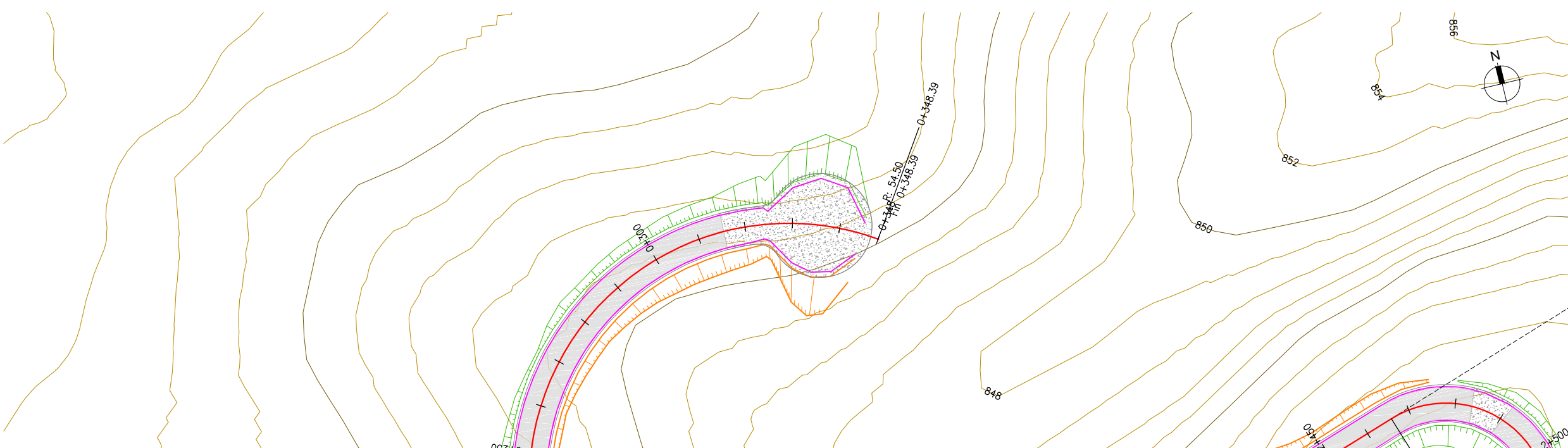
- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

**Simbología - Pendientes y Curvas Vert.**

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

**Simbología - Diagrama Curvatura**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular



**PLANIMETRIA**

Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectoado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectoados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

**Simbología - Puntos Singulares**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

- Poste LMT
- Tranquera
- Esquinero
- Semáforo
- Alcantarilla
- Cámara
- Árbol
- Alambrado
- Construcción
- Línea MT



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:

**LEXUS**

Revisión:

Escalas:  
H: 1:1000  
V: 1:100

Equidistancia: Norte:

Proyección: Faja: Datum:

Obra:

**LOTEO ALTO MOLVENTO  
VIALIDAD INTERNA - DRENAJE**

Proyecto:

**PLANIALTIMETRIA**

Calle 6  
De Prg. 0+310.00 a 0+348.39

LAMINA Nº

29

TOTAL LAMINAS

30



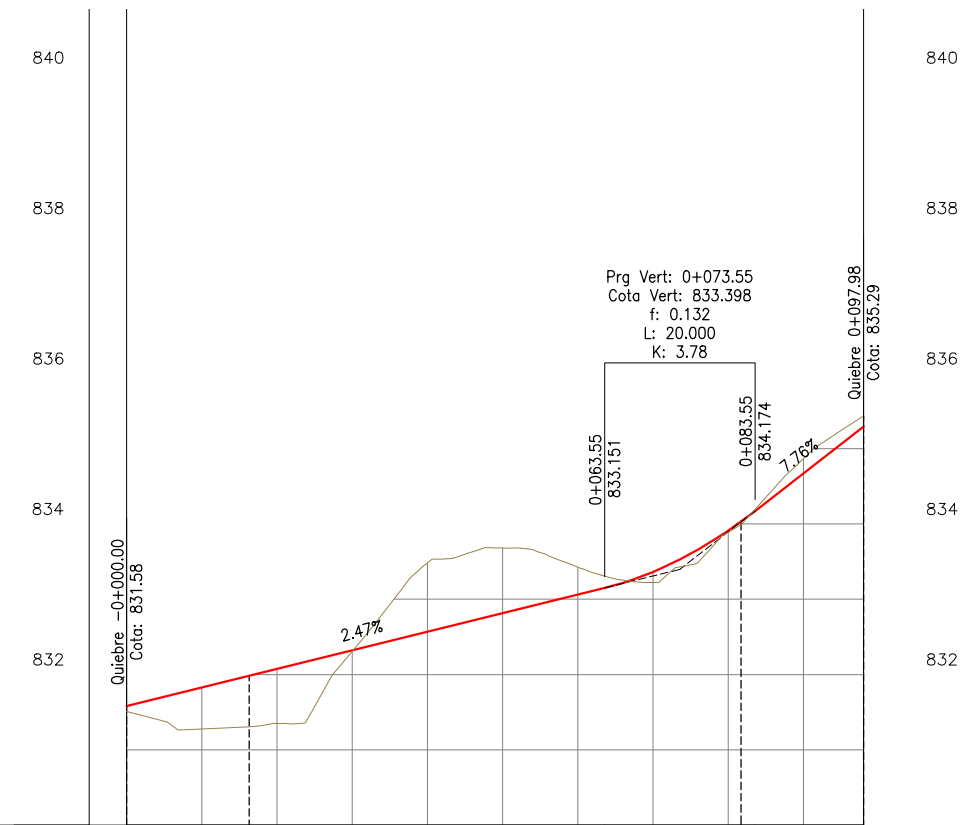
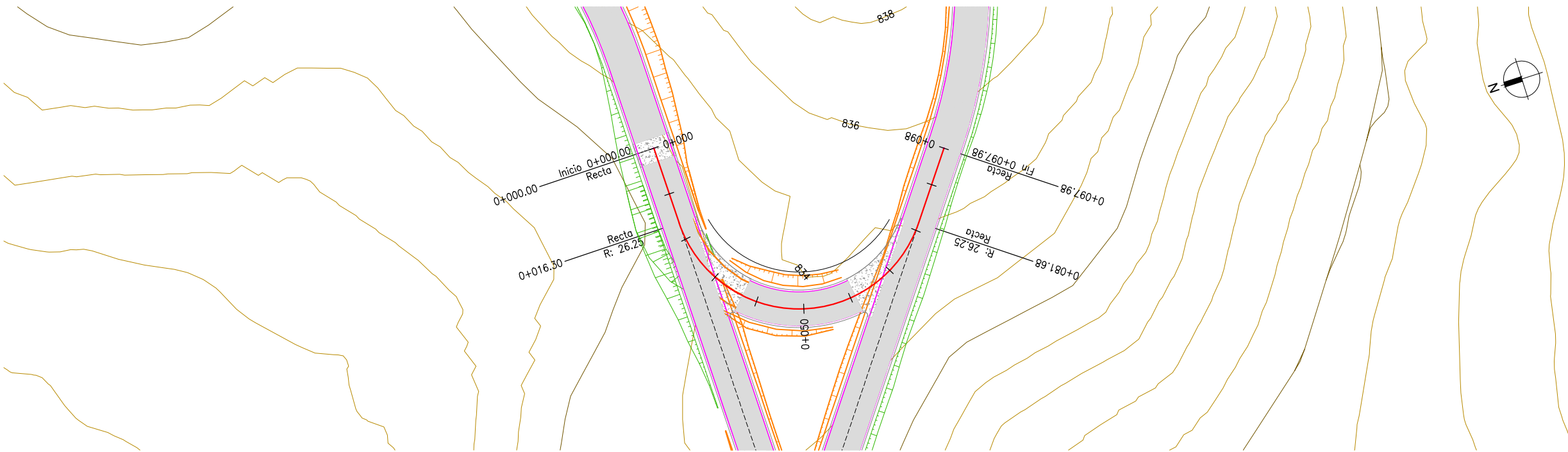


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	
Distancias Parciales	10.00 6.30 3.70 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 10.00 1.68 8.32 7.98
Distancias Acumuladas	0.00 10 16.30 20 30 40 50 60 70 80 81.68 90 97.98
Cota Terreno	831.51 831.28 831.30 831.35 832.31 833.48 833.68 833.43 833.22 833.89 833.99 834.87 835.43
Cota Rasante	831.58 831.83 831.98 832.07 832.32 832.57 832.82 833.06 833.36 833.92 834.03 834.67 835.29
Cotas Rojas	-0.07 0.55 0.68 0.73 0.01 -0.92 -0.87 -0.36 0.14 0.02 0.04 -0.19 -0.14
Puntos Hectométricos	Inicio TC 0+050 CT Fin
Diagrama Curvatura	Recta en 16.30m R: 26.25m Recta en 16.30m



**ALTIMETRIA**

Esc H: 1:1000 - V: 1:100

**Referencia Gráfica**

- Rasante Projectada
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Cuneta Derecha
- Rasante Cuneta Izquierda
- Diagrama Peralte Calzada Derecha
- Diagrama Peralte Calzada Izquierda

**Simbología - Puntos Singulares**

- TE Intersección Tangente-Espiral
- EC Intersección Espiral - Curva Circular
- CE Intersección Curva Circular - Espiral
- ET Intersección Espiral - Tangente
- CC Intersección Circular - Circular

**Simbología - Pendientes y Curvas Vert.**

- A: Diferencia Algebraica de Pendientes [%]
- f: Flecha de la Curva vertical [m]
- L: Longitud de la Curva Vertical [m]
- K: Parámetro de la Curva Vertical [m/%]

**Simbología - Diagrama Curvatura**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide [m]
- R: Radio de la Curva Circular

**PLANIMETRIA**

Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

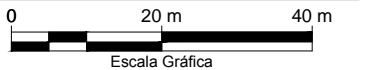
- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados
- Defensa Vehicular Flex Beam - N.J.
- Cuneta s/Revestir - Cuneta Revestida

**Simbología - Puntos Singulares**

- A: Parámetro de la Clotoide
- L: Longitud de la Clotoide
- R: Radio de la Curva Circular

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

- Poste LMT
- Tranquera
- Esquinero
- Semáforo
- Alcantarilla
- Cámara
- Árbol
- Alambrado
- Construcción
- Línea MT



Comitente: **LEXUS**

Revisión: \_\_\_\_\_

Escalas: H: 1:1000 V: 1:100

Equidistancia: Norte: \_\_\_\_\_

Proyección: Faja: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Obra: **LOTEO ALTO MOLVENTO**

Proyecto: **VIALIDAD INTERNA - DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA**

Calle 6-b

De Prg. 0+000.00 a 0+097.98

LAMINA Nº 30

TOTAL LAMINAS 30