



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES  
PRACTICA SUPERVISADA: PROYECTO DEL LOTE "CATALINA NORTE" – RIO PRIMERO - CBA

CASTELLÓ, ROGER P.



# MASTERPLAN, PROYECTO DE DRENAJE Y VIALIDAD INTERNA DEL LOTEO "CATALINA NORTE" DE RIO PRIMERO

## ANEXOS



## ÍNDICE GENERAL ANEXOS

ANEXO A: PROYECTO EJECUTIVO DE DRENAJE .....	1
A.1. Memoria Descriptiva .....	2
A.2. Cómputo Métrico .....	3
A.3. Pliego de Especificaciones Técnicas .....	4
ITEM I: MOVIMIENTO DE SUELOS .....	5
ITEM I.a: Desmonte (m <sup>3</sup> ) .....	5
ITEM I.b: Terraplén Compactado (m <sup>3</sup> ) .....	8
ITEM II: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE PVC (m).....	12
ITEM III: ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO (m <sup>3</sup> ).....	14
A.4. Planos .....	19
A.4.1. Ubicación Provincial .....	20
A.4.2. Ubicación Departamental .....	21
A.4.3. Ubicación Local .....	22
A.4.4. Cuencas de Aporte .....	23
A.4.5. Planimetría de Drenaje .....	24
A.4.6. Planimetría Laguna de Regulación .....	26
A.4.7. Planialtimetría Canal Principal .....	28
A.4.8. Detalles Laguna de Regulación .....	30
ANEXO B: PROYECTO EJECUTIVO DE VIALIDAD INTERNA.....	34
B.1. Memoria Descriptiva .....	35
B.2. Cómputo Métrico .....	37
B.3. Pliego de Especificaciones Técnicas .....	38
ITEM I: MOVIMIENTO DE SUELOS .....	39
ITEM I.c: Desmonte (m <sup>3</sup> ).....	39
ITEM I.d: Terraplén Compactado (m <sup>3</sup> ) .....	42
ITEM II: EJECUCIÓN DE CORDÓN CUNETA Y BADENES DE HORMIGÓN (m <sup>2</sup> ) ....	46
ITEM III: EJECUCIÓN DE BASES Y SUBBASES GRANULARES (m <sup>3</sup> ).....	47
B.4. Planos .....	55
B.4.1. Planimetría General.....	56
B.4.2. Planialtimetrías .....	57
B.4.3. Perfiles Tipo .....	76
B.4.4. Calzada Acotada .....	78



ANEXO C: MASTERPLAN.....	109
C.1. Planos .....	110
C.1.1. Mensura, Subdivisión y Loteo.....	111



# MASTERPLAN, PROYECTO DE DRENAJE Y VIALIDAD INTERNA DEL LOTE "CATALINA NORTE" DE RIO PRIMERO

ANEXO A: PROYECTO EJECUTIVO DE DRENAJE

# PROYECTO EJECUTIVO DE DRENAJE

## ANEXO A



## **LOTEO "CATALINA NORTE" RÍO PRIMERO - PROVINCIA DE CÓRDOBA**

### **PROYECTO EJECUTIVO DE DRENAJE MEMORIA DESCRIPTIVA**

---

En el presente estudio hidrológico e hidráulico se han definido los caudales de diseño de las obras de desagüe propuestas para el drenaje del loteo que se desarrollará en el sector Sur de las parcelas cuyas designaciones catastrales son 25-08-212-4671 Y 25-08-212-9772, ubicadas en la zona rural de la localidad de Río Primero, al Este de la Ciudad de Córdoba, sobre la Ruta Nacional 19. El fraccionamiento comprende una superficie aproximada de 19,5Has divididas en 244 lotes de superficie promedio 500m<sup>2</sup>.

Desde el punto de vista hidrológico, la urbanización del loteo implica un aumento en el grado de impermeabilización del sector y por lo tanto el incremento en los escurrimientos. En este trabajo se ha determinado el impacto que genera dicho incremento y su incidencia en la cuenca en la que se encuentra.

Considerando distintas escalas de drenaje y como se mencionó precedentemente, la urbanización propia del emprendimiento produce un aumento en los caudales, que de acuerdo a los resultados alcanzados para este loteo, hace necesario la regulación de los excedentes ya que los efectos alteran sustancialmente la situación actual de escurrimiento. Por tal motivo, se desarrolla un proyecto de drenaje que prevé la ejecución de un sistema de regulación de excedentes pluviales a través de un canal conductor y de un microembalse; así como de un sistema de prevención, el cual consiste en una laguna ubicada al ingreso al loteo, y que entraría en funcionamiento con el objeto de reforzar a las obras para el control de excesos pluviales ya existentes en la ciudad.

Las obras de drenaje han sido proyectadas para tormentas de diseño de 10 años de recurrencia y de duración igual a 30 minutos, siendo verificadas para 100 años y con duraciones de 60 y 180 minutos.

Con las obras así dispuestas se logra regular los escurrimientos generados producto de la urbanización del loteo, de manera tal de reducir los inconvenientes que se registrarán aguas abajo.



**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**RÍO PRIMERO - PROVINCIA DE CÓRDOBA**

**PROYECTO EJECUTIVO DE DRENAJE**  
**COMPUTO METRICO**

---

**CÓMPUTO MÉTRICO**

---

Unidades: m3: metro cúbico; m2: metro cuadrado; m: metro lineal

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION DEL ITEM</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
I.	Movimiento de suelos		
I.a.	<i>Desmonte</i>	m <sup>3</sup>	1.366,45
I.b.	<i>Terraplén Compactado</i>	m <sup>3</sup>	376,00
II.	Provisión y Colocación de Caños de PVC - Diámetro 500 mm	m	6,20
III.	Estructuras de Hormigon Armado	m <sup>3</sup>	20,43



**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**RÍO PRIMERO - PROVINCIA DE CÓRDOBA**

**PROYECTO EJECUTIVO DE DRENAJE**  
**PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

---

**ÍNDICE**

ITEM I: MOVIMIENTO DE SUELOS .....	5
ITEM I.a: Desmonte (m <sup>3</sup> ) .....	5
ITEM I.b: Terraplén Compactado (m <sup>3</sup> ) .....	8
ITEM II: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE PVC (m).....	12
ITEM III: ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO (m <sup>3</sup> ).....	14



## ITEM I: MOVIMIENTO DE SUELOS

### ITEM I.a: Desmonte (m<sup>3</sup>)

#### Descripción

Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la construcción de la obra vial e hidráulica, e incluirá la limpieza del terreno dentro de la zona de obra; la ejecución de desmontes; la construcción, profundización y rectificación de cunetas, zanjas, cauces y canales; el transporte y acopio en su lugar de destino de los materiales provenientes de estos trabajos; la formación de terraplenes, rellenos y banquetas utilizando los productos excavados, 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 taludes, banquetas, 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, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos; ni se permitirá la extracción de suelos en la zona de la obra excavando una sección transversal mayor a la máxima permitida ni profundizando las cotas de cuneta por debajo de las cotas de desagüe indicada en los planos. 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.

Las cunetas, zanjas, canales, desagües y demás excavaciones, deberán ejecutarse con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con éstos.





CASTELLÓ, ROGER P.

Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo el tiempo.

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, banquinas, 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.

Todos los taludes de desmontes, zanjas y préstamos serán conformados y perfilados con la inclinación y perfiles indicados en los planos o fijados por la Inspección. Si las condiciones lo permiten, deberán redondearse las aristas y disminuir la inclinación de los taludes aun cuando los planos no lo indiquen. Durante toda la construcción de la obra se la protegerá de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc. por los medios idóneos y necesarios para cada caso, como ser cunetas, zanjas provisionales, entibaciones, etc. Los productos de deslizamientos y derrumbes que se produzcan, deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma que indique la Inspección.

Todos los préstamos se excavarán con formas regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir la exacta medición de la excavación. No se deberán realizar excavaciones por debajo de las cotas que se indiquen en los planos o que fije la Inspección. Si se hubiere excavado por debajo de esas cotas indicadas en los planos o fijadas por la Inspección, sin que hubiere mediado orden expresa de la misma, el Contratista estará obligado a reponer a su exclusiva cuenta el material excavado con la densificación que se ordene. No se permitirá excavar préstamos con taludes de inclinación mayor de 45°, salvo autorización expresa de la Inspección y en zonas compatibles con la naturaleza del terreno; siendo responsabilidad del Contratista el adoptar los recaudos para garantizar la estabilidad de la obra en correspondencia con tales taludes.

## **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 terraplenes, banquetas, revestimiento de taludes, recubrimiento de suelo seleccionado, 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, revestimientos de taludes, recubrimientos con suelo seleccionado, bases, subbases, multiplicados por sus respectivos coeficientes de compactación.

$$\text{EXCAVACIÓN (a medir)} = \text{Vol. Exc.} - (\text{Vol. Terr.} \times \text{Coef. } c) - [\text{Vol. U (i)} \times \text{Coef. } c(i)]$$

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 terraplén compactado, ejecutado de acuerdo con estas especificaciones y aprobado por la Inspección.

### **ITEM I.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 - 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, banquetas, subrasante, cunetas, préstamos, etc.
- 10 - Cualquier otra tarea no expresamente mencionada en el ítem pero que fuera necesaria efectuar para su correcta ejecución.

#### **Materiales**

1 - El suelo que se emplee en la construcción de los terraplenes no deberá contener matas de hierbas, raíces, troncos, ramas, u otras materias orgánicas. Deberá además cumplir con las siguientes exigencias mínimas de calidad, salvo indicación en contrario de la Inspección:



V.S.R. (C.B.R.) mayor de 3 al 100 % de la densidad máxima correspondiente al tipo de suelo de que se trate.

Hinchamiento en el ensayo de V.S.R. menor de 2,5 % (con sobrecarga de 4,5 kg.)

2 - Cuando para la formación de los terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 m superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales, seleccionados en base a las indicaciones de los planos, las Especificaciones Particulares y lo ordenado por la Inspección. Asimismo se seleccionará el material para el recubrimiento de taludes, reservándose los mejores suelos para tal fin.

3 - Los tamaños máximos de agregados pétreos que podrán intervenir en la conformación de los terraplenes serán:

No se admitirán rocas cuyo tamaño sea mayor de 0,60 m en su mayor dimensión, siempre que ésta no exceda del 50 % de la altura del terraplén.

No se permitirá el empleo de rocas en partículas mayores de 5 (cinco) centímetros en su mayor dimensión en los 0,30 m superiores del terraplén.

Los últimos 0,60 m del terraplén por debajo de los 0,30 m superiores del mismo, se construirán con material de tamaño máximo de 15 (quince) centímetros, el que deberá tener una granulometría continua de modo que se pueda controlar su densidad con los ensayos convencionales.

4 - No se permitirá incorporar al terraplén suelos con un contenido excesivo de humedad, considerándose como tal aquella que iguale o sobrepase el límite plástico del suelo. La Inspección podrá exigir que sea retirado del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva, reemplazándolo por material que posea la humedad adecuada. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones, los mismos deberán romperse previamente a su incorporación al terraplén.

5 - Si parte o toda una sección de terraplén se halla formada por rocas, éstas se distribuirán uniformemente en capas que no excedan de 0,60 m de espesor, colocando los agregados de mayor tamaño en la parte inferior. Y con el objeto de lograr una fuerte trabazón entre las rocas, obtener una mayor densidad y estabilidad en el terraplén terminado, se formará sobre cada capa de rocas una superficie lisa de suelo y rocas pequeñas, sobre la cual se harán actuar rodillos vibrantes. Los vacíos que dejen entre sí las rocas de mayor tamaño serán llenados con rocas más pequeñas y suelo, de manera de formar un conjunto denso.

6 - Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual pueda hacerse trabajar el equipo. Por encima de tal elevación, el terraplén se construirá por capas del espesor especificado para cada caso.

7 - El mayor volumen que se deba colocar con motivo de asentamientos que se produzcan no será objeto de medición ni pago alguno independientemente de la condición de la base de asiento que se presente.

8 - Una vez terminada la construcción de terraplenes, taludes, cunetas y préstamos, deberá conformárselos y perfilarlos de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos. Todas las superficies deberán conservarse en perfectas condiciones de lisura y uniformidad hasta el momento de la recepción de la obra.



9 - Cuando el volumen aparente de la fracción librada por la criba de 19 mm después de compactada, no colme los vacíos de la fracción retenida por dicha criba y además no sea posible determinar su densidad por los métodos convencionales, no se efectuará el control de densificación de los suelos como se establece en esta especificación, procediéndose en este caso, de acuerdo a lo especificado previamente.

### 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 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 descripto.

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 desmonte 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 sobrecanto 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 y banquetas: 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: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE PVC (m)

### Descripción

El caño será de policloruro de vinilo (PVC) rígido de 500 mm de diámetro. Apto para ser utilizados en drenajes de campos deportivos y espacios verdes, drenaje de submuraciones, muros de contención, caminos, estacionamientos, depresión de napas freáticas, riego subterráneo, drenaje agrícola, plantas de tratamiento, etc.

La resistencia al aplastamiento del tubo debe cumplir con las exigencias de la norma IRAM 13326.

Diámetro (mm)	500
Espesor mínimo de pared (mm)	9.8

Las excavaciones se ejecutarán procurando mantener los paramentos laterales tan verticales como lo permitan las condiciones del suelo. El ancho de las zanjas no será inferior a los 0.40 m y la pendiente de fondo será de 5%.

*Cuando no hay tráfico vehicular:* En lugares sin tráfico vehicular la profundidad mínima será de 0.30 metros del nivel del terreno a la corona del tubo. (Tapada 0,30 metros).

### Colocado de la tubería:

Se deben bajar las tuberías al fondo de la zanja sin golpearlas. El eje de la tubería deberá ser una línea recta en planta y perfil y deberá coincidir con la línea de la zanja.

### Relleno y compactación:

#### *Ancho:*

El ancho mínimo de la zanja será igual al diámetro de tubo + 0.50 metros cuando el relleno sea igual o menor a 3.00 metros de la corona a la rasante terminada. Cuando los suelos de excavación sean muy flojos y tengan profundidad de relleno mayor a la señalada el ancho mínimo de la zanja será igual a dos veces el diámetro.

#### *Relleno de la Excavación:*

El fondo de la excavación debe estar nivelado para que el tubo apoye en toda su extensión. Se recomienda hacer una cama de 10 cm con el material drenante. Sobre la rasante del tubo de PVC se rellenará con material drenante hasta alcanzar el metro de altura como mínimo. Luego se llenará con suelo seleccionado hasta el coronamiento.

#### *Compactación:*

Se compacta hasta obtener un Proctor de 85 % referido al estándar, compactado por capas de 20 cm con compactadores manuales o mecánicos. Después de colocado y compactado el material en la zona de tubo, se permitirá una flecha positiva (aumento en el diámetro interno vertical) de hasta un 3 % de diámetro original. Las capas siguientes después del relleno permeable serán de material limpio, producto



de la excavación, compactado manual o mecánicamente en sentido longitudinal lo más cerca posible de la pared de la zanja y luego hacia el centro. A lo largo de las paredes de la zanja el Proctor deberá ser de 90 % de estándar.

### **Cómputo y certificación**

La unidad referencial a certificar será por metro lineal (m) de caño. Se incluye en el precio del presente ítem, la provisión y construcción de entibado en los lugares que sea necesario, todos los trabajos de sostenimiento y colocación de los caños de PVC, y atento a las observaciones que pudiera realizar la Inspección de Obra.





### ITEM III: ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO (m<sup>3</sup>)

#### Normas Generales de Diseño y Construcción

Comprende este ítem la ejecución de los trabajos y la provisión de los materiales para ejecutar las estructuras de hormigón armado de la obra.

Serán de hormigón armado el cordón cuneta, badén, revestimiento de taludes, descarga de los escurrimientos del microembalse, losas y laterales de las obras de arte en general, según los planos correspondientes.

Será de aplicación todo lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201 "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado" y sus Anexos, con los complementos o eventuales modificaciones establecidas en estas Especificaciones.

De aquí en más toda referencia que se haga al CIRSOC 201 se entenderá que también comprende a los Anexos del mismo.

Se incluyen en este ítem los trabajos de encofrado y apuntalamiento que fueran necesarios realizar, como así también el suministro de los materiales (cemento, áridos grueso y fino, agua, etc.) para la elaboración del hormigón en un todo de acuerdo a la resistencia establecida, el suministro, corte doblado y armado de las armaduras en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos, el presente pliego y/o lo que la Inspección indique.

En el caso de tramos rechazados, de acuerdo con lo previsto en este ítem, será facultativo de la Inspección ordenar su demolición y reconstrucción con hormigón de calidad de acuerdo con el proyecto.

La contratista deberá efectuar una verificación estructural de todos los elementos a ejecutar a través de éste ítem y comunicar a la Inspección cualquier defecto que detectara.

Dentro de este ítem se incluyen además:

- Materiales y ejecución de juntas de dilatación y articuladas.
- Hormigón pobre para cojinetes y de asiento de todas las construcciones que lo requieran.

#### A.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

##### A.1.1.2 Tipos de Hormigones

Se utilizarán los siguientes tipos de Hormigones tipificados en el Reglamento CIRSOC 201:

a) Hormigón tipo H-21: Hormigones con Tensión Característica de Rotura ( $\sigma'_{bk}$ ) mayor o igual a 21 Mpa (210 kg/cm<sup>2</sup>).

La dosificación de cemento de este material deberá ajustarse a lo que establece el Reglamento CIRSOC 201.



Serán utilizados en la ejecución de muros laterales, losa superior, cordón cuneta y badén.

### **A.1.1.3 Materiales Componentes**

Todos los materiales utilizados deberán ajustarse a lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201.

La relación agua/cemento se ajustará a lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201 (apartado 6.6.3.9 Razón agua/cemento máxima especificada por razones de durabilidad o por otros motivos).

El tamaño máximo de los agregados se ajustará a lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201 (apartado 6.6.3.6.1 Tamaño máximo de los agregados gruesos), y en ningún caso será mayor a 40 mm.

La curva granulométrica de la mezcla de los áridos que se utilice, se deberá ajustar a lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201 (apartado 6.3.2 Composición granulométrica de los agregados).

No se permitirá en ningún caso el empleo de arenas que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles o que contengan restos de cloruros o sulfatos, sin antes haberse determinado el contenido de las mencionadas sales.

Los áridos a emplear no deberán contener sustancias que puedan reaccionar desfavorablemente con los álcalis del cemento, se demostrará mediante los ensayos del "método acelerado sudafricano" del NRBI que los agregados no son potencialmente reactivos (reacción álcali – agregado).

Si se utilizan áridos de distinta procedencia, deberán preverse zonas separadas para su acopio, a fin de evitar su mezclado.

Igual criterio se seguirá para el acopio del cemento. No se permitirá la mezcla de cementos de distinta procedencia y/o partida para la elaboración de un mismo pastón.

Se deberá prestar especial atención al hormigonado cuando se realiza en condiciones climáticas extremas; para lo cual deberán seguirse las indicaciones contenidas en el Capítulo 11 "Hormigonado en tiempo frío y en tiempo caluroso" del Reglamento CIRSOC 201.

La Inspección del COMITENTE no autorizará el comienzo del hormigonado si no se cuenta en obra con los elementos necesarios para proteger el hormigón durante el período de curado, según las condiciones previstas en el mencionado Capítulo 11.

El CONTRATISTA deberá proveer toda el agua necesaria para la elaboración de los morteros y los hormigones, y para su posterior curado. Se deberá notificar el origen y garantizar la aptitud de la misma mediante los análisis químicos, que durante la ejecución de las obras, requiera la Inspección.

El agua de amasado, curado y para lavado de agregados, cumplirá las condiciones establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 (apartado 6.5 agua para morteros y hormigones de cemento portland).



#### **A.1.1.4 Planta Hormigonera - Dosificación**

El contratista deberá proveer una planta hormigonera con dispositivos adecuados para efectuar la medición en peso y control exacto de cada uno de los componentes del hormigón a utilizar, inclusive para los aditivos e incluir el mezclador.

El contratista incluirá en su propuesta los planos y la información detallada referente a la planta de elaboración, equipos y procedimientos constructivos a emplear en la ejecución de las obras.

Con posterioridad a la adjudicación de la Obra y antes de su instalación, el contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los equipos que utilizará para la ejecución de los trabajos.

Previamente a su utilización, se deberá contar en obra con pesas contrastadas y todo equipo auxiliar necesario para la certificación de buen funcionamiento de las operaciones de cada balanza o equipos de medición. La apreciación de las balanzas dosificadoras será de 5 kg.

Los trabajos de hormigonado entre juntas serán absolutamente continuos en el tiempo, debiendo el contratista adoptar las medidas correspondientes a tal fin. La capacidad de la planta deberá ser la adecuada para elaborar el volumen de hormigón de la obra en los plazos contractuales, para lo cual el Oferente deberá indicar las características técnicas de la misma en su Oferta.

Las instalaciones se ubicarán en los espacios destinados a obradores dentro del predio de Obra.

#### **A.1.1.5 Hormigón Elaborado**

Para los casos en que el contratista quisiera utilizar hormigón elaborado en planta externa, previamente deberá solicitar con la suficiente antelación, autorización al Inspector y aportar todos los datos del proveedor.

El hormigón provisto deberá cumplir, además de lo especificado para los hormigones ejecutados "in-situ", con lo establecido en la norma IRAM 1666, partes I, II y III.

Cuando se utilicen hormigones elaborados en planta externa, el transporte de los pastones será realizado únicamente con equipos mezcladores. En ningún caso, el tiempo de transporte superará a 1 1/2 horas.

El contratista facilitará al Inspector del comitente, la realización de los ensayos de norma y los certificados de procedencia de todos los materiales componentes.

Todo cambio de proveedor de los materiales o de los hormigones elaborados, requerirá autorización previa del Inspector.

El hormigón deberá vibrarse cuidadosamente de modo de evitar la aparición de "nidos de abeja" y otras imperfecciones, dado que esos sectores serán rechazados, debiendo rehacerse a cuenta del contratista.

Excepto en las interrupciones formadas por la junta de construcción, todo el hormigón que se vaya a colocar en moldes (encofrados), debe colocarse en capas continuas aproximadamente horizontales, cuyo espesor será del orden de 50 cm (cincuenta centímetros). El hormigón debe considerarse a la mayor densidad posible, de manera que no contenga acumulaciones de agregado grueso ni hueco y que quede aprisionado en contacto con los moldes.



La consolidación del hormigón fresco de las estructuras se hará mediante vibradores eléctricos o neumáticos del tipo de inmersión con velocidad de 7000 RPM. La Inspección no autorizará a hormigonar, si los vibradores no funcionan adecuadamente o no son los suficientes para el tramo que se pretende hormigonar.

#### **A.1.1.6 Encofrados**

Las maderas para encofrados que ingresen al Obrador, serán nuevas, sin uso previo y del tipo estacionada, con linealidad y espesores logrados por cepillado.

El contratista presentará a la Inspección el plano y dispositivo de apuntalamiento para su consideración y aprobación.

El montaje de los tableros para encofrados, se realizará con esquineros a 45 grados de 30 mm en el canto mojado.

El alabeo y la cuadratura de los paños, serán mantenidos durante los procesos de montaje y de construcción, dentro de la tolerancia de 5 mm (diferencia entre diagonales). La verticalidad se tolerará al 0,50% y la linealidad será lograda con tablas a tope.

Para asegurar la estanqueidad en las lechadas, la luz de las juntas entre tablas o entre tableros, no superará a 1/300 del ancho nominal de las tablas que se utilicen para fondos de vigas y losas. En paños de laterales, esta magnitud podrá aumentarse a 1 mm.

En hormigones a la vista, las juntas serán con cantos cepillados. En estos casos, previamente se pintará con desmoldante a la superficie mojada.

#### **A.1.1.7 Armaduras**

Los items de hormigón armado que se especifican mas adelante, comprenden el suministro del acero, la mano de obra, todos los materiales y equipos necesarios para la colocación de las armaduras en las estructuras a hormigonar.

Será de aplicación todo lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201 y sus Anexos, con los complementos o eventuales modificaciones establecidas en estas Especificaciones.

Todas las armaduras estructurales, se ejecutarán con barras de acero conformado de dureza natural, (IRAM ADN 420). Las uniones entre, barras se realizarán con ataduras de alambre recocido.

Previo al llenado, todas las barras se limpiarán de elementos extraños, que puedan afectar su adherencia.

Las partes, que deban fabricarse fuera del encofrado, no serán armadas en contacto con el suelo.

Tampoco se permitirá el contacto de las barras, con piezas metálicas de otro material que no sea acero.

El recubrimiento de hormigón sobre acero será de 2.5 cm en general, 2 cm para elementos tipo losa y 4 cm para elementos en contactos con el suelo. Estos



**CASTELLÓ, ROGER P.**

recubrimientos se lograrán mediante separadores que serán aprobados por el Inspector del COMITENTE; a este fin no se podrán utilizar trozos de madera ni de ladrillos, como así tampoco despuntes de acero o recortes de caños.

La empresa respetará la armadura indicada en los planos, presentará para la aprobación de la Inspección planos de detalles de los empalmes de los hierros y las planillas de doblado con anticipación a la iniciación de la preparación de la armadura.

El doblado de las barras se hará en frío. Se tendrá especial cuidado de hacer el empalme de barra en zonas que no coincidan con solicitaciones máximas; asimismo, no se podrá hacer coincidir el empalme de barras en la misma sección.

Se buscará que los empalmes disten entre sí a más de 1.50 m. Todas las barras de armaduras se colocarán en su posición exacta, según los planos y se mantendrán firmemente aseguradas durante la colocación y compactación del hormigón.

Las barras serán atadas entre sí en las intersecciones y las distancias de los moldes y entre las capas de armadura se mantendrán por medio de tirantes, bloque de mortero premoldeado, tensores, barras de suspensión y otros dispositivos apropiados.

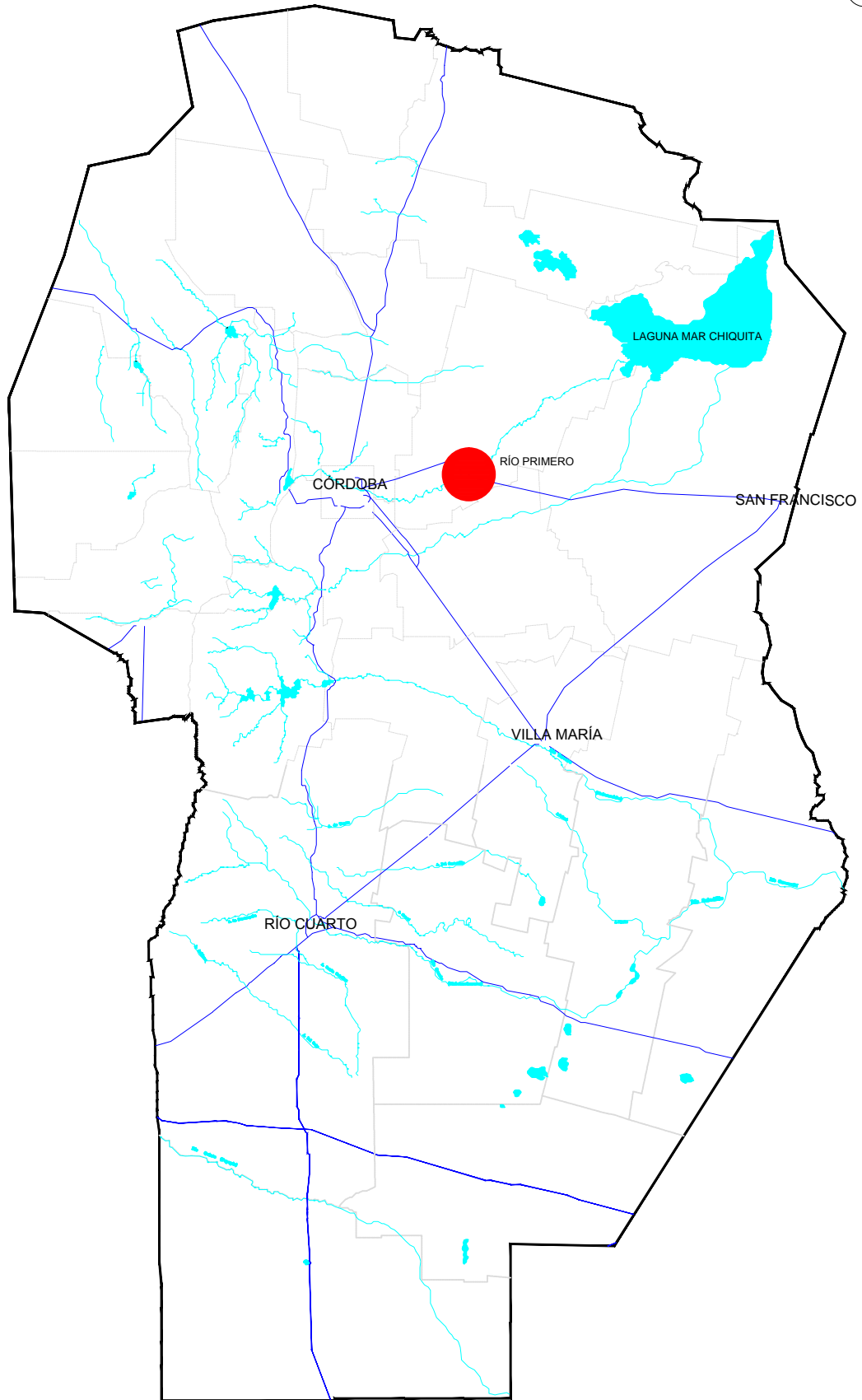
Para verificar la resistencia del mismo se realizarán ensayos de tracción sobre las muestras que indique la Inspección de Obra, quien a su juicio determinará el número de muestras que serán ensayadas en función de la cantidad total de acero utilizado en la estructura. Los ensayos serán realizados por cuenta del contratista sin que perciba retribución alguna por ello.

### **Cómputo y certificación**

Se computará y certificará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de Hormigón Armado ejecutado de acuerdo a estas especificaciones y aprobado por la Inspección.



#### **A.4. Planos**

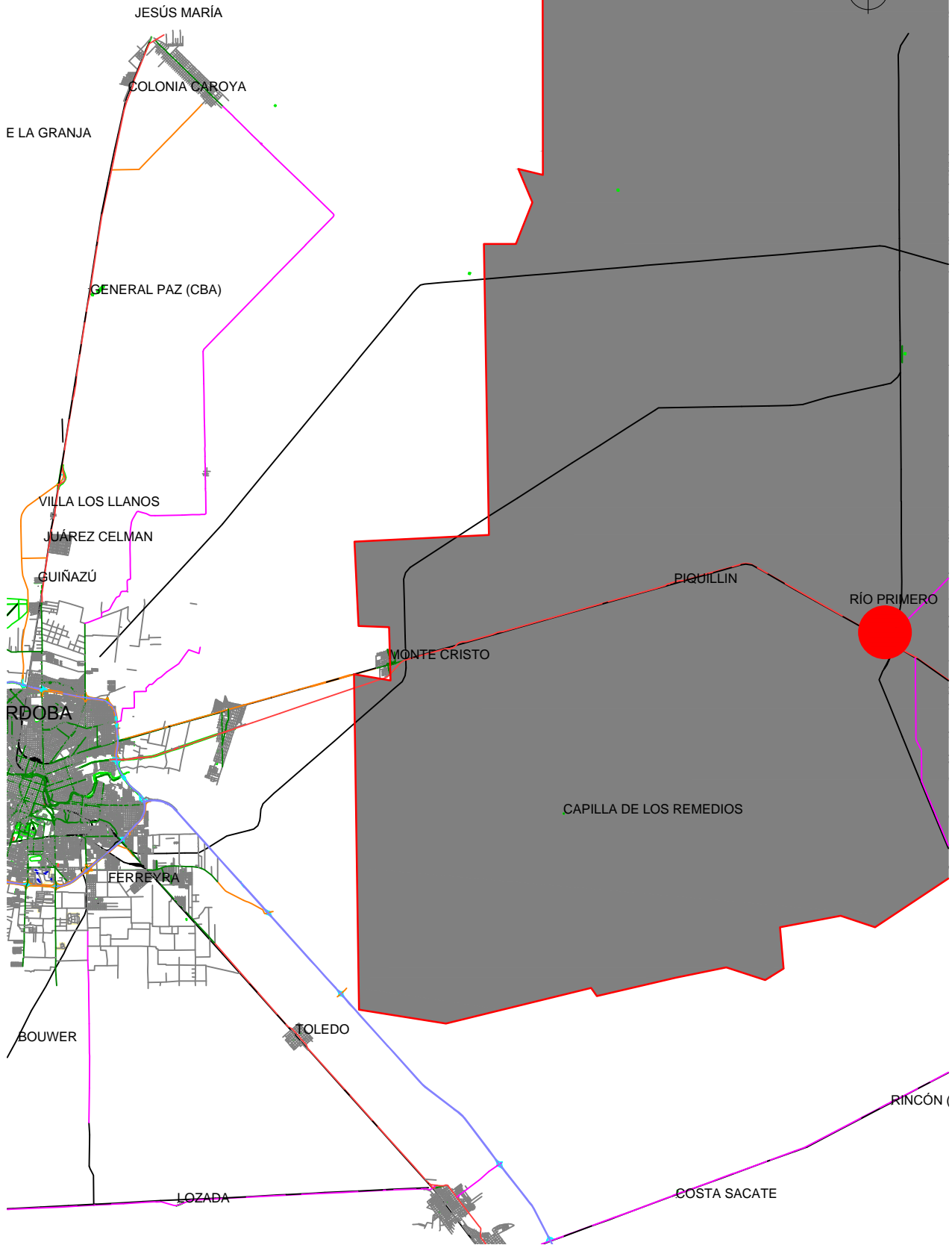


Obra: **LOTEO "Catalina Norte"**

Proyecto: **DRENAJE**

Revisión: **0**

DEPARTAMENTO RÍO PRIMERO



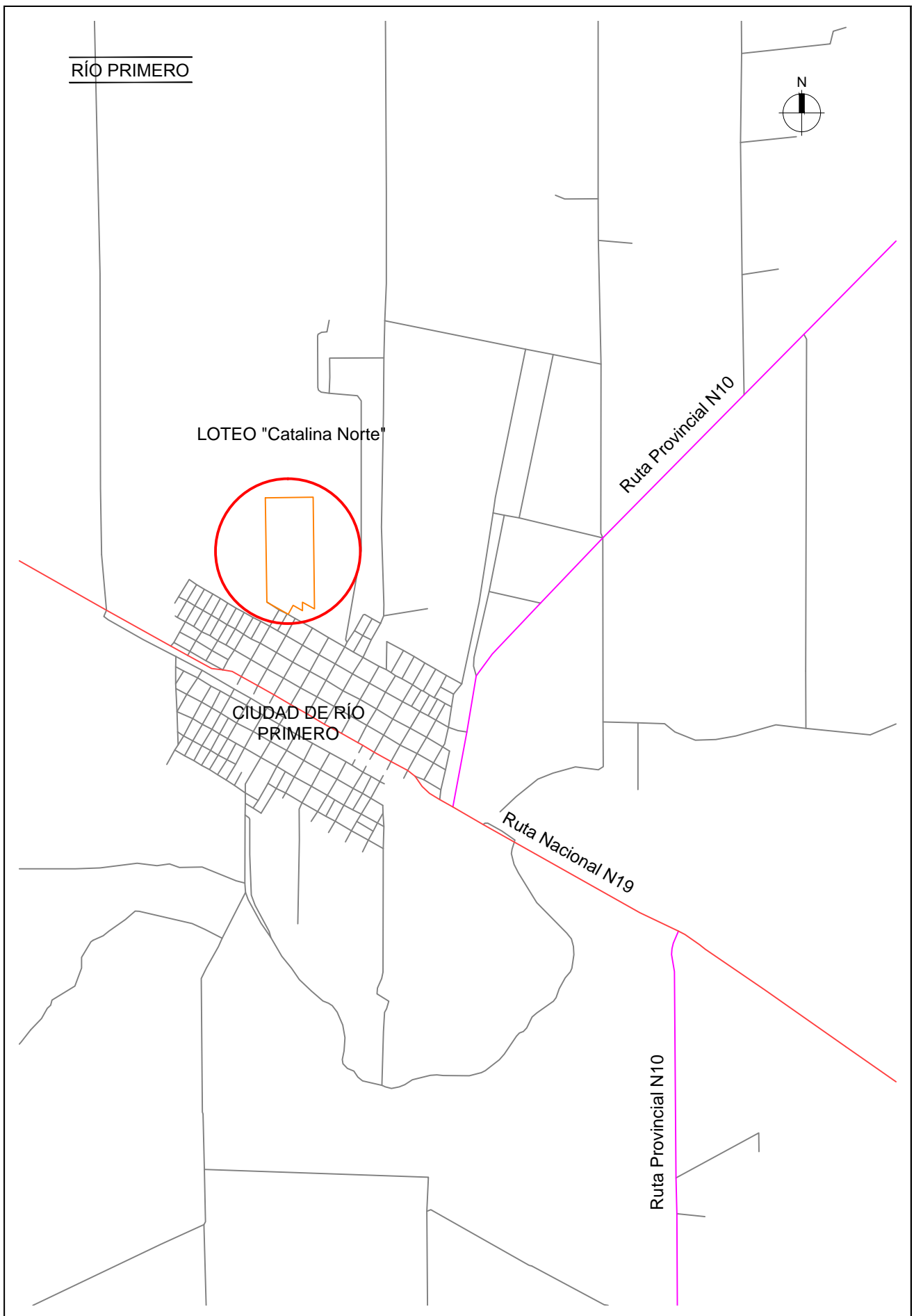
Obra: **LOTEO "Catalina Norte"**  
Proyecto: **DRENAJE**

Revisión: **0**

UBICACIÓN DEPARTAMENTAL

Lamina 01 de 01

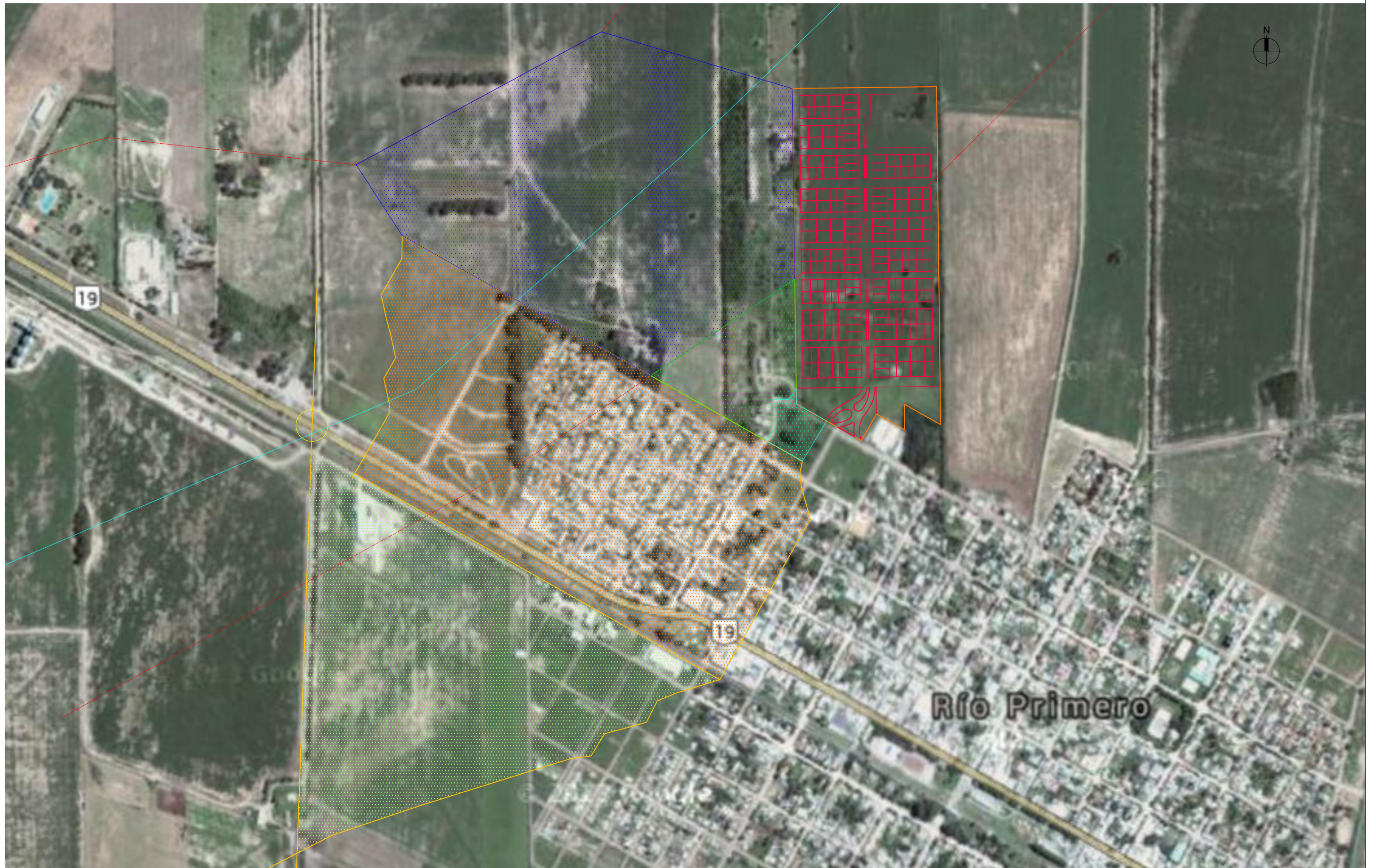




Obra: **LOTEO "Catalina Norte"**  
 Proyecto: **DRENAJE**

Revisión: **0**

CUENCAS DE APOORTE – Esc 1:7000



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, Jose Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

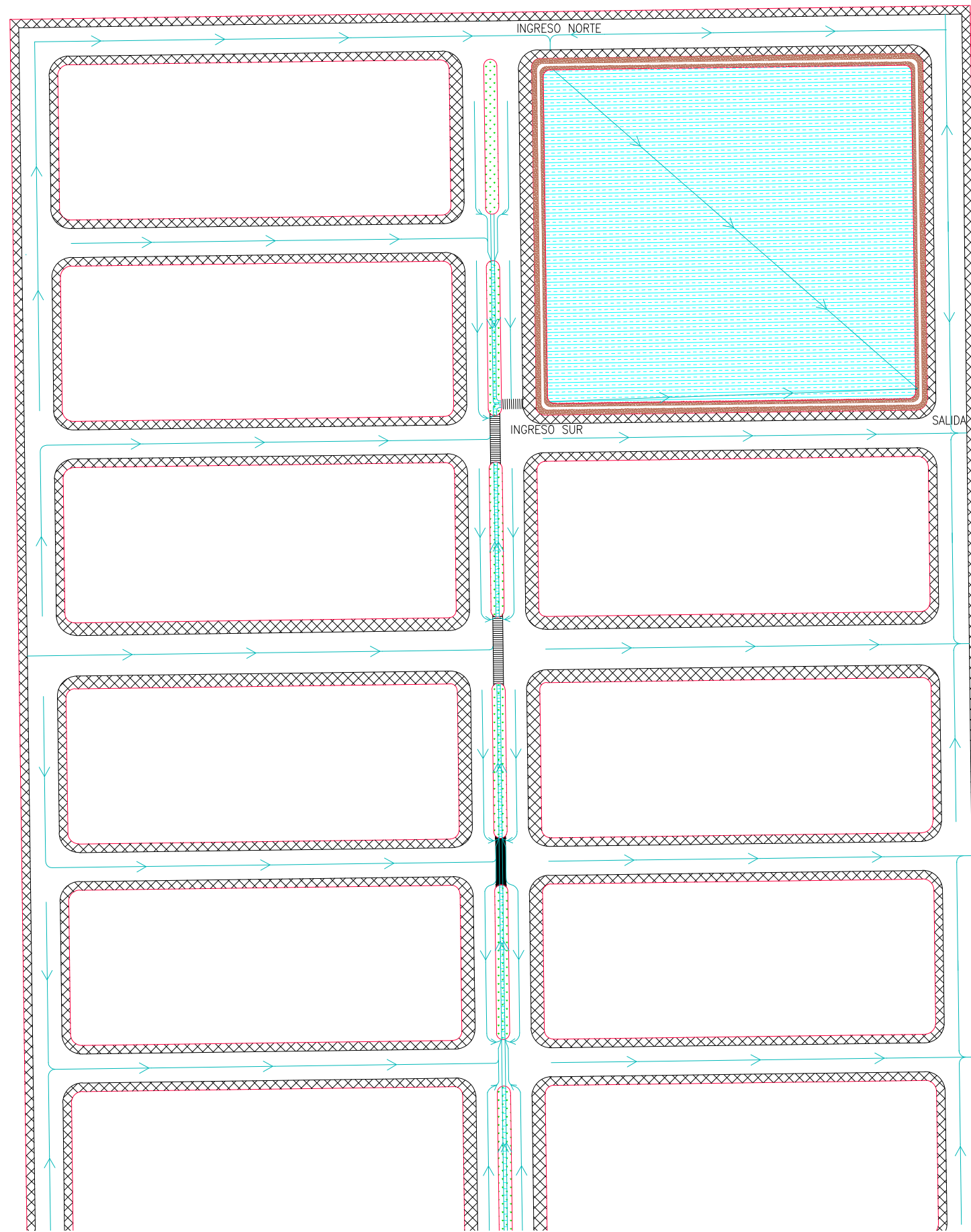
Revisión:  
**0**

Escalas: Equidistancia: Norte:  
Proyección: Faja: Datum:  
-- -- --

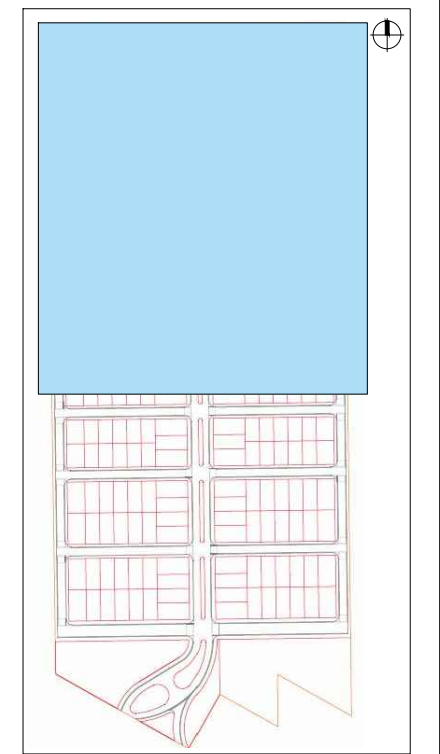
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto: **DRENAJE**

**CUENCAS DE APOORTE**

LAMINA Nº  
TOTAL LAMINAS



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

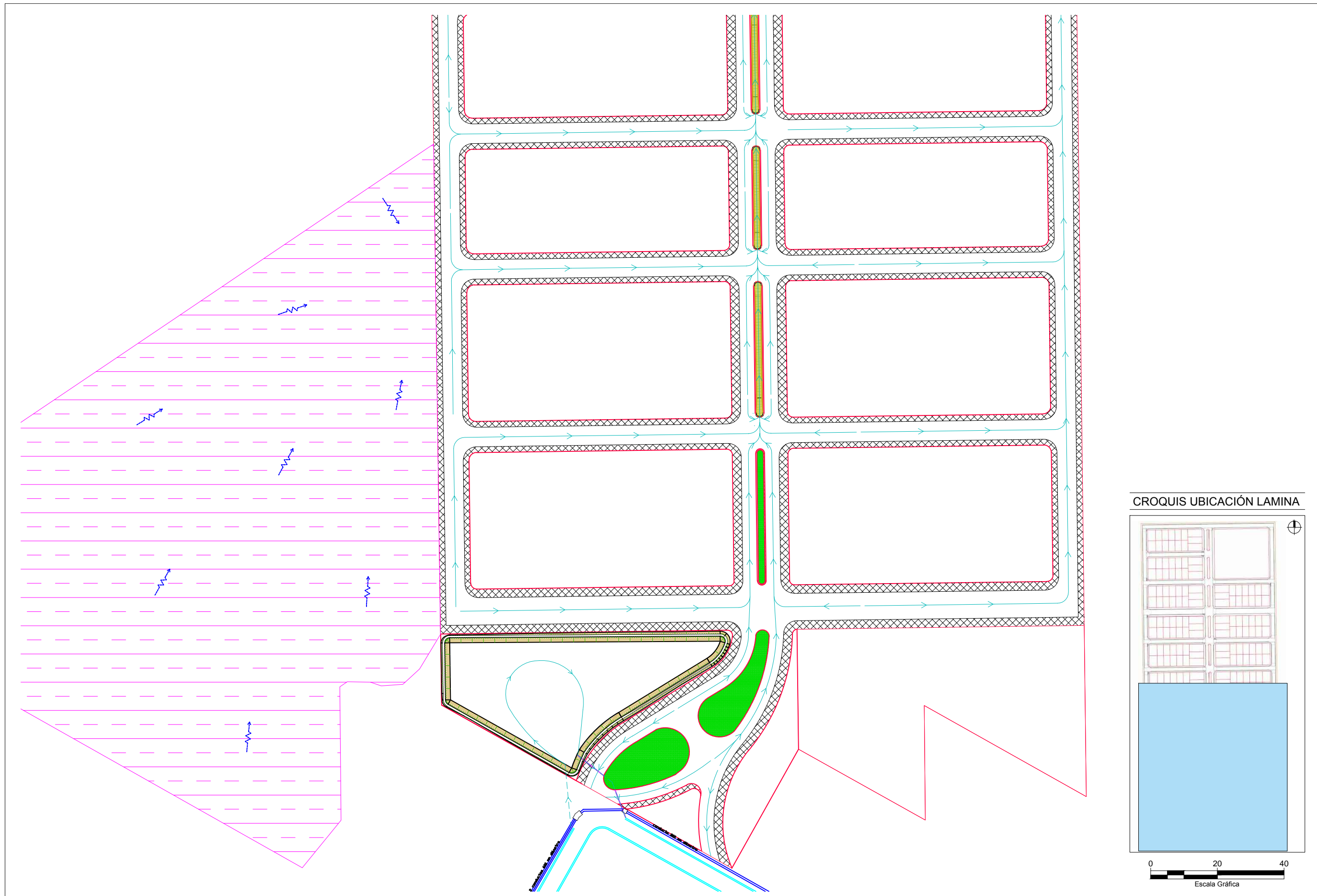
Revisión:  
**0**

Escalas:	Equidistancia:	Norte:
1:1500	---	Geográfico
Proyección:	Faja:	Datum:
---	---	---

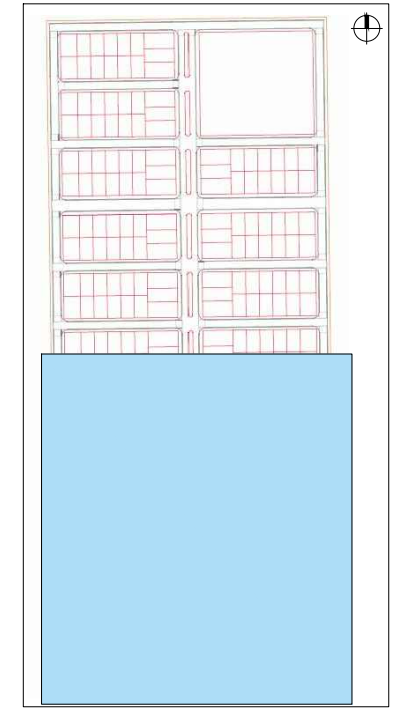
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **DRENAJE**

**DRENAJE**

LAMINA Nº  
**01**  
 TOTAL LAMINAS  
**02**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

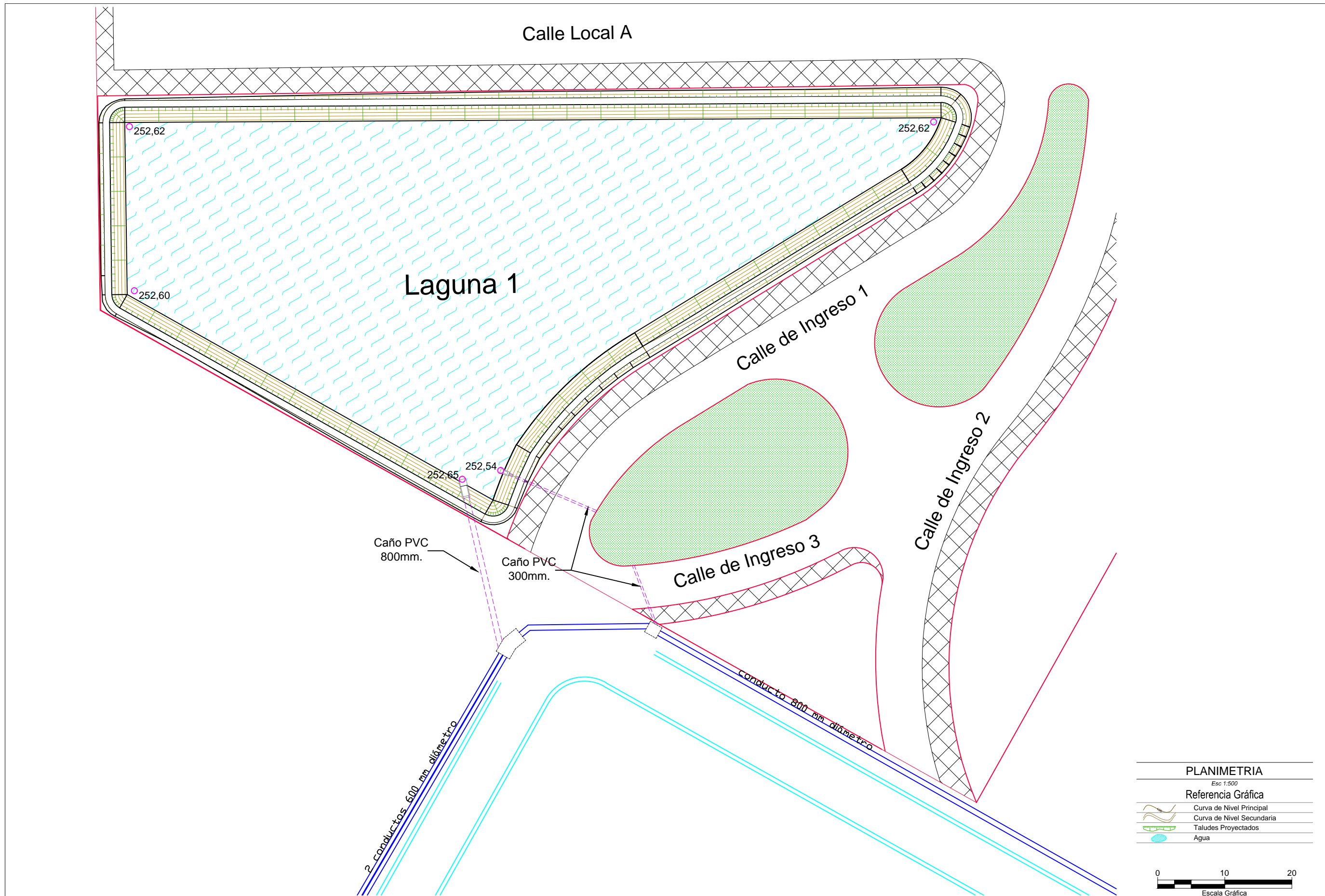
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:1500	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

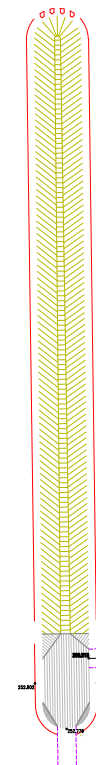
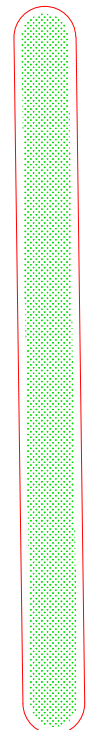
Obra: **LOTES "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **DRENAJE**

**DRENAJE**

LAMINA Nº  
 TOTAL LAMINAS  
**02**



INGRESO NORTE







INGRESO SUR

SALIDA

PLANIMETRIA

Esc 1:500

Referencia Gráfica

-  Curva de Nivel Principal
-  Curva de Nivel Secundaria
-  Taludes Projectados
-  Agua



www.vaingenieria.com.ar

Revisión:  
**0**

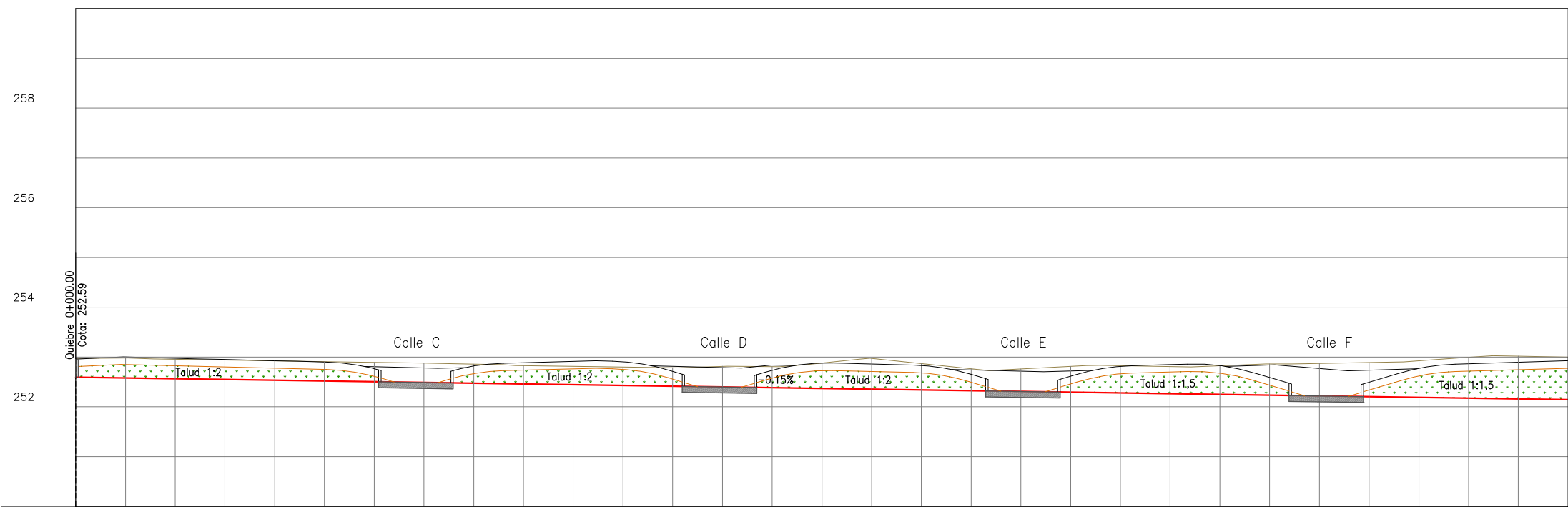
Escalas: 1:500	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
Proyecto:

Loteo "Catalina Norte"  
Drenaje - Lagunas

PLANIALTIMETRIA  
Laguna 2

LAMINA Nº  
TOTAL LAMINAS  
02

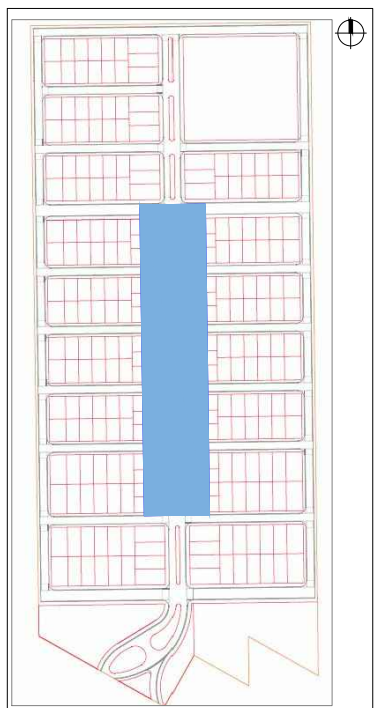


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Fondo de Canal
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Boulevard 2
- Pared de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



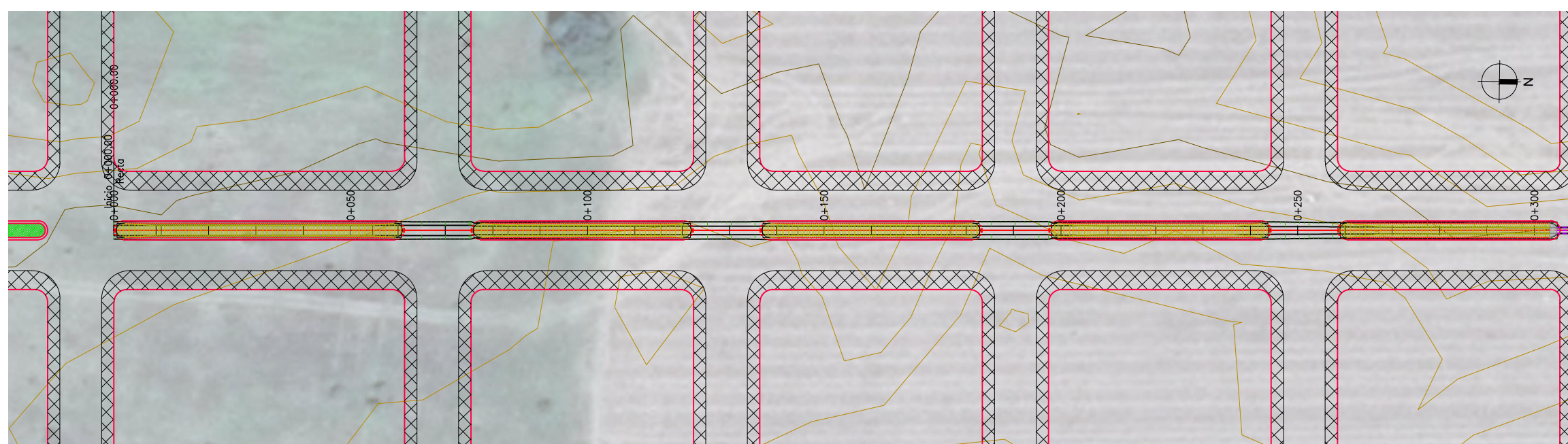
**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados



Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	-0.15% en 396.25m																													
Distancias Parciales	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	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	0.00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
Cota Terreno	252.97	252.98	252.95	252.94	252.92	252.91	252.89	252.88	252.86	252.83	252.81	252.80	252.79	252.81	252.81	252.88	252.97	252.87	252.77	252.76	252.81	252.83	252.81	252.86	252.87	252.89	252.93	253.00	253.02	
Cota Rasante	252.59	252.58	252.56	252.55	252.53	252.52	252.50	252.49	252.47	252.46	252.44	252.43	252.41	252.40	252.38	252.37	252.35	252.34	252.32	252.31	252.29	252.28	252.26	252.23	252.22	252.20	252.19	252.17	252.16	
Cotas Rojas	-0.36	-0.40	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.38	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.41	-0.42	-0.51	-0.62	-0.53	-0.44	-0.45	-0.52	-0.55	-0.54	-0.63	-0.65	-0.69	-0.74	-0.82	-0.86	
Puntos Hectométricos	Inicio	0+050					0+100					0+150					0+200					0+250								
Diagrama Curvatura	Recta en 368.60m																													
Diagrama de Peraltes																														



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia:  
0,10m

Norte:  
Geográfico

Proyección:  
---

Faja:  
---

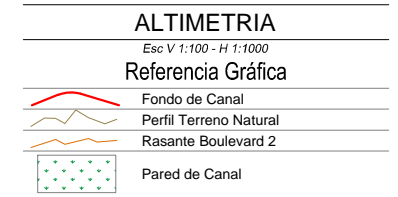
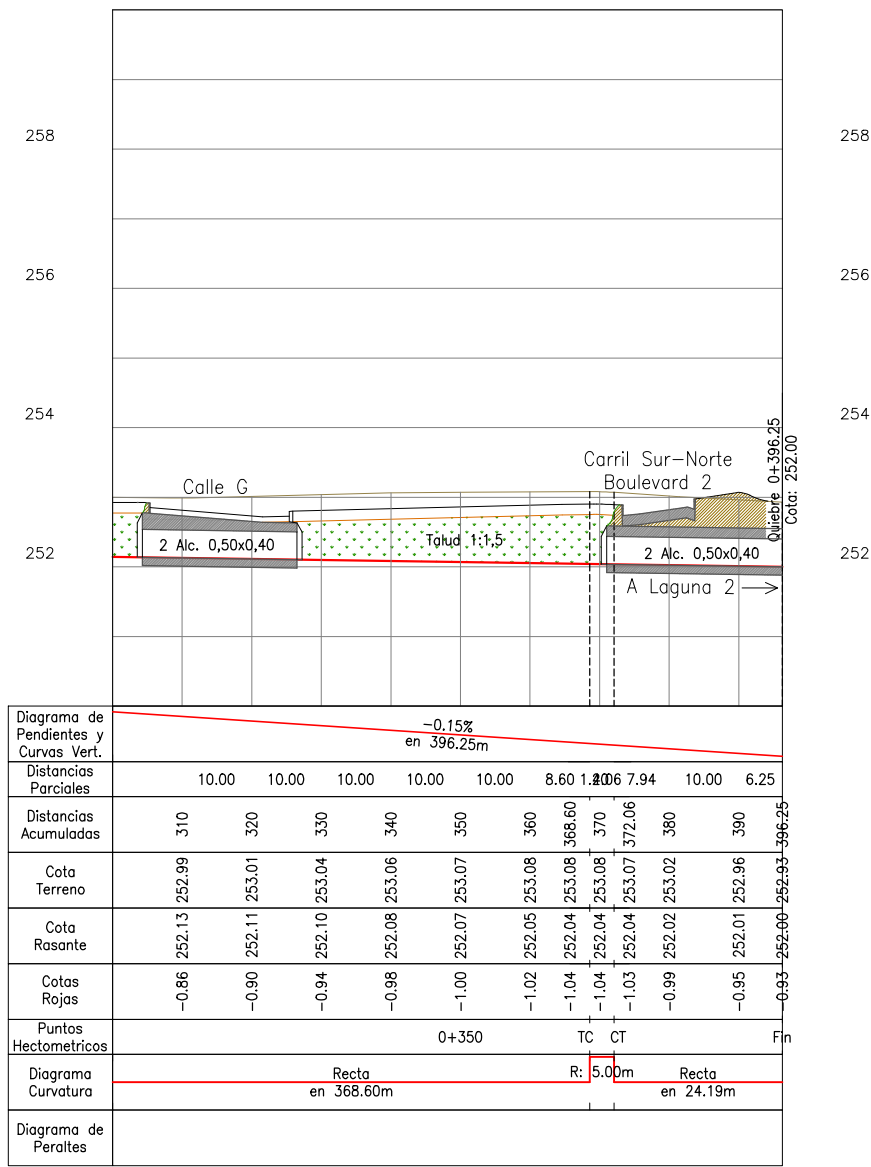
Datum:  
---

Obra:  
Proyecto:

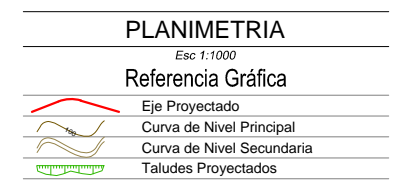
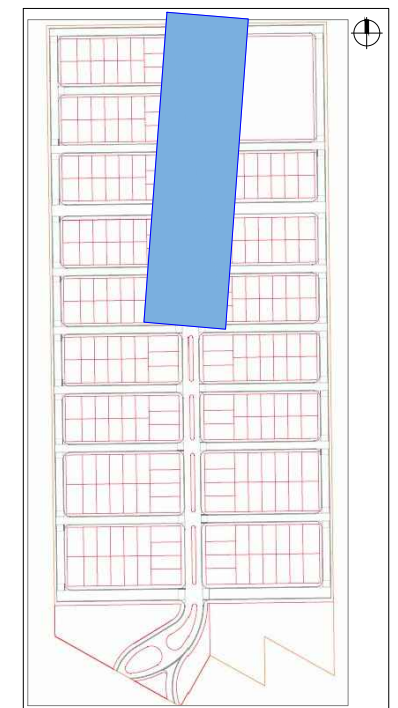
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA DE CANAL**  
Canal Central  
De Prg. (01) 0+000.00 a 0+300.00

LAMINA Nº  
1  
TOTAL LAMINAS  
02



### CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000  
Proyección: ---

Equidistancia:  
0,10m

Norte:  
Geográfico  
Datum: ---

Obra:  
Proyecto:

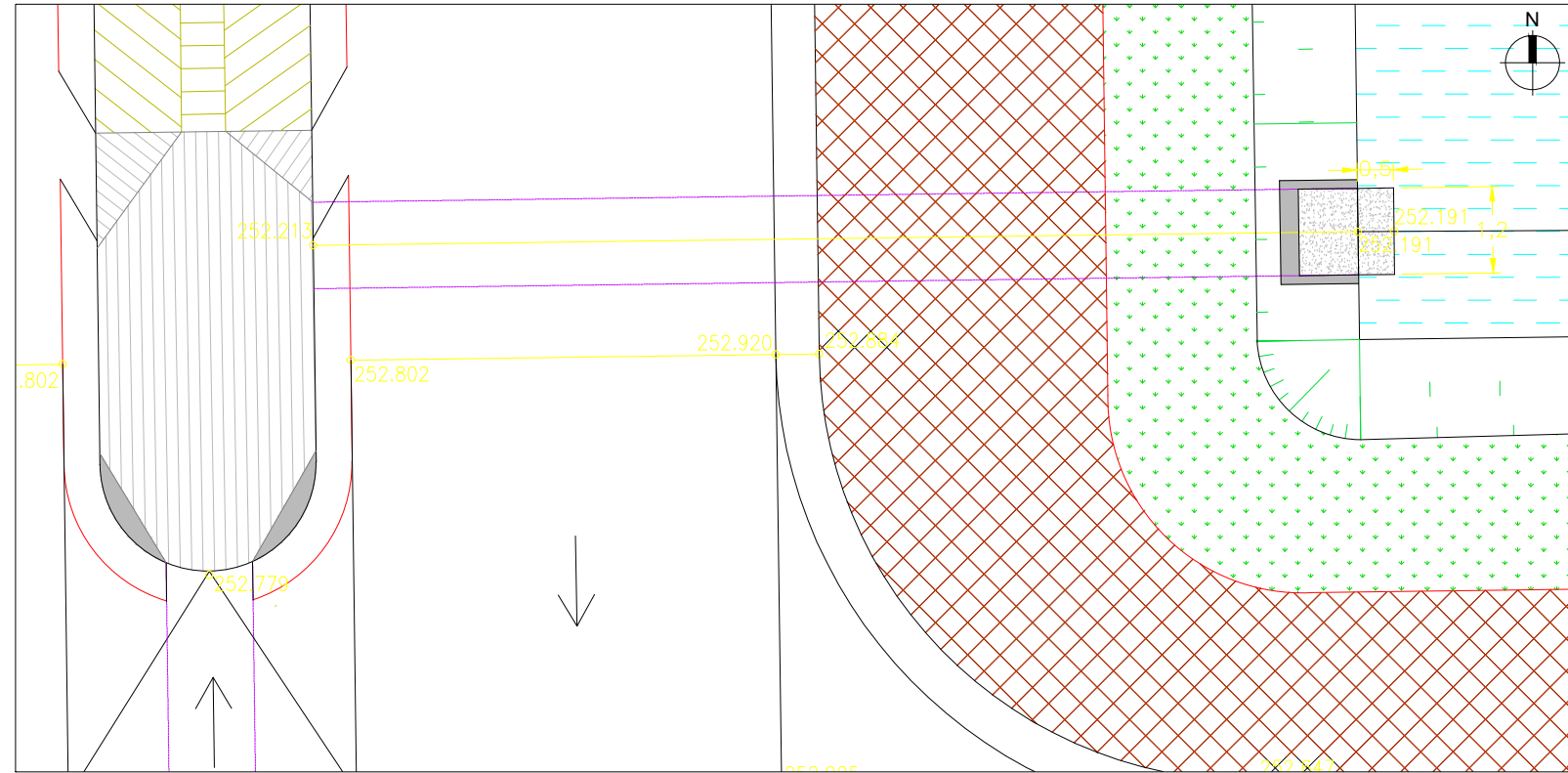
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA DE CANAL**  
Canal Central  
De Prg. (02) 0+300.00 a 0+396.25

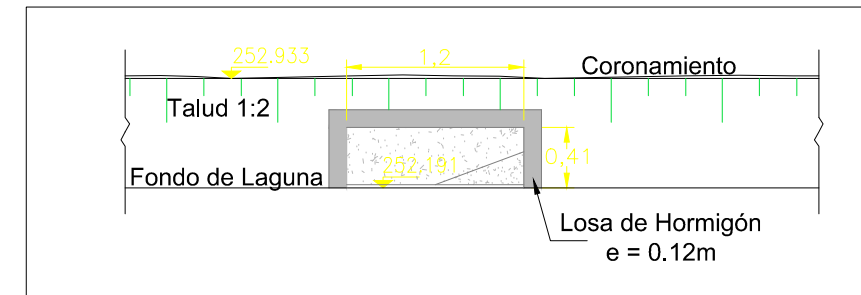
LAMINA Nº  
2  
TOTAL LAMINAS  
02



DETALLES  
PLANTA – Esc 1:100



VISTA – Esc 1:50



www.vaingenieria.com.ar

Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	Indicadas	---	Geográfico
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

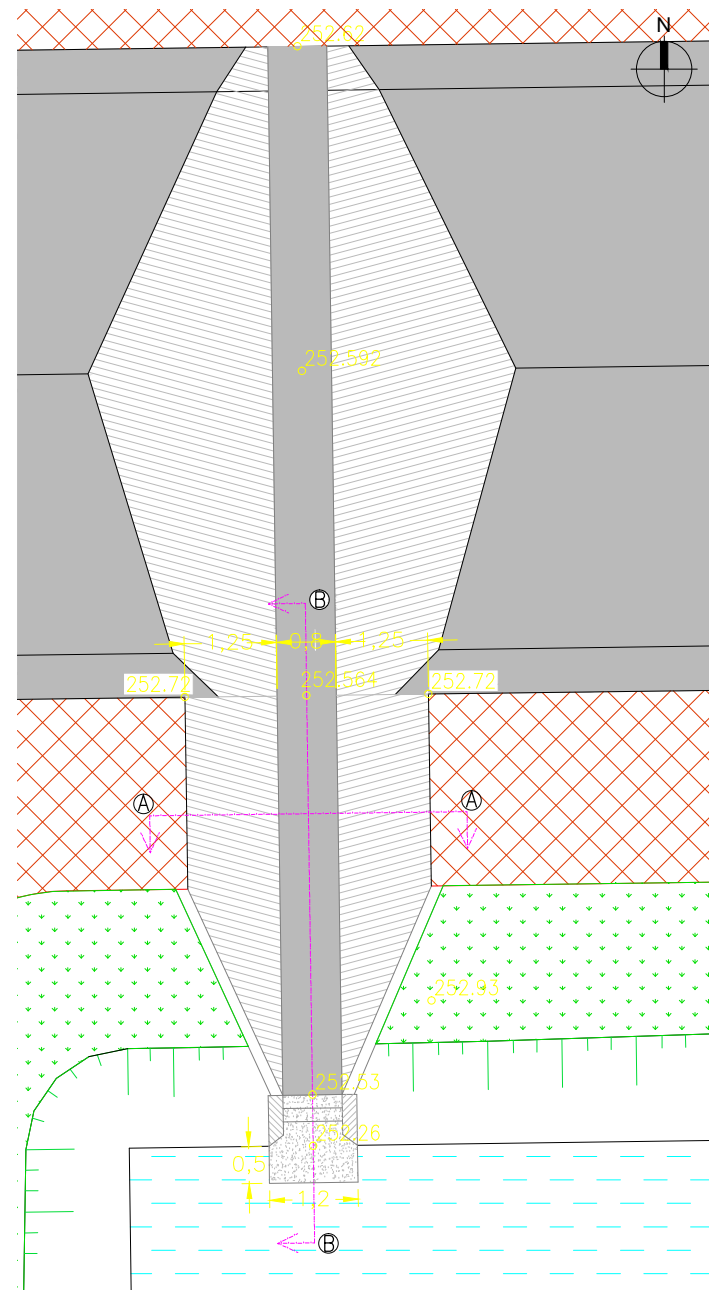
Obra:  
Proyecto:

LOTEO "CATALINA NORTE"  
DRENAJE

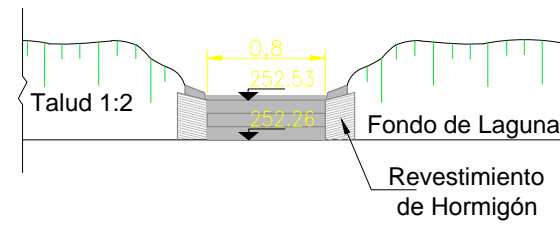
DETALLES  
Laguna de Regulación – Ingreso Sur

LAMINA Nº  
01  
TOTAL LAMINAS  
03

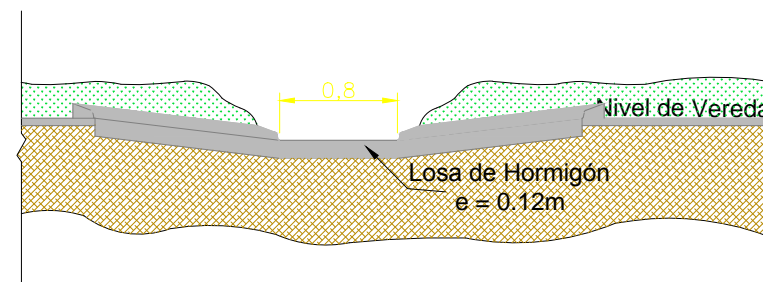
DETALLES  
PLANTA – Esc 1:100



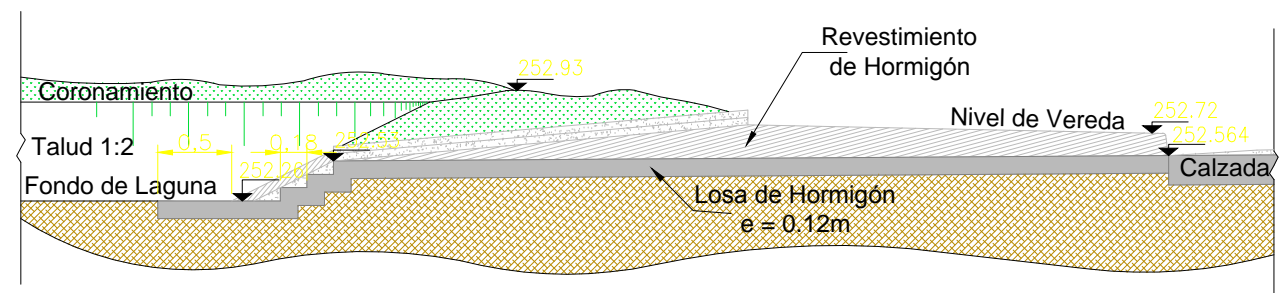
VISTA – Esc 1:50



CORTE AA – Esc 1:50



CORTE BB – Esc 1:50



www.vaingenieria.com.ar

Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	Indicadas	---	Geográfico
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

Obra:  
Proyecto:

LOTEO "CATALINA NORTE"  
DRENAJE

DETALLES  
Laguna de Regulación – Ingreso Norte

LAMINA Nº  
02  
TOTAL LAMINAS  
03





# MASTERPLAN, PROYECTO DE DRENAJE Y VIALIDAD INTERNA DEL LOTE "CATALINA NORTE" DE RIO PRIMERO

## PROYECTO EJECUTIVO DE VIALIDAD INTERNA

# ANEXO B



## LOTEO "CATALINA NORTE" RÍO PRIMERO - PROVINCIA DE CÓRDOBA

### PROYECTO EJECUTIVO DE VIALIDAD INTERNA MEMORIA DESCRIPTIVA

---

#### **Descripción General del Proyecto**

##### ***Ubicación***

El Loteo "Catalina Norte" es un proyecto localizado en la zona Norte de la Ciudad de Río Primero, a unos 400mts de la Ruta Naciona N° 19 por calle Urquiza. La mencionada Ciudad dista unos 60 km de la Ciudad de Córdoba.

Dicho fraccionamiento está designado bajo las parcelas: 536474-440467; 538451-440547; 537461-440626, y comprende 19,5 Has divididas en 244 lotes

##### ***Topografía***

El emprendimiento a ejecutar se asienta sobre una topografía sumamente plana, característica de la zona, con una escasa pendiente que ronda entre el 0,3% al 0,5% en dirección Oeste-Este.

#### **Aspectos Técnicos**

##### ***Tipología***

La tipología de calle adoptada para el proyecto a desarrollarse es netamente urbana, cumpliendo con las "*Normas para la presentación de Proyectos de Infraestructura Vial y de Drenaje*" de la Dirección de Obras Viales de la Ciudad de Córdoba.

##### ***Rasantes***

El proyecto prevé la ejecución de rasantes con pendientes mínimas del 0,30%, y máximas del 7%.

##### ***Sistema de Drenaje***

El manejo de los excedentes pluviales generados en el propio loteo, se resuelve de manera superficial por las pendientes longitudinales y transversales de la calzadas, conduciendo los escurrimientos a través de cordones cuneta, y en los puntos bajos de la rasante, con badenes de hormigón.

La mayor parte de los excedentes generados serán conducidos mediante un Canal de Conducción ubicado en la zona central de la avenida hacia una Laguna de Regulación



situada en la esquina Noreste del Loteo. Ambas obras se describen detalladamente en el proyecto de drenaje.

Respecto a los escurrimientos generados en una cuenca externa vecina, serán captados y conducidos a través de la vialidad hasta el mencionado canal, y posteriormente a la Laguna citada con anterioridad.

### **Secciones Tipo**

Se presentan varias secciones tipo en las diferentes calles que componen al proyecto, todas las calzadas serán de material granular con cordones cuneta de hormigón, y cumplen con los perfiles tipo indicados en la Ordenanza Municipal 8060/85.

**Perfil Tipo Calle 20 metros:** Las Calles A y G presentan un perfil que se compone de una calzada bidireccional de 12,30m de ancho, con cordón cuneta de 0,60m de desarrollo y veredas de 3,85m de ancho a ambos lados.

**Perfil Tipo Boulevard 25 metros:** El Boulevard 2, presenta una sección transversal tipo boulevard de dos calzadas unidireccionales de 6,50m de ancho separadas por un cantero central de 4,00m, con cordones cuneta tanto del lado exterior de las calles como de la parte del boulevard, ya que el escurrimiento superficial se conducirá por ambos lados. Finalmente, veredas de 4,00m de ancho.

**Perfil Tipo Calle 14 metros:** La sección tipo general de las calles internas se compone de una calzada bidireccional de 8,80m de ancho con cordón cuneta de 0,60m y veredas de 2,60m de ancho a ambos lados. Todas las calles adoptan el descripto perfil, a excepción del Boulevard 2, las calles A, G y las de ingreso.

**Perfil Tipo Calle de Ingreso y Egreso:** Tanto la calle de Ingreso como de Egreso presenta un perfil compuesto por una calzada unidireccional de 6,50m de ancho, con un cordón cuneta de 0,60m del lado derecho en función de la dirección de avance, y una vereda de 4,00m también a la margen derecha de la dirección de avance de la misma.

**Perfil Tipo Tramo de Ingreso:** El Ingreso por Calle Urquiza consiste en un tramo de unos 60,00m aproximadamente, el mismo presenta un perfil compuesto por una calzada de 6,50m con cordón cuneta de 0,60m del lado derecho y una vereda de 2,60m



**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**RÍO PRIMERO - PROVINCIA DE CÓRDOBA**

**PROYECTO EJECUTIVO DE VIALIDAD INTERNA**  
**COMPUTO METRICO**

---

Unidades: m3: metro cúbico; m2: metro cuadrado; m: metro lineal

---

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION DEL ITEM</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
I.	Movimiento de suelos		
I.a.	<i>Desmonte</i>	m <sup>3</sup>	4820,78
I.b.	<i>Terraplén Compactado</i>	m <sup>3</sup>	8458,41
II.	Ejecución de Cordones Cuneta y Badenes de Hormigón		
II.a.	<i>H-21 Para Cordones Cuneta</i>	m <sup>3</sup>	8411,74
II.b.	<i>H-21 Para Badén</i>	m <sup>3</sup>	6548,10
III.	Ejecución de Bases y Sub-Bases Granulares		
III.a.	<i>Material para Base</i>	m <sup>3</sup>	4799,66
III.b.	<i>Material para Sub-Base</i>	m <sup>3</sup>	8477,31

---



**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**RÍO PRIMERO - PROVINCIA DE CÓRDOBA**  
**PROYECTO EJECUTIVO DE VIALIDAD INTERNA**  
**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

---

**ÍNDICE**

ITEM I: MOVIMIENTO DE SUELOS .....	39
ITEM I.c: Desmonte (m <sup>3</sup> ).....	39
ITEM I.d: Terraplén Compactado (m <sup>3</sup> ) .....	42
ITEM II: EJECUCIÓN DE CORDÓN CUNETA Y BADENES DE HORMIGÓN (m <sup>2</sup> ) ....	46
ITEM III: EJECUCIÓN DE BASES Y SUBBASES GRANULARES (m <sup>3</sup> ) .....	47





## ITEM I: MOVIMIENTO DE SUELOS

### ITEM I.a: Desmonte (m<sup>3</sup>)

#### Descripción

Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la construcción de la obra vial e hidráulica, e incluirá la limpieza del terreno dentro de la zona de obra; la ejecución de desmontes; la construcción, profundización y rectificación de cunetas, zanjas, cauces y canales; el transporte y acopio en su lugar de destino de los materiales provenientes de estos trabajos; la formación de terraplenes, rellenos y banquinas utilizando los productos excavados, 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 taludes, banquinas, 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, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos; ni se permitirá la extracción de suelos en la zona de la obra excavando una sección transversal mayor a la máxima permitida ni profundizando las cotas de cuneta por debajo de las cotas de desagüe indicada en los planos. 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.

Las cunetas, zanjas, canales, desagües y demás excavaciones, deberán ejecutarse con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con éstos.



Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo el tiempo.

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, banquinas, 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.

Todos los taludes de desmontes, zanjas y préstamos serán conformados y perfilados con la inclinación y perfiles indicados en los planos o fijados por la Inspección. Si las condiciones lo permiten, deberán redondearse las aristas y disminuir la inclinación de los taludes, aún cuando los planos no lo indiquen. Durante toda la construcción de la obra se la protegerá de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc. por los medios idóneos y necesarios para cada caso, como ser cunetas, zanjas provisionales, entibaciones, etc. Los productos de deslizamientos y derrumbes que se produzcan, deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma que indique la Inspección.

Todos los préstamos se excavarán con formas regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir la exacta medición de la excavación. No se deberán realizar excavaciones por debajo de las cotas que se indiquen en los planos o que fije la Inspección. Si se hubiere excavado por debajo de esas cotas indicadas en los planos o fijadas por la Inspección, sin que hubiere mediado orden expresa de la misma, el Contratista estará obligado a reponer a su exclusiva cuenta el material excavado con la densificación que se ordene. No se permitirá excavar préstamos con taludes de inclinación mayor de 45°, salvo autorización expresa de la Inspección y en zonas compatibles con la naturaleza del terreno; siendo responsabilidad del Contratista el adoptar los recaudos para garantizar la estabilidad de la obra en correspondencia con tales taludes.

## **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 terraplenes, banquetas, revestimiento de taludes, recubrimiento de suelo seleccionado, 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, revestimientos de taludes, recubrimientos con suelo seleccionado, bases, subbases, multiplicados por sus respectivos coeficientes de compactación.

$$\text{EXCAVACIÓN (a medir)} = \text{Vol. Exc.} - (\text{Vol. Terr.} \times \text{Coef. } c) - [\text{Vol. U (i)} \times \text{Coef. } c(i)]$$

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 desmonte, ejecutado de acuerdo con estas especificaciones y aprobado por la Inspección.

### **ITEM I.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 - 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, banquetas, subrasante, cunetas, préstamos, etc.
- 10 - Cualquier otra tarea no expresamente mencionada en el ítem pero que fuera necesaria efectuar para su correcta ejecución.

#### **Materiales**

1 - El suelo que se emplee en la construcción de los terraplenes no deberá contener matas de hierbas, raíces, troncos, ramas, u otras materias orgánicas. Deberá además cumplir con las siguientes exigencias mínimas de calidad, salvo indicación en contrario de la Inspección:



V.S.R. (C.B.R.) mayor de 3 al 100 % de la densidad máxima correspondiente al tipo de suelo de que se trate.

Hinchamiento en el ensayo de V.S.R. menor de 2,5 % (con sobrecarga de 4,5 kg.)

2 - Cuando para la formación de los terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 m superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales, seleccionados en base a las indicaciones de los planos, las Especificaciones Particulares y lo ordenado por la Inspección. Asimismo se seleccionará el material para el recubrimiento de taludes, reservándose los mejores suelos para tal fin.

3 - Los tamaños máximos de agregados pétreos que podrán intervenir en la conformación de los terraplenes serán:

No se admitirán rocas cuyo tamaño sea mayor de 0,60 m en su mayor dimensión, siempre que ésta no exceda del 50 % de la altura del terraplén.

No se permitirá el empleo de rocas en partículas mayores de 5 (cinco) centímetros en su mayor dimensión en los 0,30 m superiores del terraplén.

Los últimos 0,60 m del terraplén por debajo de los 0,30 m superiores del mismo, se construirán con material de tamaño máximo de 15 (quince) centímetros, el que deberá tener una granulometría continua de modo que se pueda controlar su densidad con los ensayos convencionales.

4 - No se permitirá incorporar al terraplén suelos con un contenido excesivo de humedad, considerándose como tal aquella que iguale o sobrepase el límite plástico del suelo. La Inspección podrá exigir que sea retirado del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva, reemplazándolo por material que posea la humedad adecuada. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones, los mismos deberán romperse previamente a su incorporación al terraplén.

5 - Si parte o toda una sección de terraplén se halla formada por rocas, éstas se distribuirán uniformemente en capas que no excedan de 0,60 m de espesor, colocando los agregados de mayor tamaño en la parte inferior. Y con el objeto de lograr una fuerte trabazón entre las rocas, obtener una mayor densidad y estabilidad en el terraplén terminado, se formará sobre cada capa de rocas una superficie lisa de suelo y rocas pequeñas, sobre la cual se harán actuar rodillos vibrantes. Los vacíos que dejen entre sí las rocas de mayor tamaño serán llenados con rocas más pequeñas y suelo, de manera de formar un conjunto denso.

6 - Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual pueda hacerse trabajar el equipo. Por encima de tal elevación, el terraplén se construirá por capas del espesor especificado para cada caso.

7 - El mayor volumen que se deba colocar con motivo de asentamientos que se produzcan no será objeto de medición ni pago alguno independientemente de la condición de la base de asiento que se presente.

8 - Una vez terminada la construcción de terraplenes, taludes, cunetas y préstamos, deberá conformárselos y perfilarlos de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos. Todas las superficies deberán conservarse en perfectas condiciones de lisura y uniformidad hasta el momento de la recepción de la obra.



9 - Cuando el volumen aparente de la fracción librada por la criba de 19 mm. después de compactada, no colme los vacíos de la fracción retenida por dicha criba y además no sea posible determinar su densidad por los métodos convencionales, no se efectuará el control de densificación de los suelos como se establece en esta especificación, procediéndose en este caso, de acuerdo a lo especificado previamente.

### **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 sobreebanco 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 descripto.

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 desmonte 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 sobreebanco 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 y banquetas: 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 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 de la conservación de dicha junta.

### Cómputo y certificación

Se computará y certificará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de cordón serrano 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 trituraren 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 nº 4 (4,76 mm).



CASTELLÓ, ROGER P.

#### Arena Silícea:

- 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 ½" (38 mm.)	no menos de 10 Kg.
de 1 ½" (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 <u>IRAM</u>	PORCENTAJES PASANTES		
	<u>SUB-BASE</u> <u>SUELO-ARENA</u>	<u>SUB-BASE</u> <u>GRANULAR</u>	<u>BASE</u> <u>GRANULAR</u>
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:

	<u>SUB-BASE</u> <u>SUELO-ARENA</u>	<u>SUB-BASE</u> <u>GRANULAR</u>	<u>BASE</u> <u>GRANULAR</u>
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-6-84 "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 Silíceo.

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.



CASTELLÓ, ROGER P.

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

Desvíos:

Durante el tiempo que duren los trabajos de construcción de cada sector, el tránsito será desviado por zonas adyacentes de la calzada y/o calles laterales. Estos desvíos deberán ser acondicionados a fin de permitir la circulación segura, sin inconvenientes para los vehículos y para los residentes de la zona, debiendo contarse con la adecuada señalización. Las señales deberán ser bien visibles, incluyendo la señalización nocturna.

Dentro del esquema de los desvíos, el Contratista deberá prever la realización de riegos de agua en los mismos, a fin de minimizar las molestias que el polvo pueda ocasionar a los vecinos del sector; estando estos riegos a su exclusivo cargo, y deberán ser realizados en las oportunidades y las frecuencias que ordene la Inspección.

### **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:

$$De = (1 - eom / et) \times 1,5 \times A$$

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 ( $m^3$ ), 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.

El pago por la ejecución de bases o sub-bases medidos en la forma especificada, salvo especificación en contrario que se establezca en el Pliego Particular de cada obra, se realizará a los precios unitarios de contrato por metro cúbico.

Estos precios serán compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de todos los materiales intervinientes, mezclas y distribución de los materiales, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla; acondicionamiento, señalización, conservación de los desvíos y riego con agua de los mismos; corrección de los defectos constructivos; y por todo otro trabajo, equipos y herramientas necesarias para la ejecución y conservación de los trabajos especificados y no pagados en otro ítem del contrato.

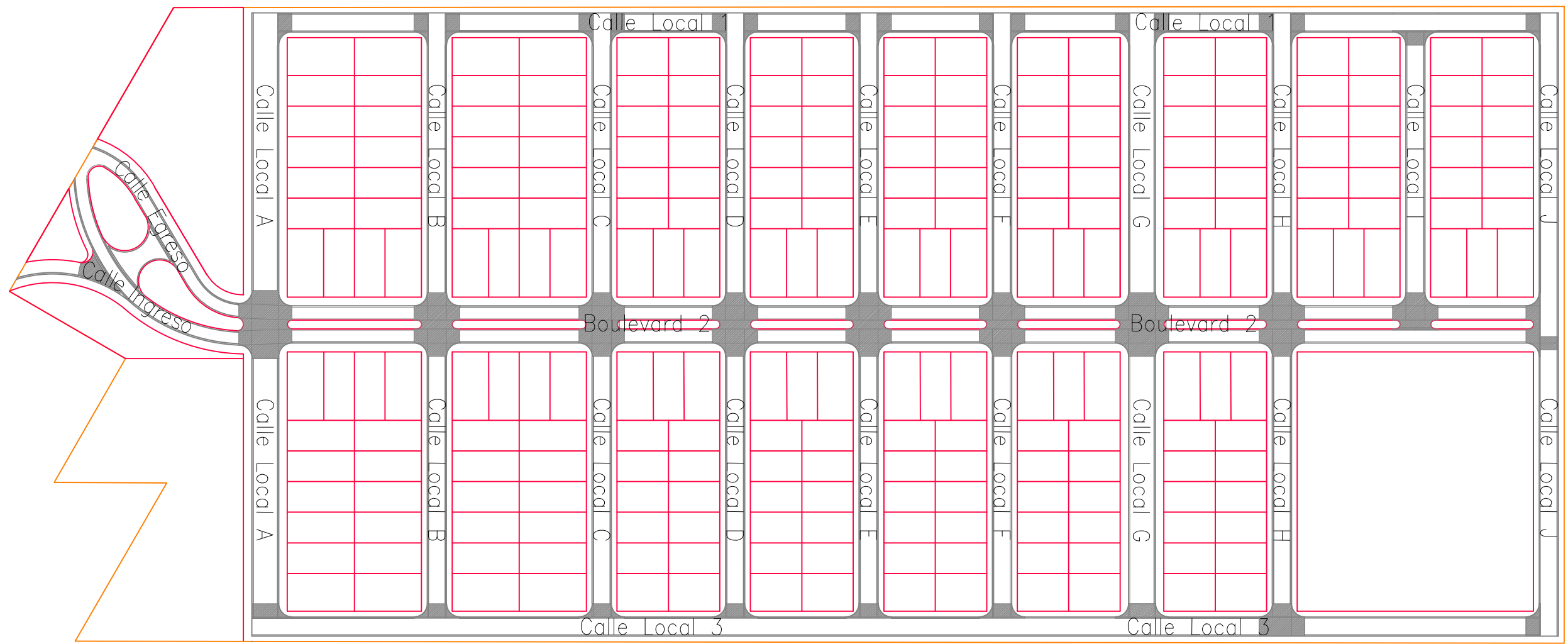
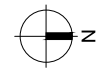




UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES  
PRACTICA SUPERVISADA: PROYECTO DEL LOTE "CATALINA NORTE" – RIO PRIMERO - CBA

CASTELLÓ, ROGER P.






#### **B.4. Planos**

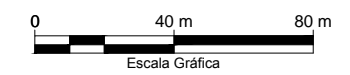


**PLANIMETRIA**

Esc 1:2000

**Referencia Gráfica**

-  Lagunas de Regulación
-  Canal Proyectoado
-  Badén Proyectoado
-  Borde de Calzada
-  Límite de Mensura



www.vaingenieria.com.ar

Escalas:	Equidistancia:	Norte:
H: 1:2000	---	Geográfico
Proyección:	Faja:	Datum:
---	---	---

Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**PLANIMETRIA**

LAMINA Nº
01
TOTAL LAMINAS
01

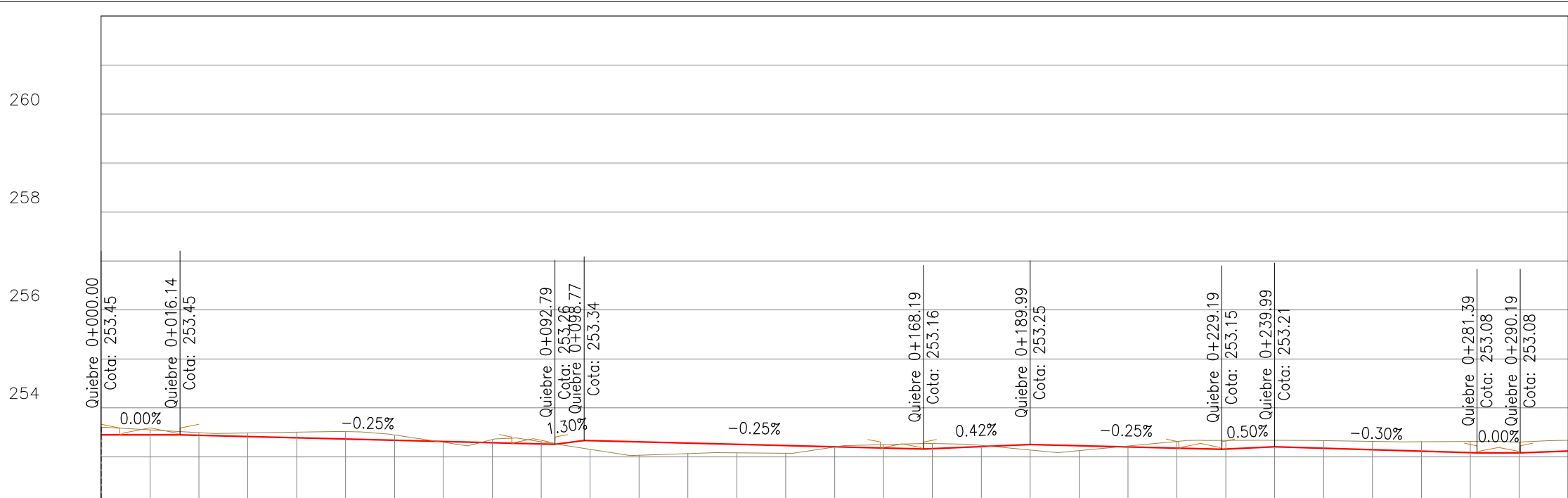


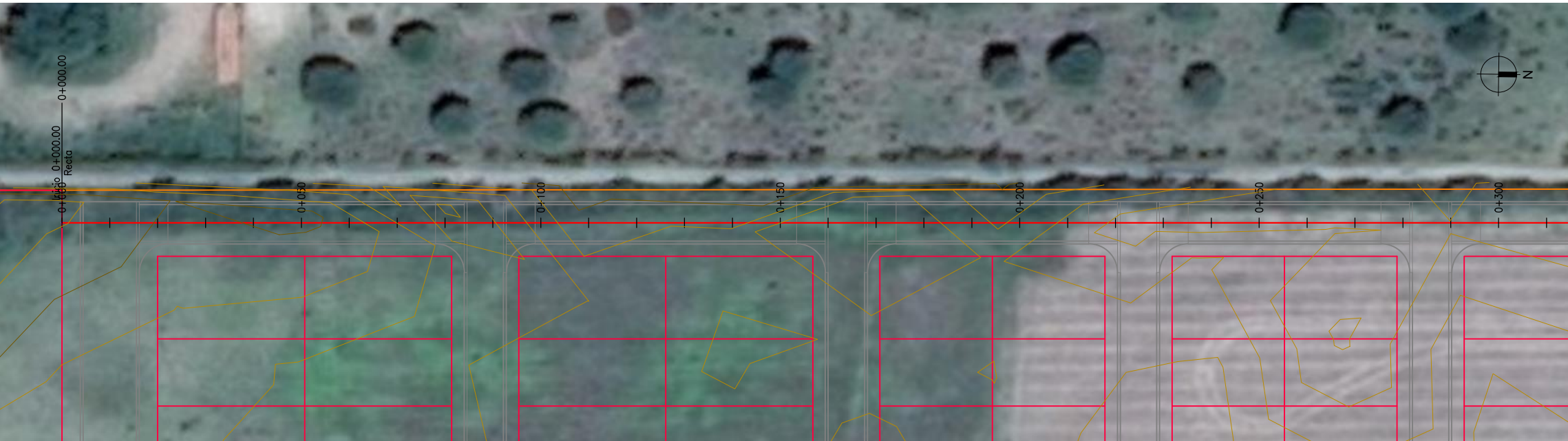
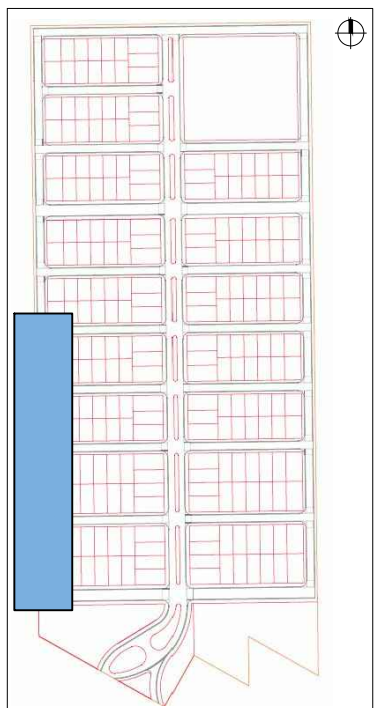
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.																																
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290		
Cota Terreno	253.61	253.55	253.50	253.49	253.50	253.52	253.45	253.30	253.35	253.31	253.15	253.03	253.07	253.08	253.08	253.20	253.25	253.27	253.23	253.23	253.14	253.13	253.22	253.31	253.33	253.34	253.33	253.32	253.31	253.31	253.31	253.30
Cota Rasante	253.45	253.45	253.44	253.42	253.39	253.37	253.34	253.32	253.29	253.27	253.33	253.31	253.28	253.26	253.23	253.21	253.18	253.17	253.21	253.25	253.23	253.23	253.20	253.18	253.16	253.21	253.34	253.18	253.15	253.12	253.09	253.08
Cotas Rojas	-0.16	-0.10	-0.06	-0.07	-0.11	-0.15	-0.11	0.02	-0.06	-0.04	0.18	0.27	0.21	0.17	0.16	0.01	-0.07	-0.10	-0.02	0.11	0.10	-0.02	-0.14	-0.18	-0.13	-0.15	-0.17	-0.19	-0.23	-0.22		

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados

0 20 40  
Escala Gráfica



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

Proyección: ---

Faja: ---

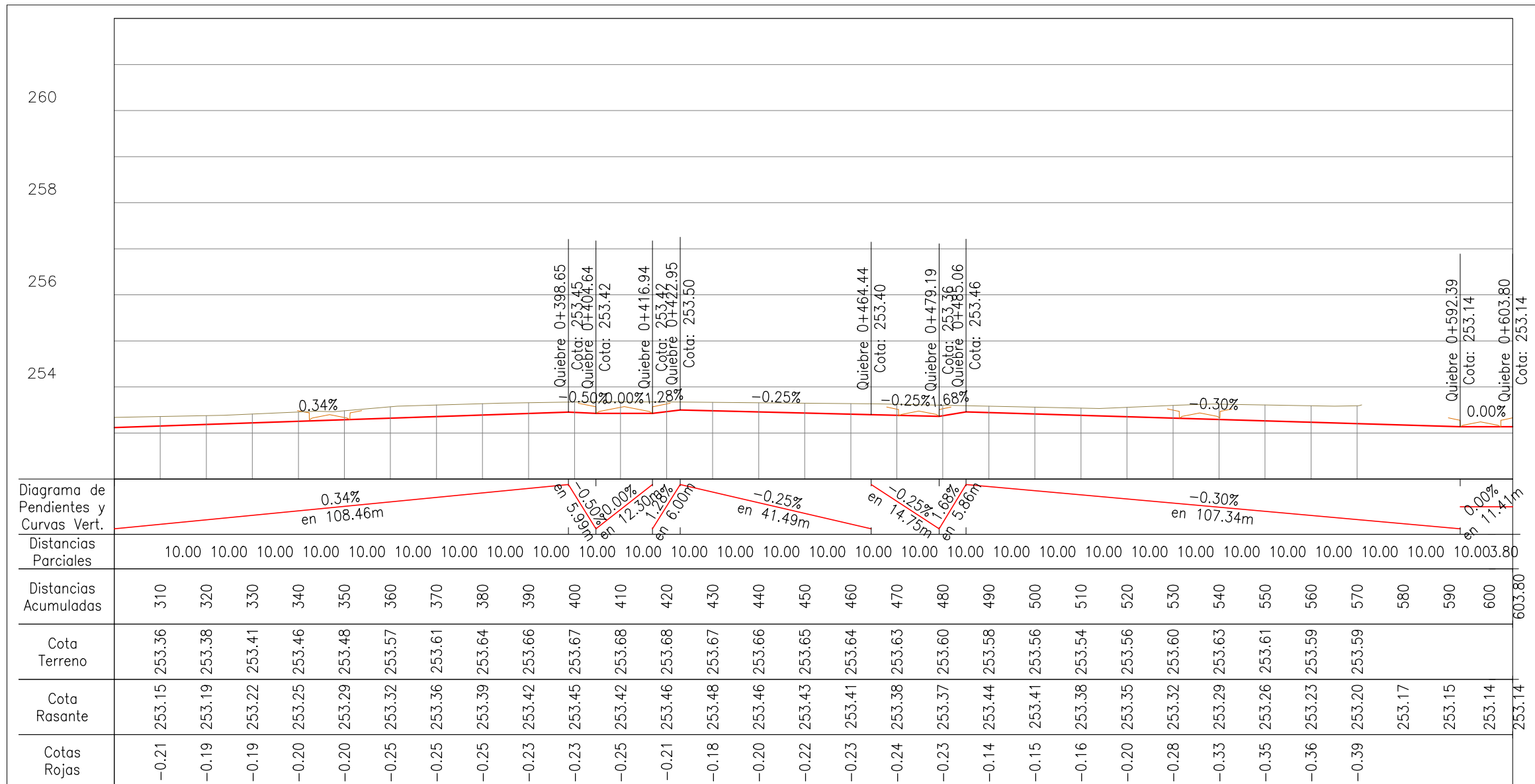
Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle 1  
De Prg. (01) 0+000.00 a 0+300.00

LAMINA Nº  
**1**  
TOTAL LAMINAS  
**19**

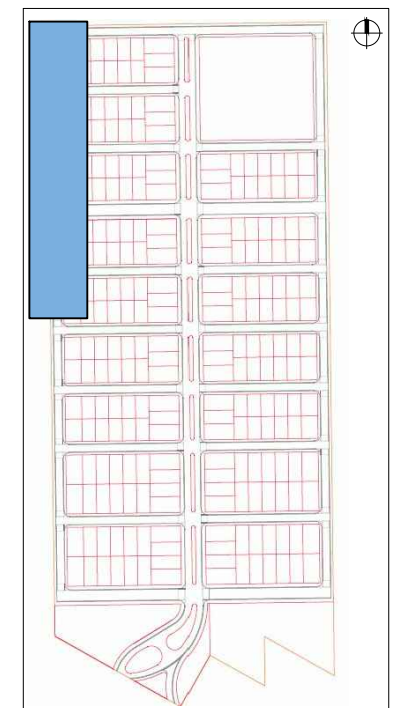


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

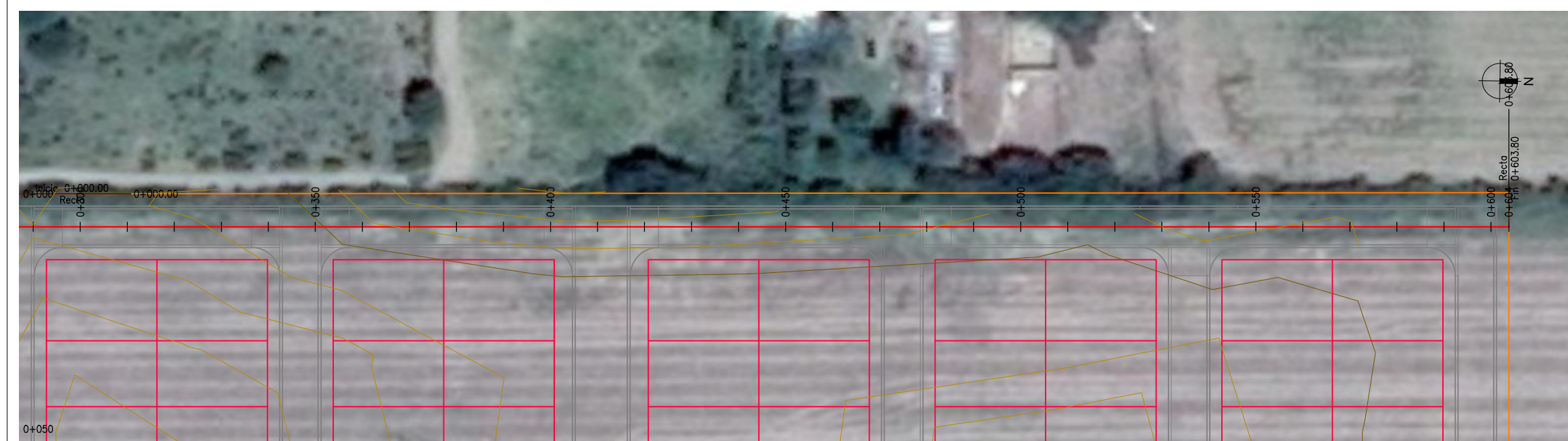
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados





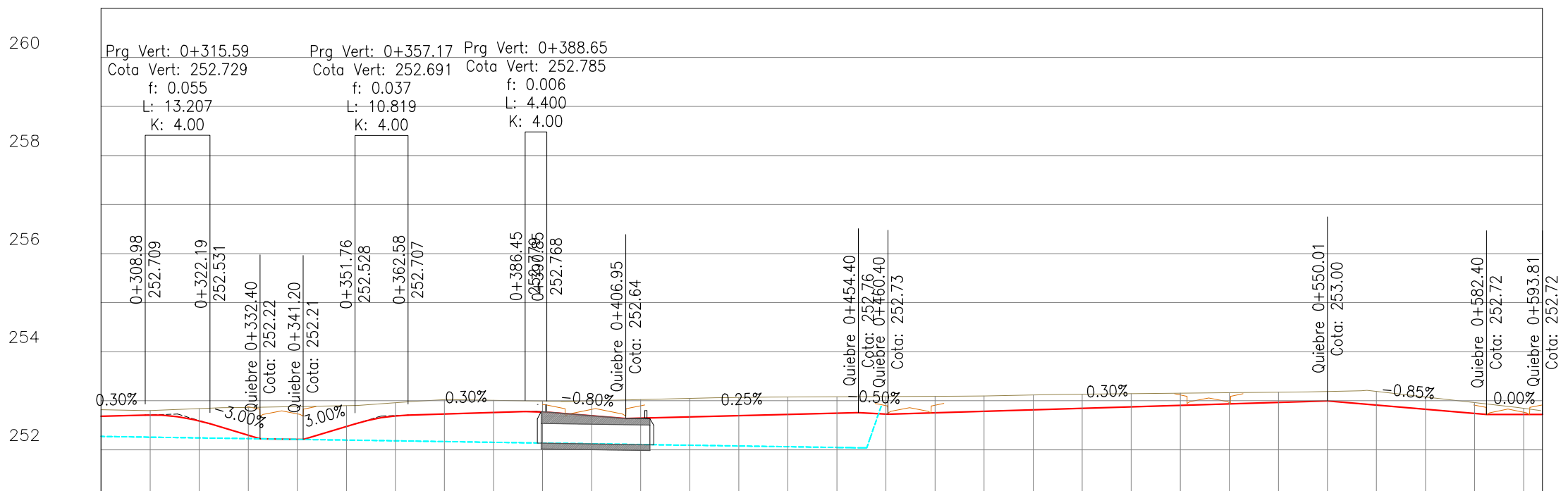


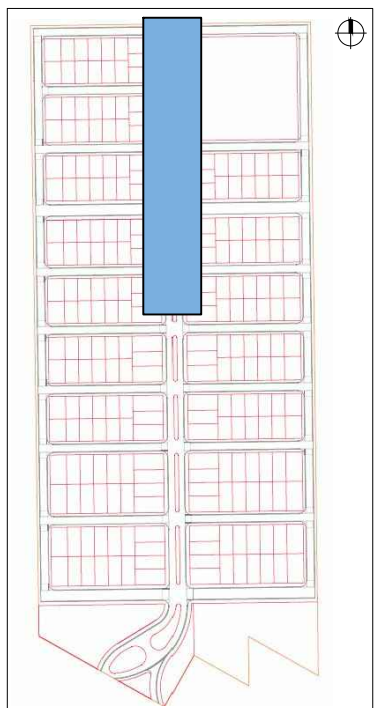
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	0.30% en 11.32m		-3.30% en 10.21m		3.00% en 8.30m		-0.15% en 10.21m		3.00% en 10.21m		-2.70% en 25.87m		0.30% en 47.45m		-0.80% en 6.00m		0.25% en 89.61m		-0.85% en 32.39m		0.00% en 11.41m									
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.003.81								
Distancias Acumuladas	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	593.81
Cota Terreno	252.80	252.84	252.86	252.88	252.90	252.96	253.02	253.01	252.99	253.00	253.02	253.05	253.07	253.07	253.08	253.08	253.09	253.10	253.12	253.14	253.15	253.16	253.17	253.18	253.19	253.19	253.08	252.96	252.85	252.72
Cota Rasante	252.71	252.59	252.30	252.21	252.48	252.69	252.73	252.76	252.77	252.69	252.65	252.67	252.70	252.72	252.75	252.73	252.76	252.79	252.82	252.85	252.88	252.91	252.94	252.97	253.00	252.91	252.83	252.74	252.72	252.85
Cotas Rojas	-0.09	-0.25	-0.57	-0.67	-0.42	-0.27	-0.29	-0.25	-0.22	-0.30	-0.38	-0.38	-0.37	-0.35	-0.33	-0.36	-0.33	-0.31	-0.30	-0.29	-0.27	-0.25	-0.23	-0.21	-0.19	-0.28	-0.25	-0.22	-0.13	

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

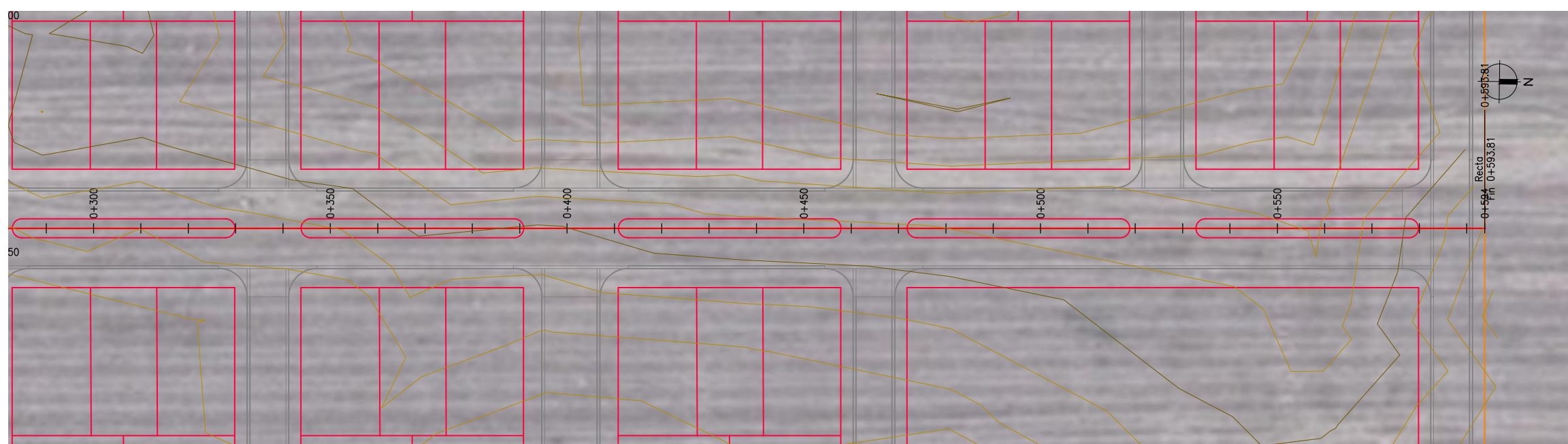
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

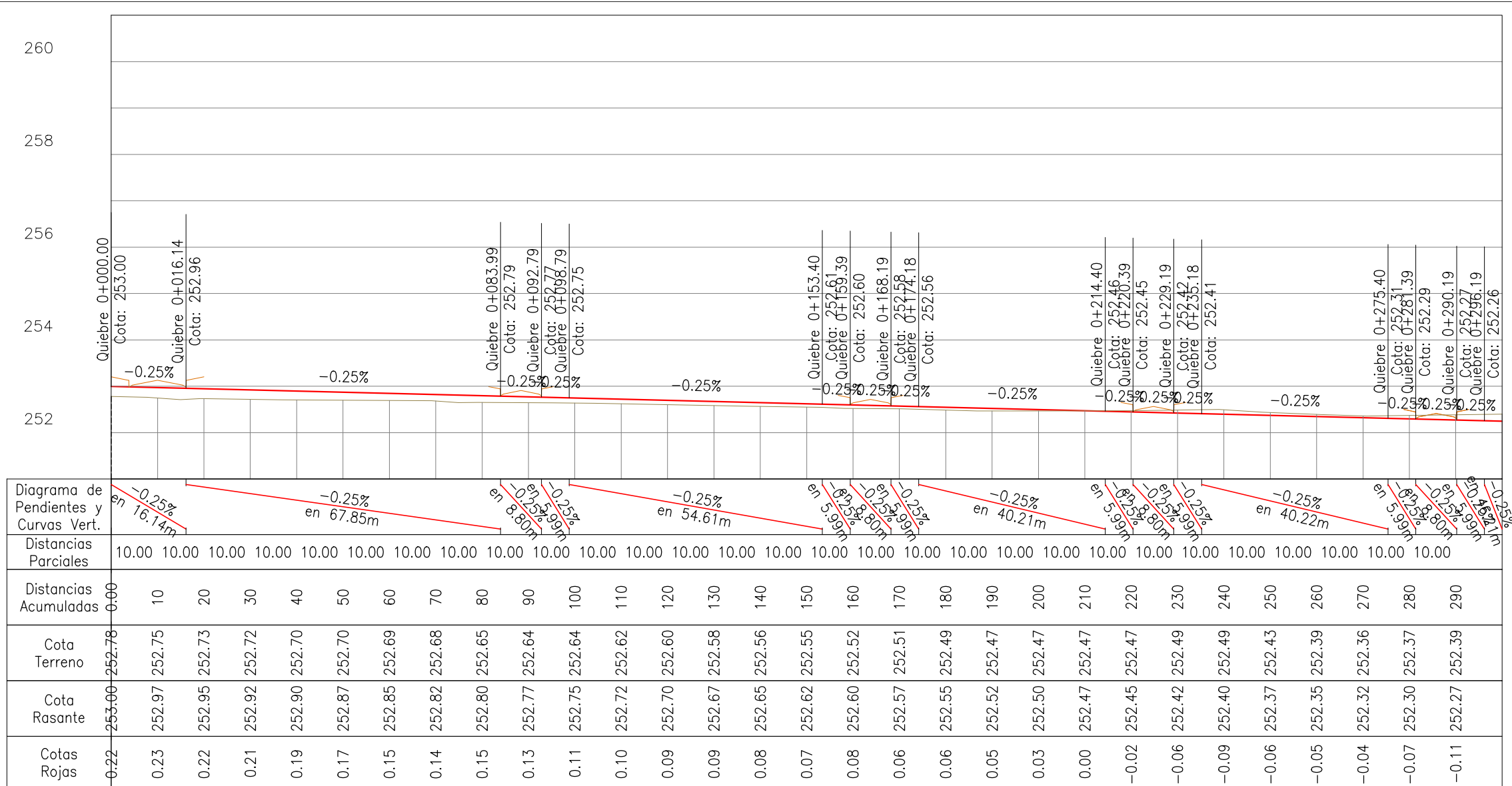
Proyección: --- Faja: --- Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

Proyecto:

**PLANIALTIMETRIA**  
Boulevard 2  
De Prg. (04) 0+300.00 a 0+593.81

LAMINA Nº  
**4**  
TOTAL LAMINAS  
**19**

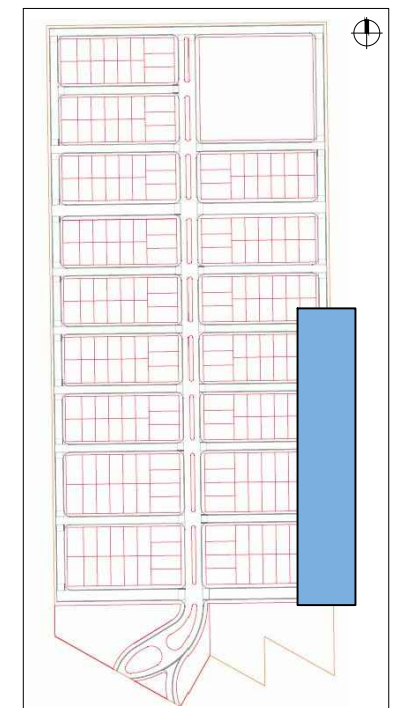


**ALTIMETRIA**  
Esc 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**

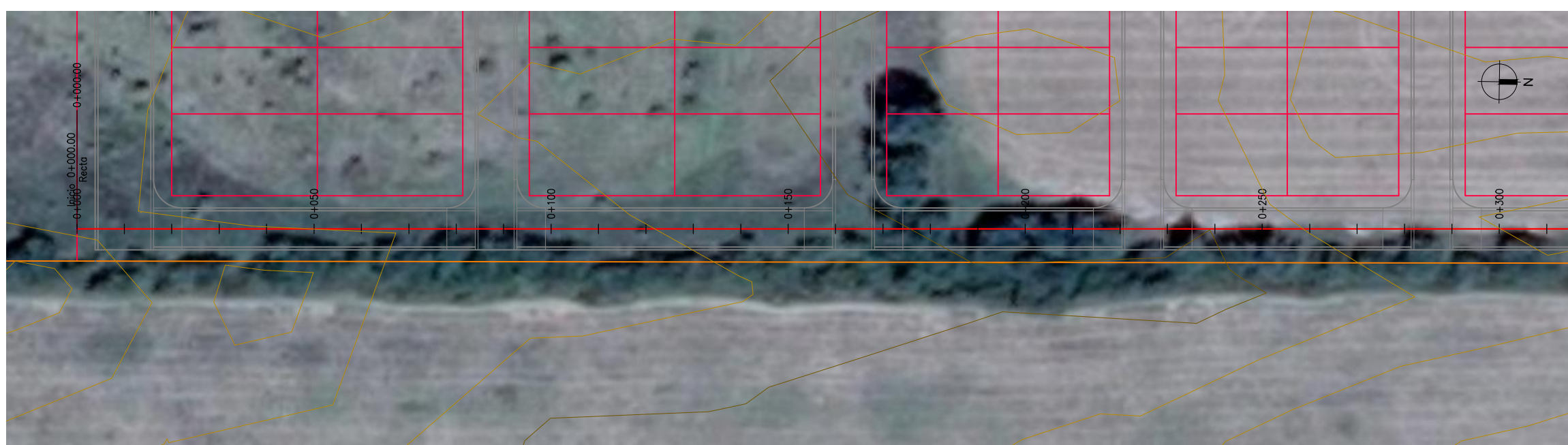


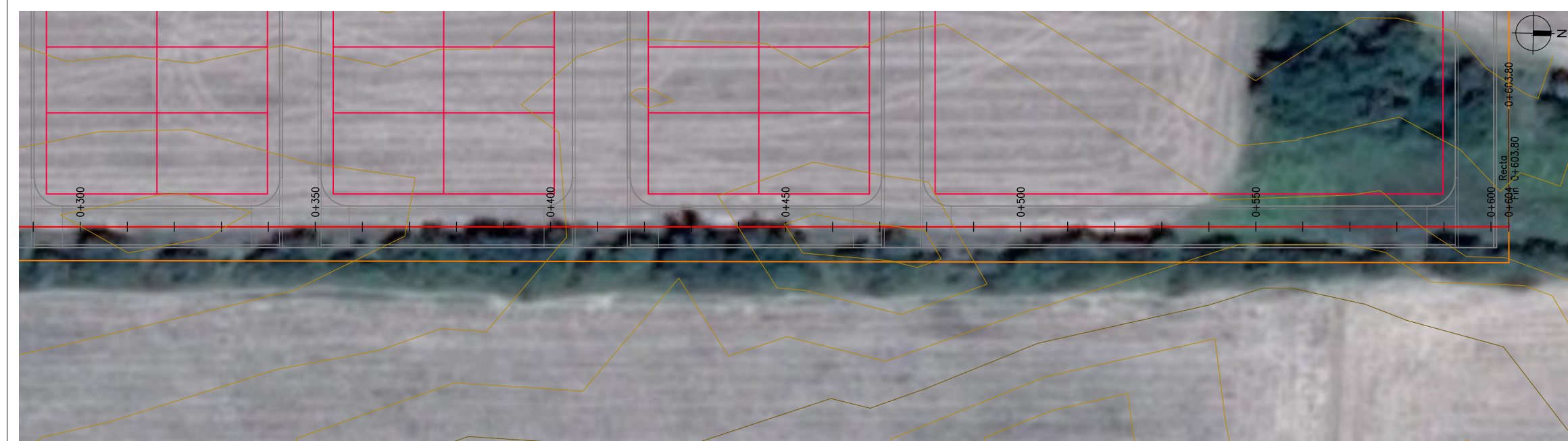
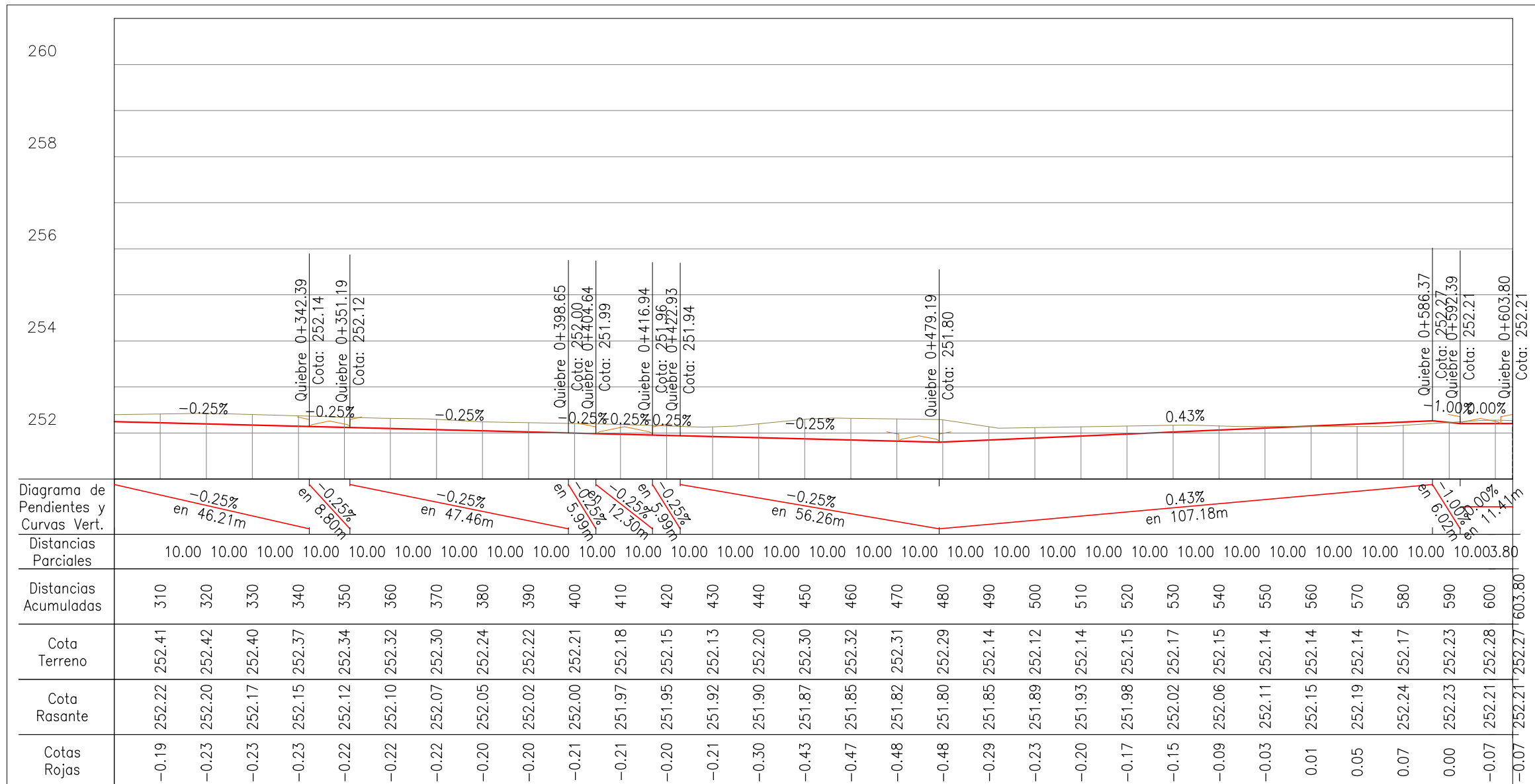
**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados

0 20 40  
Escala Gráfica



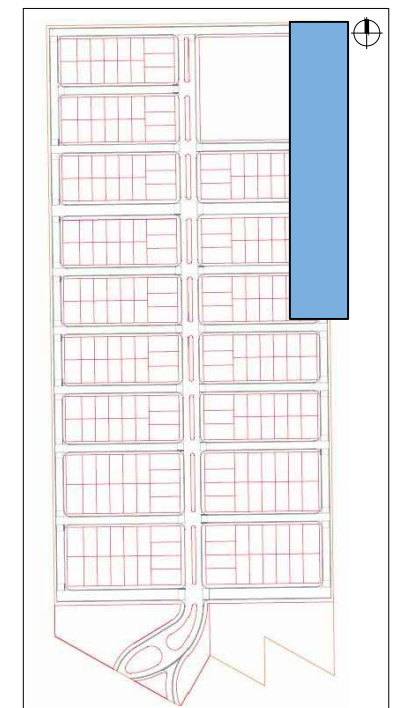


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión: **0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

Proyección: ---

Faja: ---

Datum: ---

Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**

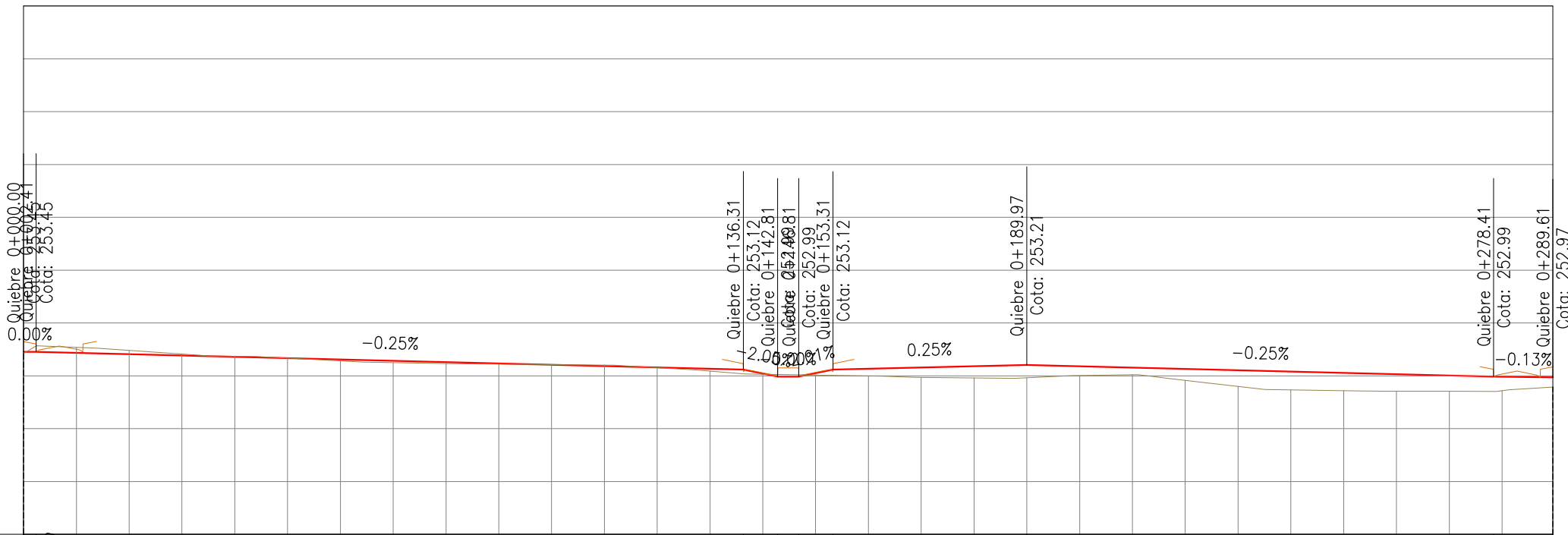
Calle 3  
De Prg. (06) 0+300.00 a 0+603.80

LAMINA Nº  
**6**

TOTAL LAMINAS  
**19**



258  
256  
254  
252



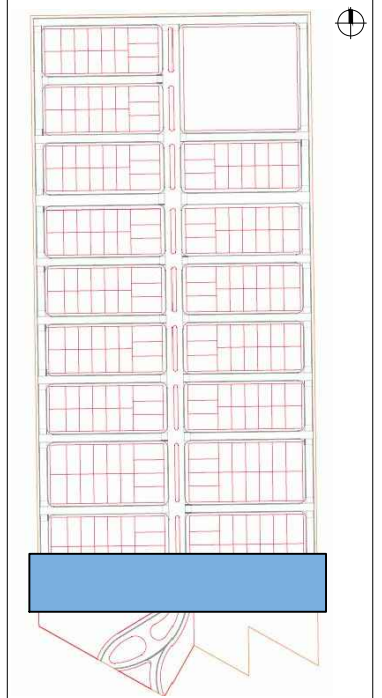
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	9.61
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	289.61		
Cota Terreno	253.42	253.54	253.48	253.41	253.37	253.34	253.28	253.25	253.23	253.22	253.21	253.20	253.16	253.09	253.03	253.02	253.00	252.97	252.96	252.96	253.00	253.02	252.91	252.80	252.73	252.72	252.71	252.71	252.72	252.72	252.79	289.61
Cota Rasante	253.45	253.44	253.41	253.39	253.36	253.34	253.31	253.29	253.26	253.24	253.21	253.19	253.16	253.14	253.04	253.05	253.13	253.16	253.18	253.21	253.18	253.16	253.13	253.11	253.08	253.06	253.03	253.01	252.98	252.98	252.97	289.61
Cotas Rojas	-0.03	-0.10	-0.07	-0.03	-0.01	0.00	0.03	0.04	0.03	0.01	0.00	-0.02	0.00	0.04	0.01	0.03	0.13	0.19	0.22	0.24	0.18	0.14	0.22	0.31	0.35	0.34	0.32	0.30	0.27	-0.18	-0.18	-0.18

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

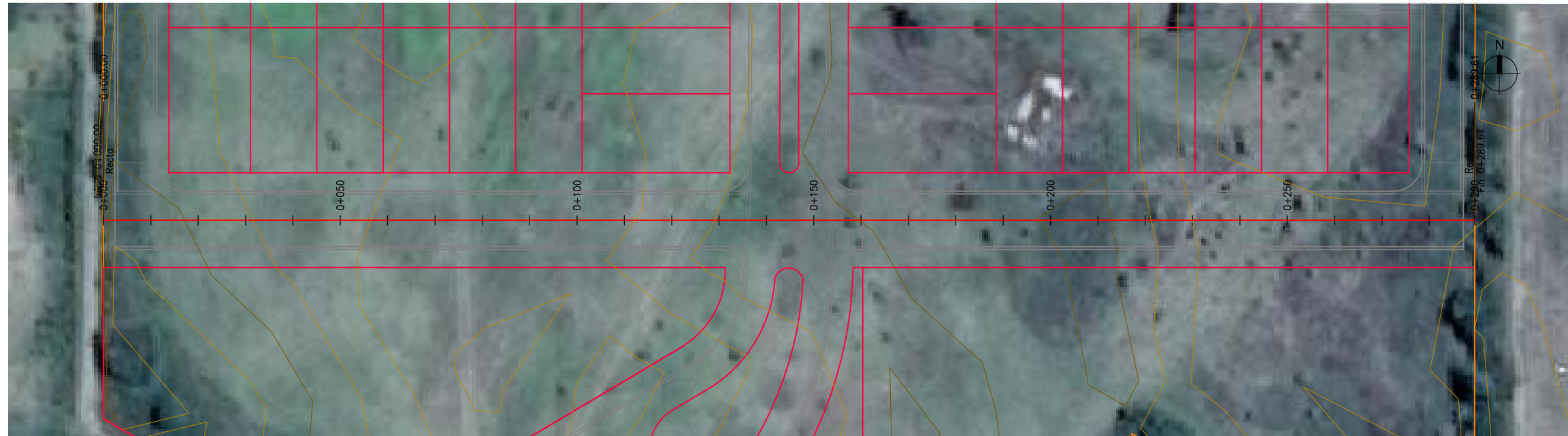
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

Proyección: --- Datum: ---

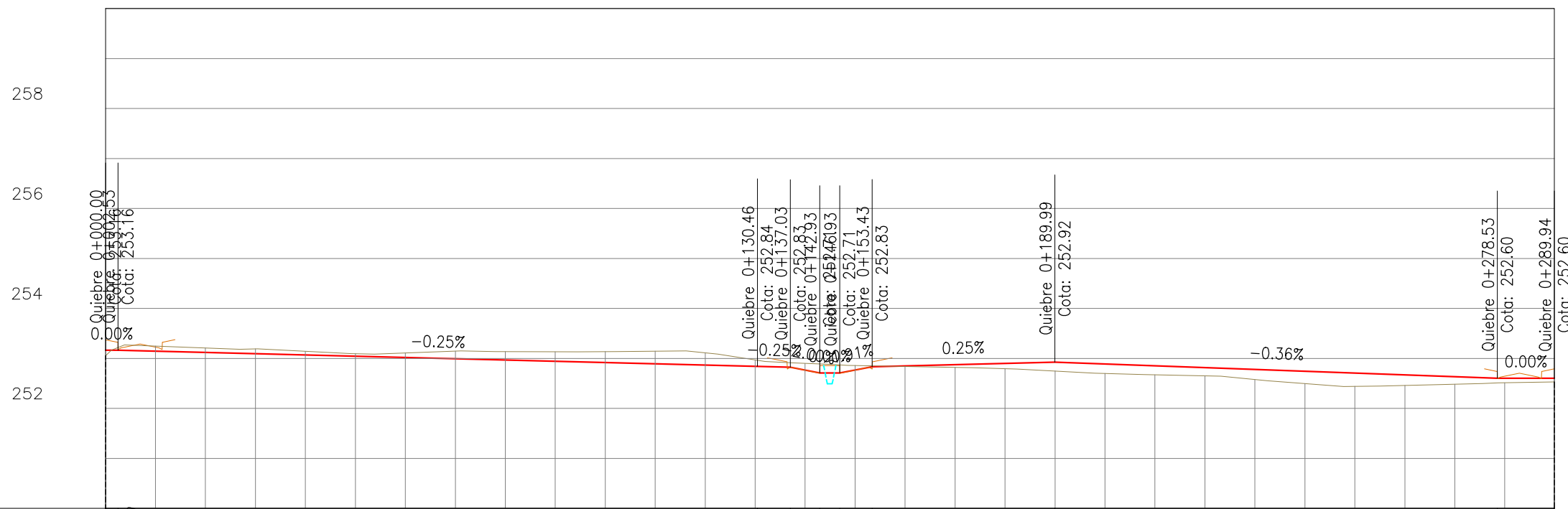
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

Proyecto: ---

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle A  
De Prg. (07) 0+000.00 a 0+289.61

LAMINA Nº  
**7**  
TOTAL LAMINAS  
**19**





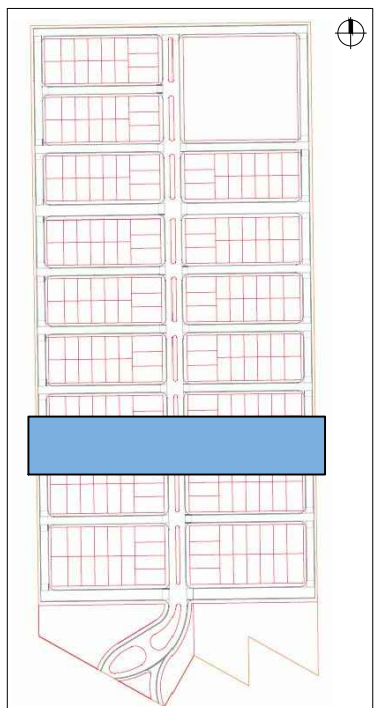
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	9.94			
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	289.94
Cota Terreno	253.05	253.25	253.21	253.19	253.14	253.09	253.11	253.15	253.13	253.13	253.14	253.14	253.11	252.97	252.90	252.86	252.84	252.82	252.80	252.75	252.70	252.67	252.65	252.58	252.50	252.44	252.46	252.48	252.51	252.53
Cota Rasante	253.16	253.14	253.12	253.09	253.07	253.04	253.02	252.99	252.97	252.94	252.92	252.89	252.87	252.84	252.77	252.77	252.85	252.87	252.90	252.92	252.89	252.85	252.81	252.78	252.74	252.71	252.67	252.63	252.60	252.53
Cotas Rojas	-0.11	-0.10	-0.09	-0.10	-0.07	-0.05	-0.09	-0.15	-0.17	-0.19	-0.22	-0.25	-0.24	-0.13	-0.13	-0.09	0.01	0.05	0.10	0.17	0.19	0.18	0.16	0.20	0.25	0.26	0.21	0.15	0.09	-0.07

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**

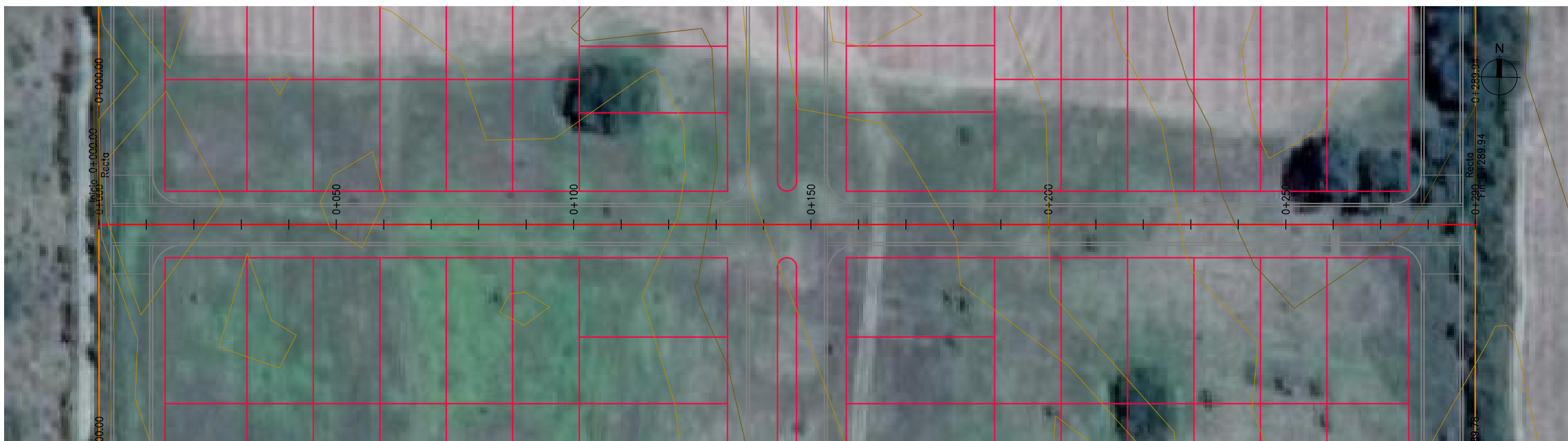


**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados

0 20 40  
Escala Gráfica



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Proyección: --- Datum: ---

Obra:  
Proyecto:

**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle C  
De Prg. (09) 0+000.00 a 0+289.94

LAMINA Nº  
9  
TOTAL LAMINAS  
19



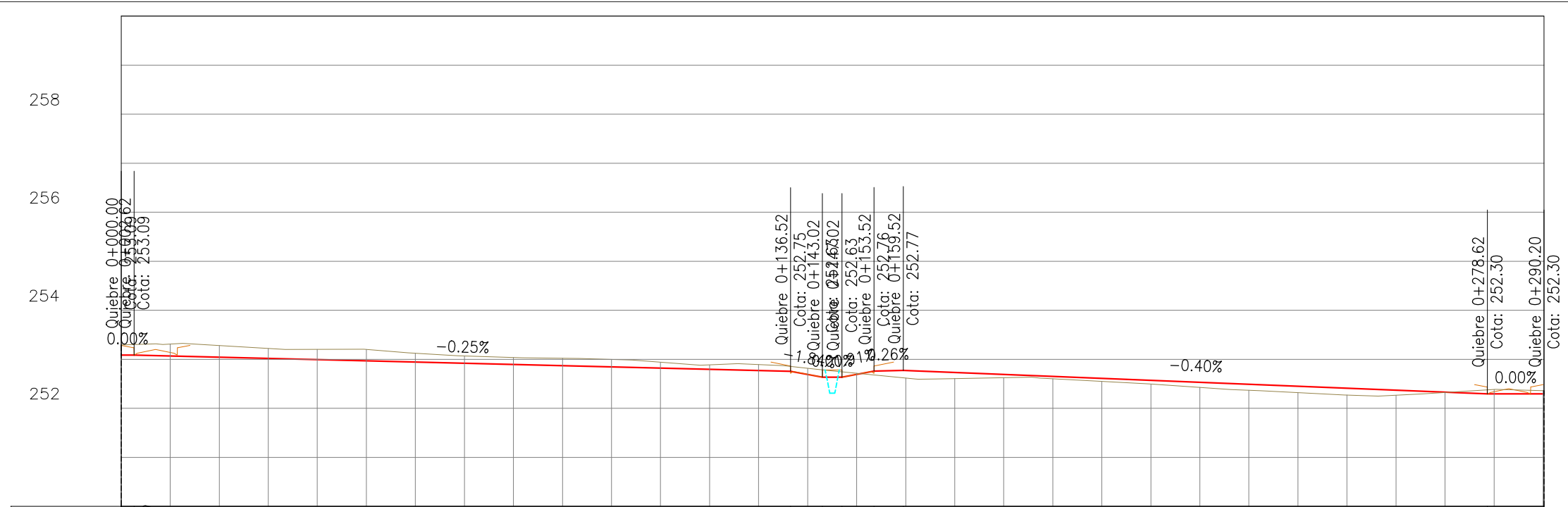
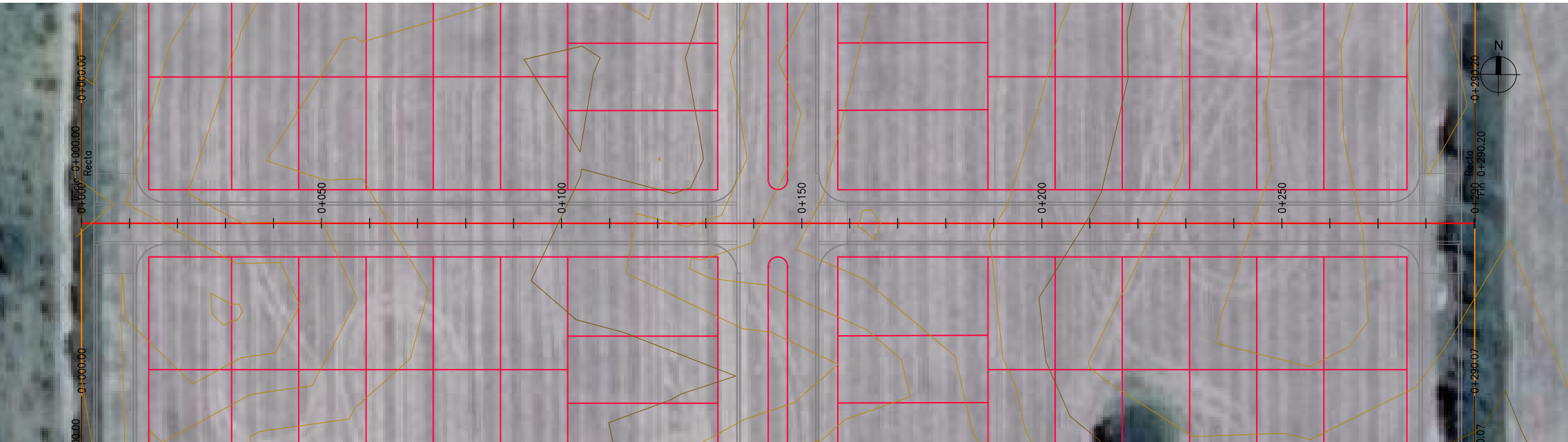


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	-0.25% en 133.90m		-0.40% en 119.10m		0.00% en 11.58m	
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	40	50
Cota Terreno	253.29	253.31	253.28	253.22	253.20	253.20
Cota Rasante	253.09	253.07	253.04	253.02	252.99	252.97
Cotas Rojas	-0.21	-0.24	-0.24	-0.20	-0.21	-0.23

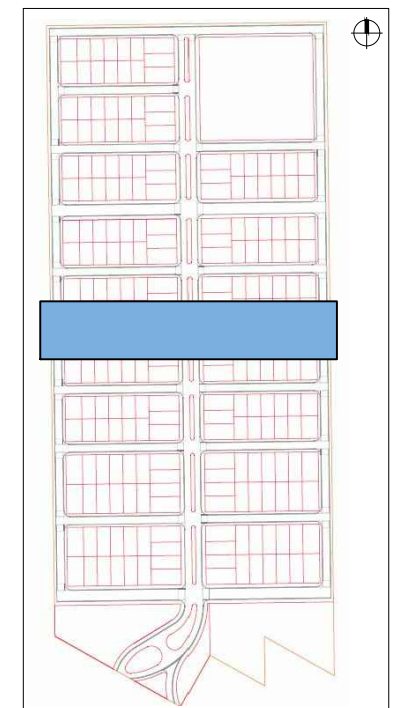


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Proyección: --- Datum: ---

Obra:  
Proyecto:

**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle E  
De Prg. (11) 0+000.00 a 0+290.20

LAMINA Nº  
**11**  
TOTAL LAMINAS  
**19**



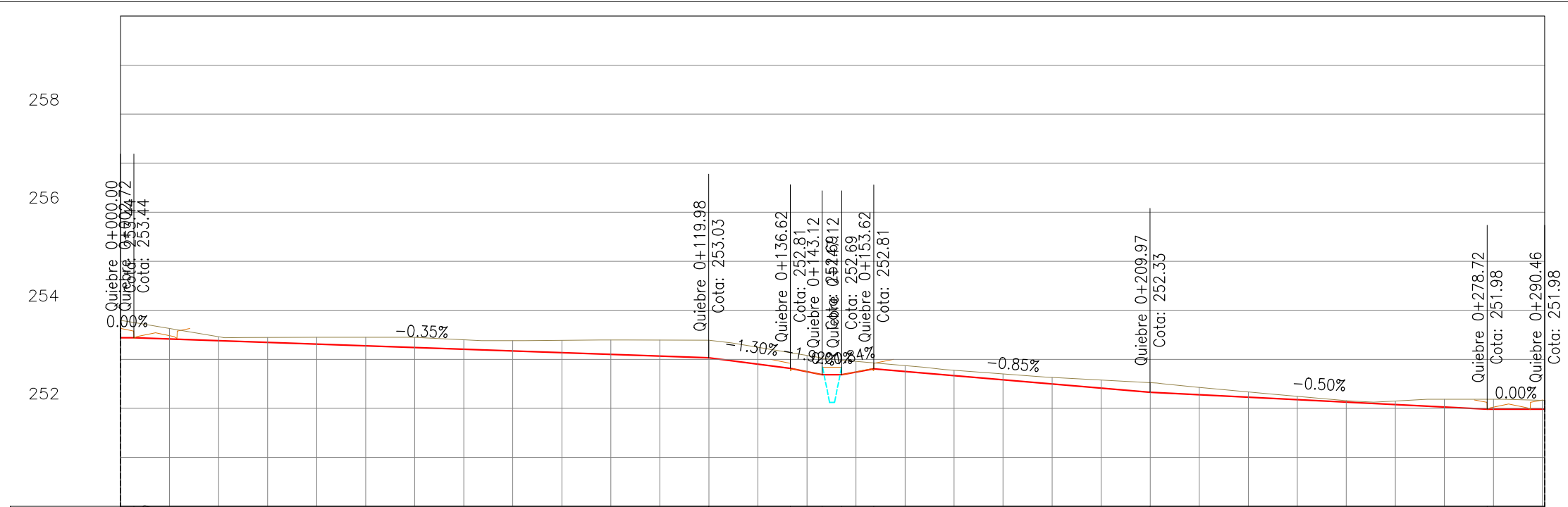
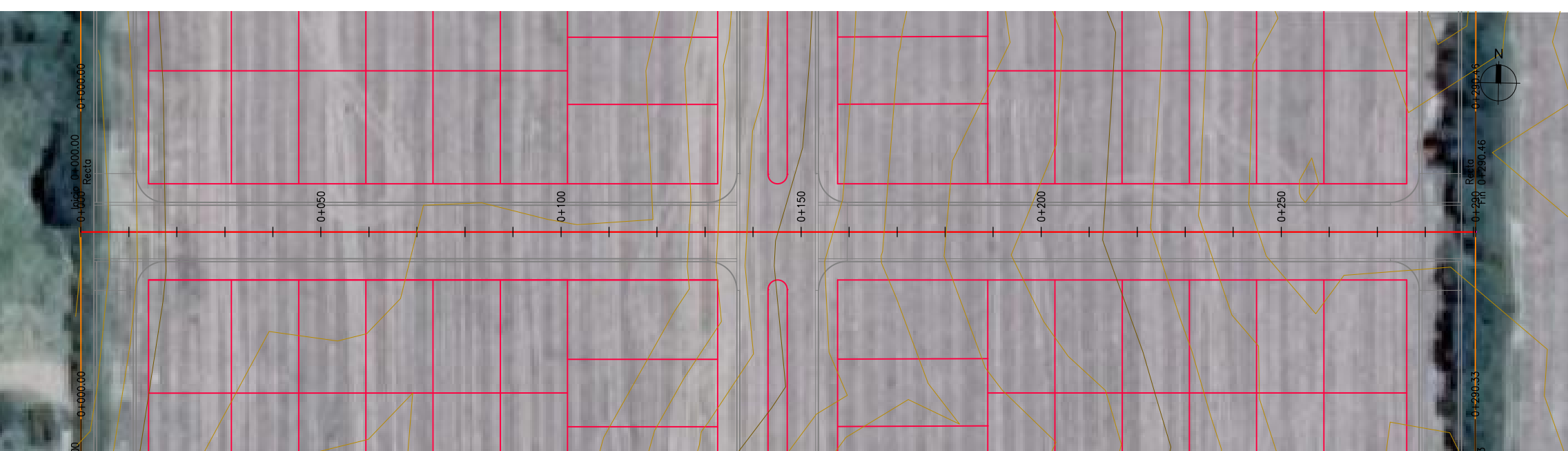


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	Distancias Parciales		Distancias Acumuladas		Cota Terreno	Cota Rasante	Cotas Rojas
0.00% en 2.72m	10.00	10.00	0.00	10	253.80	253.44	-0.36
-0.35% en 117.26m	10.00	10.00	10	20	253.63	253.41	-0.21
	10.00	10.00	20	30	253.46	253.38	-0.08
	10.00	10.00	30	40	253.45	253.34	-0.10
	10.00	10.00	40	50	253.45	253.31	-0.14
	10.00	10.00	50	60	253.45	253.27	-0.17
	10.00	10.00	60	70	253.45	253.24	-0.21
	10.00	10.00	70	80	253.40	253.20	-0.20
	10.00	10.00	80	90	253.38	253.17	-0.21
	10.00	10.00	90	100	253.39	253.13	-0.25
	10.00	10.00	100	110	253.39	253.10	-0.29
	10.00	10.00	110	120	253.39	253.06	-0.33
	10.00	10.00	120	130	253.39	253.03	-0.36
	10.00	10.00	130	140	253.24	252.90	-0.35
	10.00	10.00	140	150	253.08	252.75	-0.33
	10.00	10.00	150	160	252.96	252.74	-0.22
	10.00	10.00	160	170	252.87	252.75	-0.12
	10.00	10.00	170	180	252.78	252.67	-0.11
	10.00	10.00	180	190	252.70	252.58	-0.12
	10.00	10.00	190	200	252.63	252.50	-0.13
	10.00	10.00	200	210	252.58	252.41	-0.16
	10.00	10.00	210	220	252.52	252.33	-0.19
	10.00	10.00	220	230	252.43	252.28	-0.15
	10.00	10.00	230	240	252.34	252.23	-0.11
	10.00	10.00	240	250	252.25	252.18	-0.07
	10.00	10.00	250	260	252.16	252.13	-0.03
	10.00	10.00	260	270	252.15	252.08	-0.07
	10.00	10.00	270	280	252.18	252.03	-0.16
	10.00	10.00	280	290	252.19	251.98	-0.20
	10.00	10.00	290	290.46	252.16	251.98	-0.18

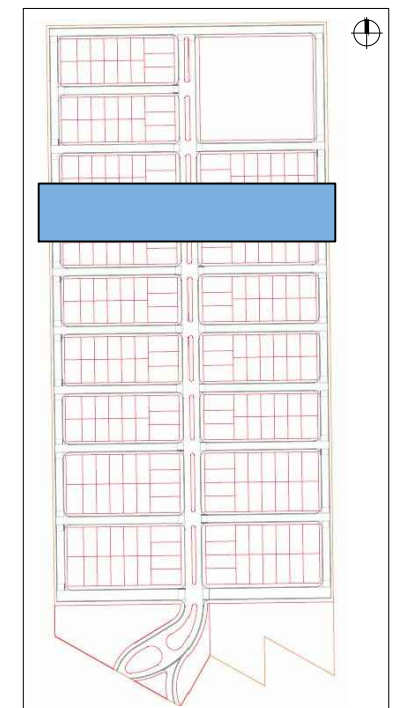


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia:  
0,10

Norte:  
Geográfico

Proyección:  
---

Faja:  
---

Datum:  
---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle G  
De Prg. (14) 0+000.00 a 0+290.46

LAMINA Nº  
**13**  
TOTAL LAMINAS  
**19**

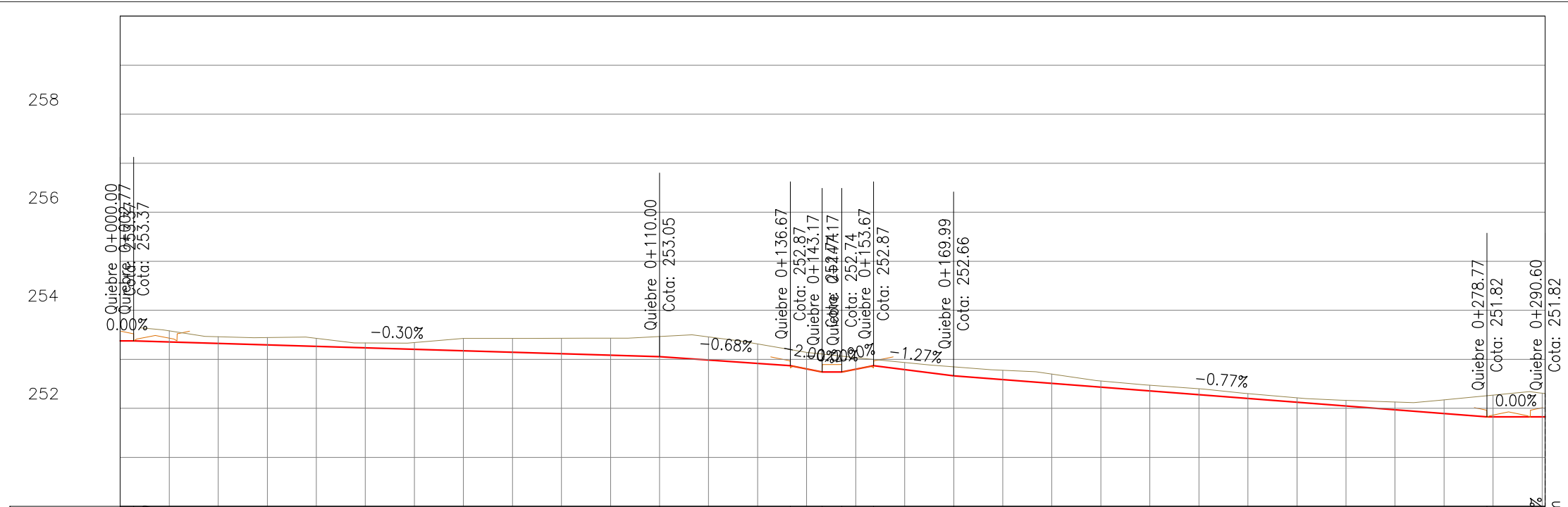
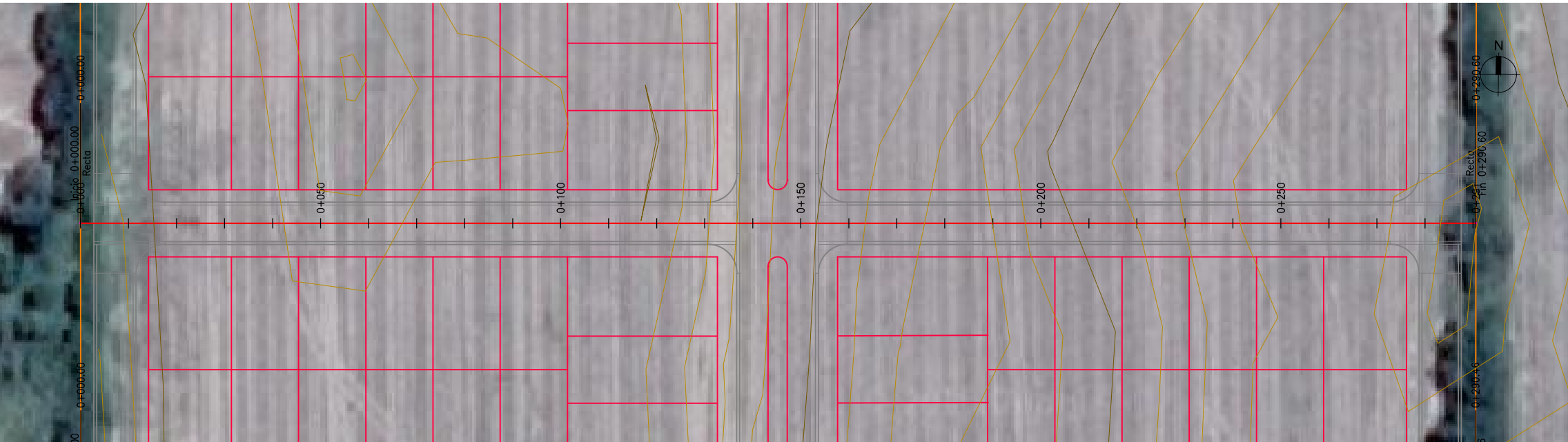


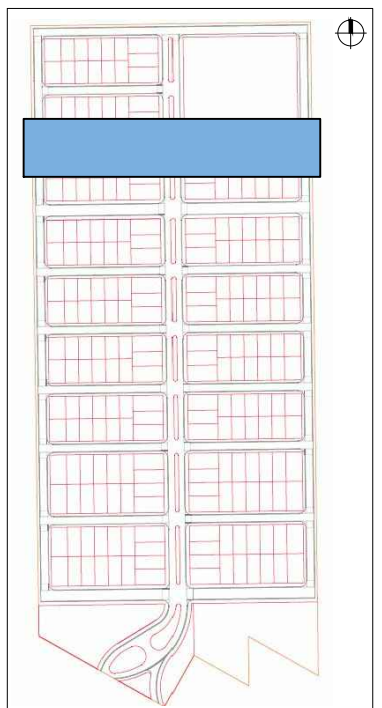
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	Distancias Parciales		Distancias Acumuladas		Cota Terreno	Cota Rasante	Cotas Rojas
0.00%	10.00	10.00	0.00	10	253.58	253.37	-0.23
-0.30%	10.00	10.00	10	20	253.46	253.35	-0.14
-0.30%	10.00	10.00	20	30	253.44	253.32	-0.15
-0.30%	10.00	10.00	30	40	253.43	253.29	-0.16
-0.30%	10.00	10.00	40	50	253.43	253.26	-0.16
-0.30%	10.00	10.00	50	60	253.33	253.23	-0.10
-0.30%	10.00	10.00	60	70	253.34	253.20	-0.14
-0.68%	10.00	10.00	70	80	253.43	253.17	-0.25
-0.68%	10.00	10.00	80	90	253.43	253.14	-0.28
-0.68%	10.00	10.00	90	100	253.43	253.11	-0.32
-0.68%	10.00	10.00	100	110	253.43	253.08	-0.35
-0.68%	10.00	10.00	110	120	253.47	253.05	-0.41
-0.68%	10.00	10.00	120	130	253.46	252.98	-0.47
-0.68%	10.00	10.00	130	140	253.32	252.92	-0.40
-1.27%	10.00	10.00	140	150	253.14	252.80	-0.34
-1.27%	10.00	10.00	150	160	253.03	252.80	-0.24
-1.27%	10.00	10.00	160	170	252.93	252.79	-0.14
-1.27%	10.00	10.00	170	180	252.85	252.66	-0.18
-1.27%	10.00	10.00	180	190	252.78	252.59	-0.19
-1.27%	10.00	10.00	190	200	252.70	252.51	-0.19
-1.27%	10.00	10.00	200	210	252.56	252.43	-0.13
-1.27%	10.00	10.00	210	220	252.47	252.35	-0.12
-1.27%	10.00	10.00	220	230	252.40	252.28	-0.12
-1.27%	10.00	10.00	230	240	252.30	252.20	-0.10
-1.27%	10.00	10.00	240	250	252.21	252.12	-0.09
-1.27%	10.00	10.00	250	260	252.16	252.05	-0.12
-1.27%	10.00	10.00	260	270	252.13	251.97	-0.16
-1.27%	10.00	10.00	270	280	252.17	251.89	-0.28
0.00%	10.00	10.00	280	290	252.27	251.82	-0.44
0.00%	10.00	10.00	290	290.60	252.31	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	290.60	290.60	252.30	251.82	-0.48



**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000  
**Referencia Gráfica**

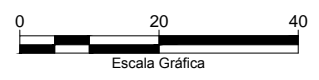
- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000  
**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

Proyección: ---

Faja: ---

Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle H  
De Prg. (15) 0+000.00 a 0+290.60

LAMINA Nº  
**14**  
TOTAL LAMINAS  
**19**



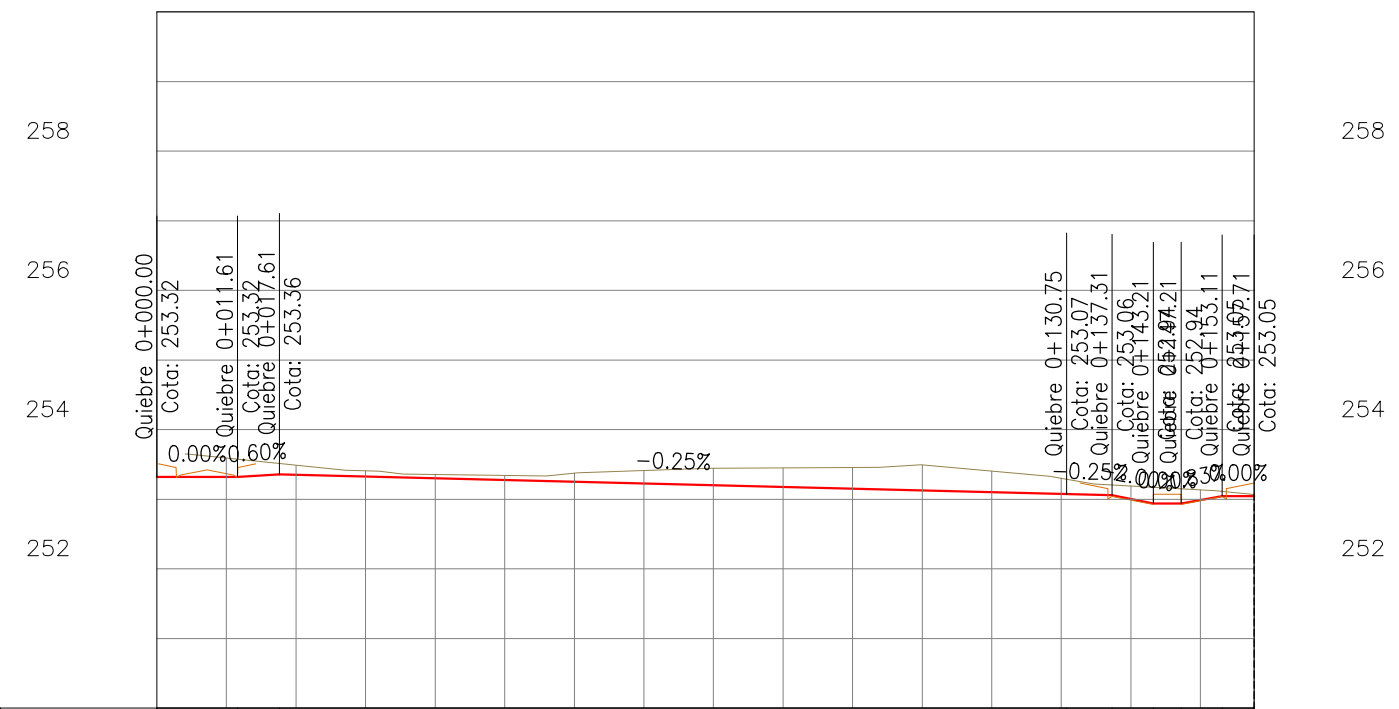


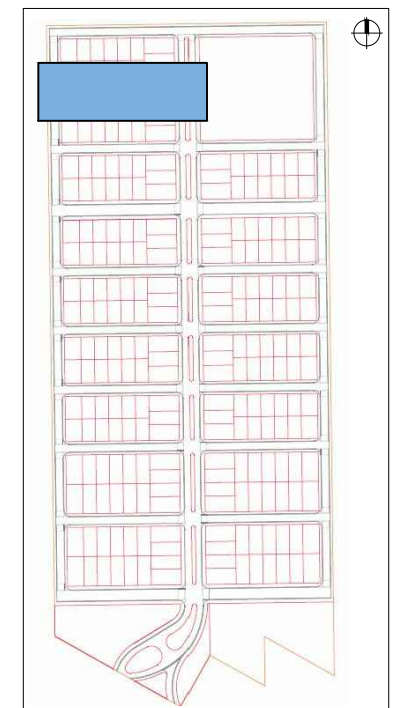
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	Distancias Parciales	Distancias Acumuladas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cotas Rojas
0.00% en 11.61m	10.00	0.00	253.32	253.32	-0.27
0.60% en 5.99m	10.00	10	253.32	253.32	-0.27
-0.25% en 113.14m	10.00	20	253.49	253.35	-0.14
	10.00	30	253.41	253.33	-0.08
	10.00	40	253.35	253.30	-0.05
	10.00	50	253.34	253.28	-0.07
	10.00	60	253.37	253.25	-0.12
	10.00	70	253.41	253.23	-0.19
	10.00	80	253.45	253.20	-0.25
	10.00	90	253.45	253.18	-0.27
	10.00	100	253.46	253.15	-0.31
	10.00	110	253.49	253.13	-0.37
	10.00	120	253.40	253.10	-0.30
	10.00	130	253.30	253.08	-0.23
	10.00	140	253.19	253.00	-0.19
	10.00	150	253.13	252.99	-0.14
	7.71	157.71	253.07	253.05	-0.02

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

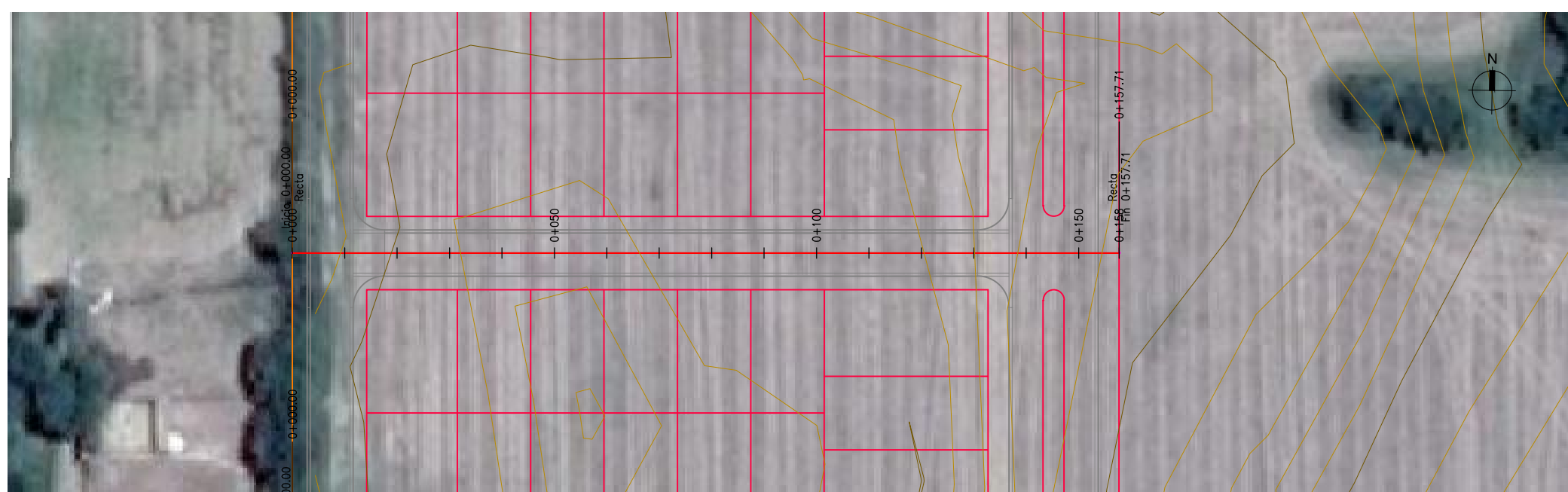
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Proyección: ---

Norte: Geográfico

Datum: ---

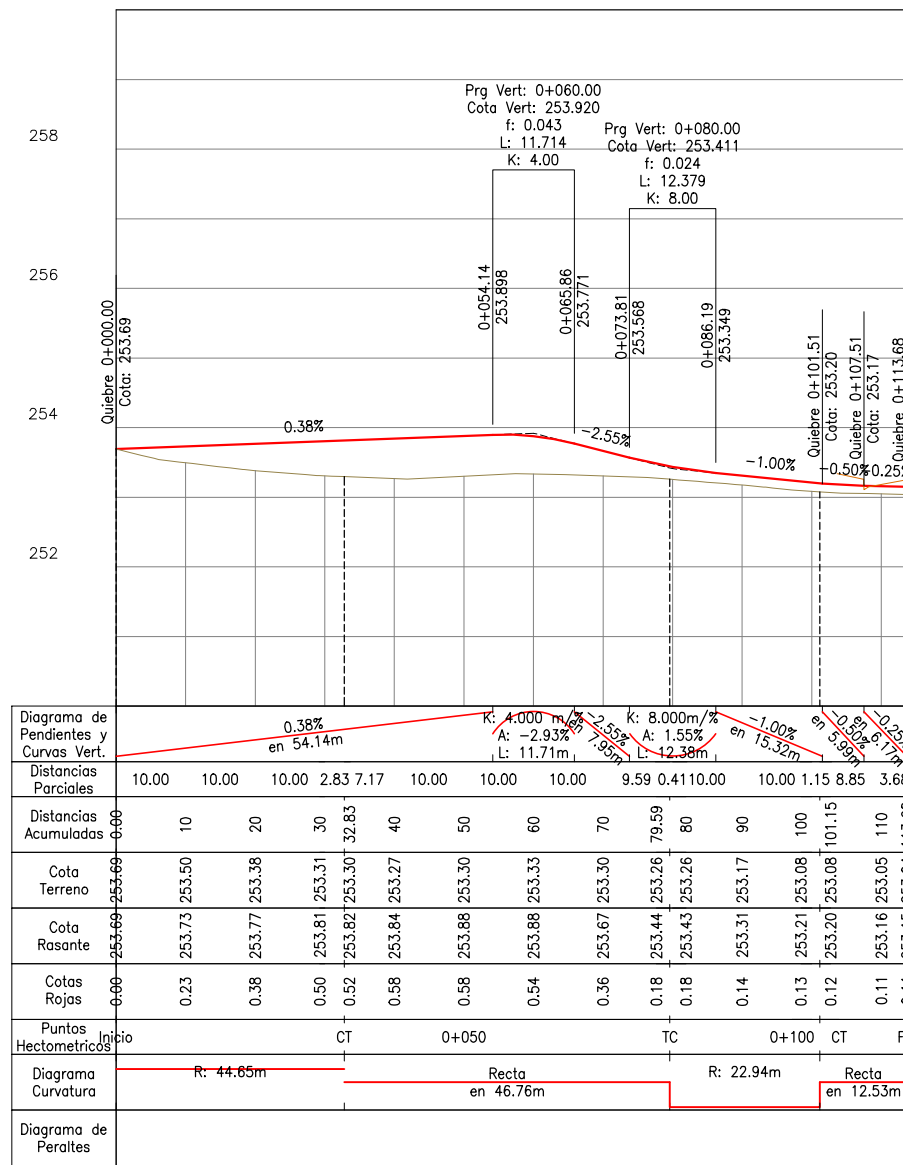
Obra:  
Proyecto:

**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle I  
De Prg. (15) 0+000.00 a 0+157.71

LAMINA Nº  
**15**  
TOTAL LAMINAS  
**19**



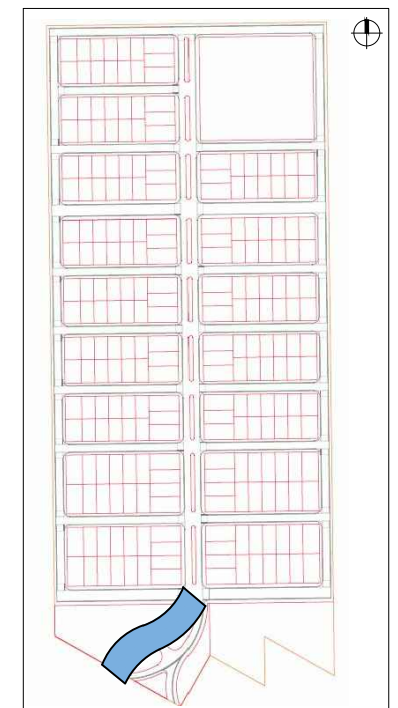


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

Referencia Gráfica

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**

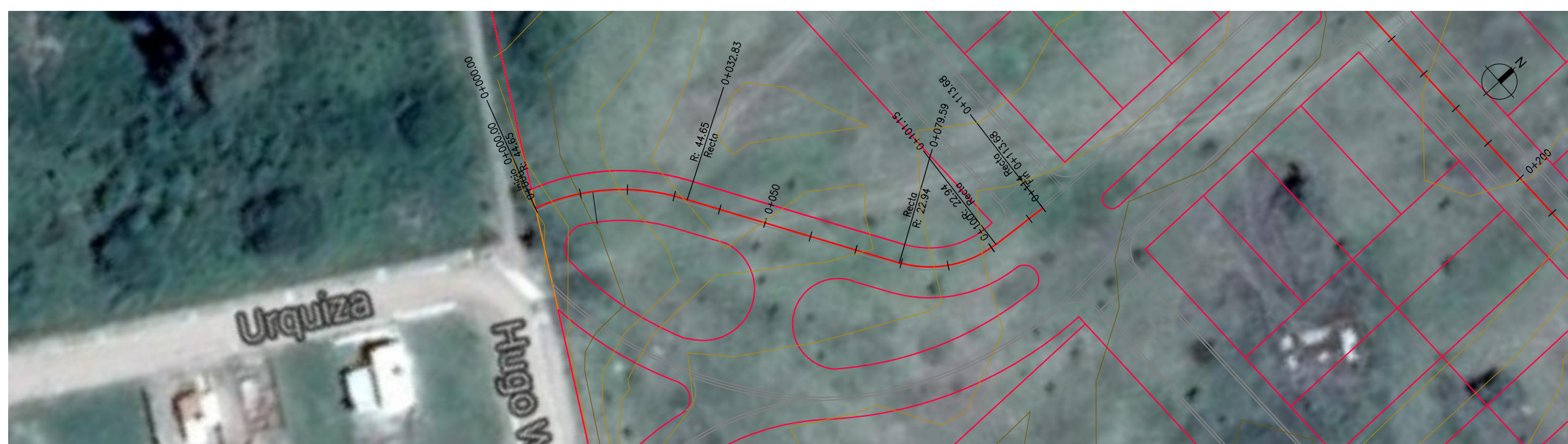


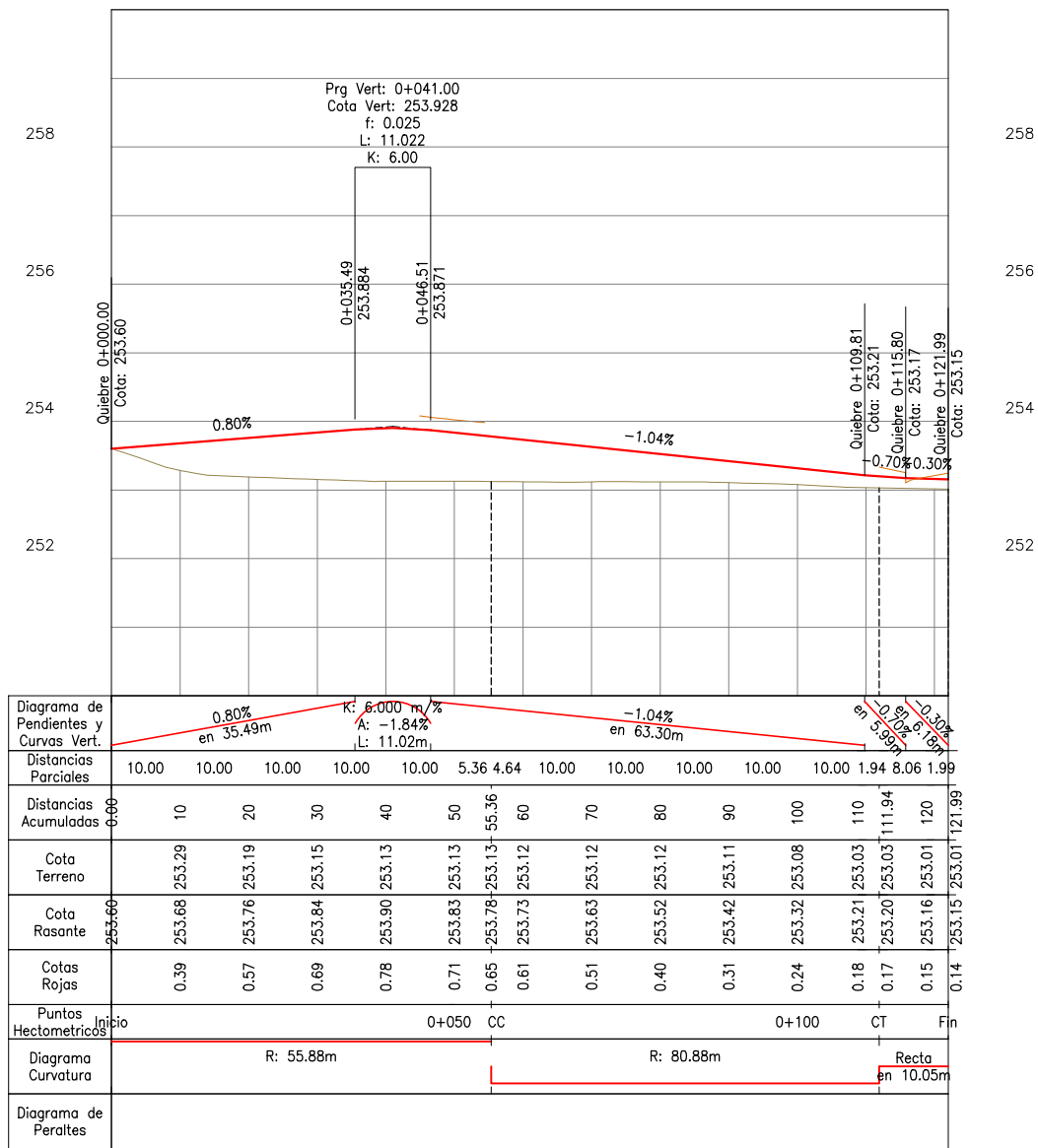
**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

Referencia Gráfica

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados

0 20 40  
Escala Gráfica



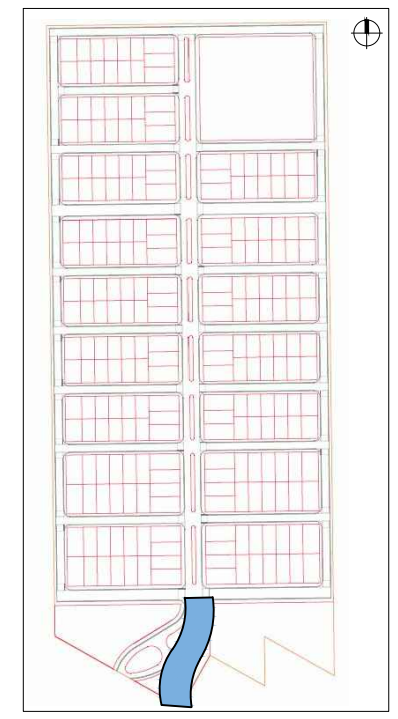


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**

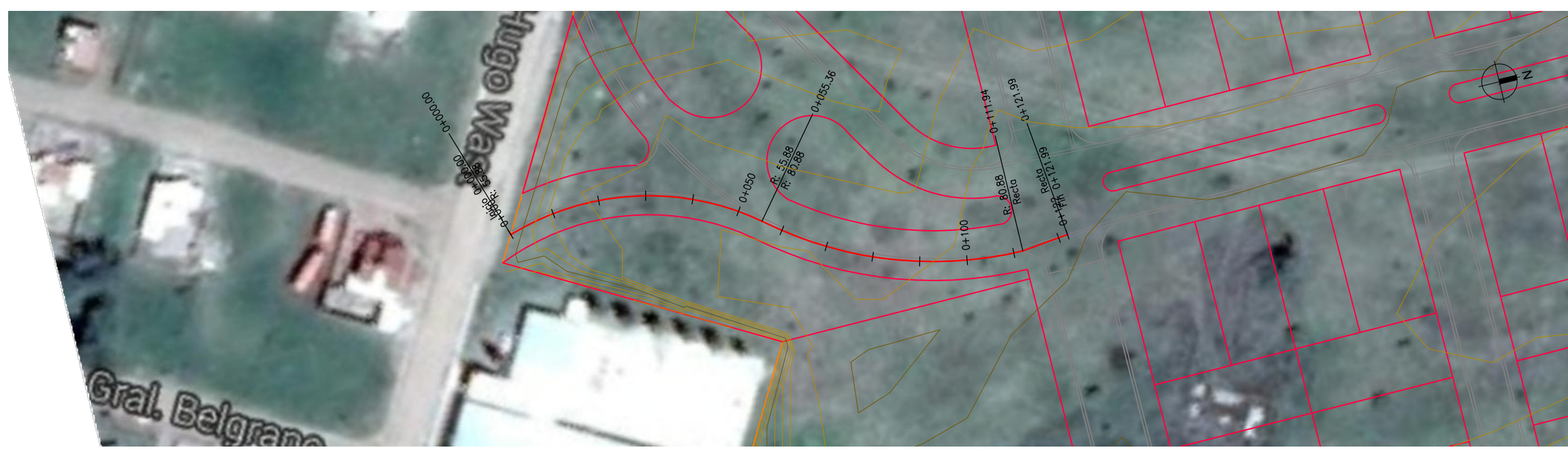


**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados

0 20 40  
Escala Gráfica



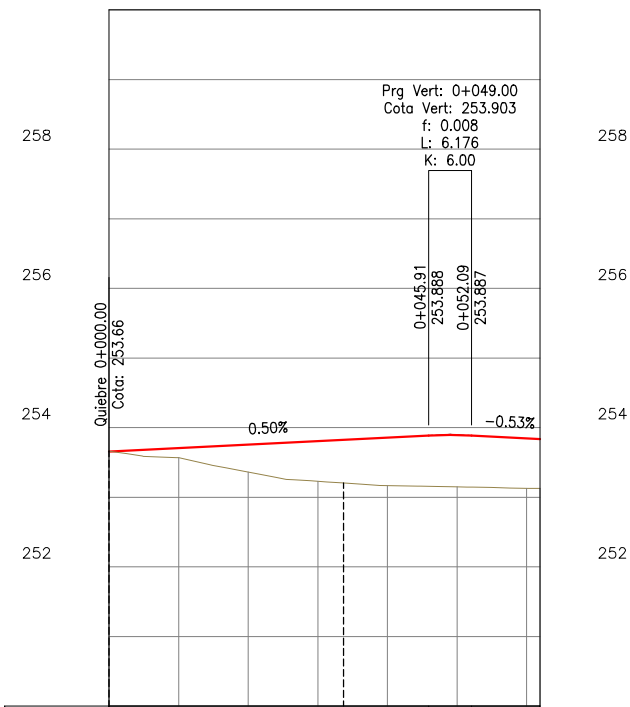


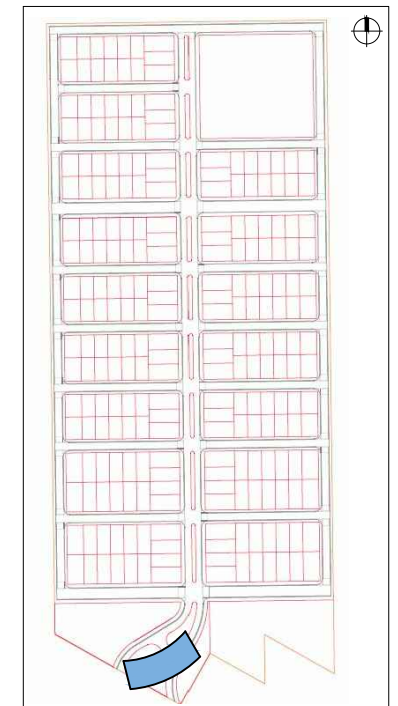
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.							
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	3.71	6.29	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	33.71	40	50
Cota Terreno	253.66	253.57	253.36	253.23	253.20	253.17	253.15
Cota Rasante	253.66	253.71	253.76	253.81	253.83	253.86	253.89
Cotas Rojas	0.00	0.14	0.40	0.58	0.62	0.69	0.74
Puntos Hectométricos	Inicio			CC		0+050	
Diagrama Curvatura	R: 77.79m			R: 93.34m			
Diagrama de Peraltes							

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes proyectados

0 20 40  
Escala Gráfica



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

Proyección: ---

Faja: ---

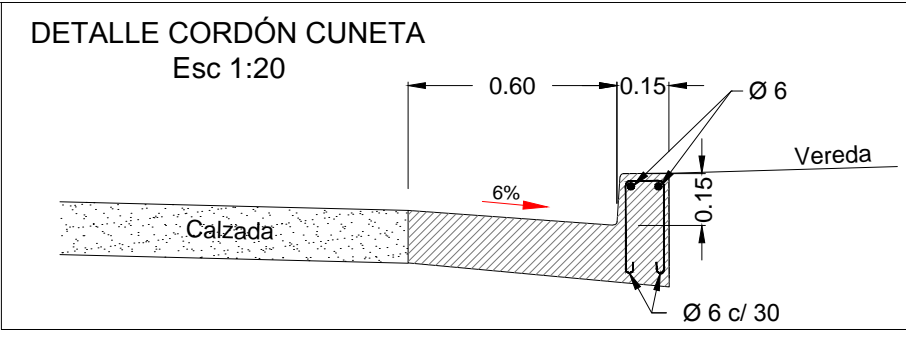
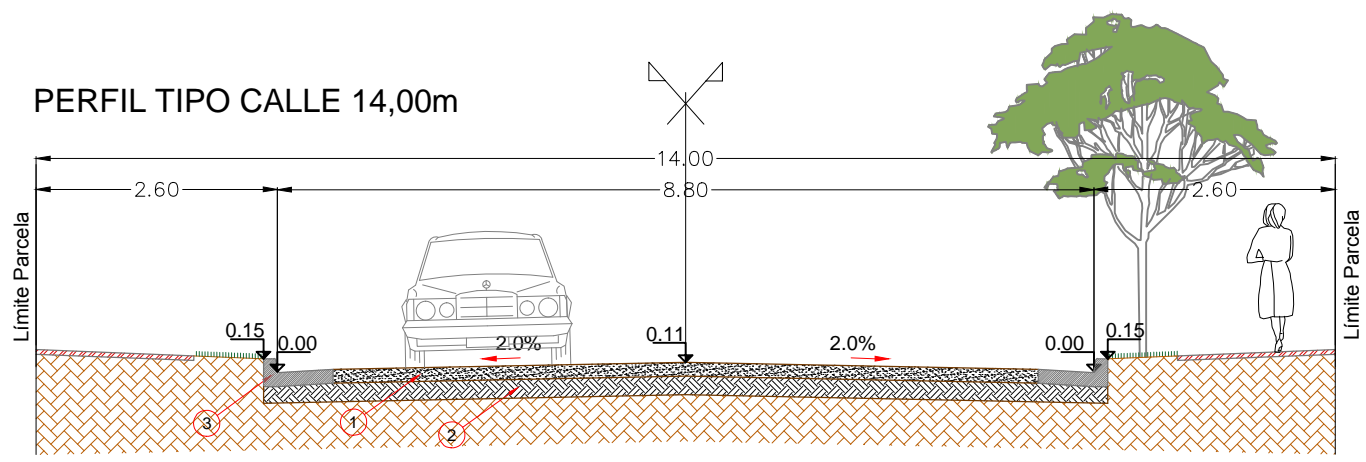
Datum: ---

Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

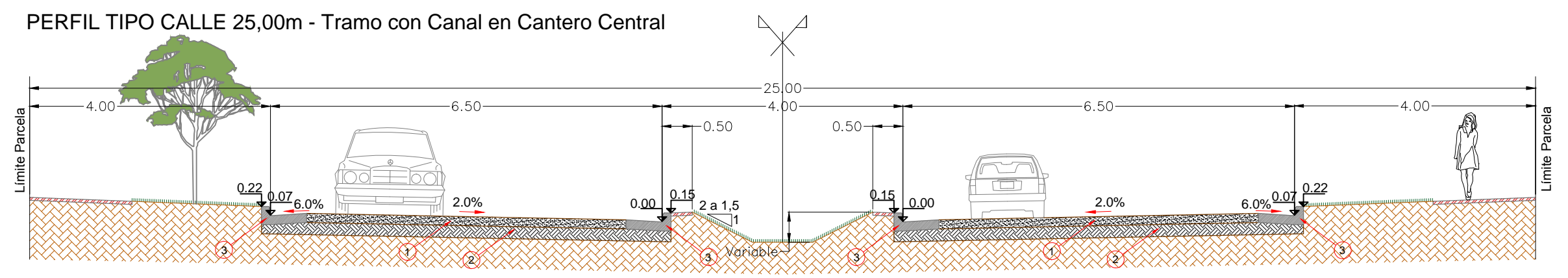
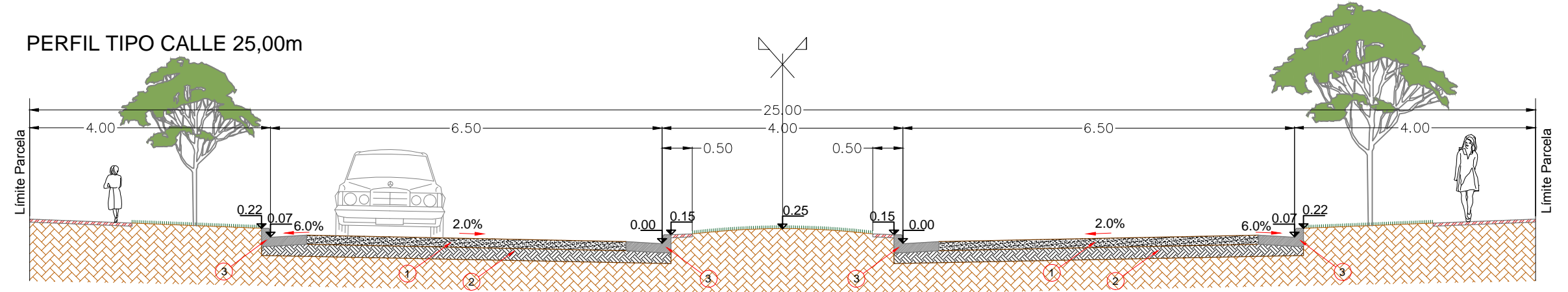
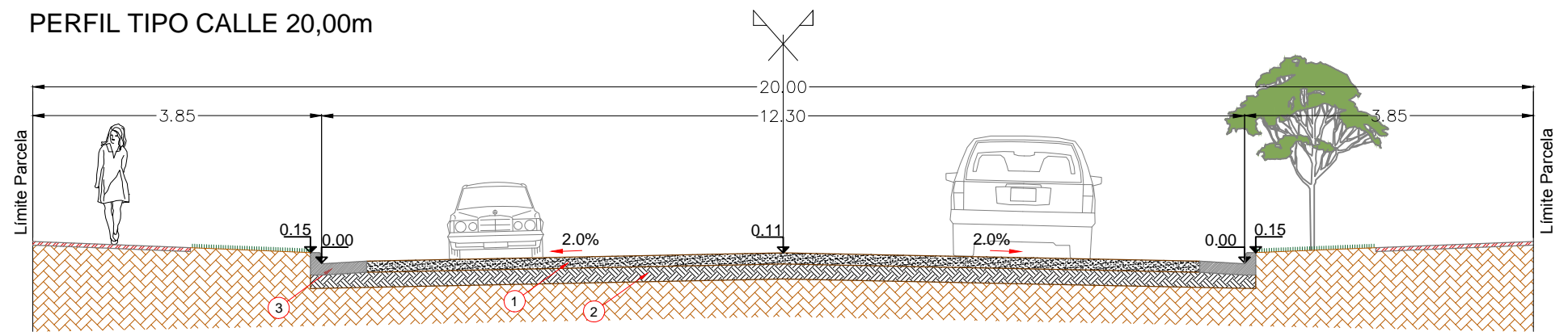
Proyecto: ---

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle Ingreso 3  
De Prg. (19) 0+000.00 a 0+061.91

LAMINA Nº  
**19**  
TOTAL LAMINAS  
**19**



- ① Base granular de espesor 0.15m
- ② Sub-base granular de espesor 0.20m
- ③ Cordón Cuneta de Hormigón de espesor 0.15m



www.vaingenieria.com.ar

Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	1:75	---	---
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

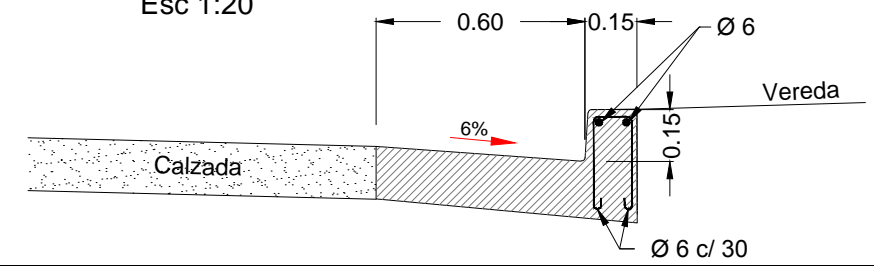
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**PERFILES TIPO**

LAMINA Nº	01
TOTAL LAMINAS	02

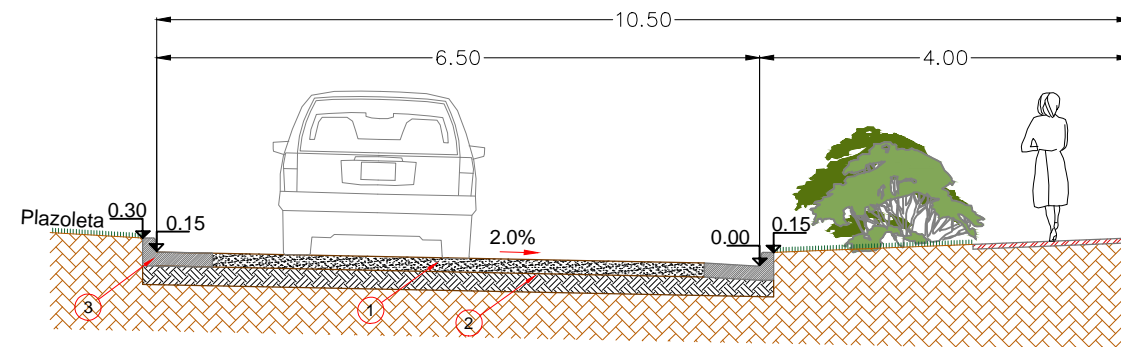
**DETALLE CORDÓN CUNETETA**

Esc 1:20

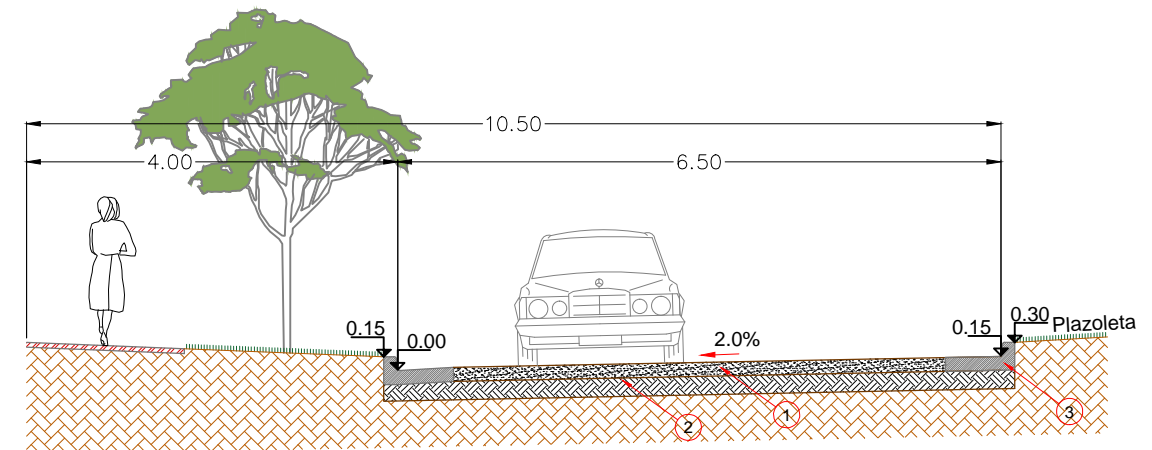


- ① Base granular de espesor 0.15m
- ② Sub-base granular de espesor 0.20m
- ③ Cordón Cuneta de Hormigón de espesor 0.15m

**PERFIL TIPO CALLE DE INGRESO**



**PERFIL TIPO CALLE DE EGRESO**



www.vaingenieria.com.ar

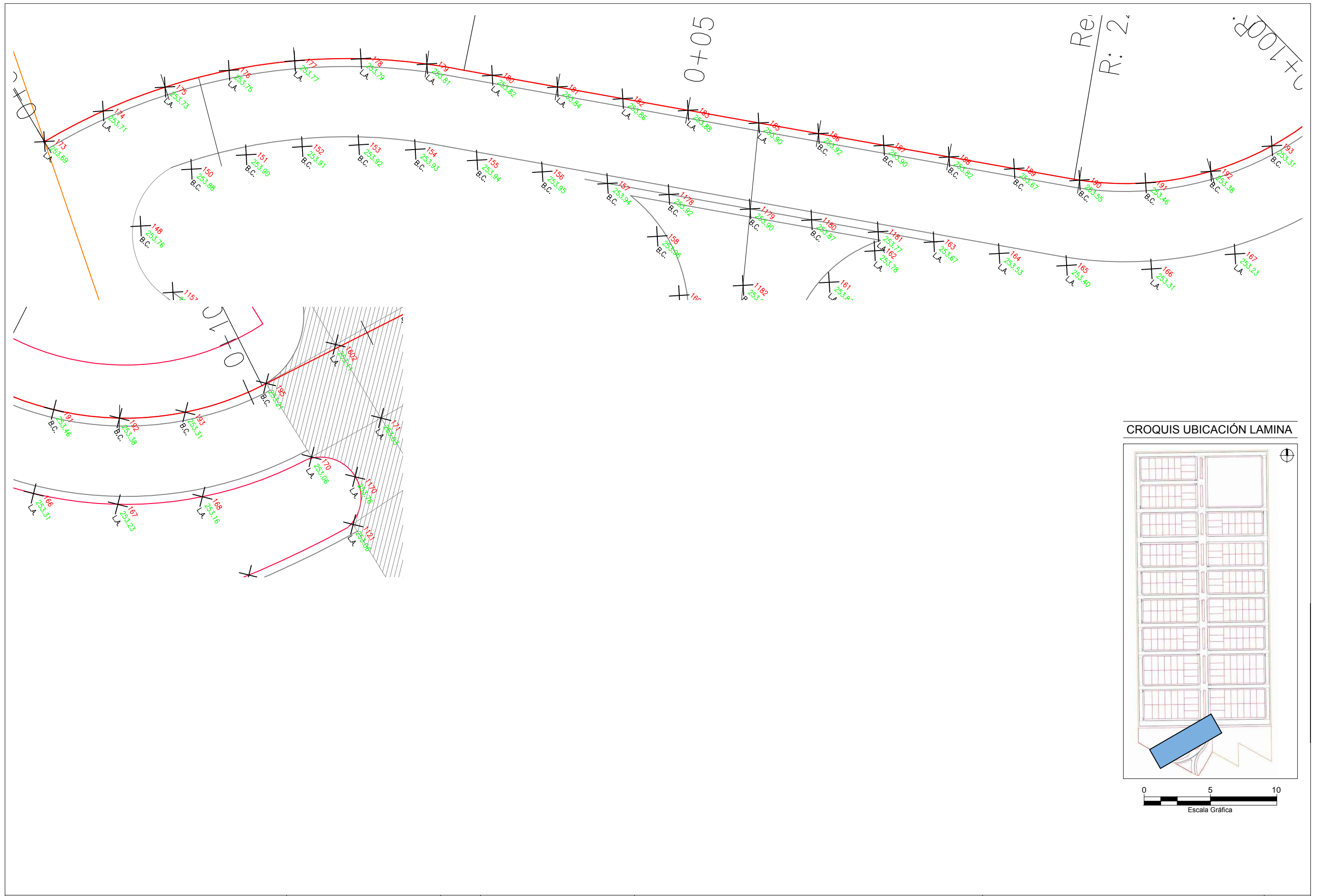
Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	1:75	---	---
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

Obra:  
Proyecto:

**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**PERFILES TIPO**

LAMINA Nº
02
TOTAL LAMINAS
02



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

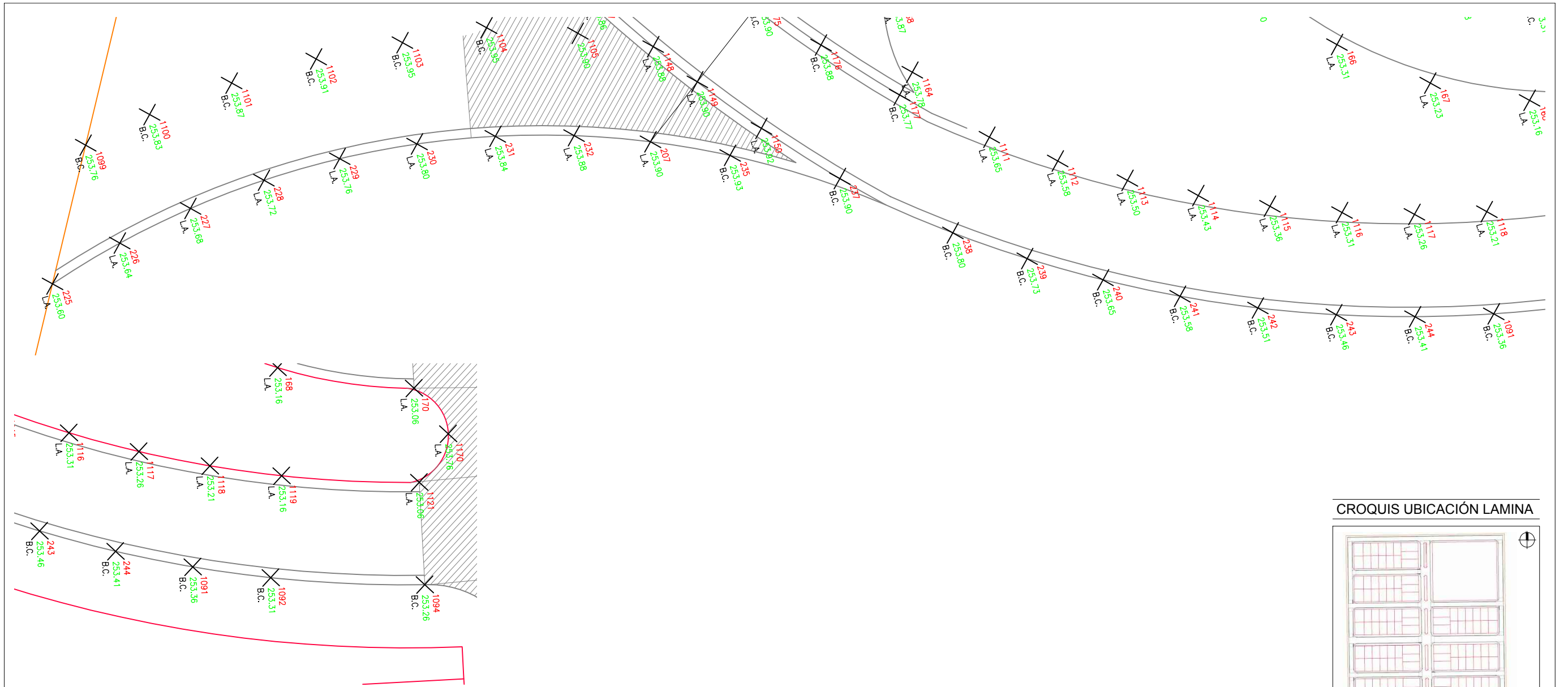
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

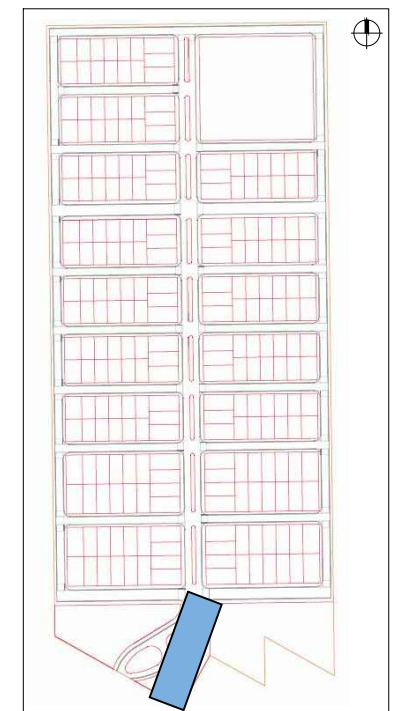
**CALZADA ACOTADA**  
 Calle Ingreso 1

LAMINA Nº  
**1**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**





CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

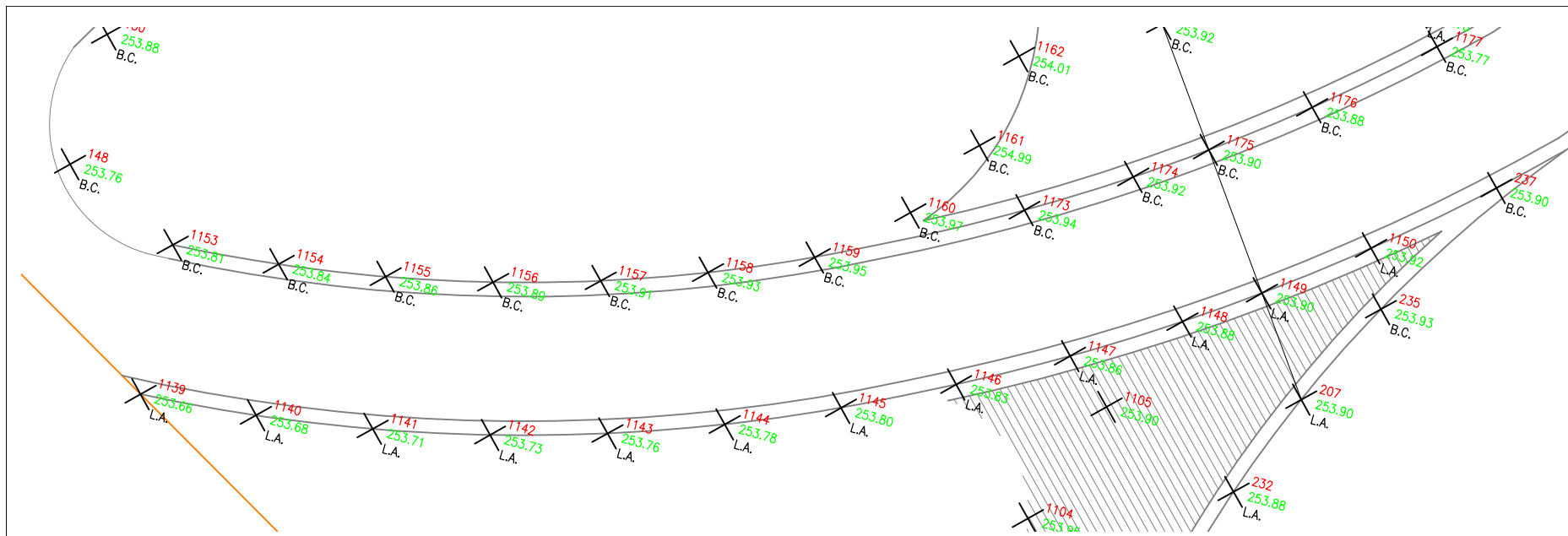
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

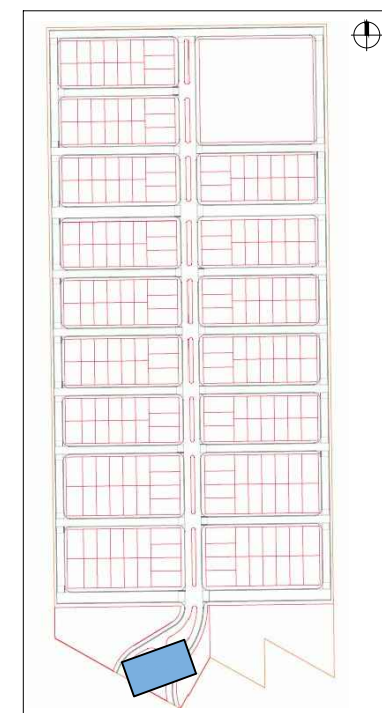
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle Ingreso 2

LAMINA Nº  
**2**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

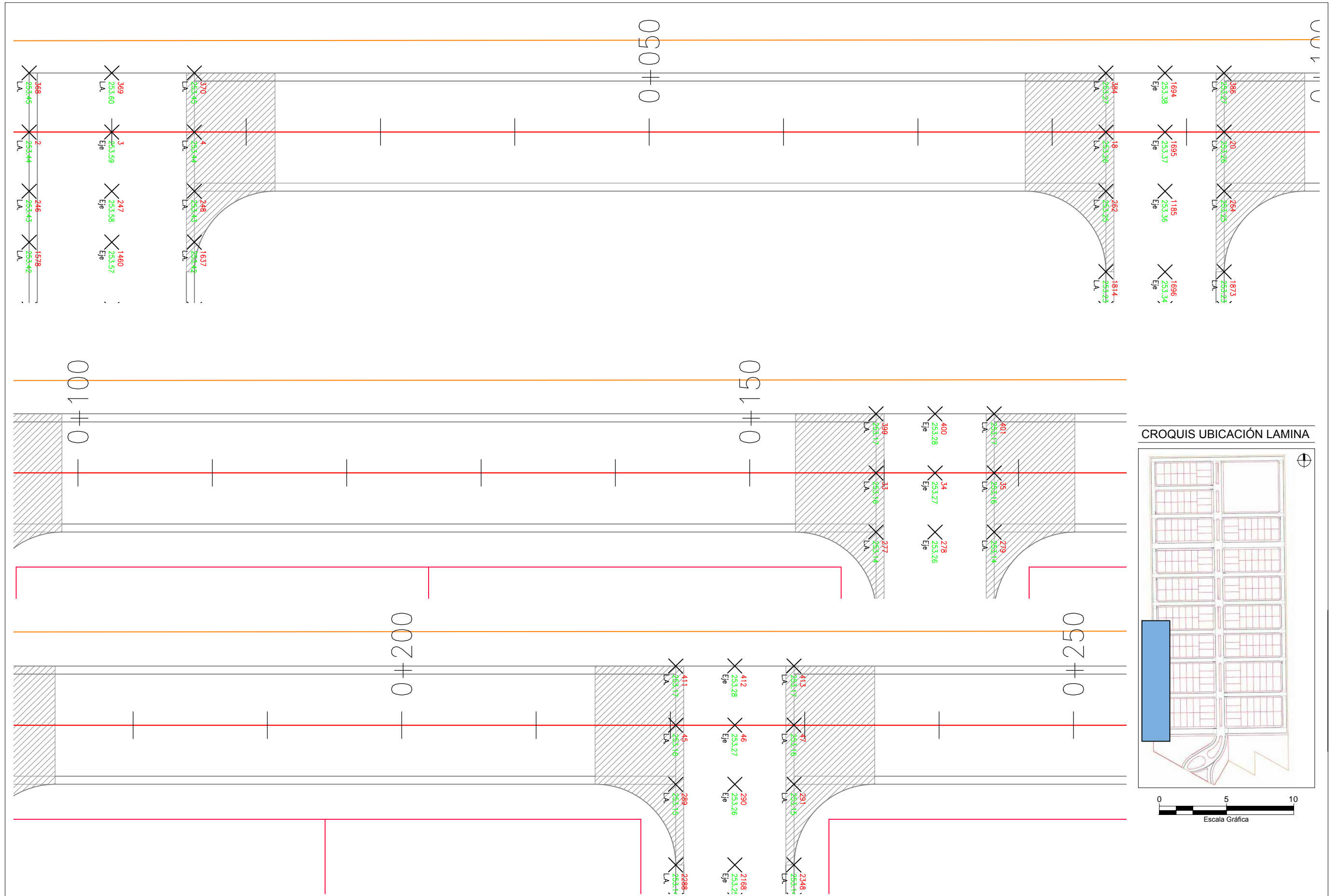
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

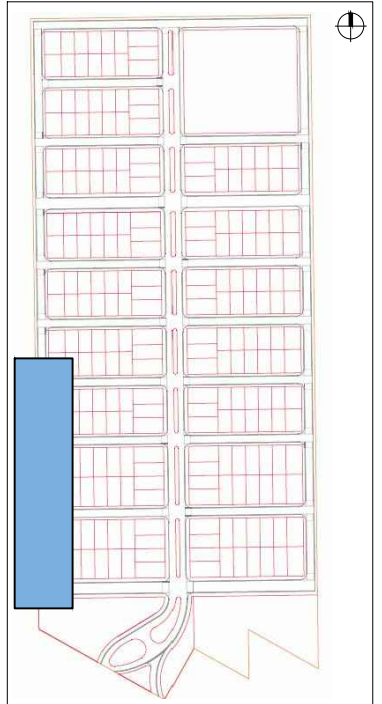
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle Ingreso 3

LAMINA Nº  
**3**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Faja: ---

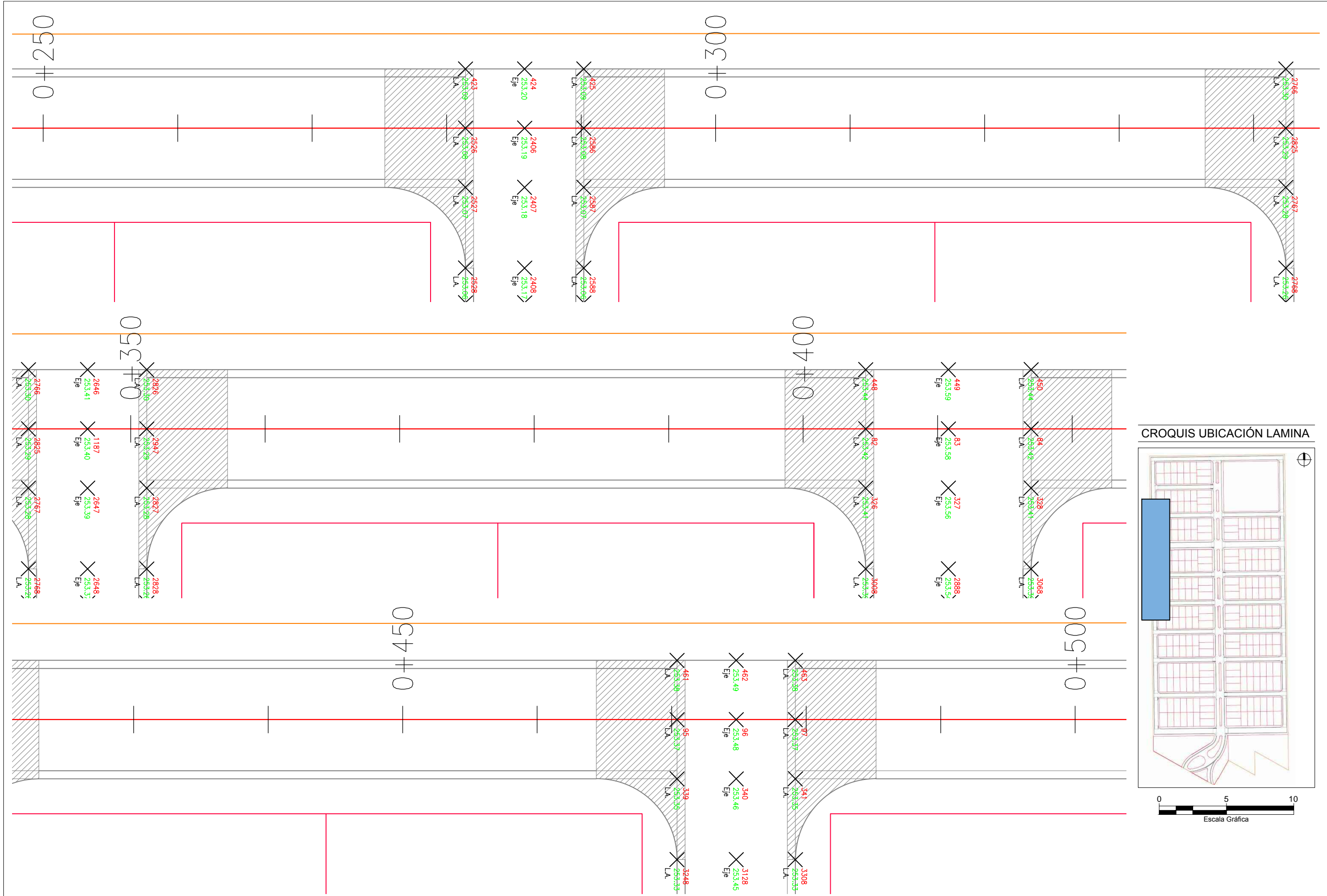
Norte: Geográfico  
 Datum: ---

Obra:  
 Proyecto:

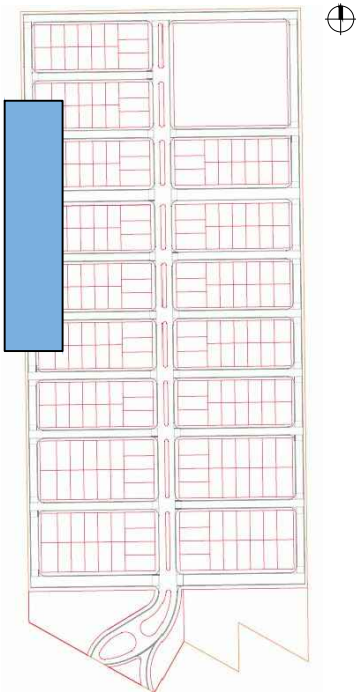
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 1

LAMINA Nº  
**4**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

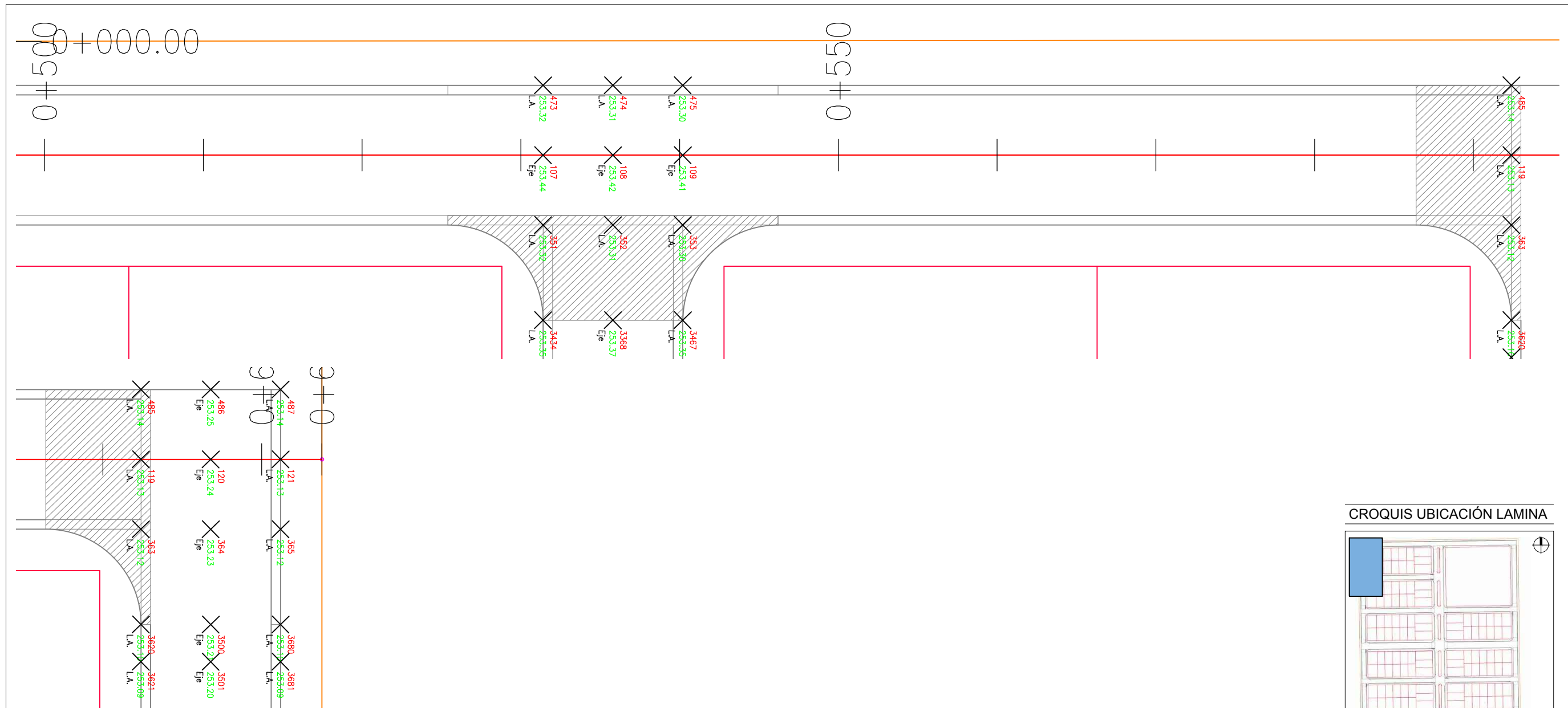
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

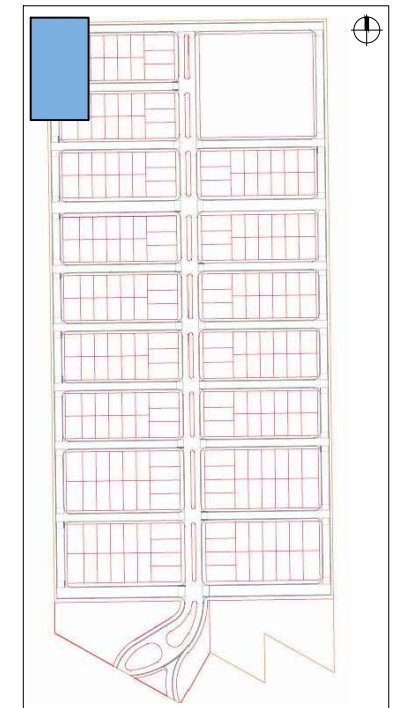
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 1

LAMINA Nº  
**5**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

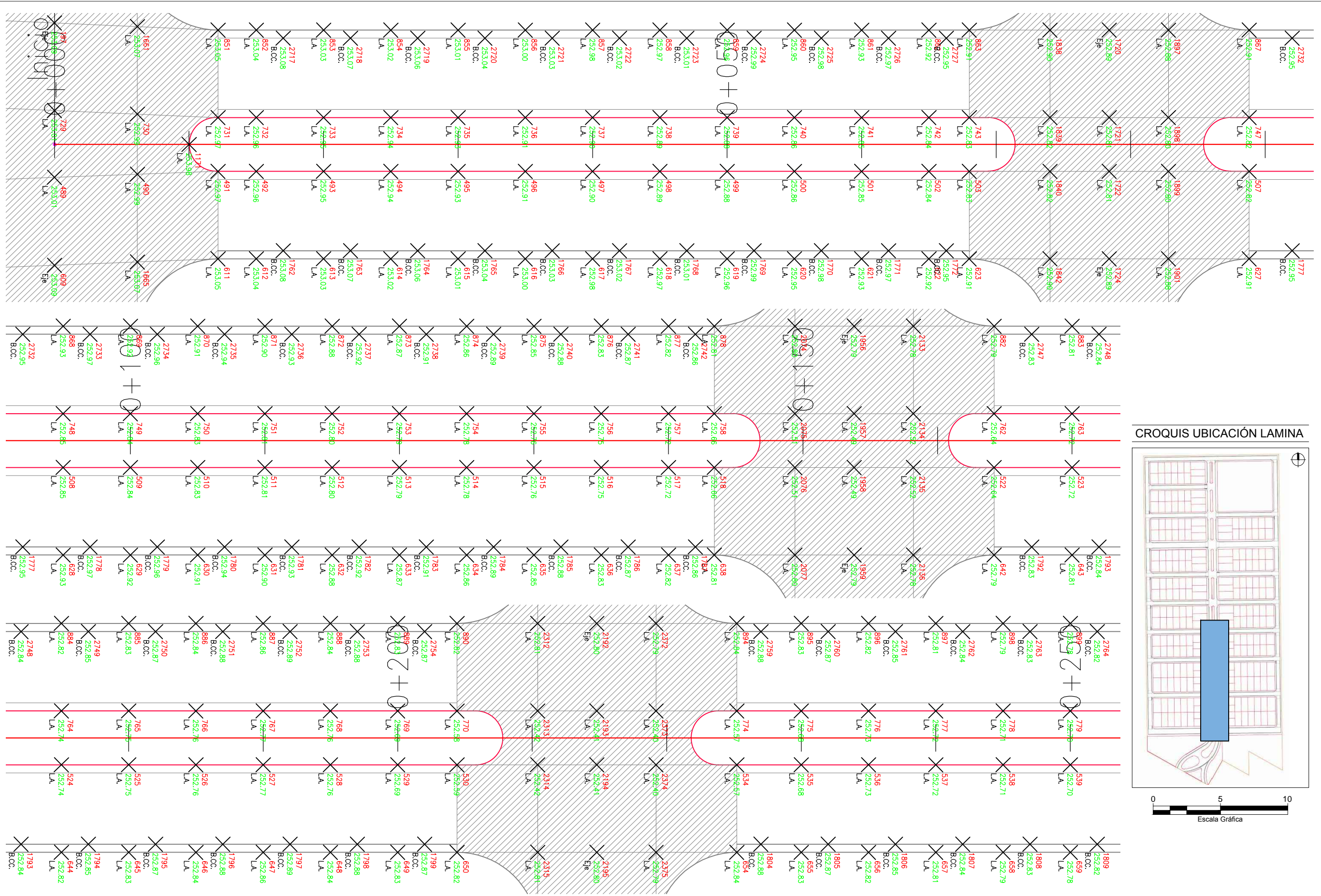
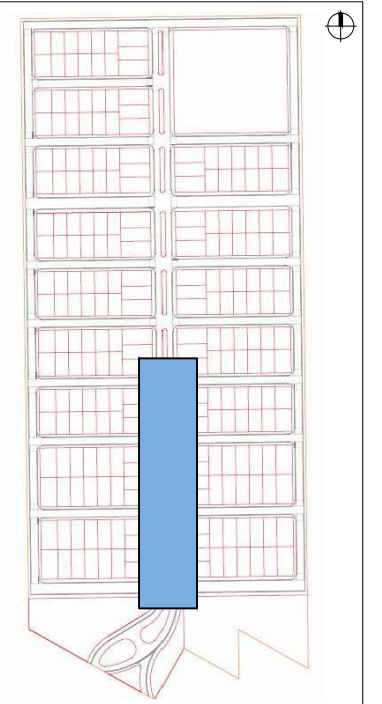
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 1

LAMINA Nº  
**6**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**

CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



LAMINA Nº  
7  
TOTAL LAMINAS  
31

**CALZADA ACOTADA**  
Boulevard 2

**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

Obra:  
Proyecto:

Norte:  
Datum:

Equidistancia:  
Faja:

Escalas:  
Proyección:

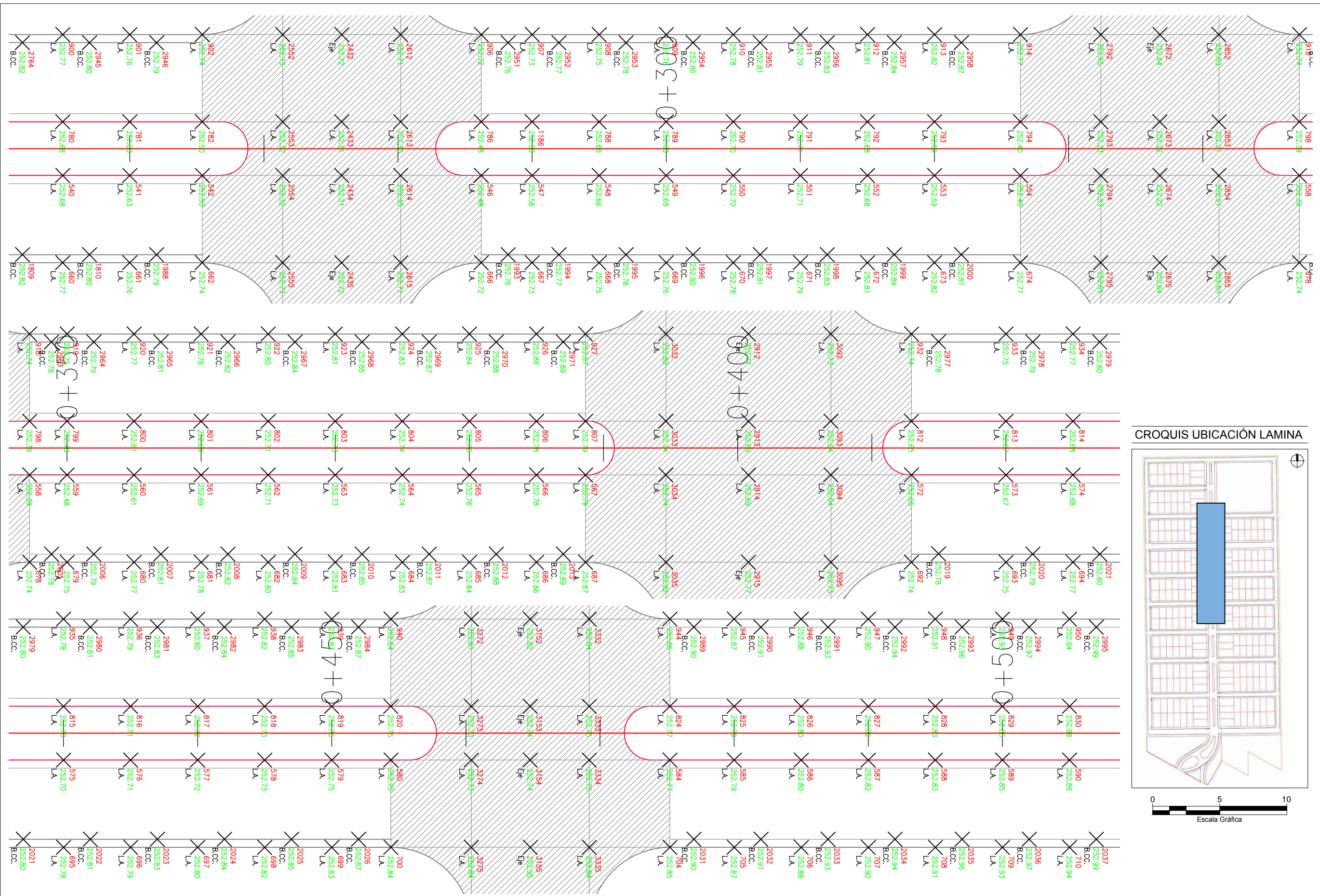
Revisión:  
**0**

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

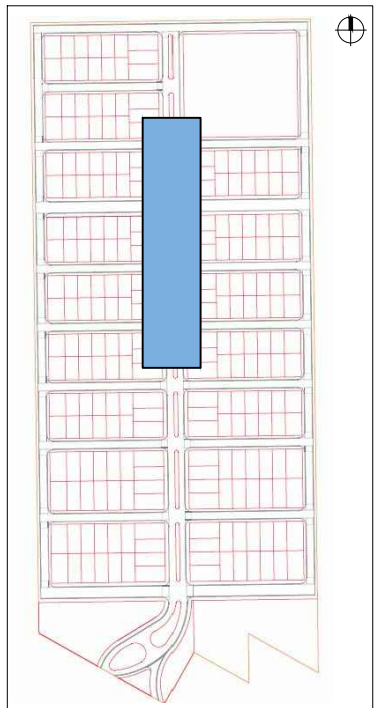


www.vaingenieria.com.ar





CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

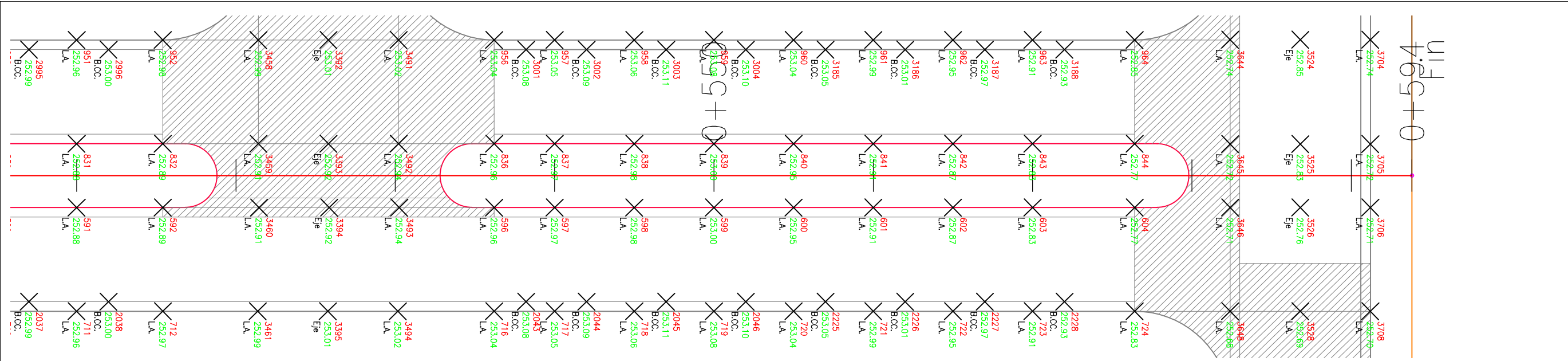
Escalas: 1:250  
 Equidistancia: --  
 Proyección: --  
 Norte: Geográfico  
 Datum: --

Obra:  
 Proyecto:

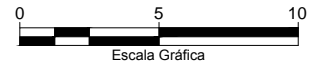
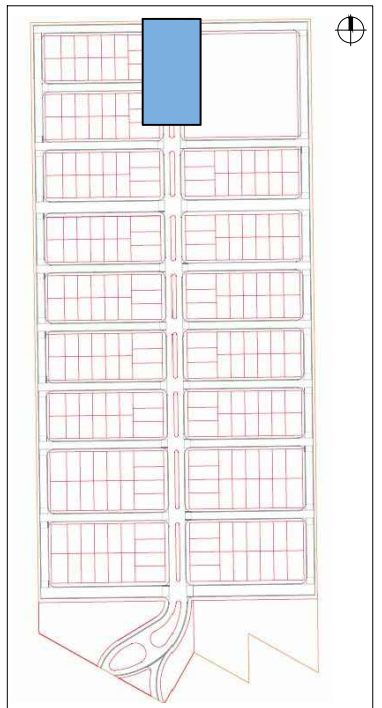
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Boulevard 2

LAMINA Nº  
**8**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

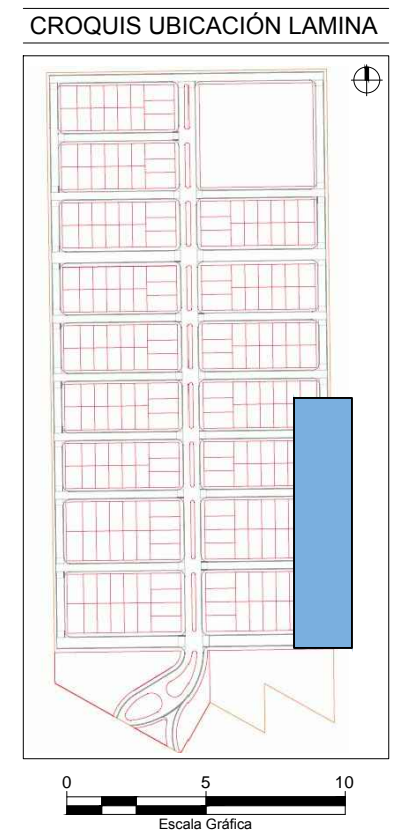
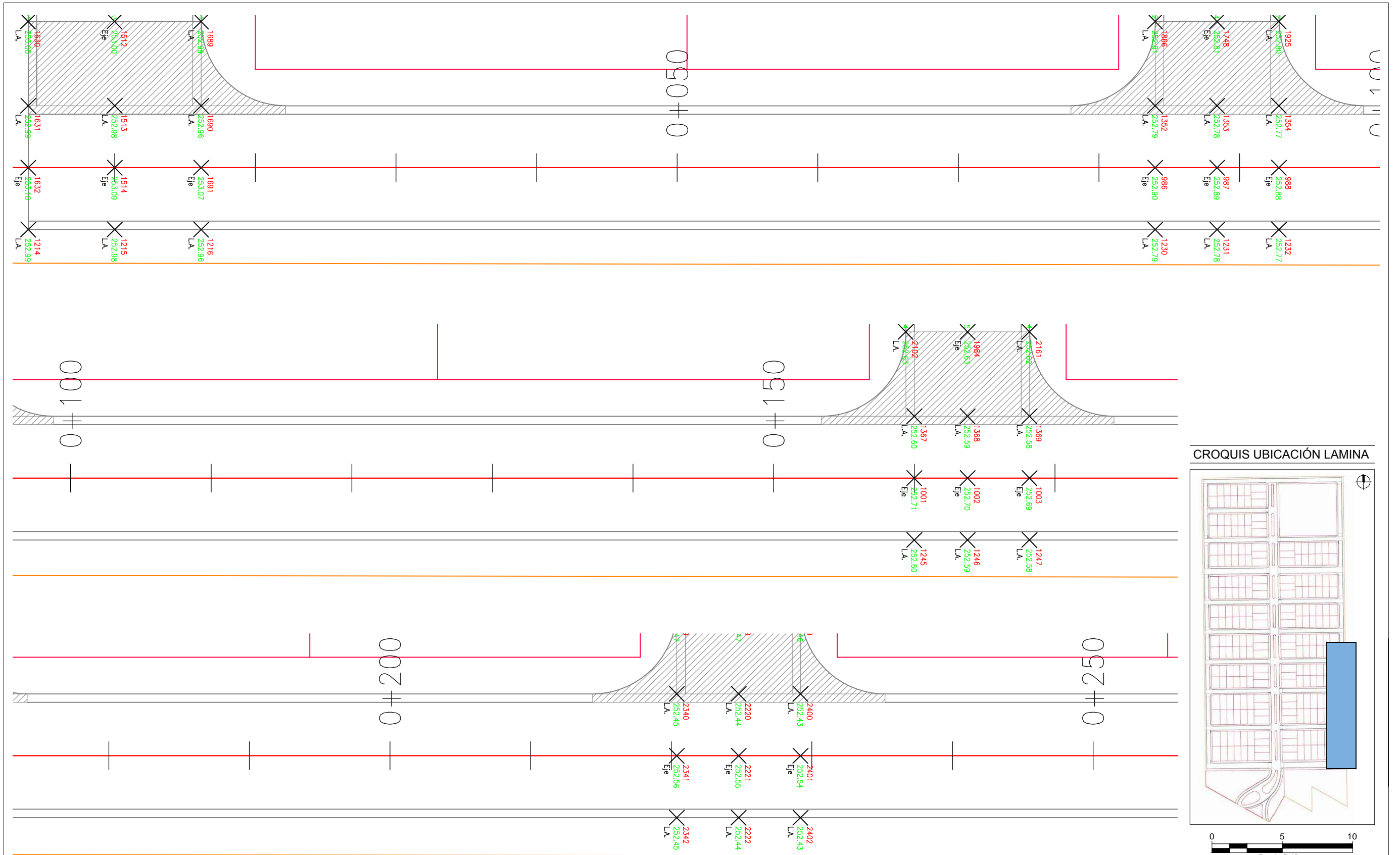
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Boulevard 2

LAMINA Nº  
**9**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**





www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

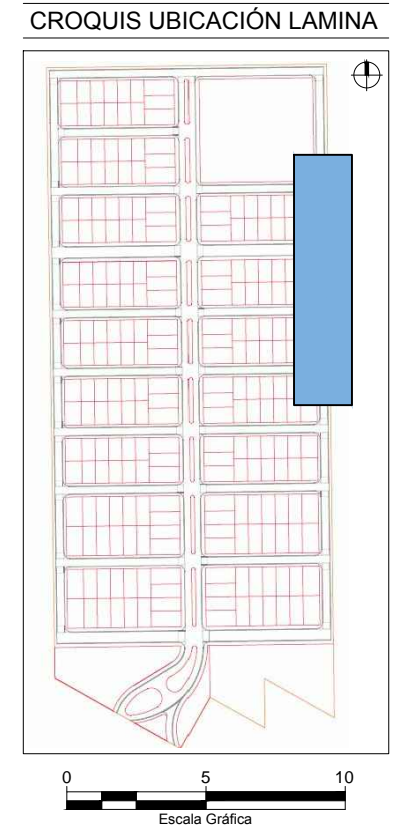
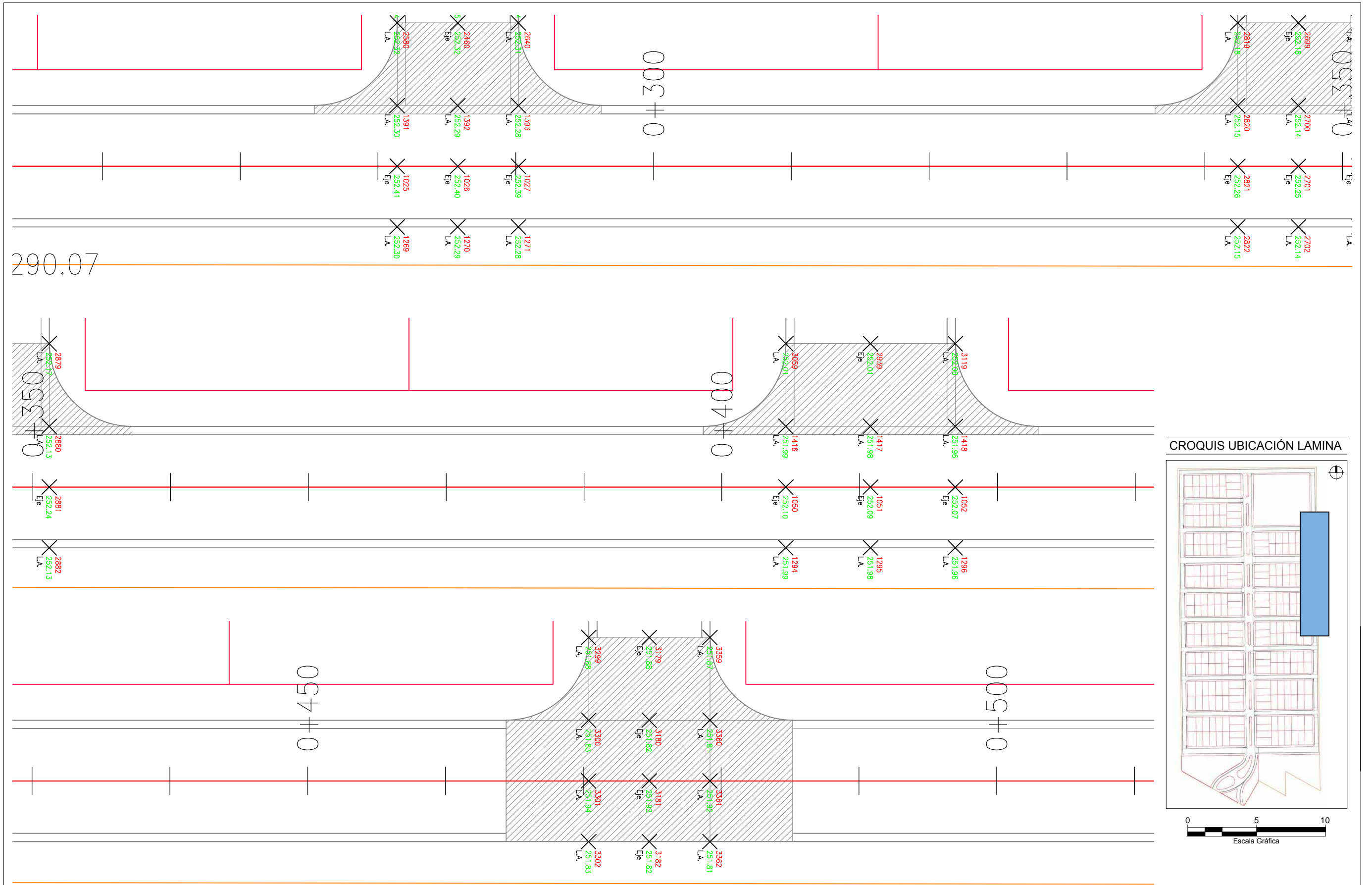
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 3

LAMINA Nº  
**10**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

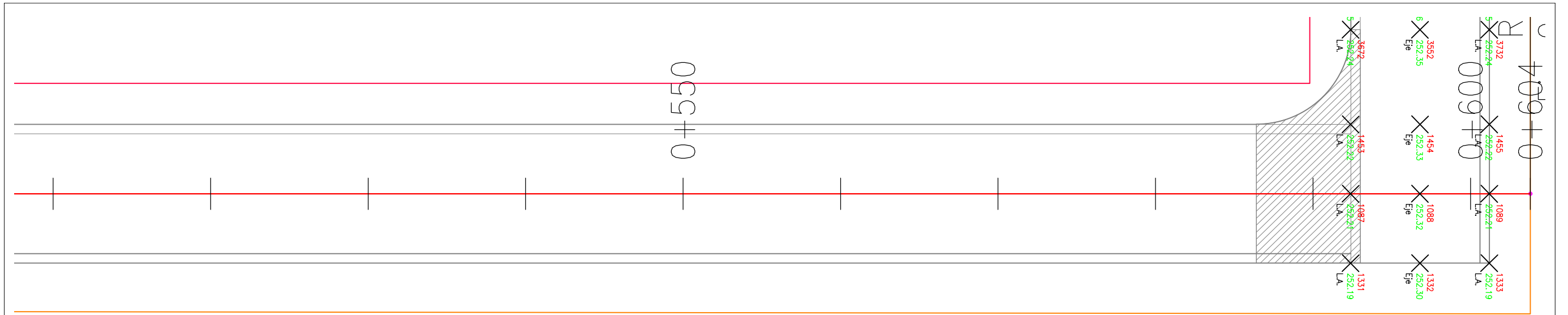
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
Equidistancia: ---  
Norte: Geográfico  
Proyección: ---  
Faja: ---  
Datum: ---

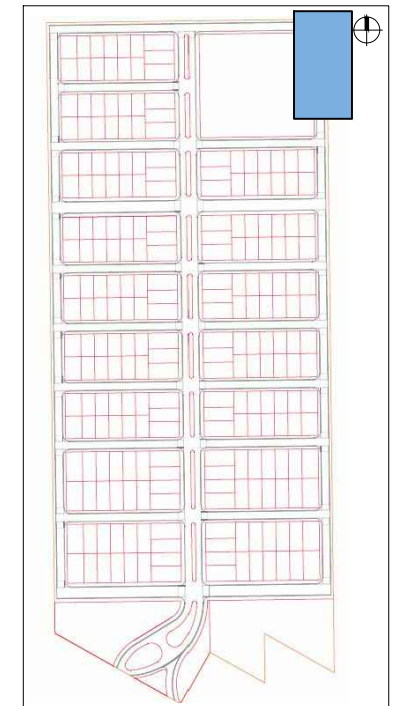
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle 3

LAMINA Nº  
11  
TOTAL LAMINAS  
31



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

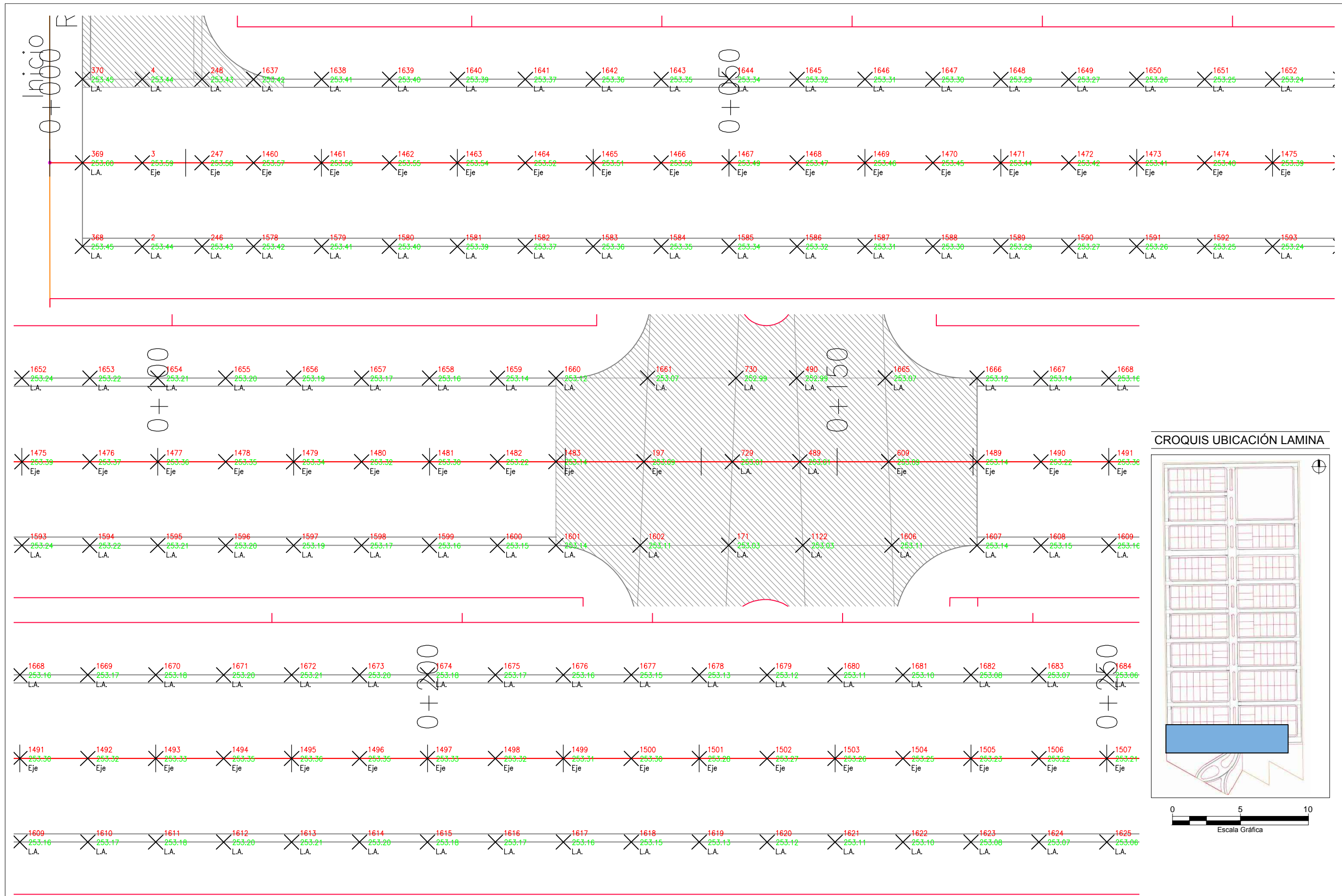
Revisión:  
**0**

Escalas:	Equidistancia:	Norte:
1:250	---	Geográfico
Proyección:	Faja:	Datum:
---	---	---

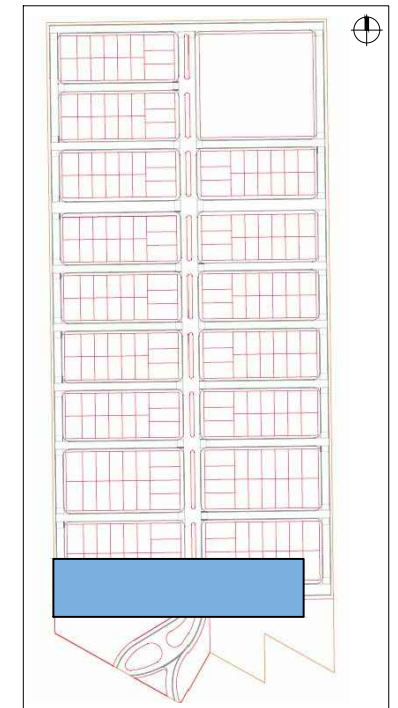
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 3

LAMINA Nº  
**12**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

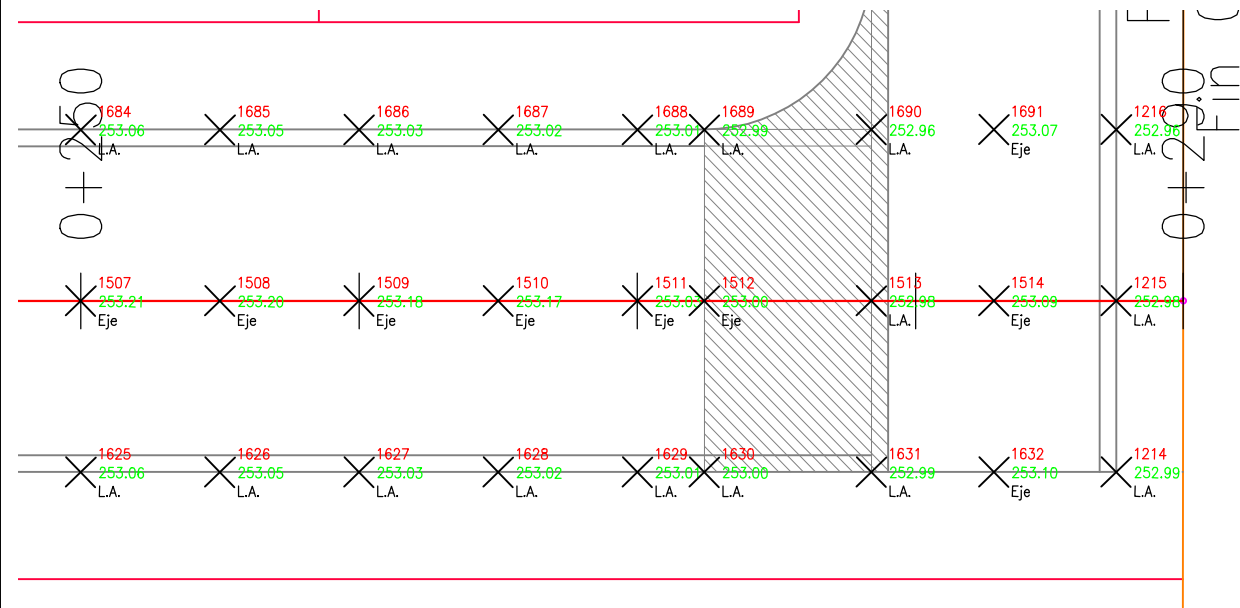
Revisión:  
**0**

Escalas:	Equidistancia:	Norte:
1:250	---	Geográfico
Proyección:	Faja:	Datum:
---	---	---

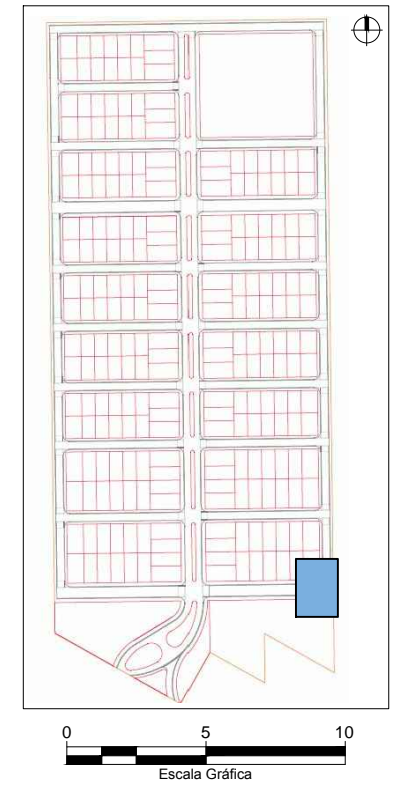
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle A

LAMINA Nº  
**13**  
TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

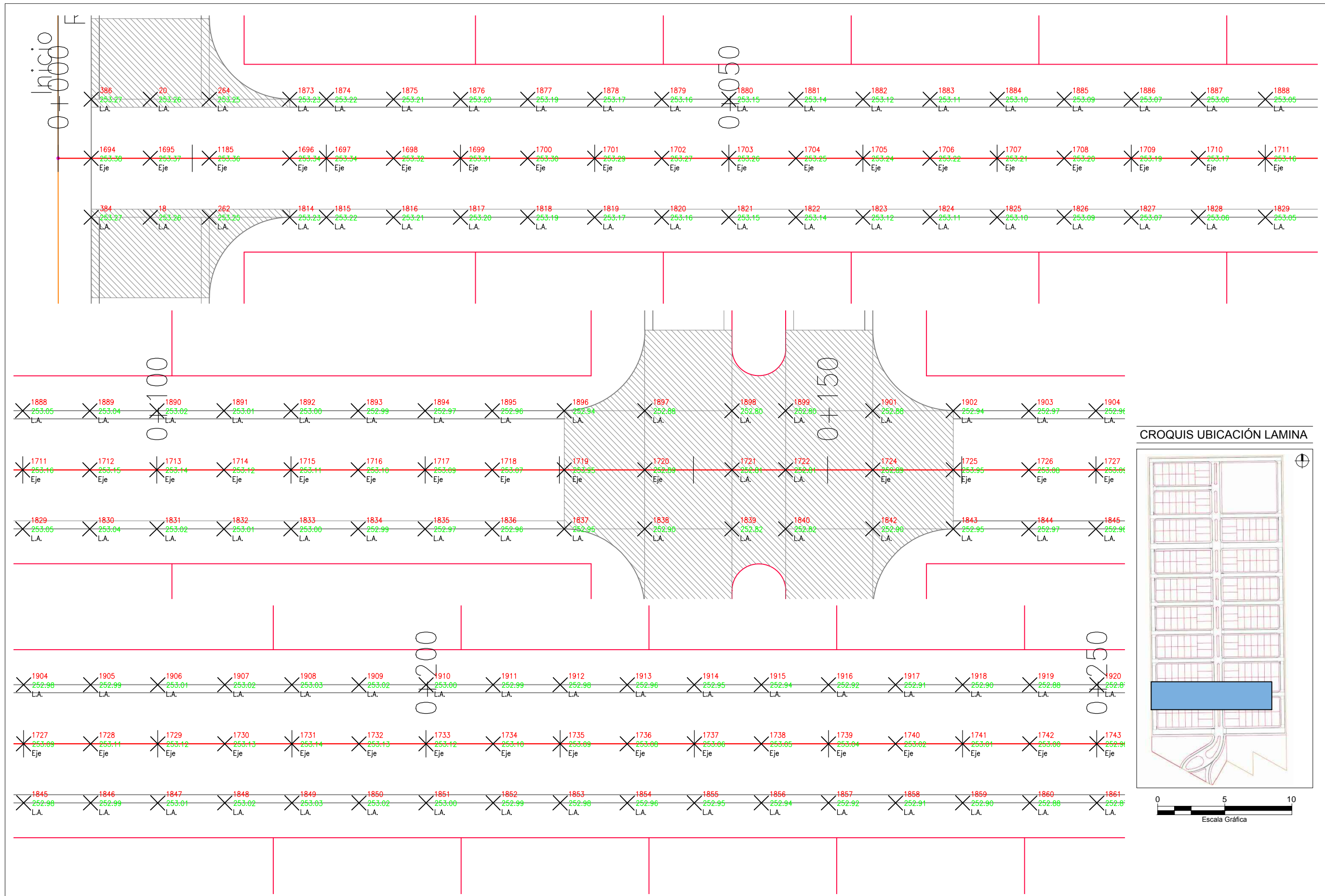
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

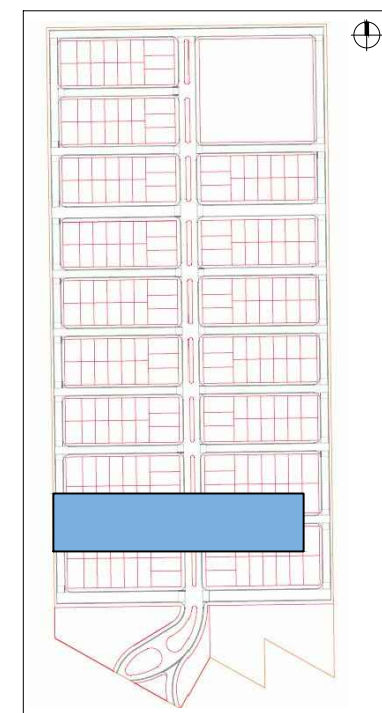
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle A

LAMINA Nº  
**14**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

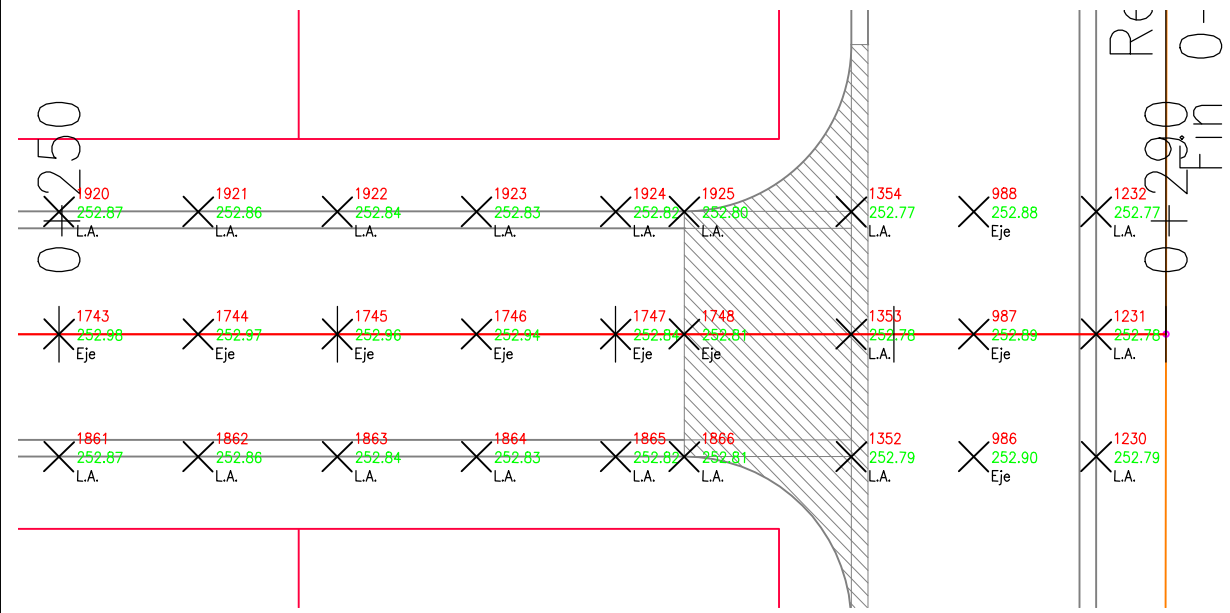
Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---

Norte: Geográfico  
 Datum: ---

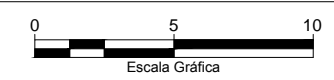
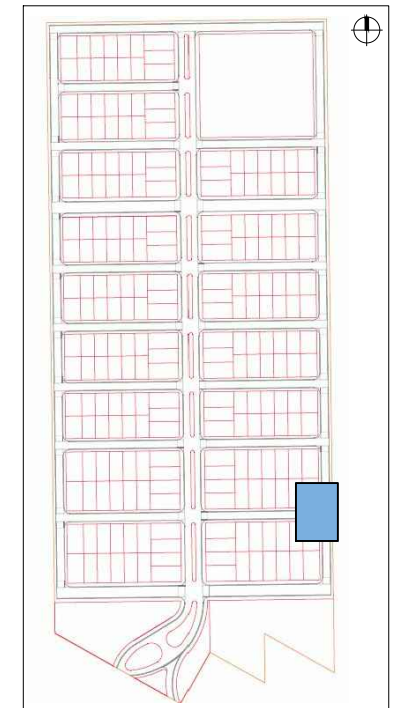
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle B

LAMINA Nº  
**15**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

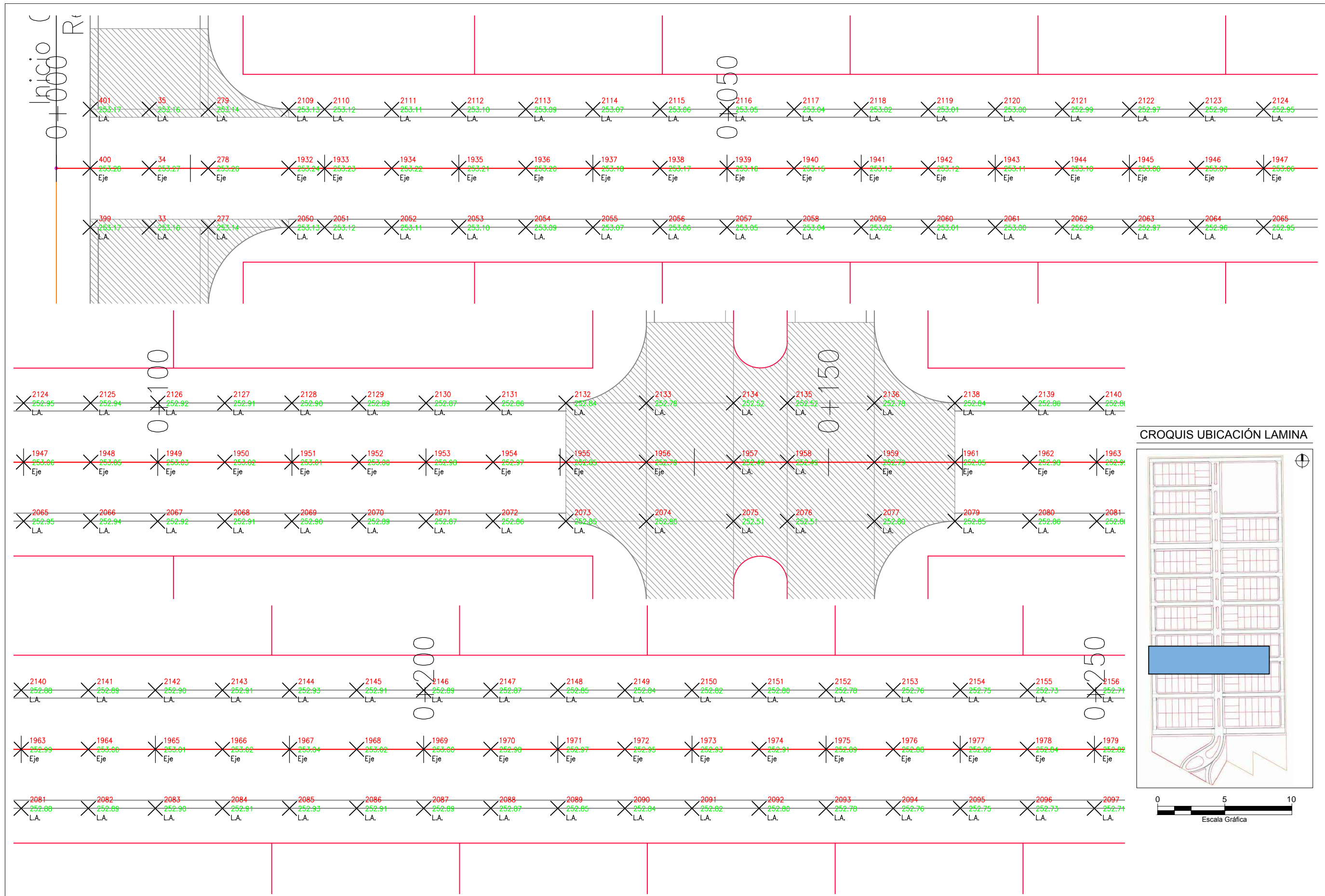
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

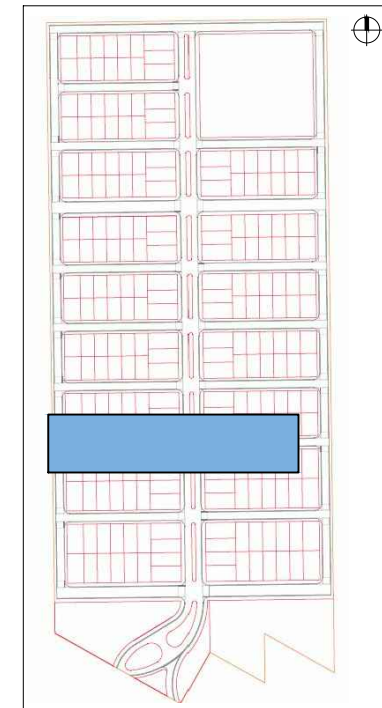
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle B

LAMINA Nº  
**16**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

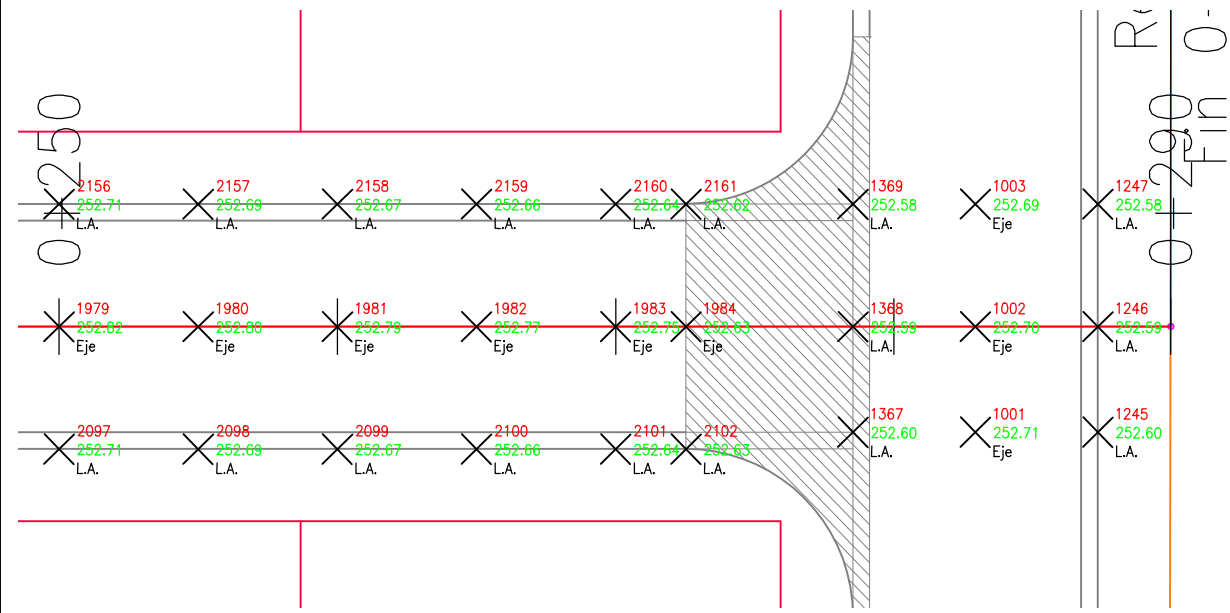
Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

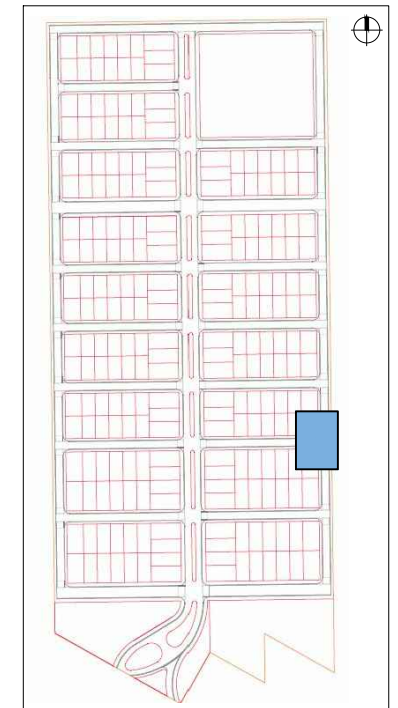
**CALZADA ACOTADA**  
 Calle C

LAMINA Nº  
**17**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**





CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

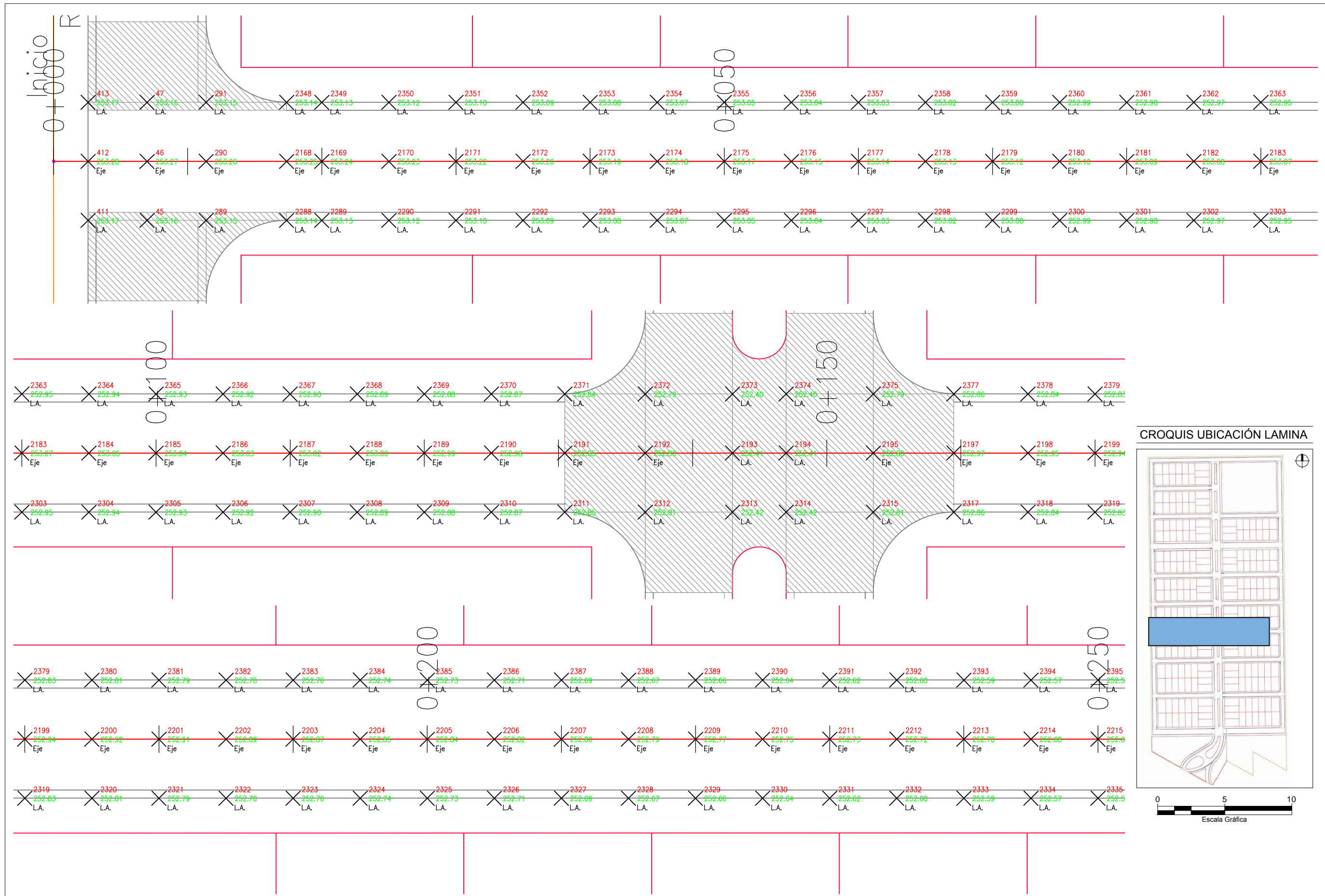
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

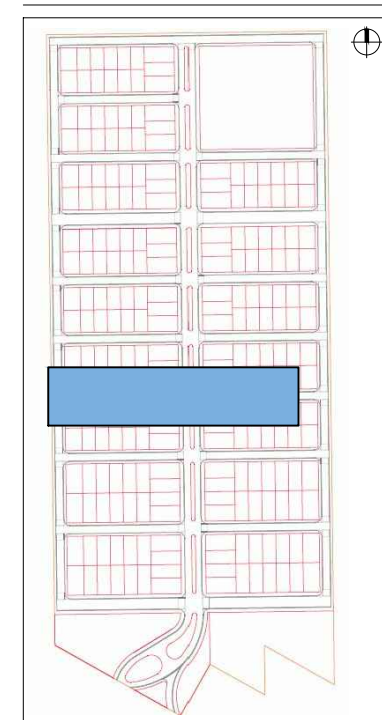
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle C

LAMINA Nº  
**18**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

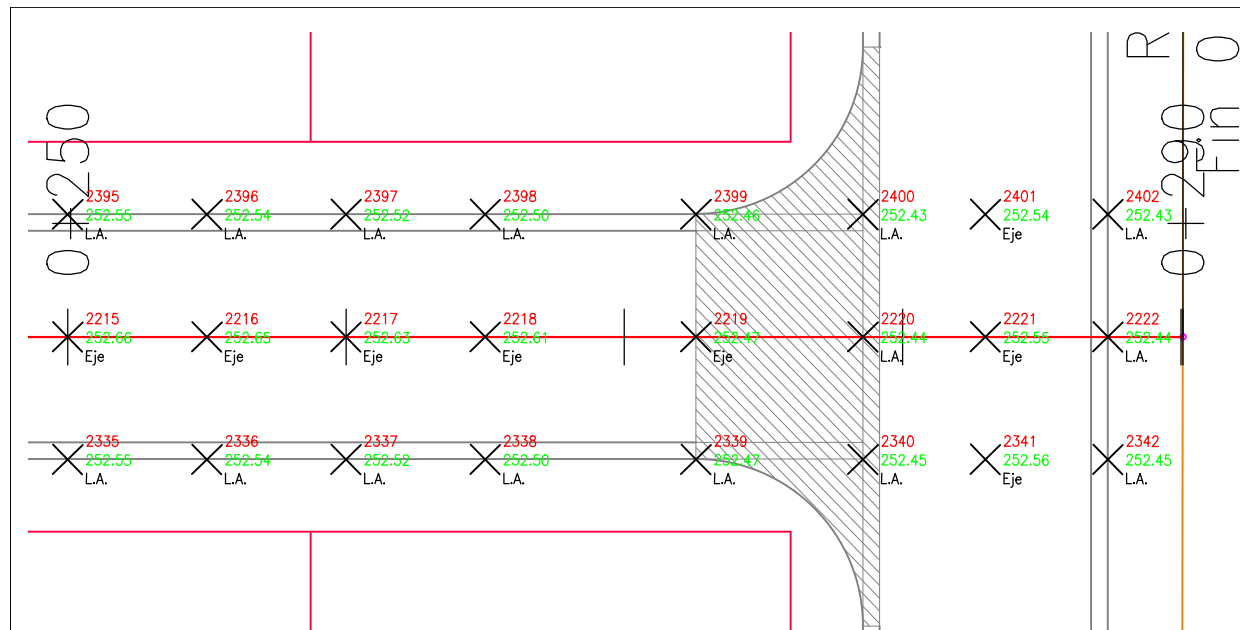
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
Equidistancia: ---  
Norte: Geográfico  
Proyección: ---  
Faja: ---  
Datum: ---

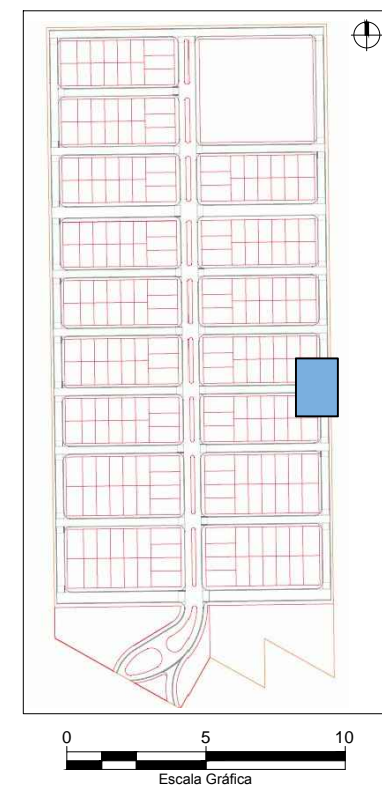
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle D

LAMINA Nº  
**19**  
TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
 LUDUEÑA, José Luis  
 LUDUEÑA, Miriam Beatriz

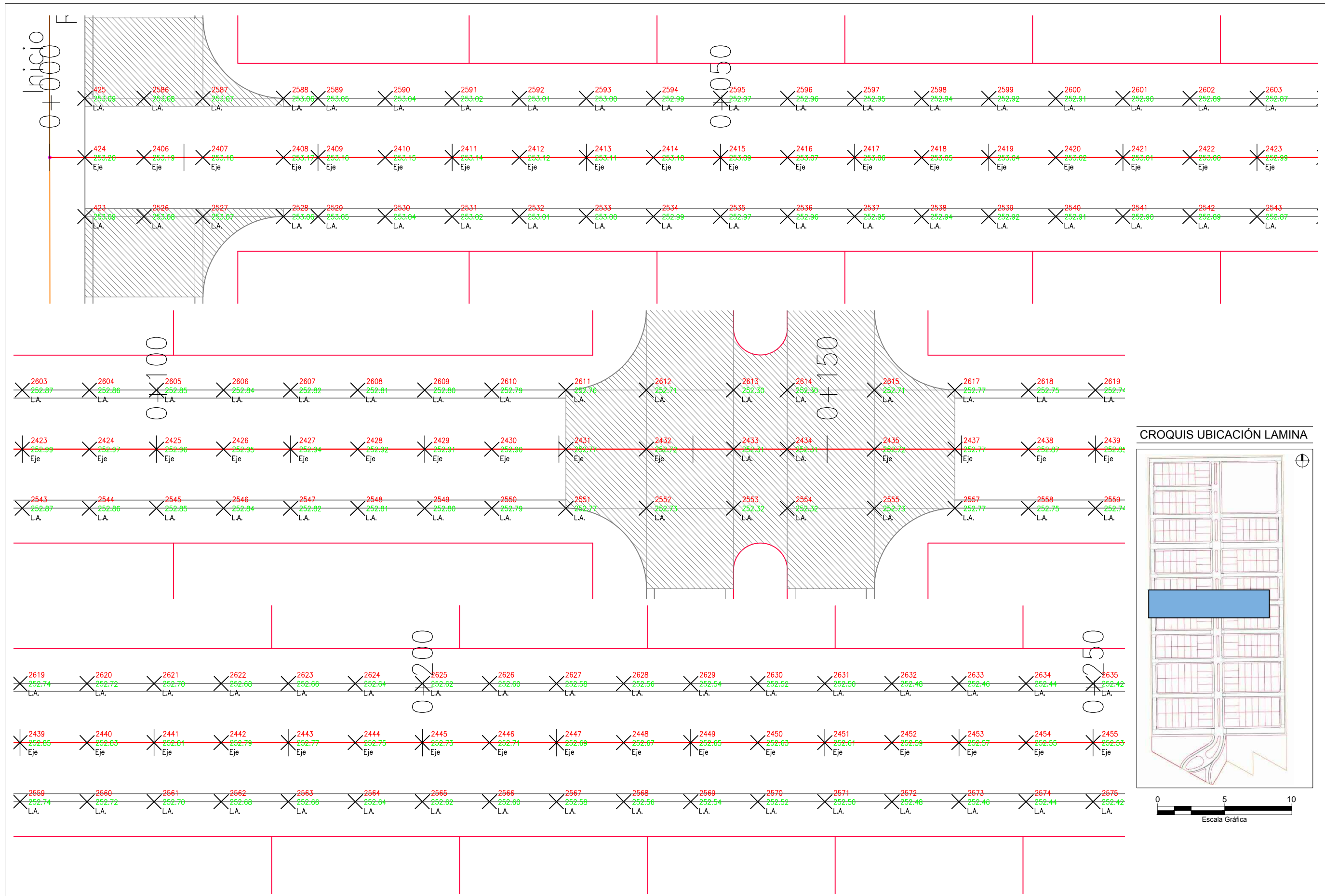
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle D

LAMINA Nº  
**20**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

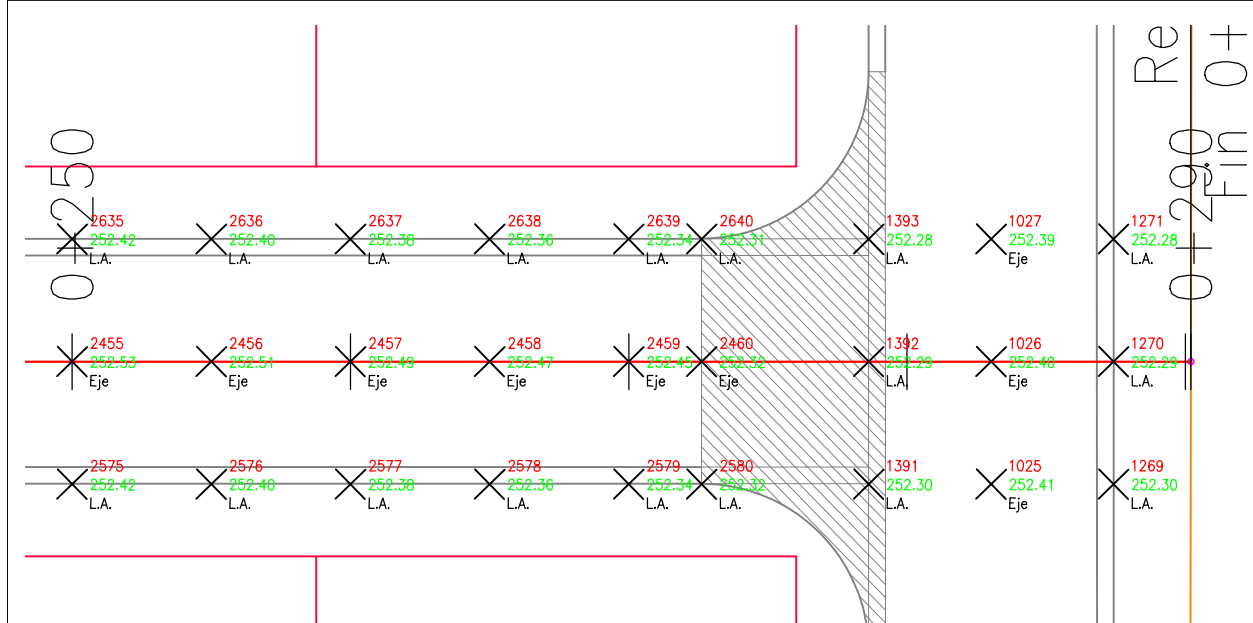
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

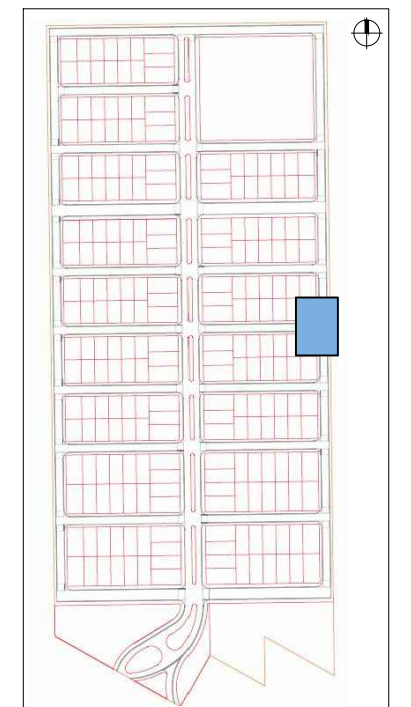
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle E

LAMINA Nº  
**21**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

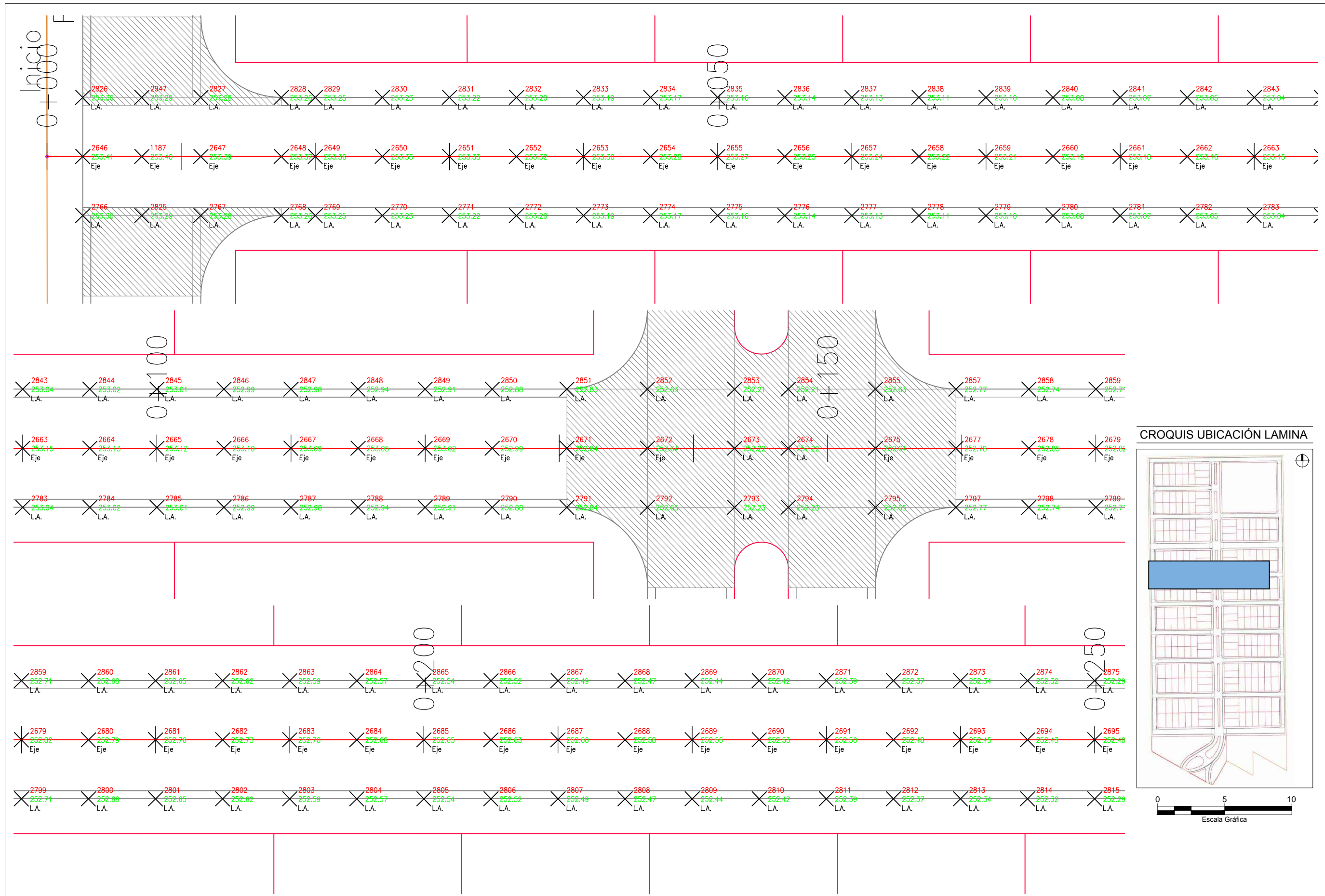
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

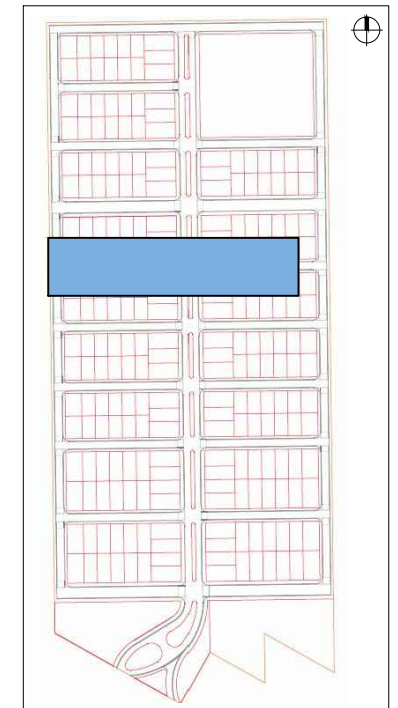
Obra:  
LOTEO "CATALINA NORTE"  
Proyecto:  
VIALIDAD INTERNA

CALZADA ACOTADA  
Calle E

LAMINA Nº  
22  
TOTAL LAMINAS  
31



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

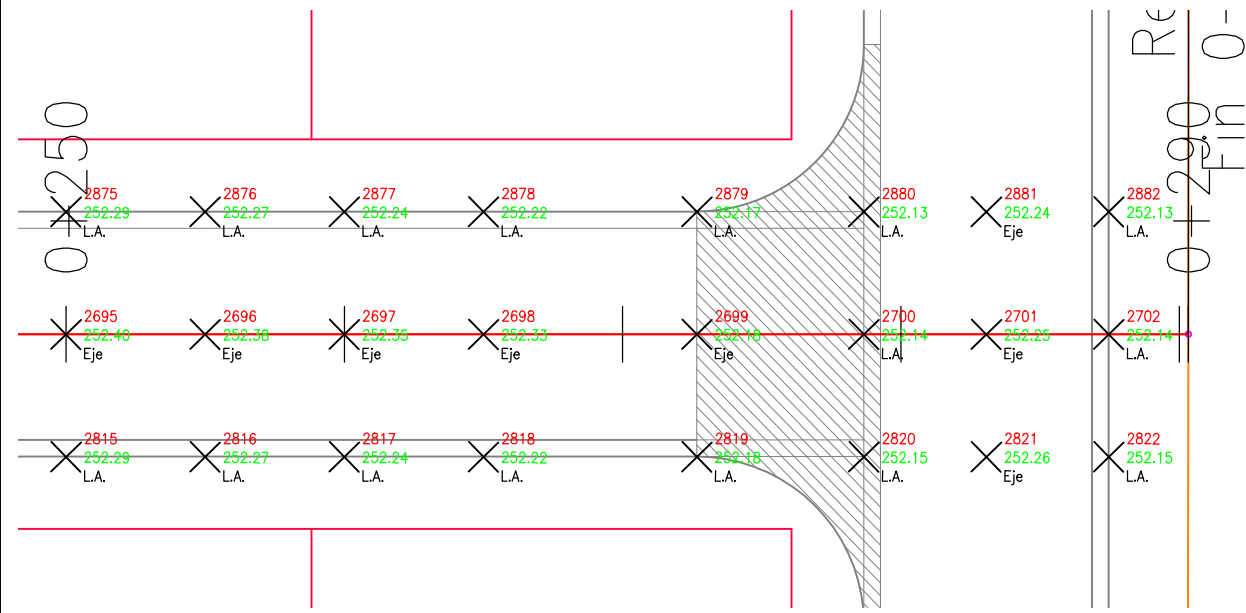
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

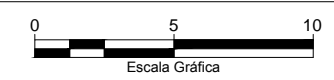
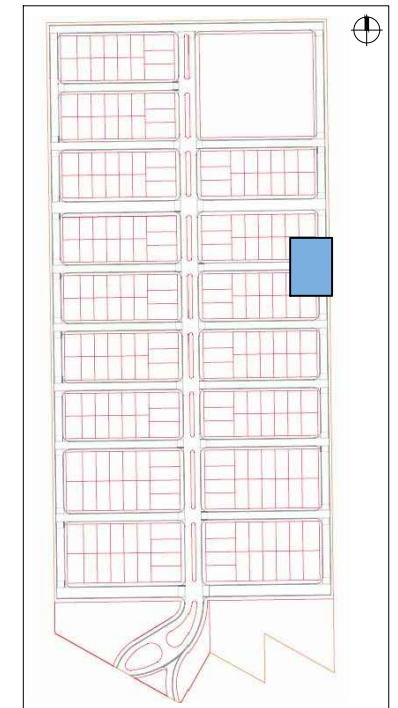
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle F

LAMINA Nº  
**23**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

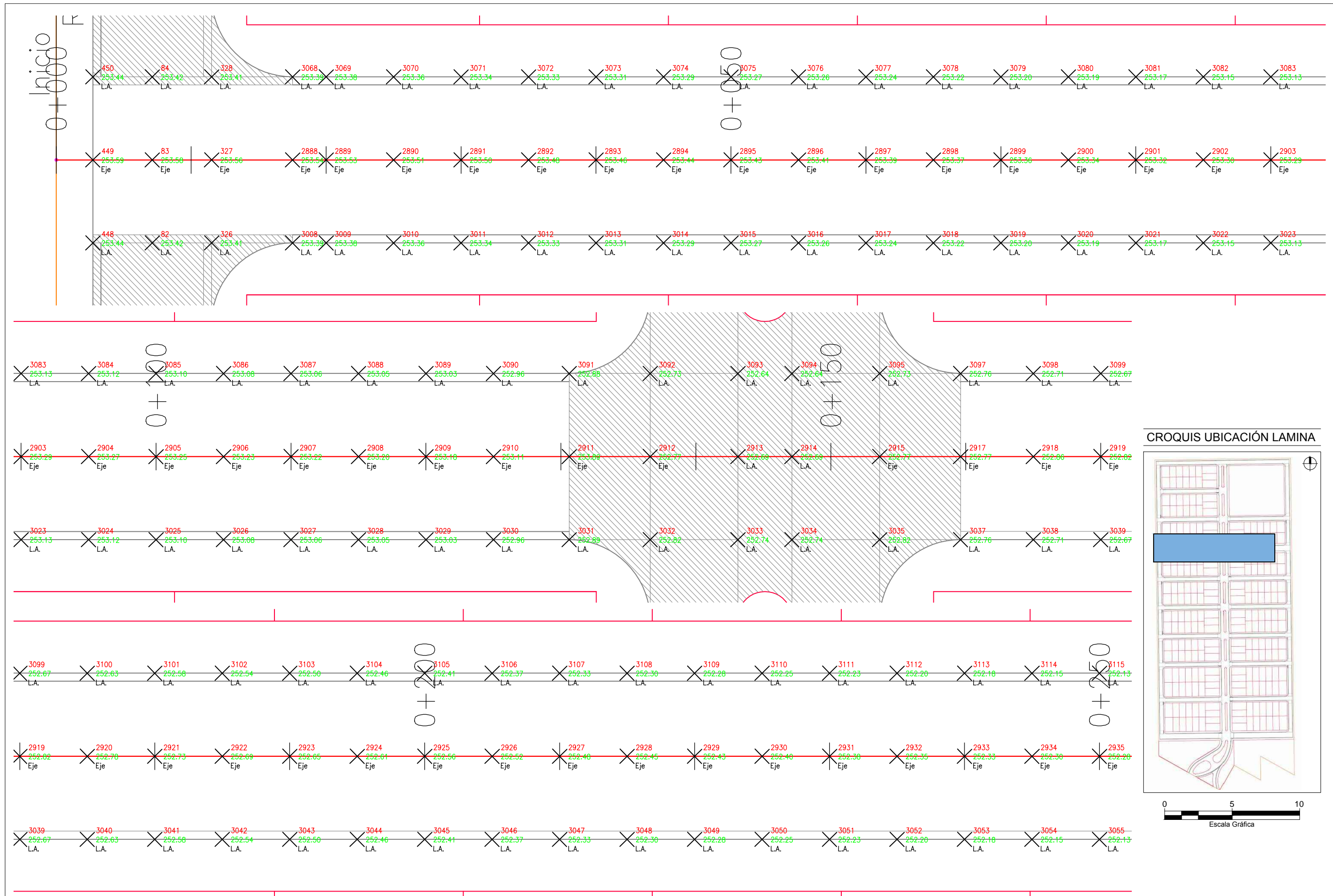
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

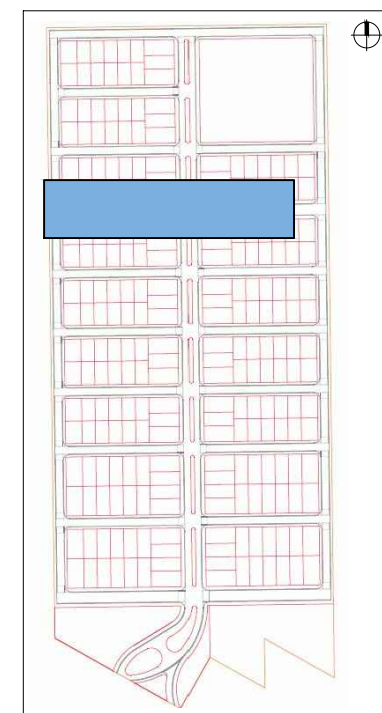
Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle F

LAMINA Nº  
**24**  
TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

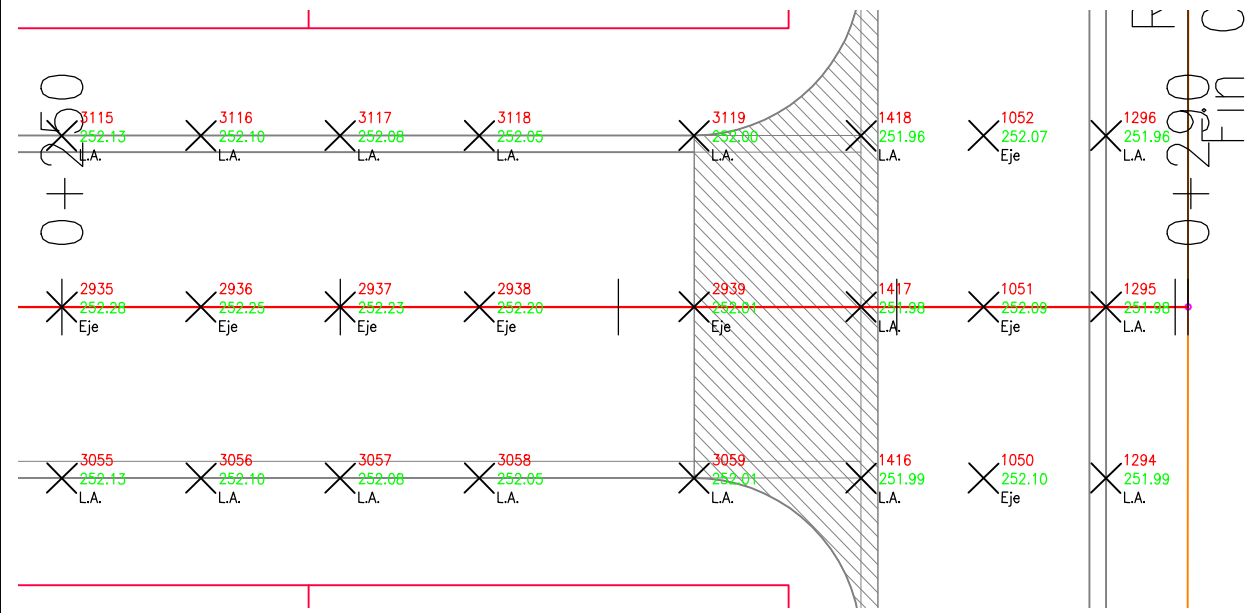
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

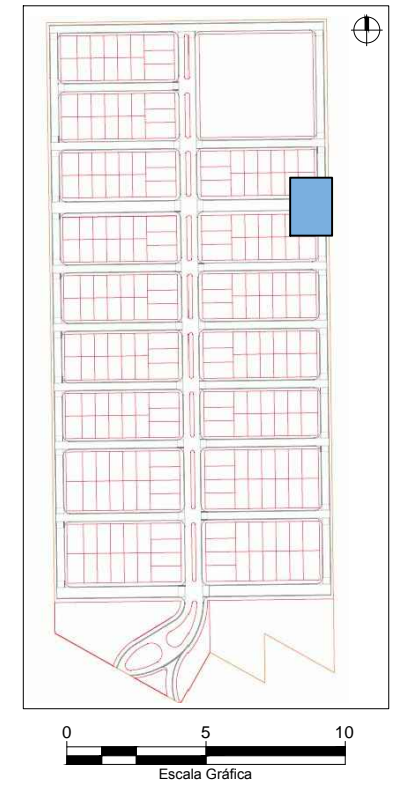
**CALZADA ACOTADA**  
 Calle G

LAMINA Nº  
**25**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**





CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

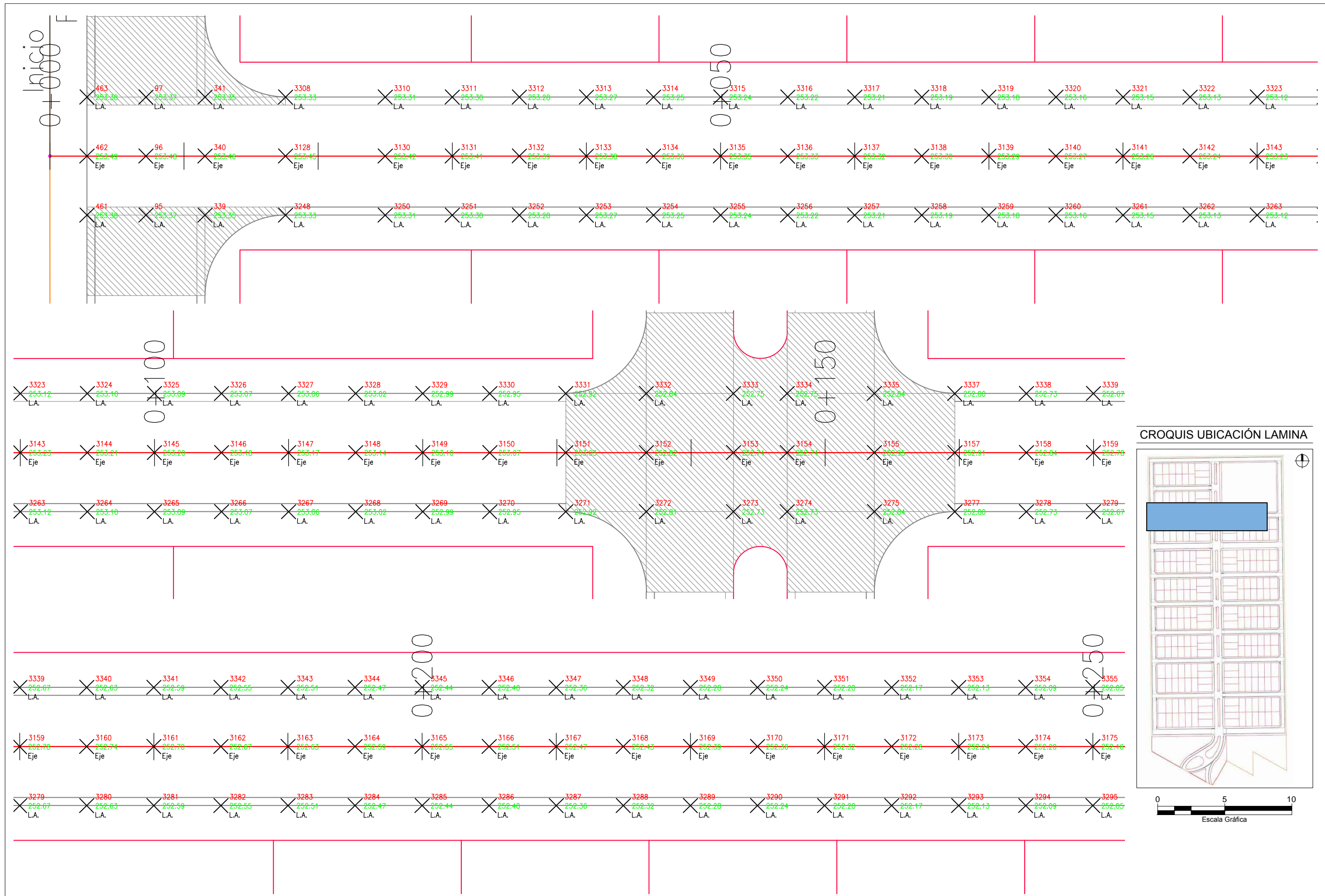
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

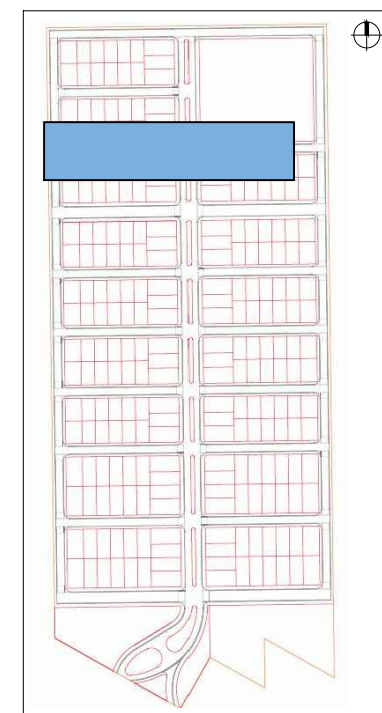
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle G

LAMINA Nº  
**26**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

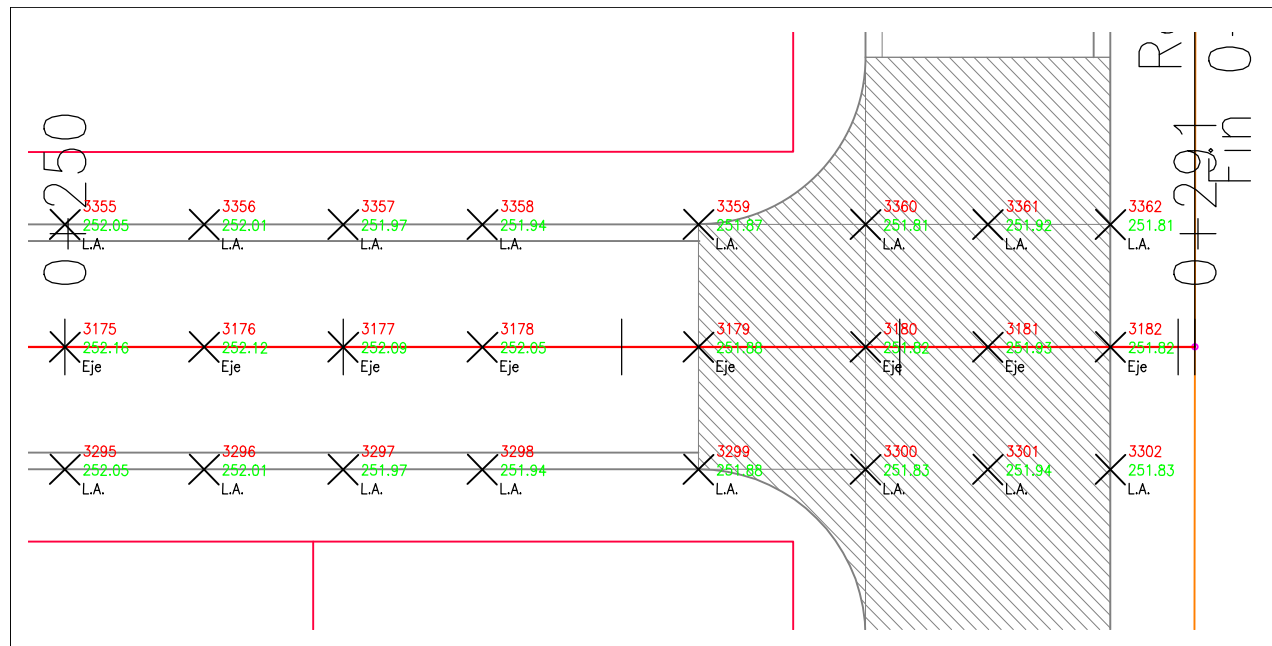
Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---

Norte: Geográfico  
 Datum: ---

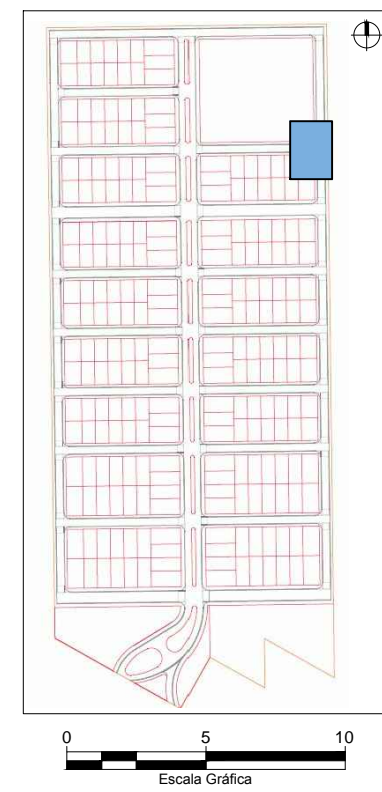
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle H

LAMINA Nº  
**27**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

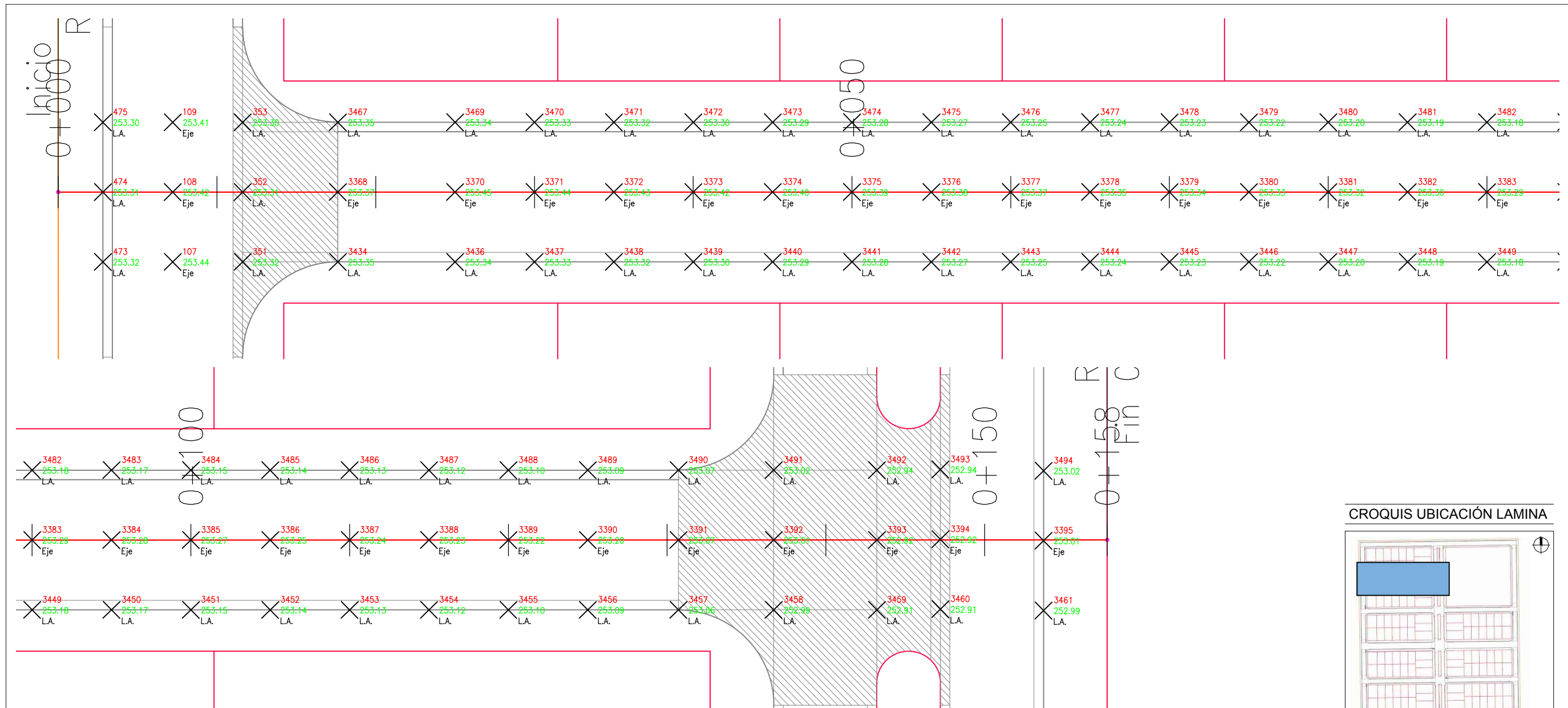
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

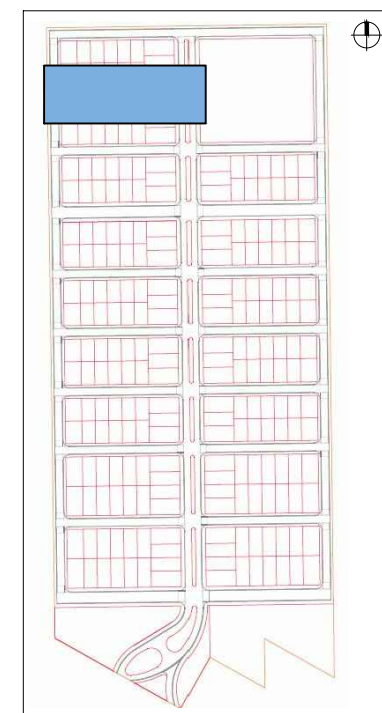
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle H

LAMINA Nº  
**28**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

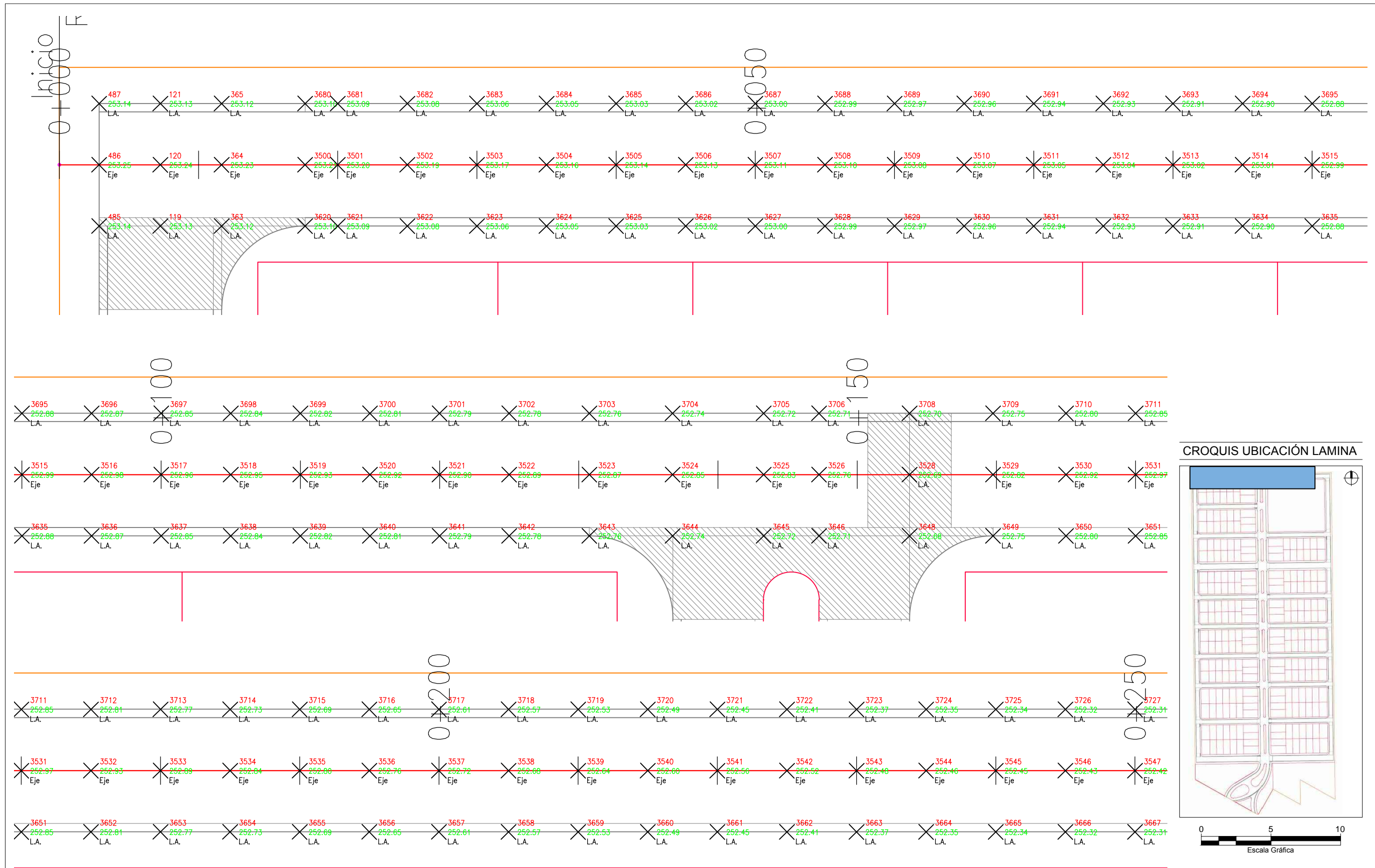
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

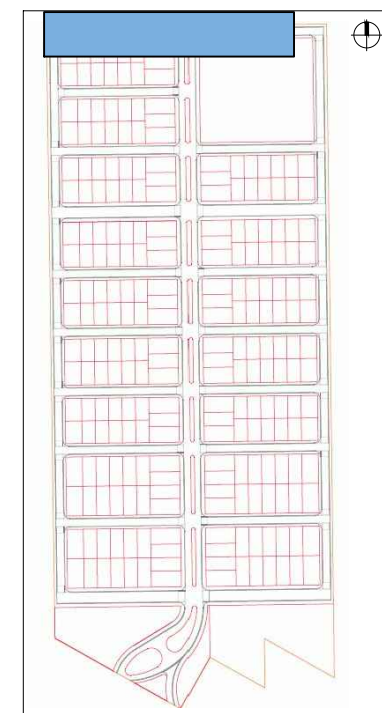
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle I

LAMINA Nº  
**29**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

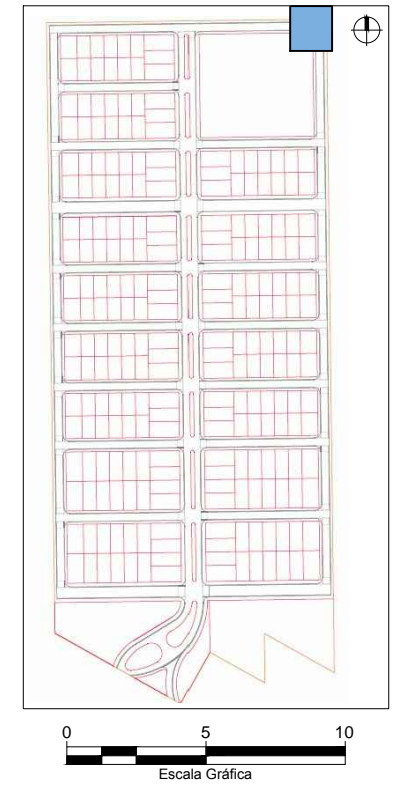
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**  
 Proyecto:

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle J

LAMINA Nº  
**30**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle J

LAMINA Nº	31
TOTAL LAMINAS	31



# MASTERPLAN, PROYECTO DE DRENAJE Y VIALIDAD INTERNA DEL LOTE "CATALINA NORTE" DE RIO PRIMERO

## MASTERPLAN

## ANEXO C

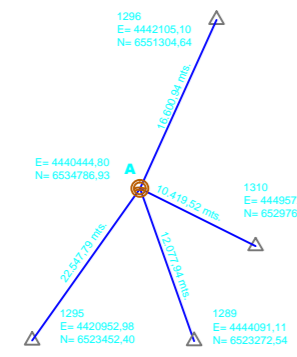


## **C.1. Planos**

### ***C.1.1. Mensura, Subdivisión y Loteo***



**CROQUIS DE ABALIZAMIENTO  
COORDENADAS POSGAR 98  
VERTICE "A" - Sin Escala**



**MENSURA, SUBDIVISION  
Y LOTEO (Esc.= 1:5.000)**

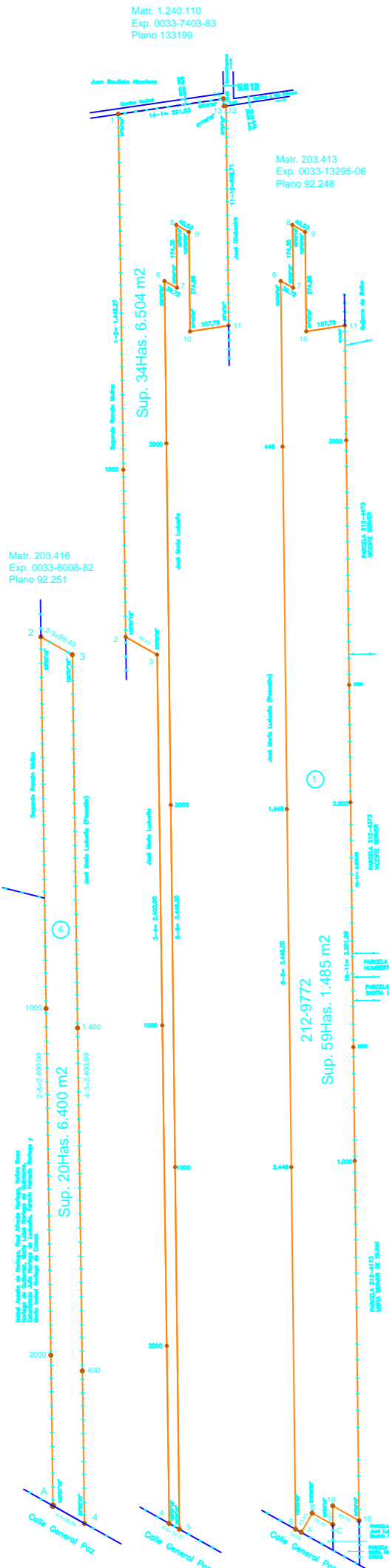
**SIMBOLOS**

- Límite de Propiedad
- Alambrado
- Poste de Madera
- Mojon de Madera
- Mojon de Hierro

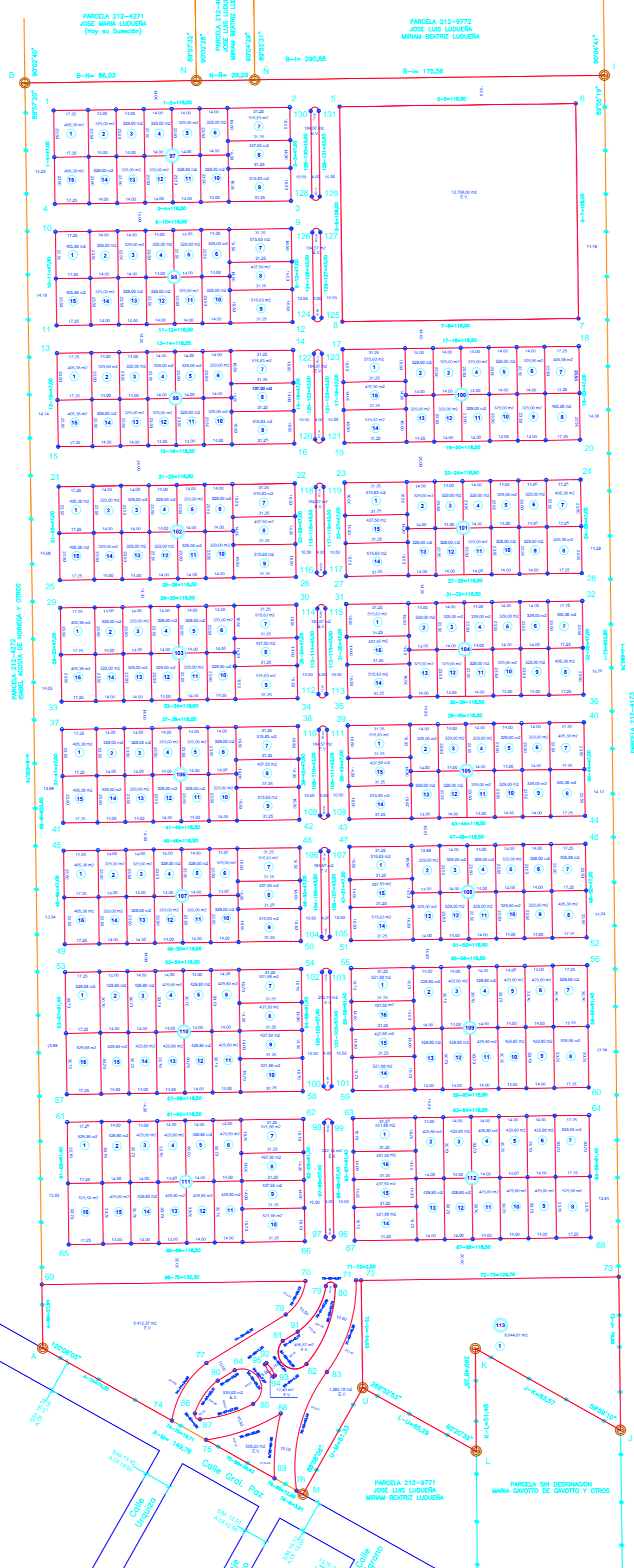
**PLANILLA DE COORDENADAS  
GAUSS-KRUGGER FAJA 4**

Punto	E (Y)	N (X)
E	4440684,12	6538673,45
F	4440684,50	6538652,39
G	4440681,38	6538653,44

**CROQUIS S/TITULOS Y  
S/ PLANOS (Esc.= 1:7.500)**



**DETALLE A (Esc.= 1:1.000)**



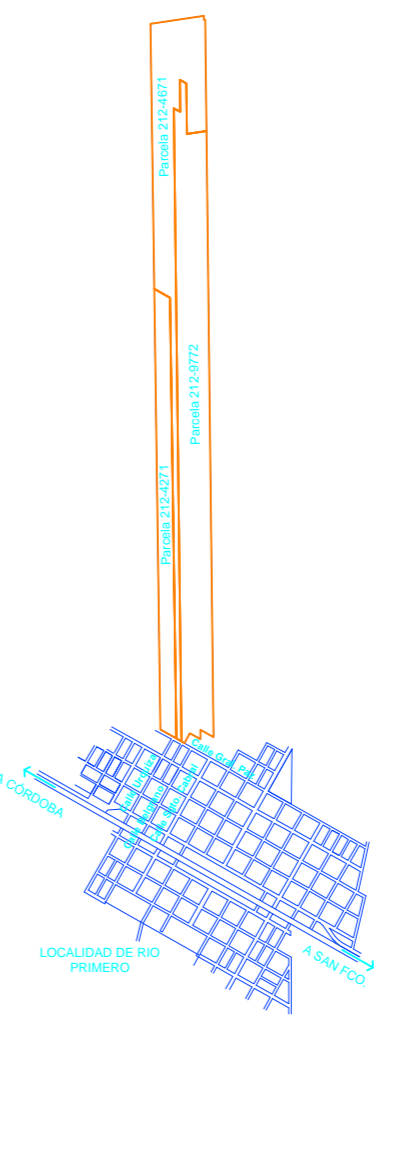
**REGISTRO DE SUPERFICIES**

Mzna.	Lote	Superficie	Observ.
1	1	12.780,00 m2	Ep.Verde
1	2	184,97 m2	Ep.Verde
1	3	329,00 m2	Ep.Verde
1	4	329,00 m2	Ep.Verde
1	5	184,97 m2	Ep.Verde
1	6	329,00 m2	Ep.Verde
1	7	329,00 m2	Ep.Verde
1	8	329,00 m2	Ep.Verde
1	9	329,00 m2	Ep.Verde
1	10	329,00 m2	Ep.Verde
1	11	329,00 m2	Ep.Verde
1	12	329,00 m2	Ep.Verde
1	13	329,00 m2	Ep.Verde
1	14	329,00 m2	Ep.Verde
1	15	329,00 m2	Ep.Verde
1	16	329,00 m2	Ep.Verde
1	17	329,00 m2	Ep.Verde
1	18	329,00 m2	Ep.Verde
1	19	329,00 m2	Ep.Verde
1	20	329,00 m2	Ep.Verde
1	21	329,00 m2	Ep.Verde
1	22	329,00 m2	Ep.Verde
1	23	329,00 m2	Ep.Verde
1	24	329,00 m2	Ep.Verde
1	25	329,00 m2	Ep.Verde
1	26	329,00 m2	Ep.Verde
1	27	329,00 m2	Ep.Verde
1	28	329,00 m2	Ep.Verde
1	29	329,00 m2	Ep.Verde
1	30	329,00 m2	Ep.Verde
1	31	329,00 m2	Ep.Verde
1	32	329,00 m2	Ep.Verde
1	33	329,00 m2	Ep.Verde
1	34	329,00 m2	Ep.Verde
1	35	329,00 m2	Ep.Verde
1	36	329,00 m2	Ep.Verde
1	37	329,00 m2	Ep.Verde
1	38	329,00 m2	Ep.Verde
1	39	329,00 m2	Ep.Verde
1	40	329,00 m2	Ep.Verde
1	41	329,00 m2	Ep.Verde
1	42	329,00 m2	Ep.Verde
1	43	329,00 m2	Ep.Verde
1	44	329,00 m2	Ep.Verde
1	45	329,00 m2	Ep.Verde
1	46	329,00 m2	Ep.Verde
1	47	329,00 m2	Ep.Verde
1	48	329,00 m2	Ep.Verde
1	49	329,00 m2	Ep.Verde
1	50	329,00 m2	Ep.Verde
1	51	329,00 m2	Ep.Verde
1	52	329,00 m2	Ep.Verde
1	53	329,00 m2	Ep.Verde
1	54	329,00 m2	Ep.Verde
1	55	329,00 m2	Ep.Verde
1	56	329,00 m2	Ep.Verde
1	57	329,00 m2	Ep.Verde
1	58	329,00 m2	Ep.Verde
1	59	329,00 m2	Ep.Verde
1	60	329,00 m2	Ep.Verde
1	61	329,00 m2	Ep.Verde
1	62	329,00 m2	Ep.Verde
1	63	329,00 m2	Ep.Verde
1	64	329,00 m2	Ep.Verde
1	65	329,00 m2	Ep.Verde
1	66	329,00 m2	Ep.Verde
1	67	329,00 m2	Ep.Verde
1	68	329,00 m2	Ep.Verde
1	69	329,00 m2	Ep.Verde
1	70	329,00 m2	Ep.Verde
1	71	329,00 m2	Ep.Verde
1	72	329,00 m2	Ep.Verde
1	73	329,00 m2	Ep.Verde
1	74	329,00 m2	Ep.Verde
1	75	329,00 m2	Ep.Verde
1	76	329,00 m2	Ep.Verde
1	77	329,00 m2	Ep.Verde
1	78	329,00 m2	Ep.Verde
1	79	329,00 m2	Ep.Verde
1	80	329,00 m2	Ep.Verde
1	81	329,00 m2	Ep.Verde
1	82	329,00 m2	Ep.Verde
1	83	329,00 m2	Ep.Verde
1	84	329,00 m2	Ep.Verde
1	85	329,00 m2	Ep.Verde
1	86	329,00 m2	Ep.Verde
1	87	329,00 m2	Ep.Verde
1	88	329,00 m2	Ep.Verde
1	89	329,00 m2	Ep.Verde
1	90	329,00 m2	Ep.Verde
1	91	329,00 m2	Ep.Verde
1	92	329,00 m2	Ep.Verde
1	93	329,00 m2	Ep.Verde
1	94	329,00 m2	Ep.Verde
1	95	329,00 m2	Ep.Verde
1	96	329,00 m2	Ep.Verde
1	97	329,00 m2	Ep.Verde
1	98	329,00 m2	Ep.Verde
1	99	329,00 m2	Ep.Verde
1	100	329,00 m2	Ep.Verde
1	Total	5.569,52 m2	

**\*Observaciones (Parcelas)**

Designación Anterior	Designación Nueva
Hijo R.G. 212-Parcela 4271	53674-44047
Hijo R.G. 212-Parcela 4871	53681-44057
Hijo R.G. 212-Parcela 6773	53741-44068

**CROQUIS DE UBICACION  
(Esc.= 1:20.000)**



Plano de: **MENSURA, SUBDIVISION Y LOTEO** Foja

Titulares Registrados: **JOSE MARIA LUDUEÑA (hoy su sucesión)  
JOSE LUIS LUDUEÑA  
MIRIAM BEATRIZ LUDUEÑA**

UBICACION	SEGUN TITULO	SEGUN CATASTRO	Nomenclatura Catastral
Dep:	RIO PRIMERO	RIO PRIMERO	Dep: 25
Ped:	VILLAMONTE	VILLAMONTE	Ped: 08
Munic:	RIO PRIMERO	RIO PRIMERO	Pblo: 40
Lugar:	Norte del pueblo	Calle y N°:	C: 01 C: 01
	de Rio Primero		S: 01 S: 01
			M: M:
			P: P:

Matriz: No Expedida Lote/No expedida \* Parcelas ver en Observaciones (Parcelas de Superficies)

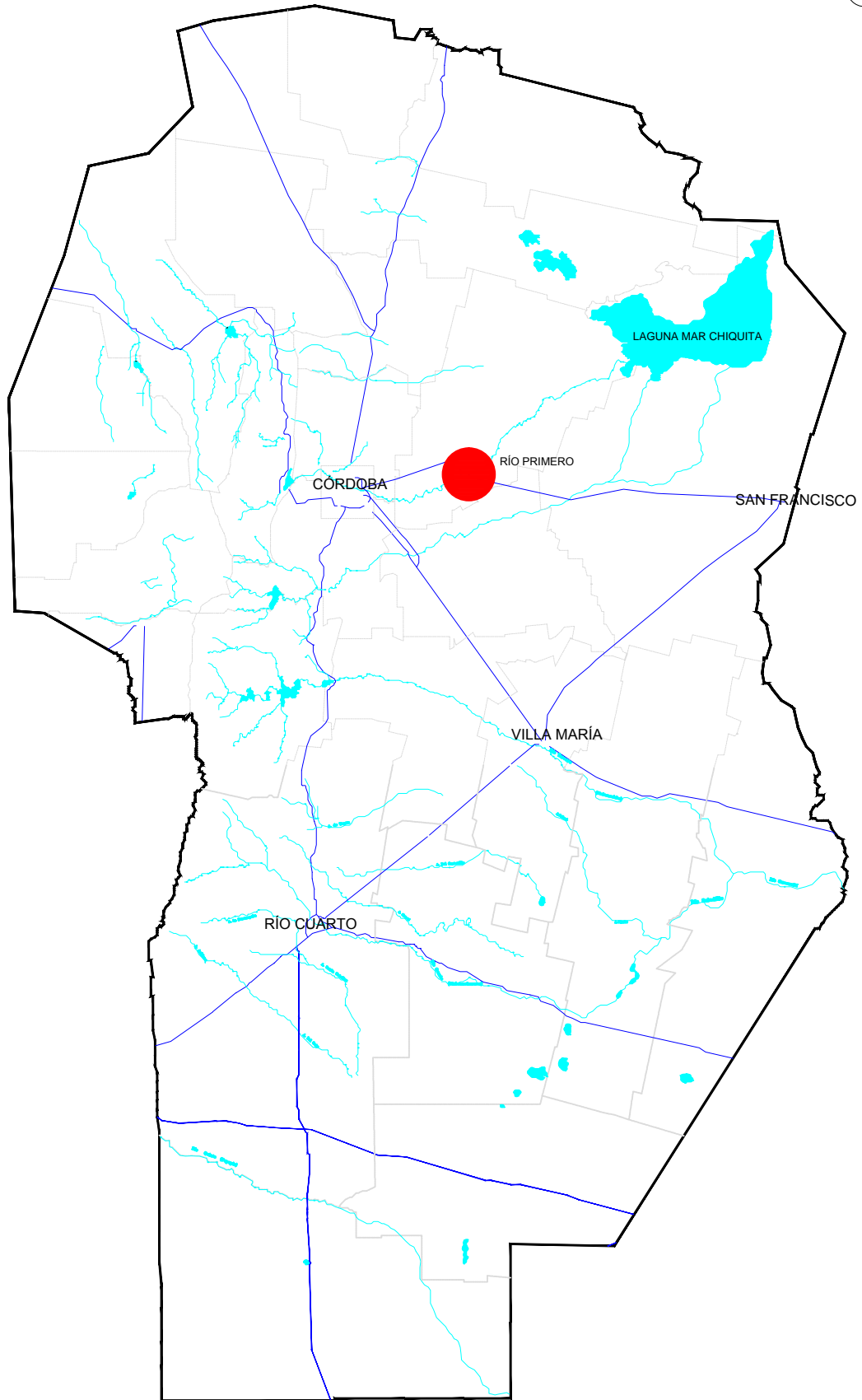
MATRICULA	PROPIEDAD N°
203416	25-08-2030798-1
203413	25-08-2702346-5
1240110	25-08-2031241-1

Antecedentes Relacionados: H.R.G. 212 archivada en la D.G.C. y, Exp. 0033-6008/1982, Exp. 0033-013295/2006 y Exp. 0033-7403/1983.

Observaciones: Los ángulos no conmutados son de 90°00'. Los lotes están amojonados con estacas de hierro y son baldíos. Los mediciones están expresadas en metros. La mensura se realizó dentro de deslindes existentes, no afectando derechos de terceros. Por la diferencia de es de aplicación el Dto. Reg. 718/1958.

Titulares

Expte. Prov. N°: Fecha de Visación:

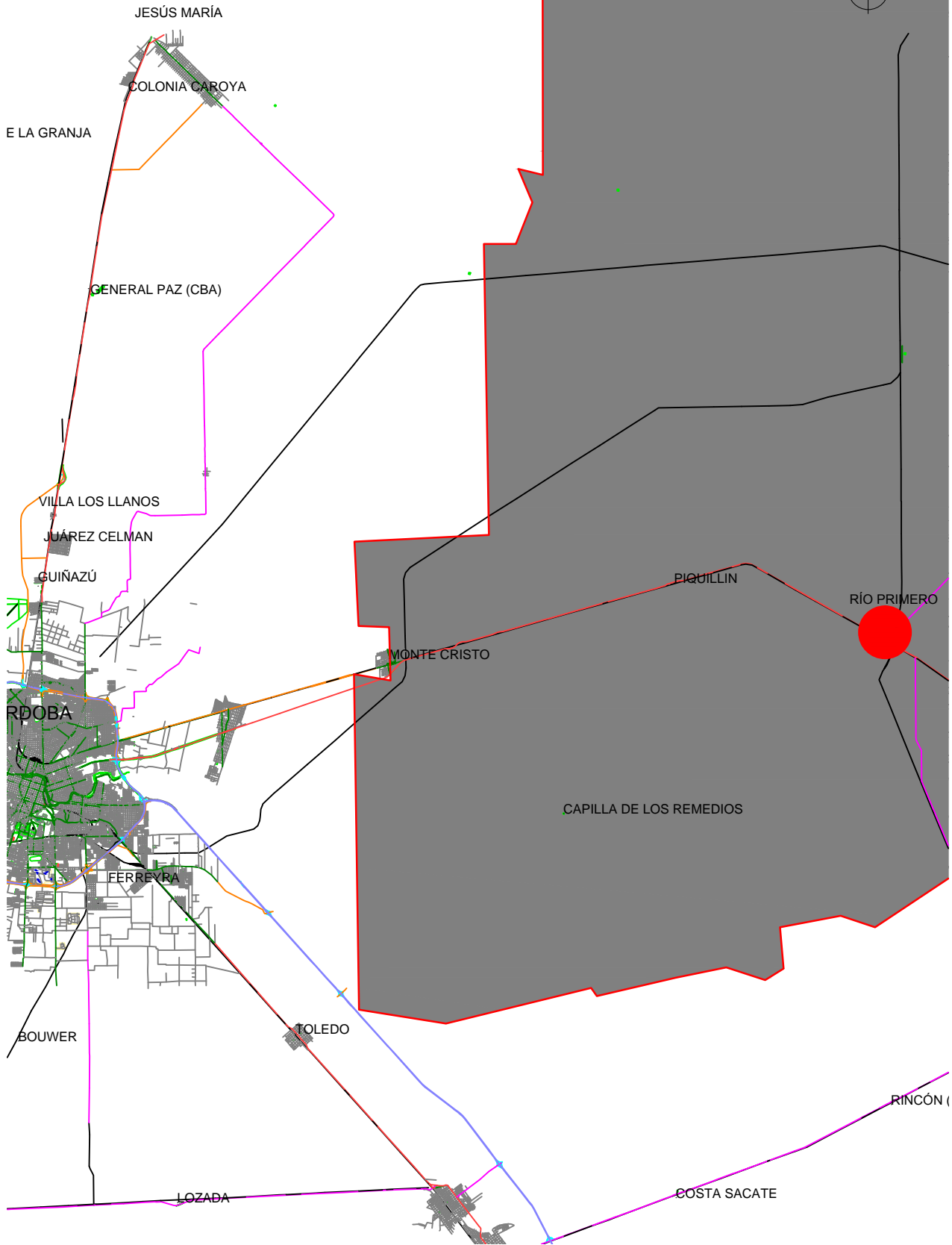


Obra: **LOTEO "Catalina Norte"**

Proyecto: **DRENAJE**

Revisión: **0**

DEPARTAMENTO RÍO PRIMERO

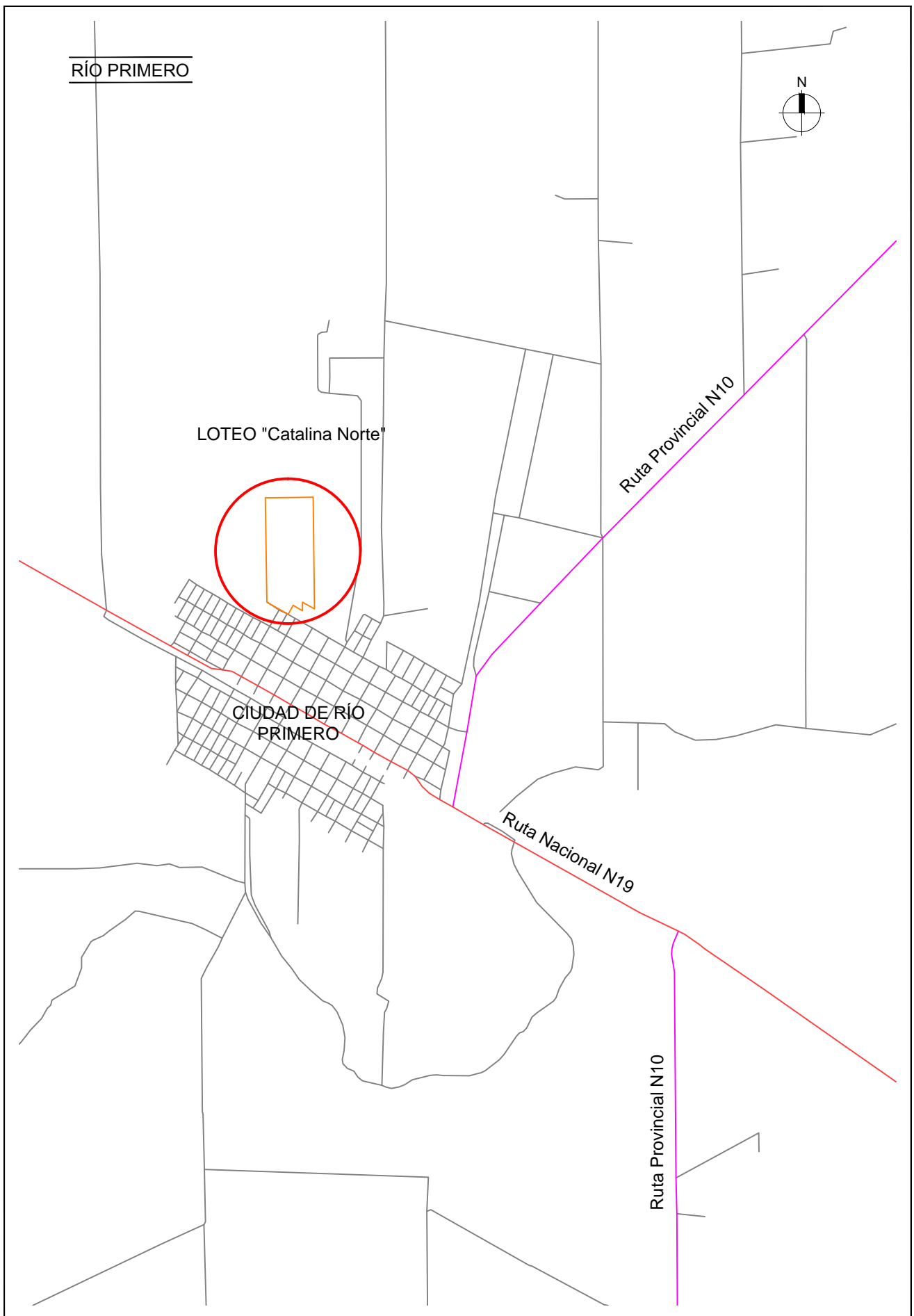


Obra: **LOTEO "Catalina Norte"**  
Proyecto: **DRENAJE**

Revisión: **0**

UBICACIÓN DEPARTAMENTAL

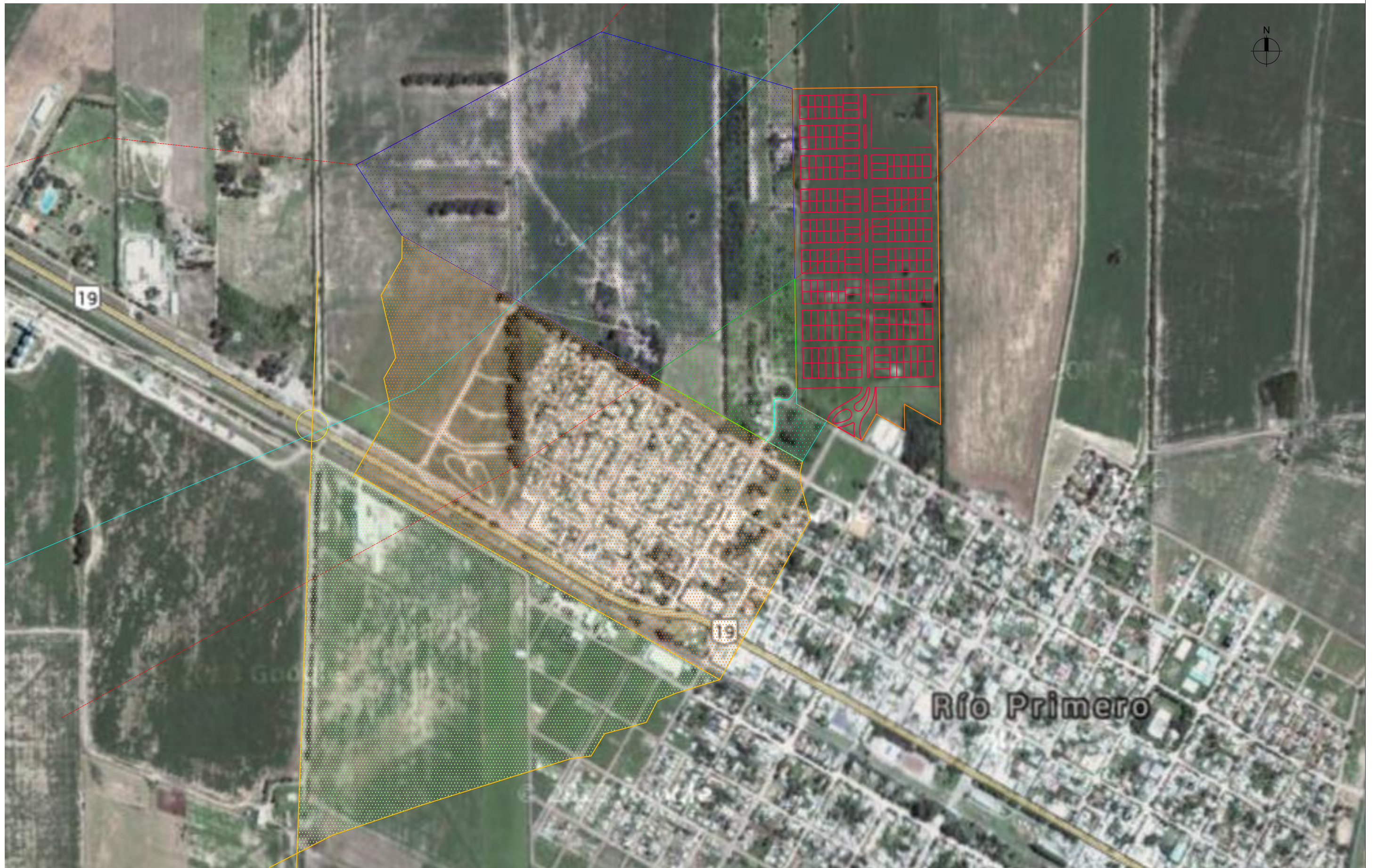
Lamina 01 de 01



Obra: **LOTEO "Catalina Norte"**  
 Proyecto: **DRENAJE**

Revisión: **0**

CUENCAS DE APOORTE – Esc 1:7000



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, Jose Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

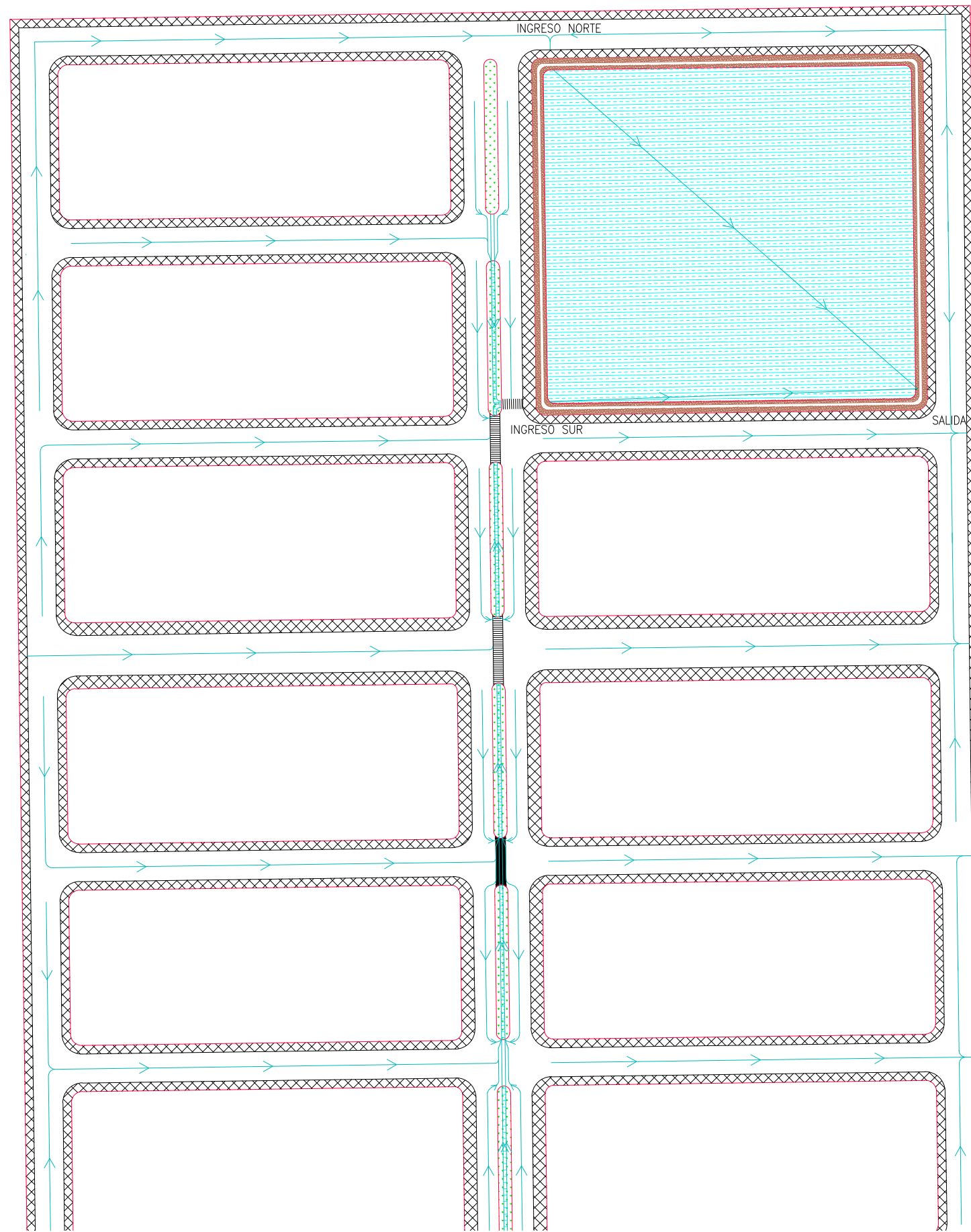
Escalas:	Equidistancia:	Norte:
Proyección:	Faja:	Datum:
--	--	--

Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto: **DRENAJE**

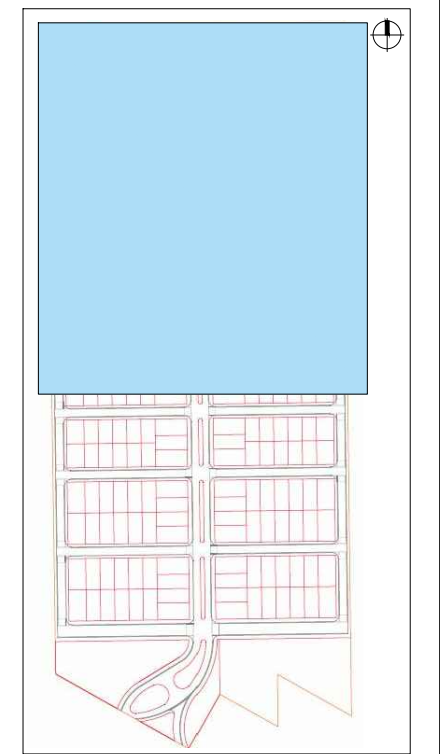
**CUENCAS DE APOORTE**

LAMINA Nº

TOTAL LAMINAS



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

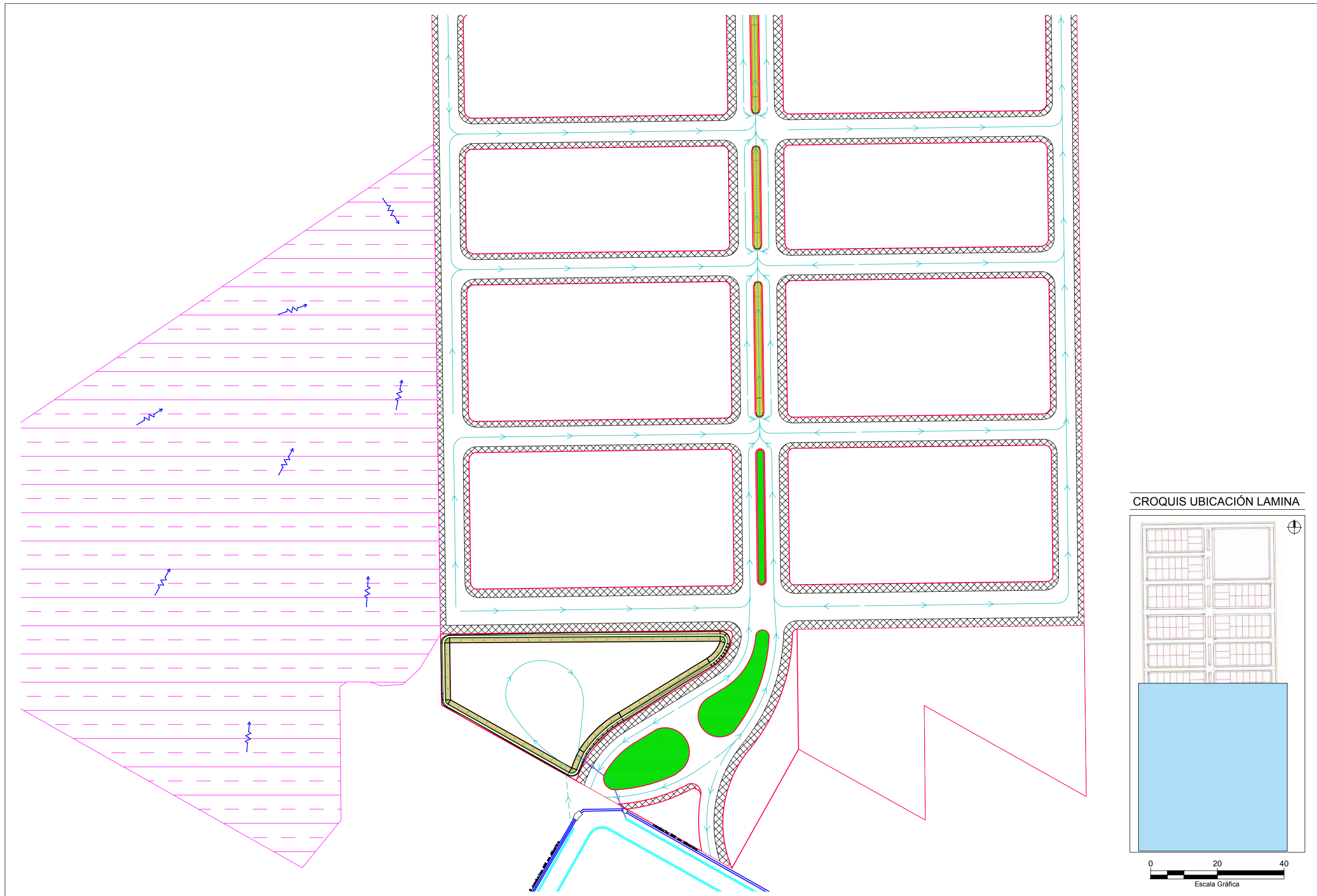
Revisión:  
**0**

Escalas:	Equidistancia:	Norte:
1:1500	---	Geográfico
Proyección:	Faja:	Datum:
---	---	---

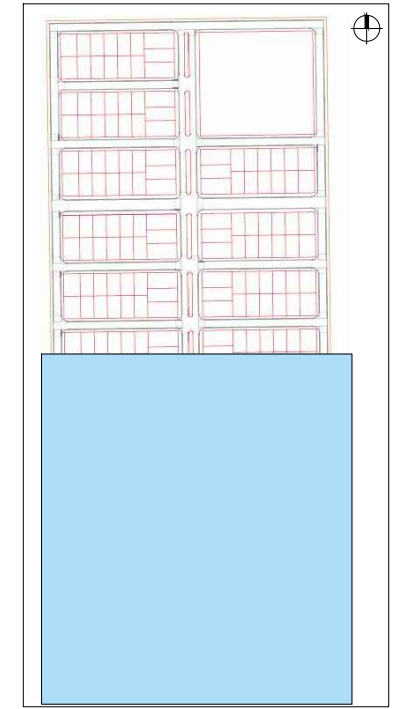
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **DRENAJE**

**DRENAJE**

LAMINA Nº  
**01**  
 TOTAL LAMINAS  
**02**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

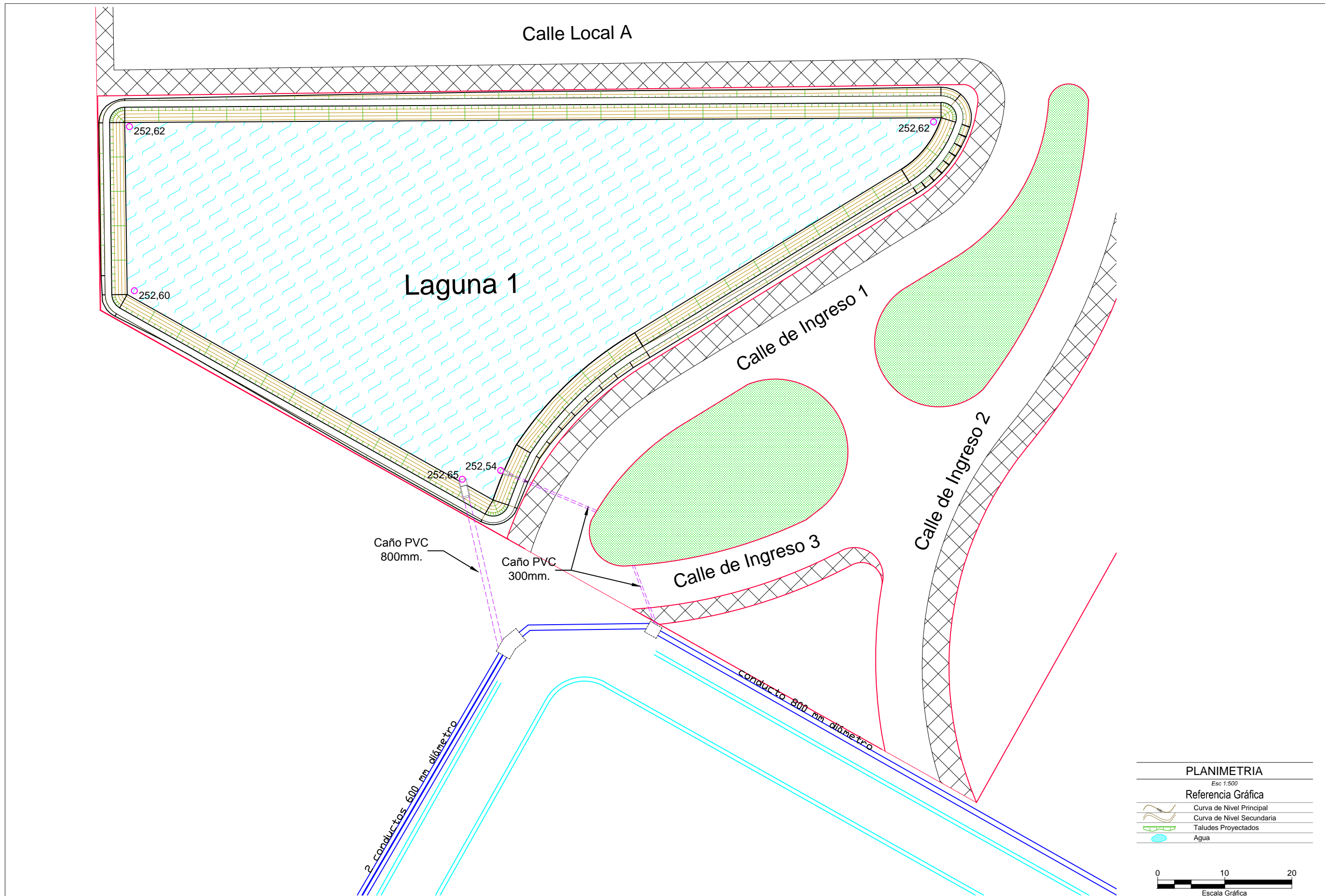
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:1500	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra: **LOTES "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **DRENAJE**

**DRENAJE**

LAMINA Nº  
 TOTAL LAMINAS  
**02**



<b>PLANIMETRIA</b>	
Esc 1:500	
<b>Referencia Gráfica</b>	
	Curva de Nivel Principal
	Curva de Nivel Secundaria
	Taludes Projectados
	Agua



www.vaingenieria.com.ar

Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	1:500	---	Geográfico
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

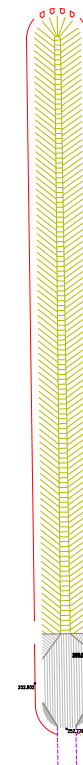
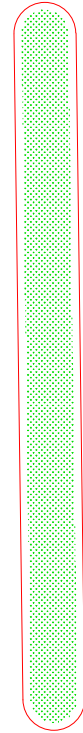
Obra: Loteo "Catalina Norte"  
 Proyecto: Drenaje - Lagunas

**PLANIALTIMETRIA**  
 Laguna 1

LAMINA Nº	01
TOTAL LAMINAS	02



INGRESO NORTE







INGRESO SUR

SALIDA

PLANIMETRIA

Esc 1:500

Referencia Gráfica

-  Curva de Nivel Principal
-  Curva de Nivel Secundaria
-  Taludes Projectados
-  Agua



www.vaingenieria.com.ar

Revisión:  
**0**

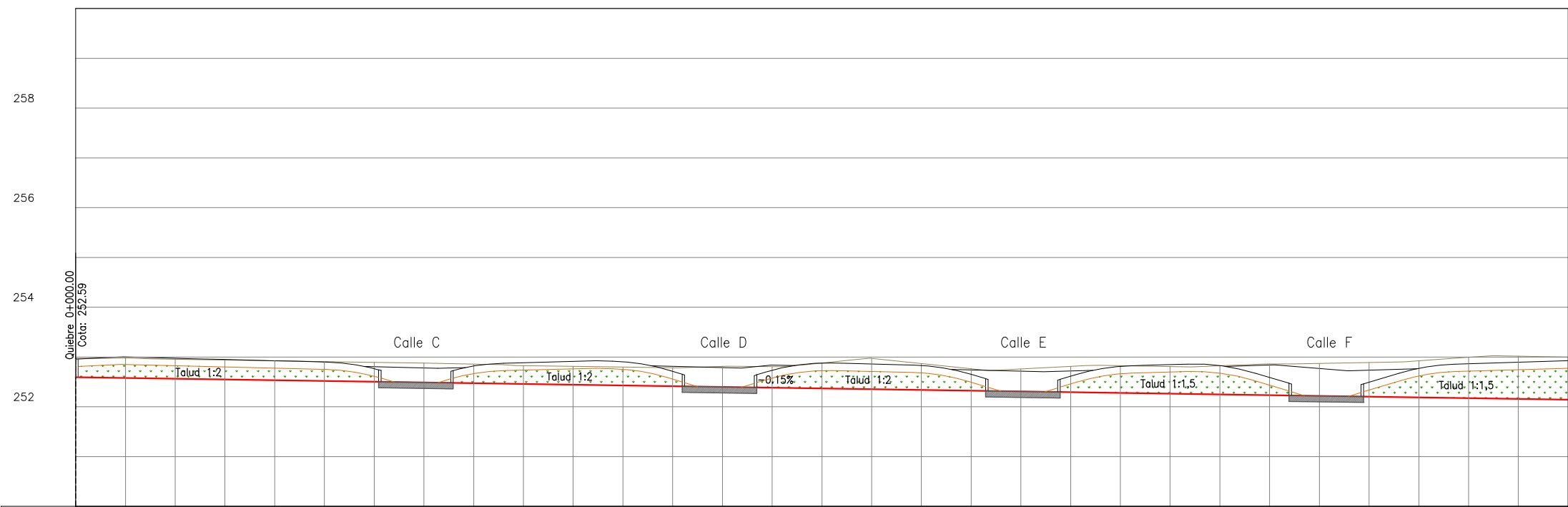
Escalas: 1:500	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
Proyecto:

Loteo "Catalina Norte"  
Drenaje - Lagunas

PLANIALTIMETRIA  
Laguna 2

LAMINA Nº  
TOTAL LAMINAS  
02

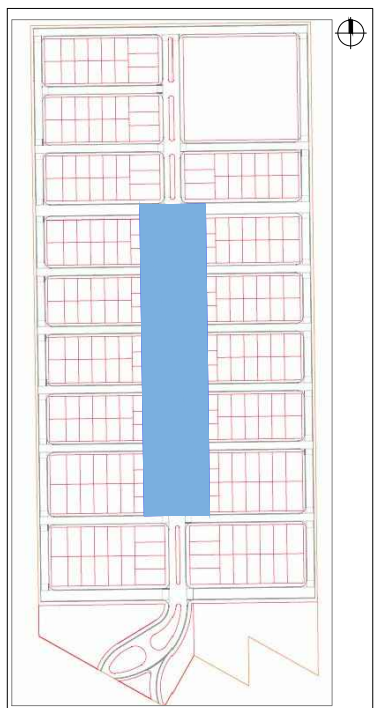


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Fondo de Canal
- Perfil Terreno Natural
- Rasante Boulevard 2
- Pared de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



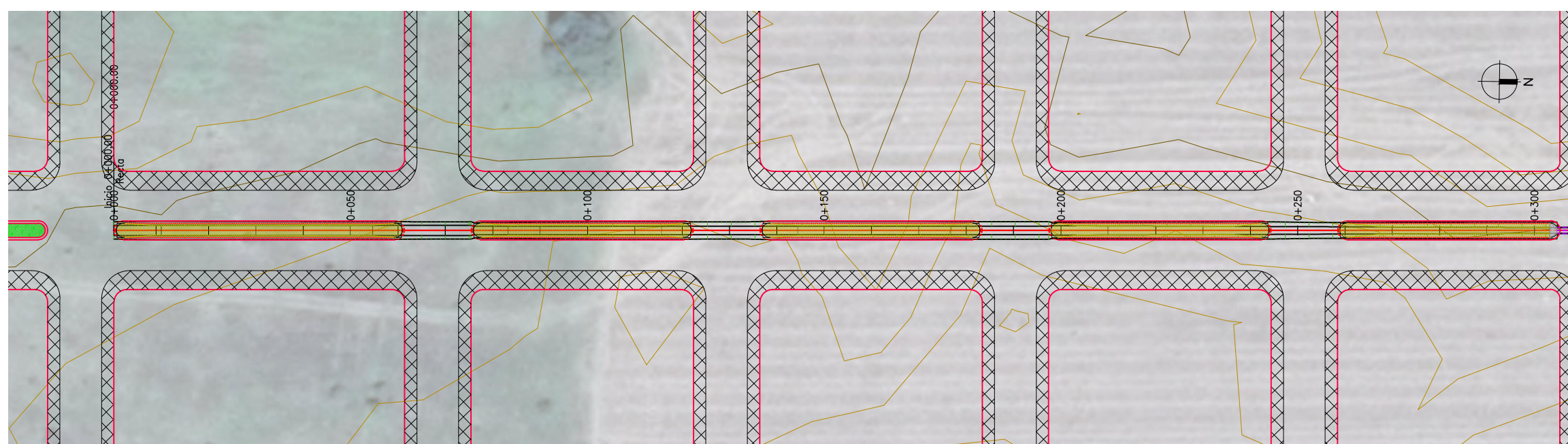
**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados



Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	-0.15% en 396.25m																														
Distancias Parciales	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	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	0.00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	
Cota Terreno	252.97	252.98	252.95	252.94	252.92	252.91	252.89	252.88	252.86	252.83	252.81	252.80	252.79	252.81	252.81	252.88	252.97	252.87	252.77	252.76	252.81	252.83	252.81	252.82	252.86	252.87	252.89	252.93	253.00	253.02	
Cota Rasante	252.59	252.58	252.56	252.55	252.53	252.52	252.50	252.49	252.47	252.46	252.44	252.43	252.41	252.40	252.38	252.37	252.35	252.34	252.32	252.31	252.29	252.28	252.26	252.25	252.23	252.22	252.20	252.19	252.17	252.16	
Cotas Rojas	-0.38	-0.40	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.38	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.41	-0.42	-0.51	-0.62	-0.53	-0.44	-0.45	-0.52	-0.55	-0.54	-0.57	-0.63	-0.65	-0.69	-0.74	-0.82	-0.86	
Puntos Hectométricos	Inicio	0+050					0+100					0+150					0+200					0+250									
Diagrama Curvatura	Recta en 368.60m																														
Diagrama de Peraltes																															



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escala:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia:  
0,10m

Norte:  
Geográfico

Proyección:  
---

Faja:  
---

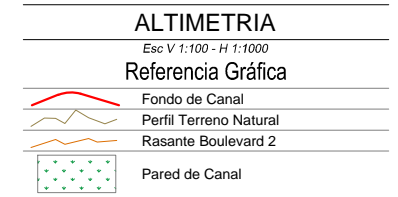
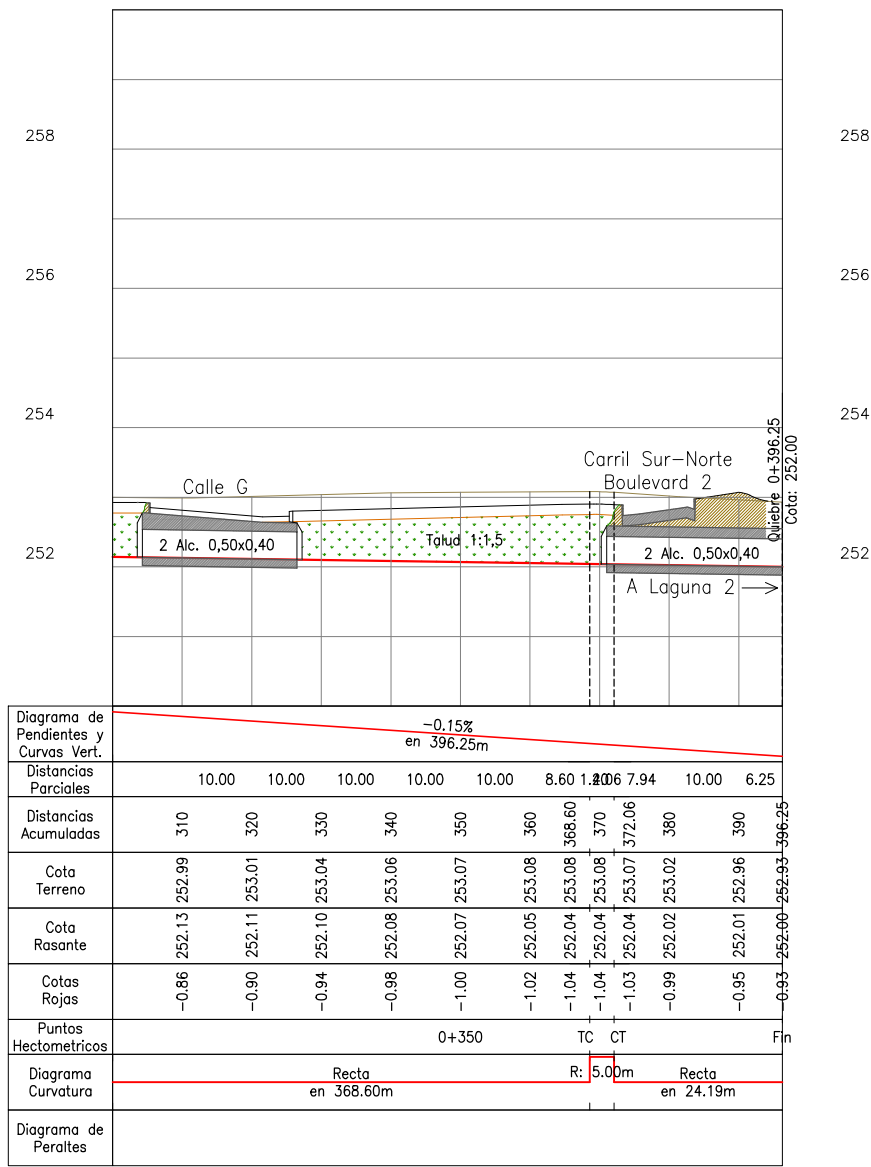
Datum:  
---

Obra:  
Proyecto:

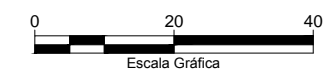
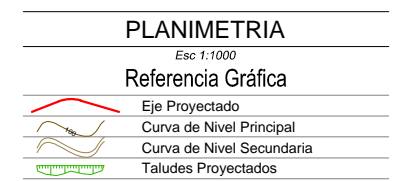
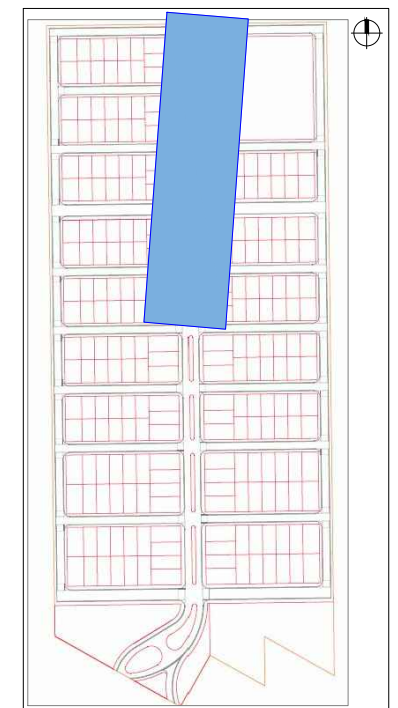
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**DRENAJE**

**PLANIALTIMETRIA DE CANAL**  
Canal Central  
De Prg. (01) 0+000.00 a 0+300.00

LAMINA Nº  
1  
TOTAL LAMINAS  
02



### CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000  
Proyección: ---

Equidistancia:  
0,10m

Norte:  
Geográfico  
Datum: ---

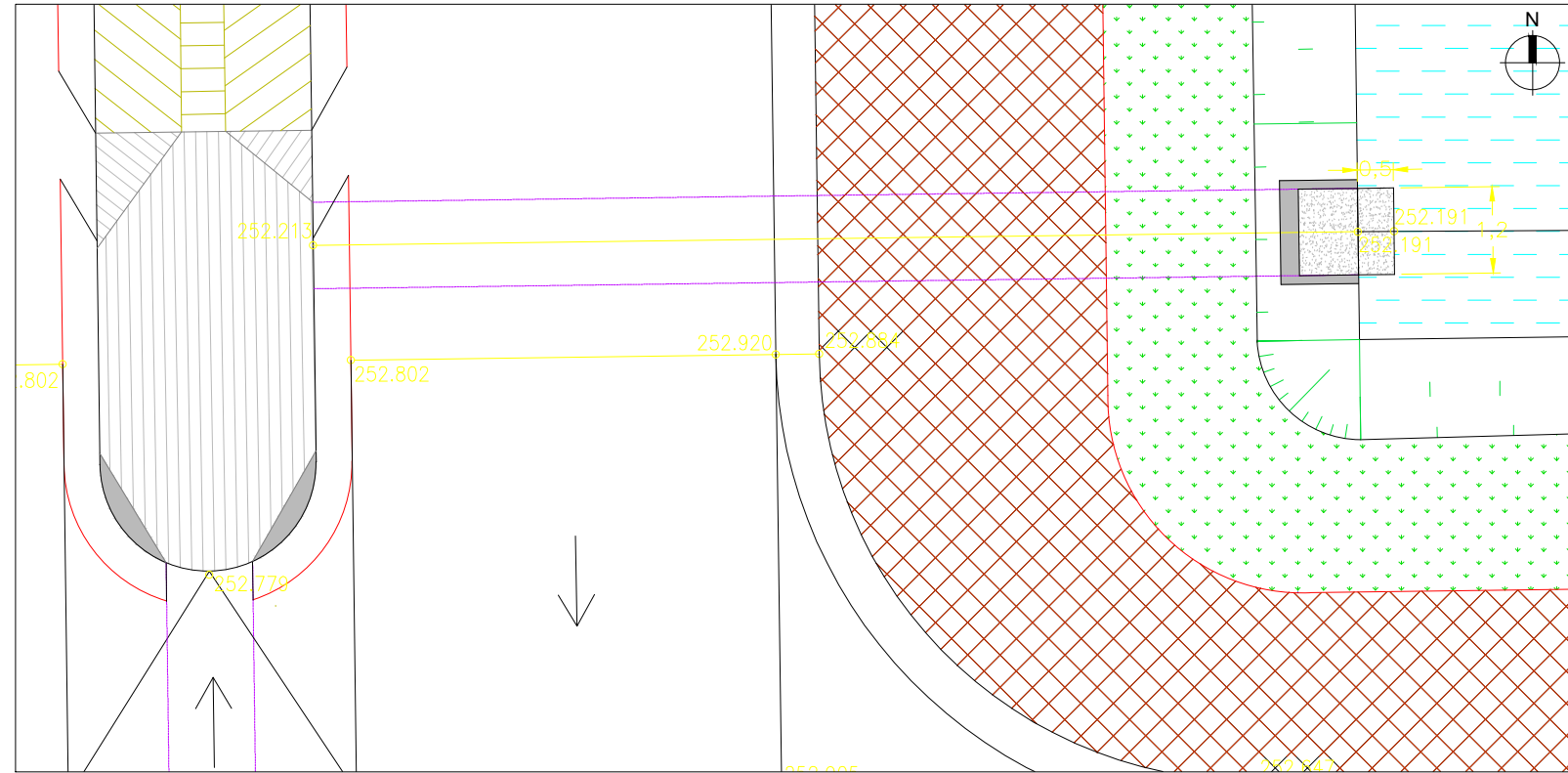
Obra:  
Proyecto:

**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**DRENAJE**

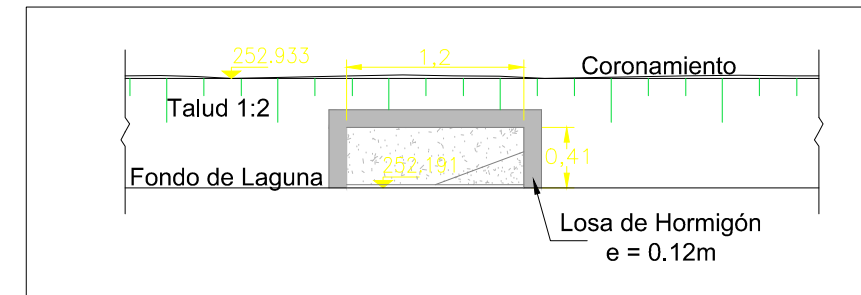
**PLANIALTIMETRIA DE CANAL**  
Canal Central  
De Prg. (02) 0+300.00 a 0+396.25

LAMINA Nº  
2  
TOTAL LAMINAS  
02

DETALLES  
PLANTA – Esc 1:100



VISTA – Esc 1:50



www.vaingenieria.com.ar

Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	Indicadas	---	Geográfico
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

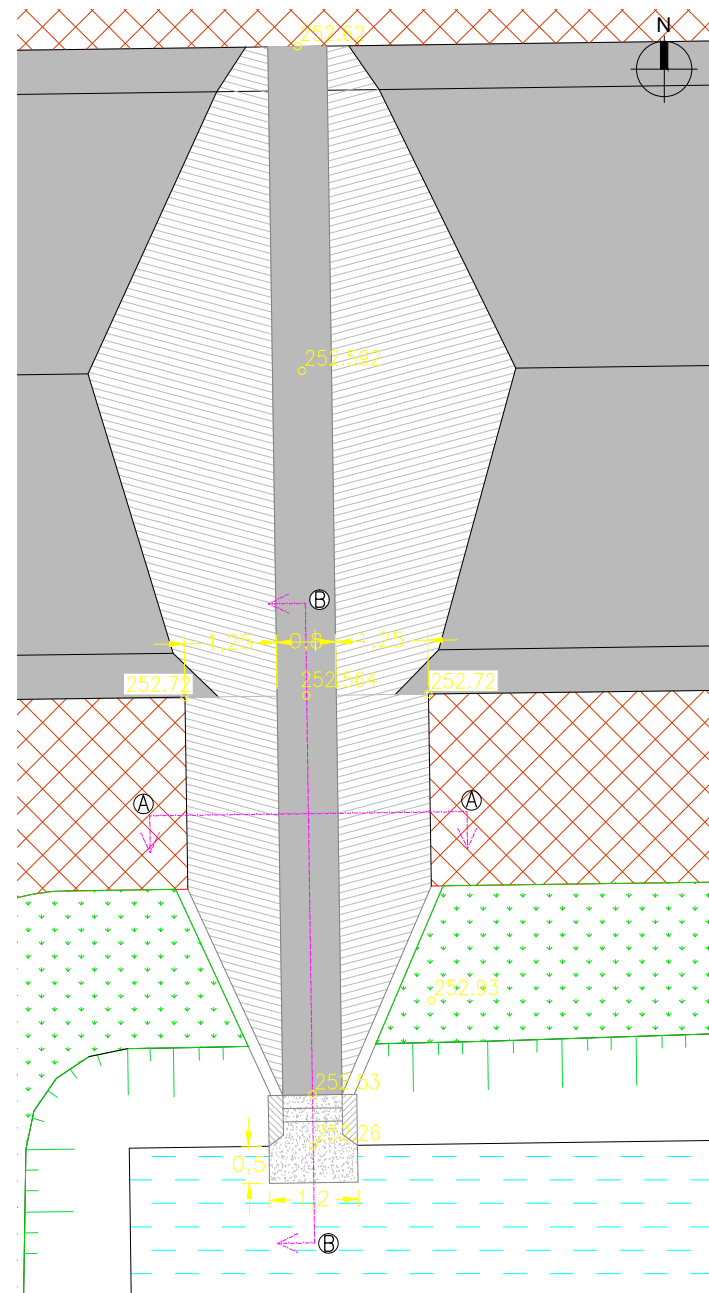
Obra:  
Proyecto:

LOTEO "CATALINA NORTE"  
DRENAJE

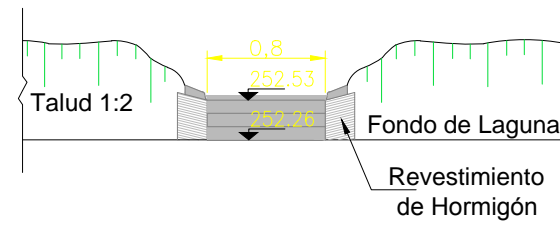
DETALLES  
Laguna de Regulación – Ingreso Sur

LAMINA Nº  
01  
TOTAL LAMINAS  
03

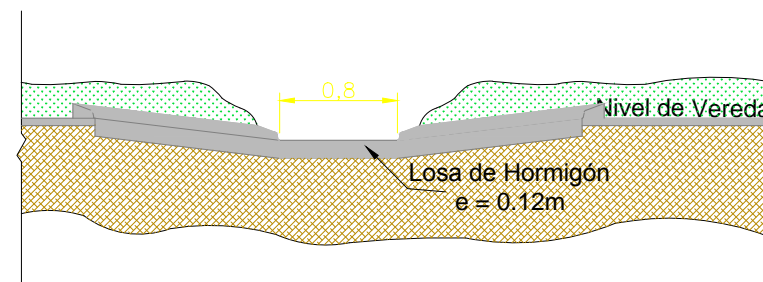
DETALLES  
PLANTA – Esc 1:100



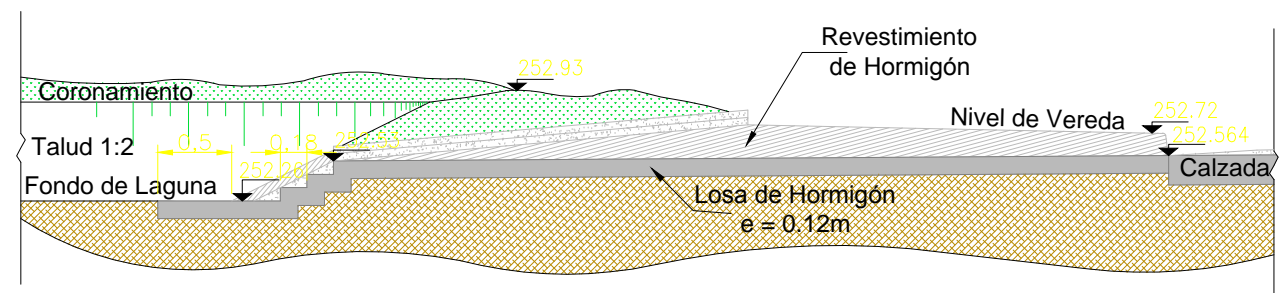
VISTA – Esc 1:50



CORTE AA – Esc 1:50



CORTE BB – Esc 1:50



www.vaingenieria.com.ar

Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	Indicadas	---	Geográfico
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

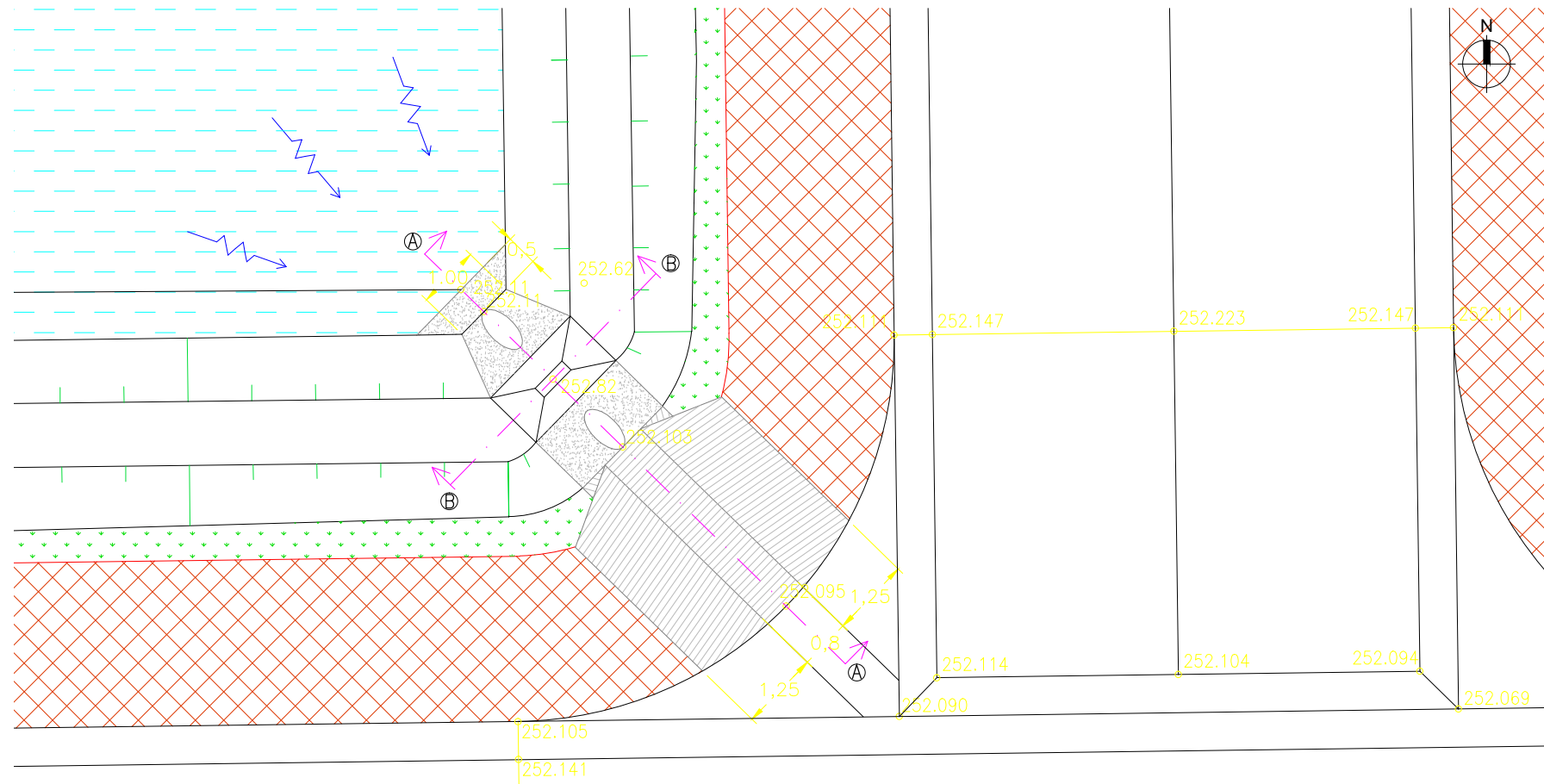
Obra:  
Proyecto:

LOTEO "CATALINA NORTE"  
DRENAJE

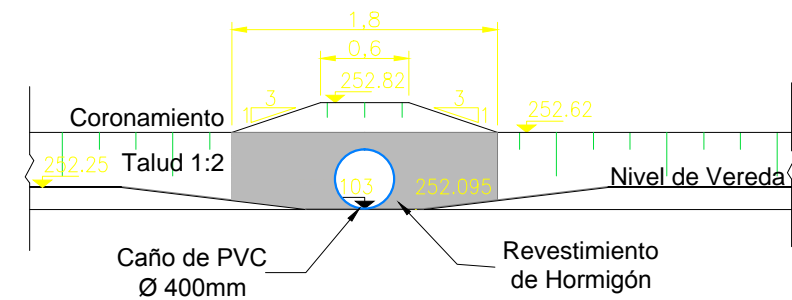
DETALLES  
Laguna de Regulación – Ingreso Norte

LAMINA Nº  
02  
TOTAL LAMINAS  
03

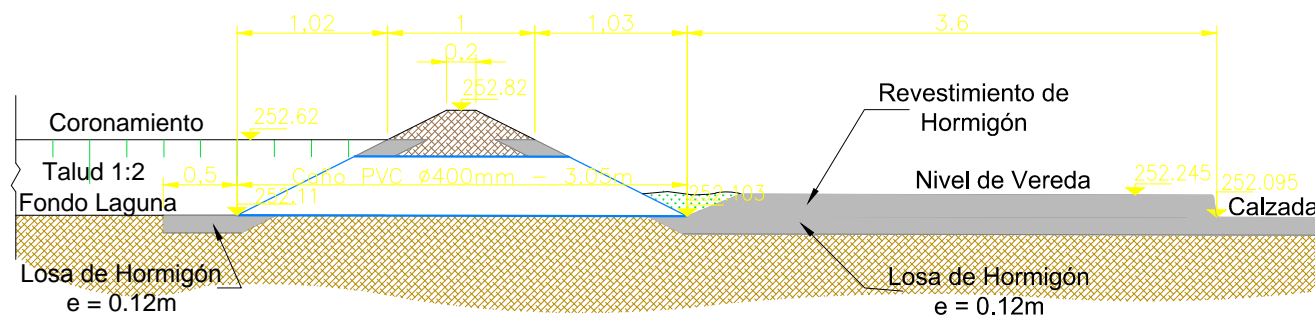
DETALLES  
PLANTA – Esc 1:100



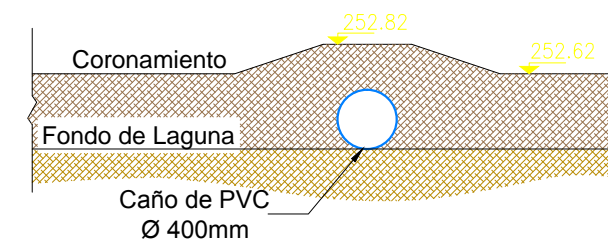
VISTA – Esc 1:50



CORTE AA – Esc 1:50



CORTE BB – Esc 1:50



www.vaingenieria.com.ar

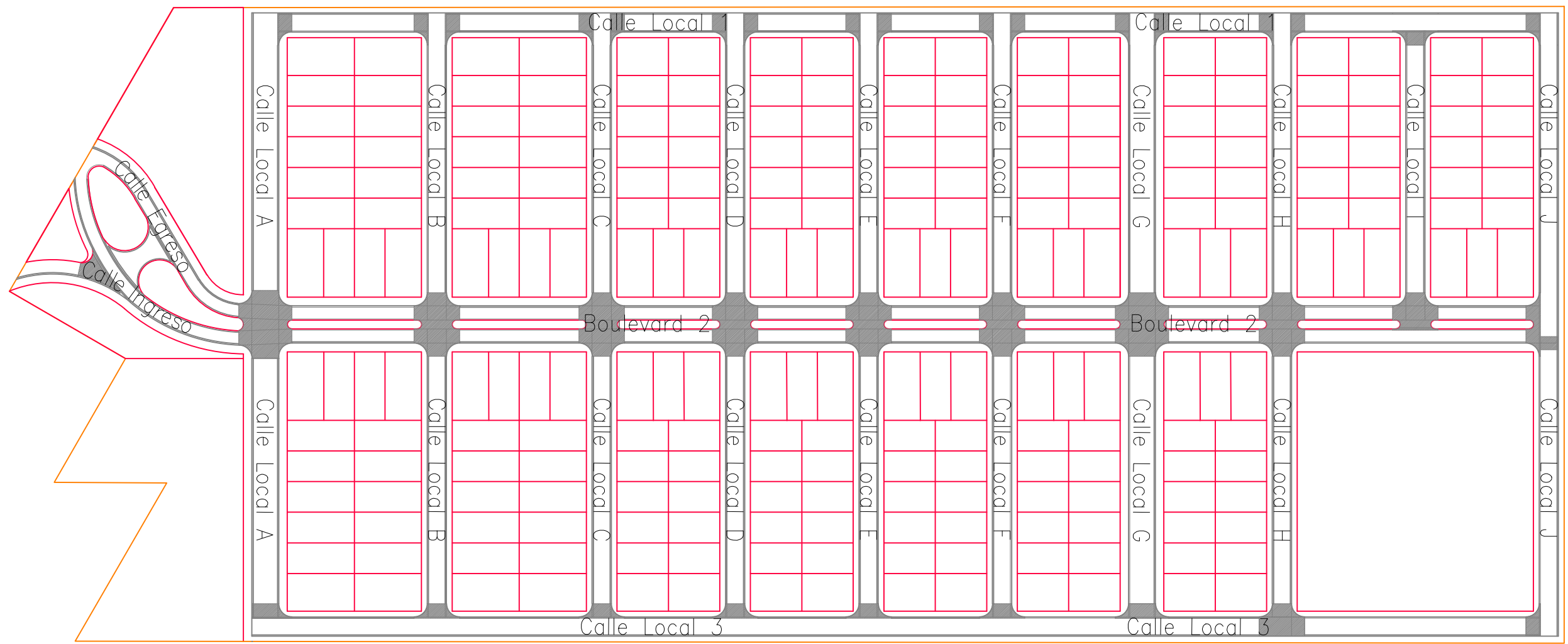
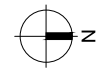
Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	Indicadas	---	Geográfico
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

Obra:  
Proyecto:

LOTEO "CATALINA NORTE"  
DRENAJE

DETALLES  
Laguna de Regulación – Descarga






LAMINA Nº  
03  
TOTAL LAMINAS  
03

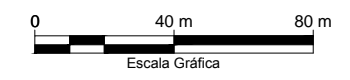


**PLANIMETRIA**

Esc 1:2000

**Referencia Gráfica**

-  Lagunas de Regulación
-  Canal Proyectoado
-  Badén Proyectoado
-  Borde de Calzada
-  Límite de Mensura



www.vaingenieria.com.ar

Escalas:	Equidistancia:	Norte:
H: 1:2000	---	Geográfico
Proyección:	Faja:	Datum:
---	---	---

Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**PLANIMETRIA**

LAMINA Nº
01
TOTAL LAMINAS
01

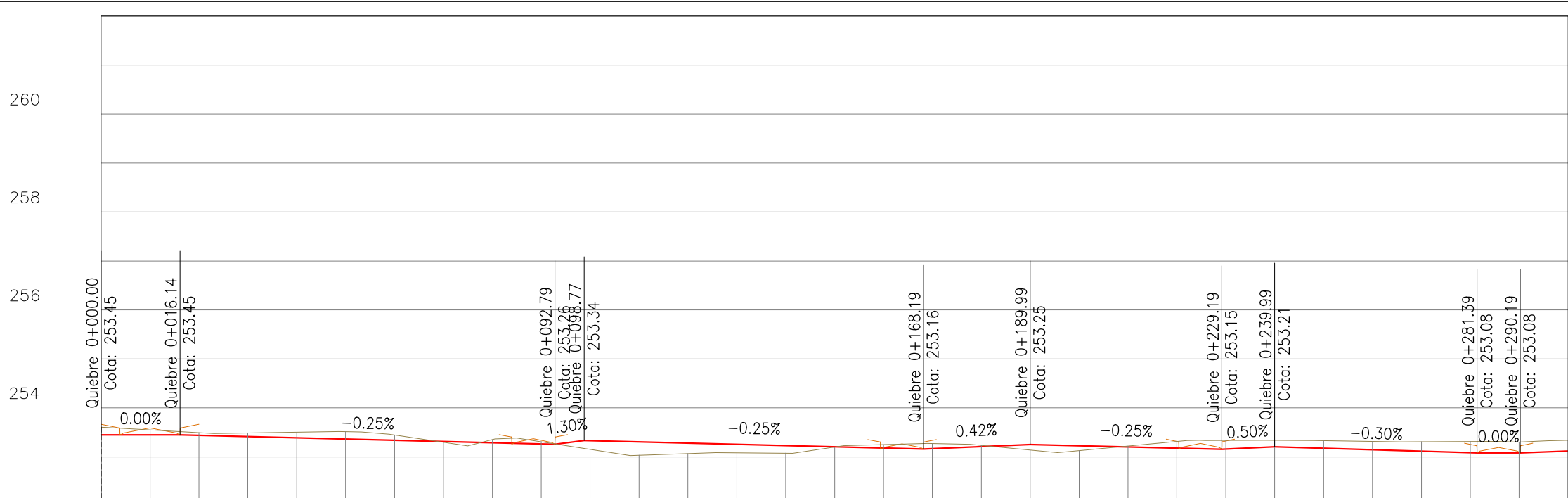


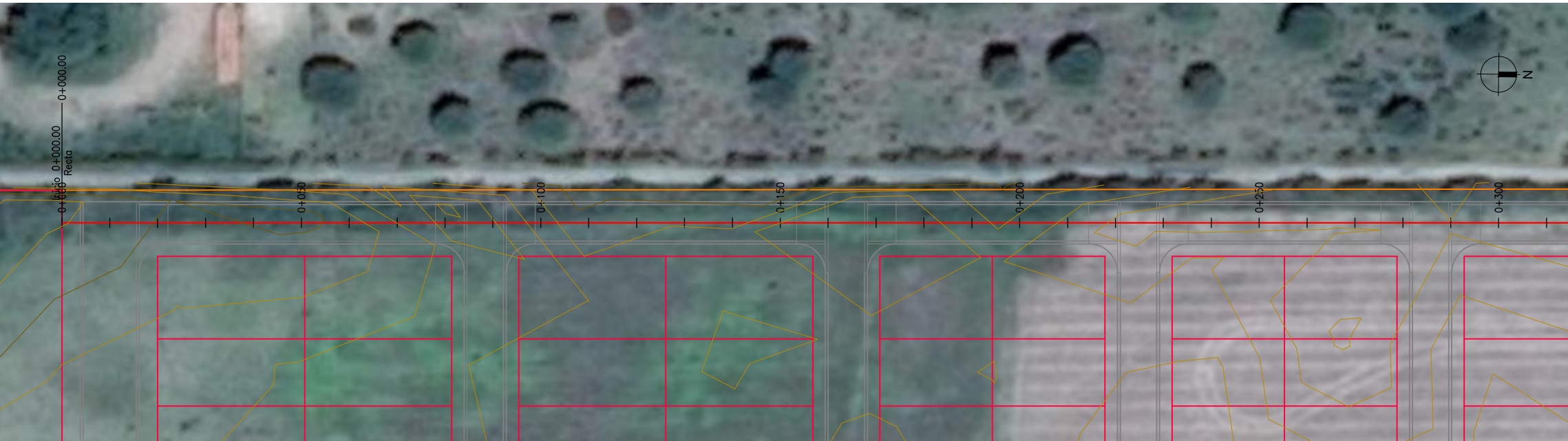
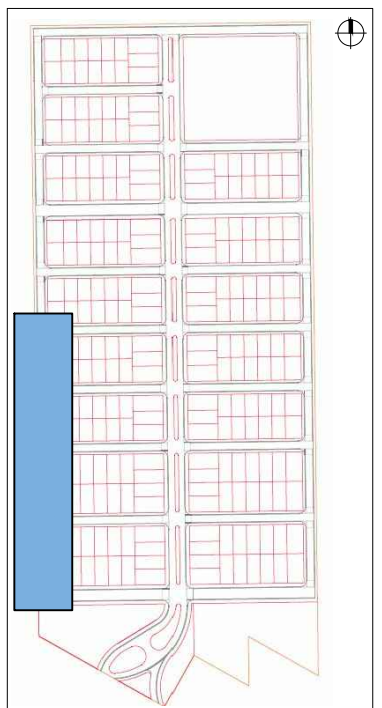
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.																																
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290		
Cota Terreno	253.61	253.55	253.50	253.49	253.50	253.52	253.45	253.30	253.35	253.31	253.15	253.03	253.07	253.08	253.08	253.20	253.25	253.27	253.23	253.23	253.14	253.13	253.22	253.31	253.33	253.34	253.33	253.32	253.31	253.31	253.31	253.30
Cota Rasante	253.45	253.45	253.44	253.42	253.39	253.37	253.34	253.32	253.29	253.27	253.33	253.31	253.28	253.26	253.23	253.21	253.18	253.17	253.21	253.25	253.23	253.23	253.20	253.18	253.16	253.21	253.34	253.18	253.15	253.12	253.09	253.08
Cotas Rojas	-0.16	-0.10	-0.06	-0.07	-0.11	-0.15	-0.11	0.02	-0.06	-0.04	0.18	0.27	0.21	0.17	0.16	0.01	-0.07	-0.10	-0.02	0.11	0.10	-0.02	-0.14	-0.18	-0.13	-0.15	-0.17	-0.19	-0.23	-0.22		

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados

0 20 40  
Escala Gráfica



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

Proyección: ---

Faja: ---

Datum: ---

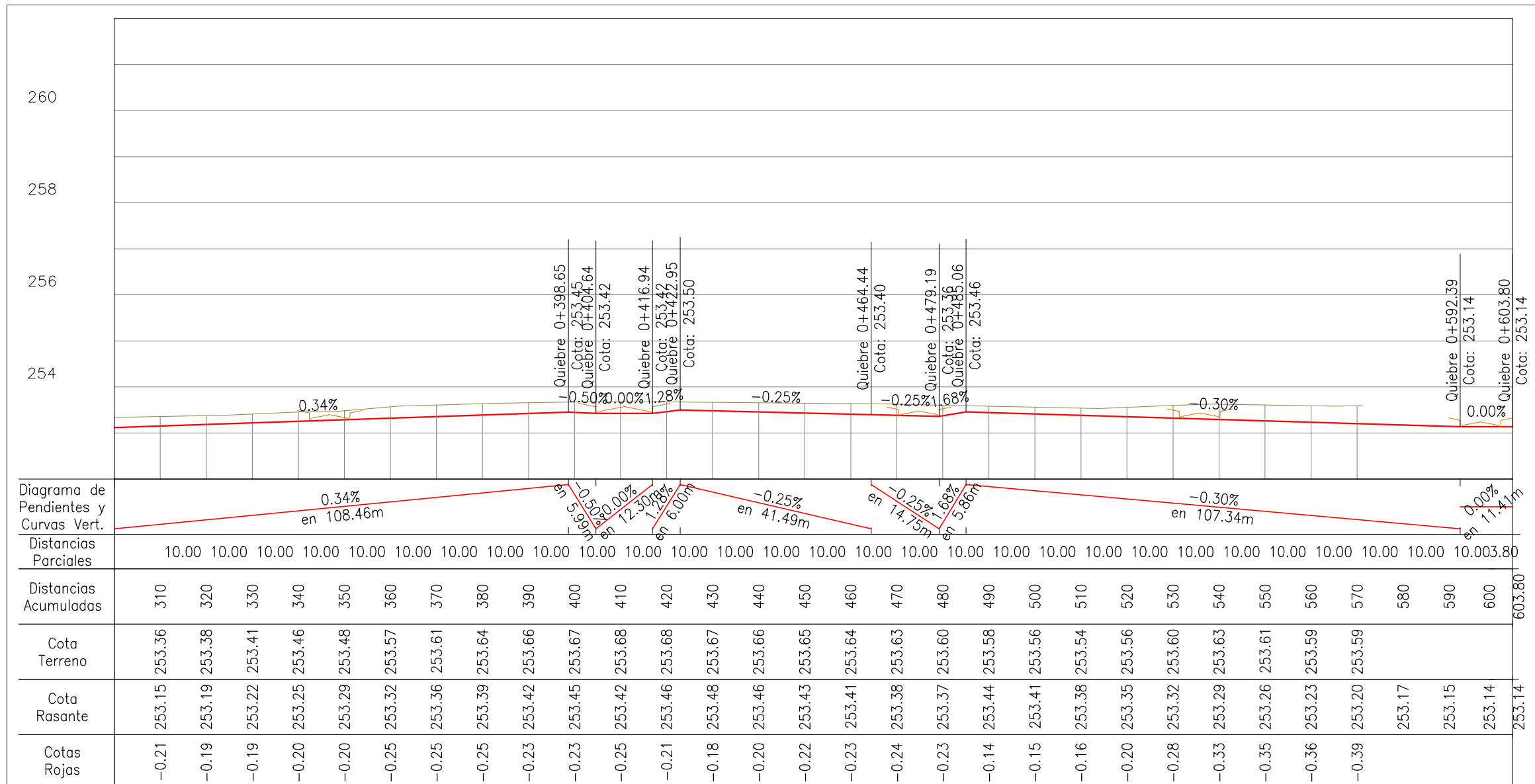
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle 1  
De Prg. (01) 0+000.00 a 0+300.00

LAMINA Nº  
**1**  
TOTAL LAMINAS  
**19**



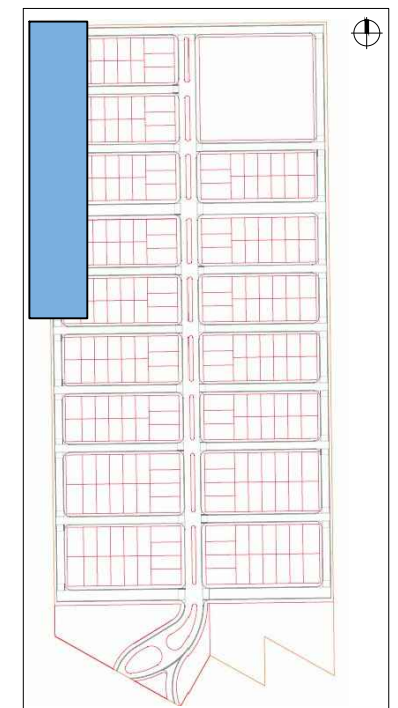


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

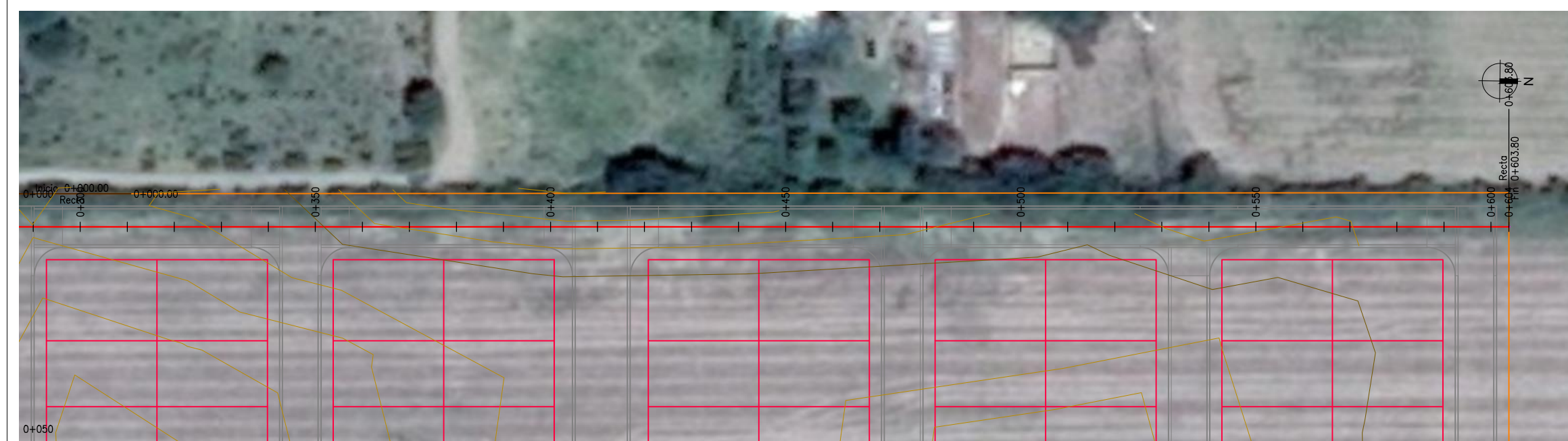
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados



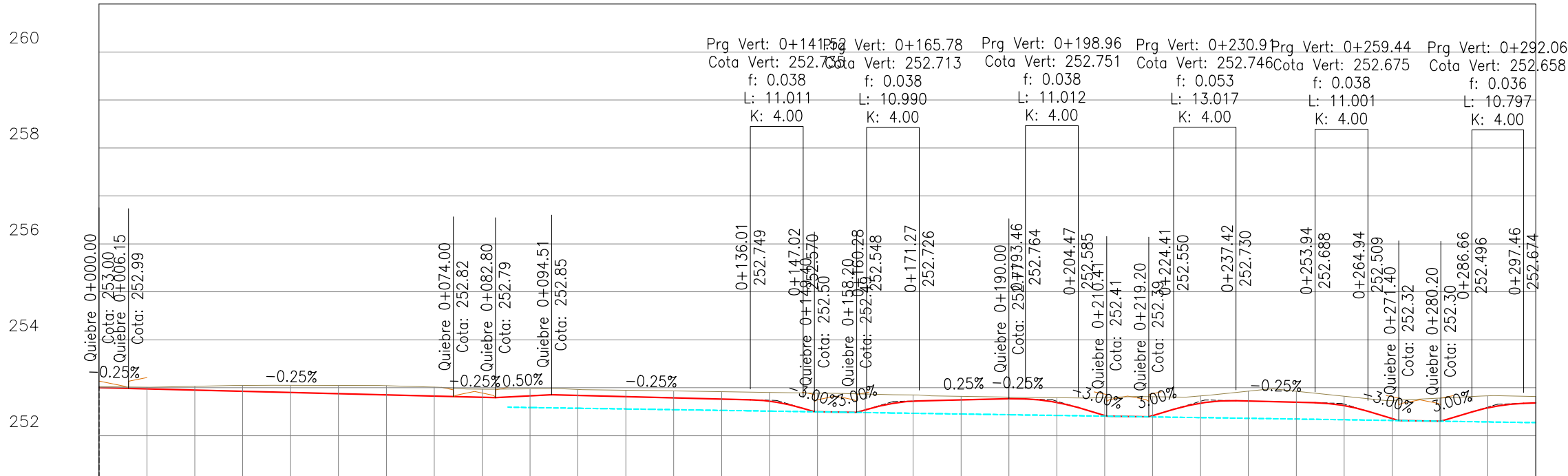


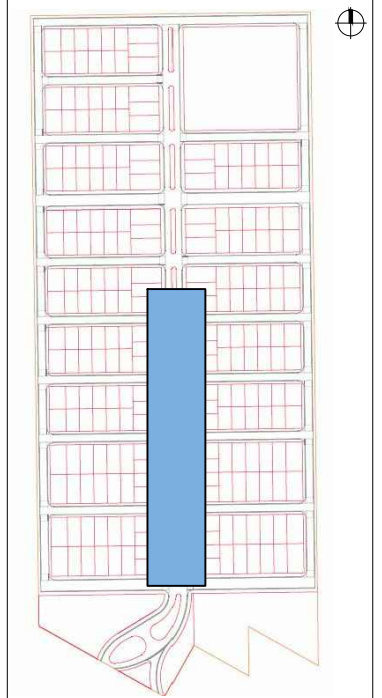
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.																														
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	
Cota Terreno	253.02	253.01	253.03	253.05	253.05	253.05	253.04	253.01	252.97	252.98	252.97	252.95	252.93	252.92	252.90	252.89	252.87	252.85	252.82	252.80	252.79	252.80	252.81	252.83	252.93	252.93	252.82	252.73	252.78	252.83	
Cota Rasante	253.00	252.98	252.95	252.93	252.90	252.88	252.85	252.83	252.80	252.83	252.84	252.81	252.79	252.76	252.72	252.50	252.54	252.72	252.75	252.77	252.69	252.42	252.42	252.42	252.68	252.72	252.70	252.63	252.36	252.30	252.58
Cotas Rojas	-0.02	-0.03	-0.08	-0.12	-0.15	-0.17	-0.19	-0.19	-0.17	-0.15	-0.13	-0.13	-0.14	-0.15	-0.18	-0.39	-0.33	-0.13	-0.07	-0.03	-0.10	-0.38	-0.39	-0.15	-0.21	-0.23	-0.19	-0.38	-0.48	-0.25	

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**

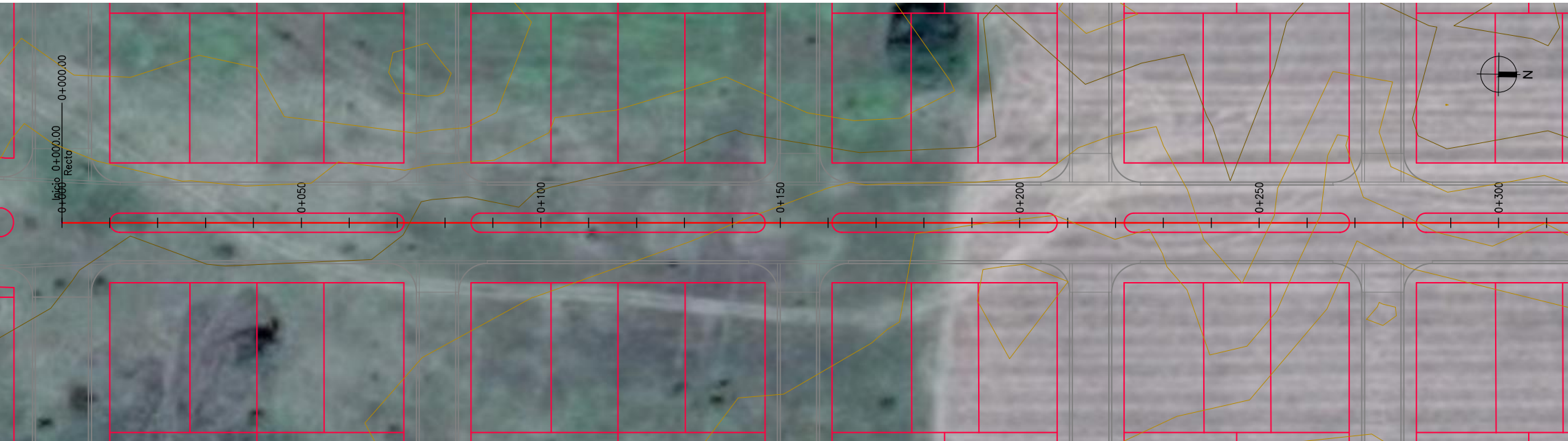


**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados

0 20 40  
Escala Gráfica



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia:  
0,10

Norte:  
Geográfico

Proyección:  
---

Faja:  
---

Datum:  
---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Boulevard 2  
De Prg. (03) 0+000.00 a 0+300.00

LAMINA Nº  
**3**

TOTAL LAMINAS  
**19**

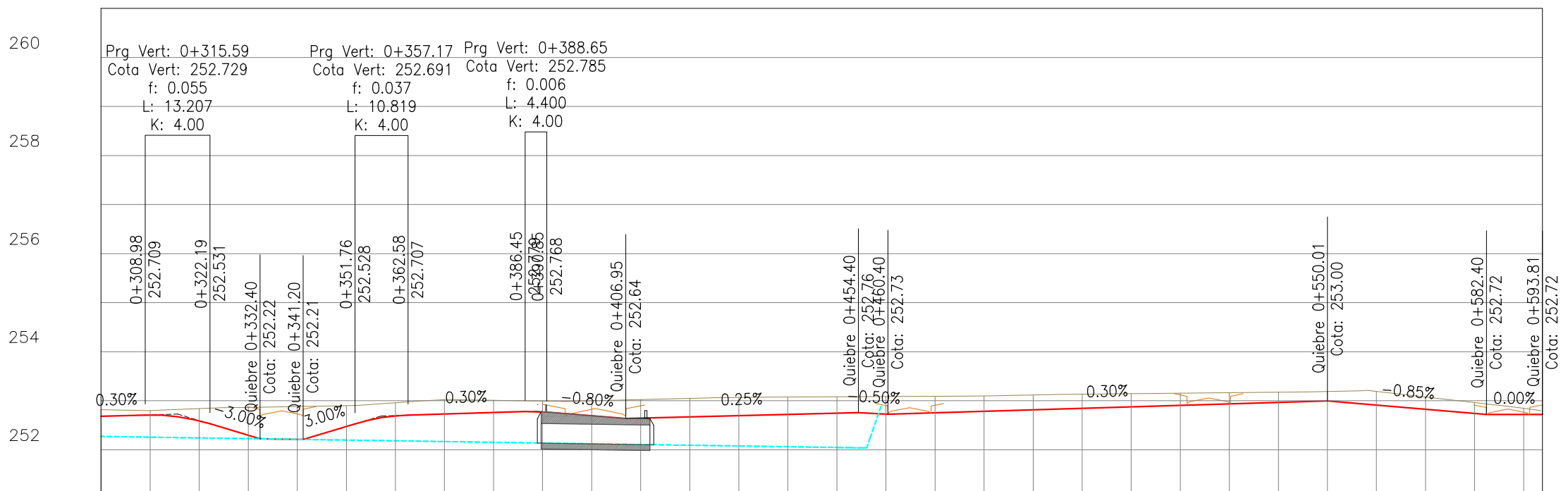


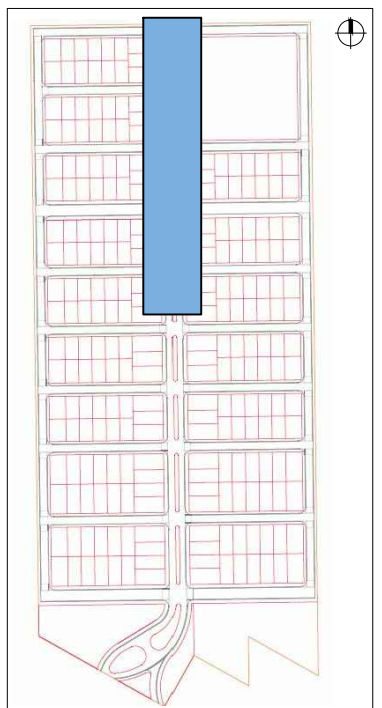
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	0.30% en 11.32m		-3.30% en 10.21m		3.00% en 10.21m		-0.15% en 10.21m		3.00% en 10.21m		-2.70% en 10.82m		0.30% en 25.87m		-1.10% en 4.40m		-0.80% en 6.10m		0.25% en 47.45m		-0.50% en 6.00m		0.30% en 89.61m		-0.85% en 32.39m		0.00% en 11.41m			
Distancias Parciales	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	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.003.81		
Distancias Acumuladas	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	593.81
Cota Terreno	252.80	252.84	252.86	252.88	252.90	252.96	253.02	253.01	252.99	253.00	253.02	253.05	253.07	253.07	253.08	253.08	253.09	253.10	253.12	253.14	253.15	253.16	253.17	253.18	253.19	253.19	253.08	252.96	252.85	252.72
Cota Rasante	252.71	252.59	252.30	252.21	252.48	252.69	252.73	252.76	252.77	252.69	252.65	252.67	252.70	252.72	252.75	252.73	252.76	252.79	252.82	252.85	252.88	252.91	252.94	252.97	253.00	252.91	252.83	252.74	252.72	252.85
Cotas Rojas	-0.09	-0.25	-0.57	-0.67	-0.42	-0.27	-0.29	-0.25	-0.22	-0.30	-0.38	-0.38	-0.37	-0.35	-0.33	-0.36	-0.33	-0.31	-0.30	-0.29	-0.27	-0.25	-0.23	-0.21	-0.19	-0.28	-0.25	-0.22	-0.13	252.72

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

Referencia Gráfica

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

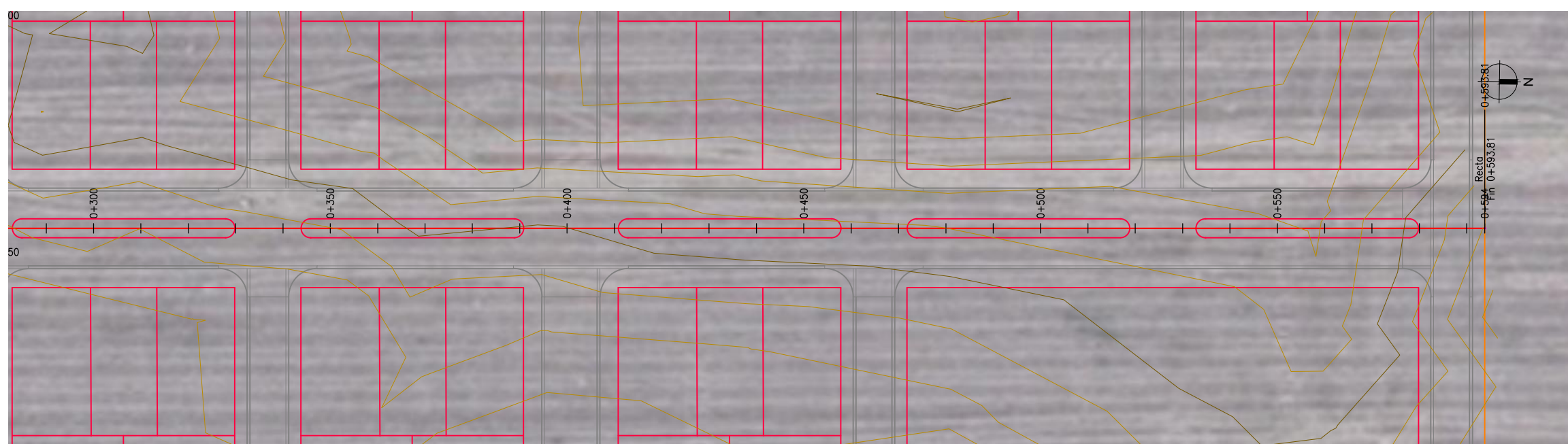
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

Referencia Gráfica

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

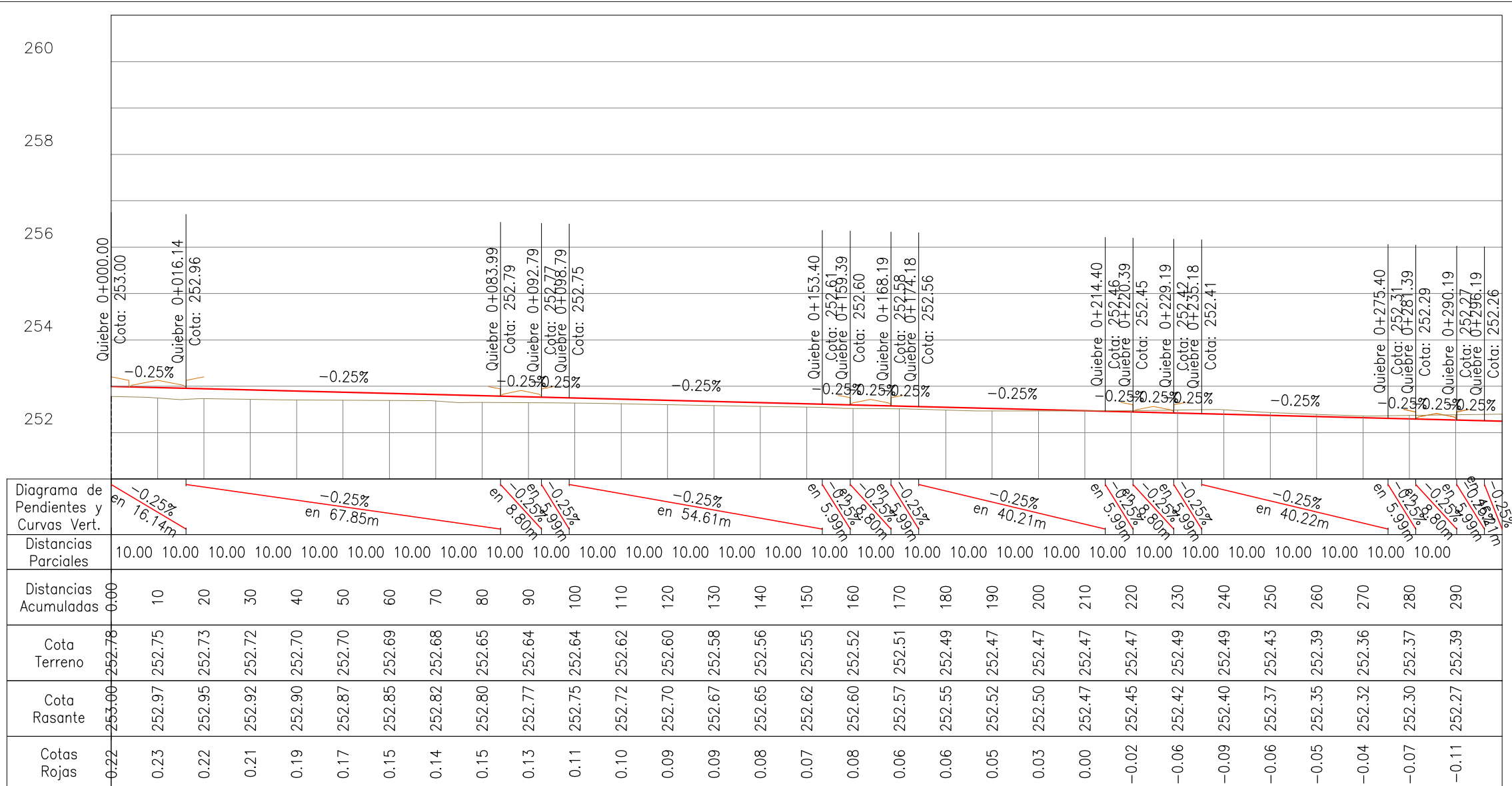
Proyección: --- Faja: --- Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

Proyecto:

**PLANIALTIMETRIA**  
Boulevard 2  
De Prg. (04) 0+300.00 a 0+593.81

LAMINA Nº  
**4**  
TOTAL LAMINAS  
**19**

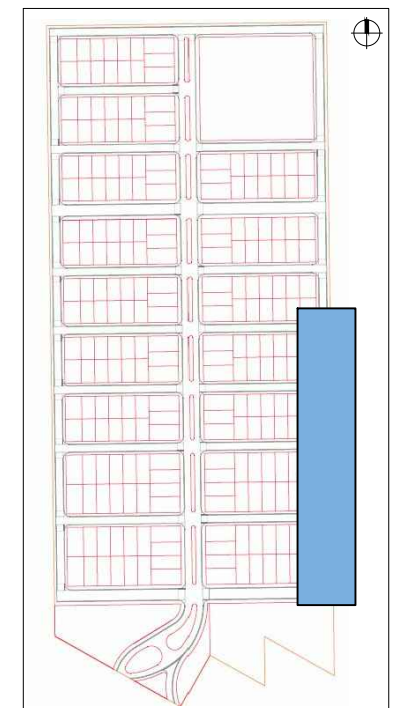


**ALTIMETRIA**  
Esc 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

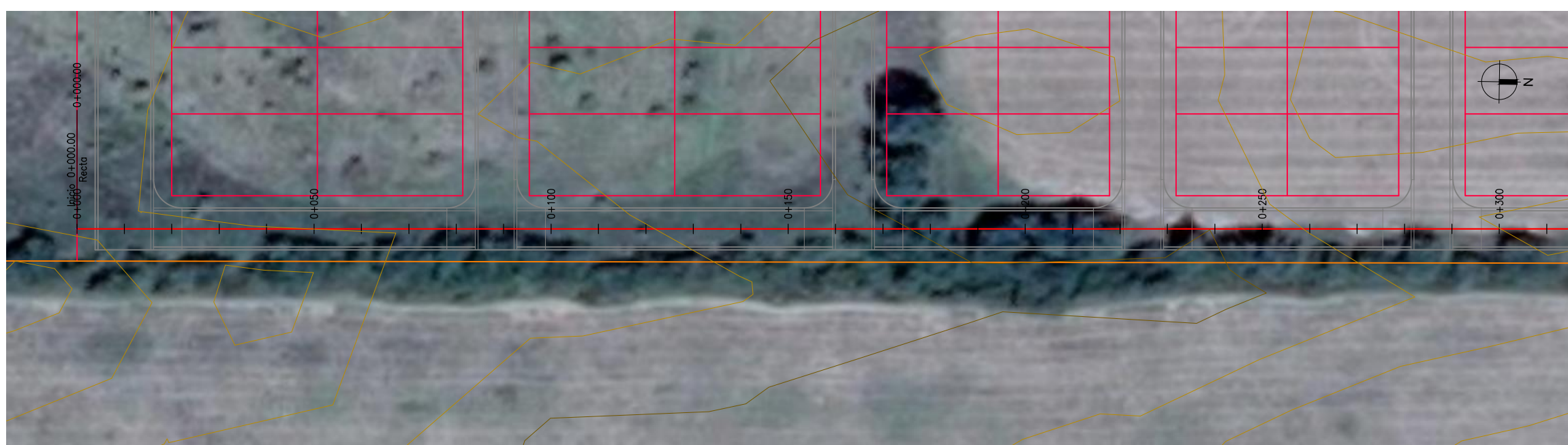
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

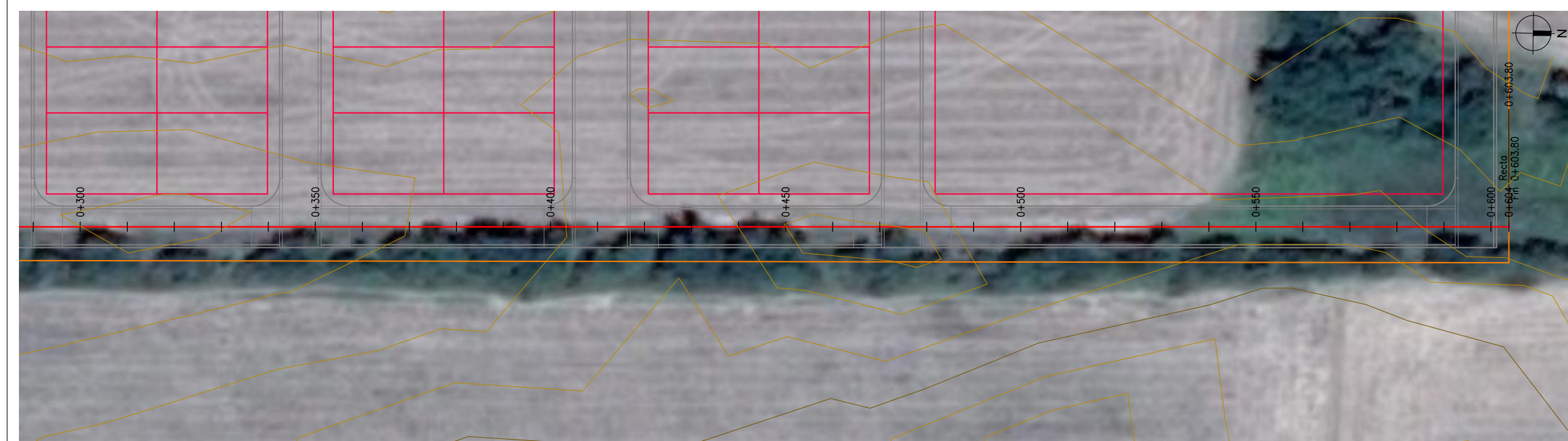
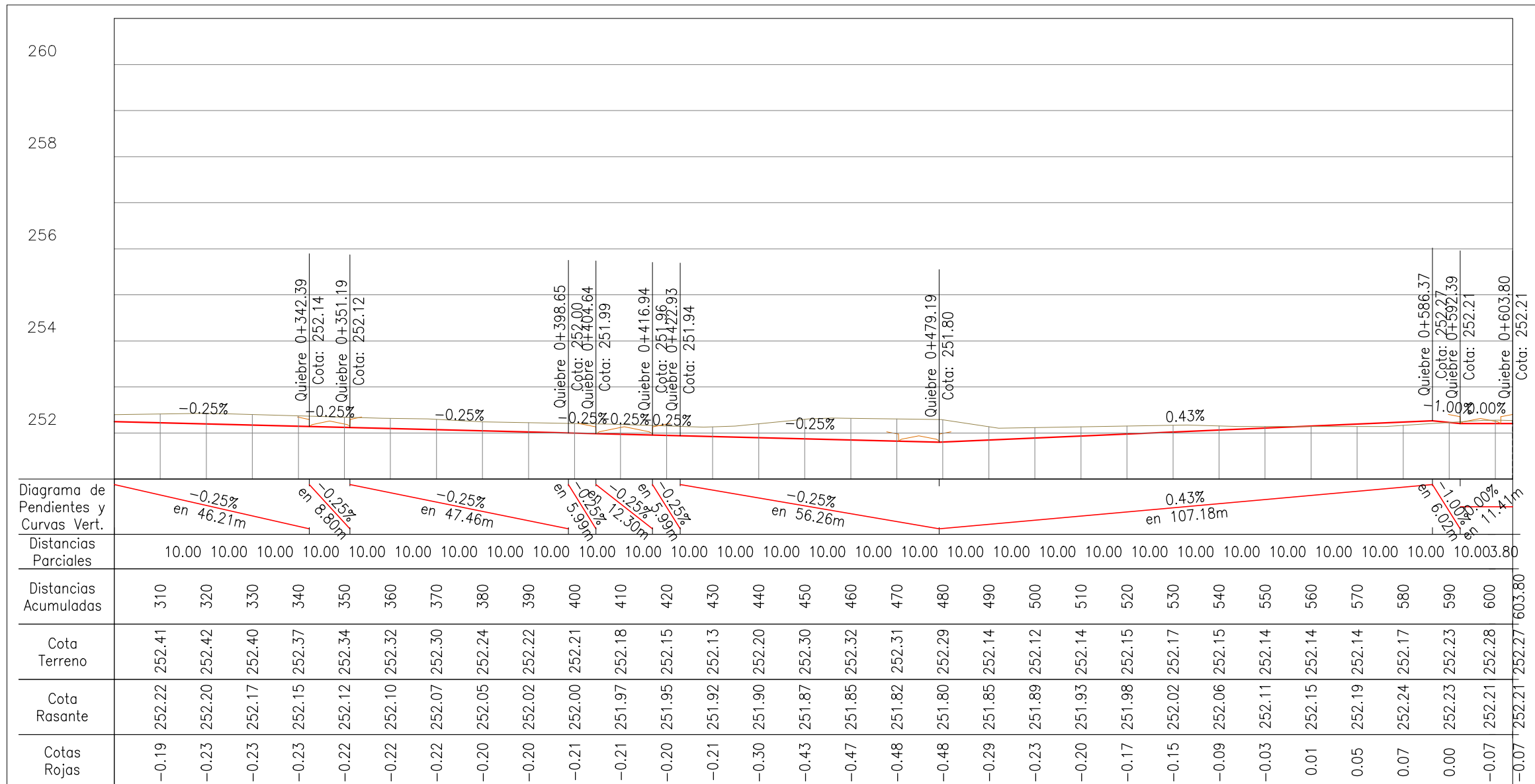
Proyección: --- Datum: ---

Obra:  
Proyecto:

**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle 3  
De Prg. (05) 0+000.00 a 0+300.00

LAMINA Nº  
**5**  
TOTAL LAMINAS  
**19**

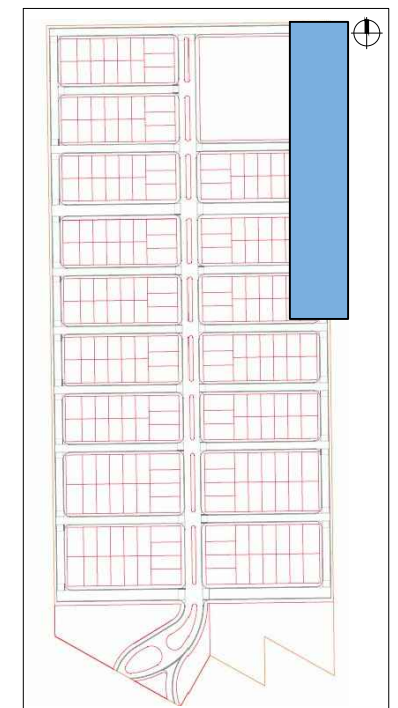


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión: **0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

Proyección: ---

Faja: ---

Datum: ---

Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**

Calle 3  
De Prg. (06) 0+300.00 a 0+603.80

LAMINA Nº  
**6**  
TOTAL LAMINAS  
**19**



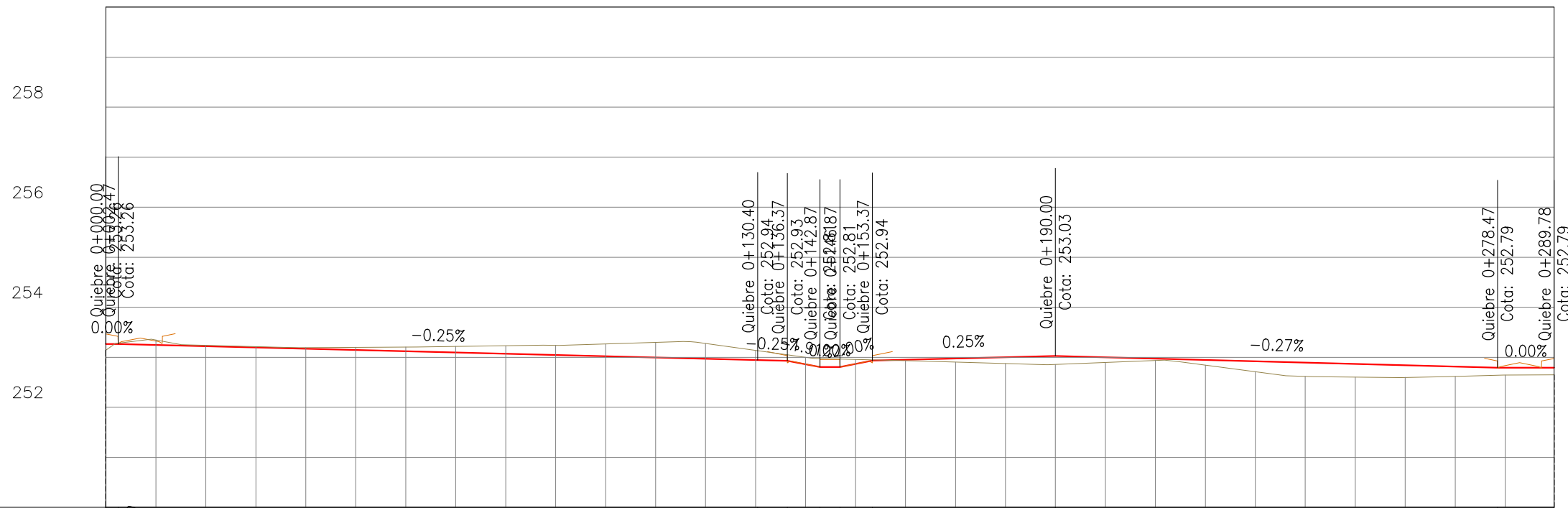


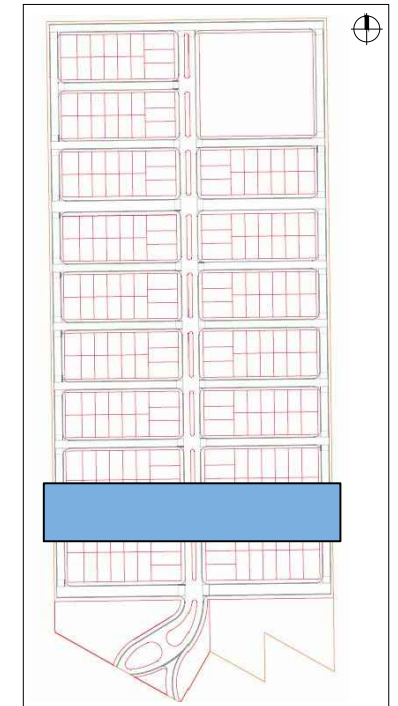
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	Distancias Parciales	Distancias Acumuladas	Cota Terreno	Cota Rasante	Cotas Rojas
0.00% en 2.47m	10.00	0.00	253.14	253.26	-0.12
-0.25% en 127.93m	10.00	10	253.34	253.25	-0.10
	10.00	20	253.24	253.22	-0.02
	10.00	30	253.21	253.20	-0.02
	10.00	40	253.19	253.17	-0.02
	10.00	50	253.20	253.15	-0.05
	10.00	60	253.21	253.12	-0.09
	10.00	70	253.22	253.10	-0.12
	10.00	80	253.23	253.07	-0.16
	10.00	90	253.24	253.05	-0.19
	10.00	100	253.27	253.02	-0.25
	10.00	110	253.30	253.00	-0.30
	10.00	120	253.28	252.97	-0.31
0.25% en 5.97m	10.00	130	253.14	252.95	-0.19
-0.25% en 5.97m	10.00	140	253.00	252.86	-0.14
-1.90% en 4.88m	10.00	150	252.96	252.87	-0.09
0.25% en 36.63m	10.00	160	252.93	252.95	0.02
	10.00	170	252.90	252.98	0.07
	10.00	180	252.87	253.00	0.13
	10.00	190	252.86	253.03	0.17
	10.00	200	252.90	253.00	0.10
	10.00	210	252.94	252.97	0.04
	10.00	220	252.84	252.95	0.10
	10.00	230	252.71	252.92	0.21
	10.00	240	252.62	252.89	0.28
	10.00	250	252.60	252.87	0.26
	10.00	260	252.60	252.84	0.24
	10.00	270	252.62	252.81	0.19
	10.00	280	252.64	252.79	0.15
0.00% en 11.31m	9.78	289.78	252.65	252.79	-0.14

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

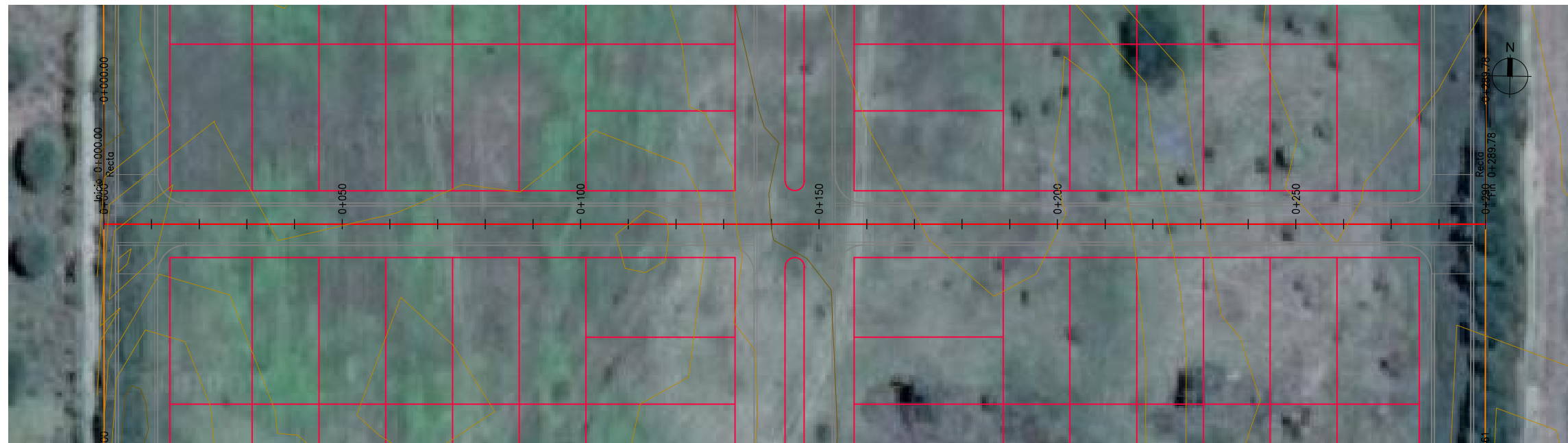
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes proyectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Proyección: --- Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle B  
De Prg. (08) 0+000.00 a 0+289.78

LAMINA Nº  
**8**  
TOTAL LAMINAS  
**19**







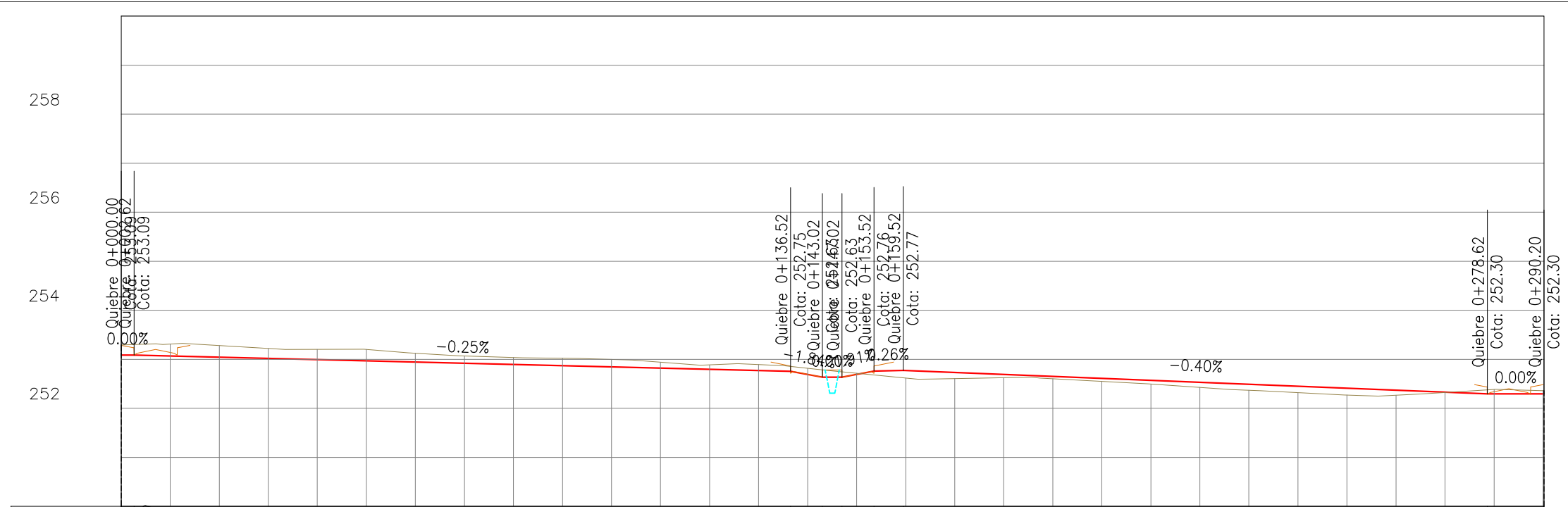


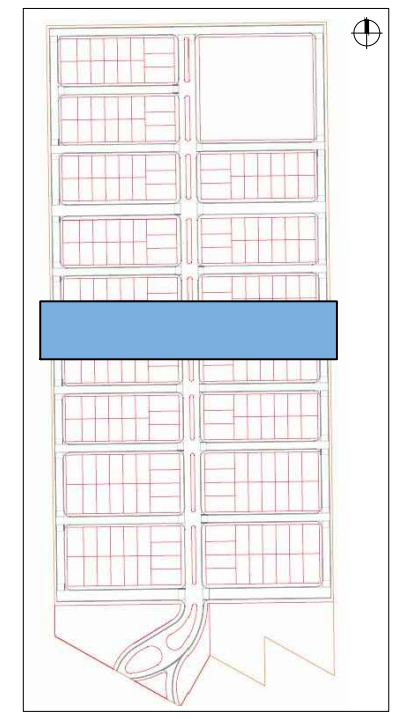
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	-0.25% en 133.90m		-0.40% en 119.10m		0.00% en 11.58m	
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	40	50
Cota Terreno	253.29	253.31	253.28	253.22	253.20	253.20
Cota Rasante	253.09	253.07	253.04	253.02	252.99	252.97
Cotas Rojas	-0.21	-0.24	-0.24	-0.20	-0.21	-0.23

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

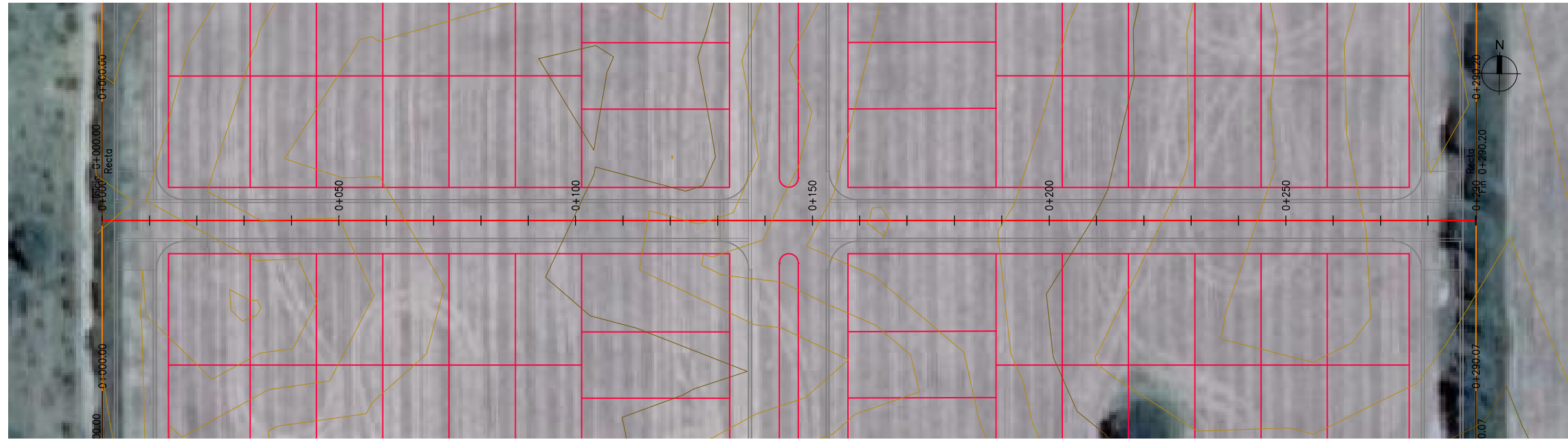
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados





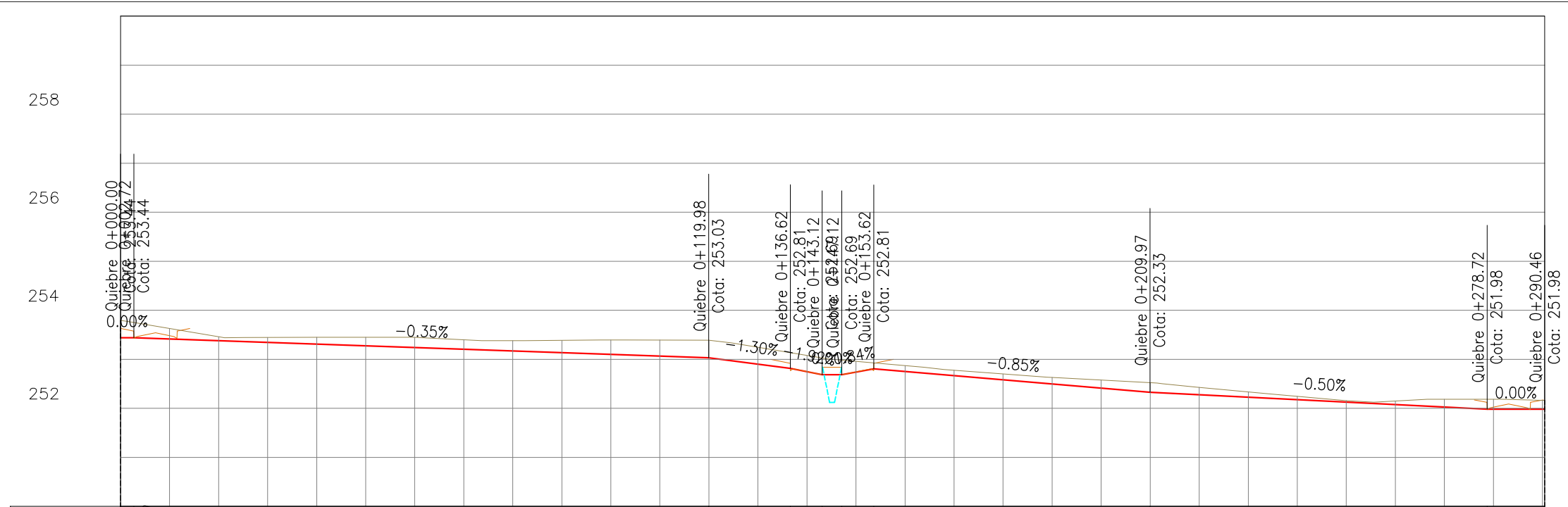
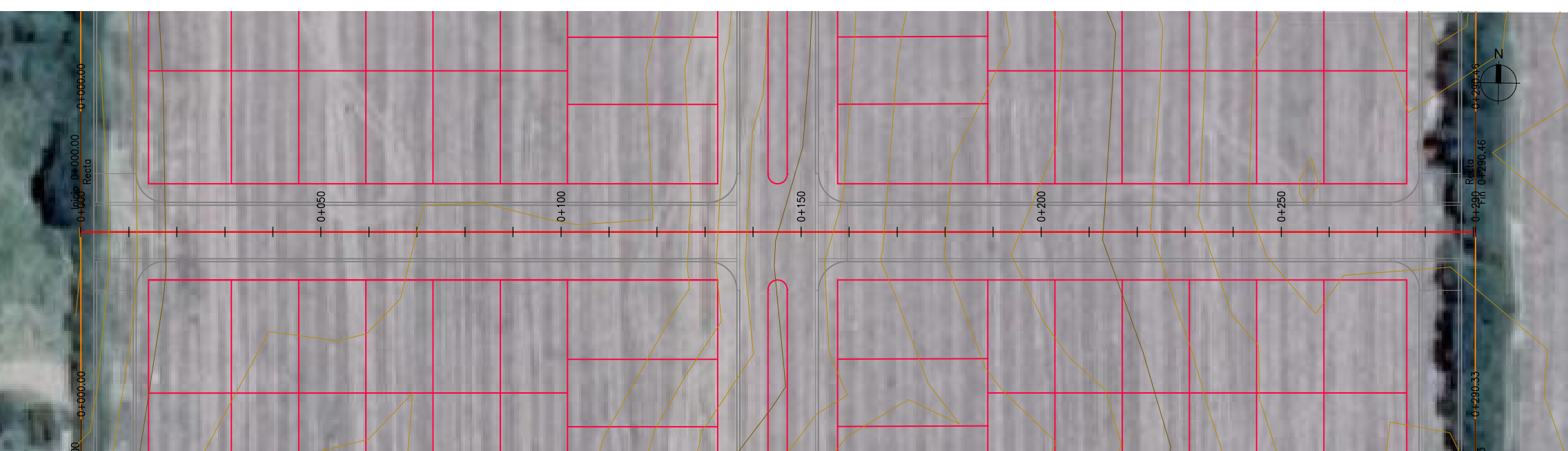


Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	Distancias Parciales		Distancias Acumuladas		Cota Terreno	Cota Rasante	Cotas Rojas
0.00% en 2.72m	10.00	10.00	0.00	10	253.80	253.44	-0.36
-0.35% en 117.26m	10.00	10.00	10	20	253.63	253.41	-0.21
	10.00	10.00	20	30	253.46	253.38	-0.08
	10.00	10.00	30	40	253.45	253.34	-0.10
	10.00	10.00	40	50	253.45	253.31	-0.14
	10.00	10.00	50	60	253.45	253.27	-0.17
	10.00	10.00	60	70	253.45	253.24	-0.21
	10.00	10.00	70	80	253.40	253.20	-0.20
	10.00	10.00	80	90	253.38	253.17	-0.21
	10.00	10.00	90	100	253.39	253.13	-0.25
	10.00	10.00	100	110	253.39	253.10	-0.29
	10.00	10.00	110	120	253.39	253.06	-0.33
	10.00	10.00	120	130	253.39	253.03	-0.36
	10.00	10.00	130	140	253.24	252.90	-0.35
	10.00	10.00	140	150	253.08	252.75	-0.33
	10.00	10.00	150	160	252.96	252.74	-0.22
	10.00	10.00	160	170	252.87	252.75	-0.12
	10.00	10.00	170	180	252.78	252.67	-0.11
	10.00	10.00	180	190	252.70	252.58	-0.12
	10.00	10.00	190	200	252.63	252.50	-0.13
	10.00	10.00	200	210	252.58	252.41	-0.16
	10.00	10.00	210	220	252.52	252.33	-0.19
	10.00	10.00	220	230	252.43	252.28	-0.15
	10.00	10.00	230	240	252.34	252.23	-0.11
	10.00	10.00	240	250	252.25	252.18	-0.07
	10.00	10.00	250	260	252.16	252.13	-0.03
	10.00	10.00	260	270	252.15	252.08	-0.07
	10.00	10.00	270	280	252.18	252.03	-0.16
	10.00	10.00	280	290	252.19	251.98	-0.20
	10.00	10.00	290	290.46	252.16	251.98	-0.18

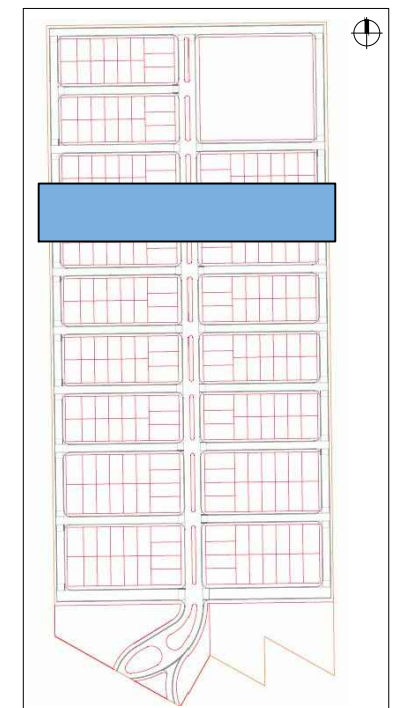


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

Proyección: ---

Faja: ---

Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle G  
De Prg. (14) 0+000.00 a 0+290.46

LAMINA Nº  
**13**

TOTAL LAMINAS  
**19**

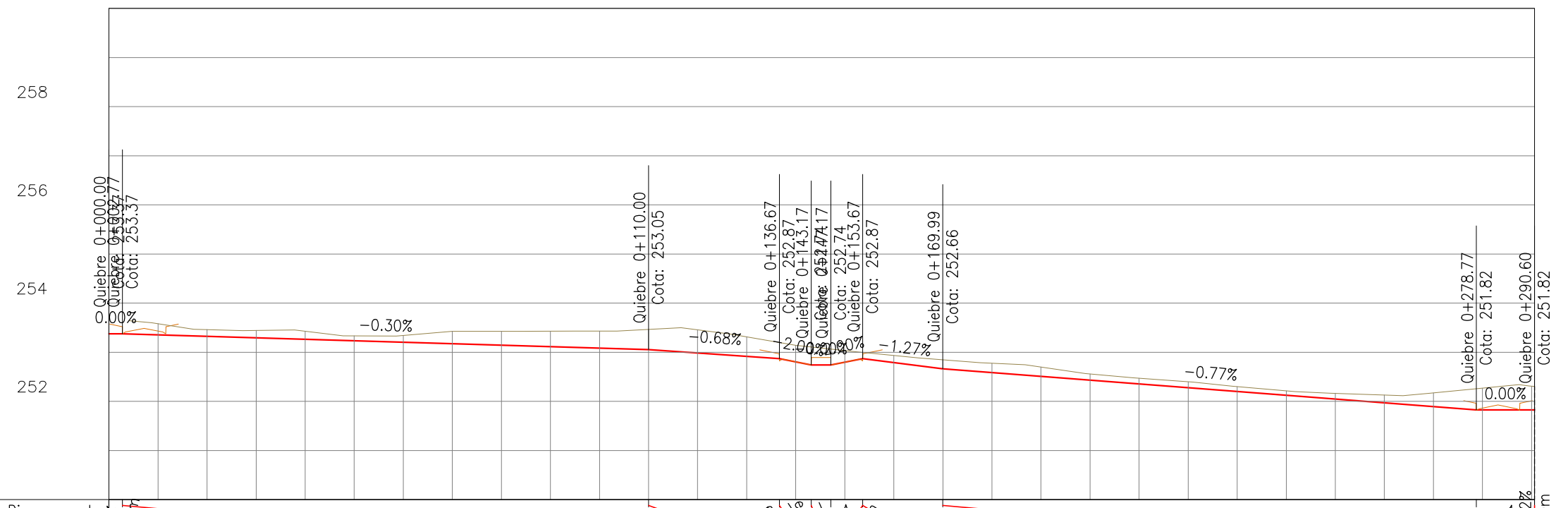


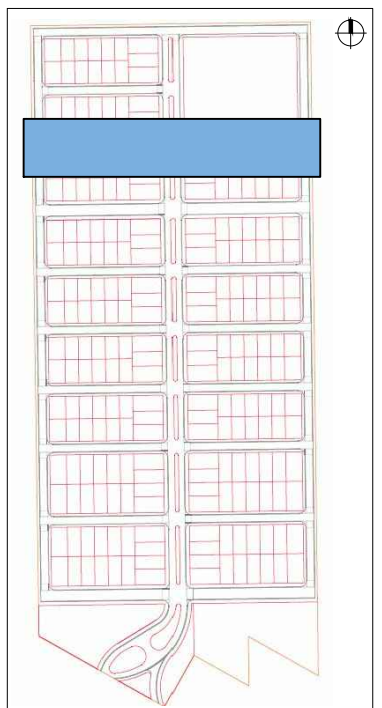
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	Distancias Parciales		Distancias Acumuladas		Cota Terreno	Cota Rasante	Cotas Rojas
0.00%	10.00	10.00	0.00	10	253.58	253.37	-0.23
-0.30%	10.00	10.00	10	20	253.46	253.35	-0.14
-0.30%	10.00	10.00	20	30	253.44	253.32	-0.15
-0.30%	10.00	10.00	30	40	253.43	253.29	-0.16
-0.30%	10.00	10.00	40	50	253.43	253.26	-0.16
-0.30%	10.00	10.00	50	60	253.33	253.23	-0.10
-0.30%	10.00	10.00	60	70	253.34	253.20	-0.14
-0.30%	10.00	10.00	70	80	253.43	253.17	-0.25
-0.68%	10.00	10.00	80	90	253.43	253.14	-0.28
-0.68%	10.00	10.00	90	100	253.43	253.11	-0.32
-0.68%	10.00	10.00	100	110	253.43	253.08	-0.35
-0.68%	10.00	10.00	110	120	253.47	253.05	-0.41
-0.68%	10.00	10.00	120	130	253.46	252.98	-0.47
-0.68%	10.00	10.00	130	140	253.32	252.92	-0.40
-1.27%	10.00	10.00	140	150	253.14	252.80	-0.34
-1.27%	10.00	10.00	150	160	253.03	252.80	-0.24
-1.27%	10.00	10.00	160	170	252.93	252.79	-0.14
-1.27%	10.00	10.00	170	180	252.85	252.66	-0.18
-1.27%	10.00	10.00	180	190	252.78	252.59	-0.19
-1.27%	10.00	10.00	190	200	252.70	252.51	-0.19
-1.27%	10.00	10.00	200	210	252.56	252.43	-0.13
-1.27%	10.00	10.00	210	220	252.47	252.35	-0.12
-1.27%	10.00	10.00	220	230	252.40	252.28	-0.12
-1.27%	10.00	10.00	230	240	252.30	252.20	-0.10
-1.27%	10.00	10.00	240	250	252.21	252.12	-0.09
-1.27%	10.00	10.00	250	260	252.16	252.05	-0.12
-1.27%	10.00	10.00	260	270	252.13	251.97	-0.16
-1.27%	10.00	10.00	270	280	252.17	251.89	-0.28
-1.27%	10.00	10.00	280	290	252.27	251.82	-0.44
0.00%	10.00	10.00	290	300	252.31	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	300	310	252.31	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	310	320	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	320	330	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	330	340	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	340	350	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	350	360	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	360	370	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	370	380	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	380	390	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	390	400	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	400	410	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	410	420	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	420	430	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	430	440	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	440	450	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	450	460	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	460	470	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	470	480	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	480	490	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	490	500	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	500	510	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	510	520	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	520	530	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	530	540	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	540	550	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	550	560	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	560	570	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	570	580	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	580	590	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	590	600	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	600	610	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	610	620	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	620	630	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	630	640	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	640	650	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	650	660	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	660	670	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	670	680	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	680	690	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	690	700	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	700	710	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	710	720	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	720	730	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	730	740	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	740	750	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	750	760	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	760	770	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	770	780	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	780	790	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	790	800	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	800	810	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	810	820	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	820	830	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	830	840	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	840	850	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	850	860	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	860	870	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	870	880	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	880	890	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	890	900	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	900	910	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	910	920	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	920	930	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	930	940	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	940	950	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	950	960	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	960	970	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	970	980	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	980	990	252.30	251.82	-0.48
0.00%	10.00	10.00	990	1000	252.30	251.82	-0.48

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados

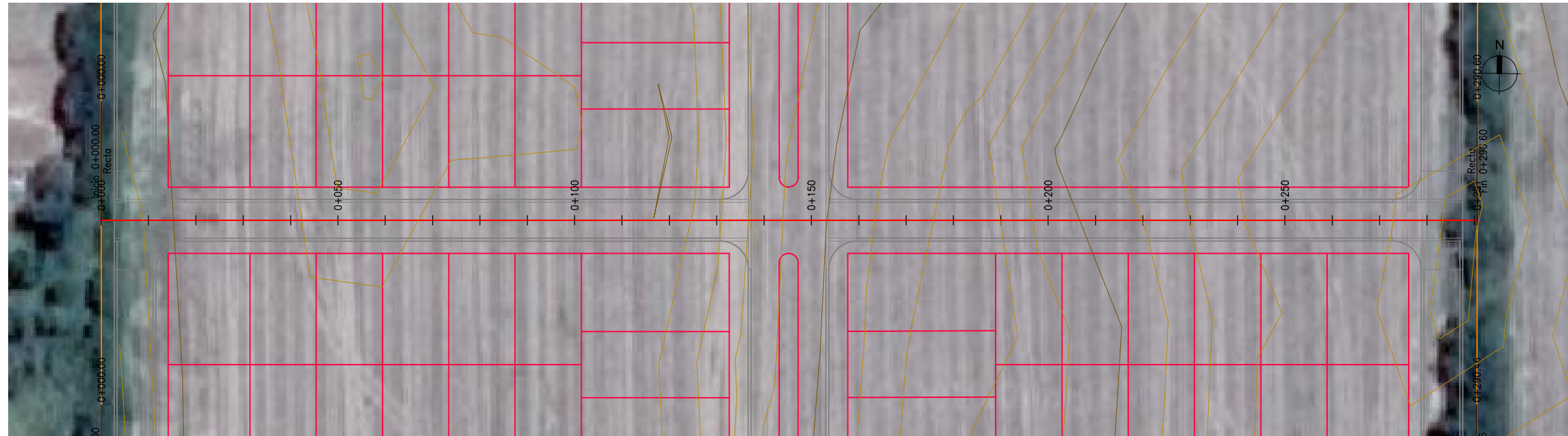




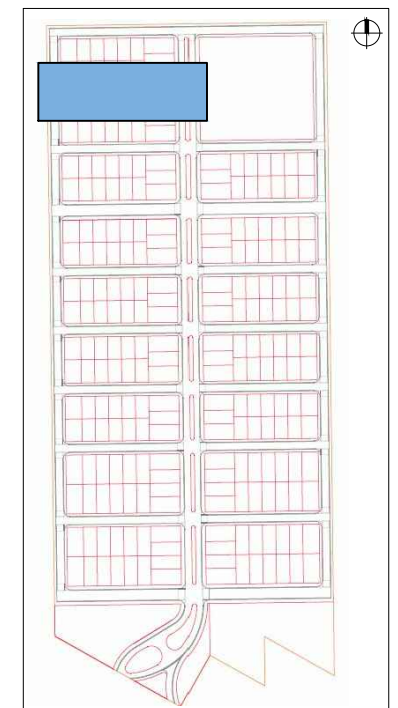
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.	-0.25% en 113.14m																
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	7.71		
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	157.71
Cota Terreno	253.32	253.59	253.49	253.41	253.35	253.34	253.37	253.41	253.45	253.45	253.46	253.49	253.40	253.30	253.19	253.13	253.07
Cota Rasante	253.32	253.32	253.35	253.33	253.30	253.28	253.25	253.23	253.20	253.18	253.15	253.13	253.10	253.08	253.00	252.99	253.05
Cotas Rojas		-0.27	-0.14	-0.08	-0.05	-0.07	-0.12	-0.19	-0.25	-0.27	-0.31	-0.37	-0.30	-0.23	-0.19	-0.14	-0.02

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

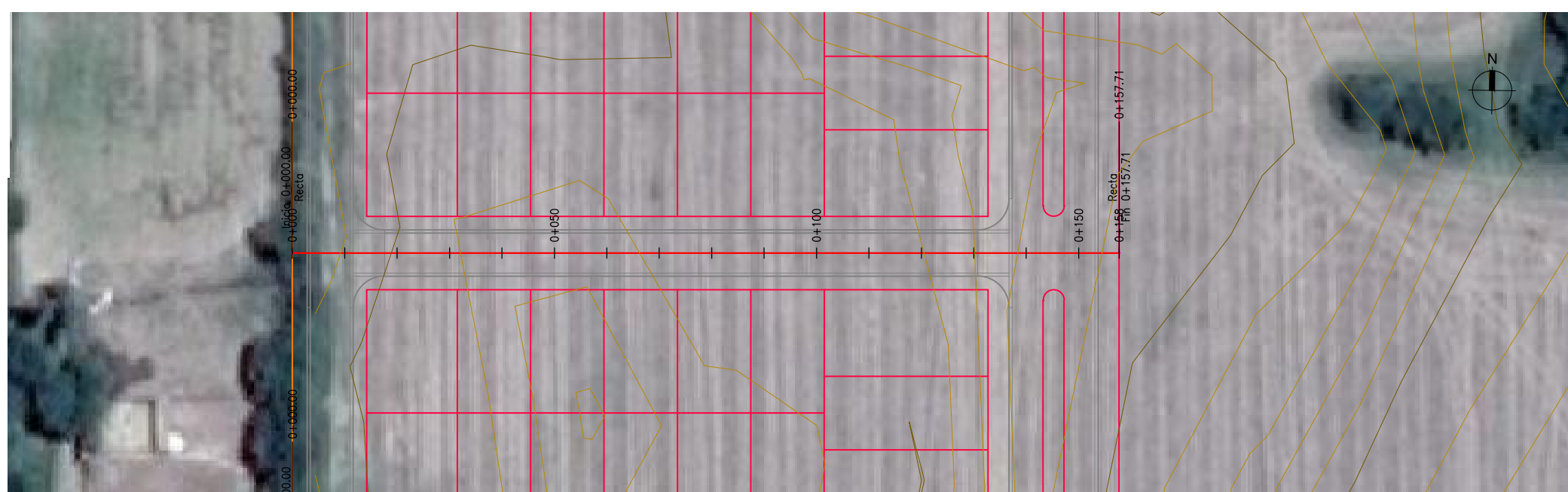
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Projectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Projectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

Proyección: ---

Faja: ---

Datum: ---

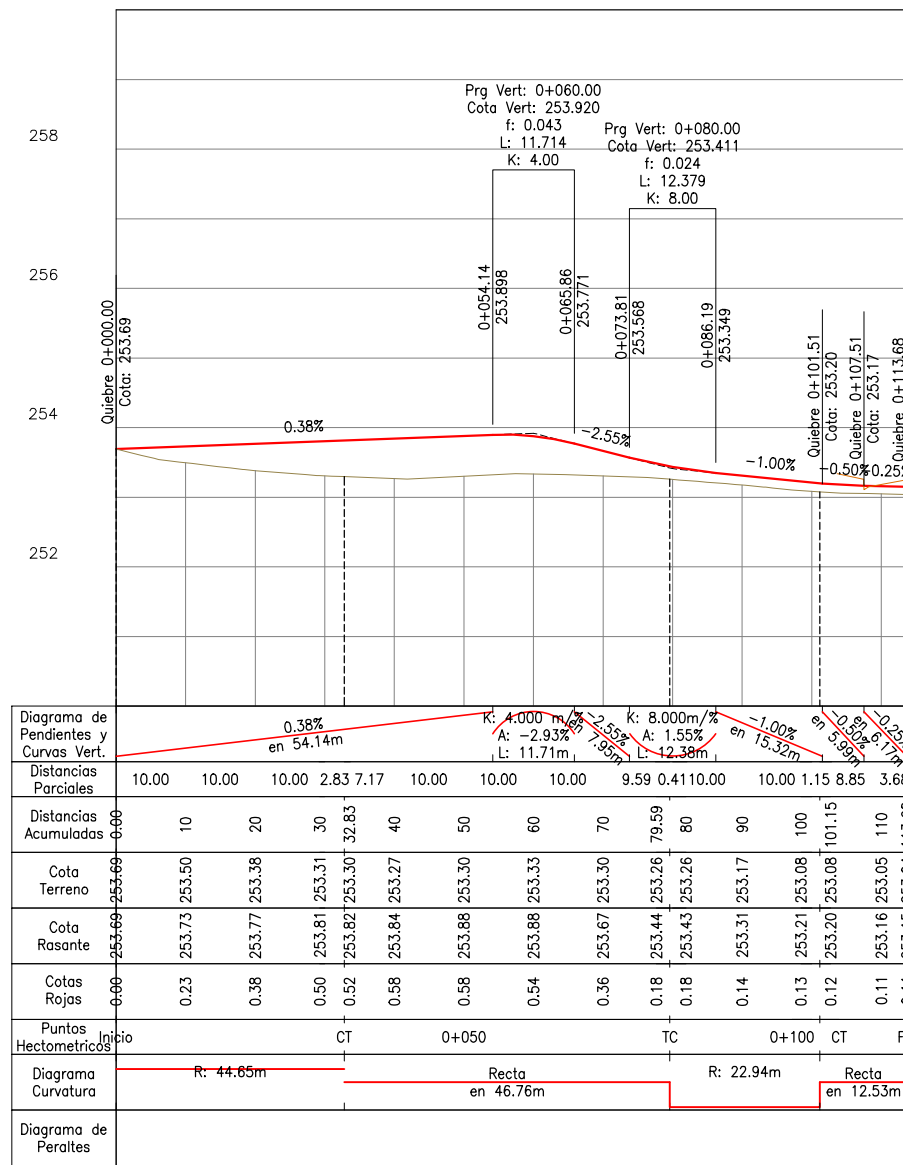
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle I  
De Prg. (15) 0+000.00 a 0+157.71

LAMINA Nº  
**15**  
TOTAL LAMINAS  
**19**



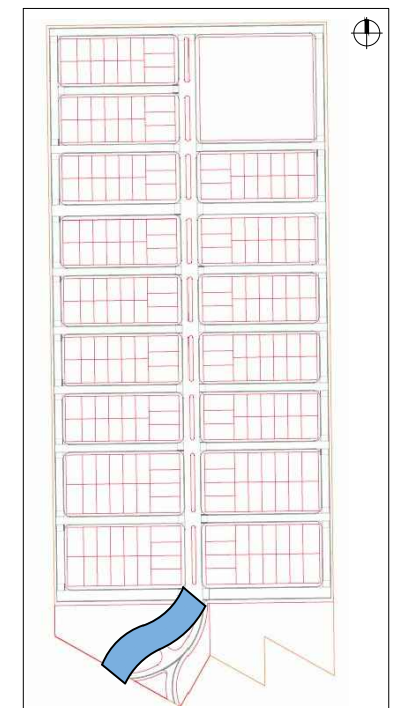


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

Referencia Gráfica

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

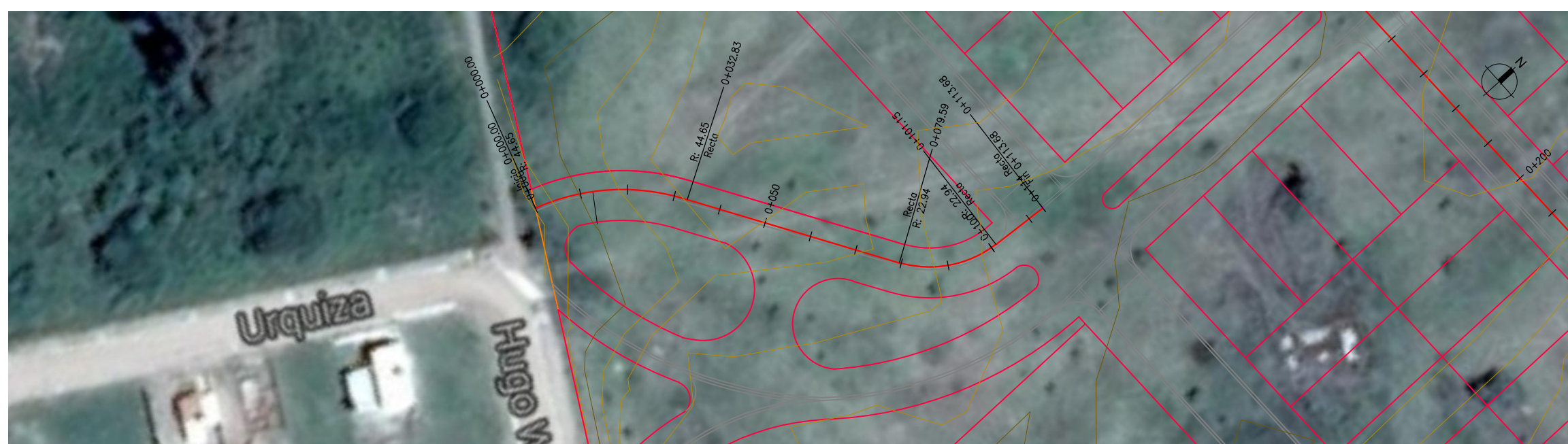
**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

Referencia Gráfica

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia:  
0,10

Norte:  
Geográfico

Proyección:  
---

Faja:  
---

Datum:  
---

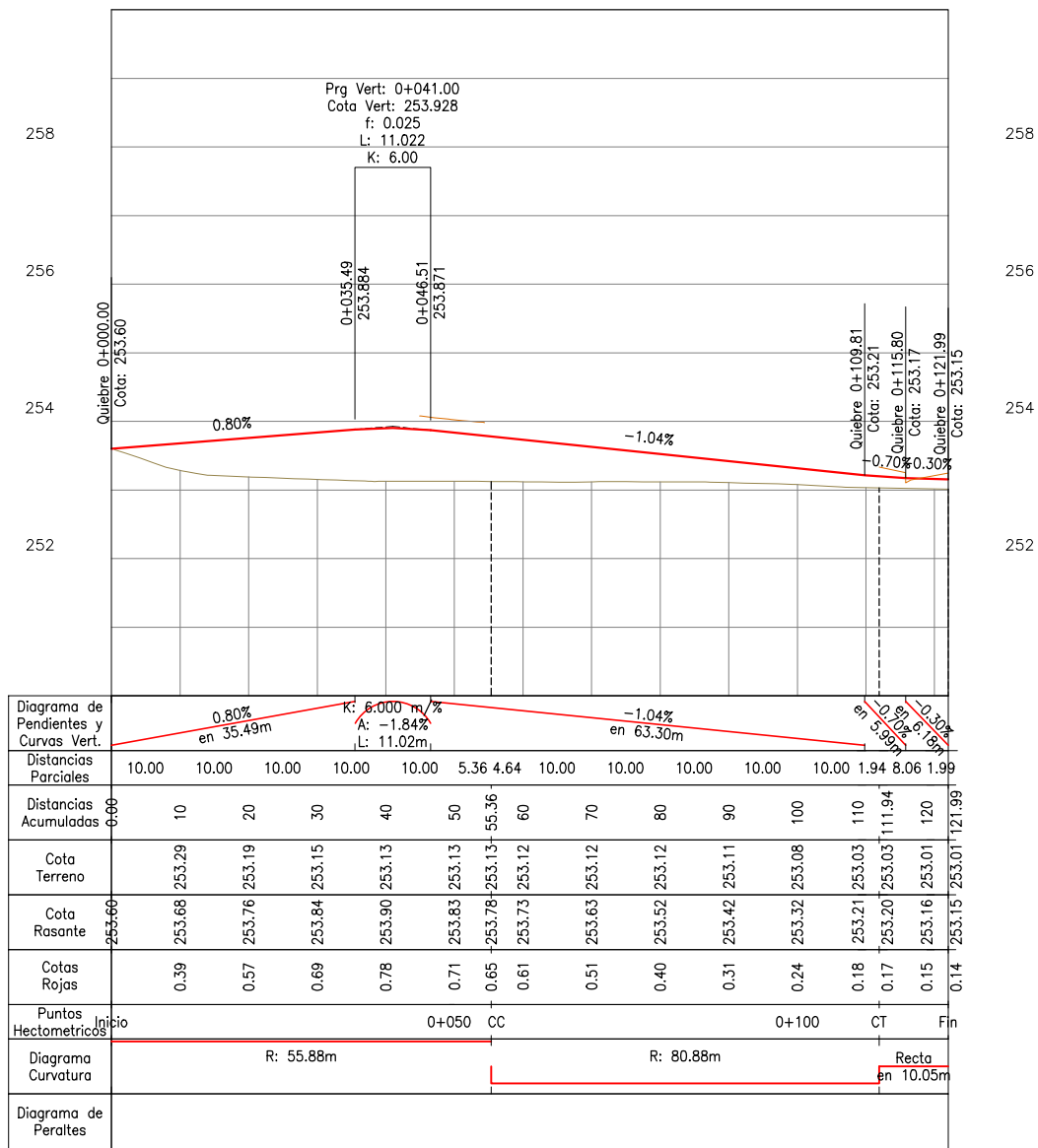
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle Ingreso 1  
De Prg. (17) 0+000.00 a 0+113.68

LAMINA Nº  
**17**  
TOTAL LAMINAS  
**19**



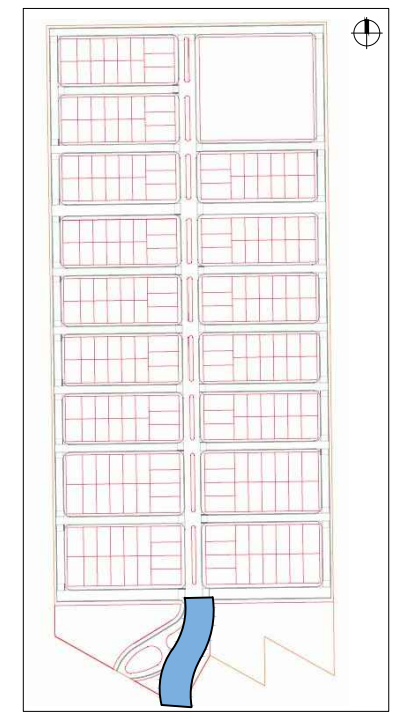


**ALTIMETRIA**  
Esc V 1:100 - H 1:1000

Referencia Gráfica

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**

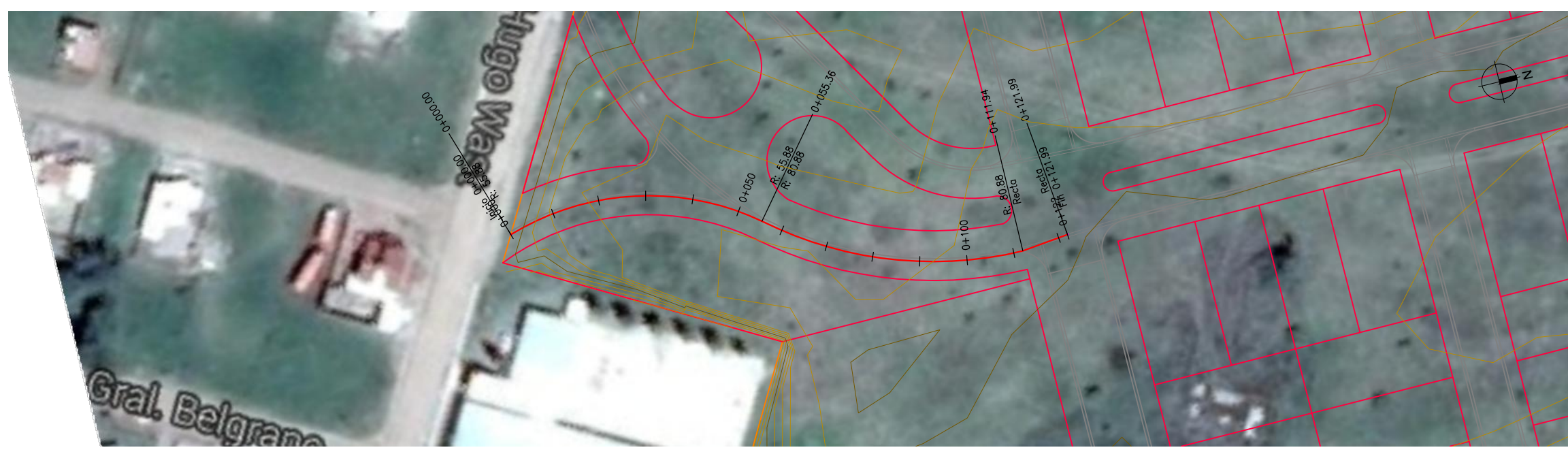


**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

Referencia Gráfica

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados

0 20 40  
Escala Gráfica



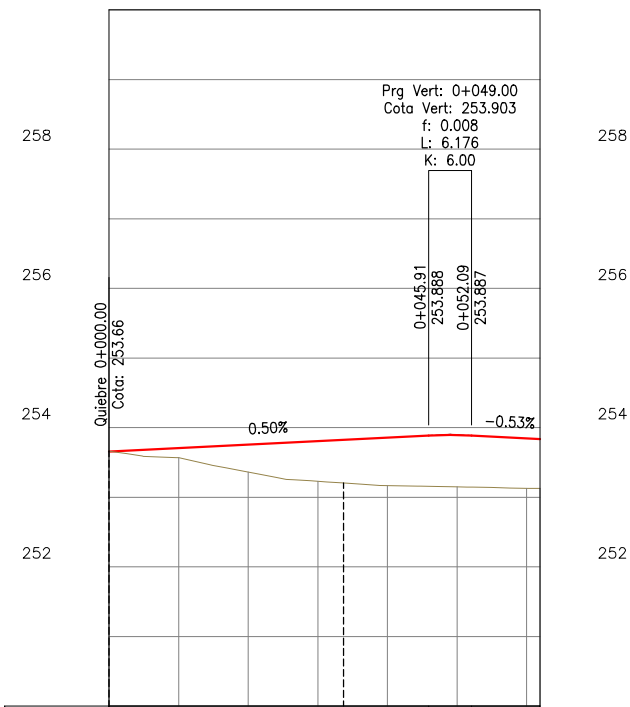


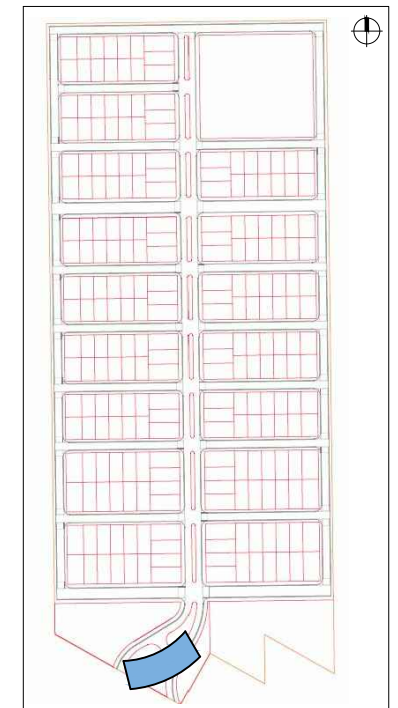
Diagrama de Pendientes y Curvas Vert.							
Distancias Parciales	10.00	10.00	10.00	3.71	6.29	10.00	10.00
Distancias Acumuladas	0.00	10	20	30	33.71	40	50
Cota Terreno	253.66	253.57	253.36	253.23	253.20	253.17	253.15
Cota Rasante	253.66	253.71	253.76	253.81	253.83	253.86	253.89
Cotas Rojas	0.00	0.14	0.40	0.58	0.62	0.69	0.74
Puntos Hectometricos	Inicio				CC		0+050
Diagrama Curvatura	R: 77.79m			R: 93.34m			
Diagrama de Peraltes							

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

**Referencia Gráfica**

- Rasante Cuneta
- Perfil Terreno Natural
- Fondo de Canal

**CROQUIS UBICACIÓN LAMINA**



**PLANIMETRIA**  
Esc 1:1000

**Referencia Gráfica**

- Eje Proyectado
- Curva de Nivel Principal
- Curva de Nivel Secundaria
- Taludes Proyectados

0 20 40  
Escala Gráfica



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

Escalas:  
V 1:100  
H 1:1000

Equidistancia: 0,10

Norte: Geográfico

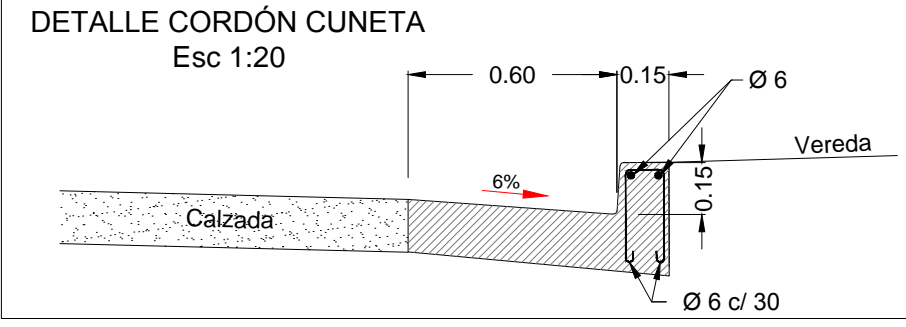
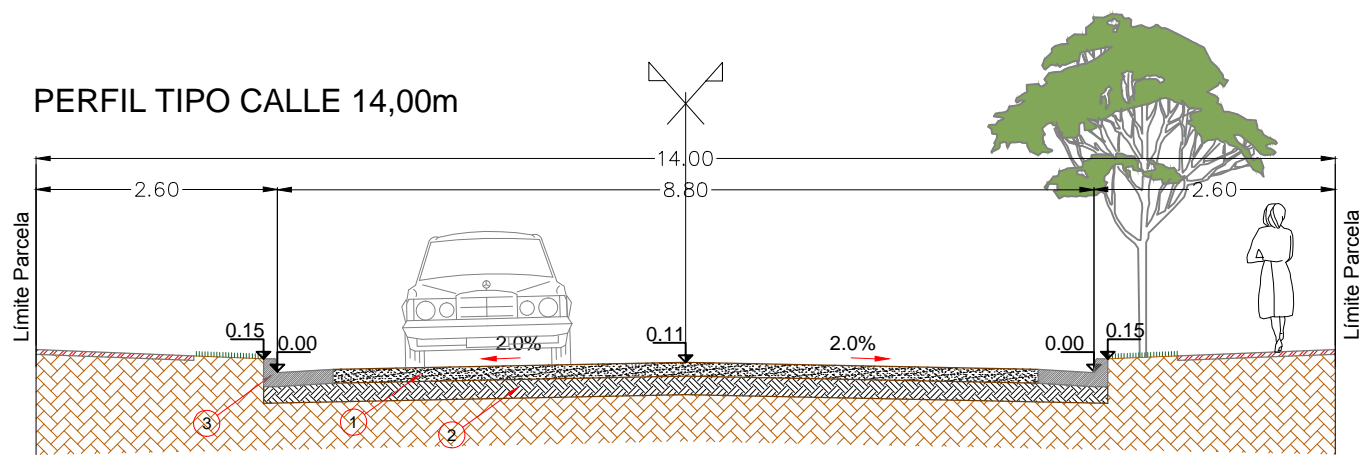
Proyección: --- Faja: --- Datum: ---

Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

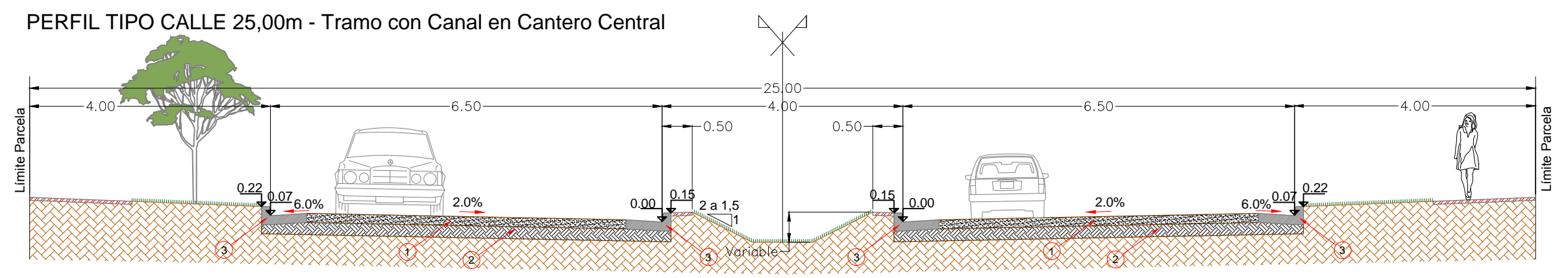
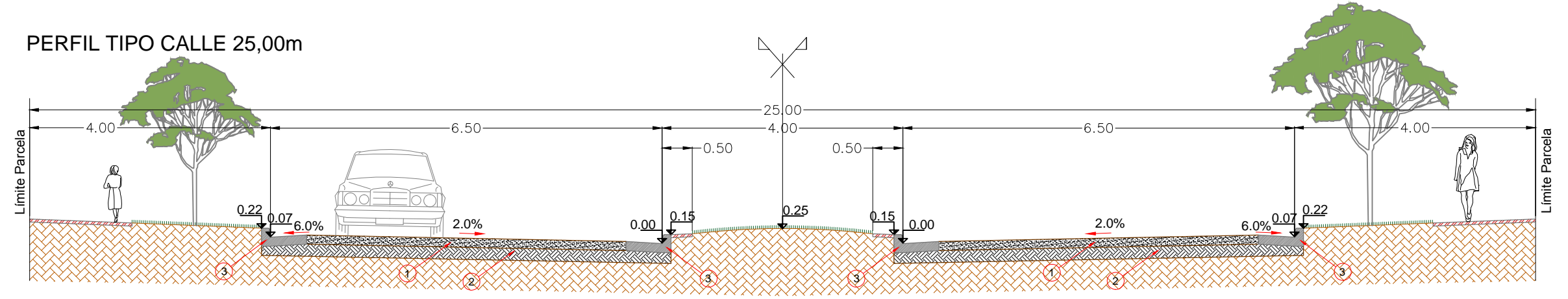
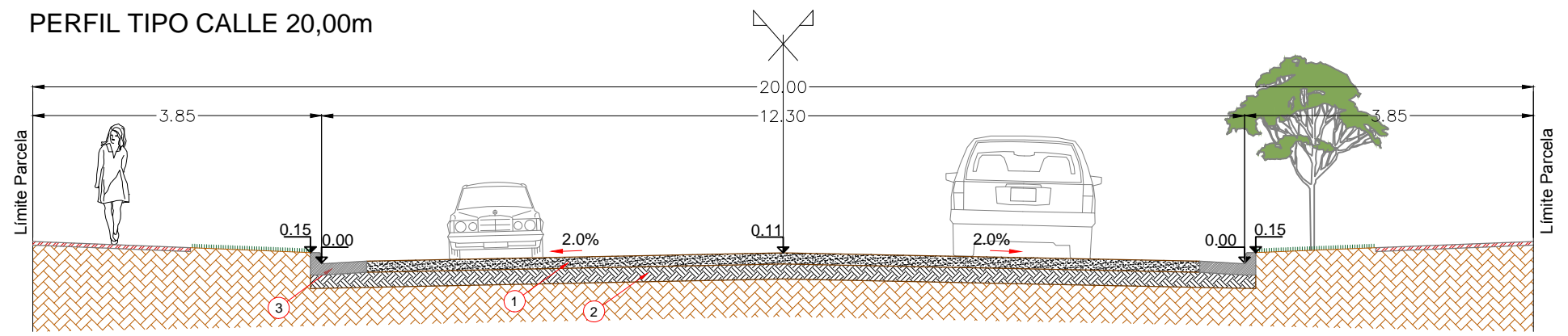
Proyecto: ---

**PLANIALTIMETRIA**  
Calle Ingreso 3  
De Prg. (19) 0+000.00 a 0+061.91

LAMINA Nº  
**19**  
TOTAL LAMINAS  
**19**



- ① Base granular de espesor 0.15m
- ② Sub-base granular de espesor 0.20m
- ③ Cordón Cuneta de Hormigón de espesor 0.15m



www.vaingenieria.com.ar

Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	1:75	---	---
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

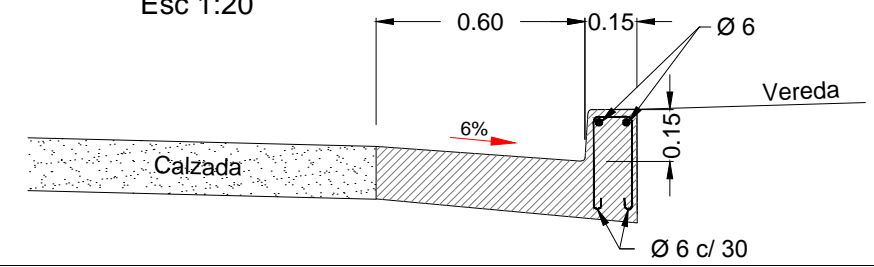
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**PERFILES TIPO**

LAMINA Nº  
 01  
 TOTAL LAMINAS  
 02

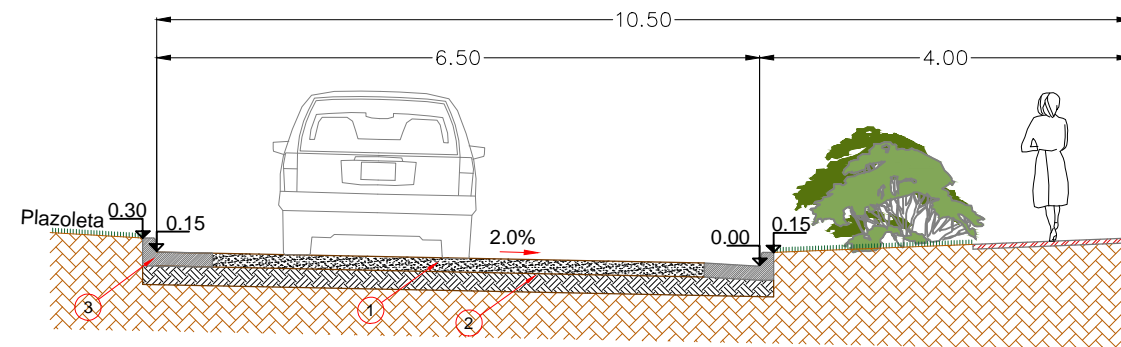
DETALLE CORDÓN CUNETETA

Esc 1:20

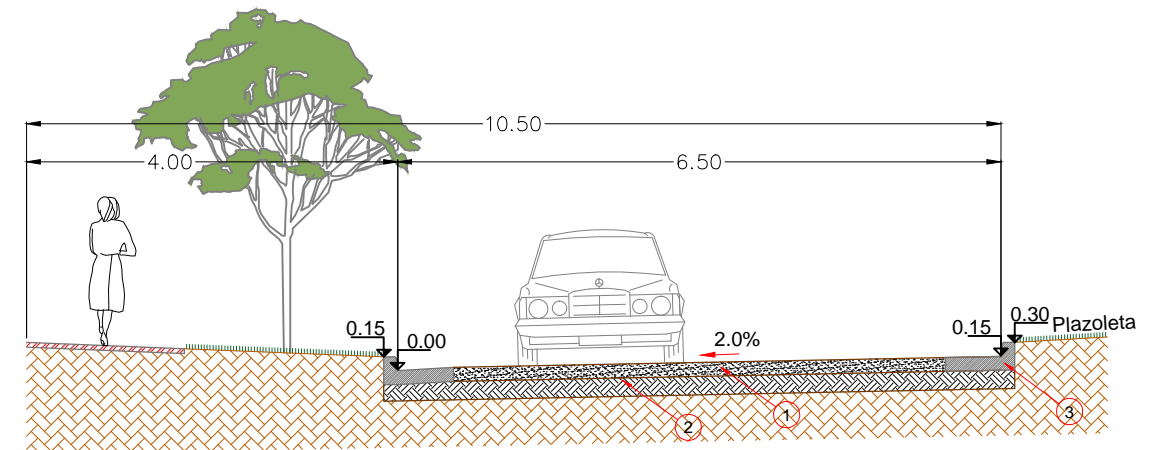


- ① Base granular de espesor 0.15m
- ② Sub-base granular de espesor 0.20m
- ③ Cordón Cuneta de Hormigón de espesor 0.15m

PERFIL TIPO CALLE DE INGRESO



PERFIL TIPO CALLE DE EGRESO



www.vaingenieria.com.ar

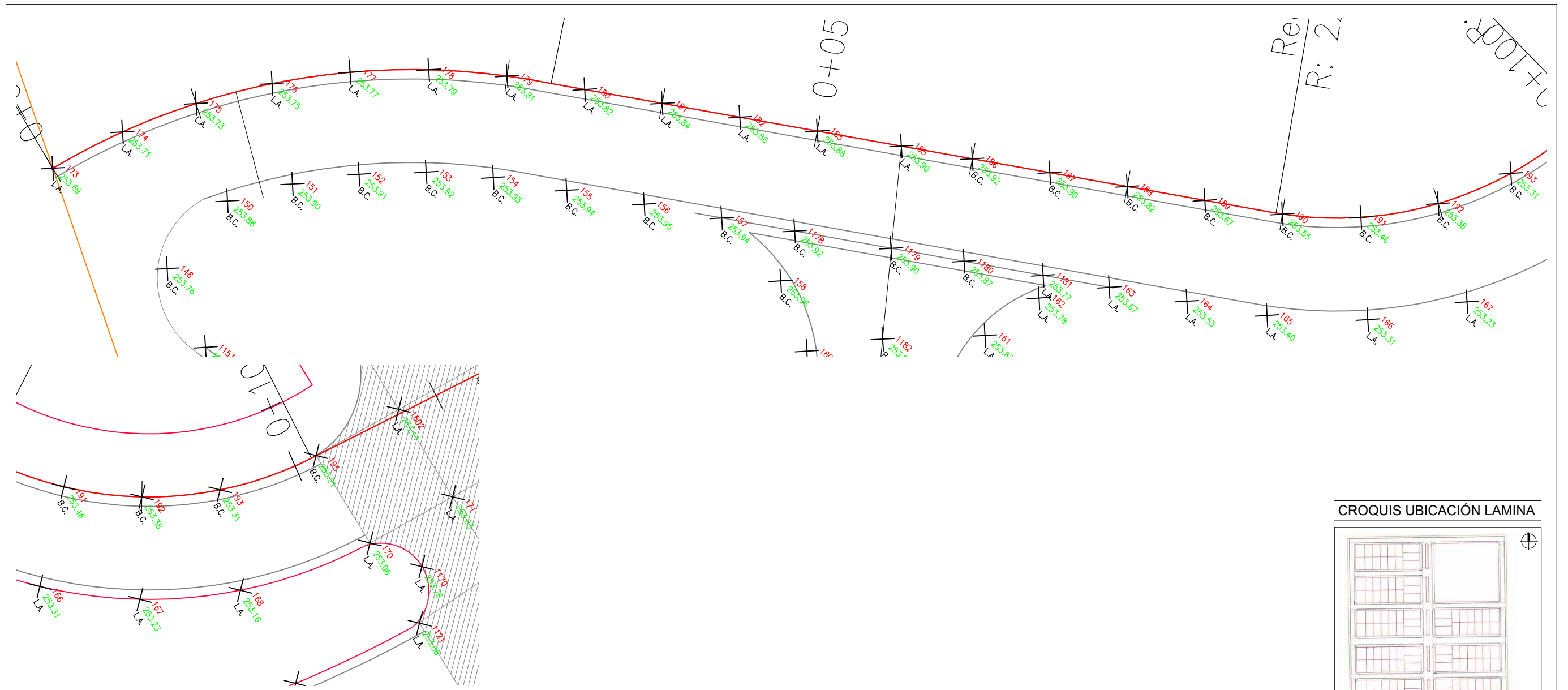
Revisión:	Escalas:	Equidistancia:	Norte:
0	1:75	---	---
	Proyección:	Faja:	Datum:
	---	---	---

Obra:  
Proyecto:

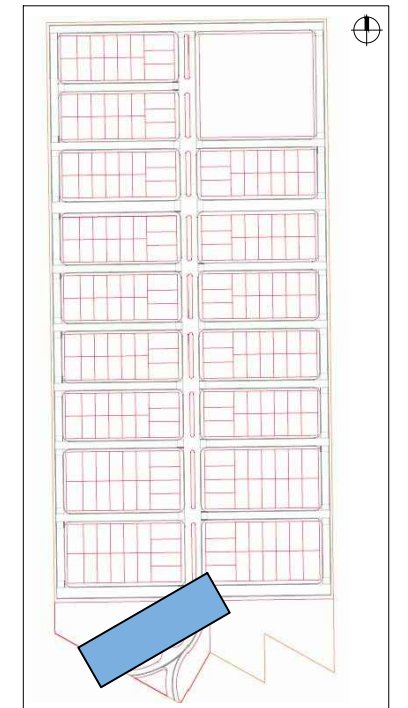
LOTEO "CATALINA NORTE"  
VIALIDAD INTERNA

PERFILES TIPO

LAMINA Nº
02
TOTAL LAMINAS
02



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

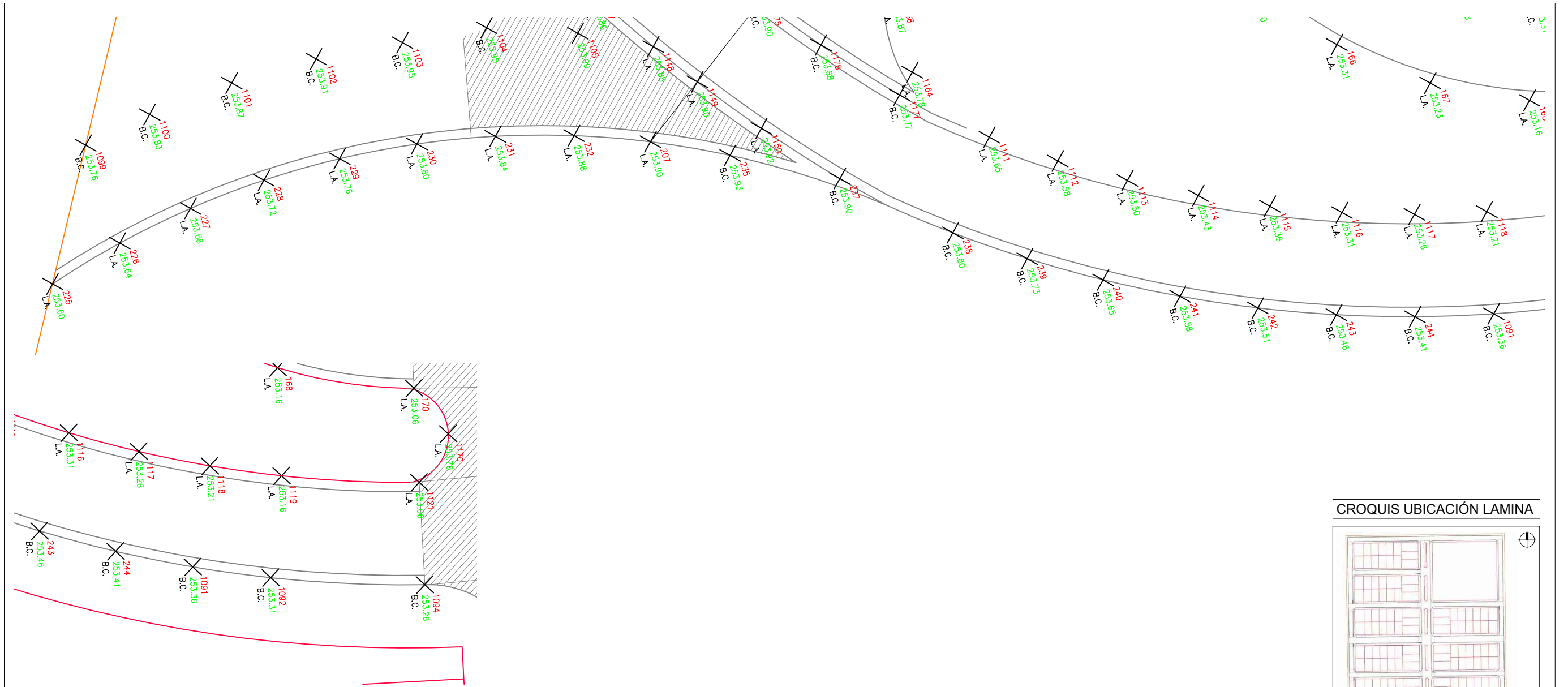
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

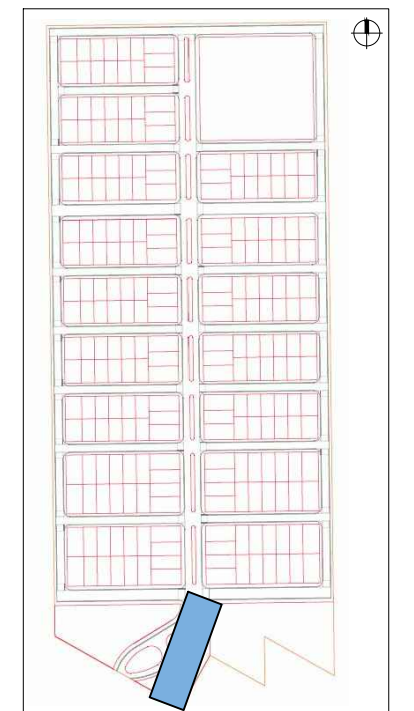
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle Ingreso 1

LAMINA Nº  
**1**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

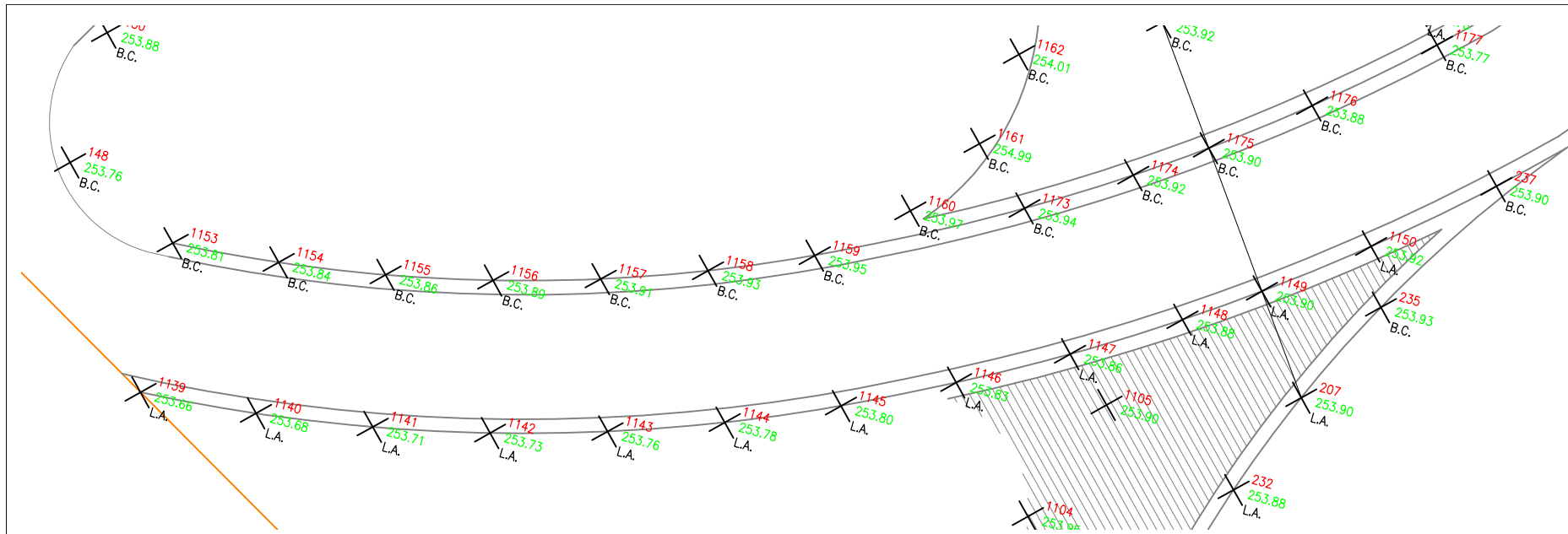
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

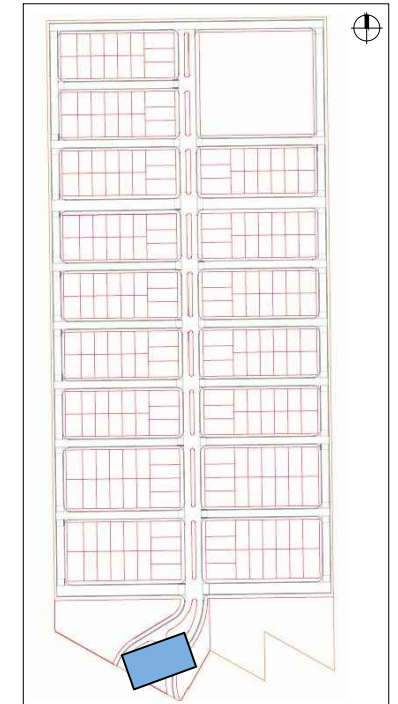
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle Ingreso 2

LAMINA Nº  
**2**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

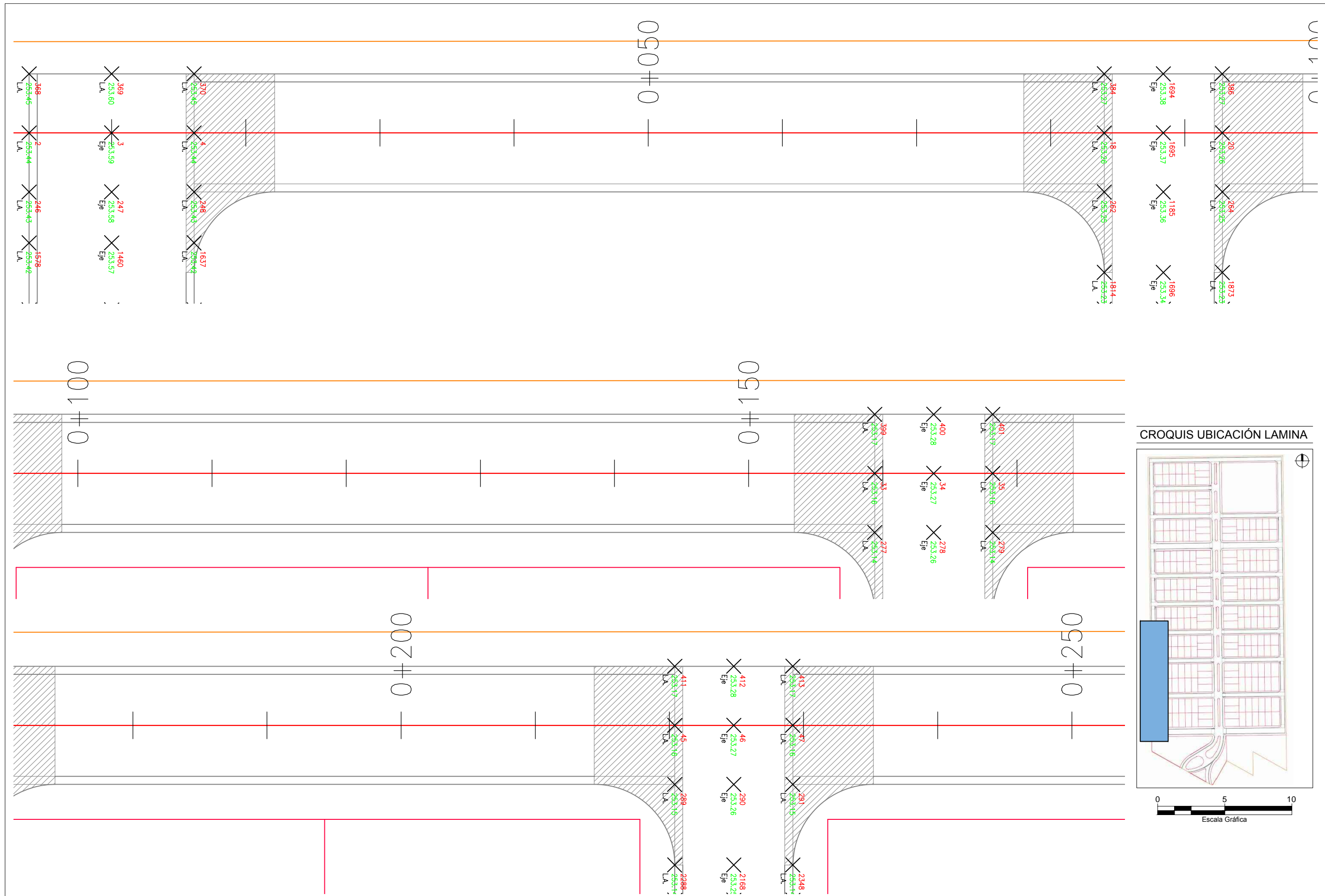
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

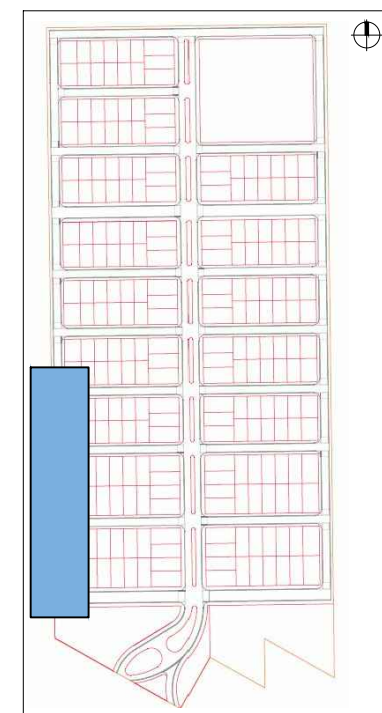
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle Ingreso 3

LAMINA Nº  
**3**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Faja: ---

Norte: Geográfico  
 Datum: ---

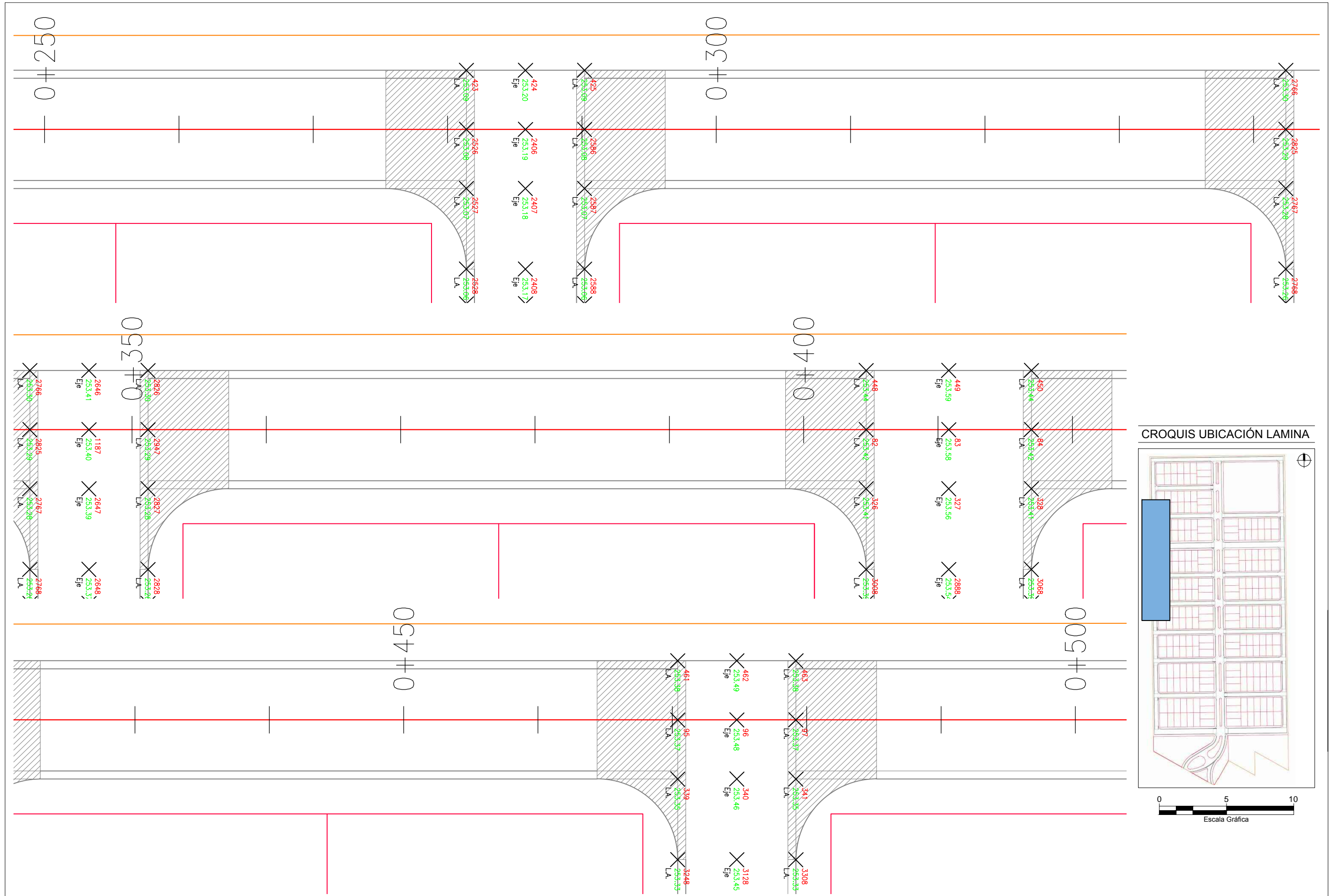
Obra:  
 Proyecto:

**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

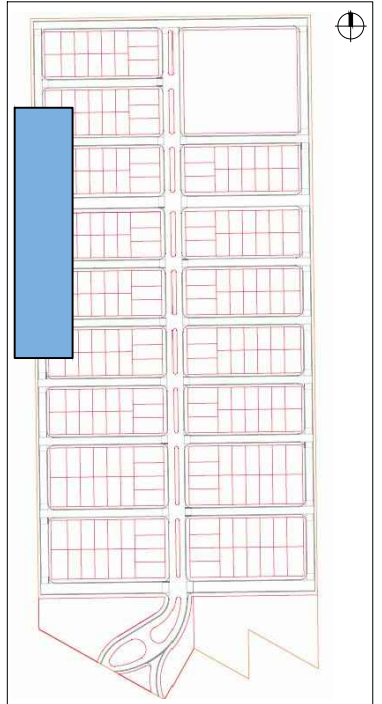
**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 1

LAMINA Nº  
**4**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**





CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

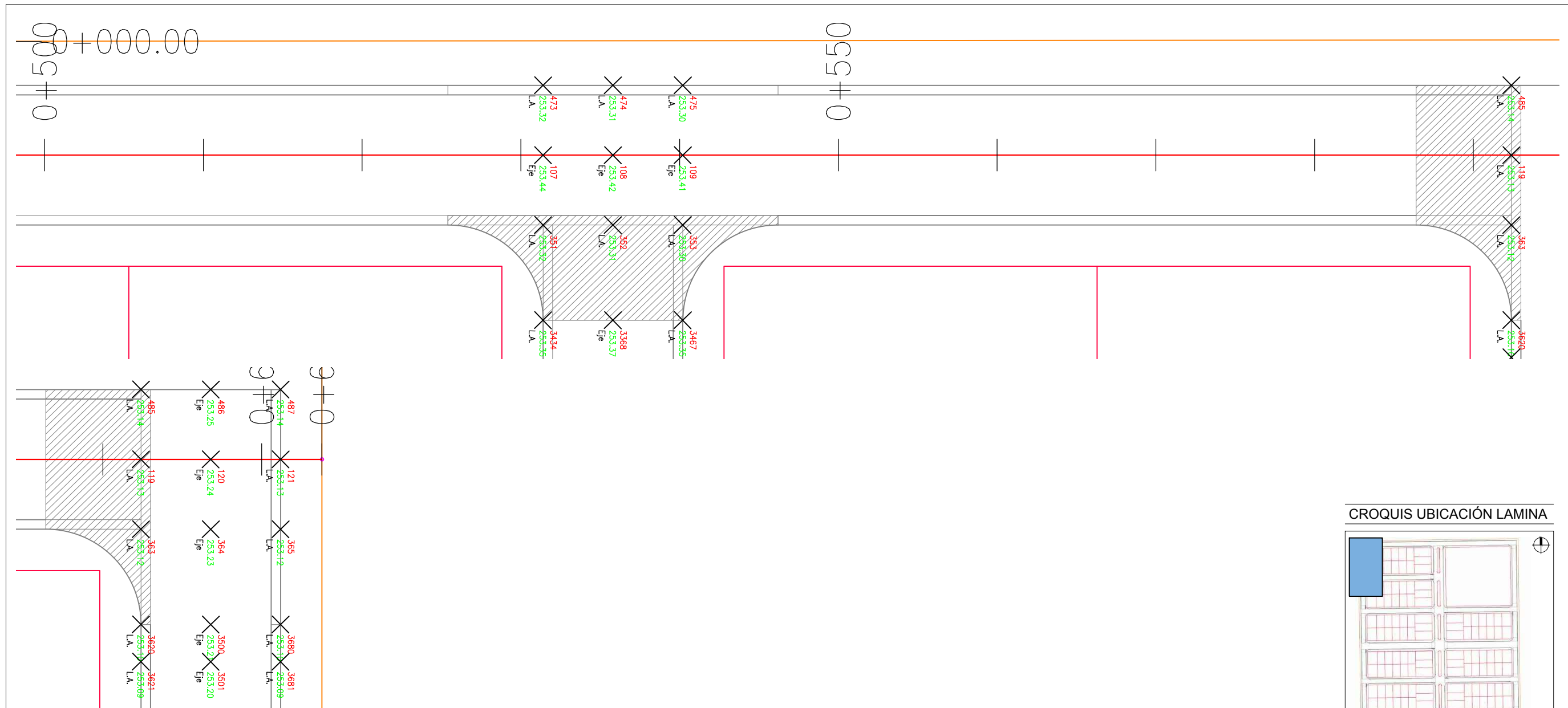
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

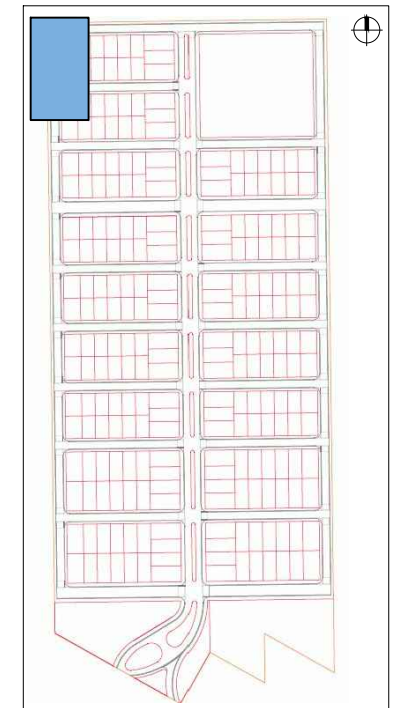
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 1

LAMINA Nº  
**5**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

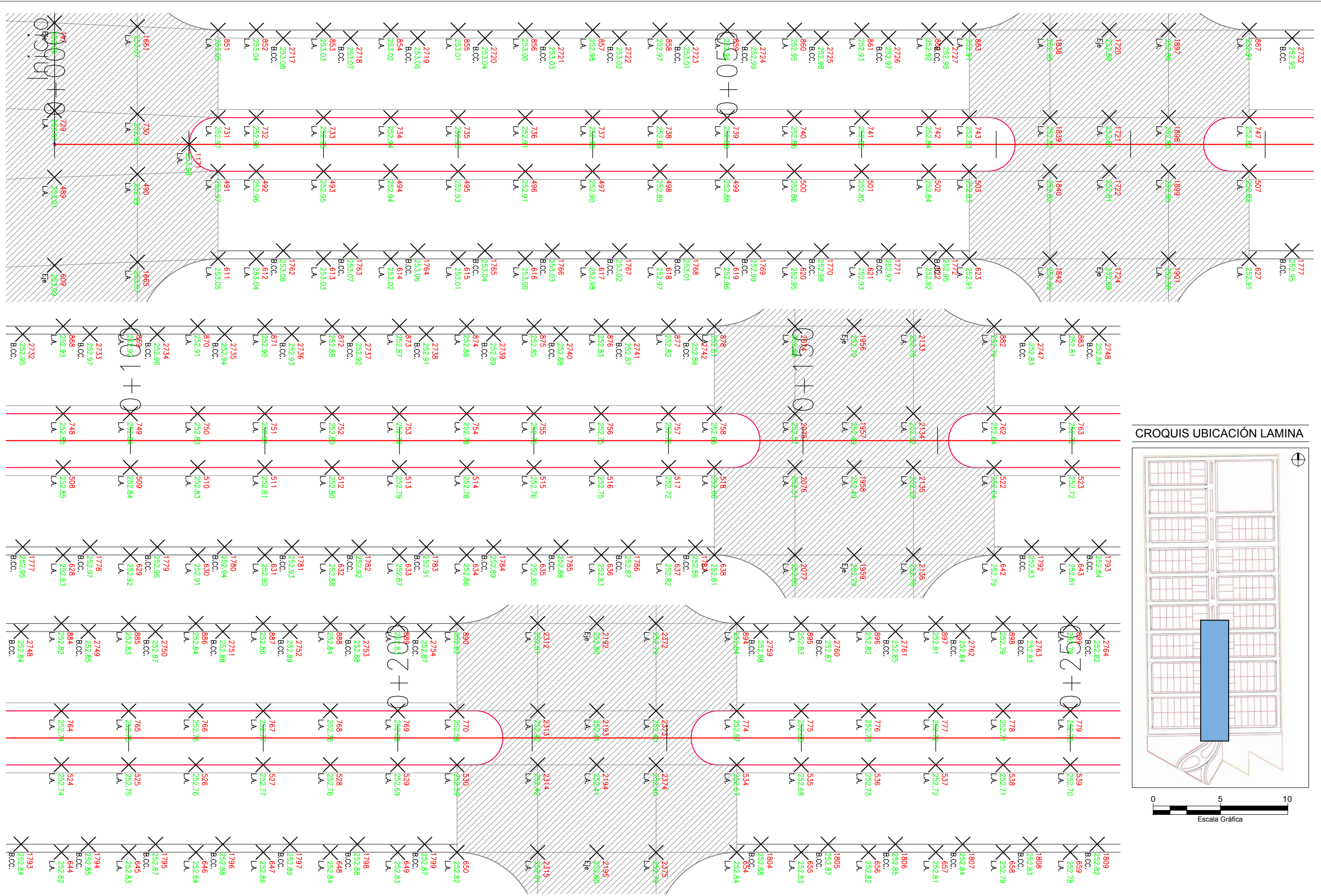
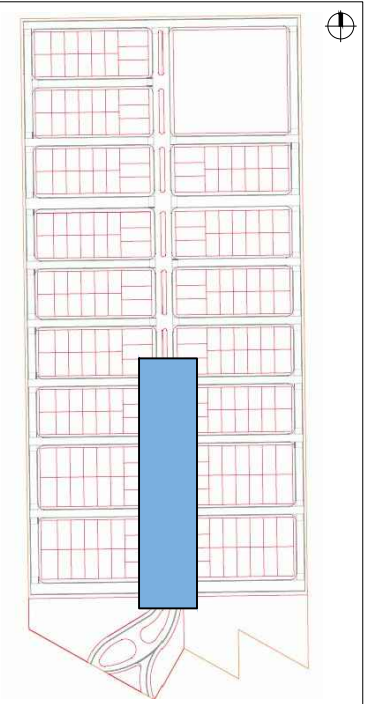
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 1

LAMINA Nº  
**6**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**

CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



LAMINA Nº  
7  
TOTAL LAMINAS  
31

**CALZADA ACOTADA**  
Boulevard 2

**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

Obra:  
Proyecto:

Norte:  
Datum:

Equidistancia:  
Faja:

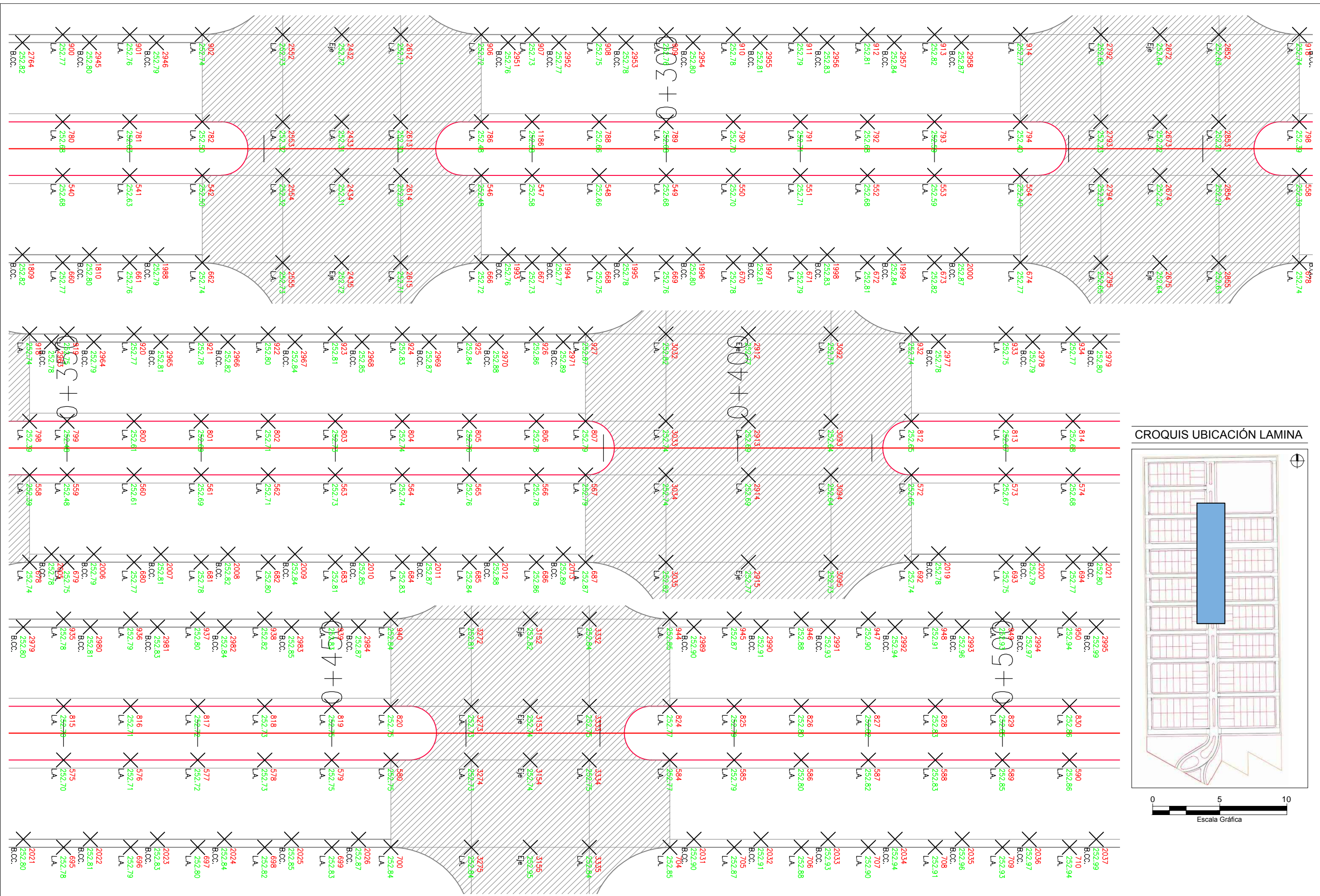
Escalas:  
Proyección:

Revisión:  
**0**

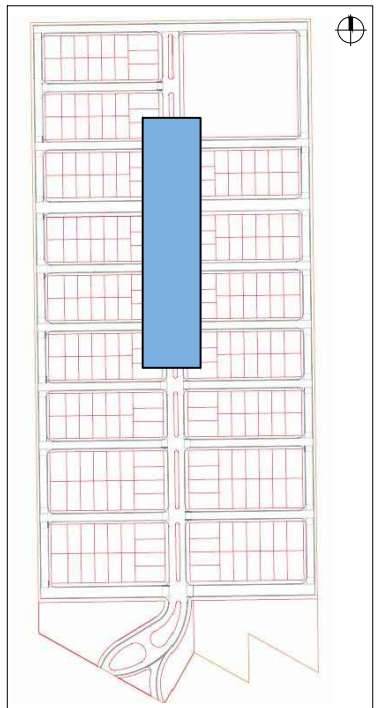
Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

www.vaingenieria.com.ar





CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



0 5 10  
Escala Gráfica



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

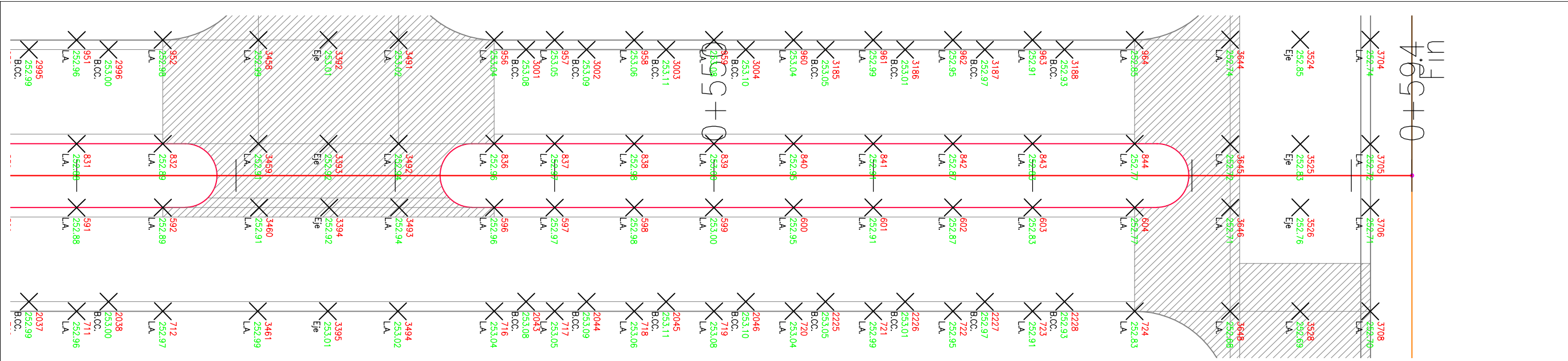
Escalas: 1:250  
Proyección: --  
Equidistancia: --  
Faja: --  
Norte: Geográfico  
Datum: --

Obra:  
Proyecto:

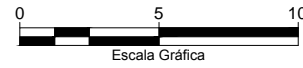
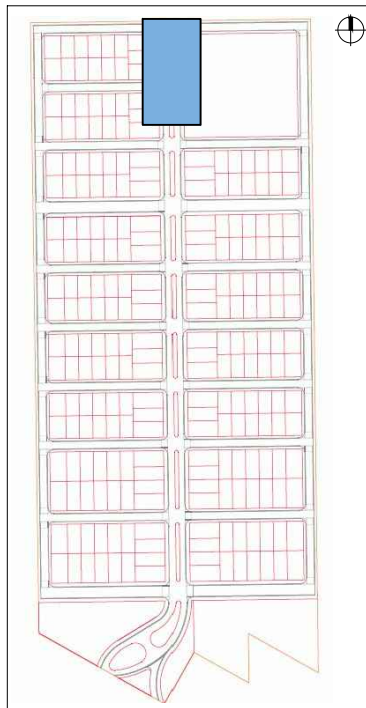
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Boulevard 2

LAMINA Nº  
8  
TOTAL LAMINAS  
31



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

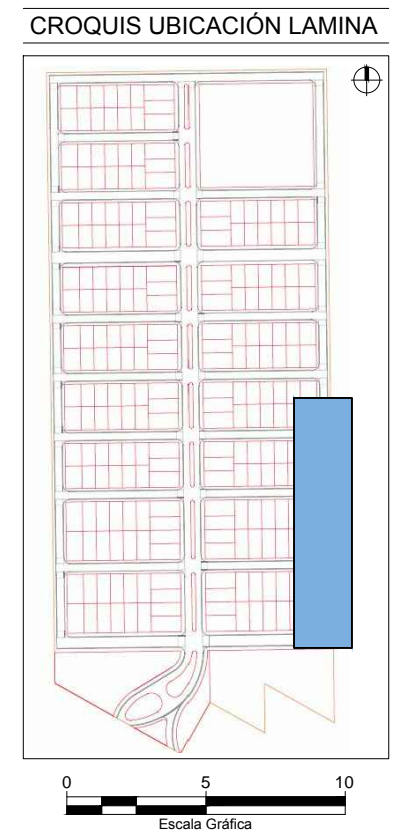
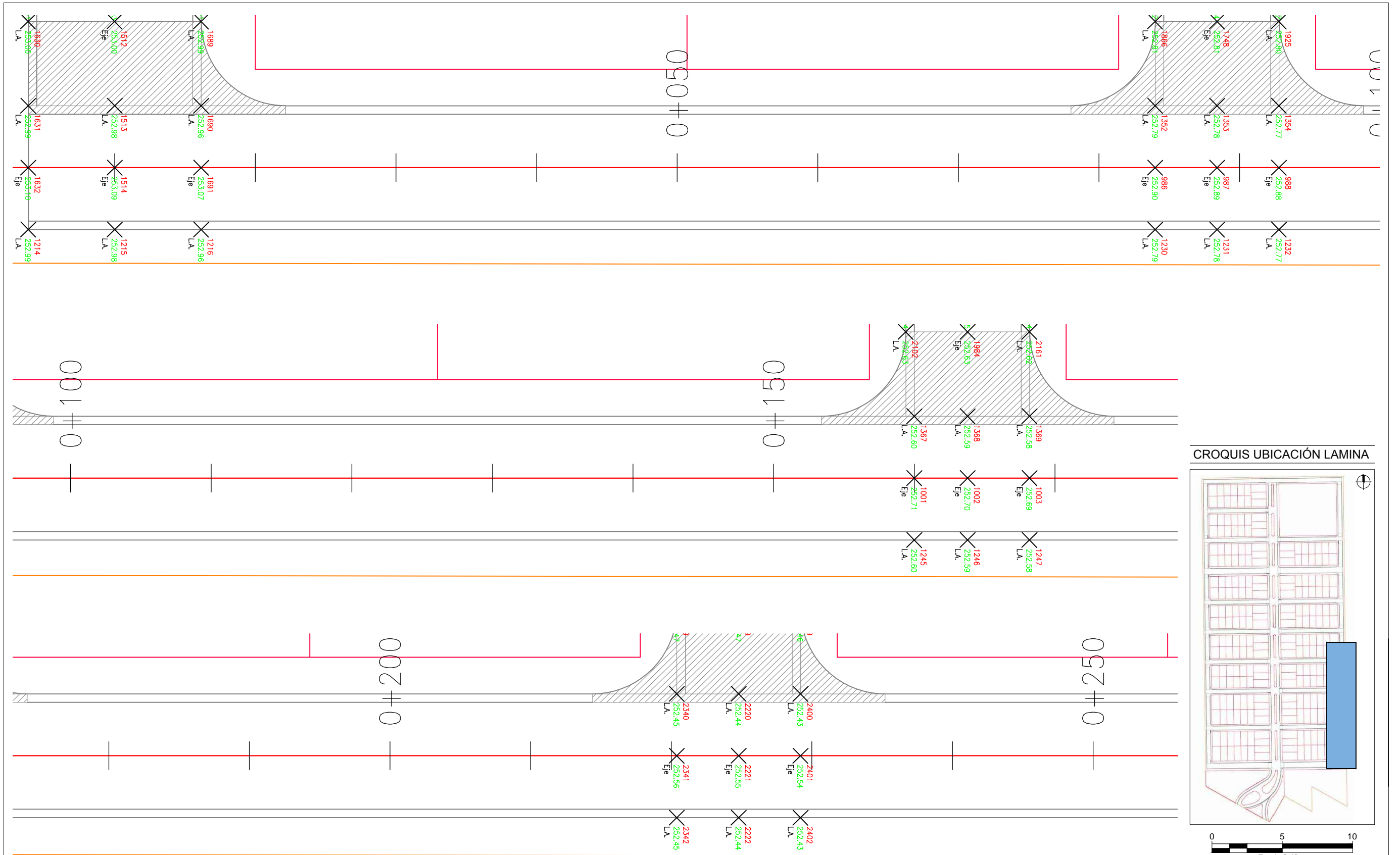
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Boulevard 2

LAMINA Nº  
**9**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

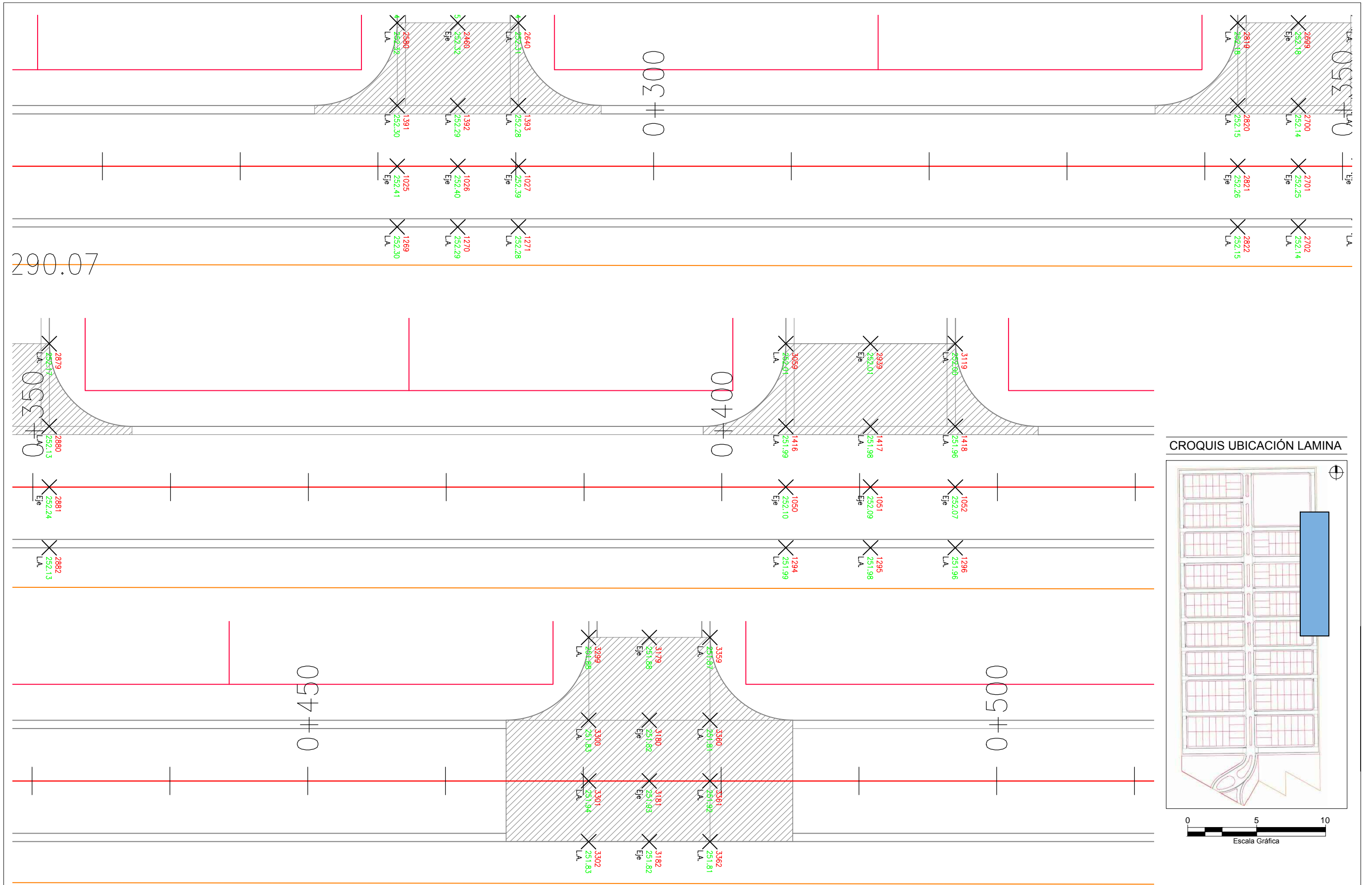
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

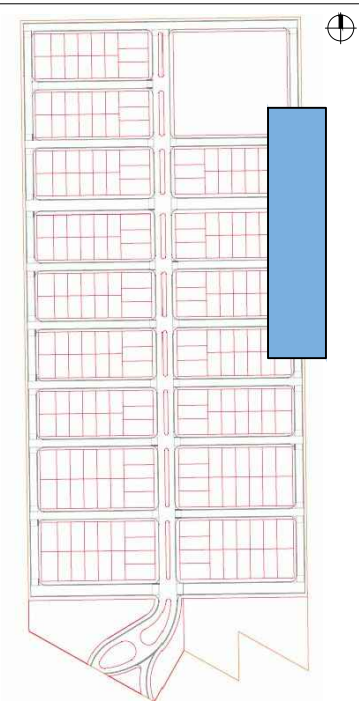
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 3

LAMINA Nº  
**10**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

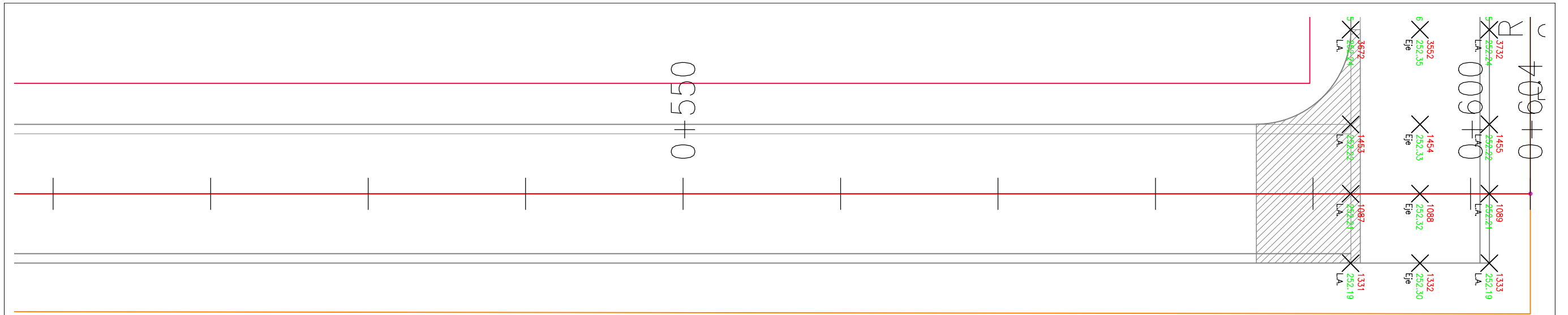
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
Equidistancia: ---  
Norte: Geográfico  
Proyección: ---  
Faja: ---  
Datum: ---

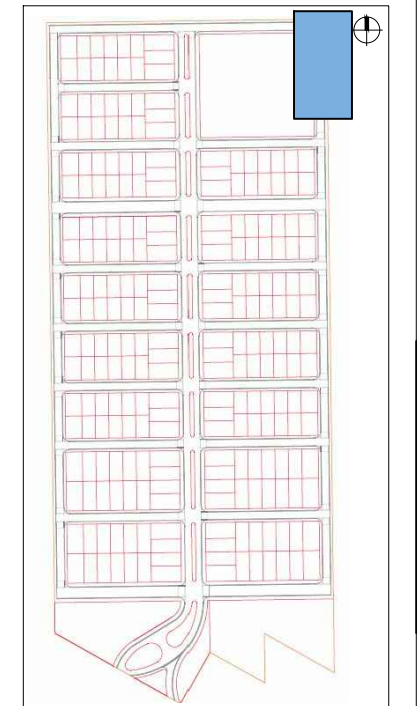
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle 3

LAMINA Nº  
**11**  
TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

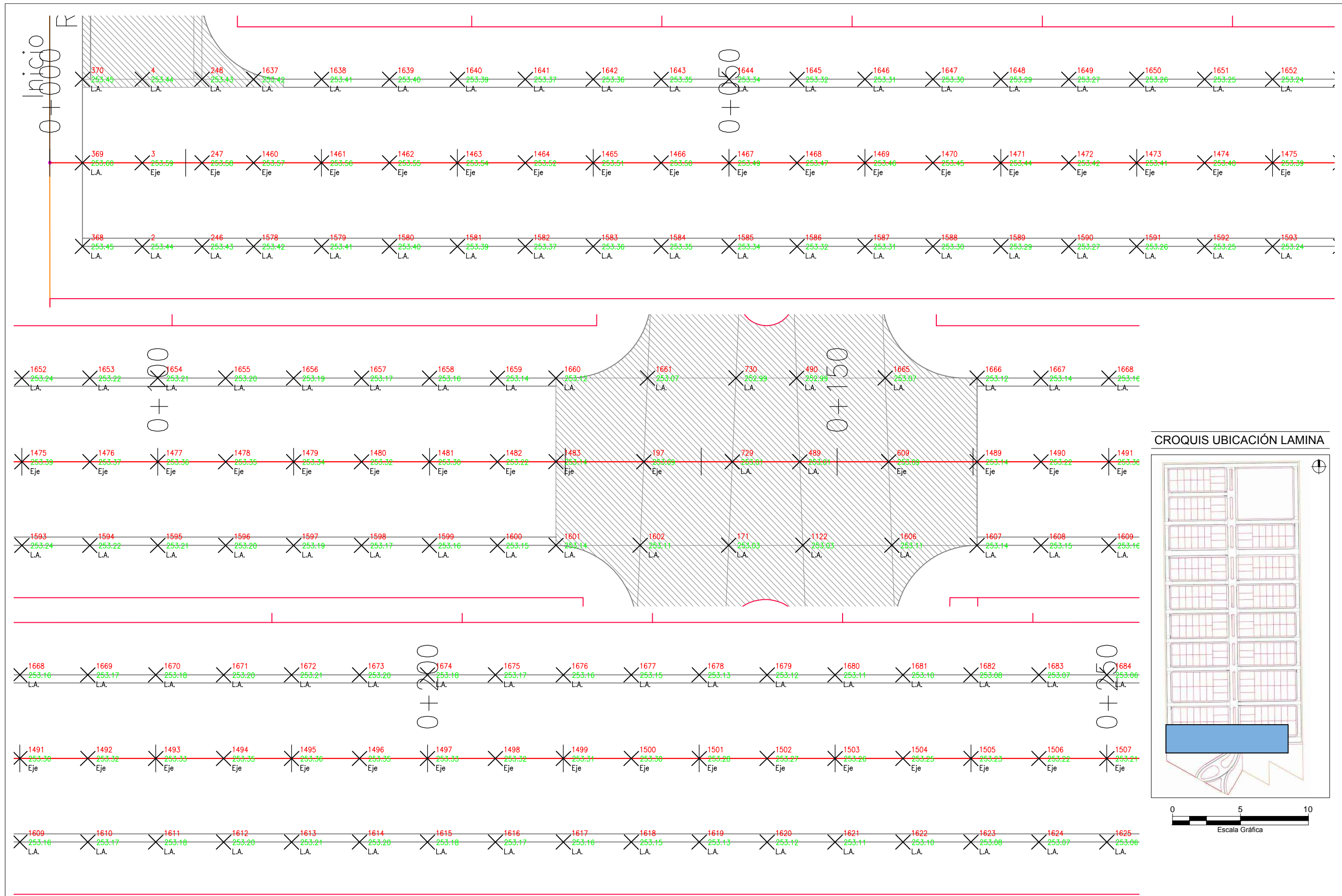
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

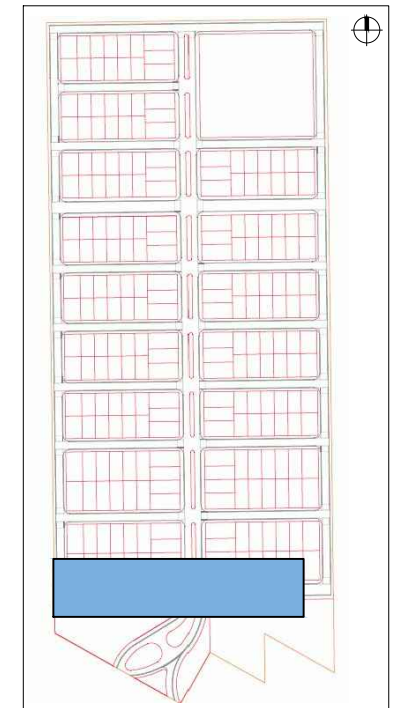
**CALZADA ACOTADA**  
 Calle 3

LAMINA Nº  
**12**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**





CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

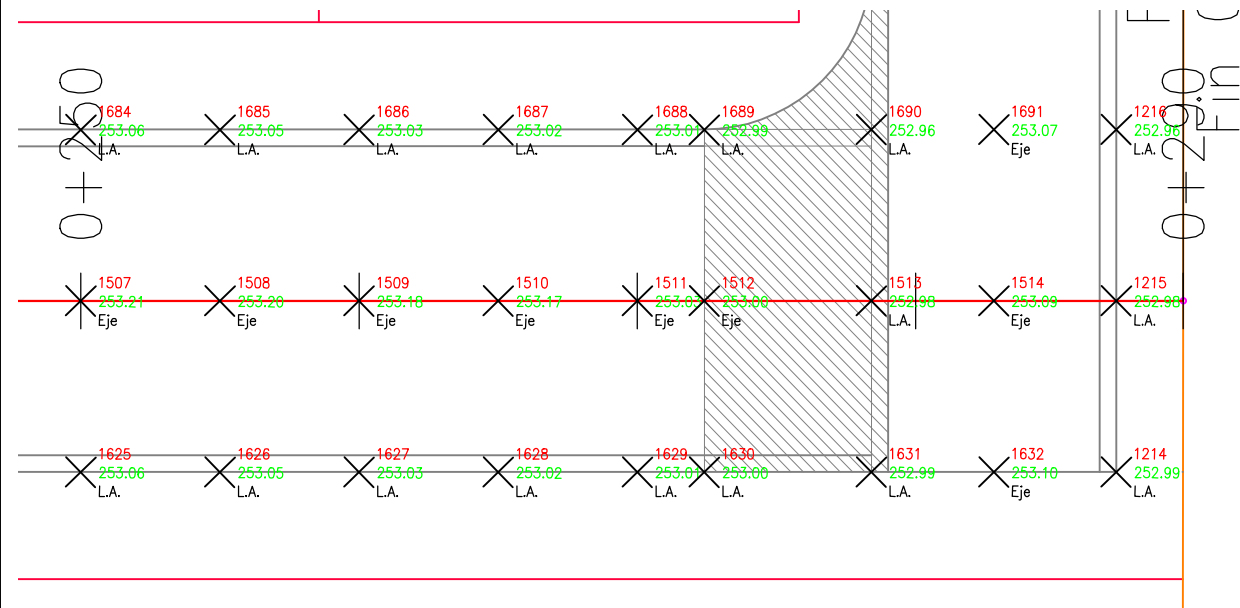
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
Equidistancia: ---  
Proyección: ---  
Norte: Geográfico  
Datum: ---

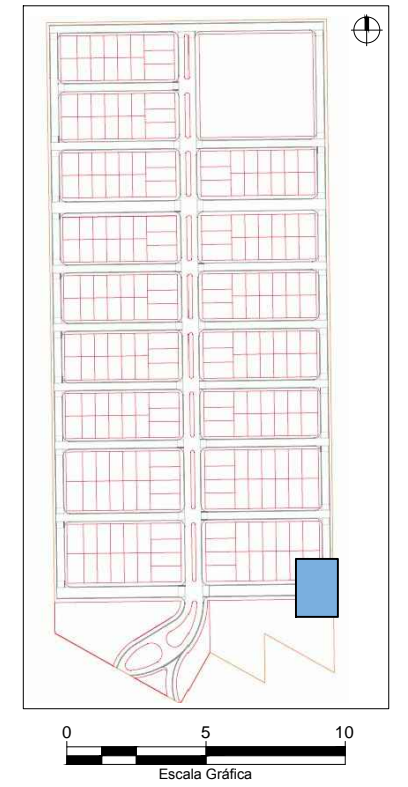
Obra:  
Proyecto: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle A

LAMINA Nº  
13  
TOTAL LAMINAS  
31



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

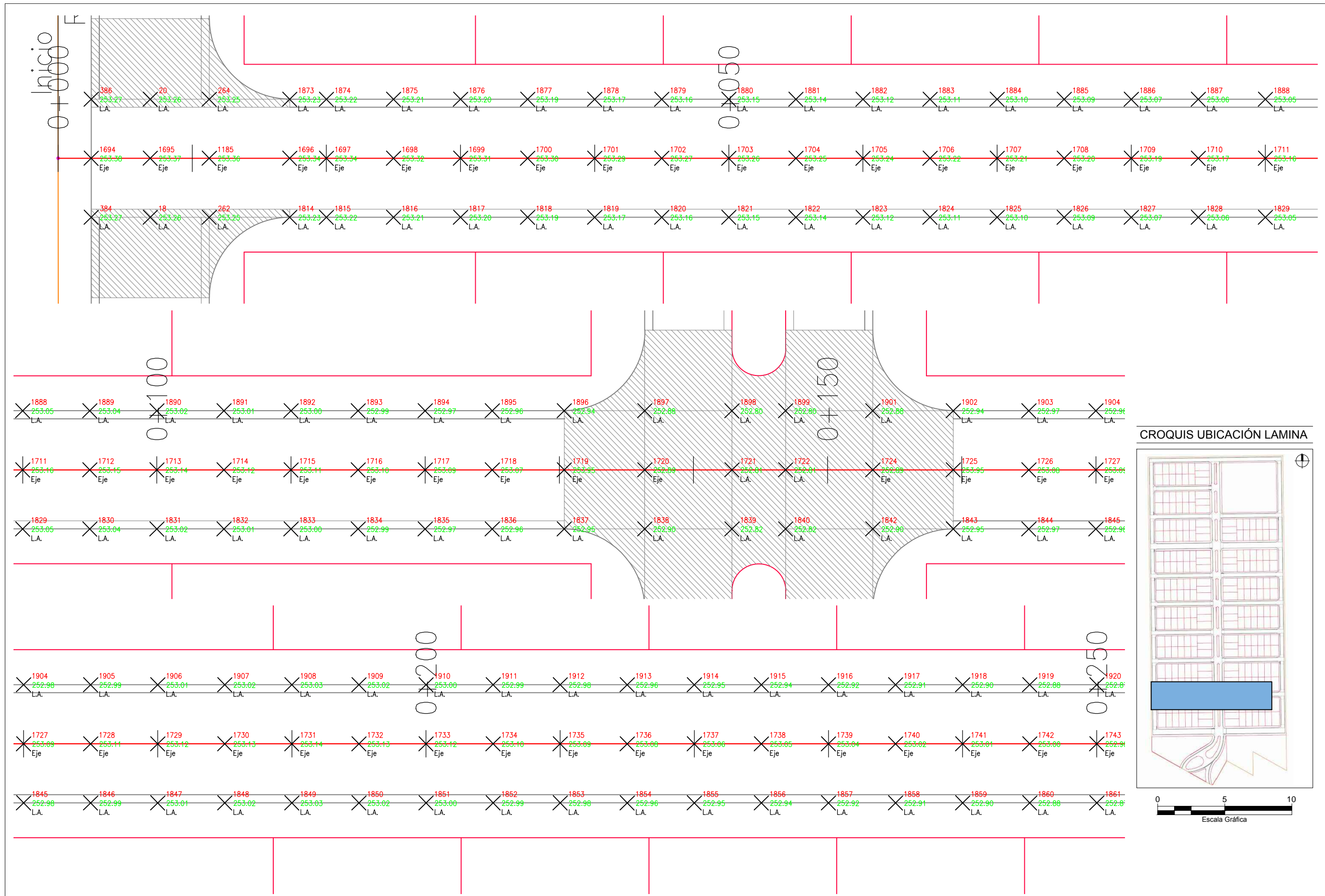
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

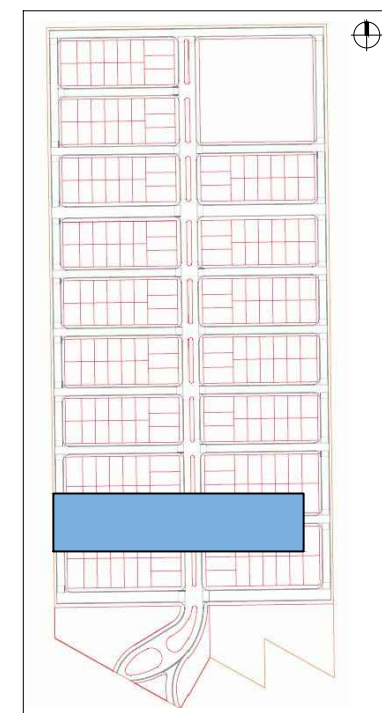
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle A

LAMINA Nº  
**14**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

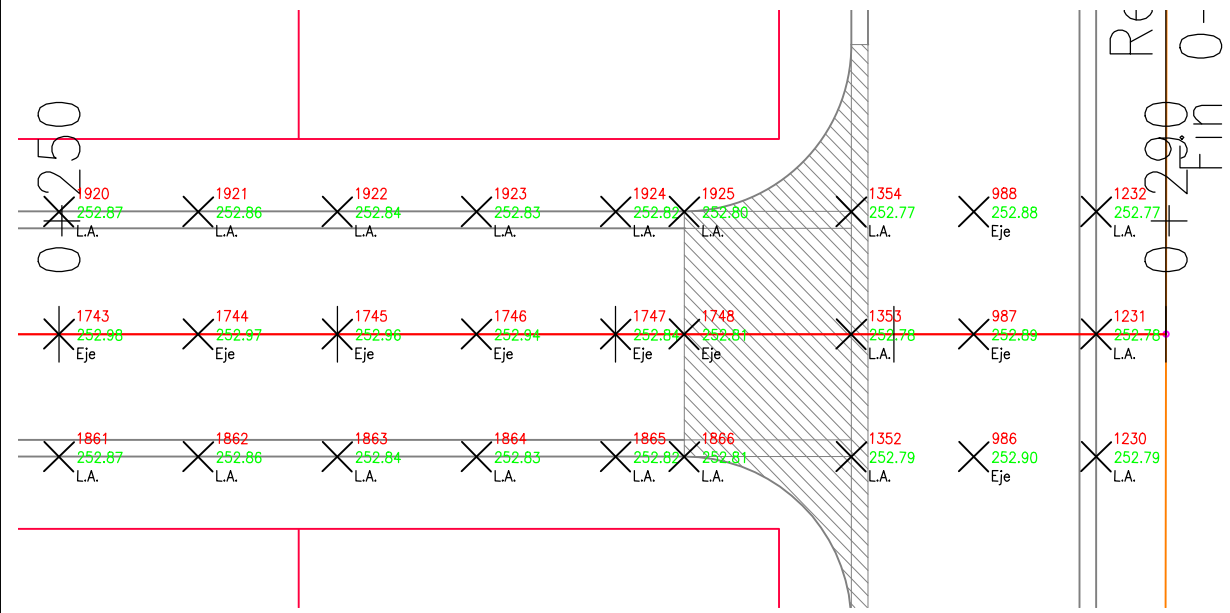
Revisión:  
**0**

Escala: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

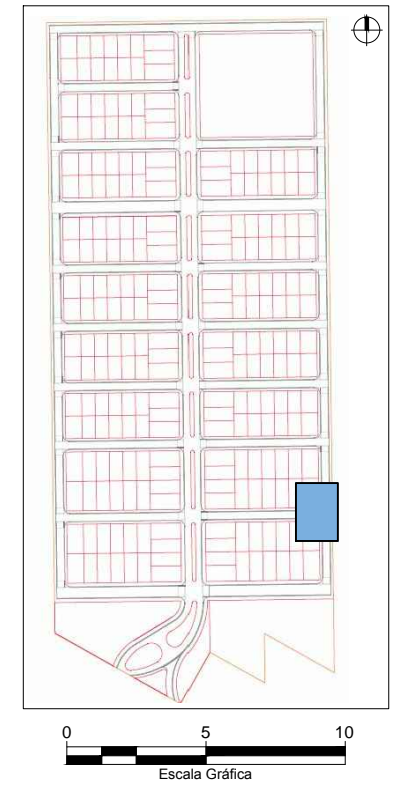
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle B

LAMINA Nº  
**15**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

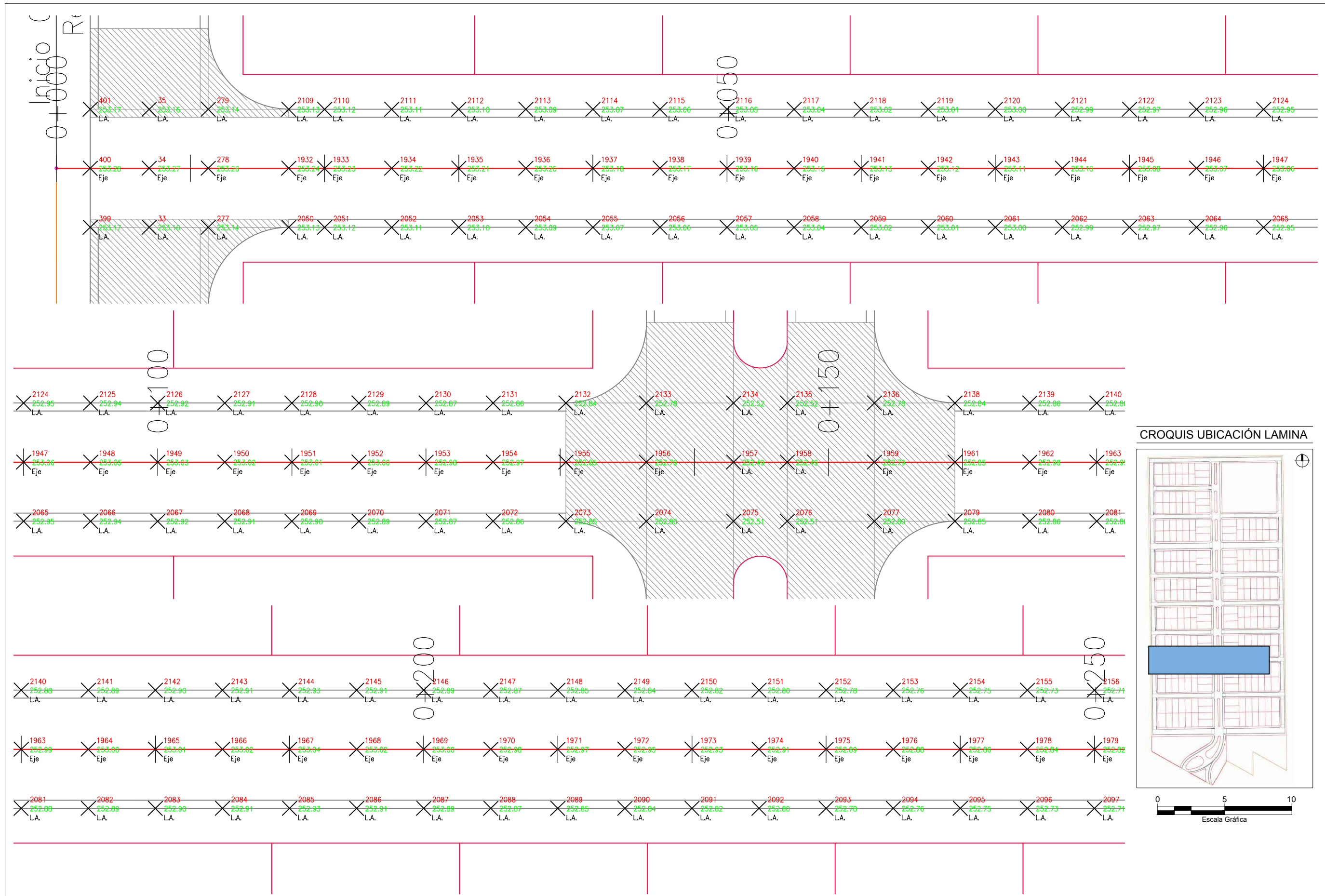
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

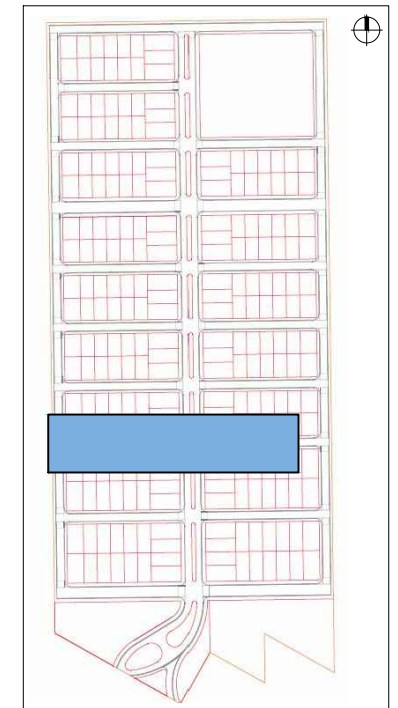
Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle B

LAMINA Nº  
**16**  
TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

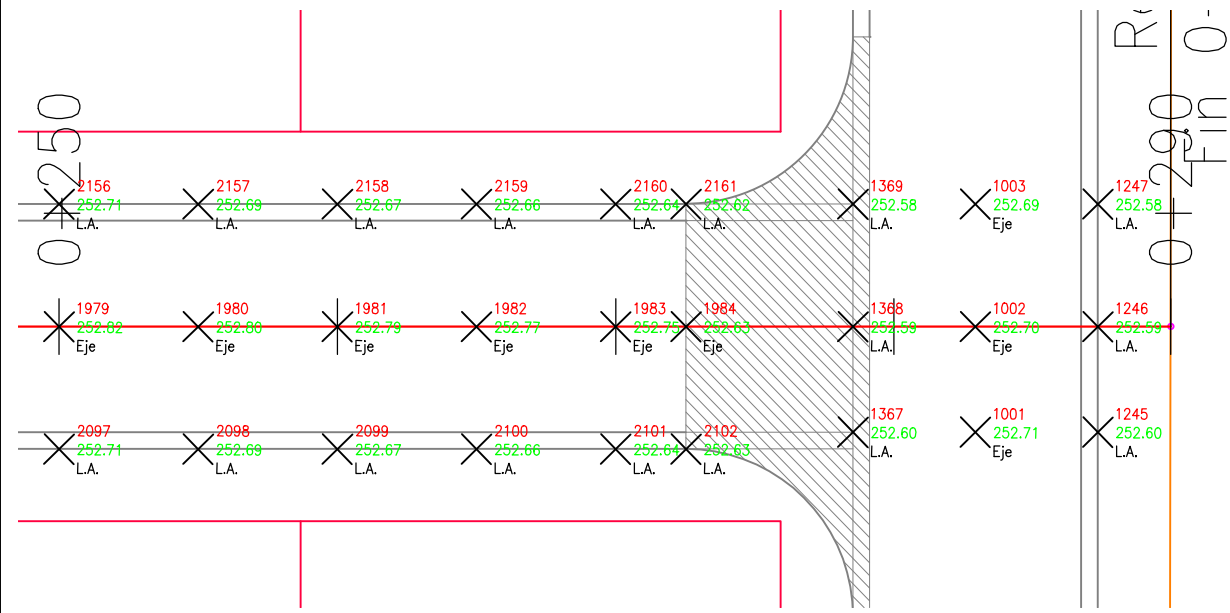
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
Equidistancia: ---  
Proyección: ---  
Norte: Geográfico  
Datum: ---

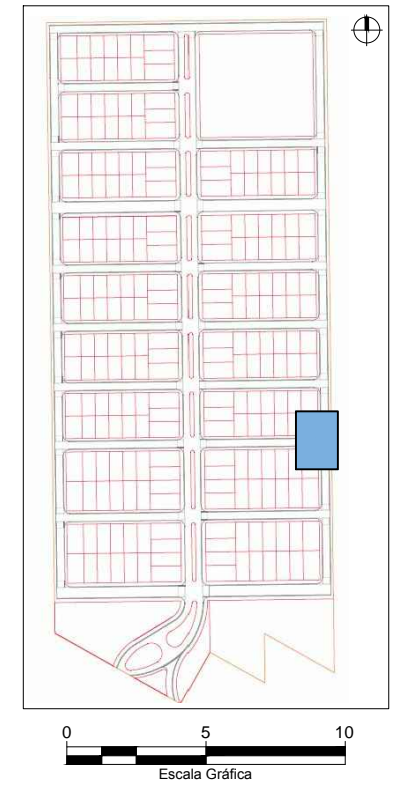
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle C

LAMINA Nº  
17  
TOTAL LAMINAS  
31



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

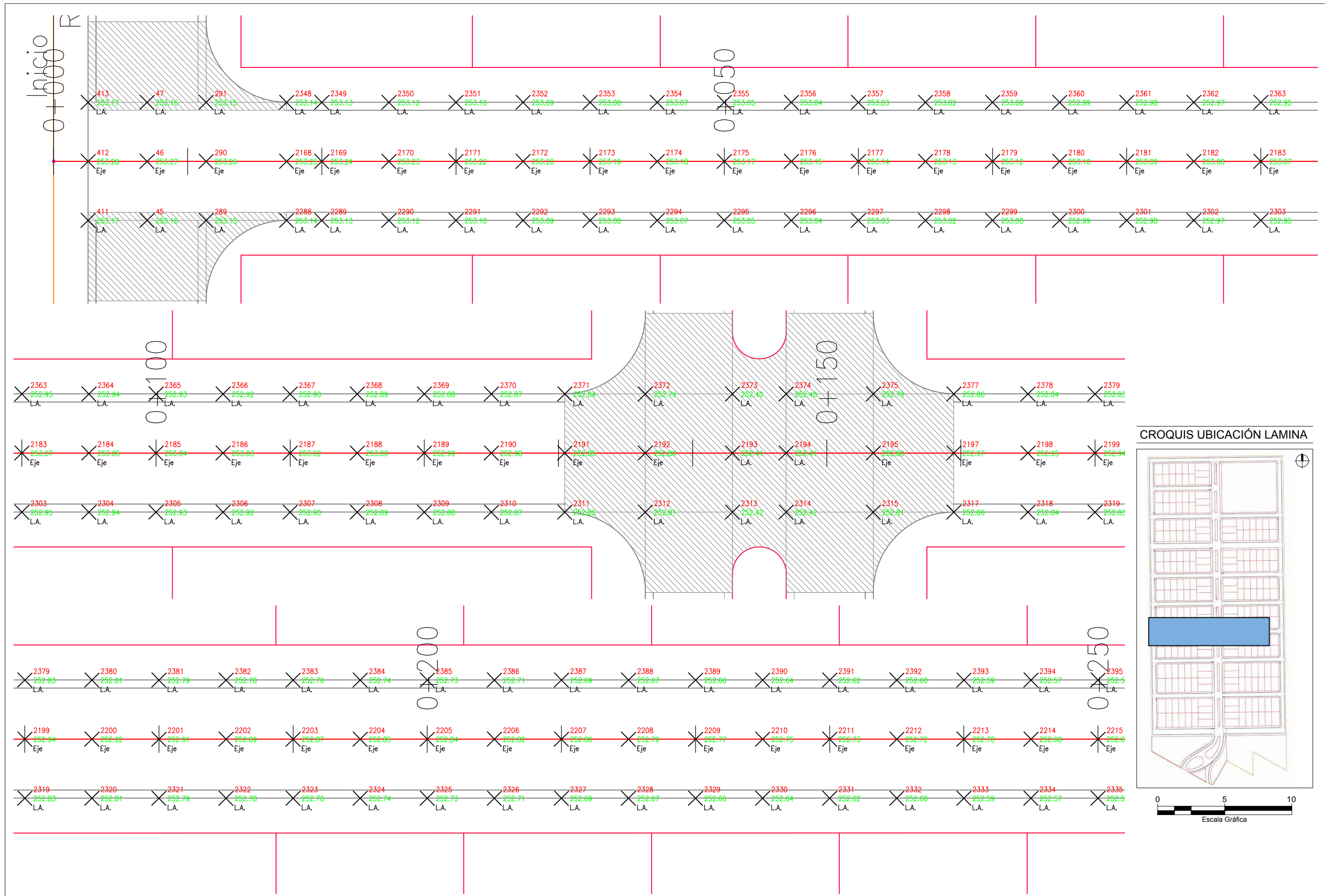
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

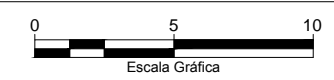
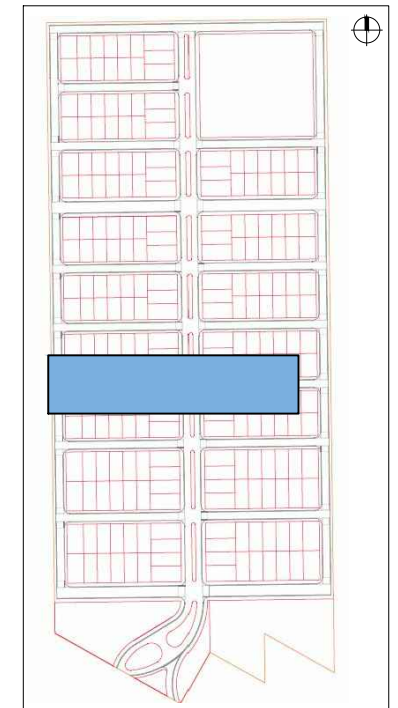
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle C

LAMINA Nº  
**18**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

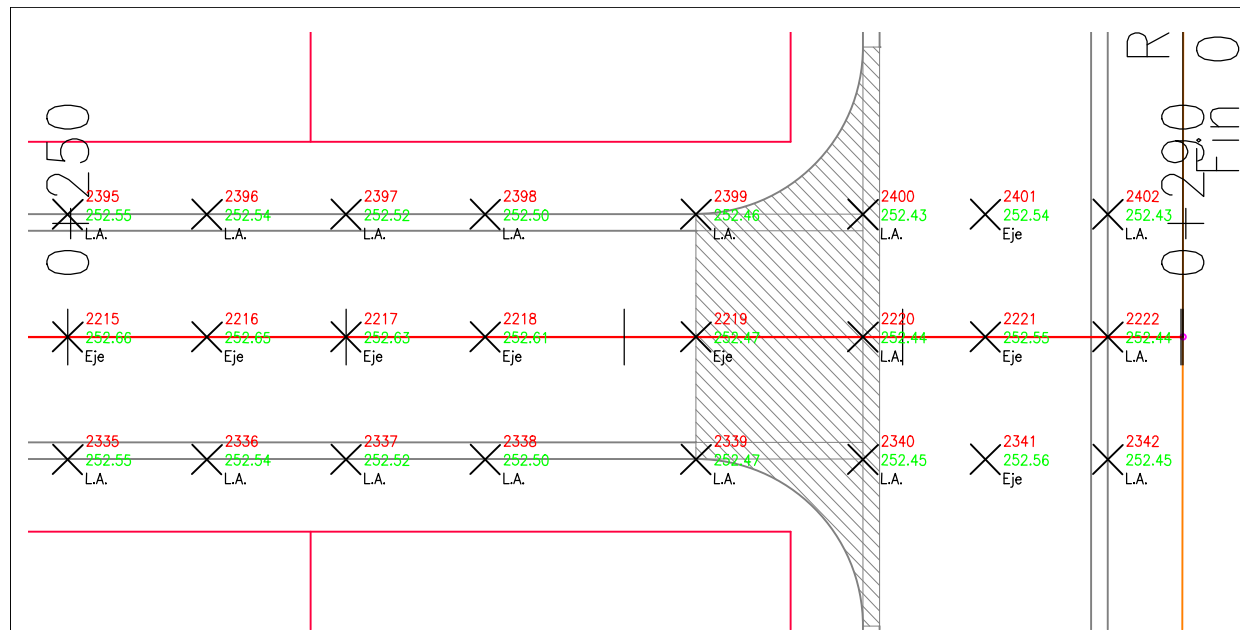
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Norte: Geográfico  
 Proyección: ---  
 Faja: ---  
 Datum: ---

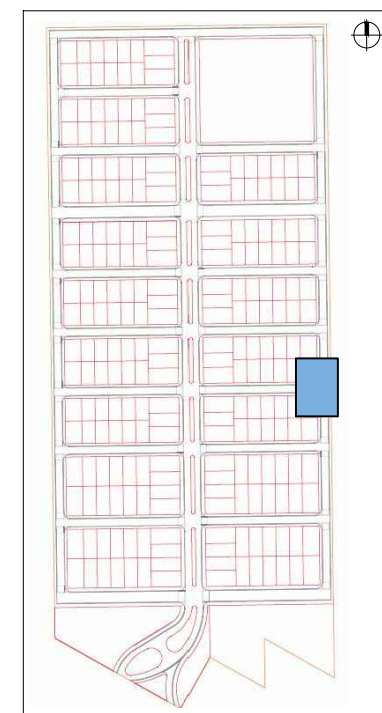
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle D

LAMINA Nº  
**19**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

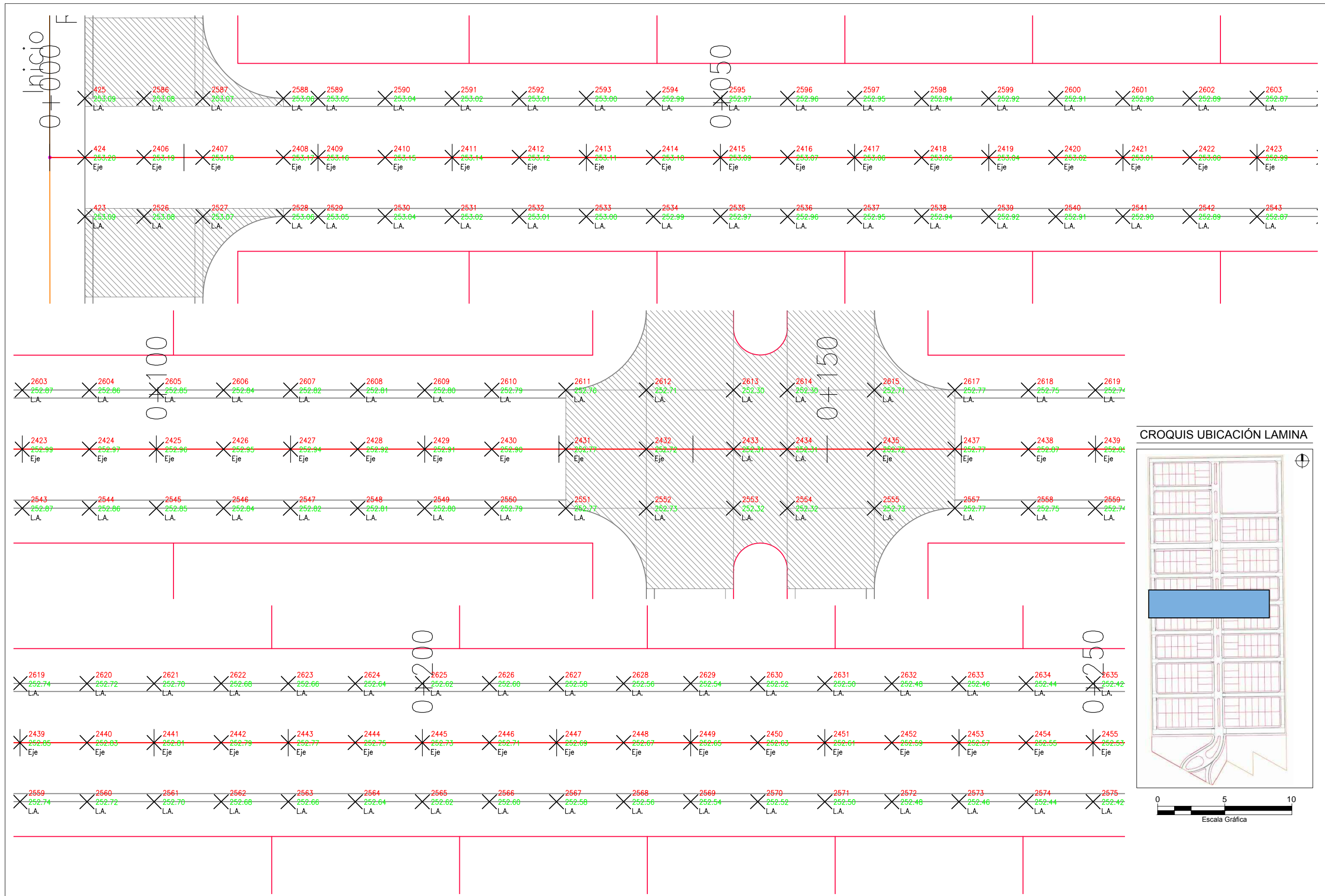
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

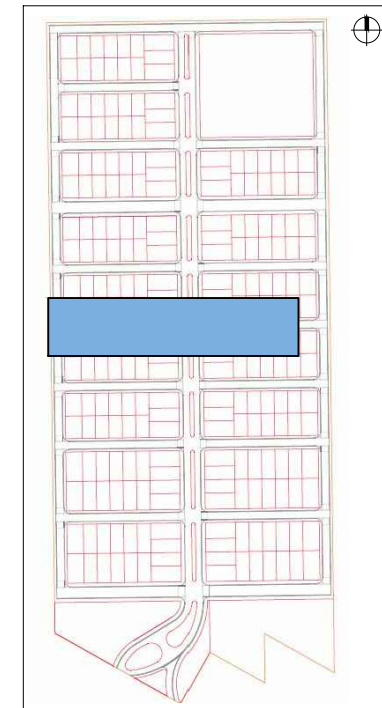
**CALZADA ACOTADA**  
Calle D

LAMINA Nº  
**20**  
TOTAL LAMINAS  
**31**





CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---

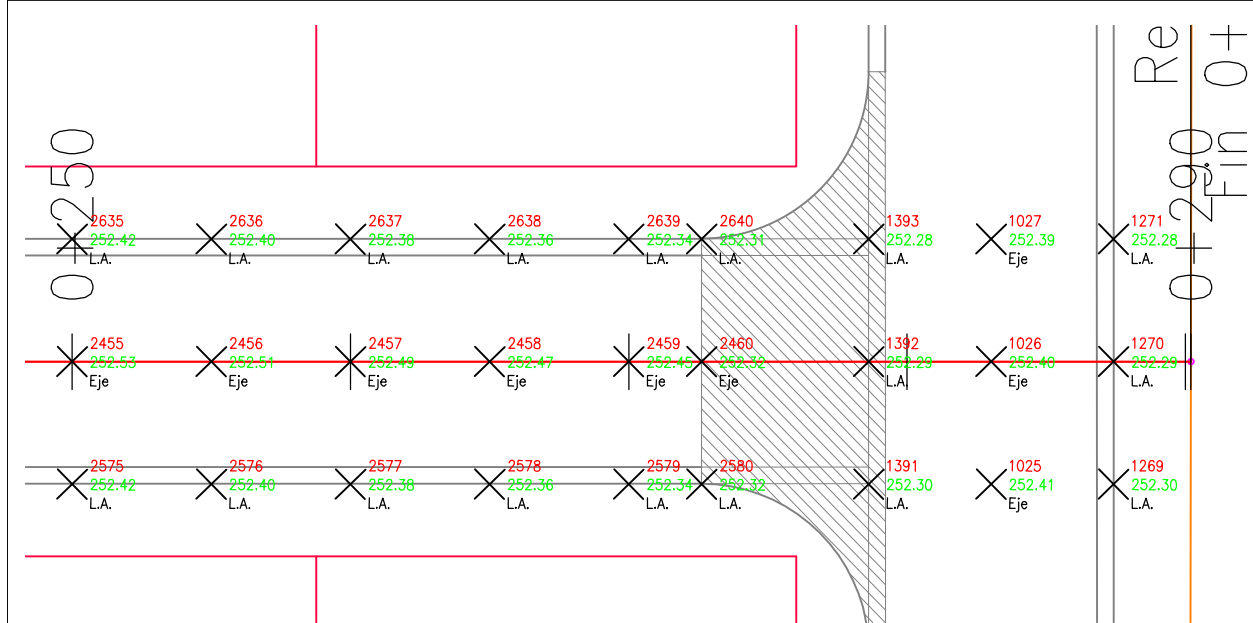
Norte: Geográfico  
 Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

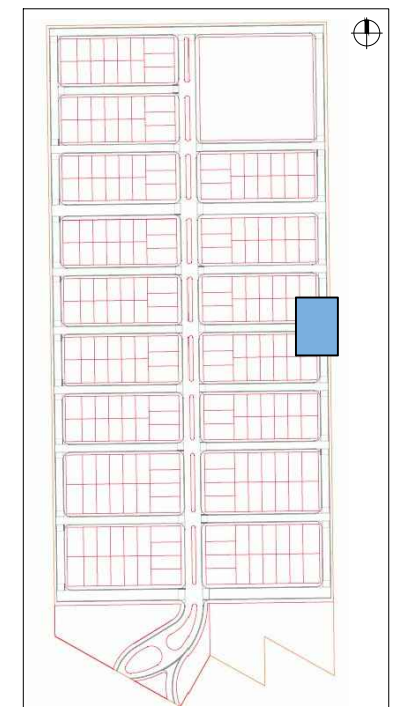
Proyecto:

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle E

LAMINA Nº  
**21**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

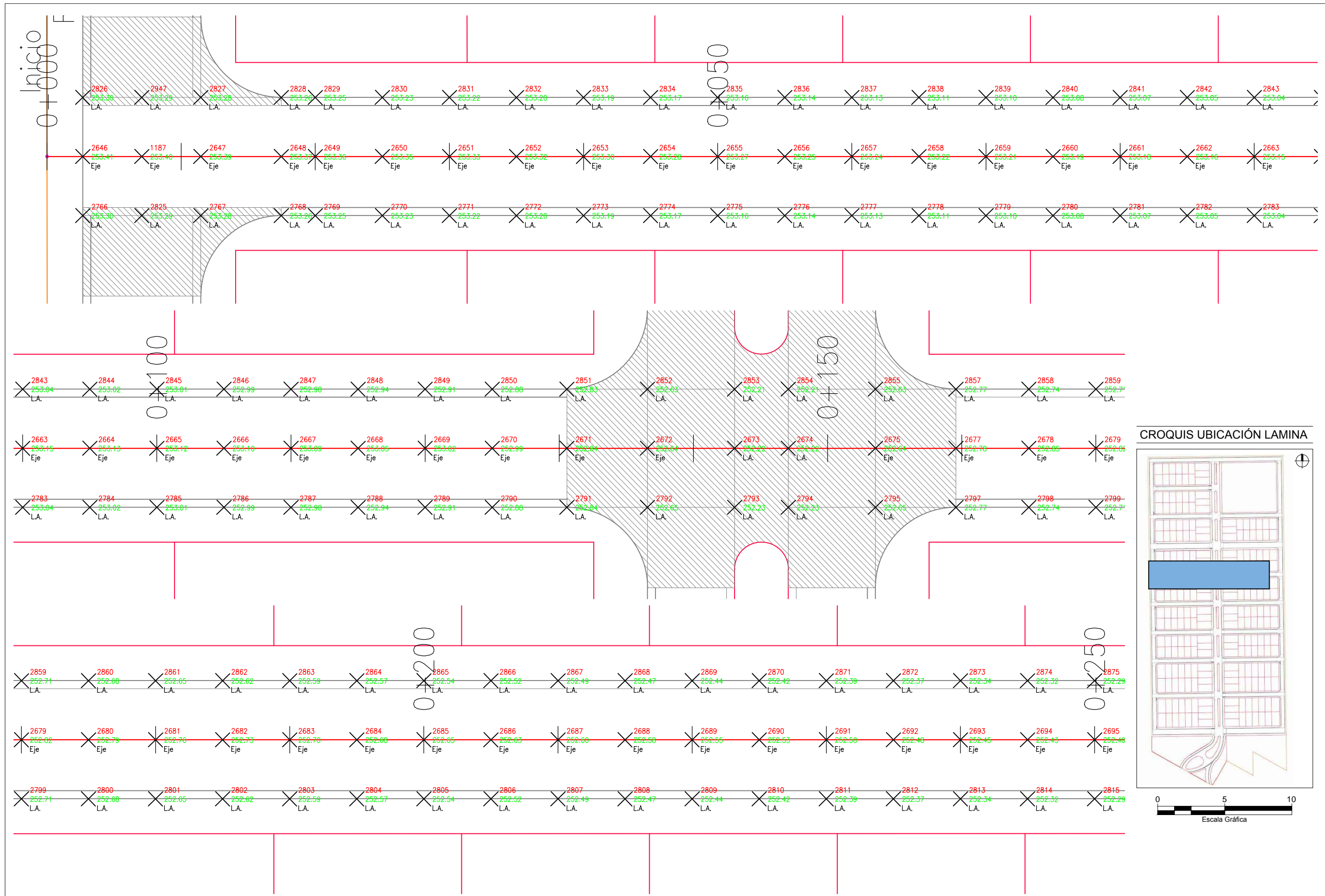
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

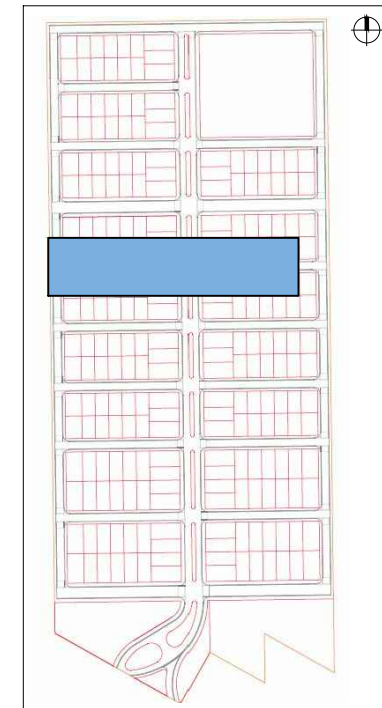
Obra:  
LOTEO "CATALINA NORTE"  
Proyecto:  
VIALIDAD INTERNA

CALZADA ACOTADA  
Calle E

LAMINA Nº  
22  
TOTAL LAMINAS  
31



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

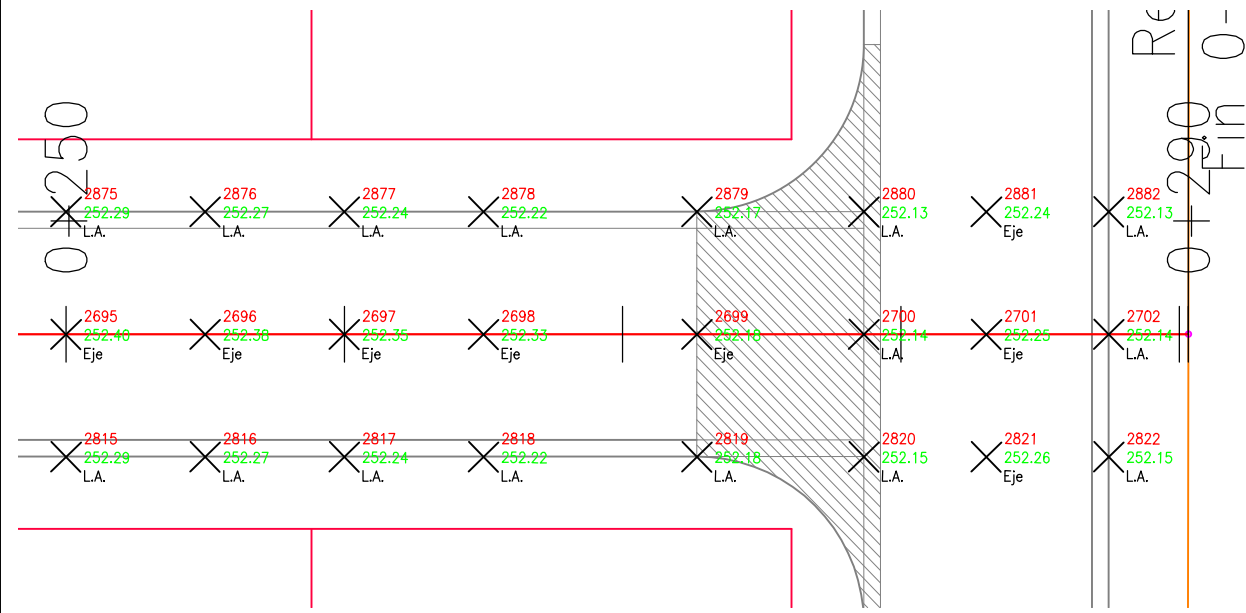
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---  
 Norte: Geográfico  
 Datum: ---

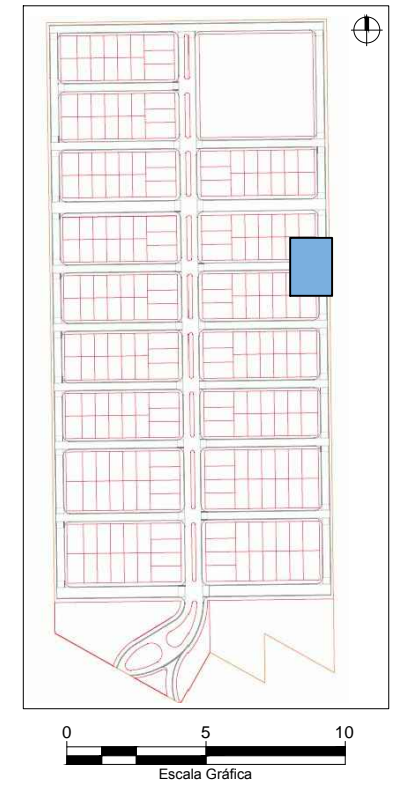
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle F

LAMINA Nº  
**23**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

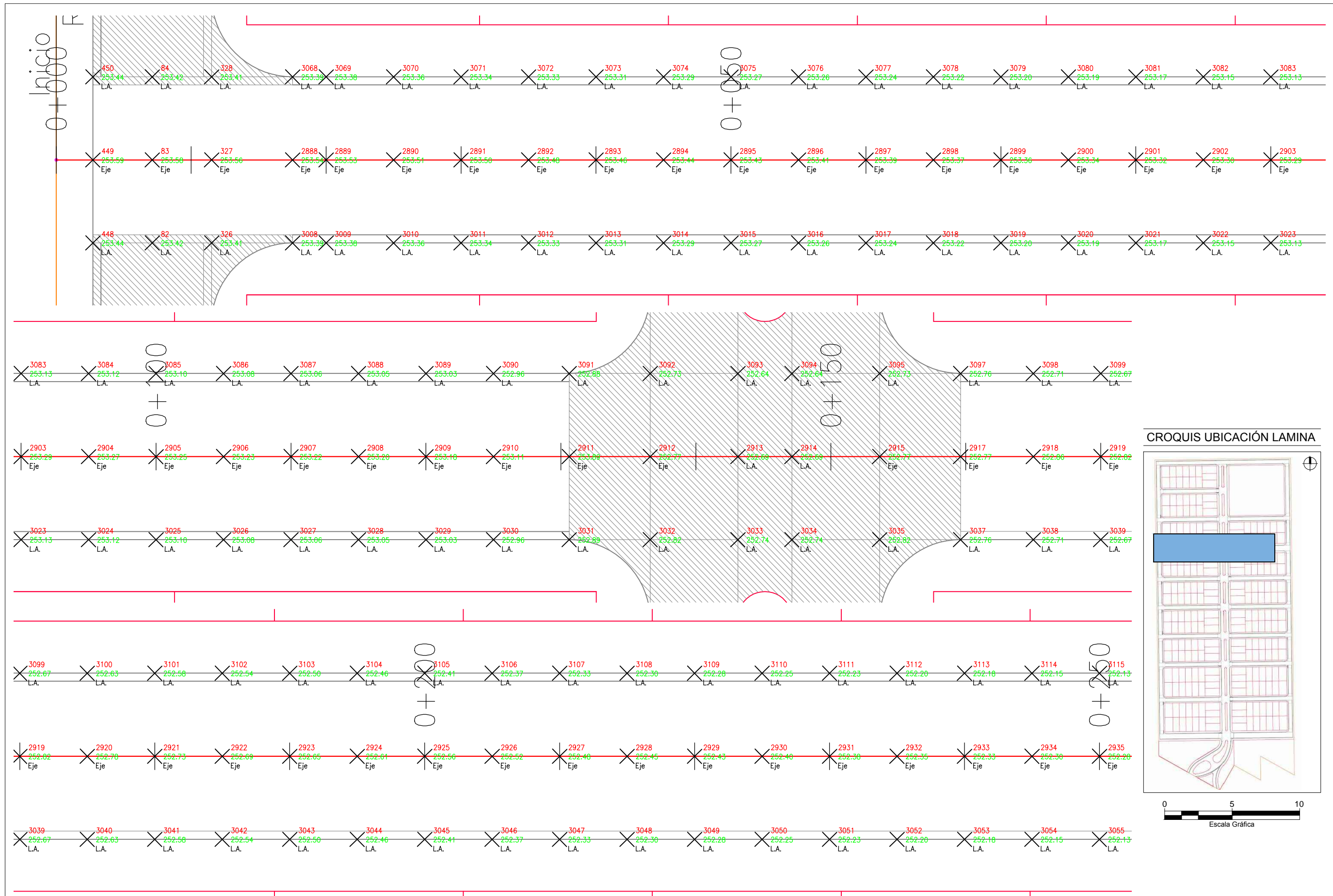
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

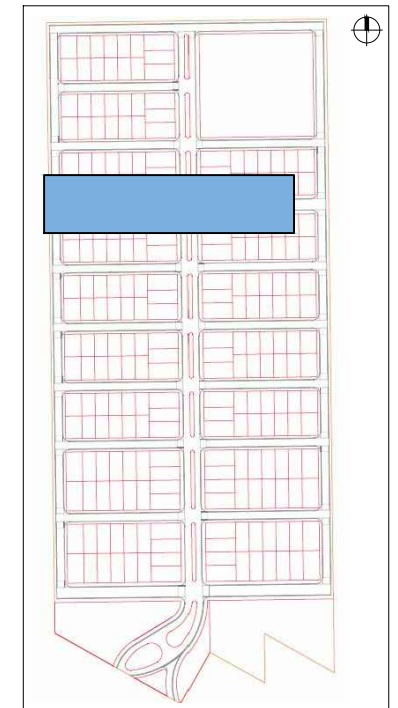
Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle F

LAMINA Nº  
**24**  
TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

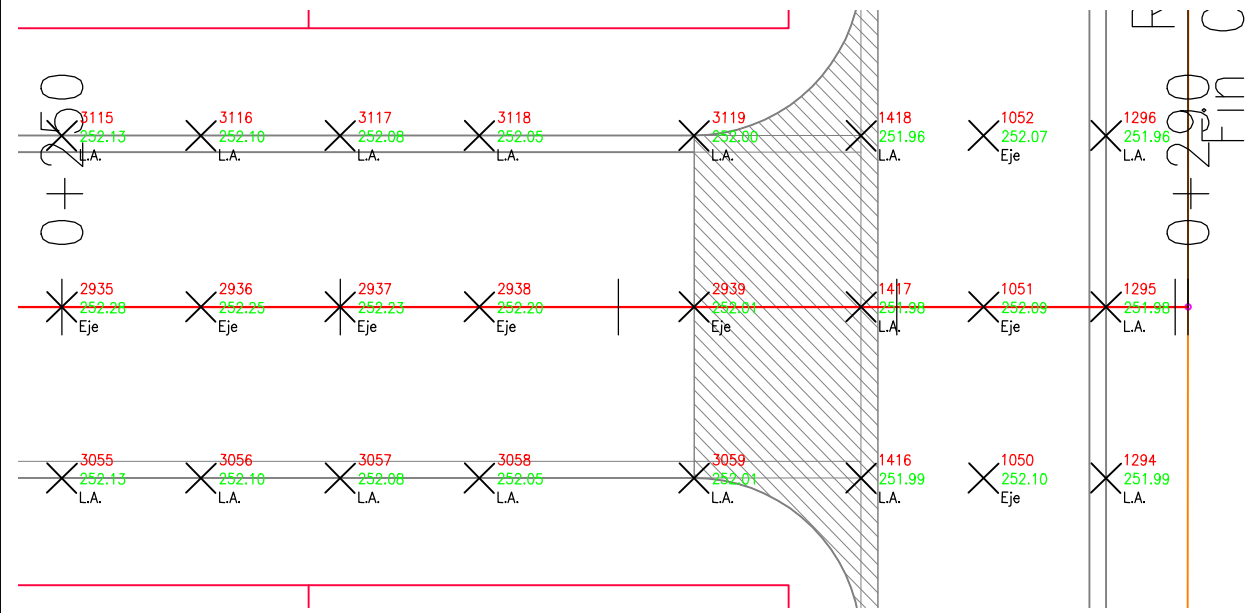
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

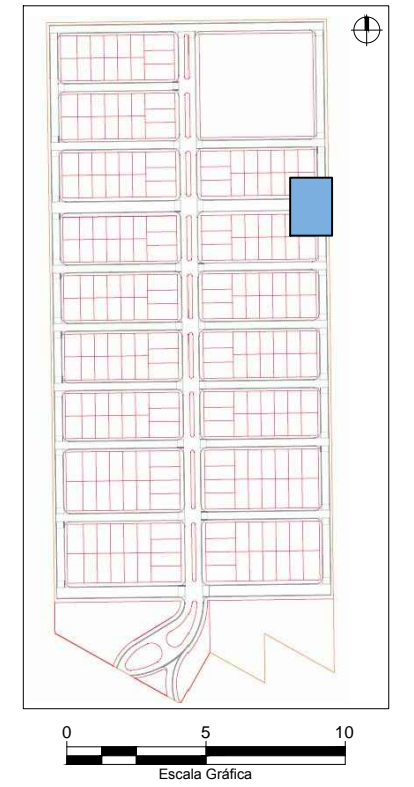
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle G

LAMINA Nº  
**25**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
LUDUEÑA, José Luis  
LUDUEÑA, Miriam Beatriz

Revisión:  
**0**

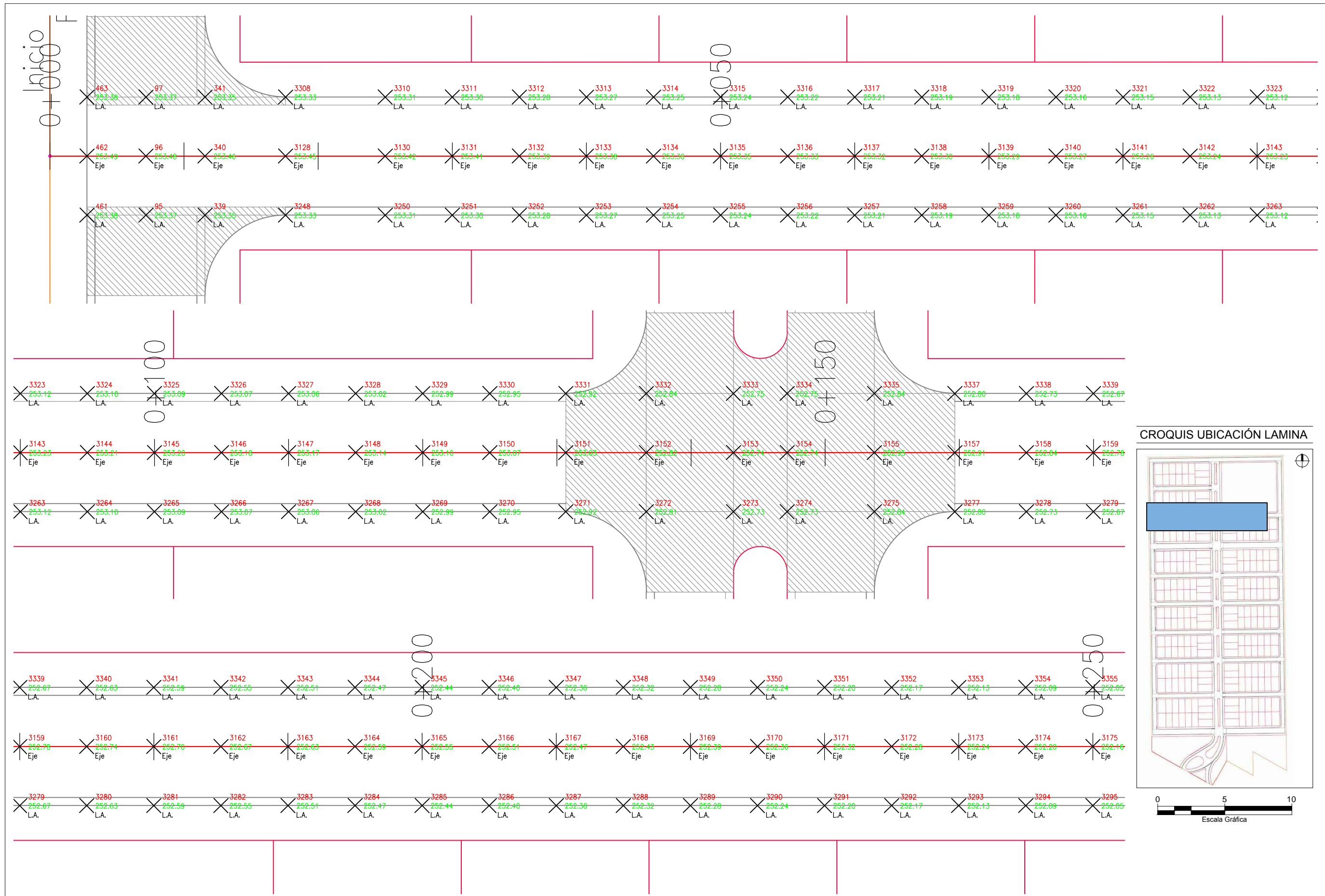
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**

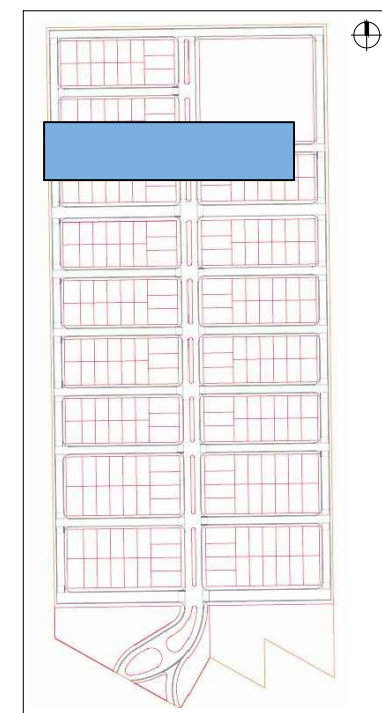
Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
Calle G

LAMINA Nº  
**26**  
TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

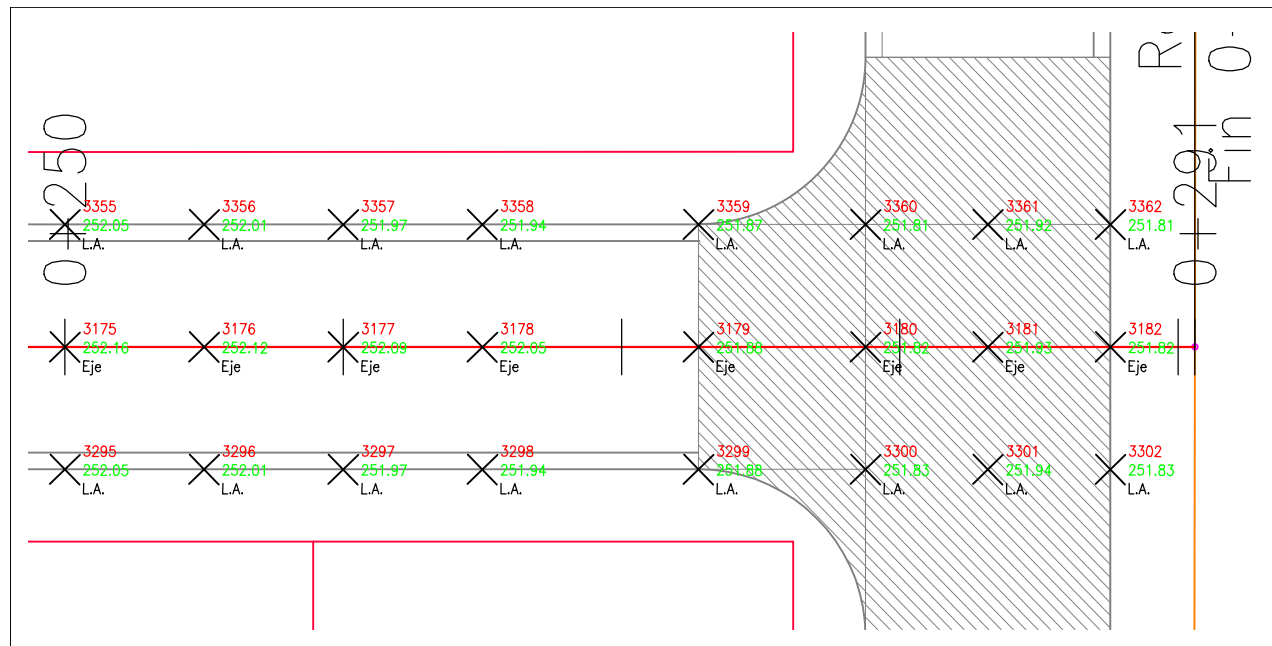
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

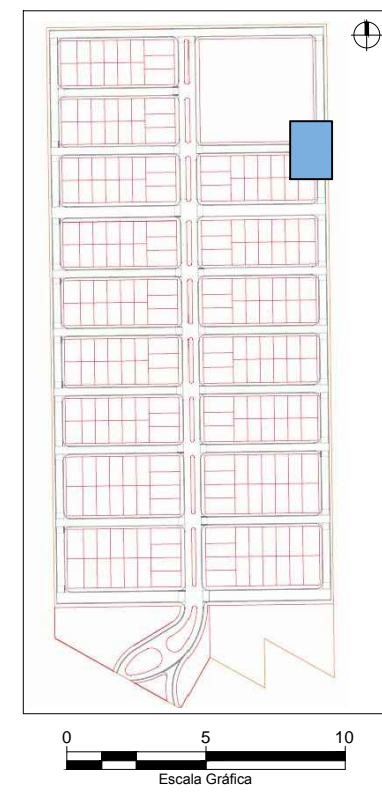
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle H

LAMINA Nº  
**27**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

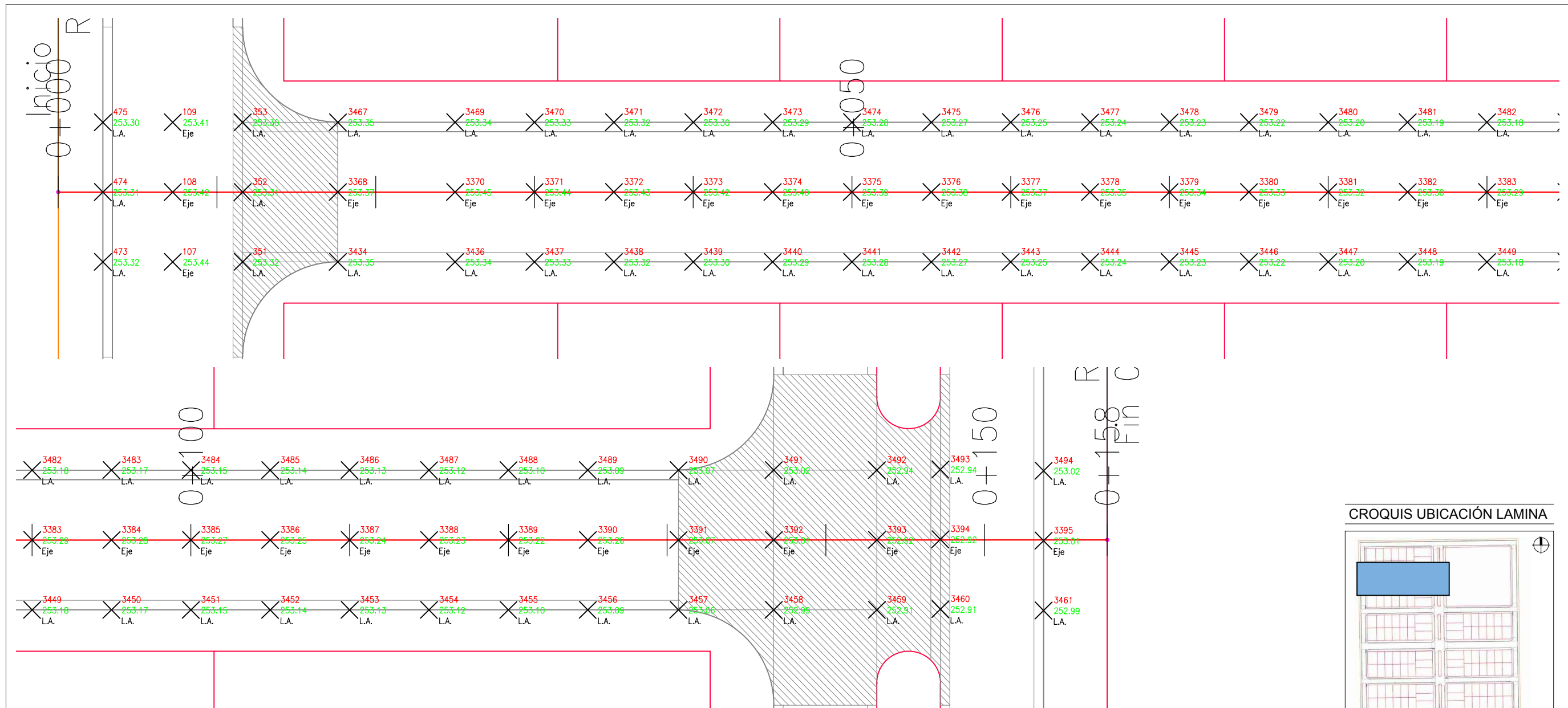
Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto: **VIALIDAD INTERNA**

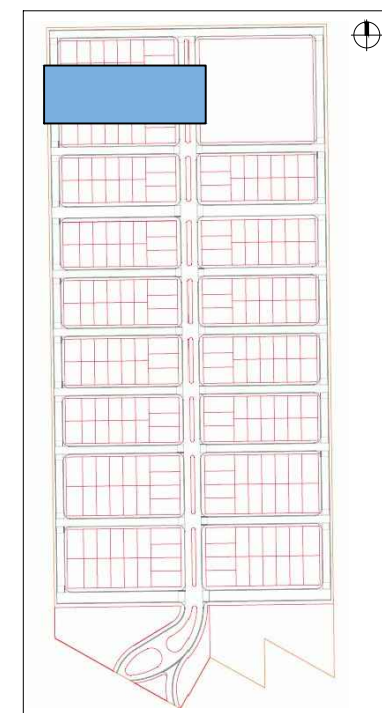
**CALZADA ACOTADA**  
 Calle H

LAMINA Nº  
**28**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**





CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

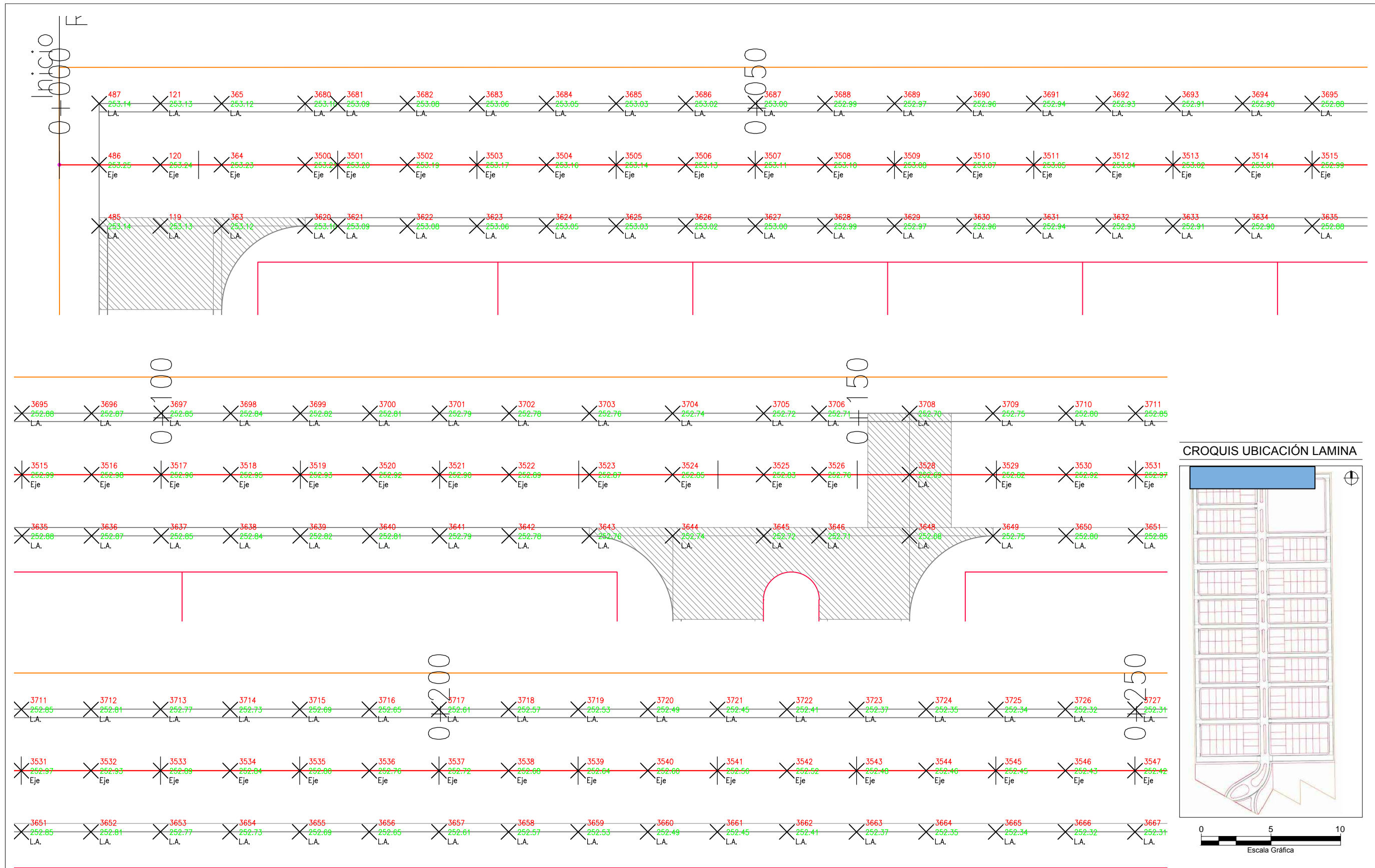
Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

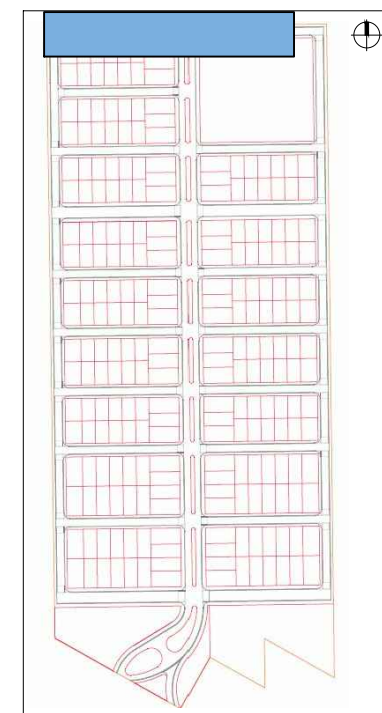
Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle I

LAMINA Nº  
**29**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250  
 Equidistancia: ---  
 Proyección: ---

Norte: Geográfico  
 Datum: ---

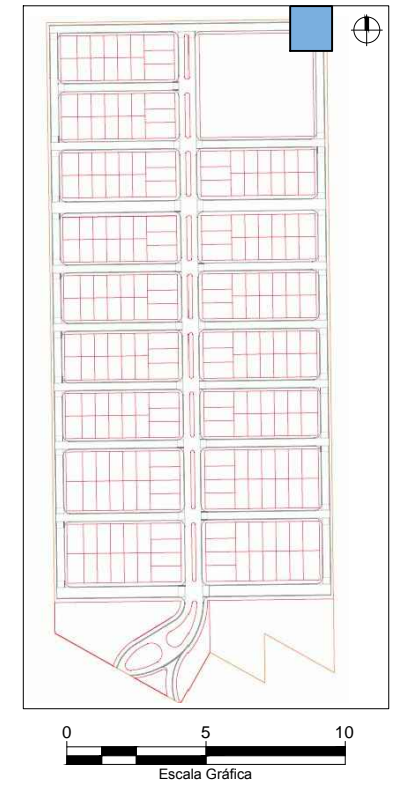
Obra: **LOTEO "CATALINA NORTE"**  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle J

LAMINA Nº  
**30**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**



CROQUIS UBICACIÓN LAMINA



www.vaingenieria.com.ar

Comitente:  
**LUDUEÑA, José Luis**  
**LUDUEÑA, Miriam Beatriz**

Revisión:  
**0**

Escalas: 1:250	Equidistancia: ---	Norte: Geográfico
Proyección: ---	Faja: ---	Datum: ---

Obra:  
**LOTEO "CATALINA NORTE"**  
 Proyecto:  
**VIALIDAD INTERNA**

**CALZADA ACOTADA**  
 Calle J

LAMINA Nº  
**31**  
 TOTAL LAMINAS  
**31**

