

**RESPUESTA DE AMPLIACION A NOTA**  
**DEIA-DEEIA-AC-0089-3007-2024**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**

**“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN CALLE  
NANCE,  
RISCO, BAJO ESPERANZA PROVINCIA DE BOCAS DE  
TORO”.**

**Ubicado en:**


Corregimientos de Cochigró y Valle del Risco, distrito de Changuinola  
y Almirante, provincia de Bocas del Toro.

**Promotor:**

Ministerio de Obras Públicas (MOP)

**Contratista:**

Consortio C&T Nance Risco

 **Preparado por:**  
Ing. Gilberto Samaniego  
Consultor Ambiental con  
Registro Ambiental IRC-073-2008  
actualizado DEIA- ARC- 013-2024

**SEPTIEMBRE 2024**

1. En la respuesta dada a la pregunta 1 de la primera información aclaratoria, se indica "...El área de influencia directa "calzada" es de 5 m de ancho a lo largo de la longitud del camino ..., y presentan las coordenadas de la calzada. Por su parte, en el anexo 3 Detalle de Secciones Típica de Corte y Taludes, de la primera información aclaratoria se presenta la sección típica de la calzada con 5.00 m de ancho y la cuneta trapezoidal, pero la misma no incluye las secciones de las aceras. Sin embargo, en el anexo 3 se presenta la Sección Típica en Corte y Relleno, con un ancho de calzada de 6.00m y 0.60m de ancho del hombro y no incluye las secciones de las cunetas ni aceras; adicional en la página 77 del EslA en el punto 4.3.2 Construcción/Ejecución, se indica "Diseño y Construcción de aceras peatonales".

Por todo lo antes dicho. Se solicita:

- a) Aclarar las dimensiones de la calzada y cunetas.
- b) Aclarar si el proyecto contempla la construcción de aceras a lo largo del alineamiento del camino, en caso de ser afirmativo, deberá presentar las dimensiones de las aceras.
- c) Presentar las coordenadas de la huella del proyecto que incluya la calzada, cunetas, aceras y otros.

#### **RESPUESTA:**

- a. Para hacer la aclaración respecto a las dimensiones de la calzada y cunetas, podemos señalar:

Se hace la corrección que según los Términos de Referencia (TDR) y la sección típica del MOP para este tipo de proyecto, las dimensiones de la calzada tienen un ancho de 5 metros, como se puede ver en la figura No 1.

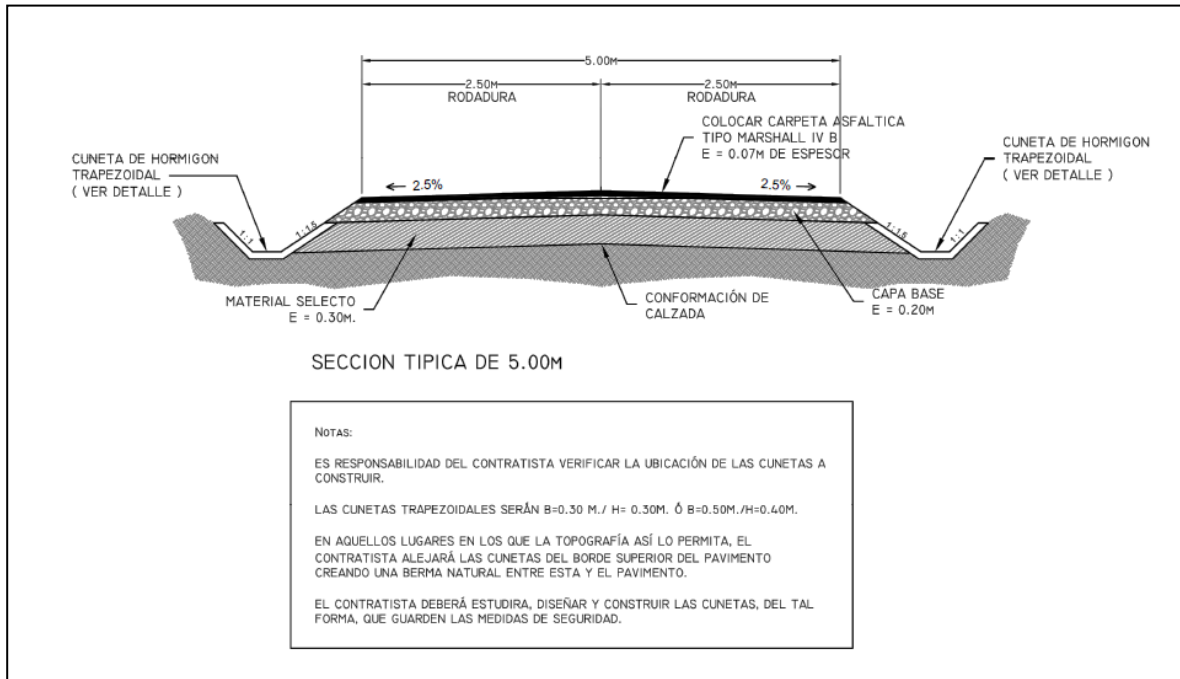


Figura No. 1: Diseño típico de la calzada

Respecto a las cunetas, el pliego de cargo y contrato señalan en una nota en las secciones típicas:

*“Nota: Es responsabilidad del contratista verificar la ubicación de las cunetas a construir, serán trapezoidales de  $B= 0.30\text{m.} / H=0.30\text{ m}$  o  $B=0.50\text{ m.} / H=0.40\text{ m.}$  En aquellos lugares en los que la topografía así lo permita, el contratista alejará las cunetas del borde superior del pavimento creando una berma natural entre esta y el pavimento. El contratista deberá estudiar, diseñar y construir las cunetas de tal forma que guarden las medidas de seguridad”* y que las mismas solo serán establecidas dentro de los 25 m de ancho de la huella del proyecto.

Como se puede observar las dimensiones de las cunetas son variables y dependen de la topografía, es por ello por lo que se trabaja con diseños típicos trapezoidales, ver figura No.2.

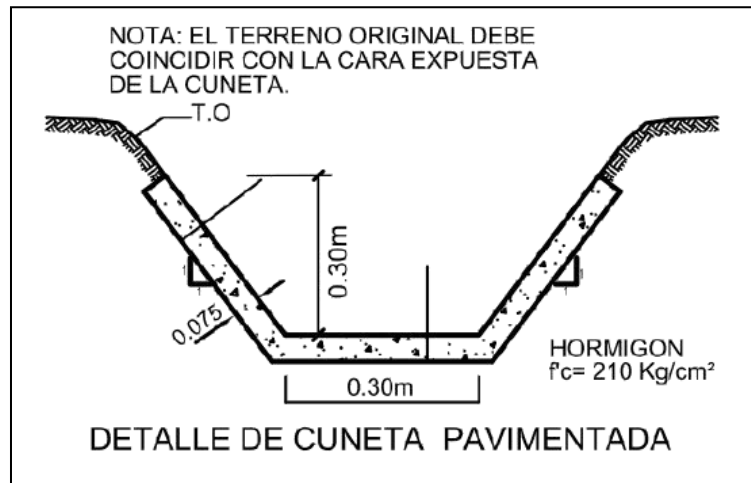


Figura No. 2: Diseño típico de cuneta pavimentada  
Referencia. Anexo No.2 Diseño típico de elementos establecidos por el MOP.

Según los diseños y aprobaciones del contrato, se establece la construcción de 8,157 ml (metros lineales) de cunetas. En el Anexo No.1 se puede observar las líneas punteada (azul) que indica la posición de las cunetas.

Es importante reiterar que los elementos y referencias establecidos en el Anexo 2 son de referencia general del MOP para todos los Contratistas y no todo lo descrito en ellos aplica para este proyecto.

- b. Es importante aclarar que el proyecto no contempla la construcción de aceras a lo largo del alineamiento de la carretera y su Pliego de Cargo no establece la cantidad mínima de aceras a construir y solo se hace mención de la consideración de "Diseño y Construcción de aceras peatonales (escuelas, iglesias, centro de salud, Instituciones Públicas, cementerios, etc.); se ha establecido solo la construcción de aceras en el pueblo de Bajo Esperanza, al final de la carretera, en una zona cercana a la iglesia (informal) y la escuela.

Se estima la construcción de 100 m<sup>2</sup> de acera según diseño típico del MOP, cuyo ancho a construir es de 1.5 m.

El resto de las alineamiento está compuesto de áreas de potreros (fincas privadas y ocupadas). El diseño típico de la acera a construir se muestran en la Figura No.3.



Estas aceras están localizadas en:

Inicio: 1026304 m N; 334360 m E,

Final: 1026334 m N; 334291 m E

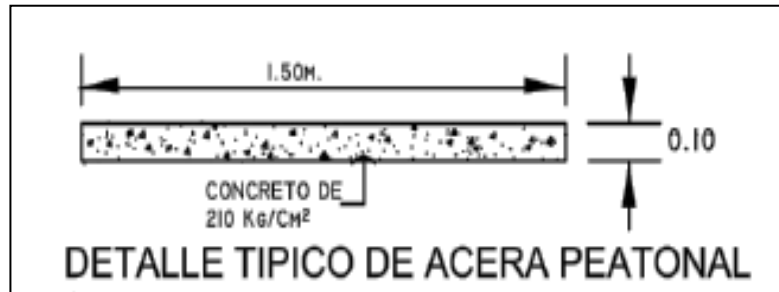


Figura No 3. Diseño típico de acera peatonal

Referencia. Anexo No.2 Diseño típico de elementos establecidos por el MOP

- c. Las coordenadas UTM de la huella del proyecto, Datum WGS 84, incluyendo calzada, cunetas aceras y otros se presentó en el Primer informe de ampliación, y se adjunta en el anexo No. 3 de este documento. Como se explicó, a lo largo de alineamiento no lleva acera, solo en el poblado, por lo que la huella del proyecto se mantiene igual. En el Anexo 1 se observan los sitios de las cunetas propuestas.

**2. En la respuesta dada a la pregunta 12 de la primera información aclaratoria (en las páginas 61 y 62) se indica "La carretera propuesta atraviesa las fincas por la parte media de las colinas y nunca llega a la zona del cauce del río ni en las crecidas extraordinarias que existieron antes de construir la represa de la Hidroeléctrica Changuinola ", sin embargo, dicha información no se puede corroborar, debido a que en la figura (6) área de inundación del río en condiciones extremas, presentada en dicha respuesta es ilegible. Por lo que se solicita:**

- a. Presentar el mapa de planicie de inundación del río Changuinola respecto al alineamiento de la calle a rehabilitar de manera visible y entendible, donde se pueda corroborar lo señalado en las páginas 61 y 62.
- b. En caso de que la zona de inundación del río, alcance la carretera propuesta deberá presentar las medidas de prevención y contingencia a implementar para evitar afectaciones por inundaciones a las áreas próximas al alineamiento, durante la etapa de construcción y operación.

**RESPUESTA:**

- a. A continuación, en la figura 4 se presenta el mapa de planicie de inundación del río Changuinola respecto al alineamiento de la calle a rehabilitar de manera visible y entendible, donde se puede corroborar lo señalado en las páginas 61 y 62 en donde se indicó en el estudio de impacto ambiental que "La carretera propuesta atraviesa las fincas por la parte media de las colinas y nunca llega a la zona del cauce del río, ni en las crecidas extraordinarias que existieron antes de construir la represa de la Hidroeléctrica Changuinola": Ver en anexo 4 el shapefile y simulación de crecidas máximas desarrollada con HEC-RAS 6.3.1. con Tiempo de Retorno de crecidas (TR) de 100 años, tal cual lo exige el Ministerio de Ambiente.

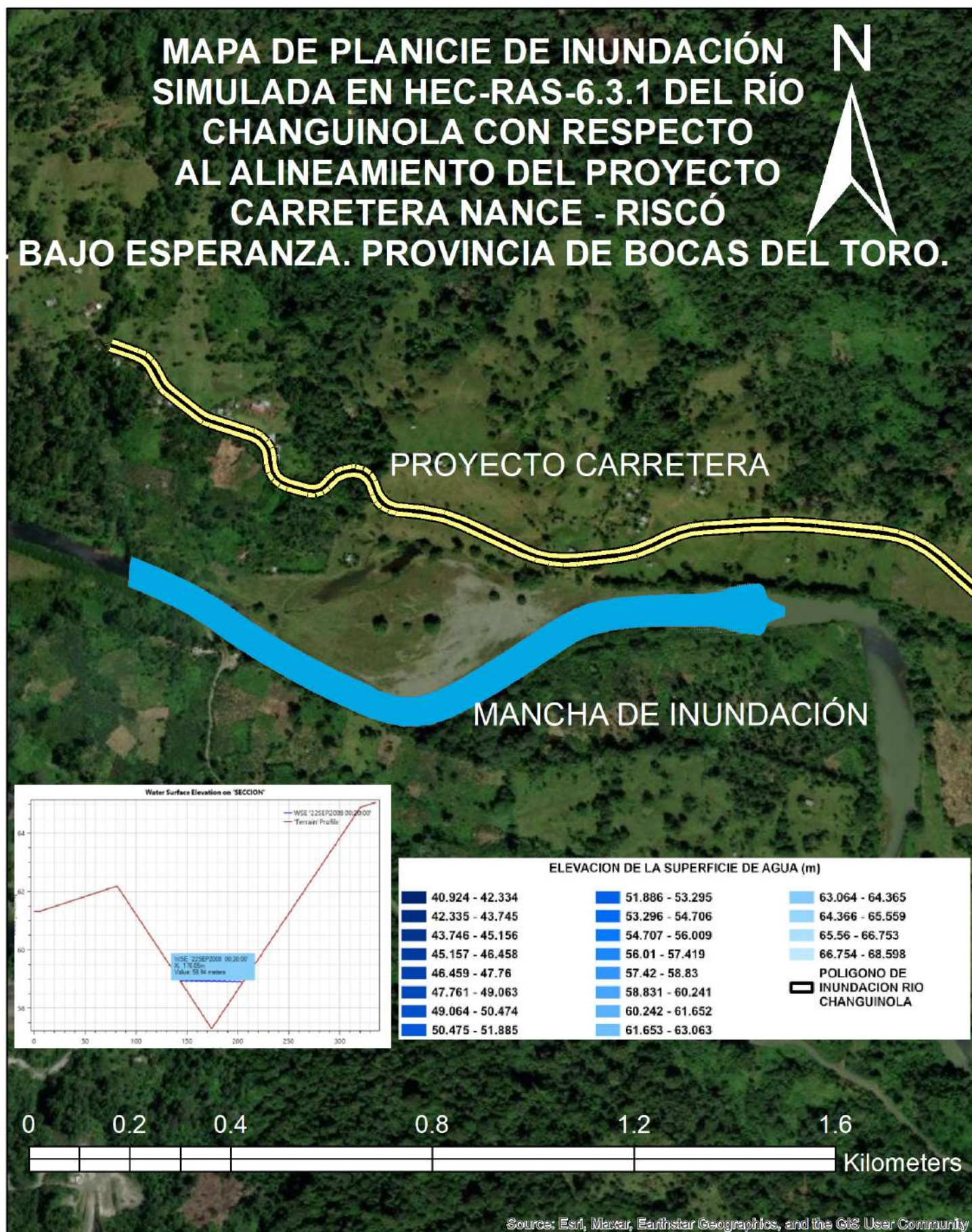


Figura 4. Simulación de inundación usando HecRas 6.6, con Tr 100 años.



Además de la simulación se adjunta descripción del alineamiento de la carretera en función las cotas altitudinales del mapa topográfico de Tommy Guardia escala 1:50000 a lo largo del río Changuinola en el tramo vial.

En la figura 5, se observa extractos del mapa topográfico de Tommy Guardia escala 1:50000 donde se ve la hidrología respecto a la topografía en cotas de alturas de 20 metros, que desde el kilómetro 00 hasta los 2.5 km el camino está trazado en cotas por encima de 300 metros sobre el nivel del mar, luego entre el kilómetro 2.5 km hasta las 3.5 km el alineamiento se mantiene por encima de la cota de 80 metros sobre el nivel del mar, entre el kilómetro 3.5 hasta el kilómetro 4.5 se mantiene el camino sobre las cotas de 40 metros sobre el nivel del mar, el área más bajo del alineamiento se encuentra entre el km 5.5 y 6.5 arriba de 25 metros sobre el nivel del mar, luego entre los kilómetros 6.5 hasta el final se sube a cota de más de 100 msnm.

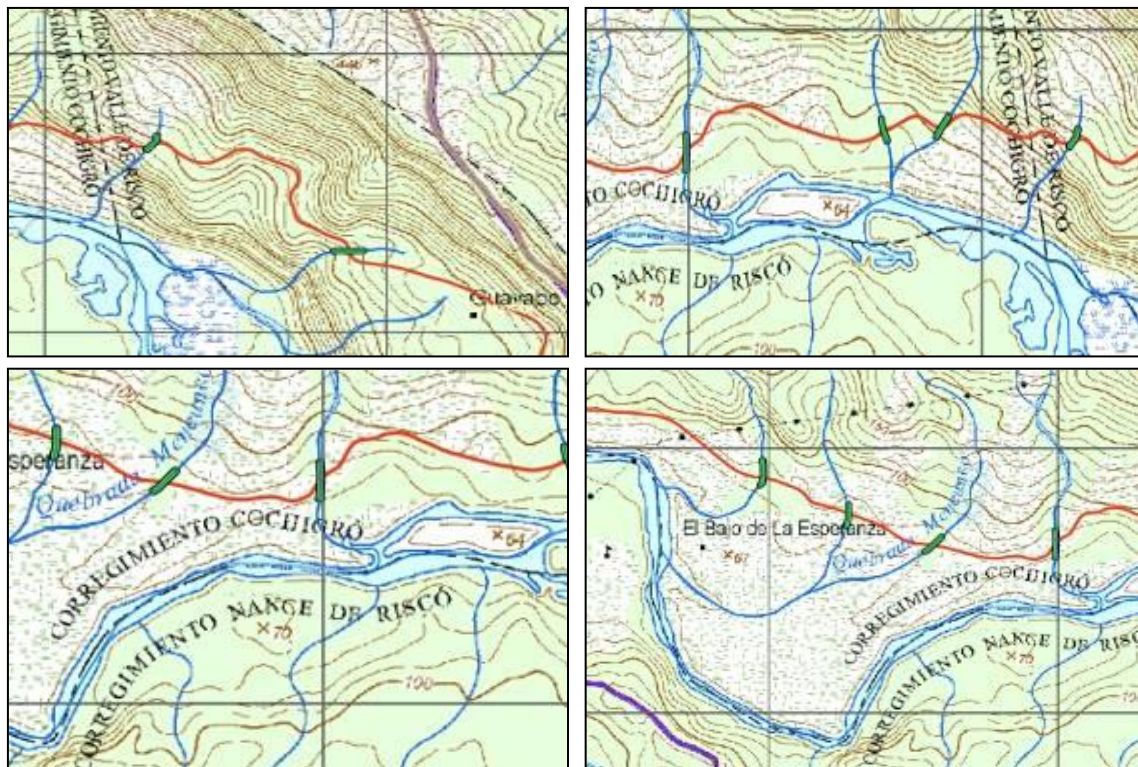


Figura 5. Vista ampliada del mapa topográfico para que se vean las cotas altitudinales respecto a la vía.

La simulación de crecidas usando el programa HecRas 6.3.1 con tiempos de retorno ( $T_r$ ) de 100 años encontrándose que la carretera en estudio no se ve afectada por las crecidas máximas del río Changuinola. En la figura 6 se presenta el mapa completo de hidrología del proyecto.



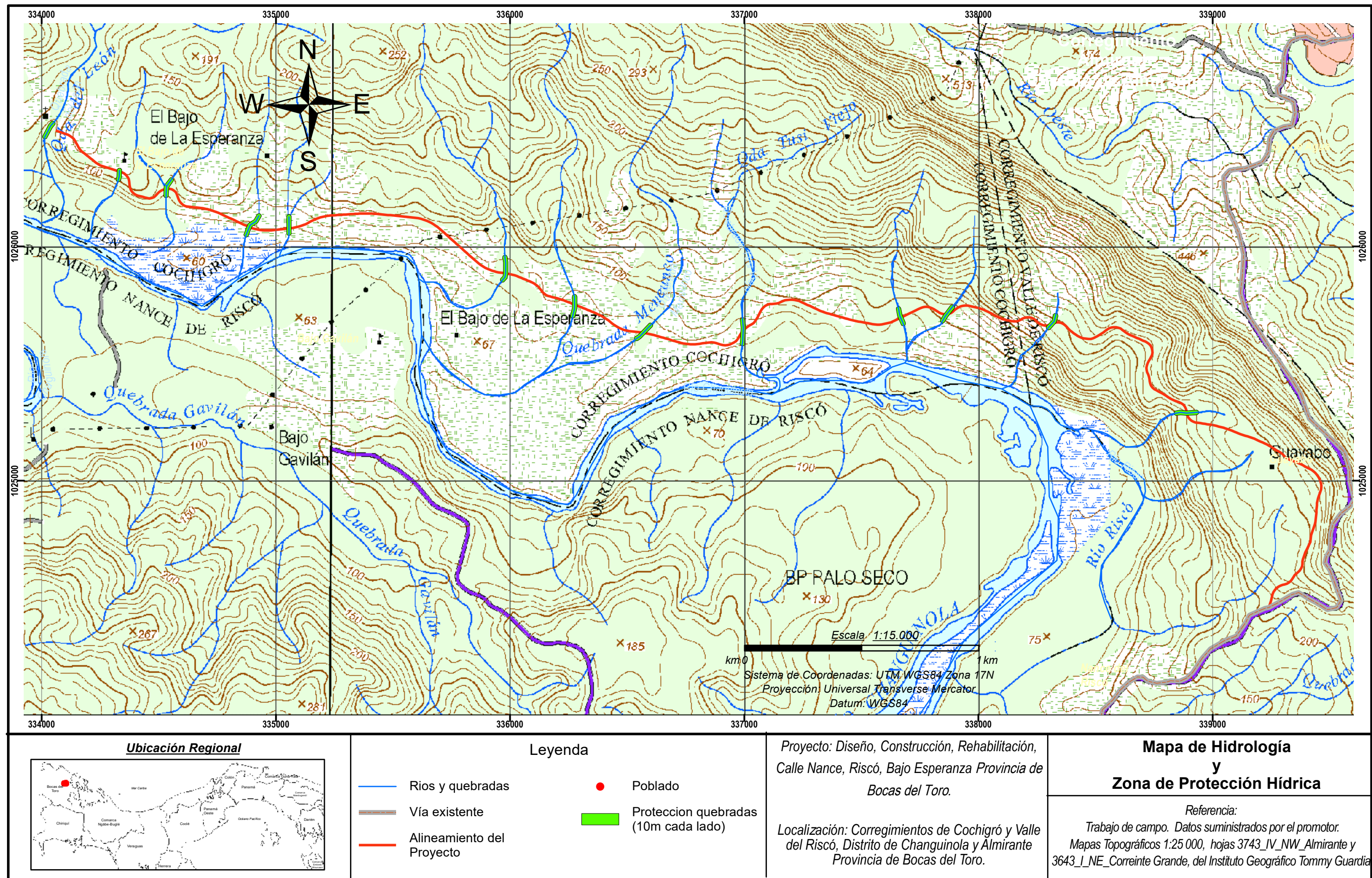


Figura 6. Alineamiento de la carretera Nance, Riscó Bajo Esperanza, en el mapa topográfico de Tommy Guardia, con topografía en cotas de 20 metros y donde se ve la hidrología



- b. Según los resultados de la simulación usando HecRas 6.3.1 y Tr 100 años, el río Changuinola se mantiene sobre su cauce, o sea que la cota de inundación no llega al alineamiento de la carretera, por lo tanto, no hay riesgo de inundación en la carretera, y no es necesario aplicar medidas de prevención y contingencia para evitar afectaciones por inundaciones a las áreas próximas al alineamiento, durante la etapa de construcción y operación. En la figuras 7, 8 y 9 de la simulación y de Google earth donde se ve el río y el alineamiento.

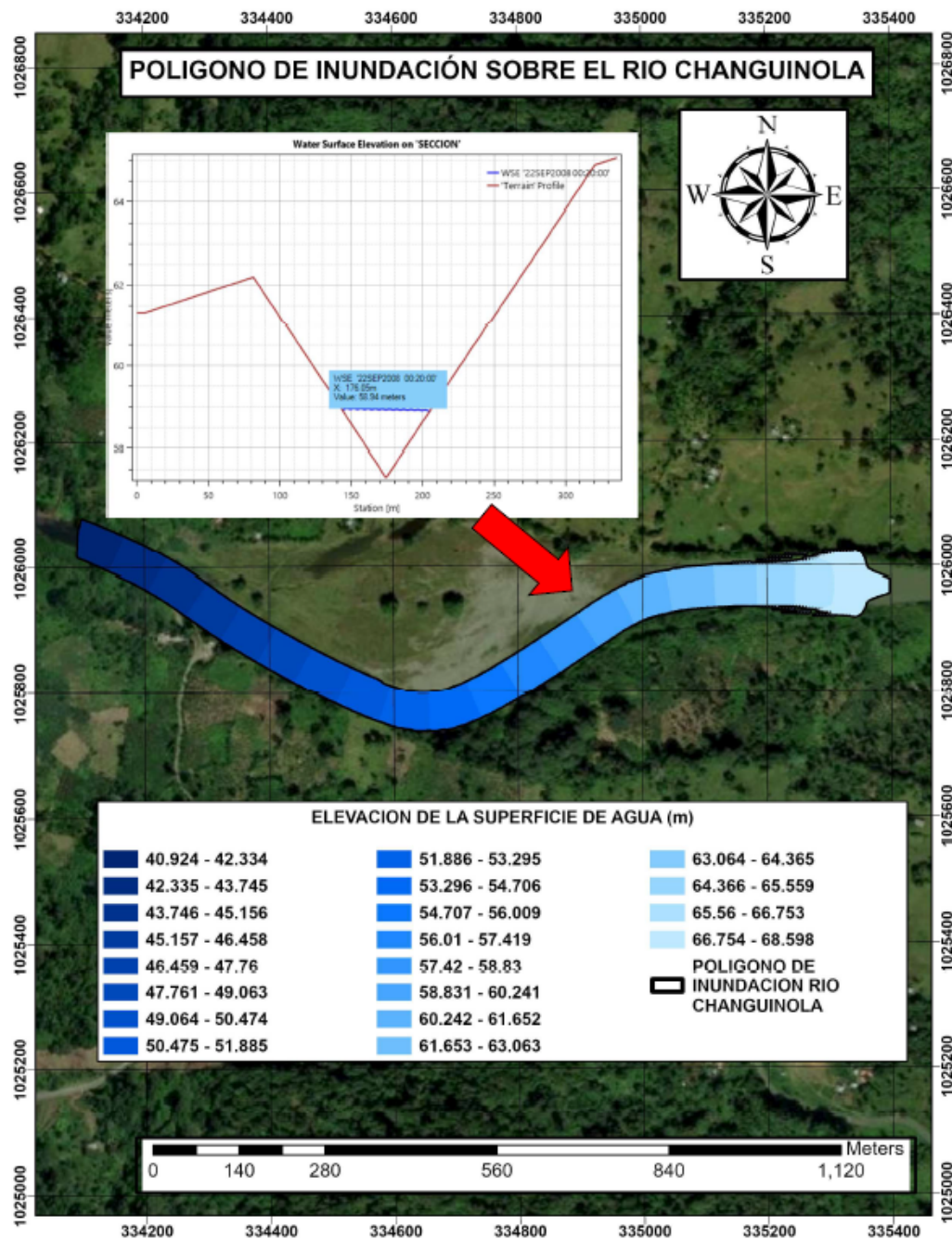


Figura 7. Simulación de inundación usando HecRas 6.6, con Tr 100 años. Ver en Anexo 7



Figura 8. Vista del alineamiento de la carretera, respecto al área del polígono de la simulación

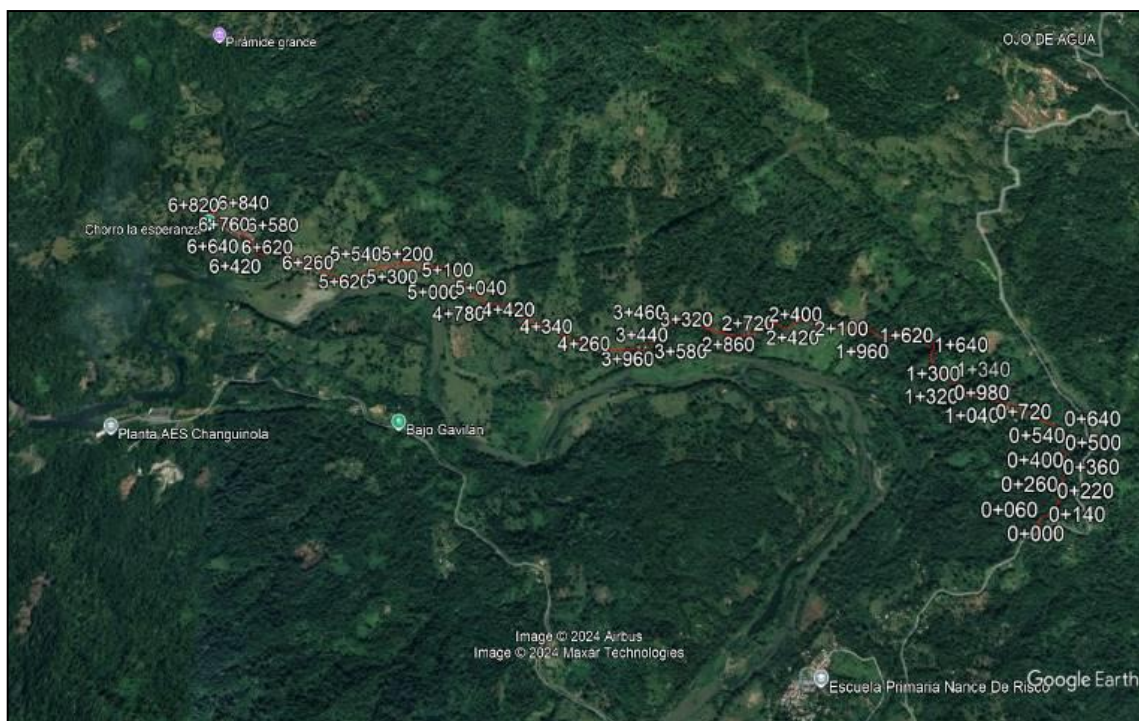


Figura 9. Vista del alineamiento de la carretera, respecto al polígono de la simulación en vista de Google earth.

3. En la respuesta dada a la pregunta 18 de la primera información aclaratoria se indica "... los factores de riesgo se clasifican en factores de riesgo biológicos, factores de riesgo físicos, factores de riesgo químicos, factores de riesgo psicosociales y factores de riesgo ergonómicos y los tipos de riesgos", y se describen los riesgos mecánicos, biológicos, físicos, ergonómicos, químicos, psicosociales y ambientales, sin embargo, en el cuadro 9. Evaluación de Riesgos Ambientales y Sociales del Proyecto, se incluyen los siguientes riesgos: contaminación de suelo, contaminación de aire, contaminación de agua, contaminación acústica, enfermedades ocupacionales, incidentes y accidentes, percepción negativa de la comunidad obstaculización del tráfico vehicular interrupciones o afectaciones en la construcción y operación del proyecto interacción inadecuada con la comunidad, salud pública. Por lo que los riesgos presentados en el cuadro 9, no coinciden con los descritos inicialmente. Por lo que se reitera:

- a) Revisar, corregir y presentar el punto 8.6 (incluyendo el cuadro 43) en base a las observaciones señaladas en la solicitud de la primera información aclaratoria.

#### **RESPUESTA:**

Se revisó el punto 8.6 (incluyendo cuadro 43 con las correcciones solicitadas), verificando que efectivamente la respuesta presentada no aclaraba la solicitud de la pregunta 18 de la primera información complementaria, por lo que se corrigió y se presenta en esta respuesta.

"Incluir en el cuadro 43 los riesgos de "Inestabilidad y derrumbe de taludes" y "Riesgos por daños por terceros" identificados en la página 218 y 219 los cuales no estaban incluidos en dicho cuadro y "Riesgos laborales (caída, golpes, quebraduras, etc.)", incluido en la página 223 en el cuadro 43, que no había sido desarrollado en las páginas 218 y 219".

A continuación, se presenta nuevamente el punto 8.6 del estudio de impacto ambiental, con las correcciones solicitadas:

#### **8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases**

Los posibles riesgos ambientales y de seguridad del personal para ejecutar este proyecto vial, se dan en la fase de construcción, estos riesgos disminuyen en la



fase de operación y de cierre del proyecto; la fase de planificación no conlleva trabajos físicos en campo solo permisología y diseños.

### **Riesgos Físicos**

- **Riesgo por uso de equipos mecánicos:** se refiere a los diversos equipos y maquinaria pesada que se utilizarán durante las diversas actividades en la fase de construcción y rehabilitación del camino, entre las que se tiene la posibilidad de ocasionar atropellamientos a los trabajadores, cortaduras y magulladuras; se incluye igualmente las operaciones de apoyo tales como los vehículos de transporte de materiales e insumos, y la operación de equipos con partes móviles y el uso de máquinas herramientas. Se incluyen los accidentes por problemas mecánicos o inexperiencia del operador, como volcaduras y accidentes de tránsito.
- **Riesgos laborales:** (caída, golpes, quebraduras, etc.). Durante la limpieza y desmantelamiento de las infraestructuras temporales.
- **Riesgo de caídas:** algunas de las obras de construcción implicarán la ejecución de trabajos en sitios de más de 1.8 metros de alto, lo cual conlleva la posibilidad de caer desde dichos sitios, sobre todo, durante la construcción e instalación de las alcantarillas de cajón. Se agrupa también dentro de este riesgo la posibilidad de que caigan piezas o herramientas desde alturas con la probabilidad de golpear a los trabajadores.
- **Riesgo de incendio:** la utilización de hidrocarburos (aceite, lubricantes y combustible en los equipos y maquinaria, planta generadora portátil) en el sitio, la posible fuga o intrusión de gases inflamables, la ejecución de trabajos de soldadura y el empleo de equipos que generen calor, son algunos de los factores precursores del riesgo de incendio.

- **Inestabilidad y derrumbe de taludes:** parte del camino a rehabilitar se hará a un costado de un cerro, donde hay pendientes pronunciadas y es necesario hacer movimiento de tierra y excavaciones profundas.
- **Riesgos por daños por terceros:** habrá seguridad 24 horas, pero siempre existe un riesgo de daños ocasionados por terceros.

### **Riesgos Químicos**

- **Riesgo por atmósferas peligrosas:** la ejecución de trabajos de soldadura durante la construcción y rehabilitación del camino, podría implicar la generación de atmósferas peligrosas.
- **Riesgo por derrames:** bajo este riesgo se incluye la posibilidad de vertimiento accidental de insumos y materias primas líquidas e hidrocarburos, sobre el suelo y sobre alguna fuente de agua, de las trece (13) quebradas que atraviesan el camino.

### **Riesgos naturales**

- Riesgos por eventos sísmicos
- Riesgos por Deslizamientos y Derrumbes.
- Riesgos por Tormentas Eléctricas.
- Riesgos por Vendavales.

### **Riesgos biológicos**

- Riesgos por incendios forestales.
- Riesgo por patógenos y vectores.
- Riesgos por picadura o mordedura de animales peligrosos

Utilizando una matriz de valorización de riesgo que toma en cuenta la severidad, exposición y probabilidad, se obtienen rangos de clasificación que van desde bajo, medio hasta alto, para destacar el Grado de Peligrosidad.

Se presenta la numeración del cuadro 42, del estudio de impacto ambiental, para mejorar comprensión de la respuesta.

**Cuadro 42.** Criterios de valoración de riesgos en ambientes en función de los efectos a la salud en áreas del proyecto.

SEVERIDAD	Valor	Consecuencias del peligro o riesgo ambiental	
		Traumáticas	Enfermedades Ocupacionales
Se evalúa el efecto negativo que la amenaza o riesgo natural o antrópica tiene sobre la salud de las personas expuestas.	10	Puede generar muerte o incapacidad permanente con secuelas y/o invalidez.	Sospechoso o confirmados efectos cancerígenos, teratogénicos o mutagénicos, generador de muerte o secuelas (efectos crónicos) e incapacidad permanente con o sin invalidez.
	6	Causa lesiones con incapacidad Lesiones incapacitantes permanentes.	Causa efectos agudos o crónicos en la salud, con incapacidad permanente, sin secuelas, e invalidez.
	4	Causa lesiones menores sin incapacidad no permanentes.	Causa efectos agudos en la salud sin incapacidad, ni secuelas.
	1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o daños menores.	Causa efectos a la salud sin secuelas.

EXPOSICION	Valor	Exposición
Se evalúa la exposición del	10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.

EXPOSICION	Valor	Exposición
expuesto en términos de tiempo.	6	Frecuentemente o una vez al día.
	2	Ocasionalmente o una vez por semana.
	1	Remotamente posible.
PROBABILIDAD	Valor	Consecuencias del peligro
		Traumáticas y/o Enfermedades Ocupacionales
Se evalúa la probabilidad de ocurrencia del efecto negativo, por la presencia del peligro, teniendo en cuenta: la probabilidad de ocurrencia o magnitud de la exposición y la frecuencia con que se expone al peligro.	10	Es el resultado más probable y esperado por la presencia del peligro, es evidente y detectable.
		El peligro ocurre muchas veces en la jornada, o de manera permanente, o está presente en más del 30% de la jornada laboral.
	6	Es completamente posible, tiene una probabilidad del 50%, el riesgo ya se ha materializado en el lugar o en condiciones similares de peligro.
		El peligro se presenta frecuentemente, o está presente en menos del 30% de la jornada laboral.
	4	Sería una coincidencia, tiene una probabilidad del 20%.
		El peligro es ocasional, no se repite a diario u ocurre pocas veces a la semana.
	1	No se generará riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%.

ESCALA DE JERARQUIZACION GENERAL
Estas valoraciones permiten jerarquizar los riesgos y establecer su Grado de Peligrosidad (GP), indicador de la gravedad ante la exposición a estos, calculado por medio de la siguiente ecuación:
GRADO DE PELIGROSIDAD $GP = Severidad * Exposición * Probabilidad$ ( $GP = (S) * (E) * (P)$ )
Una vez establecido el grado de peligrosidad, el valor obtenido se ubica dentro de la siguiente escala, obteniéndose la interpretación (alto, medio o bajo):

RANGOS		
BAJO	MEDIO	ALTO
1 – 300	301 – 600	601 - 1000

En el cuadro 43 se actualiza la matriz de identificación y valorización de riesgo las acciones y actividades del proyecto, que podrían ocasionar riesgos ambientales y no ambientales, y que también podrían afectar la salud de los trabajadores y el tiempo de ejecución de la obra.

**Cuadro 43.** Matriz de evaluación de riesgo

RIESGO IDENTIFICADO			VALORACIÓN DEL RIESGO				
ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	S	E	P	GP	RANGO
FASE DE CONSTRUCCIÓN							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de caseta tipo D, ubicación e instalación de Oficina de Campo del Contratista, patio de trabajo (planta principal, taller, patio de almacenamiento) Ubicación y preparación de áreas de préstamo y botaderos.</li> <li>- Limpieza, desarraigue, tala y excavación no clasificada para cortes y rellenos para la conformación de la calzada,</li> </ul>	Físico	Riesgos por Uso de Equipos Mecánicos	4	2	4	32	Bajo
		Riesgos de Caídas	4	2	4	32	Bajo
		Riesgo de Incendio	4	1	4	16	Bajo
		Riesgos por Deslizamientos y Derrumbes	6	2	4	48	Bajo
		Inestabilidad y derrumbe de taludes	6	2	4	48	Bajo
		Riesgos por daños por terceros.	6	2	4	48	Bajo
	Químicos	Riesgo por Atmósferas	1	1	1	1	Bajo

RIESGO IDENTIFICADO			VALORACIÓN DEL RIESGO				
ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	S	E	P	GP	RANGO
hombros y cunetas, remoción de cercas y servicios básicos existentes. - Construcción e instalación del sistema de drenajes transversales y sus cabezales de concreto y zampeados (entrada y salida de tubos), construcción e instalación de las alcantarillas - Colocación de material selecto, sub base, riego de imprimación, hormigón asfáltico, cunetas, aceras, instalación de servicios básicos, señalización. - Retiro de equipos e infraestructuras temporales. Revegetación, arborización - Mantenimiento del camino - Limpieza final		Peligrosas					
		Riesgo por Derrames	4	2	4	32	Bajo
	Naturales	Riesgos por eventos sísmicos	1	1	1	1	Bajo
		Riesgos por Tormentas Eléctricas	1	2	4	8	Bajo
		Riesgos por Vendavales	1	2	4	8	Bajo
	Biológicos	Incendios Forestales	1	1	1	1	Bajo
		Patógenos y Vectores	4	2	4	32	Bajo
		Picadura o mordedura de animales peligrosos	6	2	4	48	Bajo
FASE DE OPERACIÓN							
- Operación y mantenimiento del camino	Físico	Riesgos por Uso de Equipos Mecánicos	4	2	4	32	Bajo
		Riesgos de Caídas	4	1	4	16	Bajo

RIESGO IDENTIFICADO			VALORACIÓN DEL RIESGO				
ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	S	E	P	GP	RANGO
		Riesgo de Incendio	4	1	4	16	Bajo
FASE DE CIERRE							
- Limpieza y desmantelamiento de las infraestructuras temporales	Físico	Riesgos laborales (caída, golpes, quebraduras, etc.)	4	2	4	32	Bajo

**4. En la respuesta dada a la pregunta 25 de la primera información aclaratoria se presenta cuadro 11. Plan de contingencia, en donde se incluye riesgo por atmósferas peligrosas y riesgo por derrames, y se establecen las siguientes acciones de contingencia: apagar el equipo que presente altas concentraciones de gases de combustión (detectable visiblemente), hasta tanto se hagan las correcciones o mantenimientos requeridos a los equipos o maquinarias; trasladar a las personas afectadas a zonas ventiladas; verificar los registros de mantenimiento de los equipos y maquinarias. Por lo que ninguna de las acciones de contingencia aplica para el riesgo de derrames. En relación a lo antes indicado se solicita:**

a) Presentar medidas de contingencia para el riesgo de derrames.

**RESPUESTA:**

a. A continuación, se presentan medidas de contingencia para el riesgo de derrame de derivados de hidrocarburos u otras sustancias:

Estos riesgos se presentan cuando los trabajadores realizan un manejo inadecuado de los hidrocarburos (abastecimientos de aceites, lubricantes), u otras sustancias afectando la salud de los trabajadores ya sea por contacto con piel u ojos mediante la inhalación de estas y riesgos de contaminación del suelo y aguas.

Es importante, para dimensionar el posible riesgo, señalar que la empresa no va a almacenar combustibles, ni otras sustancias peligrosas ni dar mantenimiento a los equipos a largo del proyecto. Se utilizará camiones especializados autorizados por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá para el transporte de hidrocarburos desde el patio ubicado en otro sitio autorizado fuera del proyecto hasta los equipos pesados. Este Patio tiene un Estudio en proceso de evaluación.

Por lo tanto, la capacidad máxima de combustible de estos equipos es de 100 galones y 25 litros de aceites. Se debe tener en cuenta que el contratista deberá mantener estrictas medidas de seguridad.

-Los abastecimientos de combustible deben realizarse lejos de fuentes hídricas.

-Colocar siempre bajo los equipos durante el abastecimiento de combustibles, material impermeabilizante, plástico o tinas de contención y se deben mantener libres de maleza, escombros.

-El personal capacitado en medidas anti derrames, usando el equipo de protección personal para manejar hidrocarburos según se especifique en las Hoja de



Seguridad del producto (MSDS, sus siglas en inglés), es el único autorizado a ejecutar acciones de contingencia y manejo de los desechos.

**Las medidas de contingencia a considerar son:**

Se definen como acciones rápidas ante una emergencia o accidente o derrame de hidrocarburos u otras sustancias, para asegurar la salud del personal y que el impacto al ambiente sea el mínimo.

1. **Comunicación inmediata:** asegurar que todos los operadores de equipo pesado o maquinarias que usan hidrocarburos tengan medios de comunicación inmediata (celular, radios, baterías), para que la persona que detecta un derrame pueda informar y activar el equipo de emergencia de derrames de la empresa.
2. **Personal capacitado para atender el derrame:** el encargado de atender la emergencia debe verificar que todas las personas que van a atender la emergencia tengan el equipo de seguridad adecuado (lentes, guantes, botas, cascos, orejeras, chalecos, overoles, mascarillas).  
*(Nota: Todos los operadores de equipos pesado que tengan licencia de conducir estos, deben estar capacitados en manejo de derrames de sus equipos y deben siempre tener un kit anti derrame con el equipo).*
3. **Asegurar el área:** acordonar o cercar el sitio de la emergencia con barreras de colores de advertencia (cintas que digan: No pase), para restringir el paso solo a personal entrenado y con la capacidad técnica de tomar decisiones y solucionar el problema.
4. **Detener la causa del derrame:** para proteger el medio ambiente circundante (suelo y agua), el personal debe detener la causa del derrame; cerrar las fugas, llaves, tapar huecos, sellar averías, mover contenedores. El objeto es impedir que el hidrocarburo (combustible, aceite o diesel), u otras sustancias se siga derramando, para eso se deben mantener en el sitio los kits antiderrames, con bandejas especiales para almacenamiento temporal y en última instancia usar cubos. En caso de que haya una fuente hídrica cercana, colocar barreras flotantes o boom (forma parte del kit anti derrames) a lo ancho para detener cualquier material que llegue a esta.
5. **Recolección del material derramado:** mediante el uso de equipos adecuados dependiendo de la magnitud del derrame, por ejemplo, retroexcavadora, palas, carretillas, recolectar el material derramado y llevarlo a un sitio temporal para que sea transportado y dispuesto de manera adecuada. Usar tanques para contener el material restante con hidrocarburos, es importante asegurar los contenedores, hasta tanto se puedan llevar a otro sitio para tratamiento.

6. **Transporte:** asegurar que los tanques plásticos para transporte tengan tapas para la recolección de dichos fluidos y mantener próximo al sitio material de contención de derrames. Todo vehículo utilizado para el transporte y/o reparto de combustible líquido u otra sustancia inflamable deberá contar con al menos un extintor de incendios portátil, tipo ABC cuya capacidad mínima será de 20 lb. Contar en los sitios de trabajo con botellas para el lavado de los ojos y agua para situaciones que requieren enjuague o lavado de seguridad. Si el combustible se puede usar como combustible en calderas, asegurar que quien lo transporte tenga los permisos y autorizaciones para su uso.
7. **Sitio de tratamiento:** en cuanto a tierra contaminada con hidrocarburos deben colocarse en tanques plásticos de 55 galones con tapa y mantenerlos temporalmente bajo techo hasta que sea recolectado y dispuesta por las Empresas competentes. El material será incinerado en las plantas autorizadas según sus procesos aprobados por el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Salud. Estas empresas competentes serán seleccionadas basadas en el cumplimiento de sus instrumentos ambientales, permisos de operación sanitaria, permisos de energía y de Bomberos para el transporte de material peligroso. Se prohíben el vertimiento de lubricantes, combustibles u otros productos de petróleo en el suelo y agua superficial.
8. **Hacer los reportes e informar del accidente:** incluyendo registros de volúmenes, personal, acciones y medidas preventivas para evitar se vuelva a dar el accidente, donde se aplicará los métodos de investigación adecuados (Análisis de causa raíz, Espina de pescado, entre otros).

**5. En la respuesta dada a la pregunta 27 se anexa Certificado de Registro Público de la Finca con Folio real 356906 con Código de Ubicación 1102 perteneciente a la Sociedad Centro Comercial Rambala, S.A., anuencia y copia de cédula notariada del Representante Legal de Centro Comercial Rambala, S.A. Sin embargo, esta documentación fue presentada como copia simple, por lo que se solicita:**

- a) Presentar Certificado de Registro Público de la Finca con Folio Real 356906 vigente, anuencia y copia de cédula del Representante Legal de Centro Comercial Rambala, S.A, en original o copia con sello fresco de notaria.

**RESPUESTA:**

En el Anexo 5 se adjuntan copias de los documentos. Los documentos originales se entregará junto a este informe:

- Anuencia firmada
- Cédula notariada del representante Legal de Centro Comercial Rambala
- Certificado de Registro Público de la Finca
- Certificado de Registro Público de Sociedad

**6. En la respuesta dada a la pregunta 31 de la primera información aclaratoria se indica "... Se presentó la solicitud de asignación de servidumbre para la calle Nance Risco-Bajo Esperanza, sin embargo, a la fecha de presentación de esta respuesta no se tiene la aprobación de la misma; sin embargo, se adjunta correspondencia del estatus actual de la misma". Igualmente, mediante Nota N° I 4.1204-061-2024, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), indica "... No adjunto lo solicitado. De acuerdo al Departamento de Vialidad, Dirección de Ordenamiento Territorial del MIVIOT, esta solicitud se encuentra en trámite". Debido a lo antes indicado se reitera:**

- a) Presentar actualización del trámite de la asignación de servidumbre vial aprobada por el MIVIOT.

#### **RESPUESTA:**

En el Anexo 6, se adjunta documentación que señala el status del trámite de la solicitud de asignación de servidumbre vial aprobada (actualización), en primer lugar; nota del MIVIOT solicitando al MOP la consulta ciudadana en cumplimiento de la normativa existente, previa coordinación con el MIVIOT y nota del MOP solicitando al Contratista haga los trámites para organizar la consulta ciudadana en el lugar y fecha acordada entre ambas instituciones.

**7. Mediante MEMORANDO DSH-306-2024, la Dirección de Seguridad Hídrica, señala lo siguiente " ... si bien es cierto que de acuerdo a la respuesta del promotor se carece de suficientes datos técnicos, que nos permitan conocer en forma precisa el funcionamiento hidráulico de los acuíferos, tenemos a bien señalar que esta Dirección no se encuentra conforme con las respuestas de ampliación presentada por el promotor. Se requiere que el promotor amplíe sobre las medidas constructivas que se contemplarán para mitigar y controlar las características inundables de las zonas con**

**afloramientos de mantos freáticos señalados en el Informe Técnico de Inspección N° -DRBT-IT/-008-24 de la Dirección Regional de Bocas del Toro'.**

**RESPUESTA:**

A continuación, se presenta una ampliación de las medidas constructivas contempladas para mitigar y controlar las características inundables de las zonas de afloramiento de mantos freáticos señalados en el Informe Técnico de Inspección N.º -DRBT-IT/-008-24 de la Dirección Regional de Bocas del Toro'.

Medidas constructivas para mitigar y controlar zonas de afloramiento de mantos freáticos:

1. Donde se identifiquen áreas con afloramientos freáticos, se construirá un drenaje tipo francés (ver figura 10), el cual permitirá descargar, las aguas superficiales y subsuperficiales que afloren en el alineamiento de la carretera, en la cuneta/tubería más cercana.

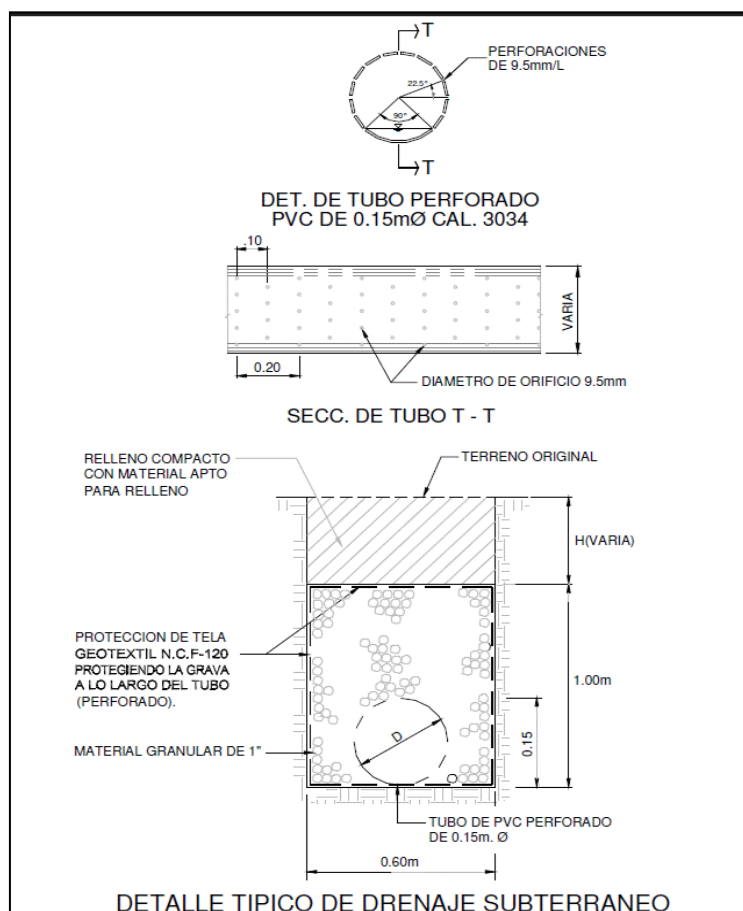


Figura 10. Vista de drenaje típico tipo francés

2. Dichas áreas serán estabilizadas utilizando geotextil y material granular (piedras), lo cual evitará fallas a futuro debido a la presencia de agua. La utilización del geotextil evita la migración de finos, sin embargo, permite que el agua sea drenada fuera de la calzada.
3. Donde se encuentre la presencia de material inestable, llámese lama u otro tipo de material que no tenga la capacidad de soporte requerida por las especificaciones técnicas del MOP, dicho material será retirado y acarreado al sitio aprobado para su disposición, luego se colocará geotextil y se construirá el relleno con el material clasificado para dicha función.
4. Todo lo anterior mencionado, será previamente construido y luego se colocará la subbase, base granular y asfalto que componen la estructura de pavimento de rodadura, especificada por el MOP para el proyecto.

**8. Mediante MEMORANDO DCC-352-2024, la Dirección de Cambio Climático, remite los siguientes comentarios:**

### **Adaptación**

#### ***9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático***

e. Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.

1. Se recomienda insertar el cronograma para el monitoreo de las medidas.
2. El cronograma debe indicar el tiempo (mensualidad) en que se implemente la medida adaptación. El cuadro indica medida de mitigación, y estamos trabajando medidas de adaptación.

### **Mitigación:**

#### **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**

- Incluir la remoción de los suelos como fuente potencial de emisiones, como resultado del movimiento de tierras que se generara el proyecto durante la construcción, rehabilitación de los 6.9 km contemplados en el mismo.
- Considerar la generación de electricidad mediante planta eléctrica como una fuente fija, por consumo de combustibles fósiles.

#### **9.8.2 Plan de Mitigación al Cambio Climático (Incluyendo) Aquellas Medidas que se Implementarán para Reducir las Emisiones de GEI)**

- Incluir las medidas de mitigación para las emisiones de GEI procedentes de la remoción de suelos.
- Incluir las medidas de mitigación para las emisiones de GEI por el consumo de combustibles fósiles por la planta eléctrica, que generara electricidad durante la fase de construcción.

**RESPUESTA:** A continuación, se presentan la información solicitada por la Dirección de cambio climático mediante memorándum DCC-352-2024, en el orden solicitado.

## **Adaptación.**

### **9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.**

**e. Plan de Monitoreo:** especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático.

1. Se recomienda insertar el cronograma para el monitoreo de las medidas.
2. El cronograma debe indicar el tiempo (mensualidad) en que se implemente la medida adaptación. El cuadro indica medida de mitigación, y estamos trabajando medidas de adaptación.

La habilidad de un proyecto, sistema, comunidad para ajustarse, a través de aumento de las capacidades para aplicar recursos, coordinación de instituciones a través de medidas de adaptación con el fin de reducir, evitar los impactos del cambio climático a través de amenazas naturales fuera del control.

### **Objetivos del plan de adaptación al cambio climático, a considerar en el plan de monitoreo.**

Se busca con este plan reducir la sensibilidad de las infraestructuras, aumentar la capacidad adaptativa, para hacerle frente a la exposición del proyecto o localización geográfica, que no puede ser cambiada (conectividad del sistema vial).

### **Objetivo general.**

Desarrollar y aumentar la capacidad adaptativa actual y futura del proyecto, integrando las infraestructuras disponibles como distancias a centros poblados, carretas, centros de salud, sistemas educativos, nivel de pobreza, accesos a instituciones de emergencia, capacidad y facilidades de organización comunitaria.

### **Objetivos específicos**

- Reducir riesgos de deslizamientos y erosión de suelo con construcción de instalaciones y obras de infraestructuras más seguras.
- Evitar y/o reducir la erosión y sedimentación del suelo a través de diseñar y construir cunetas, muros, diques, gaviones, para regular el manejo del agua superficial y obras de conservación de suelo.

### **Descripción del Plan de Monitoreo del *plan de adaptación al cambio climático***

Se desarrollará y/o implementarán mecanismos y herramientas para medir el avance de las medidas con relación a su impacto o resultados de la adaptación, a través de un sistema de Medición, Reporte y Verificación (MRV) del apoyo sobre el financiamiento climático, la transferencia de tecnología, y el desarrollo de capacidades.

El Plan de monitoreo, de las medidas, se divide en dos grupos estructurales y no estructurales:

Estructurales: son aquellas que se deben realizar construcciones obras civiles grises o verdes: Se trabaja en los diseños y posterior construcción de los desagües de agua lluvia.

No estructurales monitoreo y comunicación de la información meteorológica: estas medidas que el proyecto ha explorado como viables, y factibles se les dará seguimiento mensual y se estarán reportando en el informe semestral de cumplimiento ambiental, se recomienda presentar los reportes, según el siguiente cuadro:



## Plan de monitoreo del plan de adaptación al cambio climático.

**Cuadro 1:** Cronograma de monitoreo de medidas de adaptación en su fase de construcción.

No. Medidas de monitoreo.	Medidas del plan de adaptación al cambio climático.	Fase de la obra																		Observaciones
		Construcción																		
		Meses																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1.Supervisión de las Estructurales físicas (obras de ingeniería), cumpliendo con las normas nacionales aprobadas.	Diseñar y construir instalaciones y obras de infraestructuras más seguras.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Reducir riesgos de deslizamientos, hundimientos, ante cambio de patrones de lluvia. Verificación de la calidad de los materiales y el cumplimiento del pliego de cargo.
	Diseñar y construir obras de conservación de suelos eficientes.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Verificar que las estructuras para evitar y/o reducir la erosión y sedimentación del suelo, sean eficaces.
	Diseñar y construir cunetas, muros, diques, gaviones, para regular el manejo del agua superficial.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Verificar que los diseños y posterior construcción de los desagües de agua lluvia, así como las capacidades de los cajones a construir en las 13 quebradas, cumplan con el pliego de cargo.
2.Supervisión de la ejecución del plan de arborización y revegetación aprobadas.	De la ejecución del plan de arborización y revegetación de las áreas verdes.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Asegurar que se cumpla con lo establecido en el plan aprobado. Campaña de limpieza, poda y recorte de las áreas verdes aledañas.
	No Estructurales. Capacitaciones	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Ejecutar el plan de capcitaciones y se incluya el

No. Medidas de monitoreo.	Medidas del plan de adaptación al cambio climático.	Fase de la obra																			Observaciones
		Construcción																			
		Meses																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
3.Supervisar que se ejecute el plan de capacitaciones sobre riesgos de desabastecimiento de agua	sobre riesgos de desabastecimiento de agua y planes de emergencia.																			fortalecimiento de la capacidad de adaptación, de alerta temprana, para informar a las autoridades de cambios que puedan afectar la infraestructura.	
	Medidas de actuación ante emergencia (planes de evacuación, mantenimiento), simulacros, suspensión de labores cercanas a las estructuras.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Fortalecer las capacidades de la comunidad para actuar ante emergencias climáticas como sequías, inundaciones, deslizamientos, hundimientos, incendios forestales.	
	Monitoreo de información meteorológica. sobre riesgos, Evacuaciones, simulacros.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Vigilancia y comunicación de la información meteorológica.  Mantener la calidad actual del agua de las fuentes hídricas.	

Fuente: Equipo Consultor, 2024

Los costos del plan de adaptación al cambio climático incluidos en el plan de manejo ambiental, ya que algunas medidas están dentro de los costos de construcción del proyecto, han sido estimados en cinco mil balboas (B/. 5,000.00).

## **Mitigación:**

A continuación, se incluye en el índice 4.4 sobre la identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

- La remoción de suelos como fuente potencial de emisiones, como resultado del movimiento de tierras, que se genera durante la construcción y rehabilitación de los 6.9 km.
- También se agregó la fuente potencial de generación de electricidad mediante planta eléctrica como fuente fija, por consumo de combustible (aunque la empresa no prevé la necesidad de usarla, sin embargo, se considera.

### **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).**

La mayor generación de gases de efecto invernadero que se darán en el proyecto será durante la fase de construcción cuando se utilicen maquinarias y equipos pesados por el movimiento de suelo y remoción de la capa vegetal superficial en la conformación de la carretera, taludes y rellenos viales, ya que en la fase de operación no se utilizarán equipos y maquinarias pesadas, será responsabilidad del Contratista el control de la generación de los gases de efecto invernadero, al mantener estos equipos y maquinaria en perfectas condiciones.

Los gases de efecto invernadero que se generarán en el proyecto son los siguientes:

- ✓ Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), por la quema de combustible fósil (diesel, gasolina), por equipos y maquinaria pesada, perforadoras, retroexcavadoras, camiones volquetes, vehículos, camiones, operación de plantas eléctricas como fuente fija por consumo de combustible fósil (en el caso del proyecto, se tendrá un patio de trabajo fuera del proyecto, aprobado con otro estudio de impacto ambiental).
- ✓ Metano (CH<sub>4</sub>), se emite por el uso de combustible y aceite en los equipos y maquinarias. **También por remoción de los suelos como fuente principal de emisiones y la descomposición de residuos orgánicos al remover la capa superficial vegetal, podas de árboles y los producidos**

**por los colaboradores del proyecto, mediante sus necesidades fisiológicas.**

- ✓ Óxido nitroso ( $N_2O$ ), se emite durante la combustión de combustibles fósiles, **por la remoción de la capa de suelo superficial con su materia orgánica** y residuos sólidos y líquidos mediante las necesidades fisiológicas de los colaboradores.

## **Dentro del Índice**

### **9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI)**

La habilidad de un proyecto, sistema, comunidad para mitigar, a través de aumento de las capacidades para aplicar recursos, coordinación de instituciones a través de medidas de mitigación con el fin de reducir, evitar las emisiones de los gases de efecto de invernadero (GEI) reducen los impactos del cambio climático.

## **Objetivos del Plan de Mitigación al cambio climático**

### **Objetivo general.**

Implementar el PMA y sus acciones dirigidas junto con un plan de monitoreo que permita medir o cuantificar de forma precisa y transparente los resultados obtenidos.

### **Objetivos específicos**

- Realizar la cuantificación y reporte del inventario de GEI bajo la metodología propuesta por MiAMBIENTE.
- Establecer las bases para hacer los cálculos de la Huella de Carbono del proyecto.

### **Formulación de medidas de mitigación (metodología para identificar y describir las medidas de mitigación al cambio climático.**

Se realizó la evaluación de los resultados del análisis de la sección 4.4

**Cuadro 2:** Identificación y descripción de las medidas de mitigación al cambio climático.

Categoría	Fuente de emisión	Actividad	Medidas de mitigación
Alcance 1 (emisiones directas)	Fuentes móviles. Equipos, maquinarias, vehículos.	Consumo de combustible sólidos.	No aplica.
		Consumo de combustible líquidos.	Ejecución del programa de mantenimiento de la flota vehicular. Renovación de la flota vehicular según programa administrativo. Establecer límites de velocidad en el proyecto. Supervisión vehicular con GPS.
		Consumo de combustible gaseosos.	Control de tanques de oxígeno, acetileno.
		Consumo de combustible carbón vegetal.	No aplica.
	<u>Fuentes Fijas.</u> <u>Generadores auxiliares,</u> quemadores de gas, (consumo). operación de plantas eléctricas como fuente fija por consumo de combustible fósiles.	Consumo de combustible sólidos.	No aplica.
		Consumo de combustible líquidos.	Apagar generadores que no se estén usando.
		Consumo de combustible gaseosos.	No aplica.
		Extintores.	Darles mantenimiento oportuno a los extintores con las respectivas empresas autorizadas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.
	Vegetación eliminada. Remoción de capa superficial vegetal y poda de árboles de la vía.	Tala / remoción de árboles, cultivos, pastos, gramíneas, u otro tipo de vegetación, por la conversión del uso de suelo.	Planificar la tala necesaria (conservado el bosque de galería). Reforestar con especies nativas.
	<u>Remoción de suelo</u>	Movimiento / desplazamiento de	Planificar los cortes y rellenos de tal manera que

<b>Categoría</b>	<b>Fuente de emisión</b>	<b>Actividad</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
		tierra, ruptura, remoción y/o mecanización de suelos, por acciones mecánicas con maquinaria.	no sobre tierra (perfiles de cortes y rellenos balanceados). Efectuar mantenimiento periódico de cunetas y alcantarillas.
	Residuos y aguas residuales	Letrinas portátiles para trabajadores y residuos sólidos comunes e industriales. Solicitar a la empresa responsable del manejo de letrinas certificación de autorizado por el MINSA.	Tratamiento de las letrinas portátiles. Solicitar a la empresa responsable del manejo de letrinas certificación de autorizado por el MINSA. Separación y recolección de residuos sólidos inorgánicos, orgánicos y peligrosos. Reciclar los residuos industriales de construcción y operación.
	Emisiones Fugitivas. Aires acondicionados, refrigerantes de aires. en el proyecto.	Uso de sistemas de refrigeración y aires acondicionados fijos y móviles.	Supervisar y dar mantenimiento oportuno a los aires acondicionados de la flota vehicular y de las oficinas de campo.
Alcance 2 (emisiones indirectas)	Consumo de electricidad,	Uso de energía suministrada por la red. Consumo de electricidad,	Usar lámparas LED Ventilar las oficinas de campo. Permitir la entrada de luz natural a las oficinas con techo transparente. Apagar las lámparas cuando no hay nadie en las oficinas.

Fuente: Equipo Consultor, 2024

**Cuadro 3.** Plan de mitigación al cambio climático.

<b>Medida de mitigación</b>	<b>Descripción de la medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Responsable de la ejecución</b>	<b>Fase de proyecto de aplicación de la medida</b>	<b>Supervisión</b>	<b>Costos (B/)</b>
Mantenimiento de la flota vehicular.	Plan de mantenimiento.	No de vehículos	Jefe de Proyecto.	Construcción y operación	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Incluido en costo de la empresa.
Renovación de la flota vehicular	Plan de reemplazo de flota.	No de vehículos	Gerente de proyecto.	Construcción y operación	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Incluido en costo de la empresa.
Control de tanques de oxígeno, acetileno.	Control de uso y seguridad de los tanques de oxígeno.	No de equipos	capataces	Construcción y operación	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Apagar generadores que no se estén usando.	Protocolo de operación de equipos, señalización.	Protocolo	capataces	Construcción y operación	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Darles mantenimiento oportuno a los extintores.	Protocolo de operación de equipos, señalización.	Programa de mantenimiento	Jefe de seguridad	Construcción y operación	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Planificar la tala, lo estrictamente	Tramitar permisos de	No arboles	Jefe de proyecto.	Construcción y operación	MOP Y CONTRATISTA	Costos de construcción

<b>Medida de mitigación</b>	<b>Descripción de la medida</b>	<b>Indicador</b>	<b>Responsable de la ejecución</b>	<b>Fase de proyecto de aplicación de la medida</b>	<b>Supervisión</b>	<b>Costos (B/)</b>
necesario. (conservado el bosque de galería).	tala.				CUSA, S.A.	
Reforestar con especies nativas.	Plan de reforestación.	Plan de reforestación	Jefe de ambiente	Construcción y operación	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Planificar los cortes y rellenos durante la remoción de suelos.	Planificar el movimiento (remoción) de suelo.	Diseños	Jefe de ambiente	Planificación y construcción.	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Efectuar mantenimiento periódico de cunetas y alcantarillas.	Planificar e movimiento de suelo y mantenimiento de cunetas.	Plan de trabajo	Jefe de ambiente	Construcción y operación	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Tratamiento de las letrinas portátiles	Cumplir con el MINSA	No letrinas	Jefe de ambiente y seguridad	Construcción	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Separación y recolección de residuos sólidos	Cumplir con el MINSA	Tn de residuos /día	Jefe de ambiente y seguridad	Construcción y operación	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Reciclar los	Cumplir con el	Tn de	Jefe de	Construcción	MOP Y	Costos de



Medida de mitigación	Descripción de la medida	Indicador	Responsable de la ejecución	Fase de proyecto de aplicación de la medida	Supervisión	Costos (B/)
residuos industriales	MINSA	residuos /día	ambiente y seguridad	y operación	CONTRATISTA CUSA, S.A.	construcción
Mantenimiento oportuno a los aires acondicionados	Plan de mantenimiento.	No de aires	Jefe de ambiente y seguridad	Construcción	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Usar lámparas LED	Construcción de oficinas de campo.	No de lámparas LED	Jefe de ambiente y seguridad	Construcción	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción
Permitir la entrada de luz natural a las oficinas	Construcción de oficinas de campo.	Techos	Jefe de ambiente y seguridad	Construcción	MOP Y CONTRATISTA CUSA, S.A.	Costos de construcción

Fuente: Equipo Consultor, 2024

### **Frecuencia de revisión y actualización del plan de mitigación al cambio climático.**

Se debe revisar y actualizar este plan cada seis (6) meses durante la construcción y un año después en la etapa de operación.

**Plan de monitoreo de las fuentes de emisiones de GEI, que afectan el cambio climático.**

**Cuadro 4:** Cronograma de monitoreo de medidas de mitigación al cambio climático en su fase de construcción.

FUENTE DE EMISIONES	Medidas de monitoreo a las fuentes de emisiones de GEI, causantes del cambio climático.	Fase de la obra																		
		Construcción																		Observaciones
		Meses																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Fuentes móviles.	Equipos, maquinarias, vehículos. (Verificar los registros de mantenimientos y operación).	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Una frecuencia de mantenimiento genera una operación eficiente de los equipos.
Fuentes Fijas	Generadores auxiliares de electricidad, quemadores de gas, generación eléctrica usando plantas de combustible.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Controlar el consumo de combustible líquido
Vegetación eliminada.	Remoción de capa superficial vegetal y poda de árboles con la limpieza de la servidumbre.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Asegurar que la eliminación sea de lo estrictamente necesaria.
La remoción	Verificar que, durante los cortes,	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Inspeccionar que la remoción de

FUENTE DE EMISIONES	Medidas de monitoreo a las fuentes de emisiones de GEI, causantes del cambio climático.	Fase de la obra																			
		Construcción																		Observaciones	
		Meses																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
de suelos.	rellenos y compactación, se ejecute según lo planificado, en los 6.9 km.																			suelos sea considerando el mínimo necesario.	
Residuos y aguas residuales	Verificar manejo de residuos sólidos y líquidos.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Llevar los registros de consumo y procurar la reducción.
Emisiones Fugitivas.	Aires acondicionados, refrigerantes de aires. Extintores.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Asegurar el mantenimiento de extintores en vehículos y en el proyecto.
Consumo de electricidad	Llevar registros de consumo y estrategias para reducirlos.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Llevar registros, apagar las luces si no se están usando.

Fuente: Equipo Consultor, 2024

**La empresa debe hacer y presentar después de aprobado en el estudio y en la fase de construcción el cálculo de la HUELLA DE CARBONO:**

Este enfoque comprende un mayor alcance con relación a las fuentes de emisión asociadas a la organización (puesto que analiza las emisiones desde una óptica de análisis de ciclo de vida del concepto evaluado). En este caso se consideran tanto las emisiones directas como indirectas.

A la vista de las herramientas citadas anteriormente, las emisiones (según fuente de emisión) pueden clasificarse en dos grupos:

- i. **Emisiones directas:** aquellas asociadas a una actividad o proceso generado dentro de la organización o sobre la que existe un control total por parte de la misma.

Las cuales pueden ser del Alcance I

- a. Fuentes Fijas
- b. Fuentes Móviles
- c. Fuentes Fugitivas
- d. Vegetación Eliminadas

- ii. **Emisiones indirectas:** en este caso estas emisiones son generadas como resultado de acciones o actividades del proyecto, pero sobre las cuales no se dispone de ningún control, no se darán en el proyecto.

Costo total del plan para reducción de los efectos del cambio climático que incluye los costos de los planes de adaptación y de mitigación están considerados como parte de los costos constructivos, sin embargo, se estiman es de cinco mil balboas (B/. 5,000.00).

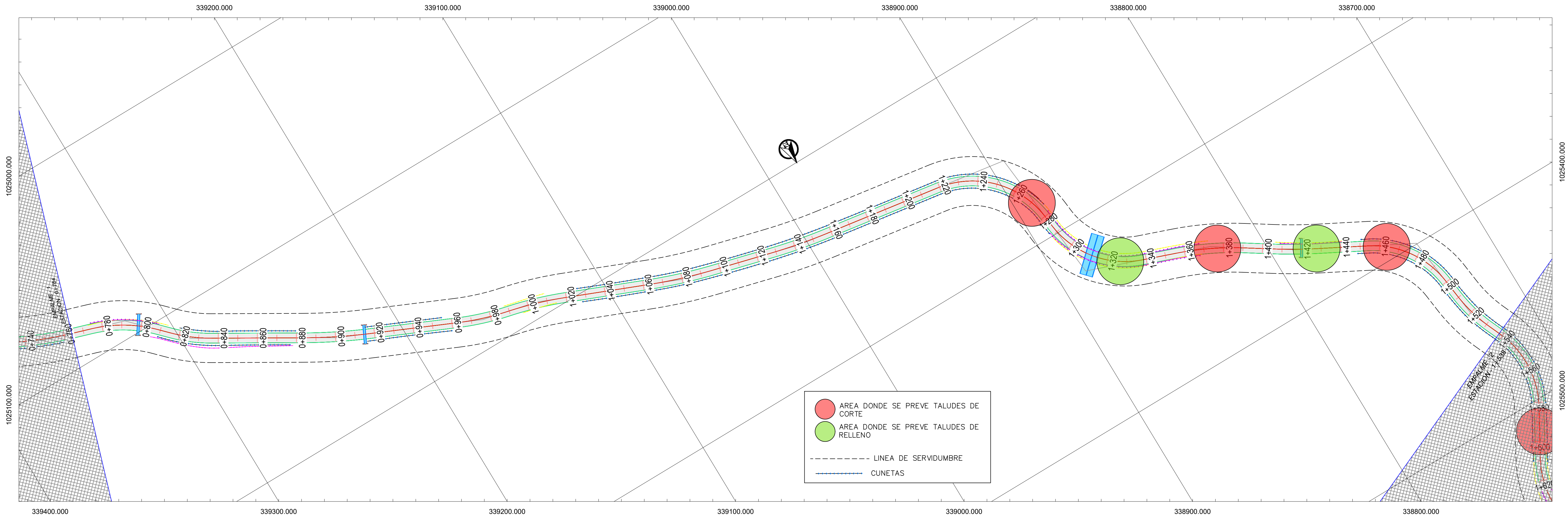
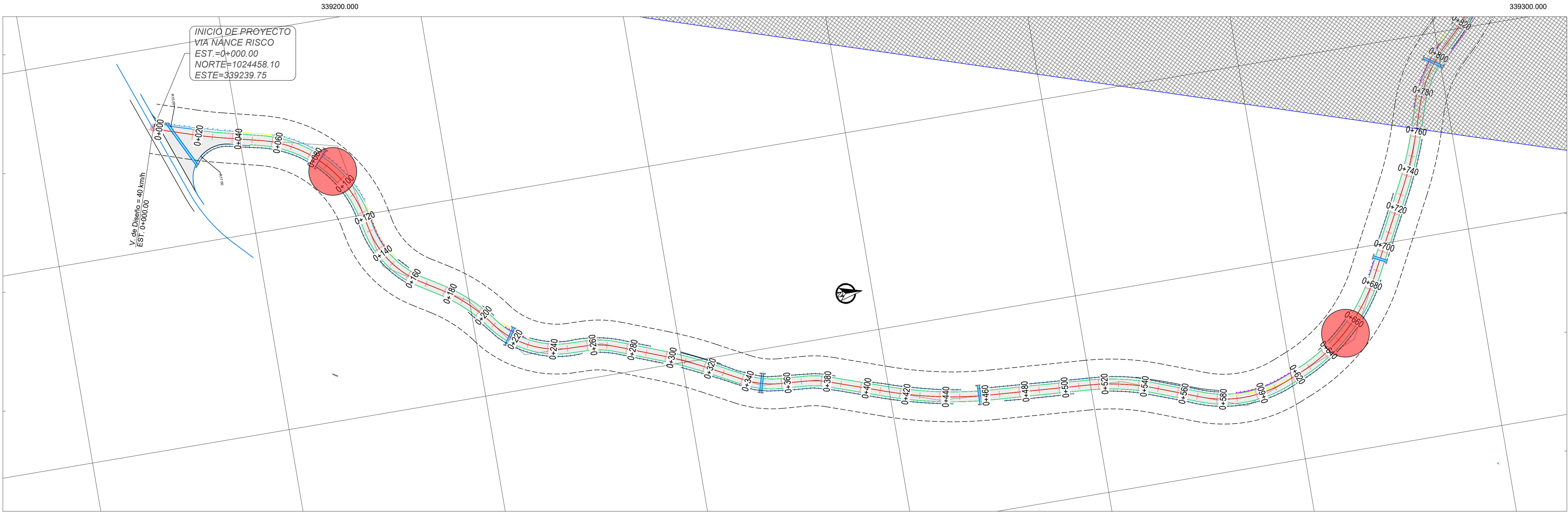
## LISTADO DE ANEXOS

- 1 Plano con alineamiento del proyecto con calzada, cunetas y sitio de acera establecidos
- 2 Planos con diseños estructurales típicos del MOP
- 3 Coordenadas en UTM de la huella de proyecto
- 4 Archivo Shapefile (digital)
- 5 Copia de Original- Información de Centro Comercial Rambala (Anuencia, cédula notariada de Represente Legal, CRP Finca y CRP Sociedad)
- 6 Actualización del trámite ante MIVIOT. Notas cruzadas
- 7 Plano de polígono de inundación Río Changuinola

## Anexo 1

Plano con alineamiento del proyecto con calzada, cunetas y  
sitio de acera establecidos





**CONSORCIO C&T NANCE RISCO**  
Teléfonos: (507) 301-7000 - (507) 301-7050  
Fax: (507) 224-1761  
Calle #19 Río Alejo Y Vía España Final



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
**"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN CALLE NANCE, RISCO BAJO ESPERANZA"**  
DISTRITO DE CHANGUINOLA  
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO  
CONTRATO N° UAL - 1 - 07 - 2023

EST. 0+000.00 @ EST. 0+764.00

REVISADO

FECHA

REVISIÓN

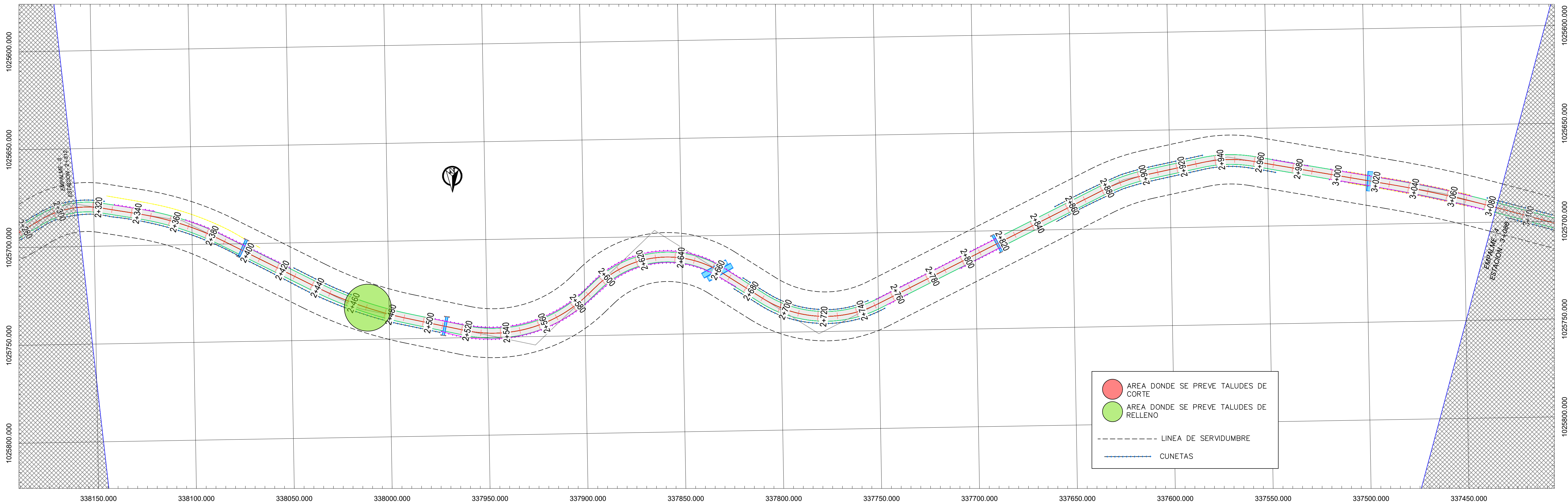
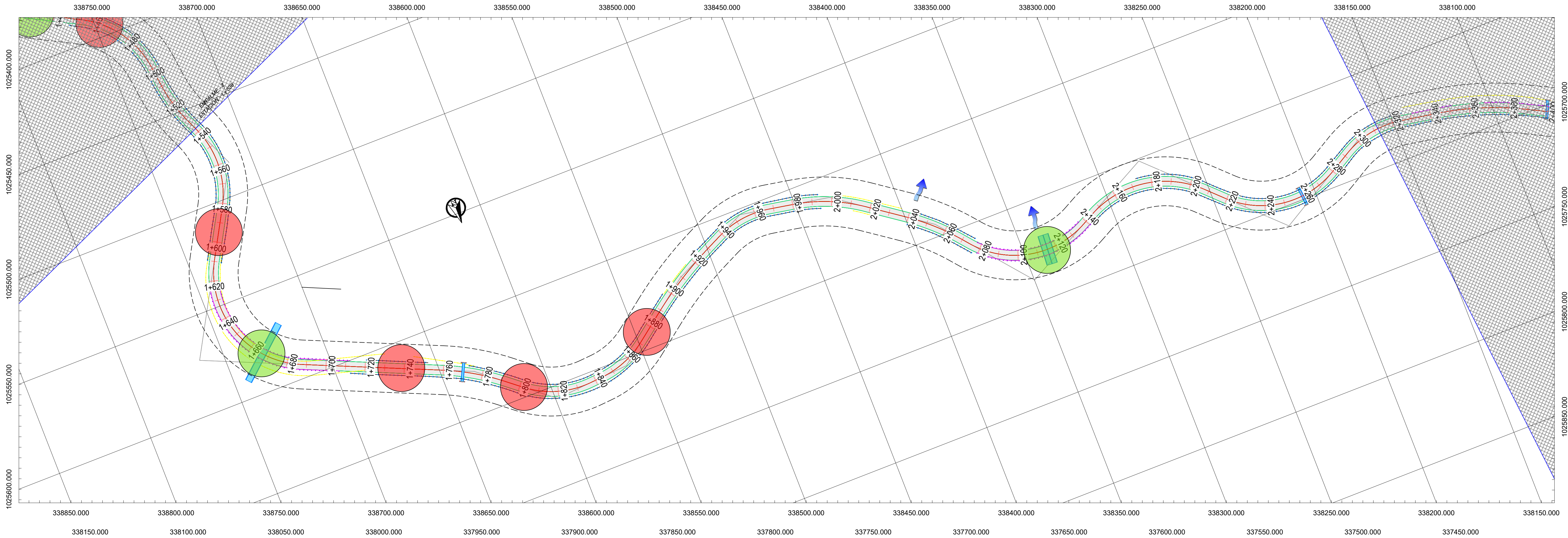
Según Ley 15 de 1994, este plano es propiedad intelectual de Constructora Urbana, S.A. y se prohíbe su reproducción total o parcial así como el uso de su contenido sin previo consentimiento por escrito de su autor.

PROYECTADO: C&T NANCE RISCO  
CALCULADO: C&T NANCE RISCO  
SOMETIDO: C&T NANCE RISCO

REVISADO: C&T NANCE RISCO  
DIBUJADO: C&T NANCE RISCO  
APROBADO:

HOJA N°: DE:  
ESCALA: INDICADA  
FECHA: sep-24





**CONSORCIO C&T NANCE RISCO**  
Teléfonos: (507) 301-7000 - (507) 301-7050  
Fax: (507) 224-3761  
Calle: #19 Río Alejo Y Vía España Final



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
**"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN CALLE NANCE, RISCO BAJO ESPERANZA"**  
DISTRITO DE CHANGUINOLA  
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO  
CONTRATO N° UAL - 1 - 07 - 2023

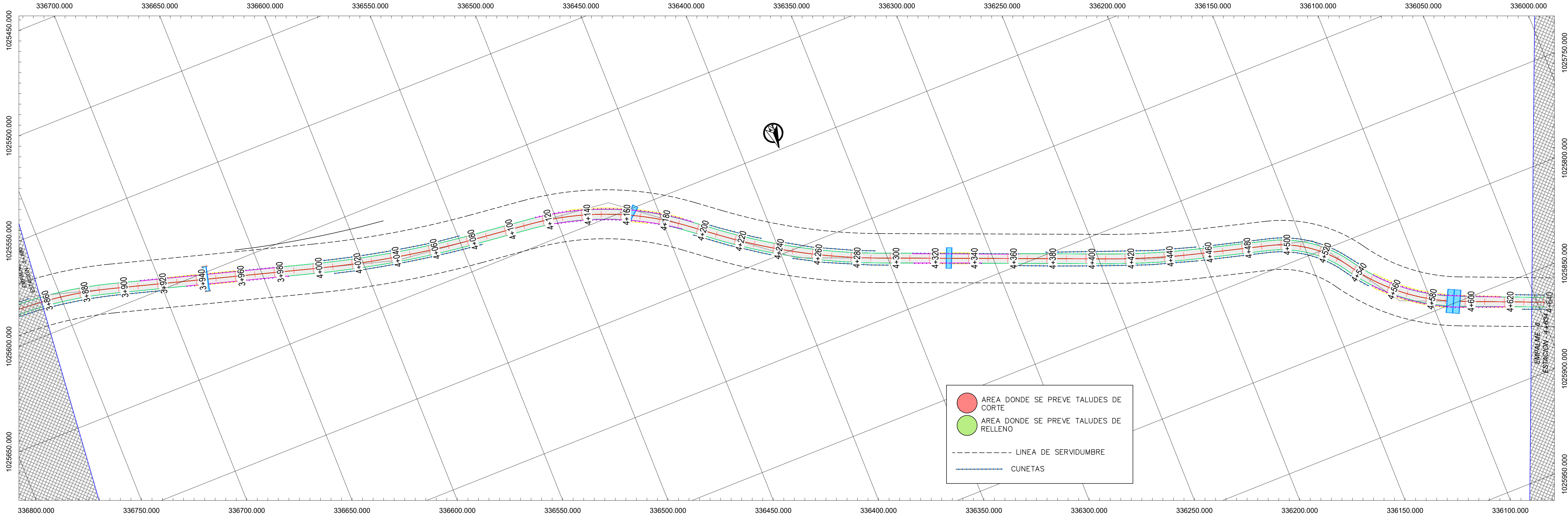
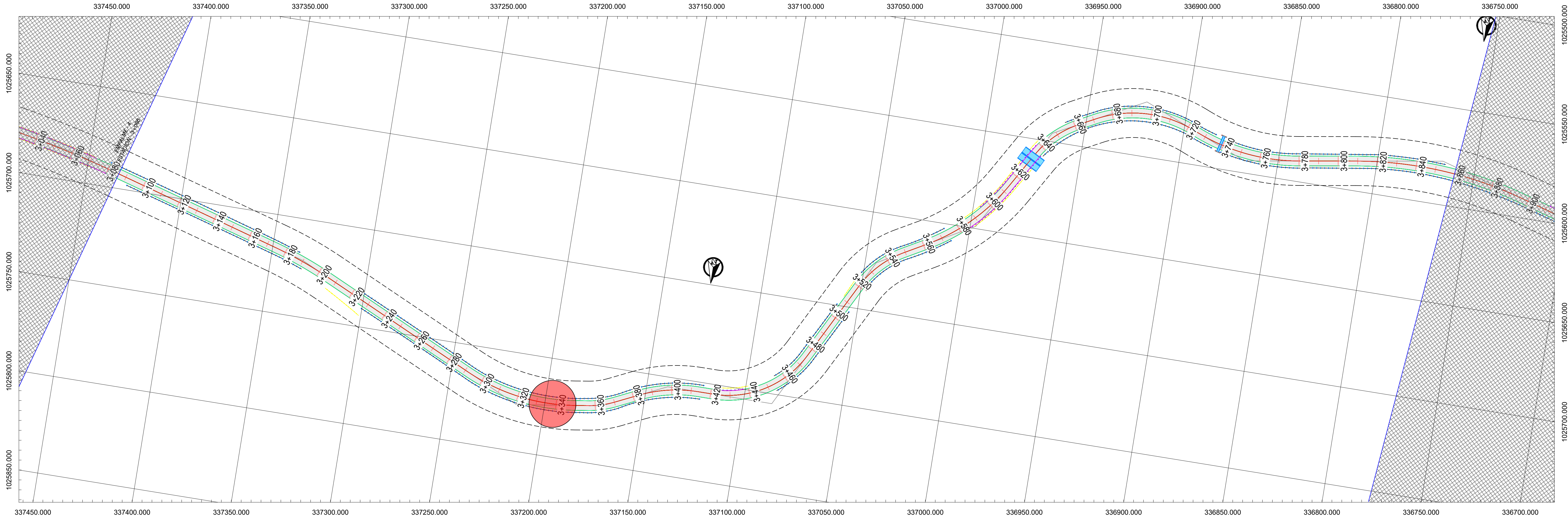
EST. 1+538.00 @ EST. 2+312.00

REVISADO	FECHA	REVISIÓN

Según Ley 15 de 1994, este plano es propiedad intelectual de Constructora Urbana, S.A. y se prohíbe su reproducción total o parcial así como el uso de su contenido sin previo consentimiento por escrito de su autor.

PROYECTADO: C&T NANCE RISCO	REVISADO: C&T NANCE RISCO	HOJA N°:	DE:
CALCULADO: C&T NANCE RISCO	DIBUJADO: C&T NANCE RISCO	ESCALA:	INDICADA
SOMETIDO: C&T NANCE RISCO	APROBADO:	FECHA:	sep-24





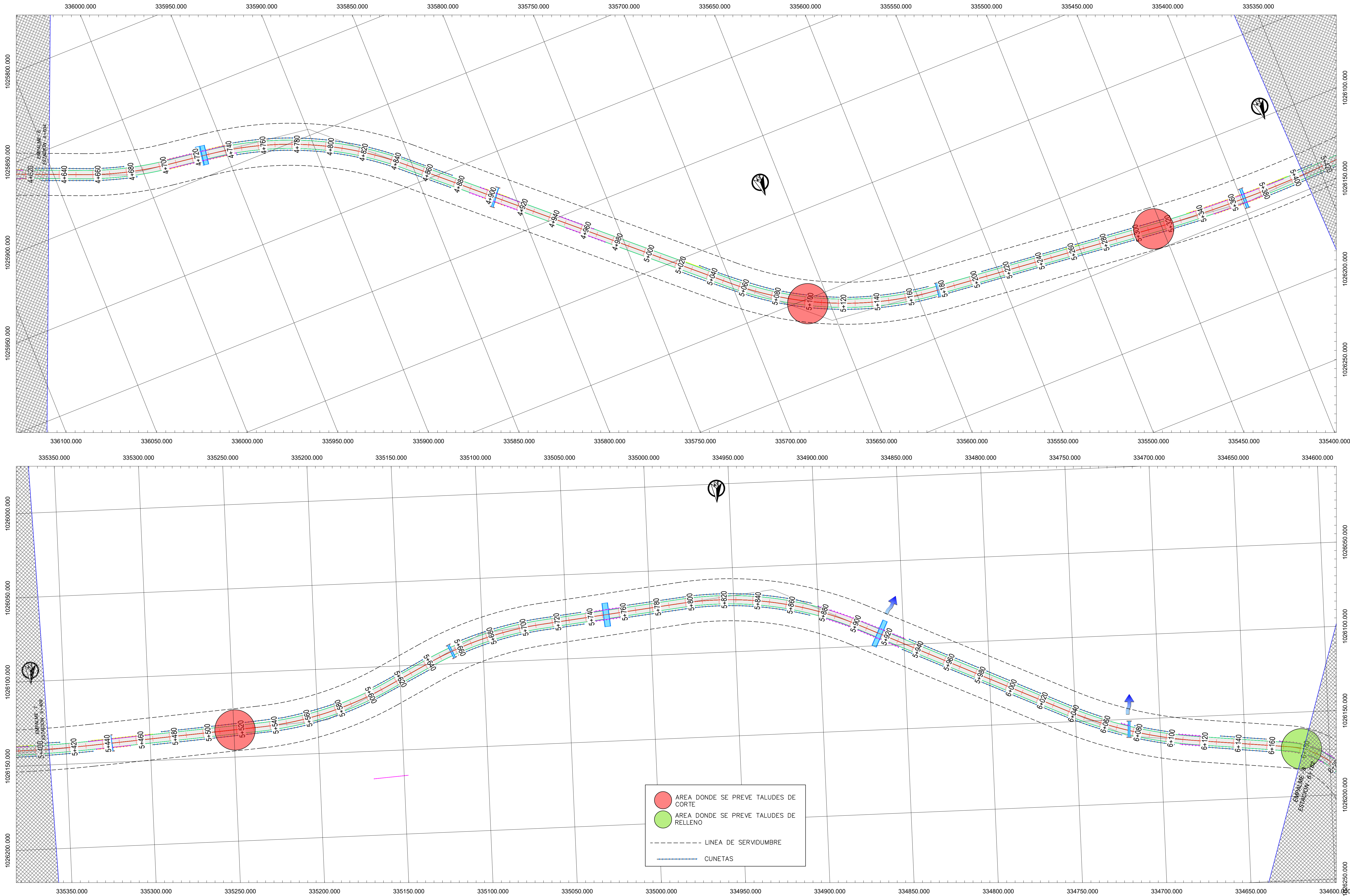
AREA DONDE SE PREVE TALUDES DE CORTE

AREA DONDE SE PREVE TALUDES DE RELLENO

LINEA DE SERVIDUMBRE

CUNETAS





**CONSORCIO C&T NANCE RISCO**  
Teléfonos: (507) 301-7000 - (507) 301-7050  
Fax: (507) 224-3761  
Calle: #19 Río Alejo Y Vía España Final



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
**"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN CALLE NANCE, RISCO BAJO ESPERANZA"**  
DISTRITO DE CHANGUINOLA  
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO  
CONTRATO N° UAL - 1 - 07 - 2023

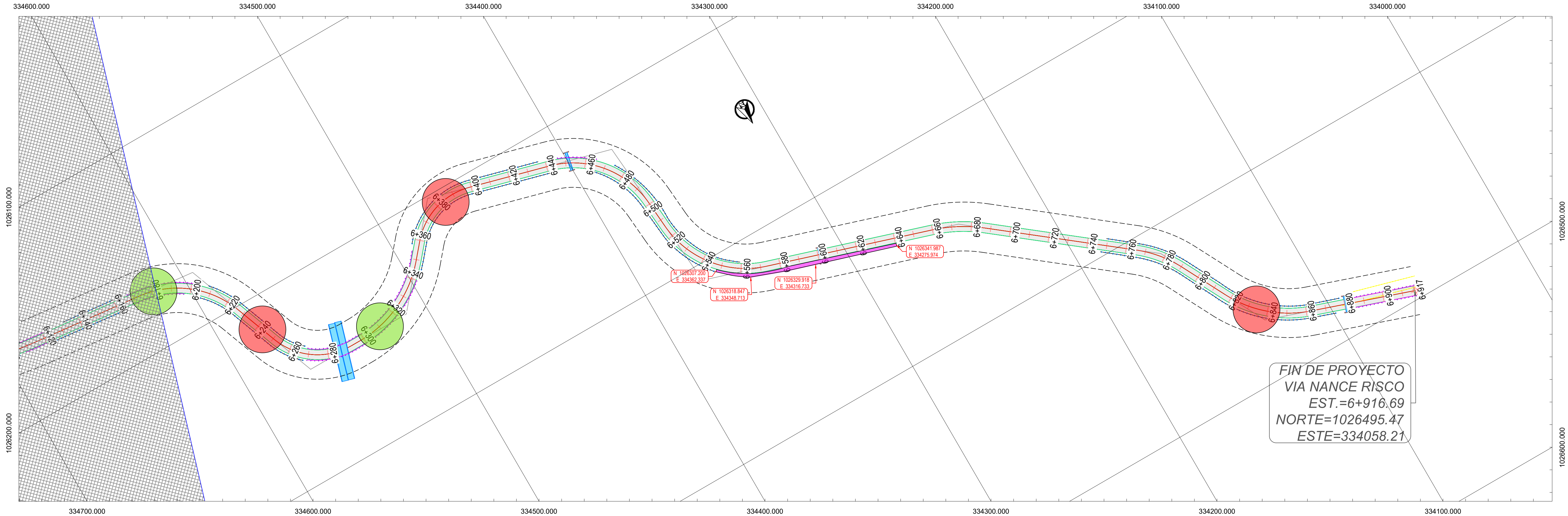
EST. 4+634.00 @ EST. 5+408.00

REVISADO	FECHA	REVISIÓN
----------	-------	----------

Según Ley 15 de 1994, este plano es propiedad intelectual de Constructora Urbana, S.A. y se prohíbe su reproducción total o parcial así como el uso de su contenido sin previo consentimiento por escrito de su autor.

PROYECTADO:	REVISADO:	HOJA N°:	DE:
C&T NANCE RISCO	C&T NANCE RISCO		
CALCULADO:	DELLUADO:	ESCALA:	INDICADA
C&T NANCE RISCO	C&T NANCE RISCO		
SOMETIDO:	APROBADO:	FECHA:	
C&T NANCE RISCO		sep.-24	





AREA DONDE SE PREVE TALUDES DE CORTE

AREA DONDE SE PREVE TALUDES DE RELLENO

LINEA DE SERVIDUMBRE

ACERA 1.50M

CUNETAS

**CONSORCIO C&T NANCE RISCO**  
Teléfonos: (507) 301-7000 - (507) 301-7050  
Fax: (507) 224-1761  
Calle #19 Río Alejo Y Vía España Final

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
**"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN CALLE NANCE, RISCO BAJO ESPERANZA"**  
DISTRITO DE CHANGUINOLA  
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO  
CONTRATO N° UAL - 1 - 07 - 2023

EST. 6+182.00 @ EST. 6+916.69

REVISADO	FECHA	REVISIÓN

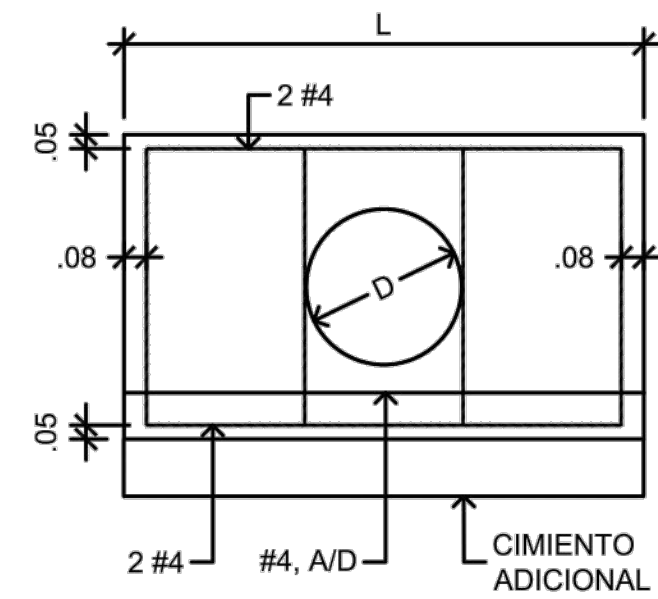
Según Ley 15 de 1994, este plano es propiedad intelectual de Constructora Urbana, S.A. y se prohíbe su reproducción total o parcial así como el uso de su contenido sin previo consentimiento por escrito de su autor.

PROYECTADO: C&T NANCE RISCO	REVISADO: C&T NANCE RISCO	HOLIA N°:	DE:
CALCULADO: C&T NANCE RISCO	DIBUJADO: C&T NANCE RISCO	ESCALA:	INDICADA
SOMETIDO: C&T NANCE RISCO	APROBADO:	FECHA:	sep-24

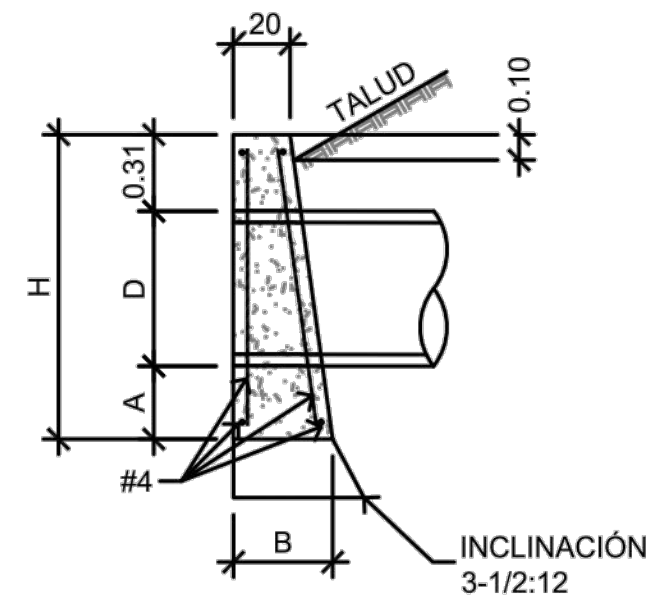
## Anexo 2

### Planos con diseños estructurales típicos del MOP

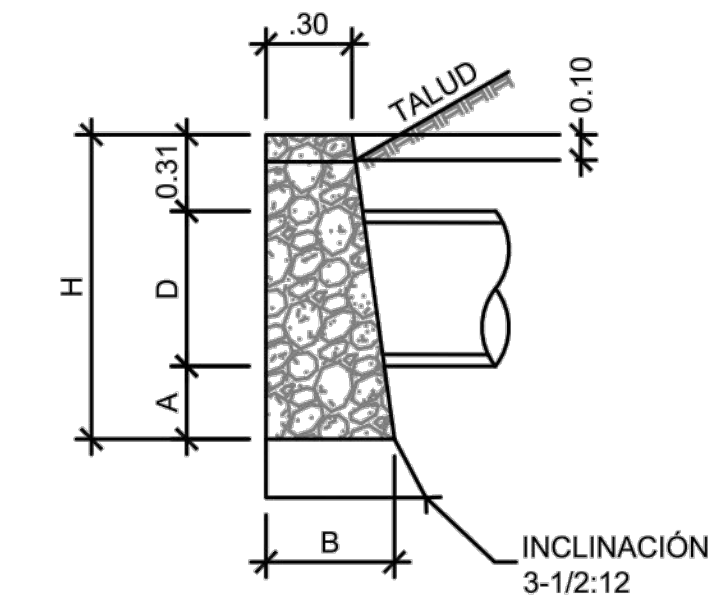




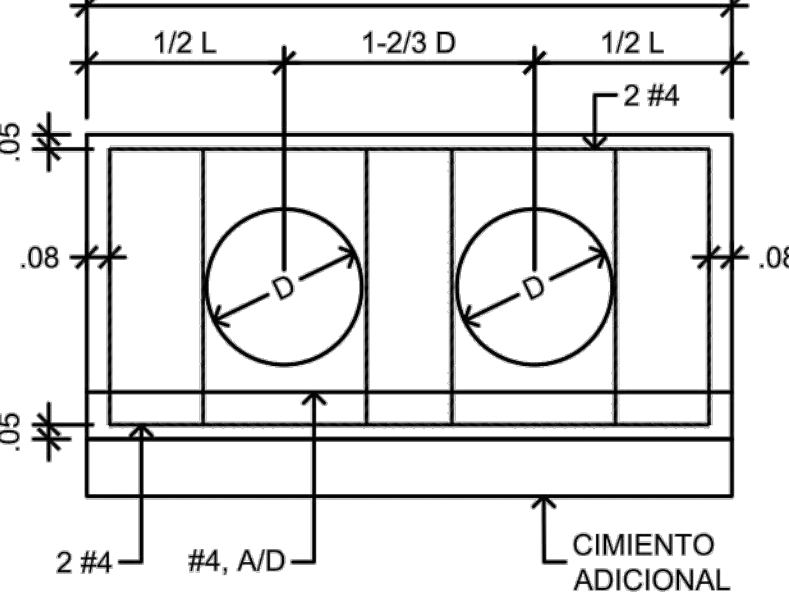
ELEVACIÓN - TUBO SIMPLE



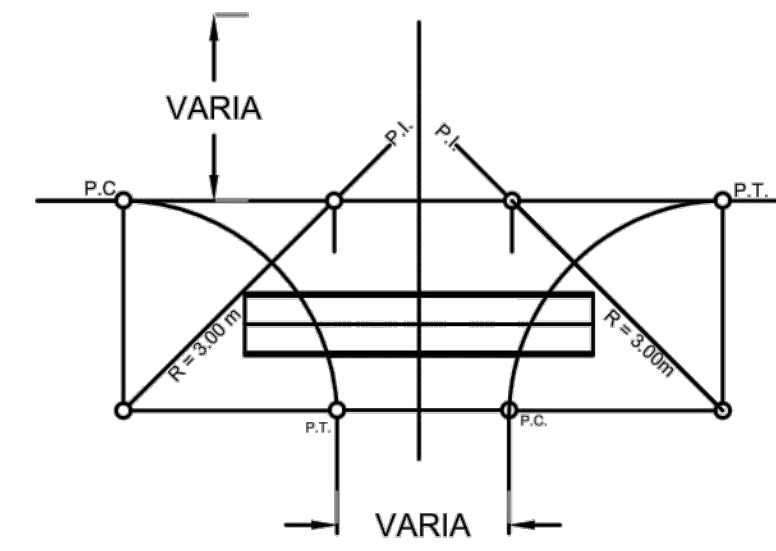
CABEZAL DE HORMIGÓN



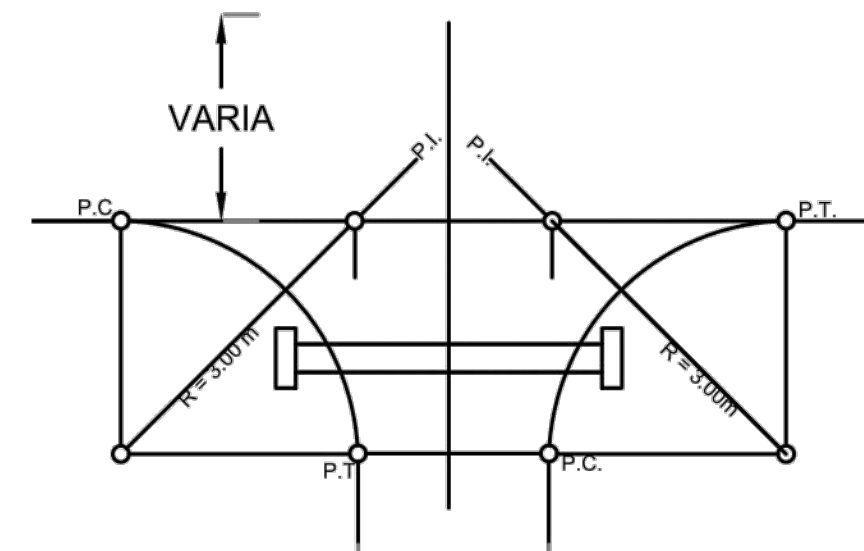
CABEZAL DE MAMPOSTERÍA  
CON MORTERO



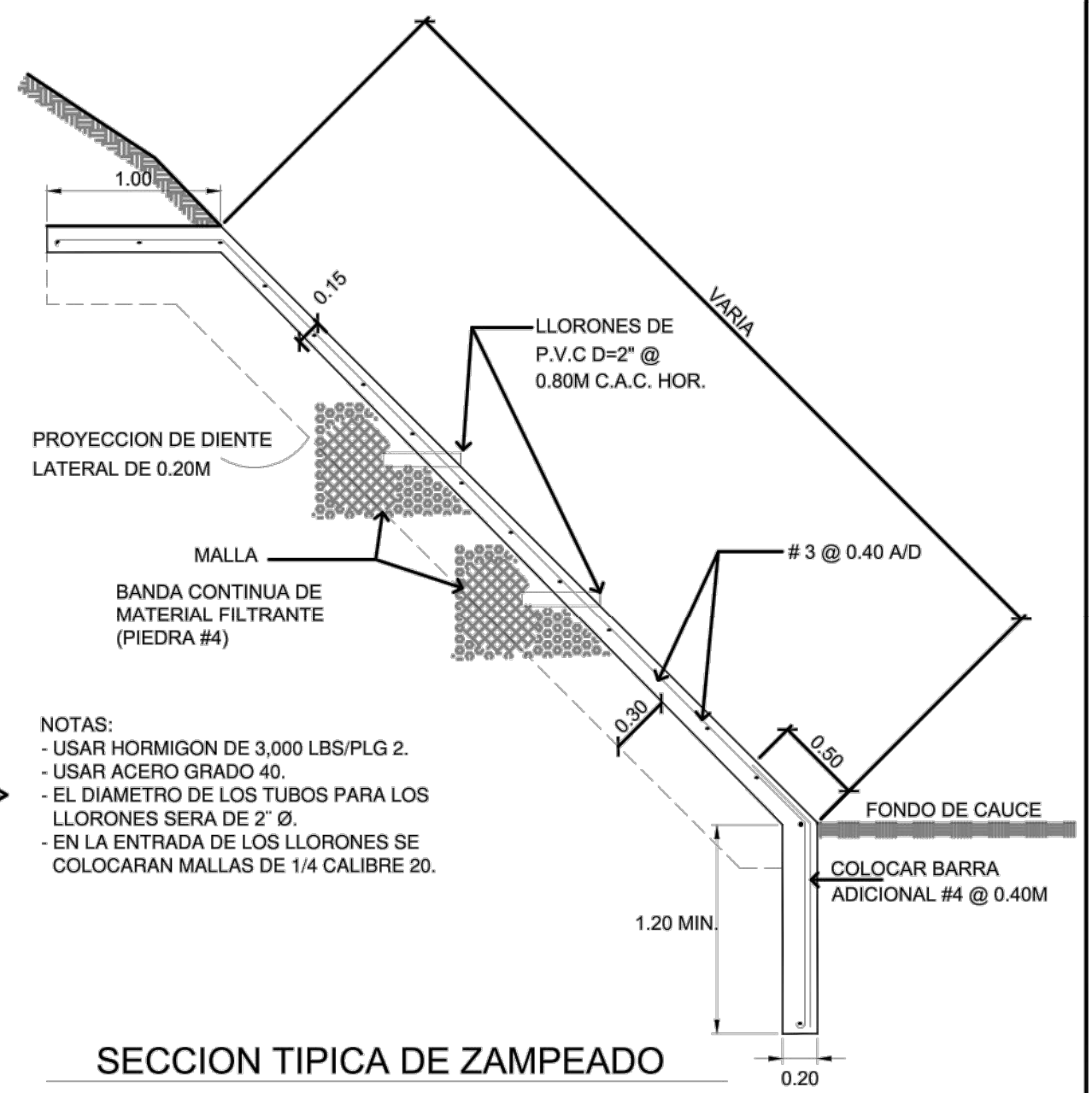
ELEVACIÓN - TUBO DOBLE



DETALLE DE LOSA DE HORMIGÓN  
Y CUNETAS PAVIMENTADA EN V  
PARA ENTRADAS A RESIDENCIAS



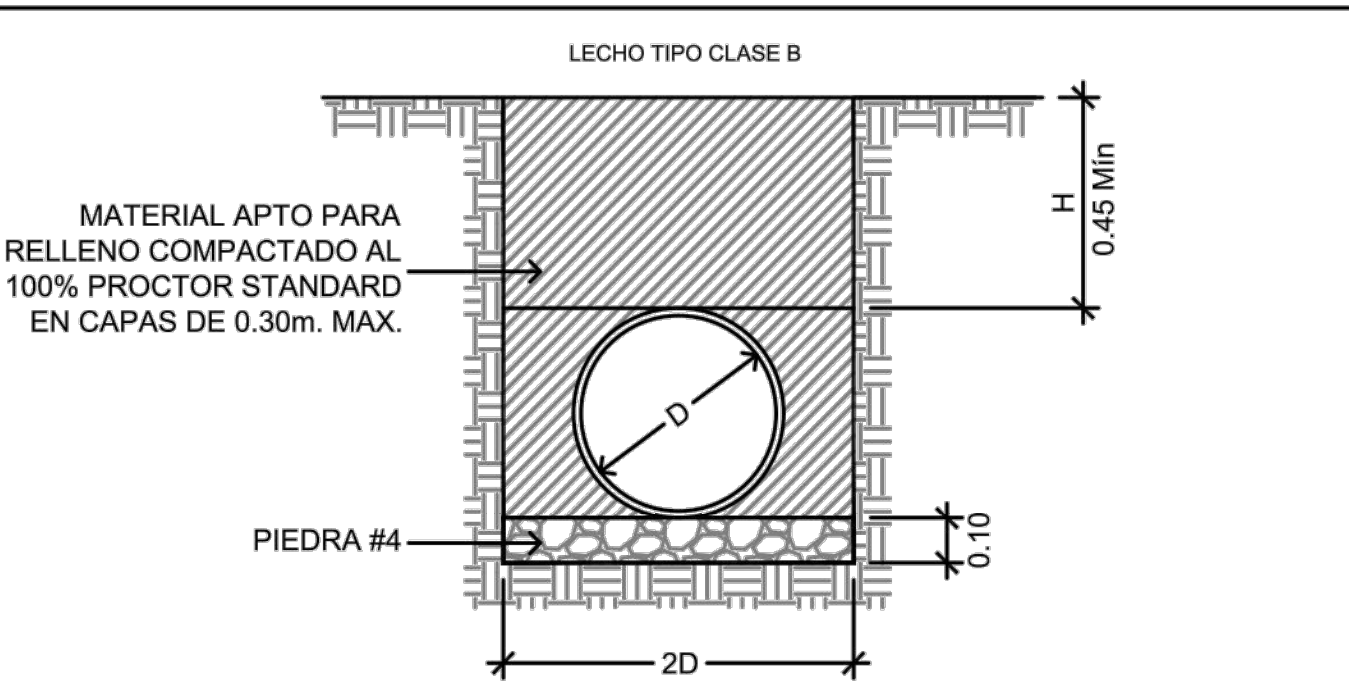
DETALLE DE TUBO DE ENTRADA  
A RESIDENCIA CON CABEZALES



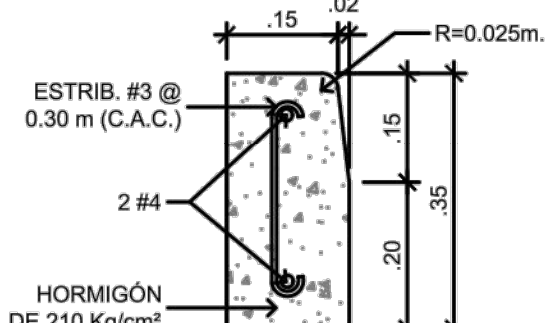
SECCION TÍPICA DE ZAMPEADO  
DE HORMIGÓN ARMADO

DATOS Y CANTIDADES PARA DOS CABEZALES																	
DISEÑO			HORMIGON										MAMPOSTERIA CON MORTERO				
			TUBO SIMPLE				TUBO DOBLE			TUBO TRIPLE			TUBO SIMPLE			TUBO DOBLE	
D	A	H	B	L	HORM. M3	ACERO Kg.	L	HORM. M3	ACERO Kg.	L'	HORM. M3	ACERO Kg.	B	L	MAMP. M3	L'	MAMP. M3
0.45	0.18	1.07	0.35	1.83	0.93	29.73	2.58	1.23	43.74	3.33	1.53	57.76	0.35	1.52	0.82	2.27	1.90
0.60	0.26	1.32	0.43	2.44	1.76	38.55	3.44	2.32	56.54	4.44	2.88	74.54	0.45	1.93	1.48	2.93	2.10
0.75	0.33	1.57	0.53	3.05	3.03	47.38	4.30	3.99	69.35	5.55	4.96	91.32	0.50	2.34	2.41	3.59	3.45
0.90	0.41	1.82	0.61	3.66	4.69	56.91	5.16	6.19	82.15	6.66	7.70	108.10	0.60	2.75	3.70	4.25	5.35
1.05	0.48	2.07	0.71	4.27	7.00	65.03	6.02	8.25	95.06	7.77	11.50	124.87	0.70	3.15	5.33	4.90	7.77
1.20	0.56	2.32	0.81	4.88	9.98	73.88	6.88	13.22	107.76	8.88	16.46	141.65	0.80	3.57	7.47	5.57	10.94
1.35	0.64	2.58	0.91	5.50	11.95	82.88	7.75	15.50	120.71	10.00	19.05	158.45	0.90	3.74	10.33	6.25	13.88
1.50	0.72	2.84	1.01	6.20	16.47	92.94	8.70	20.30	135.07	11.12	23.81	176.47	1.00	3.90	12.10	6.91	21.12

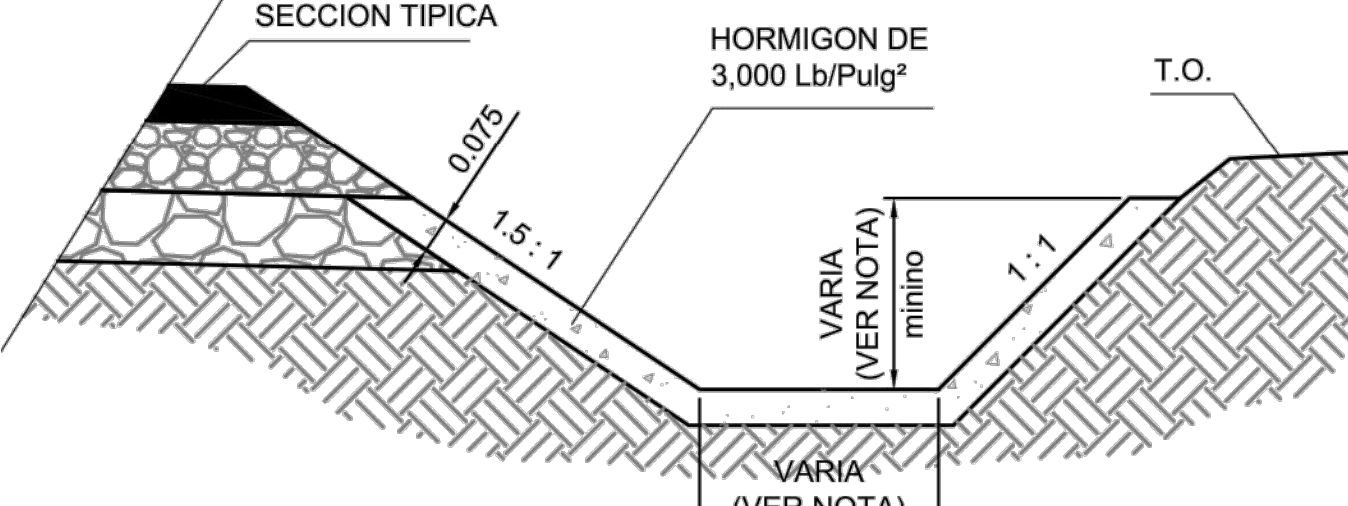
## CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJE



ALTURA DEL RELLENO (m) SEGUN EL TIPO DE TUBO.							
Ø	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	Ø	TIPO III	TIPO IV	TIPO V
24" 0.60m	0.45-1.80	0.45-2.90	0.45-3.35	42" 1.05m	0.45-3.15	0.45-3.80	0.45-4.55
30" 0.75m	0.45-2.15	0.45-3.25	0.45-3.80	48" 1.20m	0.45-3.30	0.45-4.00	0.45-4.80
36" 0.90m	0.45-3.05	0.45-3.40	0.45-4.15	60" 1.50m	0.45-3.60	0.45-4.55	0.45-5.35



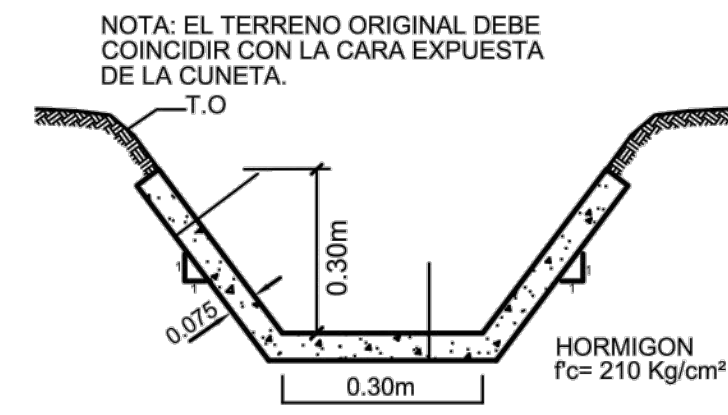
DETALLE DE CORDÓN  
SENCILLO



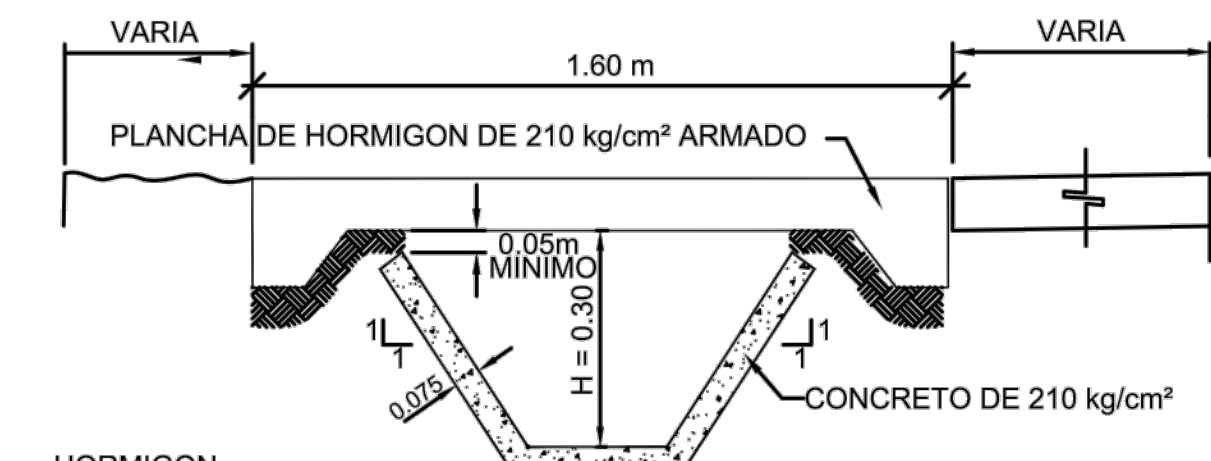
SECCION TÍPICA DE CANAL  
TRAPEZOIDAL PAVIMENTADA



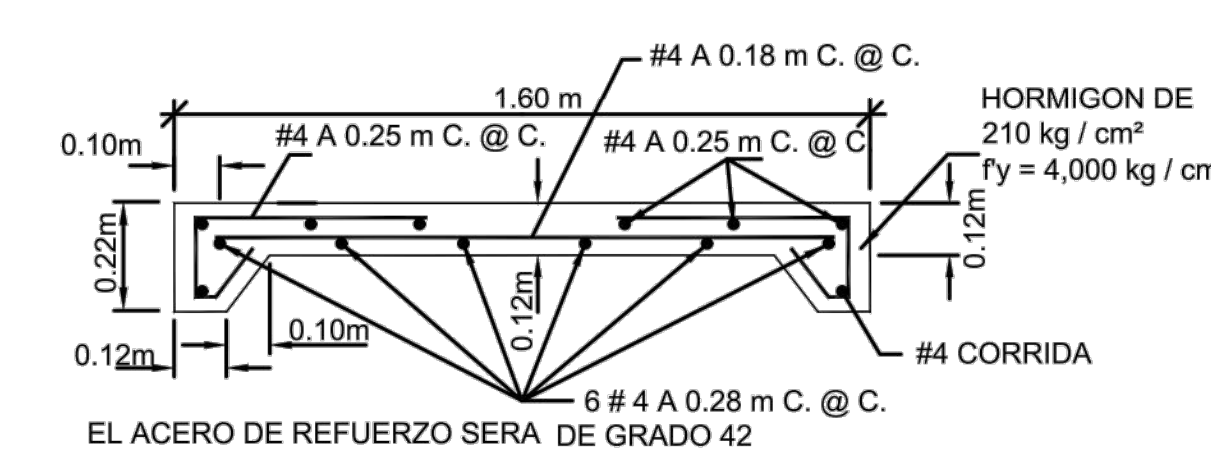
DETALLE TÍPICO DE ACERA PEATONAL



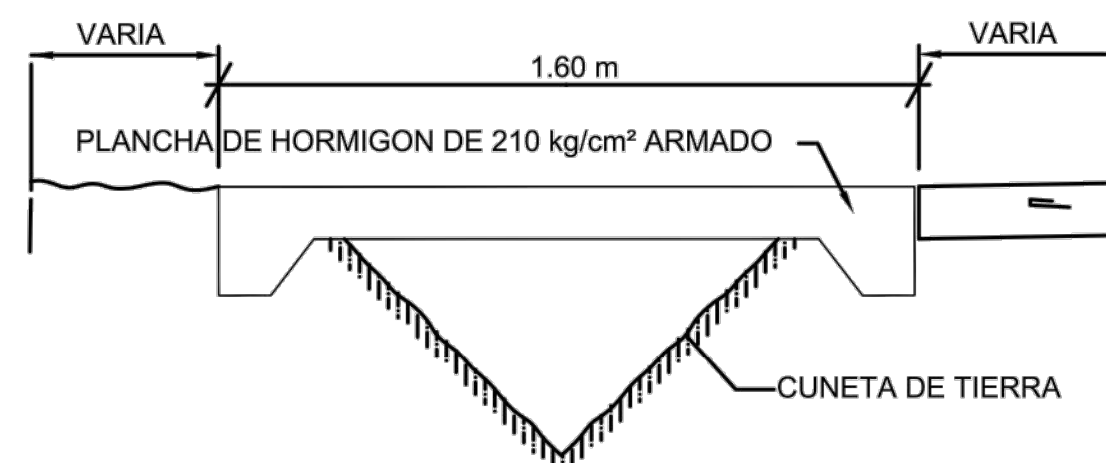
DETALLE DE CUNETAS PAVIMENTADA



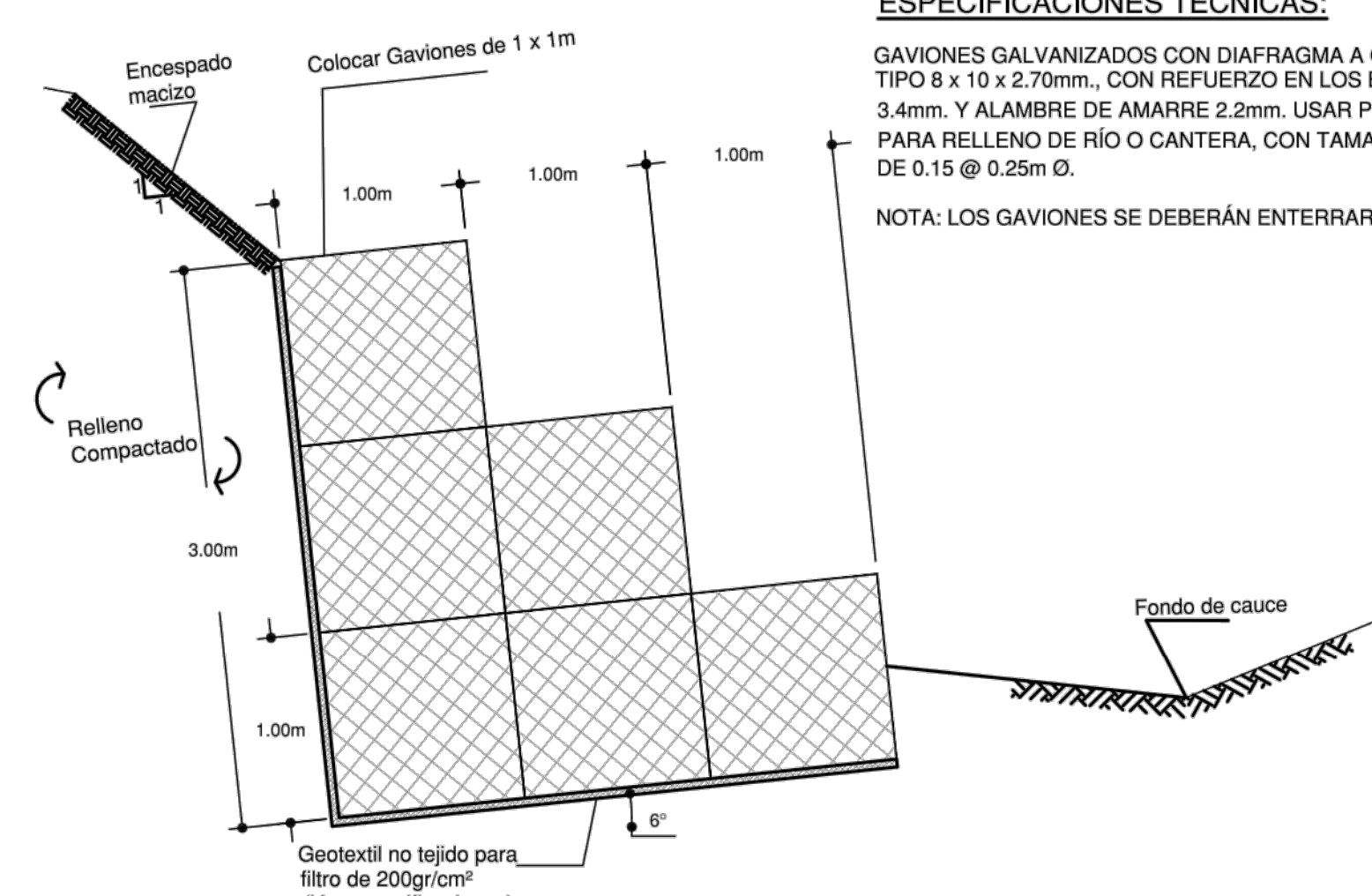
PLANCHAS DE HORMIGÓN DE 1.25m x 1.60m x 0.12m PARA PASAR  
PEATONES SOBRE CUNETAS PAVIMENTADAS O DE TIERRA



EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE GRADO 42

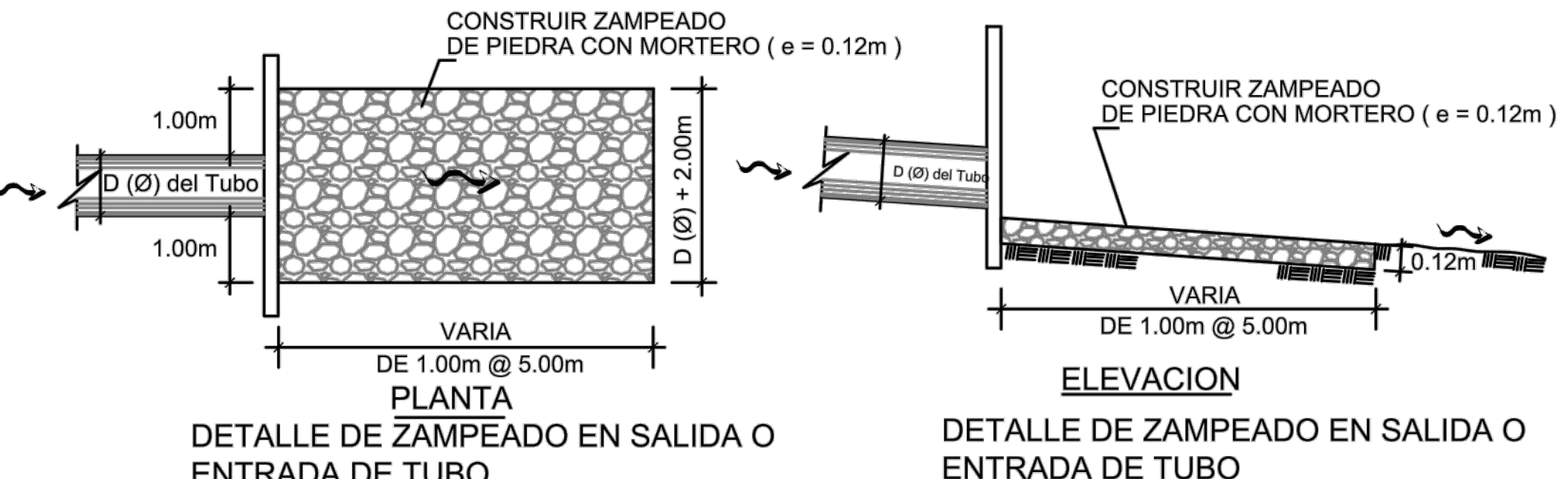


NOTA:  
SE UTILIZARÁN 3 PLANCHAS DE HORMIGÓN ARMADO  
DE 1.25 m x 1.60 m PARA ENTRADA DE AUTOS Y 1  
PLANCHAS DE HORMIGÓN PARA PASO PEATONAL.  
CONTIGUO A HOMBRO CON MATERIAL SELECTO O DE  
BASE SEGUN LO INDIQUE EL INGENIERO RESIDENTE

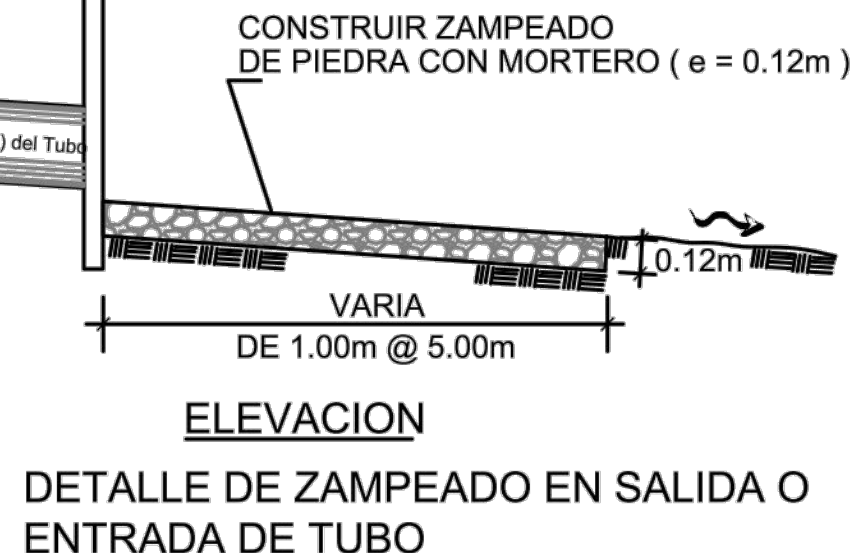


SECCIÓN TÍPICA DE MURO DE GAVIONES

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**  
GAVIONES GALVANIZADOS CON DIAFRAGMA A CADA METRO TIPO 8 x 10 x 2.70mm., CON REFUERZO EN LOS BORDES DE 3.4mm. Y ALAMBRE DE AMARRE 2.2mm. USAR PIEDRAS PARA RELLENO DE RÍO O CANTERA, CON TAMAÑO MÍNIMO DE 0.15 @ 0.25m Ø.  
NOTA: LOS GAVIONES SE DEBERÁN ENTERRAR A 0.50m.



DETALLE DE ZAMPEADO EN SALIDA O  
ENTRADA DE TUBO



ELEVACION  
DETALLE DE ZAMPEADO EN SALIDA O  
ENTRADA DE TUBO



**CONSORCIO C&T NANCE RISCO**  
Teléfono: (507) 301-7000 - (507) 301-7050  
Fax: (507) 224-3761  
Calle #19 Río Abajo Y Vía España Final



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN CALLE NANCE, RISCO BAJO ESPERANZA"  
DISTRITO DE CHANGUINOLA  
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO  
CONTRATO N° UAL - 1 - 07 - 2023

DETALLE DE DRENAJE

REVISADO	FECHA	REVISIÓN

Según Ley 15 de 1994, este plano es propiedad intelectual de Constructora Urbana, S.A. y se prohíbe su reproducción total o parcial así como el uso de su contenido sin previo consentimiento por escrito de su autor.

PROYECTADO:	C&T NANCE RISCO	REVISADO:	C&T NANCE RISCO	HOLIA N°:	DE:
CALCULADO:	C&T NANCE RISCO	DISEÑADO:	C&T NANCE RISCO	ESCALA:	INDICADA
SOMETIDO:	C&T NANCE RISCO	APROBADO:		FECHA:	jul.-23



## Anexo 3

Coordenadas en UTM de la huella de proyecto

# LADO IZQUIERDO

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
0+000.00	1,024,458.8728m	339,237.3717m	N18° 05' 26"E
0+020.00	1,024,477.8843m	339,243.5816m	N17° 57' 46"E
0+040.00	1,024,497.1722m	339,248.8481m	N13° 43' 23"E
0+060.00	1,024,516.5321m	339,253.8425m	N18° 56' 30"E
0+080.00	1,024,534.0980m	339,263.2253m	N37° 16' 35"E
0+100.00	1,024,547.8207m	339,277.6575m	N55° 36' 39"E
0+120.00	1,024,556.3068m	339,295.6737m	N73° 56' 44"E
0+140.00	1,024,561.2241m	339,315.0242m	N67° 30' 45"E
0+160.00	1,024,572.7020m	339,331.1973m	N41° 45' 41"E
0+180.00	1,024,589.3207m	339,342.2738m	N32° 51' 23"E
0+200.00	1,024,604.6485m	339,355.0450m	N46° 44' 46"E
0+220.00	1,024,617.8221m	339,370.0483m	N40° 46' 34"E
0+240.00	1,024,635.3489m	339,379.3285m	N15° 01' 31"E
0+260.00	1,024,655.2118m	339,381.0982m	N3° 21' 04"E
0+280.00	1,024,674.4940m	339,386.0052m	N21° 00' 39"E
0+300.00	1,024,693.1619m	339,393.1823m	N21° 28' 29"E
0+320.00	1,024,711.3820m	339,401.4106m	N27° 08' 01"E
0+340.00	1,024,729.0612m	339,410.7616m	N27° 55' 56"E
0+360.00	1,024,748.1507m	339,416.1494m	N4° 11' 30"E
0+380.00	1,024,767.9963m	339,418.3721m	N14° 17' 08"E
0+400.00	1,024,786.9525m	339,424.7361m	N19° 02' 51"E
0+420.00	1,024,805.8933m	339,431.1556m	N17° 06' 23"E
0+440.00	1,024,825.2734m	339,436.0615m	N11° 18' 16"E
0+460.00	1,024,845.0502m	339,438.9830m	N5° 30' 08"E
0+480.00	1,024,864.9986m	339,440.4107m	N3° 51' 42"E
0+500.00	1,024,884.9532m	339,441.7577m	N3° 51' 42"E
0+520.00	1,024,904.8927m	339,443.2815m	N6° 56' 49"E
0+540.00	1,024,924.4607m	339,447.3069m	N16° 18' 05"E
0+560.00	1,024,943.2909m	339,454.0293m	N20° 39' 50"E
0+580.00	1,024,962.1816m	339,460.5397m	N12° 33' 24"E
0+600.00	1,024,982.0606m	339,461.4398m	N7° 22' 20"W
0+620.00	1,025,001.1504m	339,455.7237m	N22° 08' 10"W
0+640.00	1,025,018.8262m	339,446.4561m	N34° 10' 26"W
0+660.00	1,025,033.9509m	339,433.4367m	N47° 16' 12"W
0+680.00	1,025,045.7322m	339,417.3288m	N60° 21' 59"W
0+700.00	1,025,055.0222m	339,399.6181m	N62° 29' 37"W
0+720.00	1,025,064.2592m	339,381.8789m	N62° 29' 37"W
0+740.00	1,025,073.2296m	339,364.0074m	N65° 47' 02"W
0+760.00	1,025,080.4070m	339,345.3506m	N72° 07' 54"W
0+780.00	1,025,087.1251m	339,326.5315m	N64° 36' 31"W
0+800.00	1,025,098.0691m	339,309.8672m	N48° 48' 11"W
0+820.00	1,025,112.0265m	339,295.5546m	N49° 19' 37"W
0+840.00	1,025,123.2363m	339,279.0298m	N59° 02' 00"W
0+860.00	1,025,133.5271m	339,261.8805m	N59° 02' 00"W
0+880.00	1,025,143.8178m	339,244.7311m	N59° 02' 17"W
0+900.00	1,025,153.5037m	339,227.2376m	N63° 01' 02"W
0+920.00	1,025,162.0016m	339,209.1358m	N65° 53' 13"W
0+940.00	1,025,170.1724m	339,190.8810m	N65° 53' 13"W
0+960.00	1,025,178.3372m	339,172.6235m	N66° 26' 43"W
0+980.00	1,025,184.9741m	339,153.7755m	N74° 45' 26"W

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
1+000.00	1,025,190.1295m	339,134.4564m	N72° 29' 42"W
1+020.00	1,025,197.1144m	339,115.7239m	N67° 40' 26"W
1+040.00	1,025,204.7120m	339,097.2232m	N67° 40' 26"W
1+060.00	1,025,212.3051m	339,078.7206m	N68° 01' 31"W
1+080.00	1,025,219.0733m	339,059.9058m	N72° 24' 17"W
1+100.00	1,025,224.4885m	339,040.6556m	N75° 08' 47"W
1+120.00	1,025,229.6156m	339,021.3239m	N75° 08' 47"W
1+140.00	1,025,234.2519m	339,001.8723m	N78° 31' 33"W
1+160.00	1,025,237.6271m	338,982.1616m	N81° 09' 59"W
1+180.00	1,025,240.6985m	338,962.3988m	N81° 09' 59"W
1+200.00	1,025,243.7698m	338,942.6361m	N81° 09' 59"W
1+220.00	1,025,247.1244m	338,922.9278m	N74° 58' 44"W
1+240.00	1,025,256.0176m	338,905.1655m	N51° 49' 44"W
1+260.00	1,025,271.1777m	338,892.3297m	N28° 40' 45"W
1+280.00	1,025,290.1634m	338,886.4874m	N5° 31' 46"W
1+300.00	1,025,309.4803m	338,881.8523m	N25° 47' 59"W
1+320.00	1,025,324.9632m	338,869.4591m	N51° 33' 02"W
1+340.00	1,025,333.8772m	338,851.6821m	N69° 54' 26"W
1+360.00	1,025,340.9414m	338,832.9739m	N66° 55' 14"W
1+380.00	1,025,349.9638m	338,815.1408m	N59° 24' 23"W
1+400.00	1,025,360.7985m	338,798.3320m	N56° 42' 41"W
1+420.00	1,025,371.2372m	338,781.2780m	N60° 44' 02"W
1+440.00	1,025,380.7069m	338,763.6622m	N61° 53' 20"W
1+460.00	1,025,390.8604m	338,746.4717m	N51° 13' 07"W
1+480.00	1,025,406.1564m	338,733.7981m	N28° 04' 08"W
1+500.00	1,025,425.2003m	338,728.1316m	N6° 48' 40"W
1+520.00	1,025,444.8935m	338,724.8039m	N15° 52' 45"W
1+540.00	1,025,463.5194m	338,717.5651m	N19° 51' 21"W
1+560.00	1,025,483.1765m	338,714.7042m	N3° 17' 39"E
1+580.00	1,025,502.3756m	338,719.8015m	N26° 26' 38"E
1+600.00	1,025,519.7886m	338,729.6368m	N29° 41' 09"E
1+620.00	1,025,537.7041m	338,738.3887m	N15° 58' 06"E
1+640.00	1,025,557.5073m	338,739.4587m	N9° 46' 57"W
1+660.00	1,025,575.8088m	338,731.8188m	N35° 32' 01"W
1+680.00	1,025,588.9735m	338,716.9864m	N61° 17' 04"W
1+700.00	1,025,597.1360m	338,698.7328m	N66° 25' 08"W
1+720.00	1,025,605.1369m	338,680.4029m	N66° 25' 08"W
1+740.00	1,025,613.1379m	338,662.0730m	N66° 25' 08"W
1+760.00	1,025,621.2089m	338,643.7747m	N64° 23' 23"W
1+780.00	1,025,631.2844m	338,626.5237m	N55° 02' 07"W
1+800.00	1,025,643.6456m	338,610.8078m	N52° 34' 50"W
1+820.00	1,025,651.8837m	338,592.7677m	N78° 19' 53"W
1+840.00	1,025,652.0944m	338,572.8562m	S83° 39' 36"W
1+860.00	1,025,645.6800m	338,554.0805m	S58° 36' 58"W
1+880.00	1,025,633.7829m	338,538.0120m	S52° 48' 41"W
1+900.00	1,025,622.3117m	338,521.6378m	S57° 46' 22"W
1+920.00	1,025,612.4983m	338,504.2203m	S63° 25' 54"W
1+940.00	1,025,604.4031m	338,485.9553m	S73° 13' 00"W
1+960.00	1,025,602.5999m	338,466.1731m	N83° 38' 00"W
1+980.00	1,025,606.1758m	338,446.4997m	N76° 57' 25"W



ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
2+000.00	1,025,612.8731m	338,427.7008m	N63° 49' 30"W
2+020.00	1,025,623.5175m	338,410.8037m	N54° 26' 00"W
2+040.00	1,025,635.2233m	338,394.5884m	N52° 13' 56"W
2+060.00	1,025,648.7059m	338,379.8463m	N42° 52' 40"W
2+080.00	1,025,663.4767m	338,366.4038m	N50° 10' 10"W
2+100.00	1,025,672.4664m	338,348.7262m	N75° 55' 13"W
2+120.00	1,025,672.8832m	338,328.8985m	S78° 19' 43"W
2+140.00	1,025,665.2266m	338,310.5124m	S63° 57' 37"W
2+160.00	1,025,660.0392m	338,291.3219m	S85° 47' 14"W
2+180.00	1,025,662.3588m	338,271.5784m	N72° 23' 09"W
2+200.00	1,025,671.8528m	338,254.1127m	N50° 33' 32"W
2+220.00	1,025,685.6233m	338,239.6192m	N50° 22' 34"W
2+240.00	1,025,694.5492m	338,221.9093m	N76° 07' 37"W
2+260.00	1,025,694.8944m	338,202.0802m	S78° 07' 19"W
2+280.00	1,025,686.9297m	338,183.8542m	S60° 04' 35"W
2+300.00	1,025,678.7682m	338,165.6932m	S76° 21' 42"W
2+320.00	1,025,678.0530m	338,145.8418m	N80° 29' 18"W
2+340.00	1,025,681.4858m	338,126.1386m	N79° 51' 46"W
2+360.00	1,025,686.2972m	338,106.7411m	N72° 16' 33"W
2+380.00	1,025,693.6277m	338,088.1486m	N64° 41' 19"W
2+400.00	1,025,702.7385m	338,070.3453m	N62° 36' 57"W
2+420.00	1,025,711.9376m	338,052.5865m	N62° 36' 57"W
2+440.00	1,025,721.1253m	338,034.8218m	N63° 16' 11"W
2+460.00	1,025,729.2021m	338,016.5345m	N69° 04' 19"W
2+480.00	1,025,735.3888m	337,997.5245m	N74° 52' 26"W
2+500.00	1,025,739.9551m	337,978.0545m	N77° 18' 50"W
2+520.00	1,025,744.2998m	337,958.5327m	N79° 29' 13"W
2+540.00	1,025,745.0038m	337,938.6182m	S83° 32' 11"W
2+560.00	1,025,739.8625m	337,919.3660m	S66° 33' 36"W
2+580.00	1,025,729.3240m	337,902.4538m	S49° 35' 00"W
2+600.00	1,025,716.4624m	337,887.1813m	S57° 38' 15"W
2+620.00	1,025,709.0754m	337,868.7171m	S78° 45' 10"W
2+640.00	1,025,708.8361m	337,848.8316m	N80° 07' 55"W
2+660.00	1,025,715.7765m	337,830.1950m	N59° 00' 59"W
2+680.00	1,025,726.6796m	337,813.4288m	N56° 51' 11"W
2+700.00	1,025,736.2917m	337,795.9566m	N69° 59' 38"W
2+720.00	1,025,739.7614m	337,776.3621m	N89° 55' 22"W
2+740.00	1,025,736.3445m	337,756.7584m	S70° 08' 54"W
2+760.00	1,025,727.9153m	337,738.6307m	S64° 09' 50"W
2+780.00	1,025,719.1993m	337,720.6298m	S64° 09' 50"W
2+800.00	1,025,710.4834m	337,702.6290m	S64° 09' 50"W
2+820.00	1,025,701.7674m	337,684.6281m	S64° 09' 50"W
2+840.00	1,025,693.0514m	337,666.6272m	S64° 09' 50"W
2+860.00	1,025,684.3355m	337,648.6263m	S64° 09' 50"W
2+880.00	1,025,675.7878m	337,630.5480m	S67° 36' 33"W
2+900.00	1,025,670.0159m	337,611.4321m	S78° 42' 19"W
2+920.00	1,025,666.0989m	337,591.8195m	S78° 42' 19"W
2+940.00	1,025,663.1807m	337,572.0645m	S88° 16' 05"W
2+960.00	1,025,665.1909m	337,552.2158m	N79° 25' 57"W
2+980.00	1,025,668.8587m	337,532.5550m	N79° 25' 57"W

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
3+000.00	1,025,672.5265m	337,512.8942m	N79° 25' 57"W
3+020.00	1,025,676.1944m	337,493.2334m	N79° 25' 57"W
3+040.00	1,025,680.0334m	337,473.6059m	N78° 03' 15"W
3+060.00	1,025,684.4971m	337,454.1114m	N76° 09' 08"W
3+080.00	1,025,689.6054m	337,434.7757m	N74° 15' 01"W
3+100.00	1,025,695.0973m	337,415.5445m	N74° 03' 06"W
3+120.00	1,025,700.5928m	337,396.3143m	N74° 03' 06"W
3+140.00	1,025,706.0882m	337,377.0841m	N74° 03' 06"W
3+160.00	1,025,711.5836m	337,357.8539m	N74° 03' 06"W
3+180.00	1,025,717.3049m	337,338.6922m	N71° 17' 08"W
3+200.00	1,025,724.6462m	337,320.0970m	N65° 37' 36"W
3+220.00	1,025,733.0289m	337,301.9386m	N65° 12' 15"W
3+240.00	1,025,741.4166m	337,283.7824m	N65° 12' 15"W
3+260.00	1,025,749.8042m	337,265.6262m	N65° 12' 15"W
3+280.00	1,025,758.1919m	337,247.4700m	N65° 12' 15"W
3+300.00	1,025,765.8976m	337,229.0321m	N72° 15' 18"W
3+320.00	1,025,770.0037m	337,209.4940m	N84° 00' 29"W
3+340.00	1,025,770.0439m	337,189.5291m	S84° 14' 20"W
3+360.00	1,025,766.3978m	337,169.9074m	S70° 26' 52"W
3+380.00	1,025,758.1092m	337,151.7129m	S67° 11' 23"W
3+400.00	1,025,752.9804m	337,132.4472m	S82° 59' 44"W
3+420.00	1,025,752.3118m	337,112.4724m	S85° 48' 04"W
3+440.00	1,025,746.7527m	337,093.4140m	S61° 40' 35"W
3+460.00	1,025,733.8896m	337,078.2923m	S37° 33' 07"W
3+480.00	1,025,716.5106m	337,068.4560m	S27° 21' 27"W
3+500.00	1,025,698.7475m	337,059.2651m	S27° 21' 27"W
3+520.00	1,025,681.2418m	337,049.6289m	S35° 22' 50"W
3+540.00	1,025,667.5061m	337,035.2583m	S57° 12' 27"W
3+560.00	1,025,657.5194m	337,017.9332m	S57° 50' 35"W
3+580.00	1,025,645.2185m	337,002.2078m	S46° 05' 24"W
3+600.00	1,025,629.9724m	336,989.3177m	S34° 20' 13"W
3+620.00	1,025,612.8229m	336,979.0358m	S30° 13' 32"W
3+640.00	1,025,596.4871m	336,967.6185m	S44° 35' 29"W
3+660.00	1,025,585.1151m	336,951.2905m	S62° 26' 15"W
3+680.00	1,025,577.4680m	336,932.8766m	S75° 59' 37"W
3+700.00	1,025,575.7881m	336,913.0328m	N85° 40' 18"W
3+720.00	1,025,580.4312m	336,893.6662m	N68° 02' 35"W
3+740.00	1,025,586.3226m	336,874.5884m	N78° 39' 38"W
3+760.00	1,025,588.2233m	336,854.7142m	S89° 35' 11"W
3+780.00	1,025,586.1709m	336,834.8452m	S80° 52' 21"W
3+800.00	1,025,582.9982m	336,815.0985m	S80° 52' 21"W
3+820.00	1,025,580.4653m	336,795.2663m	S85° 26' 50"W
3+840.00	1,025,579.8641m	336,775.2835m	N88° 53' 38"W
3+860.00	1,025,581.2363m	336,755.3388m	N83° 14' 06"W
3+880.00	1,025,584.5684m	336,735.6266m	N77° 34' 34"W
3+900.00	1,025,589.7022m	336,716.3012m	N73° 58' 51"W
3+920.00	1,025,595.2213m	336,697.0778m	N73° 58' 51"W
3+940.00	1,025,600.7405m	336,677.8544m	N73° 58' 51"W
3+960.00	1,025,606.2597m	336,658.6310m	N73° 58' 51"W
3+980.00	1,025,611.7788m	336,639.4076m	N73° 58' 51"W

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
10.00	1,025,617.2882m	336,620.1815m	N74° 20' 50"W
20.00	1,025,622.2959m	336,600.8199m	N76° 39' 02"W
30.00	1,025,626.5214m	336,581.2728m	N78° 57' 14"W
40.00	1,025,629.9578m	336,561.5716m	N81° 15' 26"W
50.00	1,025,632.5997m	336,541.7482m	N83° 33' 38"W
60.00	1,025,634.8263m	336,521.8725m	N83° 36' 31"W
70.00	1,025,637.5317m	336,502.0634m	N79° 02' 43"W
80.00	1,025,642.6072m	336,482.7329m	N71° 31' 52"W
90.00	1,025,650.1670m	336,464.2322m	N64° 01' 01"W
100.00	1,025,660.0812m	336,446.8790m	N56° 30' 10"W
110.00	1,025,672.0156m	336,430.8384m	N52° 00' 14"W
120.00	1,025,684.0961m	336,414.9018m	N54° 32' 12"W
130.00	1,025,695.1436m	336,398.2345m	N58° 23' 18"W
140.00	1,025,705.0466m	336,380.8626m	N62° 14' 25"W
150.00	1,025,713.7602m	336,362.8648m	N66° 05' 31"W
160.00	1,025,721.3815m	336,344.3753m	N68° 08' 49"W
170.00	1,025,728.8261m	336,325.8125m	N68° 08' 49"W
180.00	1,025,736.2707m	336,307.2497m	N68° 08' 49"W
190.00	1,025,743.7153m	336,288.6869m	N68° 08' 49"W
200.00	1,025,751.1599m	336,270.1240m	N68° 08' 49"W
210.00	1,025,758.6045m	336,251.5612m	N68° 08' 49"W
220.00	1,025,765.8412m	336,232.9177m	N70° 03' 57"W
230.00	1,025,772.1842m	336,213.9525m	N72° 56' 55"W
240.00	1,025,777.6094m	336,194.7038m	N74° 57' 53"W
250.00	1,025,782.7977m	336,175.3884m	N74° 57' 53"W
260.00	1,025,788.8247m	336,156.3496m	N65° 19' 44"W
270.00	1,025,799.9144m	336,139.8082m	N46° 59' 39"W
280.00	1,025,815.4511m	336,127.2955m	N36° 26' 02"W
290.00	1,025,830.2153m	336,113.8562m	N48° 11' 12"W
300.00	1,025,841.9326m	336,097.6912m	N59° 56' 23"W
310.00	1,025,850.3241m	336,079.5597m	N67° 46' 41"W
320.00	1,025,857.8880m	336,061.0452m	N67° 46' 41"W
330.00	1,025,865.4519m	336,042.5307m	N67° 46' 41"W
340.00	1,025,872.7877m	336,023.9273m	N70° 36' 32"W
350.00	1,025,878.4769m	336,004.7622m	N76° 19' 24"W
360.00	1,025,882.2296m	335,985.1259m	N82° 02' 16"W
370.00	1,025,884.9146m	335,965.3069m	N82° 17' 25"W
380.00	1,025,888.1034m	335,945.5684m	N78° 12' 54"W
390.00	1,025,893.1476m	335,926.2234m	N72° 33' 23"W
400.00	1,025,900.0747m	335,907.4700m	N66° 53' 51"W
410.00	1,025,908.8173m	335,889.4910m	N61° 14' 19"W
420.00	1,025,919.2900m	335,872.4617m	N55° 34' 47"W
430.00	1,025,931.3909m	335,856.5481m	N49° 55' 15"W
440.00	1,025,944.6590m	335,841.5839m	N48° 09' 58"W
450.00	1,025,957.9985m	335,826.6823m	N48° 09' 58"W
460.00	1,025,971.3380m	335,811.7807m	N48° 09' 58"W
470.00	1,025,984.6775m	335,796.8790m	N48° 09' 58"W
480.00	1,025,998.0170m	335,781.9774m	N48° 09' 58"W
490.00	1,026,011.3565m	335,767.0758m	N48° 09' 58"W
500.00	1,026,024.6960m	335,752.1742m	N48° 09' 58"W

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
10.00	1,026,038.0355m	335,737.2726m	N48° 09' 58"W
20.00	1,026,051.3750m	335,722.3710m	N48° 09' 58"W
30.00	1,026,064.7145m	335,707.4694m	N48° 09' 58"W
40.00	1,026,077.8977m	335,692.4322m	N50° 47' 18"W
50.00	1,026,089.7359m	335,676.3227m	N56° 35' 26"W
60.00	1,026,099.8849m	335,659.0990m	N62° 23' 33"W
70.00	1,026,108.2407m	335,640.9376m	N68° 11' 41"W
80.00	1,026,114.7177m	335,622.0244m	N73° 59' 48"W
90.00	1,026,119.2495m	335,602.5534m	N79° 47' 56"W
100.00	1,026,121.8475m	335,582.7294m	N84° 12' 46"W
110.00	1,026,123.8642m	335,562.8313m	N84° 12' 46"W
120.00	1,026,125.8809m	335,542.9332m	N84° 12' 46"W
130.00	1,026,127.8975m	335,523.0352m	N84° 12' 46"W
140.00	1,026,129.9142m	335,503.1371m	N84° 12' 46"W
150.00	1,026,131.9309m	335,483.2390m	N84° 12' 46"W
160.00	1,026,133.9476m	335,463.3410m	N84° 12' 46"W
170.00	1,026,135.8690m	335,443.4338m	N85° 08' 46"W
180.00	1,026,137.2851m	335,423.4846m	N86° 43' 59"W
190.00	1,026,138.1481m	335,403.5039m	N88° 19' 13"W
200.00	1,026,138.4574m	335,383.5069m	N89° 54' 27"W
210.00	1,026,138.2127m	335,363.5090m	S88° 30' 19"W
220.00	1,026,137.4142m	335,343.5256m	S86° 55' 05"W
230.00	1,026,136.1548m	335,323.5655m	S86° 14' 54"W
240.00	1,026,134.8461m	335,303.6083m	S86° 14' 54"W
250.00	1,026,133.5374m	335,283.6512m	S86° 14' 54"W
260.00	1,026,132.2287m	335,263.6940m	S86° 14' 54"W
270.00	1,026,130.9200m	335,243.7369m	S86° 14' 54"W
280.00	1,026,129.2947m	335,223.8066m	S82° 59' 51"W
290.00	1,026,125.8564m	335,204.1130m	S77° 11' 44"W
300.00	1,026,120.4448m	335,184.8679m	S71° 23' 36"W
310.00	1,026,113.1155m	335,166.2685m	S65° 35' 29"W
320.00	1,026,104.2372m	335,148.3491m	S63° 06' 56"W
330.00	1,026,095.2301m	335,130.4924m	S64° 16' 05"W
340.00	1,026,087.4500m	335,112.0765m	S69° 55' 37"W
350.00	1,026,081.5237m	335,092.9832m	S75° 35' 09"W
360.00	1,026,077.5090m	335,073.3986m	S81° 14' 41"W
370.00	1,026,075.1627m	335,053.5388m	S83° 52' 20"W
380.00	1,026,073.0278m	335,033.6531m	S83° 52' 20"W
390.00	1,026,070.8928m	335,013.7674m	S83° 52' 20"W
400.00	1,026,068.7579m	334,993.8816m	S83° 52' 20"W
410.00	1,026,066.7789m	334,973.9812m	S86° 07' 34"W
420.00	1,026,066.4144m	334,953.9927m	N88° 12' 55"W
430.00	1,026,068.0227m	334,934.0656m	N82° 33' 23"W
440.00	1,026,071.5881m	334,914.3942m	N76° 53' 51"W
450.00	1,026,077.0757m	334,895.1703m	N71° 14' 19"W
460.00	1,026,084.4322m	334,876.5811m	N65° 34' 47"W
470.00	1,026,092.8138m	334,858.4221m	N65° 12' 42"W
480.00	1,026,101.1991m	334,840.2648m	N65° 12' 42"W
490.00	1,026,109.5844m	334,822.1076m	N65° 12' 42"W
500.00	1,026,117.9697m	334,803.9503m	N65° 12' 42"W



ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
00.00	1,026,126.3550m	334,785.7930m	N65° 12' 42"W
00.00	1,026,134.7404m	334,767.6358m	N65° 12' 42"W
00.00	1,026,143.0577m	334,749.4478m	N66° 37' 13"W
00.00	1,026,150.2420m	334,730.7886m	N71° 15' 48"W
00.00	1,026,155.8924m	334,711.6090m	N75° 54' 22"W
00.00	1,026,159.9718m	334,692.0351m	N80° 32' 57"W
00.00	1,026,162.5272m	334,672.2026m	N83° 47' 11"W
00.00	1,026,164.6919m	334,652.3201m	N83° 47' 11"W
00.00	1,026,166.8566m	334,632.4375m	N83° 47' 11"W
00.00	1,026,170.3262m	334,612.7983m	N70° 45' 06"W
00.00	1,026,180.3837m	334,595.6570m	N48° 26' 41"W
00.00	1,026,196.1947m	334,583.6161m	N26° 08' 16"W
00.00	1,026,214.8335m	334,576.3821m	N20° 30' 00"W
00.00	1,026,232.6977m	334,567.6762m	N40° 10' 47"W
00.00	1,026,243.1852m	334,551.0165m	N75° 26' 19"W
00.00	1,026,243.7932m	334,531.1233m	S82° 54' 11"W
00.00	1,026,237.9594m	334,512.0980m	S63° 00' 08"W
00.00	1,026,225.9978m	334,496.1947m	S43° 06' 05"W
00.00	1,026,211.3334m	334,482.6416m	S51° 38' 46"W
00.00	1,026,203.5636m	334,464.4668m	S82° 03' 37"W
00.00	1,026,205.7741m	334,444.7675m	N74° 48' 24"W
00.00	1,026,211.0156m	334,425.4665m	N74° 48' 24"W
00.00	1,026,216.3215m	334,406.1843m	N71° 49' 29"W
00.00	1,026,226.1786m	334,388.9382m	N48° 40' 30"W
00.00	1,026,242.0220m	334,376.9560m	N25° 31' 30"W
00.00	1,026,261.2978m	334,372.1302m	N4° 35' 25"W
00.00	1,026,281.1683m	334,370.0252m	N12° 58' 40"W
00.00	1,026,299.1550m	334,361.6226m	N37° 06' 08"W
00.00	1,026,312.1364m	334,346.6023m	N61° 13' 36"W
00.00	1,026,319.0544m	334,327.8762m	N72° 13' 56"W
00.00	1,026,325.1576m	334,308.8301m	N72° 13' 56"W
00.00	1,026,331.2608m	334,289.7841m	N72° 13' 56"W
00.00	1,026,337.3640m	334,270.7381m	N72° 13' 56"W
00.00	1,026,343.5721m	334,251.7278m	N69° 11' 27"W
00.00	1,026,352.9639m	334,234.1310m	N54° 37' 47"W
00.00	1,026,365.3014m	334,218.3919m	N51° 35' 27"W
00.00	1,026,377.7269m	334,202.7200m	N51° 35' 27"W
00.00	1,026,390.1523m	334,187.0481m	N51° 35' 27"W
00.00	1,026,402.5778m	334,171.3762m	N51° 35' 27"W
00.00	1,026,416.8604m	334,157.4914m	N35° 07' 03"W
00.00	1,026,434.3364m	334,147.8020m	N27° 22' 10"W
00.00	1,026,451.9819m	334,138.3996m	N32° 34' 57"W
00.00	1,026,466.6422m	334,124.9438m	N52° 30' 41"W
00.00	1,026,475.8569m	334,107.3030m	N70° 56' 14"W
00.00	1,026,482.3890m	334,088.3998m	N70° 56' 14"W
00.00	1,026,488.9211m	334,069.4966m	N70° 56' 14"W
12.80	1,026,493.1016m	334,057.3985m	N70° 56' 14"W

# LADO DERECHO

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
0+000.00	1,024,457.3202m	339,242.1246m	N18° 05' 26"E
0+020.00	1,024,476.3317m	339,248.3345m	N17° 57' 57"E
0+040.00	1,024,495.6158m	339,253.6149m	N13° 43' 23"E
0+060.00	1,024,514.9794m	339,258.5959m	N19° 00' 56"E
0+080.00	1,024,532.3870m	339,268.2372m	N38° 56' 41"E
0+100.00	1,024,545.4660m	339,283.2347m	N58° 52' 25"E
0+120.00	1,024,552.6497m	339,301.7921m	N78° 48' 09"E
0+140.00	1,024,558.4253m	339,320.8446m	N62° 31' 13"E
0+160.00	1,024,570.9409m	339,336.2701m	N39° 22' 14"E
0+180.00	1,024,587.6846m	339,347.1820m	N33° 48' 32"E
0+200.00	1,024,602.6907m	339,360.3198m	N48° 35' 42"E
0+220.00	1,024,616.0812m	339,375.0972m	N38° 29' 05"E
0+240.00	1,024,633.7946m	339,384.0876m	N15° 20' 06"E
0+260.00	1,024,653.6346m	339,386.0330m	N1° 41' 42"E
0+280.00	1,024,672.9392m	339,390.7642m	N21° 00' 39"E
0+300.00	1,024,691.6062m	339,397.9435m	N21° 33' 37"E
0+320.00	1,024,709.8032m	339,406.2216m	N27° 21' 45"E
0+340.00	1,024,727.4783m	339,415.5805m	N27° 32' 55"E
0+360.00	1,024,746.5756m	339,421.0471m	N4° 23' 56"E
0+380.00	1,024,766.4404m	339,423.1368m	N13° 51' 29"E
0+400.00	1,024,785.3997m	339,429.4896m	N19° 02' 51"E
0+420.00	1,024,804.3404m	339,435.9091m	N17° 07' 51"E
0+440.00	1,024,823.7128m	339,440.8475m	N11° 28' 19"E
0+460.00	1,024,843.4776m	339,443.8517m	N5° 48' 47"E
0+480.00	1,024,863.4230m	339,445.3157m	N3° 51' 42"E
0+500.00	1,024,883.3776m	339,446.6627m	N3° 51' 42"E
0+520.00	1,024,903.3221m	339,448.1312m	N6° 28' 22"E
0+540.00	1,024,922.9074m	339,452.0621m	N16° 13' 31"E
0+560.00	1,024,941.7366m	339,458.7869m	N20° 39' 50"E
0+580.00	1,024,960.6236m	339,465.3133m	N12° 59' 58"E
0+600.00	1,024,980.4939m	339,466.6443m	N5° 20' 07"W
0+620.00	1,024,999.7827m	339,461.6779m	N22° 08' 10"W
0+640.00	1,025,017.7997m	339,453.0606m	N31° 20' 56"W
0+660.00	1,025,033.6267m	339,440.8972m	N43° 44' 14"W
0+680.00	1,025,046.4758m	339,425.6215m	N56° 07' 31"W
0+700.00	1,025,056.2092m	339,408.1647m	N62° 29' 37"W
0+720.00	1,025,065.4461m	339,390.4255m	N62° 29' 37"W
0+740.00	1,025,074.6564m	339,372.6727m	N63° 31' 24"W
0+760.00	1,025,082.5918m	339,354.3248m	N69° 42' 00"W
0+780.00	1,025,088.9016m	339,335.3481m	N70° 44' 05"W
0+800.00	1,025,098.1810m	339,317.7136m	N53° 45' 29"W
0+820.00	1,025,111.8285m	339,303.1350m	N45° 14' 28"W
0+840.00	1,025,124.0606m	339,287.3736m	N59° 02' 00"W
0+860.00	1,025,134.3514m	339,270.2242m	N59° 02' 00"W
0+880.00	1,025,144.6422m	339,253.0749m	N59° 02' 00"W
0+900.00	1,025,154.6721m	339,235.7743m	N61° 37' 59"W
0+920.00	1,025,163.5666m	339,217.8653m	N65° 32' 40"W
0+940.00	1,025,171.7421m	339,199.6126m	N65° 53' 13"W
0+960.00	1,025,179.9129m	339,181.3578m	N65° 53' 13"W
0+980.00	1,025,187.4475m	339,162.8429m	N71° 30' 28"W

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
1+000.00	1,025,192.6864m	339,143.5491m	N75° 00' 38"W
1+020.00	1,025,198.9205m	339,124.5563m	N68° 38' 45"W
1+040.00	1,025,206.4941m	339,106.0459m	N67° 40' 26"W
1+060.00	1,025,214.0917m	339,087.5452m	N67° 40' 26"W
1+080.00	1,025,221.3410m	339,068.9086m	N70° 42' 28"W
1+100.00	1,025,227.2349m	339,049.8017m	N75° 00' 19"W
1+120.00	1,025,232.3627m	339,030.4702m	N75° 08' 47"W
1+140.00	1,025,237.3571m	339,011.1048m	N76° 53' 26"W
1+160.00	1,025,241.2307m	338,991.4874m	N80° 46' 12"W
1+180.00	1,025,244.3090m	338,971.7257m	N81° 09' 59"W
1+200.00	1,025,247.3803m	338,951.9629m	N81° 09' 59"W
1+220.00	1,025,250.4516m	338,932.2002m	N81° 09' 59"W
1+240.00	1,025,256.5177m	338,913.2956m	N59° 41' 06"W
1+260.00	1,025,270.0913m	338,898.8363m	N33° 56' 03"W
1+280.00	1,025,288.5989m	338,891.7102m	N8° 11' 00"W
1+300.00	1,025,308.1470m	338,887.8859m	N21° 21' 59"W
1+320.00	1,025,324.8176m	338,877.0841m	N44° 30' 58"W
1+340.00	1,025,335.8994m	338,860.5982m	N67° 39' 58"W
1+360.00	1,025,342.8059m	338,841.8291m	N69° 48' 09"W
1+380.00	1,025,350.9605m	338,823.5838m	N62° 02' 00"W
1+400.00	1,025,361.3953m	338,806.5329m	N56° 42' 41"W
1+420.00	1,025,372.1580m	338,789.6783m	N59° 13' 56"W
1+440.00	1,025,381.8284m	338,772.1743m	N61° 53' 20"W
1+460.00	1,025,391.3013m	338,754.5610m	N59° 00' 22"W
1+480.00	1,025,405.0452m	338,740.2636m	N33° 15' 19"W
1+500.00	1,025,423.6359m	338,733.3572m	N7° 30' 16"W
1+520.00	1,025,443.3963m	338,730.3728m	N13° 49' 13"W
1+540.00	1,025,462.1466m	338,723.5047m	N23° 27' 55"W
1+560.00	1,025,481.5992m	338,719.6404m	N1° 37' 54"E
1+580.00	1,025,500.7990m	338,724.6083m	N27° 22' 57"E
1+600.00	1,025,518.1915m	338,734.4817m	N29° 41' 09"E
1+620.00	1,025,536.1507m	338,743.1445m	N16° 10' 58"E
1+640.00	1,025,555.9507m	338,744.7403m	N6° 58' 02"W
1+660.00	1,025,574.7838m	338,738.4235m	N30° 07' 01"W
1+680.00	1,025,589.6171m	338,725.2113m	N53° 16' 00"W
1+700.00	1,025,598.7682m	338,707.4920m	N66° 25' 08"W
1+720.00	1,025,606.7691m	338,689.1621m	N66° 25' 08"W
1+740.00	1,025,614.7701m	338,670.8322m	N66° 25' 08"W
1+760.00	1,025,622.7710m	338,652.5024m	N66° 25' 08"W
1+780.00	1,025,631.8687m	338,634.7154m	N58° 08' 50"W
1+800.00	1,025,643.7365m	338,618.6395m	N50° 47' 10"W
1+820.00	1,025,654.3880m	338,601.8356m	N68° 35' 31"W
1+840.00	1,025,657.7804m	338,582.2632m	S88° 15' 30"W
1+860.00	1,025,654.9865m	338,562.5244m	S72° 21' 21"W
1+880.00	1,025,645.4292m	338,545.0897m	S52° 48' 41"W
1+900.00	1,025,633.3882m	338,529.1210m	S54° 13' 13"W
1+920.00	1,025,622.5357m	338,512.3317m	S60° 01' 21"W
1+940.00	1,025,613.3975m	338,494.5493m	S64° 38' 10"W
1+960.00	1,025,607.4683m	338,475.5893m	S84° 56' 13"W
1+980.00	1,025,609.4653m	338,455.7695m	N79° 37' 15"W

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
2+000.00	1,025,614.4896m	338,436.4506m	N68° 48' 14"W
2+020.00	1,025,623.9054m	338,418.8616m	N54° 52' 26"W
2+040.00	1,025,635.5364m	338,402.5914m	N54° 26' 00"W
2+060.00	1,025,648.2925m	338,387.2176m	N45° 28' 20"W
2+080.00	1,025,663.2353m	338,373.9405m	N43° 16' 28"W
2+100.00	1,025,674.6716m	338,357.6987m	N66° 25' 28"W
2+120.00	1,025,678.8019m	338,338.2686m	N89° 34' 27"W
2+140.00	1,025,674.9609m	338,318.7792m	S67° 16' 34"W
2+160.00	1,025,666.7452m	338,300.5852m	S73° 57' 57"W
2+180.00	1,025,665.3701m	338,280.7803m	N81° 54' 34"W
2+200.00	1,025,672.2098m	338,262.1431m	N57° 47' 06"W
2+220.00	1,025,685.4150m	338,247.1884m	N45° 21' 24"W
2+240.00	1,025,696.7796m	338,230.8903m	N66° 36' 36"W
2+260.00	1,025,700.8468m	338,211.4469m	N89° 45' 36"W
2+280.00	1,025,696.9426m	338,191.9701m	S67° 05' 25"W
2+300.00	1,025,687.3346m	338,174.4422m	S62° 41' 04"W
2+320.00	1,025,682.3891m	338,155.2367m	S88° 26' 07"W
2+340.00	1,025,684.9393m	338,135.4396m	N80° 07' 05"W
2+360.00	1,025,688.8631m	338,115.8360m	N75° 22' 11"W
2+380.00	1,025,695.2220m	338,096.8903m	N67° 31' 22"W
2+400.00	1,025,703.9388m	338,078.8989m	N62° 36' 57"W
2+420.00	1,025,713.1379m	338,061.1400m	N62° 36' 57"W
2+440.00	1,025,722.3370m	338,043.3812m	N62° 36' 57"W
2+460.00	1,025,731.0225m	338,025.3724m	N66° 55' 11"W
2+480.00	1,025,737.9423m	338,006.6163m	N72° 34' 43"W
2+500.00	1,025,743.0046m	337,987.2749m	N77° 18' 50"W
2+520.00	1,025,747.3968m	337,967.7632m	N77° 18' 50"W
2+540.00	1,025,750.4101m	337,948.0346m	N88° 33' 48"W
2+560.00	1,025,748.1649m	337,928.2247m	S75° 37' 52"W
2+580.00	1,025,740.6089m	337,909.7754m	S59° 49' 31"W
2+600.00	1,025,728.3872m	337,894.0106m	S47° 04' 02"W
2+620.00	1,025,717.0710m	337,877.6663m	S66° 38' 31"W
2+640.00	1,025,713.0332m	337,858.2181m	S89° 54' 01"W
2+660.00	1,025,717.0032m	337,838.7559m	N66° 50' 29"W
2+680.00	1,025,727.2900m	337,821.6385m	N56° 51' 11"W
2+700.00	1,025,737.9232m	337,804.7105m	N62° 56' 50"W
2+720.00	1,025,744.0393m	337,785.7581m	N81° 16' 54"W
2+740.00	1,025,743.8832m	337,765.8440m	S80° 23' 01"W
2+760.00	1,025,737.5088m	337,746.9708m	S64° 09' 50"W
2+780.00	1,025,728.7929m	337,728.9699m	S64° 09' 50"W
2+800.00	1,025,720.0769m	337,710.9691m	S64° 09' 50"W
2+820.00	1,025,711.3609m	337,692.9682m	S64° 09' 50"W
2+840.00	1,025,702.6450m	337,674.9673m	S64° 09' 50"W
2+860.00	1,025,693.9290m	337,656.9664m	S64° 09' 50"W
2+880.00	1,025,685.2130m	337,638.9655m	S64° 09' 50"W
2+900.00	1,025,677.4857m	337,620.5450m	S72° 40' 15"W
2+920.00	1,025,673.0425m	337,601.0567m	S78° 42' 19"W
2+940.00	1,025,669.1460m	337,581.4401m	S80° 07' 59"W
2+960.00	1,025,668.6666m	337,561.5190m	N82° 53' 25"W
2+980.00	1,025,672.2131m	337,541.8381m	N79° 25' 57"W



ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
3+000.00	1,025,675.8810m	337,522.1773m	N79° 25' 57"W
3+020.00	1,025,679.5488m	337,502.5165m	N79° 25' 57"W
3+040.00	1,025,683.2461m	337,482.8613m	N78° 51' 31"W
3+060.00	1,025,687.4384m	337,463.3066m	N76° 56' 27"W
3+080.00	1,025,692.2827m	337,443.9031m	N75° 01' 23"W
3+100.00	1,025,697.6955m	337,424.6498m	N74° 03' 06"W
3+120.00	1,025,703.1909m	337,405.4196m	N74° 03' 06"W
3+140.00	1,025,708.6863m	337,386.1894m	N74° 03' 06"W
3+160.00	1,025,714.1817m	337,366.9592m	N74° 03' 06"W
3+180.00	1,025,719.6845m	337,347.7311m	N73° 32' 53"W
3+200.00	1,025,726.3094m	337,328.8693m	N67° 44' 46"W
3+220.00	1,025,734.5195m	337,310.6342m	N65° 12' 15"W
3+240.00	1,025,742.9072m	337,292.4780m	N65° 12' 15"W
3+260.00	1,025,751.2949m	337,274.3219m	N65° 12' 15"W
3+280.00	1,025,759.6825m	337,256.1657m	N65° 12' 15"W
3+300.00	1,025,767.9705m	337,237.9653m	N67° 50' 53"W
3+320.00	1,025,773.6626m	337,218.8255m	N79° 01' 39"W
3+340.00	1,025,775.5357m	337,198.9452m	S89° 47' 34"W
3+360.00	1,025,773.6533m	337,179.0567m	S81° 34' 09"W
3+380.00	1,025,767.5483m	337,160.1254m	S64° 39' 10"W
3+400.00	1,025,759.9037m	337,141.6788m	S74° 28' 12"W
3+420.00	1,025,757.4393m	337,121.9020m	N90° 00' 00"W
3+440.00	1,025,755.5709m	337,102.0690m	S74° 40' 06"W
3+460.00	1,025,746.7800m	337,084.2391m	S52° 50' 29"W
3+480.00	1,025,731.9901m	337,070.9559m	S31° 00' 52"W
3+500.00	1,025,714.2781m	337,061.6712m	S27° 21' 27"W
3+520.00	1,025,696.5149m	337,052.4804m	S27° 21' 27"W
3+540.00	1,025,679.6238m	337,041.9135m	S42° 22' 40"W
3+560.00	1,025,667.8581m	337,025.8775m	S60° 38' 37"W
3+580.00	1,025,657.3769m	337,008.8641m	S53° 30' 17"W
3+600.00	1,025,643.9934m	336,994.0447m	S42° 19' 30"W
3+620.00	1,025,627.9907m	336,982.1013m	S31° 08' 43"W
3+640.00	1,025,610.7164m	336,972.0218m	S30° 13' 32"W
3+660.00	1,025,595.6309m	336,959.1095m	S52° 33' 29"W
3+680.00	1,025,585.8385m	336,941.7073m	S65° 22' 36"W
3+700.00	1,025,580.8027m	336,922.4558m	S85° 18' 20"W
3+720.00	1,025,582.6304m	336,902.6405m	N74° 45' 56"W
3+740.00	1,025,589.2260m	336,883.7722m	N73° 56' 28"W
3+760.00	1,025,592.8544m	336,864.1363m	N85° 07' 15"W
3+780.00	1,025,592.6067m	336,844.1695m	S83° 41' 59"W
3+800.00	1,025,589.5576m	336,824.4050m	S80° 52' 21"W
3+820.00	1,025,586.4733m	336,804.6450m	S82° 35' 44"W
3+840.00	1,025,584.9036m	336,784.7152m	S88° 23' 52"W
3+860.00	1,025,585.3567m	336,764.7289m	N85° 48' 01"W
3+880.00	1,025,587.8280m	336,744.8908m	N79° 59' 53"W
3+900.00	1,025,592.2921m	336,725.4041m	N74° 11' 46"W
3+920.00	1,025,597.8099m	336,706.1803m	N73° 58' 51"W
3+940.00	1,025,603.3291m	336,686.9570m	N73° 58' 51"W
3+960.00	1,025,608.8483m	336,667.7336m	N73° 58' 51"W
3+980.00	1,025,614.3674m	336,648.5102m	N73° 58' 51"W

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
4+000.00	1,025,619.8866m	336,629.2868m	N73° 58' 51"W
4+020.00	1,025,625.1858m	336,610.0026m	N75° 42' 28"W
4+040.00	1,025,629.7362m	336,590.5285m	N77° 59' 18"W
4+060.00	1,025,633.5081m	336,570.8888m	N80° 16' 07"W
4+080.00	1,025,636.4956m	336,551.1145m	N82° 32' 57"W
4+100.00	1,025,638.8073m	336,531.2489m	N83° 36' 31"W
4+120.00	1,025,641.0696m	336,511.3775m	N82° 20' 17"W
4+140.00	1,025,645.0698m	336,491.7972m	N74° 34' 09"W
4+160.00	1,025,651.6801m	336,472.9374m	N66° 48' 01"W
4+180.00	1,025,660.7792m	336,455.1443m	N59° 01' 52"W
4+200.00	1,025,672.1902m	336,438.7369m	N52° 00' 14"W
4+220.00	1,025,684.4375m	336,422.9260m	N53° 20' 10"W
4+240.00	1,025,695.8411m	336,406.5000m	N57° 07' 27"W
4+260.00	1,025,706.1345m	336,389.3564m	N60° 54' 45"W
4+280.00	1,025,715.2727m	336,371.5703m	N64° 42' 02"W
4+300.00	1,025,723.2209m	336,353.2213m	N68° 08' 49"W
4+320.00	1,025,730.6655m	336,334.6585m	N68° 08' 49"W
4+340.00	1,025,738.1101m	336,316.0957m	N68° 08' 49"W
4+360.00	1,025,745.5547m	336,297.5328m	N68° 08' 49"W
4+380.00	1,025,752.9993m	336,278.9700m	N68° 08' 49"W
4+400.00	1,025,760.4439m	336,260.4072m	N68° 08' 49"W
4+420.00	1,025,767.8498m	336,241.8291m	N68° 58' 15"W
4+440.00	1,025,774.5600m	336,222.9906m	N71° 49' 04"W
4+460.00	1,025,780.3263m	336,203.8420m	N74° 39' 53"W
4+480.00	1,025,785.5199m	336,184.5281m	N74° 57' 53"W
4+500.00	1,025,790.7560m	336,165.2263m	N72° 34' 58"W
4+520.00	1,025,799.9081m	336,147.5565m	N52° 39' 13"W
4+540.00	1,025,814.5283m	336,134.0543m	N33° 53' 36"W
4+560.00	1,025,829.9663m	336,121.3894m	N44° 57' 13"W
4+580.00	1,025,842.6560m	336,105.9717m	N56° 08' 00"W
4+600.00	1,025,852.1156m	336,088.3863m	N67° 18' 47"W
4+620.00	1,025,859.6826m	336,069.8730m	N67° 46' 41"W
4+640.00	1,025,867.2465m	336,051.3585m	N67° 46' 41"W
4+660.00	1,025,874.7972m	336,032.8387m	N68° 27' 04"W
4+680.00	1,025,881.2272m	336,013.9088m	N74° 01' 36"W
4+700.00	1,025,885.7875m	335,994.4437m	N79° 36' 07"W
4+720.00	1,025,888.6943m	335,974.6584m	N82° 17' 25"W
4+740.00	1,025,891.4571m	335,954.8508m	N80° 39' 12"W
4+760.00	1,025,895.6981m	335,935.3143m	N74° 51' 04"W
4+780.00	1,025,901.8924m	335,916.3067m	N69° 02' 56"W
4+800.00	1,025,909.9765m	335,898.0227m	N63° 14' 49"W
4+820.00	1,025,919.8675m	335,880.6495m	N57° 26' 41"W
4+840.00	1,025,931.4642m	335,864.3653m	N51° 38' 34"W
4+860.00	1,025,944.5279m	335,849.2268m	N48° 09' 58"W
4+880.00	1,025,957.8674m	335,834.3252m	N48° 09' 58"W
4+900.00	1,025,971.2069m	335,819.4236m	N48° 09' 58"W
4+920.00	1,025,984.5464m	335,804.5220m	N48° 09' 58"W
4+940.00	1,025,997.8859m	335,789.6204m	N48° 09' 58"W
4+960.00	1,026,011.2254m	335,774.7187m	N48° 09' 58"W
4+980.00	1,026,024.5649m	335,759.8171m	N48° 09' 58"W

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
JO	1,026,037.9044m	335,744.9155m	N48° 09' 58"W
JO	1,026,051.2439m	335,730.0139m	N48° 09' 58"W
JO	1,026,064.5834m	335,715.1123m	N48° 09' 58"W
JO	1,026,077.9033m	335,700.1934m	N49° 05' 16"W
JO	1,026,090.2343m	335,684.4574m	N54° 44' 47"W
JO	1,026,100.9536m	335,667.5822m	N60° 24' 19"W
JO	1,026,109.9567m	335,649.7323m	N66° 03' 51"W
JO	1,026,117.1558m	335,631.0816m	N71° 43' 23"W
JO	1,026,122.4807m	335,611.8119m	N77° 22' 55"W
JO	1,026,125.8797m	335,592.1111m	N83° 02' 27"W
JO	1,026,127.9385m	335,572.2176m	N84° 12' 46"W
JO	1,026,129.9552m	335,552.3195m	N84° 12' 46"W
JO	1,026,131.9718m	335,532.4215m	N84° 12' 46"W
JO	1,026,133.9885m	335,512.5234m	N84° 12' 46"W
JO	1,026,136.0052m	335,492.6254m	N84° 12' 46"W
JO	1,026,138.0219m	335,472.7273m	N84° 12' 46"W
JO	1,026,140.0331m	335,452.8287m	N84° 26' 09"W
JO	1,026,141.6982m	335,432.8987m	N86° 00' 44"W
JO	1,026,142.8145m	335,412.9306m	N87° 35' 18"W
JO	1,026,143.3811m	335,392.9392m	N89° 09' 53"W
JO	1,026,143.3975m	335,372.9398m	S89° 15' 33"W
JO	1,026,142.8639m	335,352.9476m	S87° 40' 58"W
JO	1,026,141.7827m	335,332.9775m	S86° 14' 54"W
JO	1,026,140.4740m	335,313.0203m	S86° 14' 54"W
JO	1,026,139.1653m	335,293.0632m	S86° 14' 54"W
JO	1,026,137.8566m	335,273.1060m	S86° 14' 54"W
JO	1,026,136.5480m	335,253.1489m	S86° 14' 54"W
JO	1,026,135.2341m	335,233.1921m	S85° 50' 22"W
JO	1,026,132.8012m	335,213.3488m	S80° 10' 50"W
JO	1,026,128.4235m	335,193.8421m	S74° 31' 18"W
JO	1,026,122.1437m	335,174.8622m	S68° 51' 46"W
JO	1,026,114.0229m	335,156.5940m	S63° 12' 15"W
JO	1,026,104.9793m	335,138.7554m	S63° 06' 56"W
JO	1,026,096.2802m	335,120.7511m	S66° 40' 57"W
JO	1,026,089.3064m	335,102.0155m	S72° 29' 04"W
JO	1,026,084.2622m	335,082.6709m	S78° 17' 12"W
JO	1,026,081.1982m	335,062.9155m	S83° 52' 20"W
JO	1,026,079.0632m	335,043.0298m	S83° 52' 20"W
JO	1,026,076.9283m	335,023.1441m	S83° 52' 20"W
JO	1,026,074.7933m	335,003.2584m	S83° 52' 20"W
JO	1,026,072.6583m	334,983.3727m	S83° 52' 20"W
JO	1,026,071.3409m	334,963.4242m	S89° 05' 37"W
JO	1,026,072.0367m	334,943.4449m	N85° 06' 16"W
JO	1,026,074.7487m	334,923.6382m	N79° 18' 08"W
JO	1,026,079.4491m	334,904.2072m	N73° 30' 01"W
JO	1,026,086.0898m	334,885.3509m	N67° 41' 53"W
JO	1,026,094.3052m	334,867.1181m	N65° 12' 42"W
JO	1,026,102.6905m	334,848.9609m	N65° 12' 42"W
JO	1,026,111.0759m	334,830.8036m	N65° 12' 42"W
JO	1,026,119.4612m	334,812.6463m	N65° 12' 42"W

ESTACION	NORTE	ESTE	DIRECCION
00	1,026,127.8465m	334,794.4891m	N65° 12' 42"W
00	1,026,136.2318m	334,776.3318m	N65° 12' 42"W
00	1,026,144.6171m	334,758.1745m	N65° 12' 42"W
00	1,026,152.3584m	334,739.7390m	N69° 29' 21"W
00	1,026,158.6153m	334,720.7485m	N74° 02' 23"W
00	1,026,163.3456m	334,701.3214m	N78° 35' 26"W
00	1,026,166.5197m	334,681.5802m	N83° 08' 28"W
00	1,026,168.7003m	334,661.6994m	N83° 47' 11"W
00	1,026,170.8650m	334,641.8169m	N83° 47' 11"W
00	1,026,173.1133m	334,621.9452m	N80° 19' 53"W
00	1,026,180.5554m	334,603.5482m	N55° 37' 09"W
00	1,026,195.0071m	334,589.9472m	N30° 54' 24"W
00	1,026,213.4301m	334,582.2448m	N20° 30' 00"W
00	1,026,231.8284m	334,574.5041m	N32° 24' 37"W
00	1,026,245.1324m	334,559.8887m	N62° 58' 05"W
00	1,026,249.2318m	334,540.5378m	N89° 56' 09"W
00	1,026,246.7480m	334,520.7728m	S73° 47' 43"W
00	1,026,238.2183m	334,502.7769m	S55° 29' 04"W
00	1,026,224.5364m	334,488.2873m	S40° 34' 05"W
00	1,026,211.4334m	334,473.4299m	S64° 18' 22"W
00	1,026,208.6387m	334,453.9399m	N80° 37' 34"W
00	1,026,213.7163m	334,434.6004m	N74° 48' 24"W
00	1,026,218.9578m	334,415.2994m	N74° 48' 24"W
00	1,026,226.3831m	334,396.8543m	N56° 10' 36"W
00	1,026,240.8161m	334,383.2528m	N30° 25' 33"W
00	1,026,259.7251m	334,377.2726m	N4° 40' 29"W
00	1,026,279.6347m	334,375.4378m	N10° 01' 08"W
00	1,026,298.2020m	334,368.3357m	N31° 50' 45"W
00	1,026,312.7976m	334,354.8392m	N53° 40' 22"W
00	1,026,321.4106m	334,336.9081m	N72° 13' 56"W
00	1,026,327.5138m	334,317.8621m	N72° 13' 56"W
00	1,026,333.6170m	334,298.8161m	N72° 13' 56"W
00	1,026,339.7202m	334,279.7701m	N72° 13' 56"W
00	1,026,345.8233m	334,260.7240m	N72° 13' 56"W
00	1,026,353.5948m	334,242.3517m	N59° 33' 48"W
00	1,026,365.4415m	334,226.2632m	N51° 35' 27"W
00	1,026,377.8670m	334,210.5913m	N51° 35' 27"W
00	1,026,390.2924m	334,194.9194m	N51° 35' 27"W
00	1,026,402.7179m	334,179.2475m	N51° 35' 27"W
00	1,026,416.0505m	334,164.4027m	N39° 44' 40"W
00	1,026,433.1120m	334,154.0661m	N27° 22' 10"W
00	1,026,450.8673m	334,144.8603m	N28° 31' 43"W
00	1,026,466.6252m	334,132.6829m	N46° 51' 48"W
00	1,026,477.7525m	334,116.1669m	N65° 11' 53"W
00	1,026,484.5773m	334,097.3759m	N70° 56' 14"W
00	1,026,491.1094m	334,078.4727m	N70° 56' 14"W
00	1,026,497.6416m	334,059.5695m	N70° 56' 14"W
57	1,026,497.8277m	334,059.0307m	N70° 56' 14"W

Alignment Name: VIA NANCE RISCO

Description:

Station Range: Start: 0+000.00, End: 6+916.69

Station Increment: 20.00

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
0+000.00	1,024,458.0965m	339,239.7481m	N18° 05' 26"E
0+020.00	1,024,477.1080m	339,245.9581m	N17° 57' 52"E
0+040.00	1,024,496.3940m	339,251.2315m	N13° 43' 23"E
0+060.00	1,024,515.7557m	339,256.2191m	N18° 58' 38"E
0+080.00	1,024,533.2464m	339,265.7263m	N38° 04' 33"E
0+100.00	1,024,546.6637m	339,280.4330m	N57° 10' 28"E
0+120.00	1,024,554.5305m	339,298.7202m	N76° 16' 23"E
0+140.00	1,024,559.7844m	339,317.9532m	N64° 53' 01"E
0+160.00	1,024,571.8148m	339,333.7414m	N40° 30' 09"E
0+180.00	1,024,588.5042m	339,344.7256m	N33° 19' 04"E
0+200.00	1,024,603.6773m	339,357.6754m	N47° 38' 30"E
0+220.00	1,024,616.9457m	339,372.5800m	N39° 34' 10"E
0+240.00	1,024,634.5717m	339,381.7082m	N15° 11' 18"E
0+260.00	1,024,654.4234m	339,383.5607m	N2° 34' 01"E
0+280.00	1,024,673.7166m	339,388.3847m	N21° 00' 39"E
0+300.00	1,024,692.3841m	339,395.5629m	N21° 31' 01"E
0+320.00	1,024,710.5928m	339,403.8157m	N27° 14' 48"E
0+340.00	1,024,728.2695m	339,413.1715m	N27° 55' 56"E
0+360.00	1,024,747.3631m	339,418.5984m	N4° 11' 30"E
0+380.00	1,024,767.2184m	339,420.7541m	N14° 04' 59"E
0+400.00	1,024,786.1761m	339,427.1128m	N19° 02' 51"E
0+420.00	1,024,805.1168m	339,433.5324m	N17° 07' 08"E
0+440.00	1,024,824.4930m	339,438.4547m	N11° 23' 21"E
0+460.00	1,024,844.2639m	339,441.4181m	N5° 39' 35"E
0+480.00	1,024,864.2108m	339,442.8632m	N3° 51' 42"E
0+500.00	1,024,884.1654m	339,444.2102m	N3° 51' 42"E
0+520.00	1,024,904.1075m	339,445.7054m	N6° 42' 53"E
0+540.00	1,024,923.6841m	339,449.6845m	N16° 15' 51"E
0+560.00	1,024,942.5137m	339,456.4081m	N20° 39' 50"E
0+580.00	1,024,961.4025m	339,462.9270m	N12° 47' 14"E
0+600.00	1,024,981.2783m	339,464.0514m	N6° 18' 41"W
0+620.00	1,025,000.4665m	339,458.7008m	N22° 08' 10"W
0+640.00	1,025,018.3277m	339,449.7813m	N32° 43' 20"W
0+660.00	1,025,033.8193m	339,437.1969m	N45° 27' 16"W
0+680.00	1,025,046.1563m	339,421.5076m	N58° 11' 13"W
0+700.00	1,025,055.6157m	339,403.8914m	N62° 29' 37"W
0+720.00	1,025,064.8527m	339,386.1522m	N62° 29' 37"W
0+740.00	1,025,073.9752m	339,368.3553m	N64° 38' 17"W
0+760.00	1,025,081.5384m	339,349.8512m	N70° 53' 58"W
0+780.00	1,025,087.9210m	339,330.9018m	N67° 33' 44"W



tion	Northing	Easting	Tangential Direction
0+800.00	1,025,098.0741m	339,313.7495m	N51° 11' 31"W
0+820.00	1,025,111.9648m	339,299.3792m	N47° 13' 13"W
0+840.00	1,025,123.6485m	339,283.2017m	N59° 02' 00"W
0+860.00	1,025,133.9392m	339,266.0524m	N59° 02' 00"W
0+880.00	1,025,144.2300m	339,248.9030m	N59° 02' 00"W
0+900.00	1,025,154.1066m	339,231.5158m	N62° 19' 09"W
0+920.00	1,025,162.7865m	339,213.5016m	N65° 53' 13"W
0+940.00	1,025,170.9572m	339,195.2468m	N65° 53' 13"W
0+960.00	1,025,179.1280m	339,176.9920m	N65° 53' 13"W
0+980.00	1,025,186.2648m	339,158.3255m	N73° 06' 13"W
1+000.00	1,025,191.3657m	339,138.9904m	N73° 44' 08"W
1+020.00	1,025,198.0054m	339,120.1353m	N67° 40' 26"W
1+040.00	1,025,205.6030m	339,101.6346m	N67° 40' 26"W
1+060.00	1,025,213.2006m	339,083.1338m	N67° 40' 26"W
1+080.00	1,025,220.2346m	339,064.4164m	N71° 32' 54"W
1+100.00	1,025,225.8621m	339,045.2287m	N75° 08' 47"W
1+120.00	1,025,230.9891m	339,025.8970m	N75° 08' 47"W
1+140.00	1,025,235.8336m	339,006.4949m	N77° 42' 04"W
1+160.00	1,025,239.4324m	338,986.8250m	N81° 09' 59"W
1+180.00	1,025,242.5037m	338,967.0623m	N81° 09' 59"W
1+200.00	1,025,245.5750m	338,947.2995m	N81° 09' 59"W
1+220.00	1,025,248.6572m	338,927.5385m	N79° 55' 46"W
1+240.00	1,025,256.1767m	338,909.1685m	N55° 32' 53"W
1+260.00	1,025,270.6089m	338,895.5409m	N31° 10' 01"W
1+280.00	1,025,289.3796m	338,889.0863m	N6° 47' 09"W
1+300.00	1,025,308.8277m	338,884.9012m	N23° 27' 55"W
1+320.00	1,025,324.9560m	338,873.3307m	N47° 50' 47"W
1+340.00	1,025,334.9060m	338,856.1469m	N69° 54' 26"W
1+360.00	1,025,341.8295m	338,837.3840m	N68° 20' 15"W
1+380.00	1,025,350.4278m	338,819.3430m	N60° 41' 53"W
1+400.00	1,025,361.0969m	338,802.4325m	N56° 42' 41"W
1+420.00	1,025,371.7170m	338,785.4893m	N59° 58' 33"W
1+440.00	1,025,381.2676m	338,767.9183m	N61° 53' 20"W
1+460.00	1,025,390.9922m	338,750.4544m	N54° 54' 19"W
1+480.00	1,025,405.5764m	338,736.9895m	N30° 31' 27"W
1+500.00	1,025,424.4179m	338,730.7428m	N6° 48' 40"W
1+520.00	1,025,444.1482m	338,727.6008m	N14° 49' 03"W
1+540.00	1,025,462.8214m	338,720.5062m	N21° 52' 27"W
1+560.00	1,025,482.3881m	338,717.1674m	N2° 30' 25"E
1+580.00	1,025,501.5880m	338,722.2035m	N26° 53' 18"E
1+600.00	1,025,518.9900m	338,732.0593m	N29° 41' 09"E
1+620.00	1,025,536.9274m	338,740.7667m	N16° 04' 52"E
1+640.00	1,025,556.7311m	338,742.1135m	N8° 18' 00"W
1+660.00	1,025,575.3246m	338,735.1652m	N32° 40' 52"W
1+680.00	1,025,589.3917m	338,721.1609m	N57° 03' 44"W

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
1+700.00	1,025,597.9521m	338,703.1124m	N66° 25' 08"W
1+720.00	1,025,605.9530m	338,684.7825m	N66° 25' 08"W
1+740.00	1,025,613.9540m	338,666.4526m	N66° 25' 08"W
1+760.00	1,025,621.9565m	338,648.1234m	N66° 06' 29"W
1+780.00	1,025,631.5397m	338,630.5952m	N56° 33' 32"W
1+800.00	1,025,643.6996m	338,614.7305m	N50° 47' 10"W
1+820.00	1,025,653.2979m	338,597.3501m	N73° 12' 09"W
1+840.00	1,025,654.9759m	338,577.5570m	S85° 50' 37"W
1+860.00	1,025,650.6479m	338,558.1597m	S65° 50' 30"W
1+880.00	1,025,639.6060m	338,541.5509m	S52° 48' 41"W
1+900.00	1,025,627.7703m	338,525.4331m	S56° 01' 07"W
1+920.00	1,025,617.4390m	338,508.3179m	S61° 44' 54"W
1+940.00	1,025,608.6685m	338,490.3472m	S66° 34' 28"W
1+960.00	1,025,604.8012m	338,470.8781m	N89° 02' 39"W
1+980.00	1,025,607.7743m	338,451.1254m	N79° 37' 15"W
2+000.00	1,025,613.6082m	338,432.0436m	N66° 14' 28"W
2+020.00	1,025,623.7105m	338,414.8319m	N54° 26' 00"W
2+040.00	1,025,635.3515m	338,398.5689m	N53° 41' 51"W
2+060.00	1,025,648.4778m	338,383.5099m	N44° 08' 53"W
2+080.00	1,025,663.4177m	338,370.2303m	N46° 32' 19"W
2+100.00	1,025,673.7212m	338,353.2646m	N70° 55' 11"W
2+120.00	1,025,676.1023m	338,333.5585m	S84° 41' 57"W
2+140.00	1,025,670.1647m	338,314.6115m	S62° 26' 38"W
2+160.00	1,025,663.1311m	338,295.9997m	S80° 10' 20"W
2+180.00	1,025,663.6967m	338,276.1408m	N76° 54' 34"W
2+200.00	1,025,671.9510m	338,258.0698m	N53° 59' 28"W
2+220.00	1,025,685.5718m	338,243.4525m	N46° 44' 03"W
2+240.00	1,025,695.8174m	338,226.4516m	N71° 06' 56"W
2+260.00	1,025,698.1311m	338,206.7375m	S84° 30' 12"W
2+280.00	1,025,692.1004m	338,187.8263m	S60° 07' 20"W
2+300.00	1,025,682.7388m	338,170.1837m	S69° 53' 13"W
2+320.00	1,025,680.0028m	338,150.5237m	N85° 43' 55"W
2+340.00	1,025,683.2118m	338,130.7890m	N80° 07' 05"W
2+360.00	1,025,687.5282m	338,111.2735m	N73° 47' 48"W
2+380.00	1,025,694.3833m	338,092.5010m	N66° 04' 55"W
2+400.00	1,025,703.3386m	338,074.6221m	N62° 36' 57"W
2+420.00	1,025,712.5378m	338,056.8633m	N62° 36' 57"W
2+440.00	1,025,721.7369m	338,039.1044m	N62° 36' 57"W
2+460.00	1,025,730.1450m	338,020.9667m	N67° 58' 56"W
2+480.00	1,025,736.7040m	338,002.0816m	N73° 42' 43"W
2+500.00	1,025,741.4799m	337,982.6647m	N77° 18' 50"W
2+520.00	1,025,745.8721m	337,963.1530m	N77° 18' 50"W
2+540.00	1,025,747.8729m	337,943.3192m	S87° 37' 40"W
2+560.00	1,025,744.2209m	337,923.7246m	S71° 15' 27"W
2+580.00	1,025,735.1944m	337,905.9536m	S54° 53' 14"W



Station	Northing	Easting	Tangential Direction
2+600.00	1,025,722.1529m	337,890.8137m	S50° 51' 17"W
2+620.00	1,025,712.7979m	337,873.2770m	S72° 59' 23"W
2+640.00	1,025,710.7401m	337,853.5079m	N84° 52' 30"W
2+660.00	1,025,716.2828m	337,834.4206m	N62° 44' 24"W
2+680.00	1,025,726.9848m	337,817.5337m	N56° 51' 11"W
2+700.00	1,025,737.2112m	337,800.3788m	N66° 19' 25"W
2+720.00	1,025,742.0701m	337,781.0734m	N85° 25' 20"W
2+740.00	1,025,740.3449m	337,761.2407m	S75° 28' 45"W
2+760.00	1,025,732.7121m	337,742.8008m	S64° 09' 50"W
2+780.00	1,025,723.9961m	337,724.7999m	S64° 09' 50"W
2+800.00	1,025,715.2801m	337,706.7990m	S64° 09' 50"W
2+820.00	1,025,706.5642m	337,688.7981m	S64° 09' 50"W
2+840.00	1,025,697.8482m	337,670.7972m	S64° 09' 50"W
2+860.00	1,025,689.1322m	337,652.7964m	S64° 09' 50"W
2+880.00	1,025,680.4167m	337,634.7953m	S64° 20' 50"W
2+900.00	1,025,673.6128m	337,616.0236m	S75° 48' 23"W
2+920.00	1,025,669.5707m	337,596.4381m	S78° 42' 19"W
2+940.00	1,025,665.9881m	337,576.7700m	S84° 20' 45"W
2+960.00	1,025,666.8681m	337,556.8573m	N79° 25' 57"W
2+980.00	1,025,670.5359m	337,537.1965m	N79° 25' 57"W
3+000.00	1,025,674.2038m	337,517.5357m	N79° 25' 57"W
3+020.00	1,025,677.8716m	337,497.8749m	N79° 25' 57"W
3+040.00	1,025,681.6253m	337,478.2307m	N78° 27' 17"W
3+060.00	1,025,685.9539m	337,458.7057m	N76° 32' 41"W
3+080.00	1,025,690.9309m	337,439.3358m	N74° 38' 06"W
3+100.00	1,025,696.3964m	337,420.0971m	N74° 03' 06"W
3+120.00	1,025,701.8918m	337,400.8669m	N74° 03' 06"W
3+140.00	1,025,707.3872m	337,381.6367m	N74° 03' 06"W
3+160.00	1,025,712.8827m	337,362.4066m	N74° 03' 06"W
3+180.00	1,025,718.4575m	337,343.1999m	N72° 24' 09"W
3+200.00	1,025,725.4464m	337,324.4696m	N66° 40' 23"W
3+220.00	1,025,733.7742m	337,306.2864m	N65° 12' 15"W
3+240.00	1,025,742.1619m	337,288.1302m	N65° 12' 15"W
3+260.00	1,025,750.5495m	337,269.9740m	N65° 12' 15"W
3+280.00	1,025,758.9372m	337,251.8179m	N65° 12' 15"W
3+300.00	1,025,767.0035m	337,233.5239m	N69° 59' 47"W
3+320.00	1,025,771.9265m	337,214.1737m	N81° 27' 20"W
3+340.00	1,025,772.9070m	337,194.2311m	S87° 05' 07"W
3+360.00	1,025,770.3026m	337,174.4171m	S77° 14' 14"W
3+380.00	1,025,762.7964m	337,155.9339m	S64° 39' 10"W
3+400.00	1,025,756.2523m	337,137.1006m	S78° 53' 06"W
3+420.00	1,025,754.9393m	337,117.1856m	N90° 00' 00"W
3+440.00	1,025,751.4593m	337,097.6230m	S68° 29' 50"W
3+460.00	1,025,740.6500m	337,080.9540m	S45° 34' 44"W
3+480.00	1,025,724.2759m	337,069.6590m	S27° 21' 27"W

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
3+500.00	1,025,706.5128m	337,060.4682m	S27° 21' 27"W
3+520.00	1,025,688.7497m	337,051.2773m	S27° 21' 27"W
3+540.00	1,025,673.2458m	337,038.8545m	S50° 09' 48"W
3+560.00	1,025,662.7390m	337,021.8760m	S60° 38' 37"W
3+580.00	1,025,651.4575m	337,005.4011m	S49° 53' 24"W
3+600.00	1,025,637.1336m	336,991.4909m	S38° 25' 51"W
3+620.00	1,025,620.4101m	336,980.5629m	S30° 13' 32"W
3+640.00	1,025,603.3120m	336,970.2072m	S36° 54' 59"W
3+660.00	1,025,590.1155m	336,955.3563m	S59° 50' 05"W
3+680.00	1,025,581.4107m	336,937.3767m	S70° 54' 23"W
3+700.00	1,025,578.1098m	336,917.7447m	N89° 59' 42"W
3+720.00	1,025,581.4141m	336,898.1133m	N70° 53' 47"W
3+740.00	1,025,587.8566m	336,879.2004m	N76° 14' 31"W
3+760.00	1,025,590.6453m	336,859.4294m	N87° 42' 04"W
3+780.00	1,025,589.4505m	336,839.4985m	S80° 52' 21"W
3+800.00	1,025,586.2779m	336,819.7517m	S80° 52' 21"W
3+820.00	1,025,583.4077m	336,799.9621m	S84° 02' 21"W
3+840.00	1,025,582.3280m	336,779.9996m	S89° 46' 08"W
3+860.00	1,025,583.2466m	336,760.0291m	N84° 30' 06"W
3+880.00	1,025,586.1544m	336,740.2500m	N78° 46' 19"W
3+900.00	1,025,590.9965m	336,720.8525m	N73° 58' 51"W
3+920.00	1,025,596.5156m	336,701.6291m	N73° 58' 51"W
3+940.00	1,025,602.0348m	336,682.4057m	N73° 58' 51"W
3+960.00	1,025,607.5540m	336,663.1823m	N73° 58' 51"W
3+980.00	1,025,613.0731m	336,643.9589m	N73° 58' 51"W
4+000.00	1,025,618.5923m	336,624.7355m	N73° 58' 51"W
4+020.00	1,025,623.7573m	336,605.4153m	N76° 10' 36"W
4+040.00	1,025,628.1462m	336,585.9042m	N78° 28' 07"W
4+060.00	1,025,631.7513m	336,566.2331m	N80° 45' 38"W
4+080.00	1,025,634.5670m	336,546.4337m	N83° 03' 08"W
4+100.00	1,025,636.8168m	336,526.5607m	N83° 36' 31"W
4+120.00	1,025,639.2396m	336,506.7104m	N80° 39' 51"W
4+140.00	1,025,643.7881m	336,487.2497m	N73° 01' 29"W
4+160.00	1,025,650.8833m	336,468.5664m	N65° 23' 07"W
4+180.00	1,025,660.3993m	336,450.9922m	N57° 44' 45"W
4+200.00	1,025,672.1029m	336,434.7876m	N52° 00' 14"W
4+220.00	1,025,684.2801m	336,418.9236m	N53° 55' 53"W
4+240.00	1,025,695.5078m	336,402.3769m	N57° 45' 04"W
4+260.00	1,025,705.6082m	336,385.1191m	N61° 34' 15"W
4+280.00	1,025,714.5366m	336,367.2267m	N65° 23' 26"W
4+300.00	1,025,722.3012m	336,348.7983m	N68° 08' 49"W
4+320.00	1,025,729.7458m	336,330.2355m	N68° 08' 49"W
4+340.00	1,025,737.1904m	336,311.6727m	N68° 08' 49"W
4+360.00	1,025,744.6350m	336,293.1098m	N68° 08' 49"W
4+380.00	1,025,752.0796m	336,274.5470m	N68° 08' 49"W

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
4+400.00	1,025,759.5242m	336,255.9842m	N68° 08' 49"W
4+420.00	1,025,766.8626m	336,237.3798m	N69° 30' 54"W
4+440.00	1,025,773.3907m	336,218.4774m	N72° 22' 47"W
4+460.00	1,025,778.9705m	336,199.2736m	N74° 57' 53"W
4+480.00	1,025,784.1588m	336,179.9583m	N74° 57' 53"W
4+500.00	1,025,789.6784m	336,160.7448m	N68° 48' 17"W
4+520.00	1,025,799.8554m	336,143.6352m	N49° 42' 22"W
4+540.00	1,025,815.0051m	336,130.6968m	N35° 04' 14"W
4+560.00	1,025,830.1197m	336,117.6501m	N46° 31' 47"W
4+580.00	1,025,842.3411m	336,101.8607m	N57° 59' 20"W
4+600.00	1,025,851.2214m	336,083.9736m	N67° 46' 41"W
4+620.00	1,025,858.7853m	336,065.4591m	N67° 46' 41"W
4+640.00	1,025,866.3492m	336,046.9446m	N67° 46' 41"W
4+660.00	1,025,873.8262m	336,028.3956m	N69° 31' 00"W
4+680.00	1,025,879.8915m	336,009.3459m	N75° 09' 39"W
4+700.00	1,025,884.0538m	335,989.7921m	N80° 48' 18"W
4+720.00	1,025,886.8044m	335,969.9827m	N82° 17' 25"W
4+740.00	1,025,889.7358m	335,950.2013m	N79° 25' 08"W
4+760.00	1,025,894.3844m	335,930.7576m	N73° 41' 22"W
4+780.00	1,025,900.9509m	335,911.8751m	N67° 57' 35"W
4+800.00	1,025,909.3697m	335,893.7425m	N62° 13' 49"W
4+820.00	1,025,919.5567m	335,876.5410m	N56° 30' 02"W
4+840.00	1,025,931.4100m	335,860.4424m	N50° 46' 16"W
4+860.00	1,025,944.5934m	335,845.4053m	N48° 09' 58"W
4+880.00	1,025,957.9329m	335,830.5037m	N48° 09' 58"W
4+900.00	1,025,971.2724m	335,815.6021m	N48° 09' 58"W
4+920.00	1,025,984.6119m	335,800.7005m	N48° 09' 58"W
4+940.00	1,025,997.9514m	335,785.7989m	N48° 09' 58"W
4+960.00	1,026,011.2909m	335,770.8973m	N48° 09' 58"W
4+980.00	1,026,024.6304m	335,755.9957m	N48° 09' 58"W
5+000.00	1,026,037.9699m	335,741.0941m	N48° 09' 58"W
5+020.00	1,026,051.3094m	335,726.1925m	N48° 09' 58"W
5+040.00	1,026,064.6489m	335,711.2909m	N48° 09' 58"W
5+060.00	1,026,077.9174m	335,696.3270m	N49° 55' 39"W
5+080.00	1,026,090.0065m	335,680.4047m	N55° 39' 25"W
5+100.00	1,026,100.4457m	335,663.3550m	N61° 23' 11"W
5+120.00	1,026,109.1305m	335,645.3484m	N67° 06' 58"W
5+140.00	1,026,115.9743m	335,626.5646m	N72° 50' 44"W
5+160.00	1,026,120.9087m	335,607.1915m	N78° 34' 31"W
5+180.00	1,026,123.8846m	335,587.4225m	N84° 12' 46"W
5+200.00	1,026,125.9013m	335,567.5245m	N84° 12' 46"W
5+220.00	1,026,127.9180m	335,547.6264m	N84° 12' 46"W
5+240.00	1,026,129.9347m	335,527.7283m	N84° 12' 46"W
5+260.00	1,026,131.9514m	335,507.8303m	N84° 12' 46"W
5+280.00	1,026,133.9681m	335,487.9322m	N84° 12' 46"W

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
5+300.00	1,026,135.9848m	335,468.0341m	N84° 12' 46"W
5+320.00	1,026,137.9649m	335,448.1325m	N84° 47' 23"W
5+340.00	1,026,139.5060m	335,428.1926m	N86° 22' 17"W
5+360.00	1,026,140.4961m	335,408.2177m	N87° 57' 11"W
5+380.00	1,026,140.9345m	335,388.2232m	N89° 32' 05"W
5+400.00	1,026,140.8208m	335,368.2241m	S88° 53' 01"W
5+420.00	1,026,140.1551m	335,348.2359m	S87° 18' 06"W
5+440.00	1,026,138.9687m	335,328.2715m	S86° 14' 54"W
5+460.00	1,026,137.6600m	335,308.3143m	S86° 14' 54"W
5+480.00	1,026,136.3514m	335,288.3572m	S86° 14' 54"W
5+500.00	1,026,135.0427m	335,268.4000m	S86° 14' 54"W
5+520.00	1,026,133.7340m	335,248.4429m	S86° 14' 54"W
5+540.00	1,026,132.3256m	335,228.4934m	S84° 26' 11"W
5+560.00	1,026,129.3953m	335,208.7176m	S78° 42' 24"W
5+580.00	1,026,124.5054m	335,189.3332m	S72° 58' 38"W
5+600.00	1,026,117.7047m	335,170.5338m	S67° 14' 51"W
5+620.00	1,026,109.1302m	335,152.4715m	S63° 06' 56"W
5+640.00	1,026,100.0863m	335,134.6331m	S63° 06' 56"W
5+660.00	1,026,091.7906m	335,116.4434m	S68° 19' 30"W
5+680.00	1,026,085.3446m	335,097.5195m	S74° 03' 16"W
5+700.00	1,026,080.8201m	335,078.0465m	S79° 47' 03"W
5+720.00	1,026,078.1804m	335,058.2272m	S83° 52' 20"W
5+740.00	1,026,076.0455m	335,038.3415m	S83° 52' 20"W
5+760.00	1,026,073.9105m	335,018.4557m	S83° 52' 20"W
5+780.00	1,026,071.7756m	334,998.5700m	S83° 52' 20"W
5+800.00	1,026,069.6627m	334,978.6820m	S84° 43' 35"W
5+820.00	1,026,068.8225m	334,958.7080m	N89° 32' 38"W
5+840.00	1,026,069.9806m	334,938.7499m	N83° 48' 52"W
5+860.00	1,026,073.1253m	334,919.0071m	N78° 05' 05"W
5+880.00	1,026,078.2253m	334,899.6769m	N72° 21' 19"W
5+900.00	1,026,085.2297m	334,880.9525m	N66° 37' 32"W
5+920.00	1,026,093.5595m	334,862.7701m	N65° 12' 42"W
5+940.00	1,026,101.9448m	334,844.6129m	N65° 12' 42"W
5+960.00	1,026,110.3301m	334,826.4556m	N65° 12' 42"W
5+980.00	1,026,118.7154m	334,808.2983m	N65° 12' 42"W
6+000.00	1,026,127.1008m	334,790.1410m	N65° 12' 42"W
6+020.00	1,026,135.4861m	334,771.9838m	N65° 12' 42"W
6+040.00	1,026,143.8606m	334,753.8216m	N65° 46' 15"W
6+060.00	1,026,151.3284m	334,735.2738m	N70° 22' 02"W
6+080.00	1,026,157.2858m	334,716.1873m	N74° 57' 49"W
6+100.00	1,026,161.6945m	334,696.6848m	N79° 33' 36"W
6+120.00	1,026,164.5314m	334,676.8923m	N83° 47' 11"W
6+140.00	1,026,166.6961m	334,657.0097m	N83° 47' 11"W
6+160.00	1,026,168.8608m	334,637.1272m	N83° 47' 11"W
6+180.00	1,026,171.5550m	334,617.3290m	N75° 17' 48"W

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
6+200.00	1,026,180.3943m	334,599.5438m	N51° 50' 54"W
6+220.00	1,026,195.5808m	334,586.7446m	N28° 24' 01"W
6+240.00	1,026,214.1318m	334,579.3134m	N20° 30' 00"W
6+260.00	1,026,232.3103m	334,571.1547m	N36° 01' 03"W
6+280.00	1,026,244.3512m	334,555.5262m	N68° 45' 29"W
6+300.00	1,026,246.6857m	334,535.8221m	S87° 41' 46"W
6+320.00	1,026,242.6010m	334,516.3379m	S68° 37' 24"W
6+340.00	1,026,232.3736m	334,499.2580m	S49° 33' 02"W
6+360.00	1,026,217.6910m	334,485.7145m	S41° 14' 18"W
6+380.00	1,026,207.0967m	334,469.0681m	S73° 48' 50"W
6+400.00	1,026,207.1244m	334,449.3344m	N74° 48' 24"W
6+420.00	1,026,212.3659m	334,430.0335m	N74° 48' 24"W
6+440.00	1,026,217.6075m	334,410.7325m	N74° 48' 24"W
6+460.00	1,026,226.2013m	334,392.8350m	N52° 13' 34"W
6+480.00	1,026,241.3990m	334,380.0665m	N27° 50' 42"W
6+500.00	1,026,260.5114m	334,374.7014m	N4° 35' 25"W
6+520.00	1,026,280.4048m	334,372.7478m	N11° 25' 27"W
6+540.00	1,026,298.7081m	334,365.0224m	N34° 20' 33"W
6+560.00	1,026,312.5582m	334,350.7791m	N57° 15' 39"W
6+580.00	1,026,320.2325m	334,332.3922m	N72° 13' 56"W
6+600.00	1,026,326.3357m	334,313.3461m	N72° 13' 56"W
6+620.00	1,026,332.4389m	334,294.3001m	N72° 13' 56"W
6+640.00	1,026,338.5421m	334,275.2541m	N72° 13' 56"W
6+660.00	1,026,344.6456m	334,256.2082m	N72° 03' 16"W
6+680.00	1,026,353.2201m	334,238.2030m	N57° 00' 56"W
6+700.00	1,026,365.3715m	334,222.3275m	N51° 35' 27"W
6+720.00	1,026,377.7969m	334,206.6556m	N51° 35' 27"W
6+740.00	1,026,390.2224m	334,190.9837m	N51° 35' 27"W
6+760.00	1,026,402.6478m	334,175.3119m	N51° 35' 27"W
6+780.00	1,026,416.4258m	334,160.9083m	N37° 20' 05"W
6+800.00	1,026,433.7242m	334,150.9340m	N27° 22' 10"W
6+820.00	1,026,451.4436m	334,141.6622m	N30° 28' 16"W
6+840.00	1,026,466.6891m	334,128.8605m	N49° 34' 11"W
6+860.00	1,026,476.9068m	334,111.7751m	N68° 40' 06"W
6+880.00	1,026,483.4831m	334,092.8878m	N70° 56' 14"W
6+900.00	1,026,490.0153m	334,073.9846m	N70° 56' 14"W
6+916.69	1,026,495.4654m	334,058.2124m	N70° 56' 14"W

## Anexo 4

Shape file de la simulación con HecRas 6.3.1.(archivo digital)

Nota: Ver documento adjunto - Anexo 4a y 4b Shape files



## Anexo 5

Copia de Original- Información de Centro Comercial Rambala  
(Anuencia, cédula notariada de Represente Legal, CRP Finca  
y CRP Sociedad)

**Proyecto:** Diseño, Construcción, Rehabilitación, Calle Nance,  
Risco Bajo Esperanza, provincia Bocas del Toro

Señores  
**CONSORCIO C&T NANCE RISCO**  
E.S.D

Quien suscribe Manuel Angel Gomez F. (varón, mujer), panameño (a)  
con C.I.P. No. 1-21-2215, actuando en mi propio nombre y  
representación, o actuando en calidad de representante legal de la empresa  
Centro Comercial Rimbala, S.A. inscrita a Folio (S) 155701326  
en calidad de propietario u ocupante del Folio Real 350906, con  
código de ubicación 1107, confirmo que estoy anuente  
de que el **Ministerio de Obras Públicas** a través de **CONSORCIO C&T NANCE**  
**RISCO**, presentará ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental,  
a desarrollarse en el distrito de LA MIRANTE, Sector de  
NANCE DE RISCO, y que esta propiedad se encuentra dentro de  
**los posibles afectados por dicho proyecto.**

Esta declaración no implica ningún reconocimiento, aceptación o declaración de  
conformidad con la afectación, hasta tanto no se surtan los trámites legales  
correspondientes por parte del Ministerio de Obras Públicas, para estos efectos,  
que deberán realizarse posteriormente.

Atentamente,

  
Firma Propietario/Representante Legal  
Cédula: 1-21-2215



Yo, ELIZABETH M. PEREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del  
Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal No. 1-27-497

**CERTIFICO:**


Que Manuel Angel Gomez Robinson  
1-21-2215

quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia  
en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas  
son auténticas.

Bocas del Toro, 26 de Enero 2024

Testigos

Testigos

  
Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno  
Notaria Pública Primera



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Manuel Angel**  
**Gomez Robinson**

NOMBRE USUAL  
FECHA DE NACIMIENTO: **13-MAY-1960**  
LUGAR DE NACIMIENTO: **BOCAS DEL TORO, BOCAS DEL TORO**  
SEXO: **M** TIPO DE SANGRE: **O+**  
EXPEDIDA: **14-MAR-2018** EXPIRA: **14-MAR-2028**

**1-21-2215**



**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
LA ALFAMBA DEL MANTENIMIENTO ELECTORAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE CREDENCIACIÓN



**1-21-2215**

**6432110075**

El Suscrito, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula N° 1-27-497.

CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Bocas del Toro, 29-01-2024

Testigos

Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno  
Notaria Pública Primera



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA  
JONES CASTILLO  
FECHA: 2024.08.29 09:57:02 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gladys E. Jones*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

347391/2024 (0) DE FECHA 29/08/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

CENTRO COMERCIAL RAMBALA, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155701326 DESDE EL MIÉRCOLES, 20 DE ENERO DE 2021

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ADMIR ABDIEL GUTIERREZ

SUSCRIPTOR: MANUEL ANGEL GOMEZ ROBINSON

DIRECTOR / PRESIDENTE: MANUEL ANGEL GOMEZ ROBINSON

DIRECTOR / SECRETARIO: ISAAC ANTONIO ROY CARGILL

DIRECTOR / TESORERO: ADMIR ABDIEL GUTIERREZ

AGENTE RESIDENTE: ELBERT EGNAR LOPEZ BATISTA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD LO SERA EL PRESIDENTE O EL SECRETARIO Y EN EL DEFECTO DE UNO Y EL OTRO EL TESORERO O CUALQUIER MIEMBRO DESIGNADO POR LA JUNTA DIRECTIVA PARA TAL PROPOSITO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDOS EN CIENTO (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES CADA UNA, LAS ACCIONES SERAN EMITIDAS COMO ACCIONES NOMINATIVAS. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA BOCAS DEL TORO

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 29 DE AGOSTO DE 2024 A LAS 9:28 A. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404771887**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 08799580-F968-4F94-962E-D5D4975ACFA1  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE  
GRACIA MORALES  
FECHA: 2024.08.30 13:27:22 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 347400/2024 (0) DE FECHA 29/08/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1102, FOLIO REAL Nº 356906 (F) UBICADO EN LOTE GLOBO A, CORREGIMIENTO ALMIRANTE, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO, OBSERVACIONES INSCRITA A DOCUMENTO 2034710. CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 60 ha 5195 m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 60 ha 5195 m<sup>2</sup>  
VALOR DEL TRASPASO: QUINCE MIL BALBOAS (B/.15,000.00), ADQUIRIDA EL 02 DE AGOSTO DE 2021.  
NÚMERO DE PLANO: 102-02-2071

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CENTRO COMERCIAL RAMBALA, S.A. (RUC 155701326-2-2021) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A RESTRINCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY Nº 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE SEAN APLICABLES. SE ADVIERTE A LOS COMPRADORES QUE ESTAN EN OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE (2.00MTS), POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO A BAJO LA ESPERANZA A OTROS LOTES, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO SUR DEL GLOBO A Y NORTE DEL GLOBO B Y UNA DISTANCIA DE (4.00MTS), POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CAMINO A OTYROS LOTES, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO SUR Y ESTE DEL GLOBO A.

INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 03/07/2020, EN LA ENTRADA 148382/2020 (0)

NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA

NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 30 DE AGOSTO DE 2024 1:25 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404771898



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 279C9B0B-57E2-4C76-8A41-260CAD57F0AA  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

## Anexo 6

Actualización del trámite ante MIVIOT. Notas cruzadas



*Panamá, 16 de septiembre de 2024*

SAM-510-2024

**Lic. Lilian Bernard**

*Coordinadora de Gestión Socio ambiental*

*Constructora Urbana S.A.*

*E. S. D.*

**Licenciada:**

Como actualización al trámite de asignación de servidumbre vial, se hace entrega de lo siguiente:

Nota del Viceministerio de Ordenamiento Territorial, Dirección de Ordenamiento territorial con N de nota 14.1003-452-2024 referente a proyecto "DISEÑO, CONSTRUCCION Y REHABILITACION CALLE NANCE, RISCO ABAJO ESPERANZA" ubicado en el distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. En referencia a continuar la coordinación requerida para la convocatoria de la consulta ciudadana.

*De usted con todo respeto,*

*Atentamente,*



**Ing. Aneth Mendieta**

*Jefa Nacional de la Sección Ambiental*

AM/LM

c.c.: Licdo. Rodolfo Caballero / Secretario General - MOP  
Archivo.

**Viceministerio de Ordenamiento Territorial  
Dirección de Ordenamiento Territorial**

Panamá, 29 de abril de 2024

**14.1003-452-2024**

**Licenciada  
María de los Ángeles Bunting  
Jefa de Asesoría Legal  
Ministerio de Obras Públicas  
E. S. D.**

El ingeniero Rafael Sabonge, en representación del Ministerio de Obras Públicas a solicitado la asignación de servidumbre para el proyecto "Diseño. Construcción y Rehabilitación calle Nance, Risco Abajo Esperanza" ubicado en el distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Para continuar con el trámite, requerimos coordinar fecha, hora y lugar para la convocatoria a la consulta ciudadana, al igual que la publicación en periodico para el acto administrativo.


En el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, estará coordinando el proceso el arquitecto Carlos Barria, localizable al celular No.6706-7751 o al correo electrónico carbarria@miviot.gob.pa

Atentamente,

  
**Arq. Dalys de Guevara**  
**Directora de Ordenamiento Territorial**  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MOP-ASESORIA LEGAL

124MP-11 3 594F



DdeG/NU/CB  
Control No.78D-2024

**GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**Ave. El Paical  
Edificio Edison Plaza, 4 piso  
Central (507) 579-9400**

## Anexo 7

Plano de polígono de inundación sobre el Río Changuinola

# POLIGONO DE INUNDACIÓN SOBRE EL RIO CHANGUINOLA

