

**PROMOTOR
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

**RESPUESTAS A COMENTARIOS EMITIDOS POR EL
MINISTERIO DE AMBIENTE**

PROYECTO:

**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE
CALLEZ Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS.**

**“REHABILITACIÓN DEL CAMINO EL PÁJARO
CONSTRUCCIÓN DE PUENTE Y CAJÓN VÍA LOS HIGOS”**

CONTRATISTA:

CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS

JULIO, 2023.

Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, **DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. “REHABILITACIÓN DEL CAMINO EL PÁJARO, CONSTRUCCIÓN DED PUENTE Y CAJÓN VÍA LOS HIGOS”** a desarrollarse en los corregimientos de Las Palmas y Macaracas, distrito de Macaracas. provincia de Los Santos. Solicitud emitida en Nota DEIA - DEEIA - AC- 0124 -2706- 2023, que consiste en lo siguiente:

1. *En atención a la pregunta 1 de la nota DEIA-DEEIA_AC-0046-2103-2023, referente al alcance del presente EsIA donde se solicita señalar el alcance del EsIA señalando las obras complementarias, al respecto se le indica que actualmente se encuentra en evaluación un estudio de impacto ambiental categoría II denominado DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS. “REHABILITACIÓN DEL CAMINO S/N: CIRCUNVALACIÓN.LOS LEALES, RAMAL BOTELLO Y RAMAL RIO SARÍO” el cual incluye en su alcance la instalación de un área de oficinas en una superficie de 48 m², el patio en una superficie de 99.91 m², el taller en una superficie de 467.32 m², el sistio de depósito y almacenamiento de materiales en una superficie de 77.89 m², el área de almacenamiento de materiales en una superficie de 284.02, dentro de la finca con Folio Real No.30330092.*

Dichas áreas propuestas como instalaciones complementarias están siendo evaluadas en el estudio al cual se hizo referencia. Por lo que se solicita:

- a. *Indicar si se utilizarán las mismas obras complementarias propuestas en el EsIA al cual se ha hecho referencia o se proponen nuevas obras complementarias.*
De indicar que se proponen nuevas áreas complementarias, deberá:
 - b. *Presentar las coordenadas de ubicación,*
 - c. *En caso de ubicarse fuera de las áreas indicadas para el desarrollo del proyecto, deberá presentar certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente*

notariados). En caso de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.

d. Presentar línea base (física, biológica y socioeconómica) de las superficies que serán utilizadas como obras complementarias. Impactos ambientales generados por el desarrollo de dichas obras complementarias y medidas de mitigación correspondiente.

Respuesta:

A la pregunta: “Indicar si se utilizarán las mismas obras complementarias propuestas en el EsIA al cual se ha hecho referencia o se proponen nuevas obras complementarias”

En efecto, se utilizarán las mismas obras complementarias que se sometieron en el Estudio de Impacto Ambiental que ya fue aprobado¹, a razón, que el Estudio que actualmente se está evaluando es un Sub – Proyecto del mismo Contrato estatal N.º UAL-1-13-2022, definido como DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS ².

2. En atención a la pregunta 2 de la nota DEIA-DEEIA_AC-0046-2103-2023, se presenta Cuadro con las superficies a intervenir donde indica “**RIO CACAO**. Por desvío-0.035797 Has. Por construcción del Puente – 0.045600 Has. **QUEBRADA LA YEGUA**. Por desvío – 0.0335827Has. Por construcción del Cajón – 0.00826 Has”; sin embargo, no se presentan las coordenadas de estas áreas. Por lo que se solicita:

a. Presentar las coordenadas de las áreas a intervenir por el desvío y por la construcción del puente sobre el río cacao, y por el desvío y construcción del cajón en la quebrada La Yegua, las mismas deben coincidir con la superficie indicada.

Respuesta:

En respuesta a lo solicitado se remiten las coordenadas en DATUM WGS-84, incluyendo el cuadro de las áreas remitidas en la primera ampliación. (ver coordenadas en archivo Excel en el digital)

¹ Resolución DEIA – IA – 049 – del 21 de junio del 2023.

² Pág. 11,39,46 y 49 del EsIA presentado “Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”

a.1 Rio Cacao

Área a Intervenir Puente		
Punto	Norte	Este
1	853291.55	551399.73
2	853315.59	551423.98
3	853325.10	551414.64
4	853300.89	551390.31
1	853291.55	551399.73
Área de 456.00 m²=0.045600 Has		

Construcción Polígono de Desvío - Puente

Punto	Norte	Este
1	853270.48	551368.43
2	853279.58	551378.95
3	853292.21	551407.15
4	853302.62	551417.25
5	853328.18	551431.70
6	853338.02	551441.87
7	853300.21	551420.47
8	853288.88	551409.49
1	853270.48	551368.43
Área de 357.97 m²=0.035797 Has		

a.2 Quebrada La Yegua

Construcción Polígono de Desvió		
Punto	Norte	Este
1	853750.93	550974.92
2	853738.10	550985.93
3	853706.08	550999.81
4	853686.31	551014.62
5	853679.78	551015.08
6	853679.78	551013.27
7	853703.55	550995.46
1	853750.93	550974.92
Área de 358.27 m²=0.035827³ Has		

Área a Intervenir Cajón		
Punto	Norte	Este
1	853715.95	551000.31
2	853711.68	551004.39
3	853721.35	551014.51
4	853725.62	551010.44
1	853715.95	551000.31
Área de 082.60 m²=0.00826 Has		

Fuente: Información levantada un campo por topografía del Consorcio Aguas de Macaracas.

3. **En atención a la pregunta 5 de la nota DEIA-DEEIA_AC-0046-2103-2023, se presentan las coordenadas de las cunetas; sin embargo, mediante verificación de coordenadas realizadas por la Dirección de Información Ambiental, a través de la cartografía generada se observa un desplazamiento de las cunetas. Por lo que se solicita:**

³ Hay diferencia con el anterior remitido, ya que el topógrafo me indica que al trascibir se añadió un tres(3)de más al resultado.

- a. Presentar las coordenadas del alineamiento del camino y las coordenadas de las cunetas las cuales deben coincidir con el alineamiento del camino a rehabilitar.

Respuestas

Para el diseño de las cunetas pluviales en proyectos de carretera se deben cumplir con parámetros y normas específicas de diseño, como lo son tipo de suelo y pendientes in situ, por lo que el alineamiento de las cunetas nunca será continuo al alineamiento del eje central de la carretera, ya que este, si sigue su continuidad de inicio a fin; en tanto, las cunetas se diseñan y posteriormente se construyen en sitios o tramos específicos que reúnan las características físicas citadas anteriormente cumpliendo con normas internacionales en el diseño de carretera⁴. Ver adjunto #1 Planos del alineamiento y coordenadas correspondiente.

4. En atención a la pregunta 7 de la nota DEIA-DEEIA_AC-0046-2103-2023, se indica en el análisis del punto b Mediante la realización de las encuestas a los actores claves, sumado al resultado obtenido de los moradores que están dentro del ejido del proyecto algunos residentes de forma permanente y otros que residentes de forma eventual (trabajadores de fincas) ya que son muy pocas viviendas las que por su división política administrativa se sitúan dentro del corregimiento de Macaracas, específicamente, próximas al kilómetro cero (0), tal como fue observado en la inspección de Campo; además, señala Entre los actores claves se logró captar la información mediante una entrevista y posterior encuesta al Sr. Alcalde, Licdo. Eliécer Cortes, como principal actor gubernamental del Municipio en el que se ubica el Proyecto (Macaracas) y al Sr. Representante, Carlos González del corregimiento cabecera, como también, al Representante Sr. Alberto Vega del corregimiento de Las Palmas como principales autoridades estatales de los corregimientos involucrados en el proyecto, así como al docente Domitilo Domínguez de la Escuela de Las Palmas, evidencia, que se muestra en la siguientes secuencia fotográficas". Sin embargo, no se presentan las encuestas realizadas al representante de corregimiento de Macaracas y al alcalde del distrito. Dado lo anterior, se solicita:

⁴ Información suministrada por la Dirección de Ingeniería Consorcio Aguas de Macaracas.

- a. Presentar las encuestas realizadas al representante del corregimiento de Macaracas y al alcalde del distrito de Macaracas.
- b. Presentar aporte de la comunidad directamente involucrada en el corregimiento de Macaracas.
- c. Realizar el respectivo análisis de la participación ciudadana incluyendo los nuevos aportes de los actores involucrados

Respuesta:

- a. Ver adjunto #2 están las encuestas a los actores claves.
- b. En el adjunto #2 Se incluyo los nuevos aportes de los actores involucrados (8 nuevos + 52 anteriores) dando un total de 60 entrevistados
- c. En referencia a lo solicitado que es efectuar el análisis correspondiente incluyendo los nuevos aportes se indica que el nuevo aporte incluye 8 nuevos entrevistados que son personas que no radican permanentemente en la región, sin embargo, para cumplir con lo solicitado se anexan al nuevo análisis que se presenta, por lo que la participación ciudadana engloba un total de 60 entrevistados. (8 nuevos + 52 anteriores)

EJECUCIÓN DEL PLAN MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA.

A. Identificación De Actores Claves Dentro Del Área De Influencia Del Proyecto, Obra O Actividad, (Comunidades, Autoridades, Organizaciones, Juntas Comunales, Consejos Consultivos Ambientales U Otros).

Como actores clave se logró captar la información mediante una entrevista y posterior encuesta al Sr. Alcalde, Licdo. Eliécer Cortes, como principal actor gubernamental del Municipio (Macaracas), al Sr. Representante Carlos González del corregimiento cabecera de Macaracas y al señor Alberto Vega- Representante del corregimiento de Las Palmas (*encuesta #52 anexada al EsIA inicial*), que son las figuras de autoridad y de conocimientos sobre las necesidades que enfrentan ambos corregimientos involucrados en el proyecto, los cuales, estuvieron anuentes a responder nuestra encuesta. Al igual que el docente Domitilo Domínguez de la Escuela El Pájaro (*encuesta #29 anexada al EsIA inicial*), quien es conocedor de la problemática que se confronta a diario por el deterioro de la vía. Evidencia que se muestra en las siguientes secuencias fotográficas:

Entrevistas a Autoridades del Distrito de Macaracas cabecera	
	
Sr. Eliécer Cortes, alcalde del Distrito de Macaracas	Sr. Carlos González, Representante de Macaracas cabecera
Actores Claves del Corregimiento de Las Palmas	
	
Alberto Vega-Representante Las Palmas	Docente Domitilo Domínguez

B. Técnicas De Participación Empleadas A Los Actores Claves, (Encuestas, Entrevistas, Talleres, Asambleas, Reuniones De Trabajo, Etc.), Los Resultados Obtenidos y su Análisis.

Técnicas de Participación Empleadas: Para establecer la percepción local del proyecto, se aplicó como instrumento principal la encuestas cara a cara a la población influenciada directamente por al mismo; con la finalidad de conocer su opinión sobre la situación ambiental del área y su percepción por el desarrollo de las actividades del proyecto.

Antes de aplicar la encuesta, se le explicaba de forma clara y detallada a cada persona entrevistada en que consiste el proyecto objeto de estudio, esto con el propósito que los entrevistados pudieran emitir de forma clara y objetiva sus consideraciones sobre las actividades que pueden impactarles ambientalmente por la ejecución y operación del proyecto denominado, **Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”**, resueltas las interrogantes surgidas se procedió a la aplicación de la encuesta.



Evidencia de las encuestas-morador de Macaracas pero con Finca en el area de El Pájaro

Fase 3. Procesamiento, análisis y discusión de la información recogida.

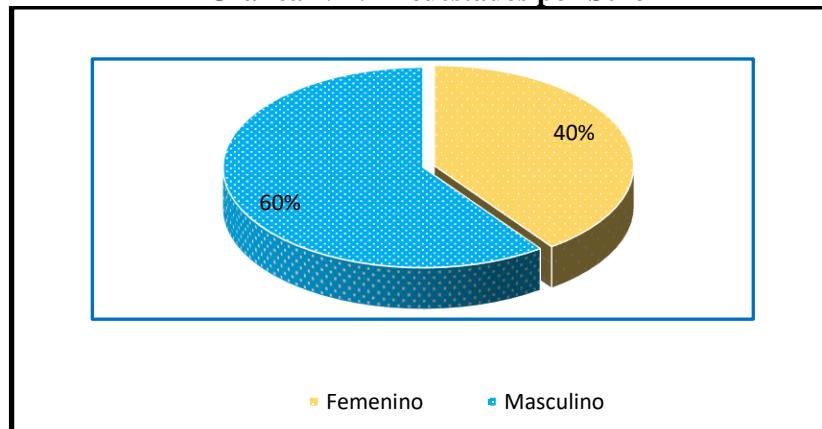
b.2 Resultados Obtenidos:

Datos Personales de los encuestados: Para conocer la percepción de acuerdo con el punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas mayores de edad seguido dentro de tres rangos de edades.

Como se observa en las gráficas #1, se observa que el **60%** de los encuestados fueron masculinos y el **40%** fueron femeninas, mientras que en la Gráfica #2 se muestra que los encuestados, dentro del rango de edad de 18 a 42 años se vio representado con un **21%**; entre las edades de 43 a 68 años se representó con un **29%** y entre las edades mayores de más de 69

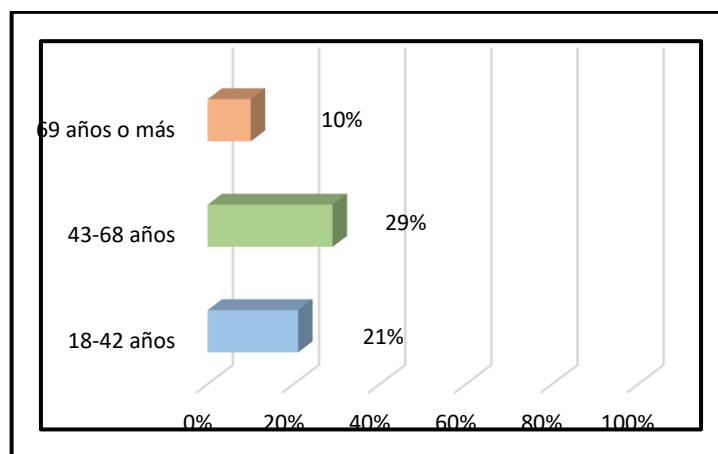
años se representó con un **10%**. Dando así a conocer que la mayoría de las personas encuestadas están entre el rango de 43 a 68 años.

Grafica N°1. Encuestados por Sexo



Fuente: Consultoría 2023.

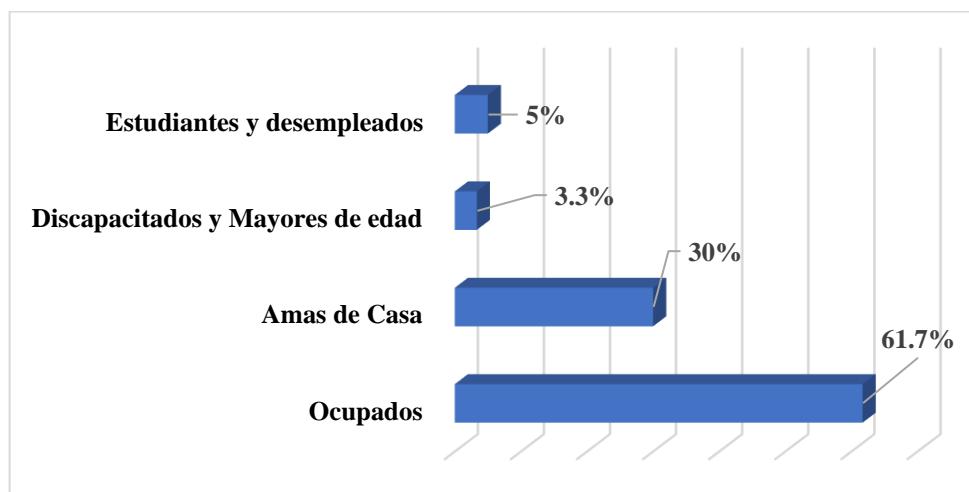
Gráfica N°2. Rango de Edades de los Encuestados



Fuente: Consultoría 2023.

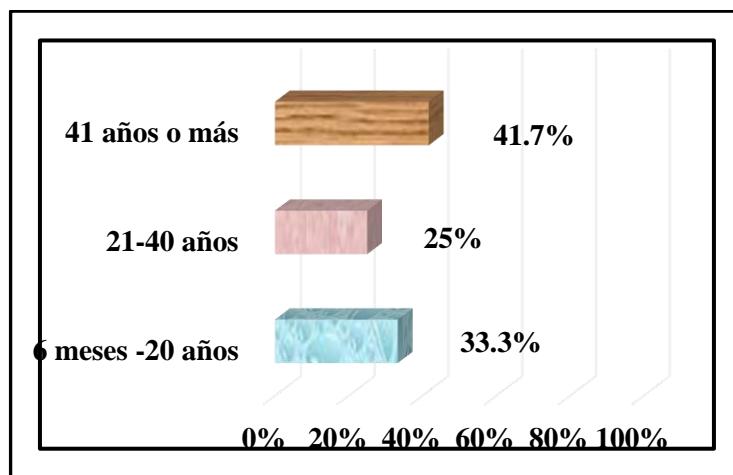
Se consultó sobre la ocupación de los encuestados considerando que el área registra niveles altos de desempleo. Sin embargo; el **61.7%** de los encuestados se mantienen ocupados con remuneración económica y un **38.3%** de los encuestados fueron los que se encontraron en las áreas residenciales e indicaron que no trabajan actualmente por lo que no reciben remuneraciones económicas. Entre las principales actividades identificadas están: agricultura, ganadería, albañilería, empleados públicos, ayudante general y comerciantes.

Gráfica N°3. Porcentaje de Ocupación de Los Encuestados



Fuente: Consultoría 2023.

Gráfica N°4. Años De Residir En El Lugar



Fuente: Consultoría 2023.

Se consultó los años de residencia, ya que permite de acuerdo con el lapso de tiempo conocer la situación ambiental del lugar. Los resultados de la entrevista se ubicaron en tres rangos; se obtuvo que el **33.3%** de los encuestados tienen de 6 meses a 20 años de vivir en la comunidad. **El 25%** cuenta de 21-40 años de residir en el lugar y de más de 41 años está en un rango de **41.7%**, demostrando que la mayoría nació y creció en el área y son conocedores de las necesidades que confrontan día a día por el deterioro de la vía.

→ **Opinión de la Comunidad sobre la Situación Ambiental del Lugar.**

Como se puede observar, el **100%** de los encuestados respondieron que **No** existen problemas ambientales, ya que es una comunidad sana concentrada en mantener y cuidar la naturaleza. Y sobre todo su perfil de área rural-agropecuaria.

- Además, se consultó *¿Qué opina sobre la situación ambiental del sitio?* Los encuestados nos dicen el **100%** que la Situación Ambiental del Sitio es Buena. Debido a la protección que se tiene del medio ambiente, siendo lo primordial por encima del desarrollo económico, a pesar de que es una zona de producción agrícola, pero se mantiene los estándares de cuidados de la naturaleza.
- Además, los moradores nos comentaron que en el área se observan especies silvestres como: iguanas, borriquero, diferentes tipos de aves y ardillas entre otros. Y pidieron que se les proteja al igual que las fuentes de aguas cercanas como ríos y quebradas.

El **100%** de los encuestados conoce sobre el proyecto, y manifestaron que se sienten muy feliz de que lo realicen, ya que están pasando muchos problemas debido al mal estado de la vía. Y todos nos manifestaron que fue por medio de comentarios entre ellos, visitas de las autoridades de la comunidad explicando el proyecto y personal del MOP quien es promotor del mismo.

→ En cuanto a la consulta sobre si estaban de acuerdo con el proyecto. Dentro del corregimiento de Las Palmas, en especial los del regimiento de El Pájaro donde se ubica más del 60% del alineamiento del proyecto, en un **100%** están de acuerdo con el proyecto, al igual que personas que cuentan con viviendas de uso temporal (fincas) próximo al alineamiento, pero en el corregimiento de Macaracas, como también personas que deben utilizar obligatoriamente esta vía para trasladarse a otras áreas pobladas. Nos indicaron, que el mismo traerá consigo un beneficio muy relevante para los que utilizan esta vía de tránsito a diario como: Mejorando así la facilidad de transporte de productos agrícolas que salen del área, se contará con una vía en buenas condiciones para llegar a los centros poblados si se requiere algún tipo de atención o se tenga alguna necesidad; incrementaría la atracción para turistas los cuales les atrae la naturaleza y la belleza de la región; Aumenta el valor de la tierra. Y por consiguiente mejoraría la calidad de vida de sus moradores.

→ Se consultó ¿Qué OPINA usted sobre el proyecto?; obteniendo algunas de las siguientes opiniones:

- ***Que genera empleos.***
- ***Aumento del valor de la Tierra.***
- ***Traslado más rápido a otras áreas.***
- ***Aumenta el comercio y turismo en el área.***
- ***Mejorará la calidad de vida de la comunidad.***

→ También se les preguntó a las personas que si consideraban que el proyecto afectaría el ambiente y la respuesta del **100%** dijo que **NO**, siempre y cuando se respeten las normas establecidas por el Ministerio de Ambiente.

Entre las recomendaciones que dieron los encuestados al Promotora están:

- Que se riegue agua en el camino durante el período de ejecución del proyecto para evitar el polvo.
- Que la empresa señalice la obra durante todas las fases que dure el proyecto.
- Que se contrate mano de obra local.
- Buena comunicación Promotor-Contratista-Comunidad
- Procuren cuidar el ambiente y ayuden a reforestar las áreas que lo amerite.

Análisis de los Resultados

Mediante la realización de las encuestas a la población que reside de forma permanente en el corregimiento de Las Palmas - regimiento El Pájaro; residentes temporales del corregimiento de Macaracas y transeúntes, que cuentan con fincas o familiares que utilizan la vía a rehabilitar, se obtuvo que el **100%** de los encuestados están de acuerdo con la realización del proyecto en estudio, ya que considera que les traerá beneficios mediante generación de empleos, se incrementará la comercialización, poder explotar el turismo y tener mayor acceso a los centros de atención social.

(ver adjunto #2)

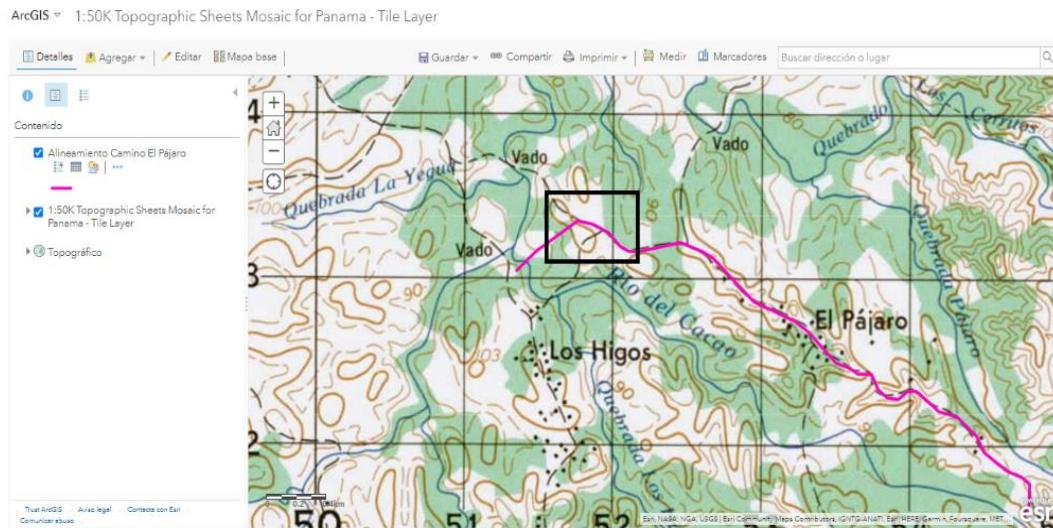
5. En atención a la evaluación de la respuesta a la primera información aclaratoria, mediante MEMORANDO DSH-0450-2023 la Dirección de Seguridad Hídrica solicita:

- “Indicar el tipo de intervención que se realizará a la quebrada sin nombre y a la segunda sección del río El Cacao, que serán intervenidas a lo largo del alineamiento del proyecto”.

Respuesta:

Con respecto a los cauces identificados, que se intercepten con el tramo del Camino a rehabilitar, por medio del proyecto: “Diseño, Construcción Y Financiamiento De Calles Y Alcantarillado De Macaracas “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción De Puente Y Cajón Vía Los Higos”, cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas, tenemos a bien, reiterar, que el mismo solo intercepta el Río Cacao, en el área donde se construirá el Puente, para lo cual ya se estableció el estudio hidrológico respectivo, ***sin embargo, ante la citada, presencia de una Quebrada Sin Nombre aproximadamente a 650 metros al noreste del sitio de construcción del puente*** y con la finalidad, de dar respuesta a esta interrogante que es reiterativa, por la Dirección de Seguridad Hídrica, la consultoría, procedió a realizar el siguiente análisis comparativo de la red hídrica presente en las capas 1: 50000 y 1:25000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, para compararlo con lo que ya se ha dejado plasmado en la línea base del EsIA como en la primera información aclaratoria presentada e igual se añadirán fotos in situ georreferenciadas.

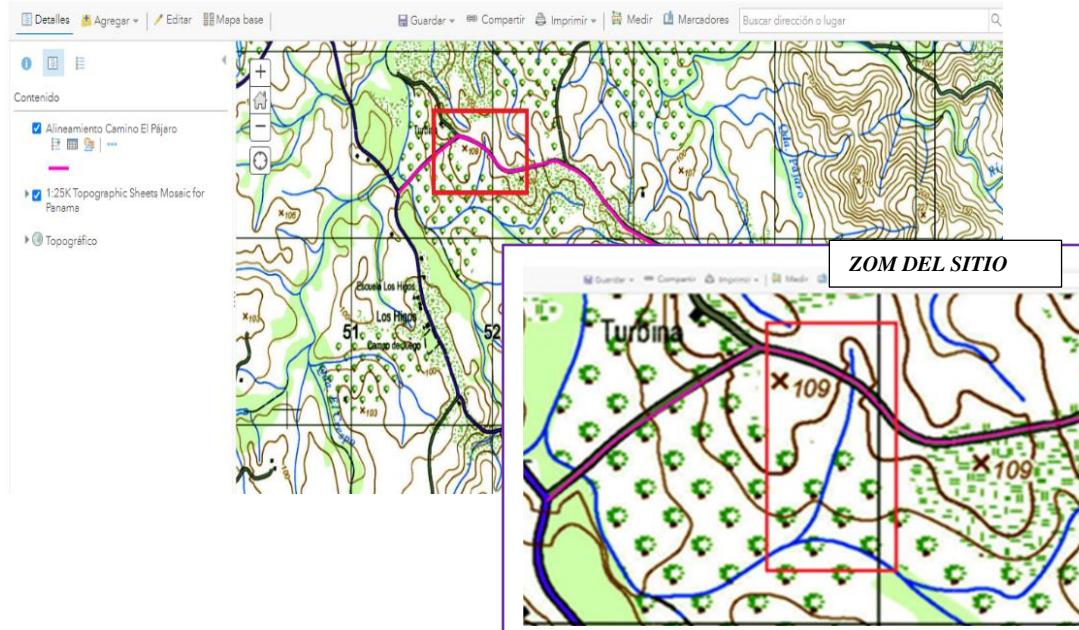
5.1 Capa 1:50000 4039-II-Macaracas



Observación: en esta capa **NO** se observa, la Quebrada Sin Nombre, en el tramo donde la identifica el informe de la Dirección de Seguridad Hídrica (recuadro negro), la imagen solo muestra el Río Cacao, cruce donde se ubicará el puente, de igual forma en esta imagen de la carta topográfica lo que se ubica en este recuadro de la zona, es el camino que se utilizaba en esa época ya que el actual alineamiento no existía.

5.2 Capa 1: 25000 4039 _II_SE

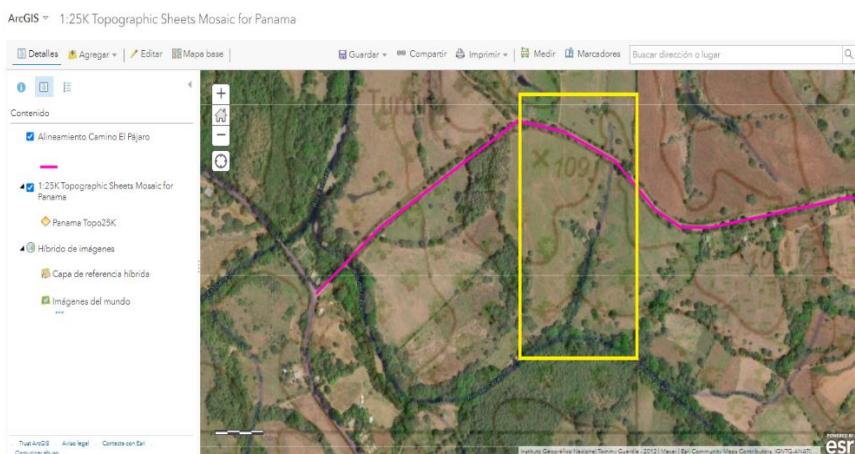
ArcGIS ▾ 1:25K Topographic Sheets Mosaic for Panama



Observación: en esta imagen de la capa, **SI**, se observa la denominada Quebrada Sin Nombre en el tramo donde lo identifica el informe de la Dirección de Seguridad Hídrica (recuadro rojo), adicional el cruce donde se ubicará el puente y el Río Cacao sigue su curso paralelo al camino con una mayor cantidad de afluentes que no son visibles en la capa anterior.

Se observa que entre ambas capas existe plena discrepancia con respecto a la ubicación de la Quebrada Sin Nombre.

Por tanto, para poder establecer la existencia de dicha quebrada desde escritorio se coteja la capa más reciente **Capa 1: 25000 4039 _II_SE Macaracas** contra imágenes satelitales provistas por **ESRI Satellite**, donde se sobreponen las mismas tal como se puede observar a continuación:



Fotointerpretando la imagen se puede observar que la misma probablemente se marco considerando los gradientes topograficos en base a lo que marcan las curvas de nivel, sin embargo, hay que considerar que geograficamente hablando lo que existe en este punto especifico es una divisoria de agua topografica⁵, el cual ha esta marcado por la carretera que se planifica reabilitar.

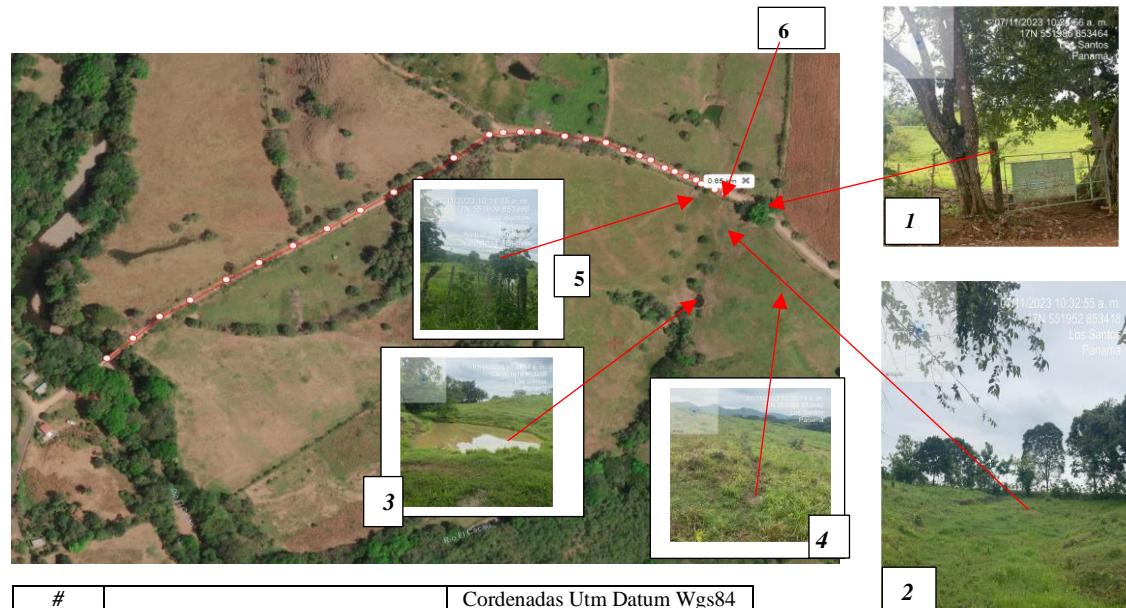
5.3 Levantamiento de Campo

En la inspección específica al sitio; identificado con la coordenada UTM Datum WGS84: 551955E / 853484N, Kilómetro 0K+720.46, se corrobora lo señalado anteriormente, que esta vía de comunicación terrestre, es una divisoria de agua que separa en este caso específico, dos vaguadas, definidas desde su perspectiva geomorfológica. Estas vaguadas, reciben la escorrentía pluvial de la vía a ambos lado respectivamente, de igual forma, en este sitio colindante al alineamiento del proyecto, tambien se ubica, el acceso a la finca, observándose aquí, una especie de guacimo y de higueron⁶. A partir de este punto, y efectuando una descripción, ya fuera de la huella del proyecto, es observable los caminos de herradura a lo interno de esta finca, cercas divisorias internas con estacas vivas y aproximadamente a 134 metros del proyecto un abrevadero⁷, el cual recoge el agua de la escorrentia pluvial que fluye por esta vaguada una vez se registren precipitaciones, es importante señalar que en este punto del proyecto no se ubica ninguna tubería transversal. (*Ver imagen ilustrativa adjunta*).

⁵ Pág. 104 del EsIA presentado “Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”

⁶ *Idem, inventario Forestal pág. 121*

⁷ *Excavación que se hace en el suelo, para retener agua pluvial, con el objetivo de abastecer de agua en la época seca al ganado vacuno o caballar.*



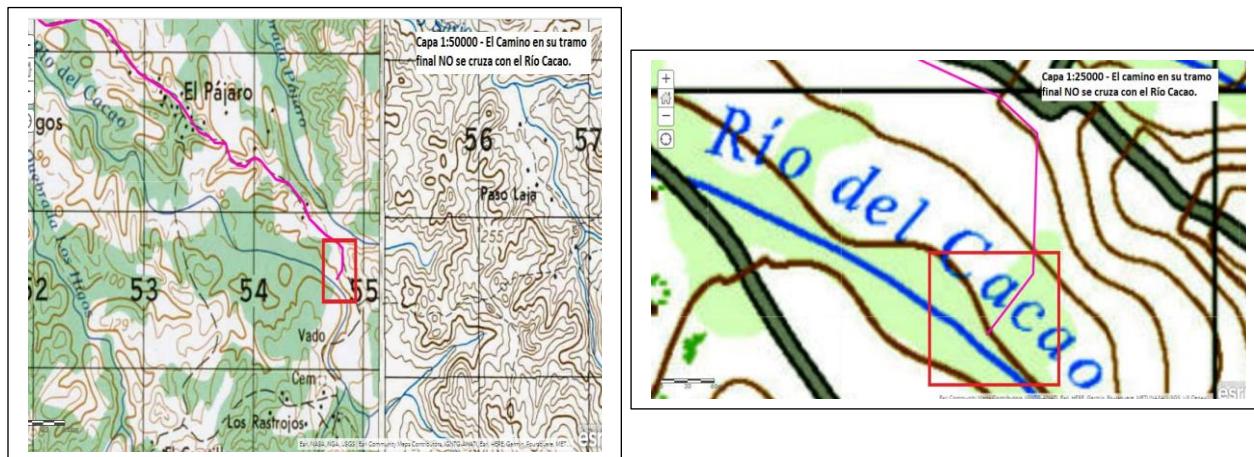
#	Nombre de la Imagen	Cordenadas Utm Datum Wgs84	
		Este	Norte
1	Entrada a finca y vegetación en sitio.	551986	853464
2	Vaguada geomorfológica	551945	853449
3	Abrevadero	551916	853358
4	Camino de herradura interno	551974	853439
5	Cerca viva interna	551929	853496
6	Punto de inicio de la vaguada	551955	853484

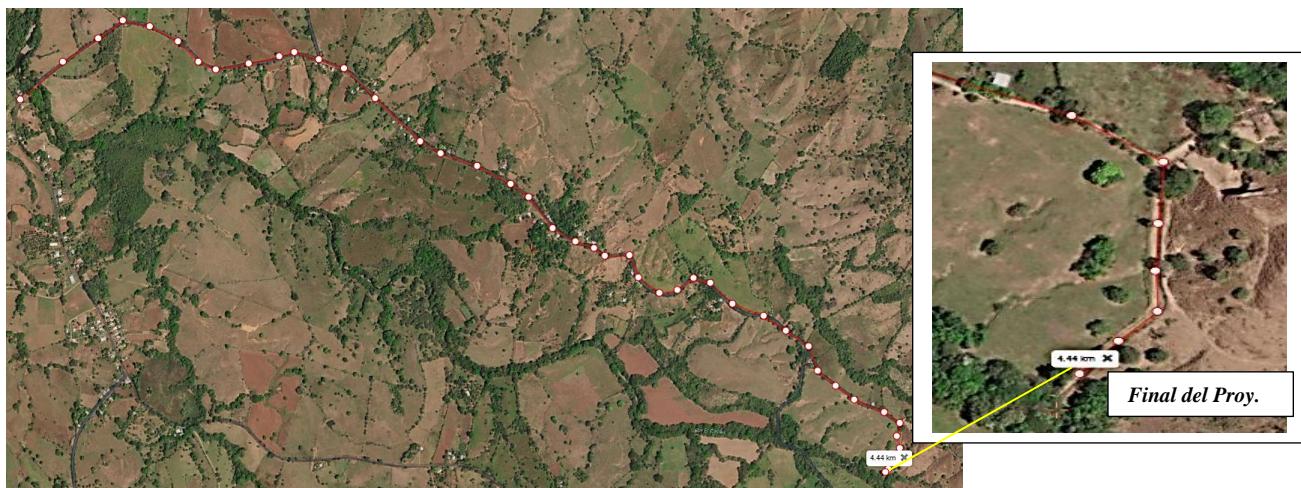
Conclusión: Retomando lo anteriormente descrito sustentado con reconocimiento de campo, la consultoría se ratifica en lo señalado que el proyecto no cruza ni interviene la Quebrada Sin Nombre, ya que la misma no existe, si bien es cierto se marca en la red hídrica que es parte integral de la Capa 1: 25000 4039 II SE Macaracas, lo observable en campo, es una forma básica del relieve, que en geomorfología, se denomina vaguada, en este caso específico, representa el punto más bajo del relieve *in situ*, entre dos elevaciones topográficas de 109 mtrs. que se erigen al sur de la vía, además, en este punto del proyecto, no se tiene contemplado la construcción de ninguna obra de drenaje transversal, pues la topografía imperante, no lo requiere. Por otro lado, la vegetación observable, en las imágenes satelitales y en campo, límite con el proyecto que se planifica, corresponden a cercas vivas. Mientras, fuera de la huella del proyecto, se observan: caminos de herradura internos de la finca, abrevadero, cerca viva divisorias y la vegetación observable a 149 metros, que mantiene características biofísicas que la asemejan a un bosque de galería, quedará totalmente afuera de la intervención del proyecto

denominado: “Diseño, Construcción Y Financiamiento De Calles Y Alcantarillado De Macaracas “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción De Puente Y Cajón Vía Los Higos”.

Como geógrafo, considero que probablemente, la interpretación errónea marcada en esta capa hidrológica, corresponde a la forma como se elaboró la capa de referencia utilizada actualmente, que agrega una red hídrica más amplia a la anterior, pero por medio de modelos de elevación digital, que contempla muchas gradientes de potencial hídrico, que no pertenecen a una red hídrica como tal; de igual forma, este tipo de identificación geomorfológica, requiere de levantamiento de campo, para que la misma no sea confundida, con pequeñas quebradas, ya que las vaguadas, se caracterizan por reunir las aguas de escorrentía generadas por las precipitaciones, sin que necesariamente, lleguen a desarrollarse cauces fluviales de carácter perenne, que es el caso específico, en este punto de proyecto.

Con relación a la aclaración solicitada, sobre - la intervención que se realizará a la segunda sección del río El Cacao, el Estudio de Impacto Ambiental presentado, incluye en el Anexo # 6.2 *Planta Perfil Estudio Río Cacao Vía Los Rastrojo Y Cálculo de Modelación de Crecida Río Cacao-Vía Los Rastrojos* (pág. 493 – 502) sustentación técnica que certifica, que el proyecto no afectará el Río Cacao en esta segunda sección, ya que no lo interviene, sino más bien, la obra civil se acorta linealmente en 34.93mtrs hacia atrás, tomando como referencia el resultado de esta modelación de crecida ya que el kilometraje final del proyecto, contemplado en la licitación pública, según el levantamiento estatal era, de 4K + 474.93 y en base a este resultado obtenido, la rehabilitación se redujo a 4K + 440 (ver alineamiento e imágenes adjunta).





Fuente: ESRI Satellite.

Considerando la importancia estatal de este proyecto, recomiendo muy respetuosamente, que, si la aclaración aún no cumple con lo solicitado, efectuar de manera conjunta, con la Dirección de Seguridad Hídrica, independiente de la designación, regional o de la sede, la respectiva inspección de campo, de manera tal, que se pueda verificar, en campo lo expuesto en la presente respuesta aclaratoria.

6. *En atención a la evaluación de la respuesta de la primera información aclaratoria, mediante MEMORANDO-DIAM-0968-2023, la Dirección de Información Ambiental señala “Dentro del SINAP, Microcuenca del Rio Cacao Gaceta N°25900 de 17 de octubre de 2007, Acuerdo Municipal N°21 de 27 de agosto de 2007”. Mediante MEMORANDO-DEEIA-0397-0106-2023 se solicita a la Dirección de Areas Protegidas y Biodiversidad, aclarar si el alcance del proyecto se encuentra ubicado dentro de area protegida. Por lo que mediante MEMORANDO DAPB-M1149-2023, la Dirección de Areas Protegidas y Biodiversidad indica lo siguiente “Debido a que el Proyecto se localiza en area protegida, legalmente reconocida en el Sistema Nacional de Areas Protegidas (SINAP), le comunicamos que se debe cumplir con la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 “ Por lo cual se aprueba y adopta el procedimiento para el trámite de solicitudes de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse en las áreas protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Areas*

Protegidas (SINAP) que requieran estudio de impacto ambiental y se dictan otras disposiciones">>>. Dado lo anterior, se solicita:

- a. *Presentar la Resolución que aprueba la viabilidad para la realización del proyecto dentro del SINAP.*

Respuesta

Ver en Adjunto # 3 la Resolución que aprueba la viabilidad para la realización del proyecto dentro del SINAP.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Respuesta

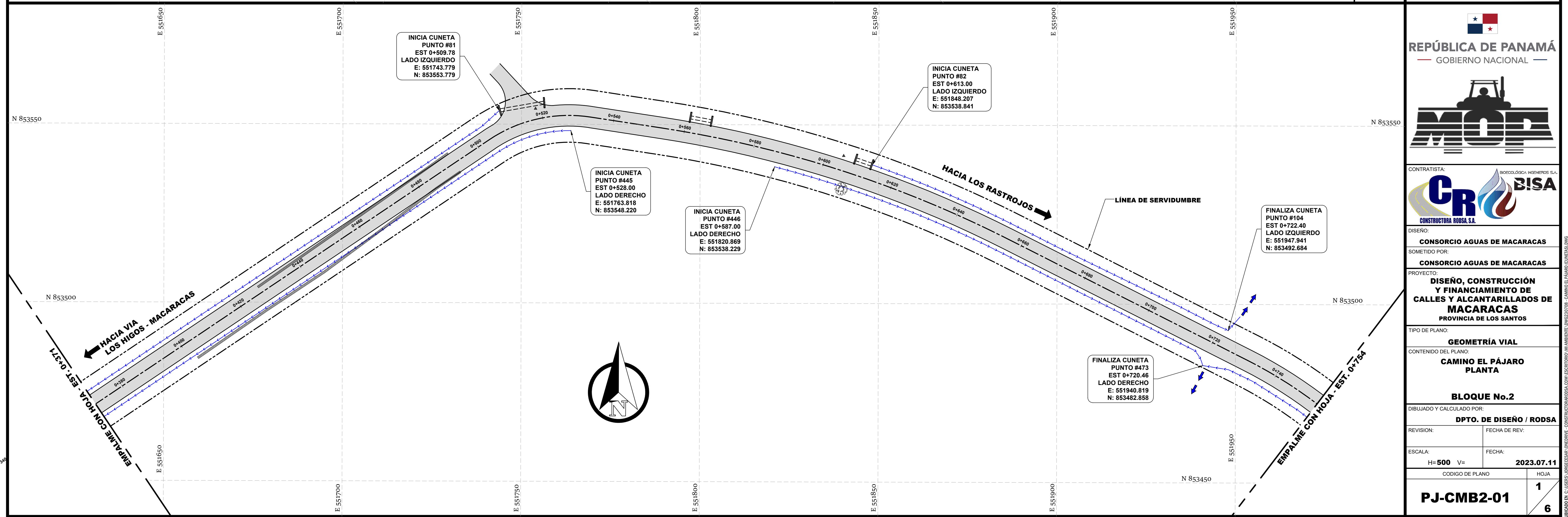
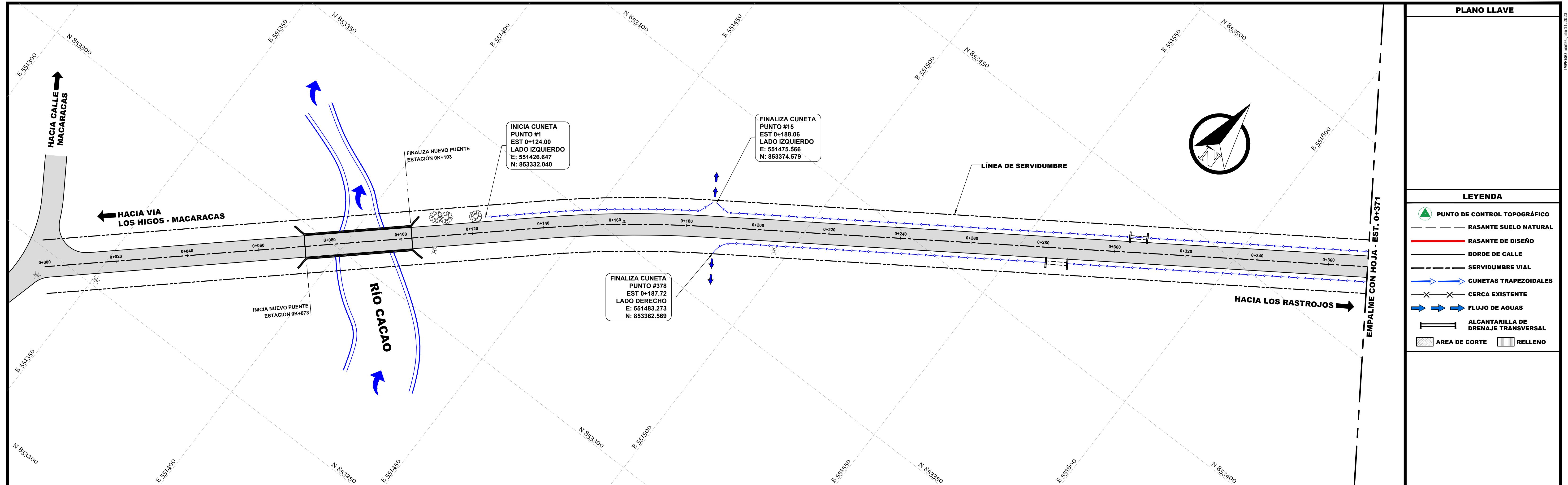
Lo solicitado se adjunta en el digital presentado

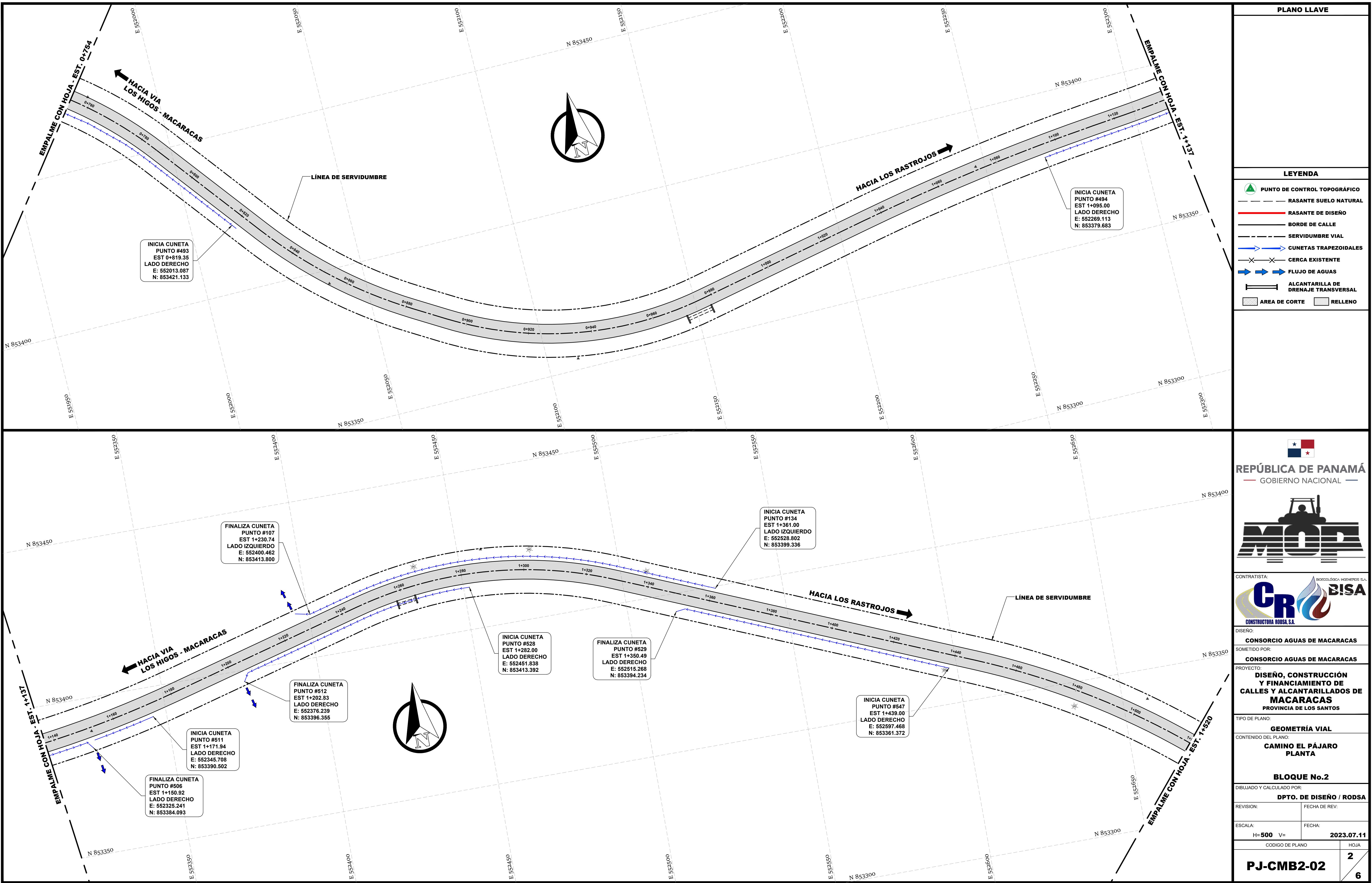
ADJUNTOS

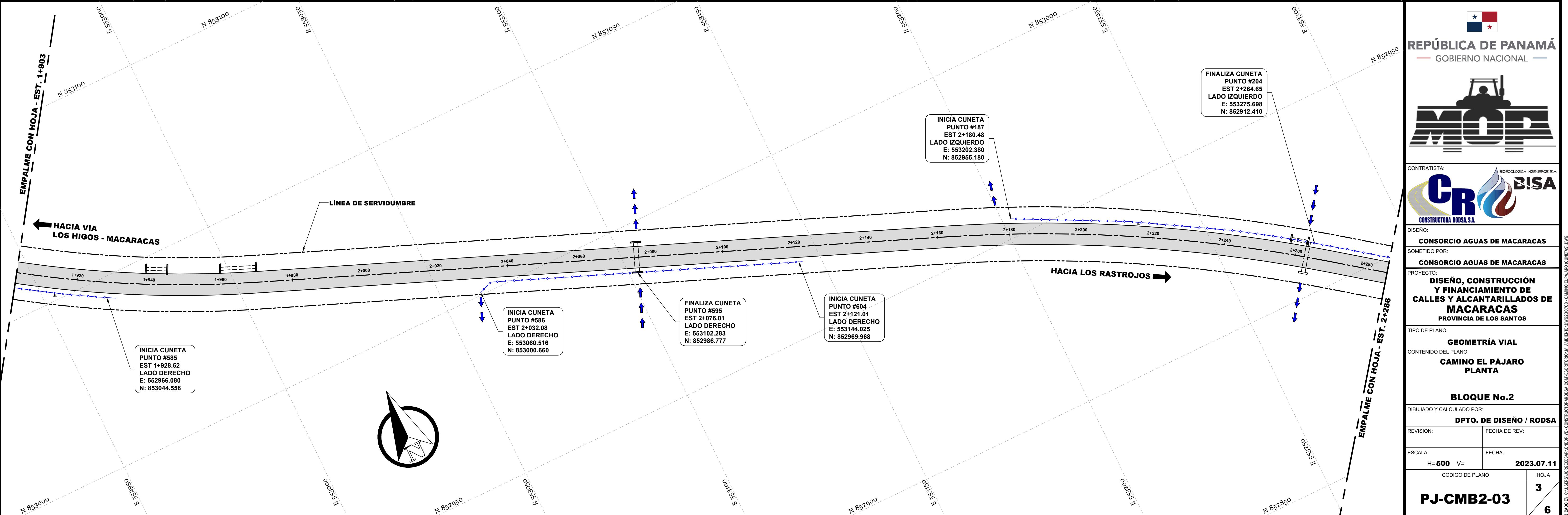
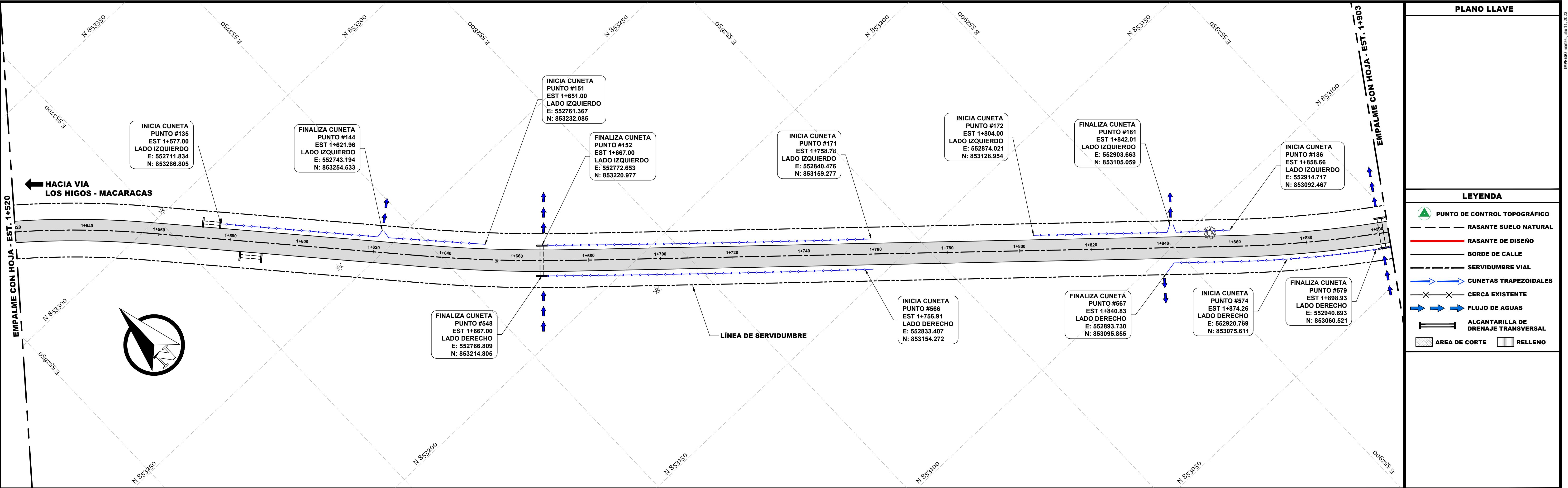
- | | |
|-------------------|---|
| <i>Adjunto #1</i> | <i>Planos que marcan el Alineamiento del
Proyecto, Cunetas y coordenadas
Respectivas.</i> |
| <i>Adjunto #2</i> | <i>Encuestas de Actores Claves
Encuestas (corregimiento de
Macaracas)</i> |
| <i>Adjunto #3</i> | <i>Resolución de Viabilidad Ambiental.</i> |

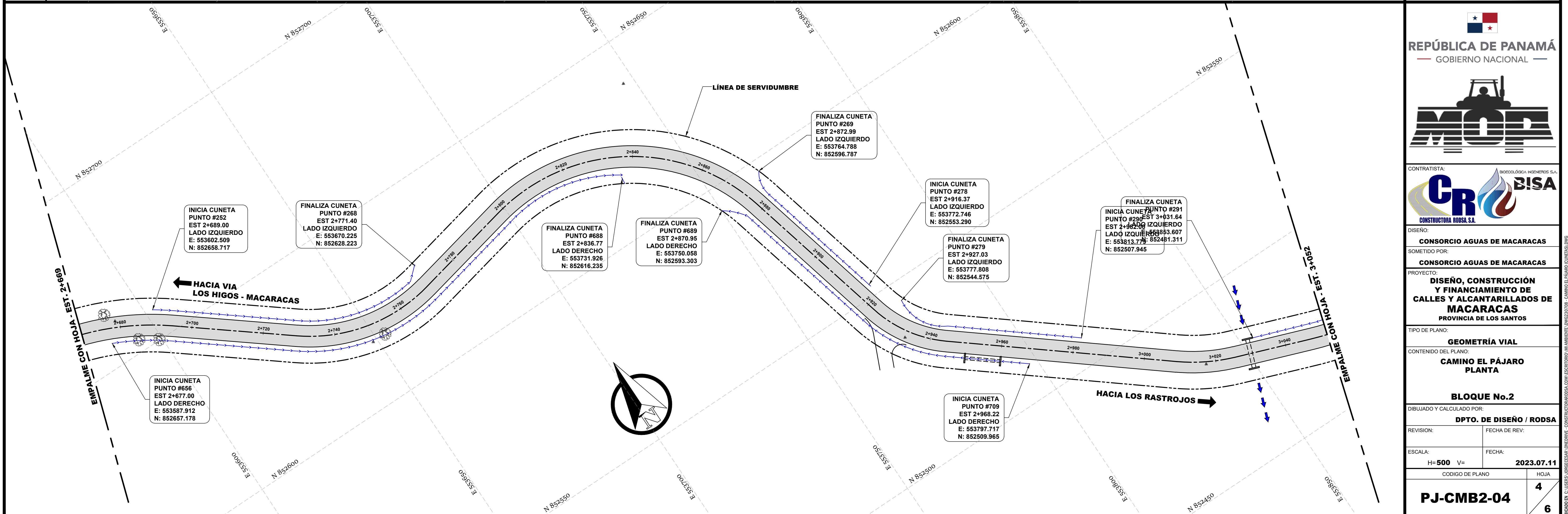
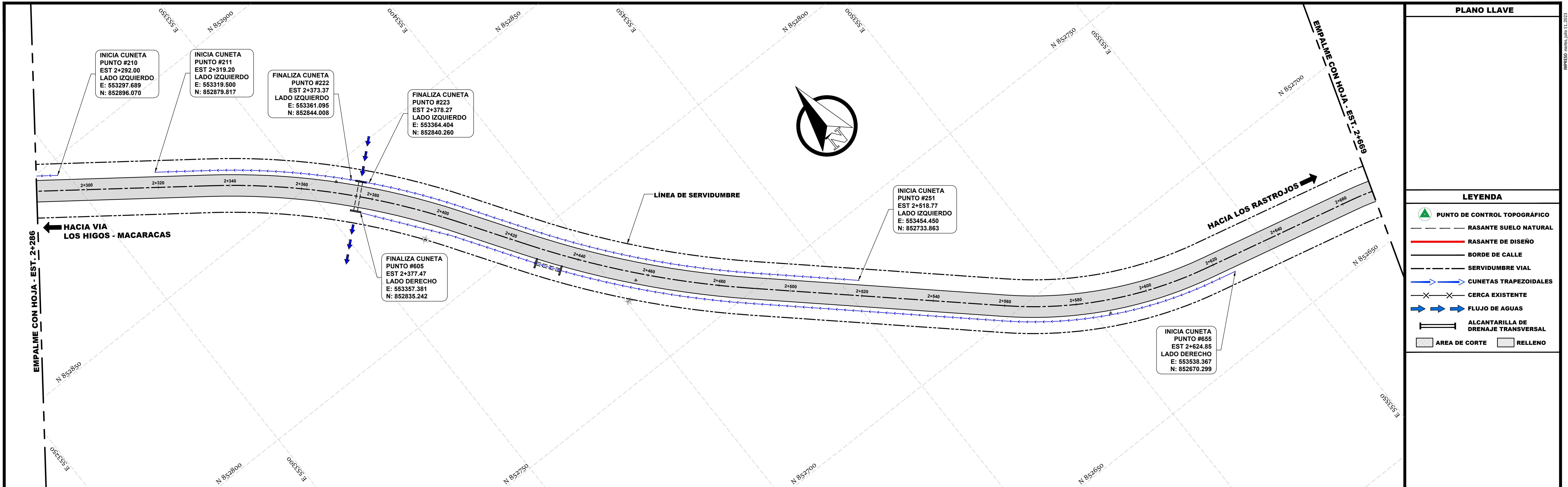
**Adjunto #1 *Planos que marcan el Alineamiento del
Proyecto, Cunetas y coordenadas
Respectivas.***

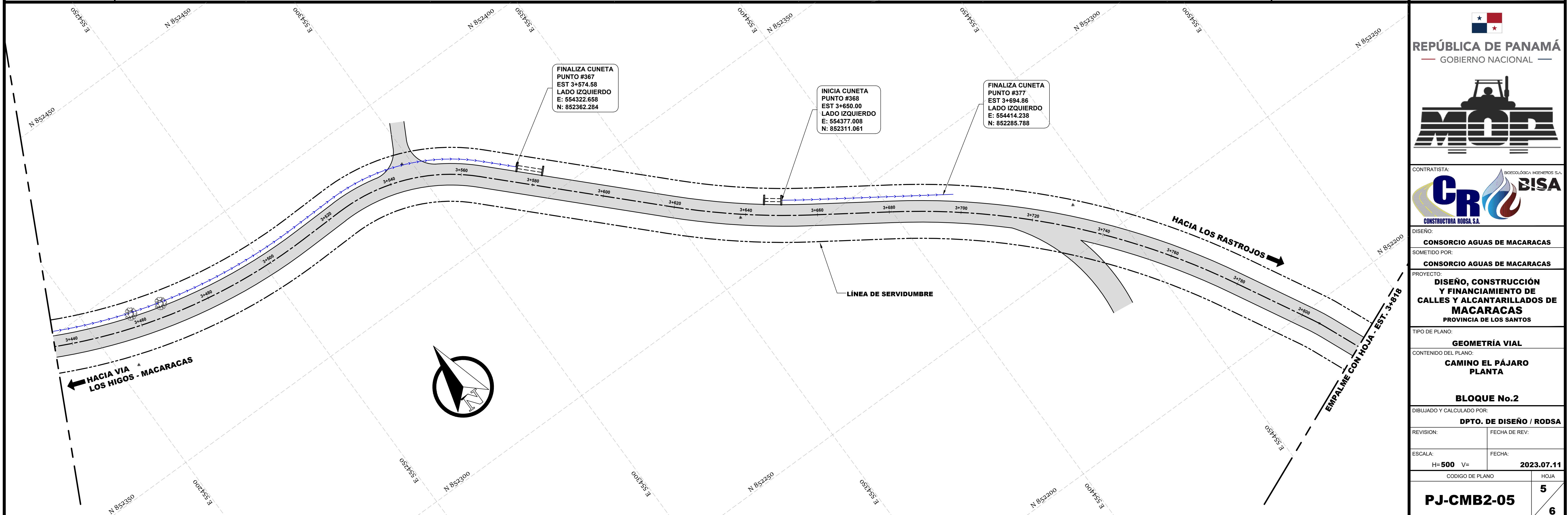
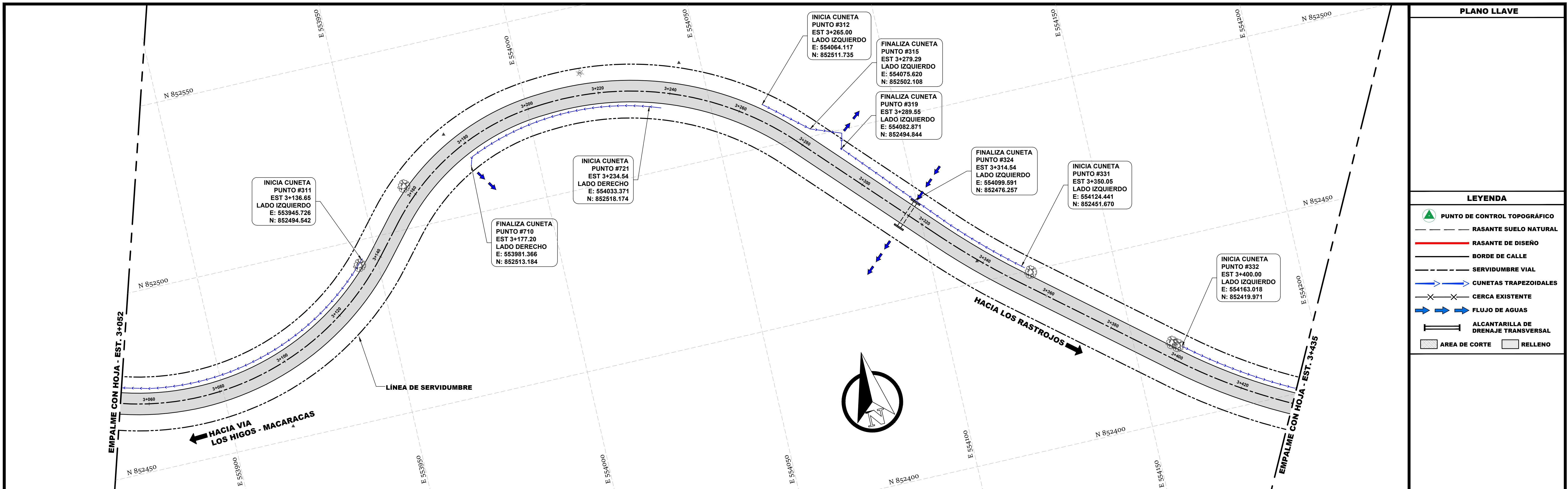
PLANO LLAVE

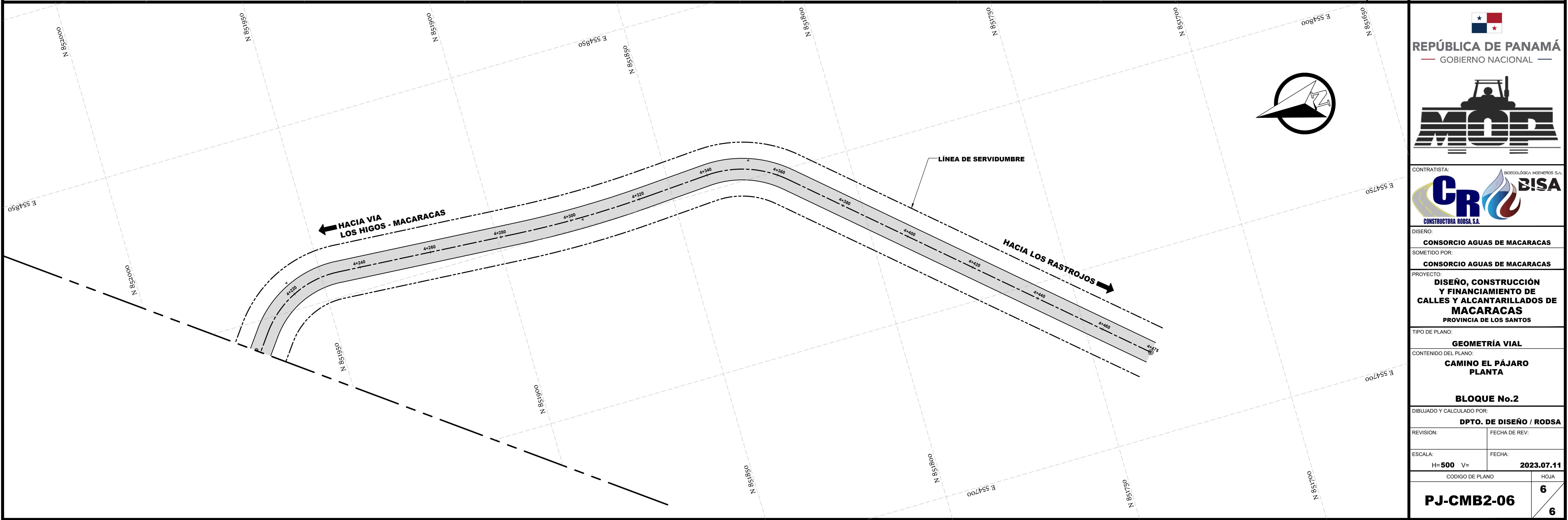
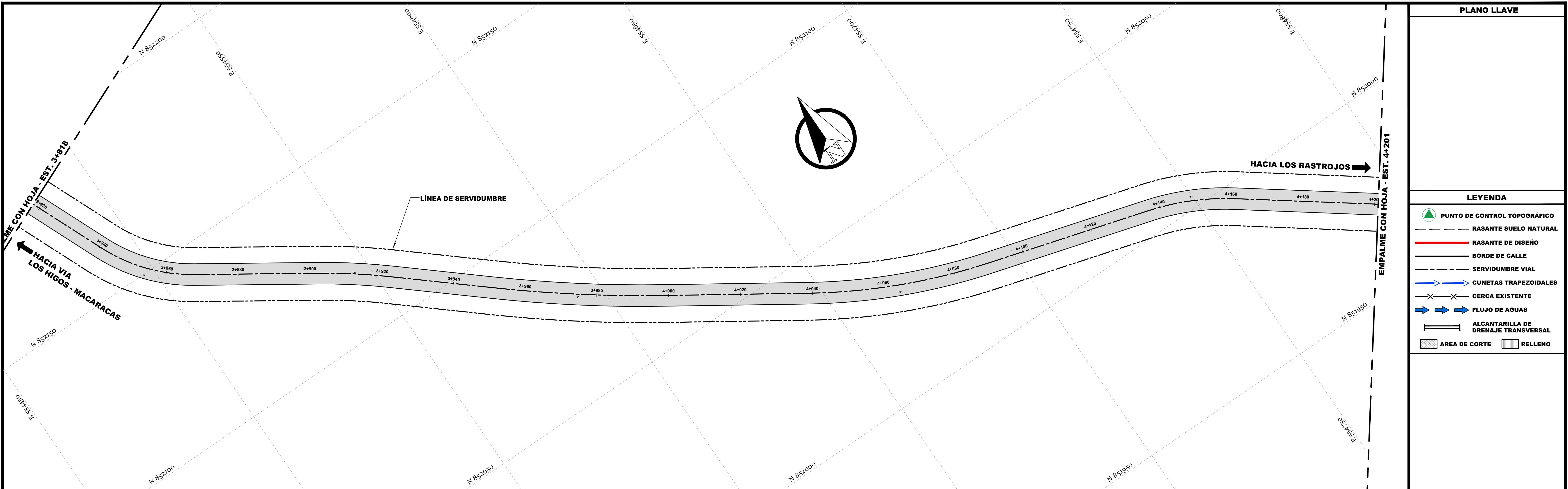












CUNETAS - CAMINO EL PÁJARO

PUNTO	ESTE	NORTE	LADO
1	551426.6468	853332.0405	IZQUIERDO
2	551430.3647	853335.3838	IZQUIERDO
3	551434.0826	853338.727	IZQUIERDO
4	551437.8004	853342.0703	IZQUIERDO
5	551441.5371	853345.3925	IZQUIERDO
6	551445.3226	853348.6589	IZQUIERDO
7	551449.1566	853351.8683	IZQUIERDO
8	551453.0381	853355.0201	IZQUIERDO
9	551456.9662	853358.1134	IZQUIERDO
10	551460.9402	853361.1477	IZQUIERDO
11	551464.9591	853364.1223	IZQUIERDO
12	551469.0221	853367.0364	IZQUIERDO
13	551473.1281	853369.8894	IZQUIERDO
14	551474.6681	853374.0239	IZQUIERDO
15	551475.5658	853374.5791	IZQUIERDO
16	551479.7505	853374.2867	IZQUIERDO
17	551483.8563	853377.14	IZQUIERDO
18	551488.0002	853379.9379	IZQUIERDO
19	551492.1441	853382.7358	IZQUIERDO
20	551496.2879	853385.5337	IZQUIERDO
21	551500.4318	853388.3316	IZQUIERDO
22	551504.5757	853391.1295	IZQUIERDO
23	551508.7196	853393.9274	IZQUIERDO
24	551512.8635	853396.7253	IZQUIERDO
25	551517.0073	853399.5232	IZQUIERDO
26	551521.1512	853402.3211	IZQUIERDO
27	551525.2951	853405.119	IZQUIERDO
28	551529.439	853407.9169	IZQUIERDO
29	551533.5829	853410.7148	IZQUIERDO
30	551537.7268	853413.5127	IZQUIERDO
31	551541.8706	853416.3106	IZQUIERDO
32	551546.0145	853419.1085	IZQUIERDO

33	551550.1584	853421.9064	IZQUIERDO
34	551554.3023	853424.7043	IZQUIERDO
35	551558.4462	853427.5022	IZQUIERDO
36	551562.59	853430.3001	IZQUIERDO
37	551566.7339	853433.098	IZQUIERDO
38	551570.8778	853435.8959	IZQUIERDO
39	551573.2323	853437.4856	IZQUIERDO
40	551577.2098	853440.1712	IZQUIERDO
41	551581.3537	853442.9691	IZQUIERDO
42	551585.4975	853445.767	IZQUIERDO
43	551589.6414	853448.5649	IZQUIERDO
44	551593.7853	853451.3628	IZQUIERDO
45	551597.9292	853454.1607	IZQUIERDO
46	551602.0731	853456.9586	IZQUIERDO
47	551606.2169	853459.7565	IZQUIERDO
48	551610.3608	853462.5544	IZQUIERDO
49	551614.5047	853465.3523	IZQUIERDO
50	551618.6486	853468.1502	IZQUIERDO
51	551622.7925	853470.9481	IZQUIERDO
52	551626.9363	853473.746	IZQUIERDO
53	551631.0802	853476.5439	IZQUIERDO
54	551635.2241	853479.3418	IZQUIERDO
55	551639.368	853482.1397	IZQUIERDO
56	551643.5119	853484.9376	IZQUIERDO
57	551647.6557	853487.7355	IZQUIERDO
58	551651.7996	853490.5334	IZQUIERDO
59	551655.9435	853493.3313	IZQUIERDO
60	551660.0874	853496.1292	IZQUIERDO
61	551664.2313	853498.9271	IZQUIERDO
62	551668.3751	853501.7251	IZQUIERDO
63	551672.519	853504.523	IZQUIERDO
64	551676.6629	853507.3209	IZQUIERDO
65	551680.8068	853510.1188	IZQUIERDO
66	551684.9507	853512.9167	IZQUIERDO
67	551689.0945	853515.7146	IZQUIERDO

68	551693.2384	853518.5125	IZQUIERDO
69	551697.3823	853521.3104	IZQUIERDO
70	551701.5262	853524.1083	IZQUIERDO
71	551705.6701	853526.9062	IZQUIERDO
72	551709.814	853529.7041	IZQUIERDO
73	551713.9578	853532.502	IZQUIERDO
74	551718.1017	853535.2999	IZQUIERDO
75	551722.2456	853538.0978	IZQUIERDO
76	551726.3895	853540.8957	IZQUIERDO
77	551730.5334	853543.6936	IZQUIERDO
78	551734.6772	853546.4915	IZQUIERDO
79	551738.8215	853549.2888	IZQUIERDO
80	551741.3002	853551.534	IZQUIERDO
81	551743.779	853553.7793	IZQUIERDO
82	551848.2075	853538.8407	IZQUIERDO
83	551852.9189	853537.1669	IZQUIERDO
84	551857.6042	853535.4212	IZQUIERDO
85	551862.2623	853533.6041	IZQUIERDO
86	551866.8921	853531.716	IZQUIERDO
87	551871.4924	853529.7574	IZQUIERDO
88	551876.0623	853527.7287	IZQUIERDO
89	551880.6006	853525.6303	IZQUIERDO
90	551885.1064	853523.4629	IZQUIERDO
91	551889.5802	853521.2303	IZQUIERDO
92	551894.0463	853518.9821	IZQUIERDO
93	551898.5123	853516.7339	IZQUIERDO
94	551902.9954	853514.5202	IZQUIERDO
95	551907.4964	853512.3429	IZQUIERDO
96	551911.9975	853510.1656	IZQUIERDO
97	551916.4985	853507.9883	IZQUIERDO
98	551920.9995	853505.811	IZQUIERDO
99	551925.5006	853503.6337	IZQUIERDO
100	551930.0016	853501.4564	IZQUIERDO
101	551934.4996	853499.2728	IZQUIERDO
102	551938.9526	853496.9991	IZQUIERDO

103	551943.4057	853494.7253	IZQUIERDO
104	551947.9579	853492.7035	IZQUIERDO
105	551951.2244	853496.489	IZQUIERDO
106	552395.8246	853414.7262	IZQUIERDO
107	552400.4618	853413.7997	IZQUIERDO
108	552405.2925	853415.09	IZQUIERDO
109	552410.1231	853416.3802	IZQUIERDO
110	552414.9544	853417.6683	IZQUIERDO
111	552419.8152	853418.8383	IZQUIERDO
112	552424.7169	853419.8235	IZQUIERDO
113	552429.6524	853420.6224	IZQUIERDO
114	552434.6145	853421.2339	IZQUIERDO
115	552439.5963	853421.657	IZQUIERDO
116	552444.5905	853421.8913	IZQUIERDO
117	552449.59	853421.9363	IZQUIERDO
118	552454.5876	853421.7921	IZQUIERDO
119	552459.5762	853421.4587	IZQUIERDO
120	552464.5486	853420.9367	IZQUIERDO
121	552469.4976	853420.2269	IZQUIERDO
122	552474.4163	853419.3302	IZQUIERDO
123	552479.2974	853418.2479	IZQUIERDO
124	552484.1341	853416.9816	IZQUIERDO
125	552488.9194	853415.5331	IZQUIERDO
126	552493.6464	853413.9045	IZQUIERDO
127	552498.3084	853412.0981	IZQUIERDO
128	552502.922	853410.1709	IZQUIERDO
129	552507.5341	853408.24	IZQUIERDO
130	552512.1462	853406.309	IZQUIERDO
131	552516.7583	853404.378	IZQUIERDO
132	552521.3704	853402.4471	IZQUIERDO
133	552525.9825	853400.5161	IZQUIERDO
134	552528.8019	853399.3357	IZQUIERDO
135	552711.8338	853286.8047	IZQUIERDO
136	552715.1695	853283.0799	IZQUIERDO
137	552718.5051	853279.3552	IZQUIERDO

138	552721.8408	853275.6305	IZQUIERDO
139	552725.1764	853271.9058	IZQUIERDO
140	552728.5121	853268.1811	IZQUIERDO
141	552731.8477	853264.4564	IZQUIERDO
142	552735.1834	853260.7317	IZQUIERDO
143	552738.519	853257.007	IZQUIERDO
144	552743.1939	853254.5334	IZQUIERDO
145	552743.4179	853253.8965	IZQUIERDO
146	552745.122	853249.6986	IZQUIERDO
147	552748.5119	853246.0231	IZQUIERDO
148	552751.9017	853242.3477	IZQUIERDO
149	552755.2916	853238.6723	IZQUIERDO
150	552758.6814	853234.9968	IZQUIERDO
151	552761.3672	853232.0848	IZQUIERDO
152	552772.6534	853220.9771	IZQUIERDO
153	552776.317	853217.5744	IZQUIERDO
154	552779.9847	853214.1762	IZQUIERDO
155	552783.6564	853210.7823	IZQUIERDO
156	552787.3321	853207.3928	IZQUIERDO
157	552791.0119	853204.0076	IZQUIERDO
158	552794.6957	853200.6269	IZQUIERDO
159	552798.3836	853197.2505	IZQUIERDO
160	552802.0754	853193.8785	IZQUIERDO
161	552805.7713	853190.5109	IZQUIERDO
162	552809.4711	853187.1477	IZQUIERDO
163	552813.175	853183.7889	IZQUIERDO
164	552816.8829	853180.4346	IZQUIERDO
165	552820.5947	853177.0846	IZQUIERDO
166	552824.3105	853173.7391	IZQUIERDO
167	552828.0303	853170.398	IZQUIERDO
168	552831.7541	853167.0613	IZQUIERDO
169	552835.4819	853163.729	IZQUIERDO
170	552839.2136	853160.4012	IZQUIERDO
171	552840.4763	853159.277	IZQUIERDO
172	552874.0205	853128.9545	IZQUIERDO

173	552877.725	853125.5963	IZQUIERDO
174	552881.4294	853122.2382	IZQUIERDO
175	552885.1339	853118.8801	IZQUIERDO
176	552888.8383	853115.5219	IZQUIERDO
177	552892.5428	853112.1638	IZQUIERDO
178	552896.2472	853108.8056	IZQUIERDO
179	552899.9516	853105.4475	IZQUIERDO
180	552901.5781	853103.9731	IZQUIERDO
181	552903.6632	853105.0592	IZQUIERDO
182	552904.3142	853104.4511	IZQUIERDO
183	552903.4582	853102.2688	IZQUIERDO
184	552907.2294	853098.9858	IZQUIERDO
185	552911.0006	853095.7029	IZQUIERDO
186	552914.7174	853092.4673	IZQUIERDO
187	553202.3796	852955.1797	IZQUIERDO
188	553206.8344	852952.9093	IZQUIERDO
189	553211.2892	852950.6389	IZQUIERDO
190	553215.744	852948.3685	IZQUIERDO
191	553220.1988	852946.0981	IZQUIERDO
192	553224.6537	852943.8277	IZQUIERDO
193	553229.1085	852941.5573	IZQUIERDO
194	553233.5018	852939.1752	IZQUIERDO
195	553237.8048	852936.6287	IZQUIERDO
196	553242.1077	852934.0821	IZQUIERDO
197	553246.4106	852931.5356	IZQUIERDO
198	553250.7135	852928.989	IZQUIERDO
199	553255.0164	852926.4425	IZQUIERDO
200	553259.2532	852923.7895	IZQUIERDO
201	553263.4157	852921.0194	IZQUIERDO
202	553267.5451	852918.2002	IZQUIERDO
203	553271.6408	852915.3323	IZQUIERDO
204	553275.6979	852912.4101	IZQUIERDO
205	553279.7292	852909.4524	IZQUIERDO
206	553283.7525	852906.4837	IZQUIERDO
207	553287.7678	852903.5042	IZQUIERDO

208	553291.775	852900.5138	IZQUIERDO
209	553295.7741	852897.5126	IZQUIERDO
210	553297.6888	852896.0697	IZQUIERDO
211	553319.5005	852879.8169	IZQUIERDO
212	553323.5098	852876.8294	IZQUIERDO
213	553327.5192	852873.8419	IZQUIERDO
214	553331.5285	852870.8544	IZQUIERDO
215	553335.504	852867.8223	IZQUIERDO
216	553339.4043	852864.6939	IZQUIERDO
217	553343.2268	852861.4709	IZQUIERDO
218	553346.9692	852858.1554	IZQUIERDO
219	553350.6294	852854.7492	IZQUIERDO
220	553354.2051	852851.2545	IZQUIERDO
221	553357.6942	852847.6733	IZQUIERDO
222	553361.0946	852844.0078	IZQUIERDO
223	553364.4042	852840.2601	IZQUIERDO
224	553367.6211	852836.4325	IZQUIERDO
225	553370.7434	852832.5274	IZQUIERDO
226	553373.7691	852828.547	IZQUIERDO
227	553376.6965	852824.4937	IZQUIERDO
228	553379.5239	852820.37	IZQUIERDO
229	553382.2733	852816.1938	IZQUIERDO
230	553385.0176	852812.0143	IZQUIERDO
231	553387.7619	852807.8347	IZQUIERDO
232	553390.5062	852803.6551	IZQUIERDO
233	553393.2668	852799.4863	IZQUIERDO
234	553396.1028	852795.3685	IZQUIERDO
235	553399.0188	852791.307	IZQUIERDO
236	553402.0136	852787.3032	IZQUIERDO
237	553405.0861	852783.3587	IZQUIERDO
238	553408.2351	852779.475	IZQUIERDO
239	553411.4594	852775.6536	IZQUIERDO
240	553414.7578	852771.896	IZQUIERDO
241	553418.129	852768.2036	IZQUIERDO
242	553421.5718	852764.5777	IZQUIERDO

243	553425.0847	852761.0199	IZQUIERDO
244	553428.6666	852757.5314	IZQUIERDO
245	553432.3159	852754.1136	IZQUIERDO
246	553436.0047	852750.7382	IZQUIERDO
247	553439.6938	852747.3632	IZQUIERDO
248	553443.3829	852743.9882	IZQUIERDO
249	553447.0719	852740.6132	IZQUIERDO
250	553450.761	852737.2382	IZQUIERDO
251	553454.4501	852733.8632	IZQUIERDO
252	553602.5094	852658.7168	IZQUIERDO
253	553606.5642	852655.7927	IZQUIERDO
254	553610.4872	852652.6927	IZQUIERDO
255	553614.4062	852649.5877	IZQUIERDO
256	553618.3253	852646.4827	IZQUIERDO
257	553622.2443	852643.3777	IZQUIERDO
258	553626.1634	852640.2726	IZQUIERDO
259	553630.0824	852637.1676	IZQUIERDO
260	553634.0014	852634.0626	IZQUIERDO
261	553638.0522	852631.1363	IZQUIERDO
262	553642.4243	852628.7166	IZQUIERDO
263	553647.0571	852626.8443	IZQUIERDO
264	553651.8827	852625.5468	IZQUIERDO
265	553656.8298	852624.8432	IZQUIERDO
266	553661.8258	852624.744	IZQUIERDO
267	553666.797	852625.2505	IZQUIERDO
268	553670.2253	852628.2229	IZQUIERDO
269	553764.7878	852596.7874	IZQUIERDO
270	553763.2305	852592.1146	IZQUIERDO
271	553764.1654	852587.2215	IZQUIERDO
272	553765.3913	852582.3741	IZQUIERDO
273	553766.6171	852577.5267	IZQUIERDO
274	553767.8429	852572.6793	IZQUIERDO
275	553769.0688	852567.8319	IZQUIERDO
276	553770.2946	852562.9845	IZQUIERDO
277	553771.5204	852558.1371	IZQUIERDO

278	553772.7462	852553.2897	IZQUIERDO
279	553777.8076	852544.5746	IZQUIERDO
280	553778.0922	852539.6144	IZQUIERDO
281	553780.2418	852535.1352	IZQUIERDO
282	553783.9335	852531.8101	IZQUIERDO
283	553787.9004	852528.7821	IZQUIERDO
284	553791.7949	852525.6464	IZQUIERDO
285	553795.6894	852522.5106	IZQUIERDO
286	553799.5839	852519.3749	IZQUIERDO
287	553803.4784	852516.2391	IZQUIERDO
288	553807.3729	852513.1034	IZQUIERDO
289	553811.2674	852509.9676	IZQUIERDO
290	553813.7794	852507.9451	IZQUIERDO
291	553853.6066	852481.3114	IZQUIERDO
292	553858.3151	852479.6291	IZQUIERDO
293	553863.0236	852477.9468	IZQUIERDO
294	553867.7321	852476.2645	IZQUIERDO
295	553872.4884	852474.738	IZQUIERDO
296	553877.3303	852473.4909	IZQUIERDO
297	553882.2128	852472.4335	IZQUIERDO
298	553887.1768	852471.8427	IZQUIERDO
299	553892.1698	852471.5994	IZQUIERDO
300	553897.1677	852471.7047	IZQUIERDO
301	553902.1461	852472.1581	IZQUIERDO
302	553907.0808	852472.9574	IZQUIERDO
303	553911.9477	852474.0987	IZQUIERDO
304	553916.7233	852475.5765	IZQUIERDO
305	553921.3842	852477.3836	IZQUIERDO
306	553925.9079	852479.5111	IZQUIERDO
307	553930.2722	852481.9488	IZQUIERDO
308	553934.456	852484.6848	IZQUIERDO
309	553938.439	852487.7058	IZQUIERDO
310	553942.2016	852490.997	IZQUIERDO
311	553945.7257	852494.5425	IZQUIERDO
312	554064.1168	852511.735	IZQUIERDO

313	554067.9579	852508.5341	IZQUIERDO
314	554071.7924	852505.3252	IZQUIERDO
315	554075.6201	852502.1083	IZQUIERDO
316	554079.7913	852500.552	IZQUIERDO
317	554083.9624	852498.9957	IZQUIERDO
318	554083.9624	852498.9957	IZQUIERDO
319	554082.8712	852494.8435	IZQUIERDO
320	554086.2152	852491.1262	IZQUIERDO
321	554089.5591	852487.409	IZQUIERDO
322	554092.903	852483.6917	IZQUIERDO
323	554096.247	852479.9744	IZQUIERDO
324	554099.5909	852476.2571	IZQUIERDO
325	554102.9348	852472.5399	IZQUIERDO
326	554106.2787	852468.8226	IZQUIERDO
327	554109.7161	852465.1925	IZQUIERDO
328	554113.2688	852461.6744	IZQUIERDO
329	554116.9057	852458.2433	IZQUIERDO
330	554120.6311	852454.9087	IZQUIERDO
331	554124.4406	852451.6704	IZQUIERDO
332	554163.018	852419.9706	IZQUIERDO
333	554166.918	852416.8421	IZQUIERDO
334	554170.9179	852413.8422	IZQUIERDO
335	554175.0144	852410.9758	IZQUIERDO
336	554179.2032	852408.246	IZQUIERDO
337	554183.4797	852405.6558	IZQUIERDO
338	554187.8392	852403.208	IZQUIERDO
339	554192.2771	852400.9051	IZQUIERDO
340	554196.7885	852398.7499	IZQUIERDO
341	554201.3685	852396.7445	IZQUIERDO
342	554206.0121	852394.8912	IZQUIERDO
343	554210.7142	852393.192	IZQUIERDO
344	554215.4699	852391.6486	IZQUIERDO
345	554220.2738	852390.2629	IZQUIERDO
346	554225.1208	852389.0364	IZQUIERDO
347	554230.0055	852387.9702	IZQUIERDO

348	554234.9228	852387.0657	IZQUIERDO
349	554239.8672	852386.3237	IZQUIERDO
350	554244.8334	852385.7451	IZQUIERDO
351	554249.816	852385.3306	IZQUIERDO
352	554254.8095	852385.0805	IZQUIERDO
353	554259.8085	852384.9952	IZQUIERDO
354	554264.8079	852385.0636	IZQUIERDO
355	554269.8069	852385.1653	IZQUIERDO
356	554274.8059	852385.2669	IZQUIERDO
357	554279.804	852385.2051	IZQUIERDO
358	554284.7766	852384.699	IZQUIERDO
359	554289.6835	852383.7475	IZQUIERDO
360	554294.4849	852382.3585	IZQUIERDO
361	554299.142	852380.5432	IZQUIERDO
362	554303.6168	852378.3164	IZQUIERDO
363	554307.8732	852375.696	IZQUIERDO
364	554311.8765	852372.7033	IZQUIERDO
365	554315.5945	852369.3626	IZQUIERDO
366	554319.1271	852365.8242	IZQUIERDO
367	554322.6579	852362.284	IZQUIERDO
368	554377.0075	852311.0608	IZQUIERDO
369	554381.0764	852308.1551	IZQUIERDO
370	554385.2115	852305.3443	IZQUIERDO
371	554389.3582	852302.5506	IZQUIERDO
372	554393.5049	852299.7569	IZQUIERDO
373	554397.6516	852296.9632	IZQUIERDO
374	554401.7983	852294.1695	IZQUIERDO
375	554405.945	852291.3758	IZQUIERDO
376	554410.0918	852288.5821	IZQUIERDO
377	554414.2385	852285.7884	IZQUIERDO
378	551483.2732	853362.5687	DERECHO
379	551484.735	853367.2149	DERECHO
380	551488.7393	853370.1809	DERECHO
381	551492.8832	853372.9788	DERECHO
382	551497.0271	853375.7767	DERECHO

383	551501.171	853378.5746	DERECHO
384	551505.3149	853381.3725	DERECHO
385	551509.4587	853384.1704	DERECHO
386	551513.6026	853386.9683	DERECHO
387	551517.7465	853389.7662	DERECHO
388	551521.8904	853392.5641	DERECHO
389	551526.0343	853395.362	DERECHO
390	551530.1781	853398.1599	DERECHO
391	551534.322	853400.9578	DERECHO
392	551538.4659	853403.7557	DERECHO
393	551542.6098	853406.5536	DERECHO
394	551546.7537	853409.3515	DERECHO
395	551550.8975	853412.1494	DERECHO
396	551555.0414	853414.9473	DERECHO
397	551563.7326	853420.8155	DERECHO
398	551567.8765	853423.6134	DERECHO
399	551572.0204	853426.4113	DERECHO
400	551576.1643	853429.2092	DERECHO
401	551580.3082	853432.0071	DERECHO
402	551584.452	853434.805	DERECHO
403	551588.5959	853437.6029	DERECHO
404	551592.7398	853440.4008	DERECHO
405	551596.8837	853443.1987	DERECHO
406	551601.0276	853445.9966	DERECHO
407	551605.1715	853448.7945	DERECHO
408	551609.3153	853451.5924	DERECHO
409	551613.4592	853454.3903	DERECHO
410	551617.6031	853457.1882	DERECHO
411	551621.747	853459.9861	DERECHO
412	551625.8909	853462.784	DERECHO
413	551630.0347	853465.5819	DERECHO
414	551634.1786	853468.3798	DERECHO
415	551638.3225	853471.1778	DERECHO
416	551642.4664	853473.9757	DERECHO
417	551646.6103	853476.7736	DERECHO

418	551650.7541	853479.5715	DERECHO
419	551654.898	853482.3694	DERECHO
420	551659.0419	853485.1673	DERECHO
421	551663.1858	853487.9652	DERECHO
422	551667.3297	853490.7631	DERECHO
423	551671.4735	853493.561	DERECHO
424	551675.6174	853496.3589	DERECHO
425	551679.7613	853499.1568	DERECHO
426	551683.9052	853501.9547	DERECHO
427	551688.0491	853504.7526	DERECHO
428	551692.1929	853507.5505	DERECHO
429	551696.3368	853510.3484	DERECHO
430	551700.4807	853513.1463	DERECHO
431	551704.6246	853515.9442	DERECHO
432	551708.7685	853518.7421	DERECHO
433	551712.9123	853521.54	DERECHO
434	551717.0562	853524.3379	DERECHO
435	551721.2001	853527.1358	DERECHO
436	551725.344	853529.9337	DERECHO
437	551729.4879	853532.7316	DERECHO
438	551733.6317	853535.5295	DERECHO
439	551737.7756	853538.3274	DERECHO
440	551741.9195	853541.1253	DERECHO
441	551746.1425	853543.7979	DERECHO
442	551750.6776	853545.8938	DERECHO
443	551755.4606	853547.3369	DERECHO
444	551760.398	853548.0992	DERECHO
445	551763.818	853548.2202	DERECHO
446	551820.869	853538.2293	DERECHO
447	551825.6995	853536.939	DERECHO
448	551830.5093	853535.5729	DERECHO
449	551835.297	853534.1316	DERECHO
450	551840.0615	853532.6153	DERECHO
451	551844.8016	853531.0244	DERECHO
452	551849.5161	853529.3594	DERECHO

453	551854.204	853527.6205	DERECHO
454	551858.8639	853525.8083	DERECHO
455	551863.4949	853523.9232	DERECHO
456	551868.0957	853521.9656	DERECHO
457	551872.6652	853519.9361	DERECHO
458	551877.2023	853517.8351	DERECHO
459	551881.7059	853515.6631	DERECHO
460	551886.1779	853513.4268	DERECHO
461	551890.6439	853511.1786	DERECHO
462	551895.1099	853508.9304	DERECHO
463	551899.576	853506.6821	DERECHO
464	551904.042	853504.4339	DERECHO
465	551908.508	853502.1856	DERECHO
466	551912.9741	853499.9374	DERECHO
467	551917.4401	853497.6892	DERECHO
468	551921.9061	853495.4409	DERECHO
469	551926.3722	853493.1927	DERECHO
470	551930.8382	853490.9445	DERECHO
471	551935.3042	853488.6962	DERECHO
472	551939.4226	853486.0096	DERECHO
473	551940.8193	853482.8581	DERECHO
474	551943.3407	853482.6775	DERECHO
475	551948.0284	853481.7221	DERECHO
476	551952.5406	853479.5679	DERECHO
477	551956.9135	853477.1624	DERECHO
478	551961.1335	853474.4806	DERECHO
479	551965.3535	853471.7989	DERECHO
480	551969.4515	853468.9421	DERECHO
481	551973.4287	853465.9119	DERECHO
482	551977.3394	853462.8033	DERECHO
483	551980.9835	853459.3797	DERECHO
484	551984.6275	853455.9561	DERECHO
485	551988.1029	853452.3667	DERECHO
486	551991.3445	853448.5603	DERECHO
487	551994.46	853444.6497	DERECHO

488	551997.5645	853440.7302	DERECHO
489	552000.6689	853436.8107	DERECHO
490	552003.7733	853432.8912	DERECHO
491	552006.8778	853428.9717	DERECHO
492	552009.9822	853425.0522	DERECHO
493	552013.0867	853421.1327	DERECHO
494	552269.1129	853379.6834	DERECHO
495	552274.0803	853380.2535	DERECHO
496	552279.0516	853380.7878	DERECHO
497	552284.0267	853381.2862	DERECHO
498	552289.005	853381.7522	DERECHO
499	552293.9837	853382.2128	DERECHO
500	552298.9621	853382.6773	DERECHO
501	552303.9349	853383.1979	DERECHO
502	552308.8996	853383.7905	DERECHO
503	552313.8552	853384.4551	DERECHO
504	552318.8006	853385.1915	DERECHO
505	552323.7151	853385.9464	DERECHO
506	552325.2407	853384.0934	DERECHO
507	552326.1325	853386.4186	DERECHO
508	552331.0482	853387.3328	DERECHO
509	552335.9501	853388.3182	DERECHO
510	552340.8372	853389.3745	DERECHO
511	552345.7084	853390.5016	DERECHO
512	552376.239	853396.3551	DERECHO
513	552379.7028	853399.4571	DERECHO
514	552384.5335	853400.7474	DERECHO
515	552389.3641	853402.0376	DERECHO
516	552394.1948	853403.3279	DERECHO
517	552399.0254	853404.6181	DERECHO
518	552403.8561	853405.9084	DERECHO
519	552408.6868	853407.1986	DERECHO
520	552413.5174	853408.4889	DERECHO
521	552418.3522	853409.7632	DERECHO
522	552423.2265	853410.8759	DERECHO

523	552428.1418	853411.7906	DERECHO
524	552433.0901	853412.5055	DERECHO
525	552438.0632	853413.0197	DERECHO
526	552443.0531	853413.3323	DERECHO
527	552448.0515	853413.4426	DERECHO
528	552451.8385	853413.3916	DERECHO
529	552515.2679	853394.2336	DERECHO
530	552520.0831	853393.7711	DERECHO
531	552524.6952	853391.8401	DERECHO
532	552529.3073	853389.9092	DERECHO
533	552533.9194	853387.9782	DERECHO
534	552538.5314	853386.0472	DERECHO
535	552543.1435	853384.1163	DERECHO
536	552547.7556	853382.1853	DERECHO
537	552552.3677	853380.2543	DERECHO
538	552556.9798	853378.3234	DERECHO
539	552561.5919	853376.3924	DERECHO
540	552566.204	853374.4614	DERECHO
541	552570.8161	853372.5305	DERECHO
542	552575.4282	853370.5995	DERECHO
543	552580.0402	853368.6685	DERECHO
544	552584.6523	853366.7376	DERECHO
545	552589.2644	853364.8066	DERECHO
546	552593.8765	853362.8756	DERECHO
547	552597.4678	853361.372	DERECHO
548	552766.8087	853214.8054	DERECHO
549	552770.4711	853211.4014	DERECHO
550	552774.1379	853208.0022	DERECHO
551	552777.8092	853204.6078	DERECHO
552	552781.4849	853201.2182	DERECHO
553	552785.165	853197.8335	DERECHO
554	552788.8496	853194.4535	DERECHO
555	552792.5385	853191.0784	DERECHO
556	552796.2319	853187.7081	DERECHO
557	552799.9297	853184.3426	DERECHO

558	552803.6319	853180.982	DERECHO
559	552807.3384	853177.6262	DERECHO
560	552811.0494	853174.2752	DERECHO
561	552814.7647	853170.9292	DERECHO
562	552818.4844	853167.5879	DERECHO
563	552822.2085	853164.2516	DERECHO
564	552825.9369	853160.9201	DERECHO
565	552829.6697	853157.5935	DERECHO
566	552833.4069	853154.2718	DERECHO
567	552893.7302	853095.8547	DERECHO
568	552898.2944	853095.4771	DERECHO
569	552901.9989	853092.119	DERECHO
570	552905.7033	853088.7608	DERECHO
571	552909.408	853085.4029	DERECHO
572	552913.1433	853082.0793	DERECHO
573	552916.9307	853078.8151	DERECHO
574	552920.7692	853075.611	DERECHO
575	552924.6577	853072.468	DERECHO
576	552928.5954	853069.3868	DERECHO
577	552932.5813	853066.3681	DERECHO
578	552936.6143	853063.4127	DERECHO
579	552940.6935	853060.5214	DERECHO
580	552944.8178	853057.6948	DERECHO
581	552948.9862	853054.9338	DERECHO
582	552953.1978	853052.2388	DERECHO
583	552957.4513	853049.6107	DERECHO
584	552961.7458	853047.0501	DERECHO
585	552966.0802	853044.5576	DERECHO
586	553060.5155	853000.6595	DERECHO
587	553065.1783	853001.7192	DERECHO
588	553069.8164	852999.8515	DERECHO
589	553074.4544	852997.9837	DERECHO
590	553079.0925	852996.116	DERECHO
591	553083.7305	852994.2483	DERECHO
592	553088.3686	852992.3805	DERECHO

593	553093.0066	852990.5128	DERECHO
594	553097.6447	852988.645	DERECHO
595	553102.2827	852986.7773	DERECHO
596	553106.9208	852984.9095	DERECHO
597	553111.5588	852983.0418	DERECHO
598	553116.1969	852981.174	DERECHO
599	553120.8349	852979.3063	DERECHO
600	553125.473	852977.4385	DERECHO
601	553130.111	852975.5708	DERECHO
602	553134.7491	852973.703	DERECHO
603	553139.3871	852971.8353	DERECHO
604	553144.0252	852969.9675	DERECHO
605	553357.3813	852835.2417	DERECHO
606	553360.4139	852831.2664	DERECHO
607	553363.4465	852827.2911	DERECHO
608	553366.4792	852823.3157	DERECHO
609	553369.5118	852819.3404	DERECHO
610	553372.5444	852815.3651	DERECHO
611	553375.3601	852811.2361	DERECHO
612	553378.1044	852807.0565	DERECHO
613	553380.8487	852802.8769	DERECHO
614	553383.593	852798.6974	DERECHO
615	553386.3567	852794.5307	DERECHO
616	553389.1952	852790.4146	DERECHO
617	553392.1111	852786.353	DERECHO
618	553395.1033	852782.3473	DERECHO
619	553398.1708	852778.3989	DERECHO
620	553401.3124	852774.5092	DERECHO
621	553404.5271	852770.6797	DERECHO
622	553407.8136	852766.9116	DERECHO
623	553411.1708	852763.2064	DERECHO
624	553414.5975	852759.5654	DERECHO
625	553418.0925	852755.9899	DERECHO
626	553421.6545	852752.4811	DERECHO
627	553425.2822	852749.0404	DERECHO

628	553428.9648	852745.6583	DERECHO
629	553432.6539	852742.2833	DERECHO
630	553436.3429	852738.9083	DERECHO
631	553440.032	852735.5333	DERECHO
632	553443.7211	852732.1583	DERECHO
633	553447.4102	852728.7833	DERECHO
634	553451.0993	852725.4083	DERECHO
635	553454.7884	852722.0333	DERECHO
636	553458.4775	852718.6583	DERECHO
637	553462.1666	852715.2833	DERECHO
638	553465.8557	852711.9083	DERECHO
639	553469.5447	852708.5333	DERECHO
640	553473.2338	852705.1583	DERECHO
641	553476.9229	852701.7833	DERECHO
642	553480.6211	852698.4183	DERECHO
643	553484.43	852695.1798	DERECHO
644	553488.373	852692.1058	DERECHO
645	553492.4428	852689.2019	DERECHO
646	553496.6322	852686.4732	DERECHO
647	553500.9335	852683.9247	DERECHO
648	553505.3391	852681.5611	DERECHO
649	553509.841	852679.3864	DERECHO
650	553514.4311	852677.4048	DERECHO
651	553519.1012	852675.6196	DERECHO
652	553523.8428	852674.0342	DERECHO
653	553528.6474	852672.6513	DERECHO
654	553533.5024	852671.4569	DERECHO
655	553538.3666	852670.2994	DERECHO
656	553587.9125	852657.1782	DERECHO
657	553592.382	852654.9393	DERECHO
658	553596.677	852652.3815	DERECHO
659	553600.7747	852649.5185	DERECHO
660	553604.7057	852646.4288	DERECHO
661	553608.6248	852643.3238	DERECHO
662	553612.5438	852640.2188	DERECHO

663	553616.4629	852637.1138	DERECHO
664	553620.3819	852634.0087	DERECHO
665	553624.3009	852630.9037	DERECHO
666	553628.22	852627.7987	DERECHO
667	553632.219	852624.7999	DERECHO
668	553636.4889	852622.2023	DERECHO
669	553640.9981	852620.0468	DERECHO
670	553645.701	852618.3553	DERECHO
671	553650.5501	852617.1448	DERECHO
672	553655.4962	852616.4275	DERECHO
673	553660.4894	852616.2109	DERECHO
674	553665.4791	852616.4969	DERECHO
675	553670.4148	852617.2828	DERECHO
676	553675.3031	852618.334	DERECHO
677	553680.1913	852619.3855	DERECHO
678	553685.0794	852620.437	DERECHO
679	553689.9676	852621.4885	DERECHO
680	553694.8558	852622.54	DERECHO
681	553699.7371	852623.6217	DERECHO
682	553704.6697	852624.4204	DERECHO
683	553709.6629	852624.6134	DERECHO
684	553714.6425	852624.1978	DERECHO
685	553719.5346	852623.1798	DERECHO
686	553724.2666	852621.5745	DERECHO
687	553728.7683	852619.4057	DERECHO
688	553731.9263	852616.2352	DERECHO
689	553750.0585	852593.3032	DERECHO
690	553753.7684	852589.9706	DERECHO
691	553755.8259	852585.5288	DERECHO
692	553757.0518	852580.6814	DERECHO
693	553758.2776	852575.834	DERECHO
694	553759.5034	852570.9865	DERECHO
695	553760.7293	852566.1391	DERECHO
696	553761.9551	852561.2917	DERECHO
697	553763.1809	852556.4443	DERECHO

698	553764.4067	852551.5969	DERECHO
699	553765.6326	852546.7495	DERECHO
700	553767.0421	852541.9551	DERECHO
701	553769.0372	852537.3741	DERECHO
702	553771.6011	852533.0855	DERECHO
703	553774.692	852529.1596	DERECHO
704	553778.2591	852525.6608	DERECHO
705	553782.1394	852522.5079	DERECHO
706	553786.0339	852519.3721	DERECHO
707	553789.9284	852516.2364	DERECHO
708	553793.8229	852513.1006	DERECHO
709	553797.7174	852509.9649	DERECHO
710	553981.3657	852513.184	DERECHO
711	553984.3866	852516.5346	DERECHO
712	553989.0922	852518.2221	DERECHO
713	553993.903	852519.5808	DERECHO
714	553998.7962	852520.6042	DERECHO
715	554003.7483	852521.2873	DERECHO
716	554008.7357	852521.627	DERECHO
717	554013.7347	852521.6215	DERECHO
718	554018.7214	852521.271	DERECHO
719	554023.672	852520.5771	DERECHO
720	554028.5629	852519.5431	DERECHO
721	554033.3708	852518.174	DERECHO

COORDENADAS DEL ALINEAMIENTO DEL CAMINO

KILOMETRO	NORTE	ESTE
0+000.00	853245.967m	551337.285m
0+020.00	853259.340m	551,352.157m
0+040.00	853272.713m	551367.028m
0+060.00	853286.086m	551381.900m
0+080.00	853299.460m	551396.771m
0+100.00	853312.833m	551411.643m
0+120.00	853326.206m	551426.514m
0+140.00	853339.579m	551,441.386m
0+160.00	853352.477m	551456.667m
0+180.00	853364.427m	551472.701m
0+200.00	853375.655m	551489.251m
0+220.00	853386.846m	551505.827m
0+240.00	853398.038m	551522.402m
0+260.00	853409.229m	551538.978m
0+280.00	853,420.421m	551,555.553m
0+300.00	853,431.613m	551572.129m
0+320.00	853,442.804m	551,588.705m
0+340.00	853,453.996m	551,605.280m
0+360.00	853,465.188m	551621.856m
0+380.00	853,476.379m	551638.431m
0+400.00	853,487.571m	551655.007m
0+420.00	853,498.762m	551,671.582m
0+440.00	853,509.954m	551,688.158m
0+460.00	853,521.146m	551,704.733m
0+480.00	853,532.337m	551,721.309m
0+500.00	853,543.529m	551,737.884m
0+520.00	853,551.772m	551,755.915m
0+540.00	853,551.054m	551,775.776m
0+560.00	853,548.007m	551,795.542m
0+580.00	853544.024m	551,815.138m
0+600.00	853,538.835m	551,834.450m
0+620.00	853,532.461m	551,853.404m
0+640.00	853,524.925m	551,871.926m
0+660.00	853,516.281m	551,889.959m
0+680.00	853,507.288m	551,907.823m
0+700.00	853,498.296m	551,925.687m
0+720.00	853,489.303m	551,943.552m
0+740.00	853,480.026m	551,961.264m
0+760.00	853,468.480m	551,977.570m
0+780.00	853,454.524m	551,991.867m
0+800.00	853,438.942m	552,004.402m

0+820.00	853,423.264m	552,016.820m
0+840.00	853,407.916m	552,029.632m
0+860.00	853,394.276m	552,044.238m
0+880.00	853,382.704m	552,060.532m
0+900.00	853,372.641m	552,077.813m
0+920.00	853,365.074m	552,096.297m
0+940.00	853,360.892m	552,115.828m
0+960.00	853,360.228m	552,135.791m
0+980.00	853,363.060m	552,155.566m
1+000.00	853,367.145m	552,175.144m
1+020.00	853,371.230m	552,194.723m
1+040.00	853,375.288m	552,214.307m
1+060.00	853,378.917m	552,233.974m
1+080.00	853,381.980m	552,253.737m
1+100.00	853,384.474m	552,273.580m
1+120.00	853,386.435m	552,293.484m
1+140.00	853,388.677m	552,313.355m
1+160.00	853,392.064m	552,333.063m
1+180.00	853,396.602m	552,352.539m
1+200.00	853,401.762m	552,371.862m
1+220.00	853,406.923m	552,391.184m
1+240.00	853,412.084m	552,410.507m
1+260.00	853,416.382m	552,430.024m
1+280.00	853,417.682m	552,449.961m
1+300.00	853,415.858m	552,469.858m
1+320.00	853,410.955m	552,489.226m
1+340.00	853,403.525m	552,507.790m
1+360.00	853,395.802m	552,526.238m
1+380.00	853,388.078m	552,544.686m
1+400.00	853,380.354m	552,563.135m
1+420.00	853,372.630m	552,581.583m
1+440.00	853,364.906m	552,600.032m
1+460.00	853,356.856m	552,618.336m
1+480.00	853,347.438m	552,635.974m
1+500.00	853,336.632m	552,652.797m
1+520.00	853,324.506m	552,668.695m
1+540.00	853,311.140m	552,683.566m
1+560.00	853,296.633m	552,697.327m
1+580.00	853,281.735m	552,710.669m
1+600.00	853,266.836m	552,724.012m
1+620.00	853,251.937m	552,737.354m
1+640.00	853,237.080m	552,750.743m
1+660.00	853,222.747m	552,764.689m
1+680.00	853,209.087m	552,779.296m
1+700.00	853,195.655m	552,794.114m
1+720.00	853,182.222m	552,808.931m

1+740.00	853,168.790m	552,823.749m
1+760.00	853,155.357m	552,838.567m
1+780.00	853,141.925m	552,853.385m
1+800.00	853,128.492m	552,868.203m
1+820.00	853,115.060m	552,883.020m
1+840.00	853,101.627m	552,897.838m
1+860.00	853,088.196m	552,912.657m
1+880.00	853,075.294m	552,927.934m
1+900.00	853,063.395m	552,944.006m
1+920.00	853,052.550m	552,960.806m
1+940.00	853,042.801m	552,978.265m
1+960.00	853,034.189m	552,996.312m
1+980.00	853,026.585m	553,014.809m
2+000.00	853,019.114m	553,033.361m
2+020.00	853,011.643m	553,051.913m
2+040.00	853,004.172m	553,070.466m
2+060.00	852,996.701m	553,089.018m
2+080.00	852,989.230m	553,107.570m
2+100.00	852,981.759m	553,126.122m
2+120.00	852,974.288m	553,144.674m
2+140.00	852,966.817m	553,163.227m
2+160.00	852,959.346m	553,181.779m
2+180.00	852,951.512m	553,200.179m
2+200.00	852,942.811m	553,218.185m
2+220.00	852,933.259m	553,235.755m
2+240.00	852,922.879m	553,252.848m
2+260.00	852,911.694m	553,269.425m
2+280.00	852,899.832m	553,285.527m
2+300.00	852,887.882m	553,301.564m
2+320.00	852,875.932m	553,317.602m
2+340.00	852,863.920m	553,333.592m
2+360.00	852,850.763m	553,348.644m
2+380.00	852,836.170m	553,362.308m
2+400.00	852,820.286m	553,374.447m
2+420.00	852,803.593m	553,385.463m
2+440.00	852,787.134m	553,396.818m
2+460.00	852,771.572m	553,409.373m
2+480.00	852,757.020m	553,423.086m
2+500.00	852,743.400m	553,437.730m
2+520.00	852,729.900m	553,452.486m
2+540.00	852,716.400m	553,467.243m
2+560.00	852,702.900m	553,481.999m
2+580.00	852,690.734m	553,497.841m
2+600.00	852,681.531m	553,515.569m
2+620.00	852,675.557m	553,534.630m
2+640.00	852,670.927m	553,554.087m
2+660.00	852,666.297m	553,573.543m

2+680.00	852,659.744m	553,592.380m
2+700.00	852,648.536m	553,608.890m
2+720.00	852,636.116m	553,624.566m
2+740.00	852,624.721m	553,640.933m
2+760.00	852,620.460m	553,660.308m
2+780.00	852,623.692m	553,680.001m
2+800.00	852,627.862m	553,699.561m
2+820.00	852,627.521m	553,719.436m
2+840.00	852,619.783m	553,737.746m
2+860.00	852,605.766m	553,751.841m
2+880.00	852,587.506m	553,759.710m
2+900.00	852,568.116m	553,764.613m
2+920.00	852,548.727m	553,769.516m
2+940.00	852,531.198m	553,778.596m
2+960.00	852,518.432m	553,793.978m
2+980.00	852,505.889m	553,809.556m
3+000.00	852,493.346m	553,825.134m
3+020.00	852,481.767m	553,841.380m
3+040.00	852,474.565m	553,860.029m
3+060.00	852,468.655m	553,879.104m
3+080.00	852,467.569m	553,899.016m
3+100.00	852,471.705m	553,918.525m
3+120.00	852,480.778m	553,936.284m
3+140.00	852,494.162m	553,951.067m
3+160.00	852,509.000m	553,964.447m
3+180.00	852,519.827m	553,981.170m
3+200.00	852,525.089m	554,000.384m
3+220.00	852,525.107m	554,020.341m
3+240.00	852,520.439m	554,039.739m
3+260.00	852,511.296m	554,057.473m
3+280.00	852,498.216m	554,072.543m
3+300.00	852,483.694m	554,086.295m
3+320.00	852,469.172m	554,100.047m
3+340.00	852,455.002m	554,114.152m
3+360.00	852,442.081m	554,129.414m
3+380.00	852,429.384m	554,144.867m
3+400.00	852,416.687m	554,160.320m
3+420.00	852,404.935m	554,176.486m
3+440.00	852,395.346m	554,194.022m
3+460.00	852,388.080m	554,212.641m
3+480.00	852,383.255m	554,232.036m
3+500.00	852,380.951m	554,251.889m
3+520.00	852,380.957m	554,271.883m
3+540.00	852,378.804m	554,291.660m
3+560.00	852,369.420m	554,309.178m
3+580.00	852,355.445m	554,323.476m
3+600.00	852,341.284m	554,337.600m

3+620.00	852,327.124m	554,351.724m
3+640.00	852,313.748m	554,366.582m
3+660.00	852,301.915m	554,382.696m
3+680.00	852,290.740m	554,399.282m
3+700.00	852,278.847m	554,415.352m
3+720.00	852,265.432m	554,430.175m
3+740.00	852,250.622m	554,443.604m
3+760.00	852,234.562m	554,455.511m
3+780.00	852,217.409m	554,465.779m
3+800.00	852,199.794m	554,475.250m
3+820.00	852,181.590m	554,483.501m
3+840.00	852,163.176m	554,491.306m
3+860.00	852,146.824m	554,502.560m
3+880.00	852,135.192m	554,518.798m
3+900.00	852,124.079m	554,535.426m
3+920.00	852,112.217m	554,551.515m
3+940.00	852,099.235m	554,566.730m
3+960.00	852,086.321m	554,582.001m
3+980.00	852,074.088m	554,597.820m
4+000.00	852,062.684m	554,614.248m
4+020.00	852,051.641m	554,630.923m
4+040.00	852,040.602m	554,647.601m
4+060.00	852,030.699m	554,664.964m
4+080.00	852,022.895m	554,683.366m
4+100.00	852,017.009m	554,702.476m
4+120.00	852,011.399m	554,721.673m
4+140.00	852,005.707m	554,740.845m
4+160.00	851,996.528m	554,758.536m
4+180.00	851,984.606m	554,774.594m
4+200.00	851,972.678m	554,790.647m
4+220.00	851,958.522m	554,804.398m
4+240.00	851,938.923m	554,806.488m
4+260.00	851,918.972m	554,805.092m
4+280.00	851,899.020m	554,803.696m
4+300.00	851,879.048m	554,802.717m
4+320.00	851,859.055m	554,803.105m
4+340.00	851,839.093m	554,804.329m
4+360.00	851,820.242m	554,798.883m
4+380.00	851,805.169m	554,785.745m
4+400.00	851,790.202m	554,772.479m
4+420.00	851,775.235m	554,759.214m
4+440.00	851,760.268m	554,745.948m

COORDENADAS DESVIO Y CONSTRUCCION DE PUENTE-PERFILES LECHC

Área a Intervenir Puente		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	853291.55	551399.73
2	853315.59	551423.98
3	853325.10	551414.64
4	853300.89	551390.31
1	853291.55	551399.73
Área de 456.00 m²=0.045600 Has		

Construcción Polígono de Desvio		
Punto	Norte	Este
1	853270.48	551368.43
2	853279.58	551378.95
3	853292.21	551407.15
4	853302.62	551417.25
5	853328.18	551431.70
6	853338.02	551441.87
7	853300.21	551420.47
8	853288.88	551409.49
1	853270.48	551368.43
Área de 357.97 m²=0.035797 Has		

COORDENADAS DESVIO DE ALCANTARILLA DE CAJÓN

Construcción Polígono de Desvio		
Punto	Norte	Este
1	853750.93	550974.92
2	853738.10	550985.93
3	853706.08	550999.81
4	853686.31	551014.62
5	853679.78	551015.08
6	853679.78	551013.27
7	853703.55	550995.46
1	853750.93	550974.92
Área de 358.27 m²=0.035827 Has		

Área a Intervenir Cajón		
Punto	Norte	Este
1	853715.95	551000.31
2	853711.68	551004.39
3	853721.35	551014.51
4	853725.62	551010.44
1	853715.95	551000.31
Área de 082.60 m²=0.00826 Has		

***Adjunto #2 Encuestas de Actores Claves
Encuestas (corregimiento de Macaracas)***

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS.
"Rehabilitación del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón"

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP) Contratista: CONSORCIO AGUAS MACARACAS

Comunidad: Macaracas Fecha: _____ Encuesta N° 53
Nombre: Carlos González Edad: 53 Sexo: M
Ocupación: Representante de Macaracas

1. Tiempo De Vivir En Lugar: 53

2. ¿Considera Usted Que Este Lugar Tiene Problemas Ambientales? No Si Cuales:

a. ¿Contaminación De Agua? _____

b. Basura _____

c. Contaminación De Aire (Quemas, Malos Olores Y Ruido) _____

d. Tala De Árboles _____ Otros _____

3. ¿Qué Opina Sobre La Situación Ambiental Del Sitio?: Buena , Regular , Mala , ¿Por Qué?

Excelente

4. Que Animales Silvestres Existen En El Lugar:

Coyote, Gatos

5. ¿Conoce Usted El Proyecto? Si No ¿Que Conoce?

Todo, ya que estamos muy involucrados

6. ¿Está Usted De Acuerdo Con El Proyecto? Si No

Claro que si

7. ¿Qué Opina Usted Del Proyecto?

Lo mejor para la comunidad por su desarrollo

8. ¿Considera Usted Que El Proyecto Traerá Beneficios A La Región?

Si No ¿Cuáles? Empleo
Aumento de la calidad de vida

9. ¿Considera Usted Que Este Proyecto Traerá Problemas Al Ambiente Del Lugar? No Si ¿Cuáles?

a. Que Recomendaciones Daria Usted A La Empresa

10. ¿Para Usted Cuales Son Los Aspectos En Los Que La Empresa Debe Prestar Mayor Atención?

ambiente
Seguir a Reforzar.

11. ¿Que Otros Aspectos Segun Usted Deben Considerarse En Este Proyecto?

Apoyar a los moradores con empleo.

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS.
"Rehabilitación del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón"

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP) Contratista: CONSORCIO AGUAS MACARACAS

Comunidad: Macaracas Fecha: _____ Encuesta N° 54
Nombre: Eugenio Cortés Edad: 62 Sexo: _____
Ocupación: Alcalde del Distrito Macaracas

1. Tiempo De Vivir En Lugar: 62 años

2. ¿Considera Usted Que Este Lugar Tiene Problemas Ambientales? No Si Cuales:

- a. ¿Contaminación De Agua? _____
- b. Basura _____
- c. Contaminación De Aire (Quemas, Malos Olores Y Ruido) _____
- d. Tala De Árboles _____ Otros _____

3. ¿Qué Opina Sobre La Situación Ambiental Del Sitio?: Buena , Regular , Mala , ¿Por Qué?

4. Que Animales Silvestres Existen En El Lugar: Monos, Iguanas

5. ¿Conoce Usted El Proyecto? Si No ¿Que Conoce?
Rehabilitación de la Vía

6. ¿Está Usted De Acuerdo Con El Proyecto? Si No
Claro que si.

7. ¿Qué Opina Usted Del Proyecto?
Muy buena sobre todo para avanzar el comercio y turismo

8. ¿Considera Usted Que El Proyecto Traerá Beneficios A La Región?
Si No ¿Cuáles? Empleo

9. ¿Considera Usted Que Este Proyecto Traerá Problemas Al Ambiente Del Lugar? No Si ¿Cuáles?

- a. Que Recomendaciones Daria Usted A La Empresa

10. ¿Para Usted Cuales Son Los Aspectos En Los Que La Empresa Debe Prestar Mayor Atención?
Amberes

¿Por qué? Ayudar a Reparar

11. ¿Que Otros Aspectos Segun Usted Deben Considerarse En Este Proyecto?

Proteger mas de otros 6 cal,

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS.
"Rehabilitación del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón"

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP) Contratista: CONSORCIO AGUAS MACARACAS

Comunidad: Macaracas Fecha: _____ Encuesta N° 55
Nombre: Marco Cortés Edad: 36 Sexo: M
Ocupación: Agricultor
34

1. Tiempo De Vivir En Lugar: _____

2. ¿Considera Usted Que Este Lugar Tiene Problemas Ambientales? No() Si (✓) Cuales:

- ¿Contaminación De Agua? _____
- Basura _____
- Contaminación De Aire (Quemas, Malos Olores Y Ruido) _____
- Tala De Árboles _____ Otros _____

3. ¿Qué Opina Sobre La Situación Ambiental Del Sitio?: Buena (✓), Regular (), Mala (), ¿Por Qué?

4. Que Animales Silvestres Existen En El Lugar:

Lagartija, Perico

5. ¿Conoce Usted El Proyecto? Si _____ No _____

¿Que Conoce?

Que van a mejorar el camino.

6. ¿Está Usted De Acuerdo Con El Proyecto? Si ✓ No _____

Es muy bueno

7. ¿Qué Opina Usted Del Proyecto?

Eg necesario

8. ¿Considera Usted Que El Proyecto Traerá Beneficios A La Región?

Si _____ No _____ ¿Cuáles? Mejorar la vía,
comercio

9. ¿Considera Usted Que Este Proyecto Traerá Problemas Al Ambiente Del Lugar? No ✓ Si _____ ¿Cuáles?

- Que Recomendaciones Daria Usted A La Empresa

10. ¿Para Usted Cuales Son Los Aspecto En Los Que La Empresa Debe Prestar Mayor Atención?

¿Por qué? _____

11. ¿Que Otros Aspecto Según Usted Deben Considerarse En Este Proyecto?

Empleo.

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS.
"Rehabilitación del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón"

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP) Contratista: CONSORCIO AGUAS MACARACAS

Comunidad: Algarrobo Fecha: _____ Encuesta N° 56
Nombre: Alegria Gutierrez Edad: 48 Sexo: M
Ocupación: Gerente

1. Tiempo De Vivir En Lugar: 45

2. ¿Considera Usted Que Este Lugar Tiene Problemas Ambientales? No() Si () Cuales:

- a. ¿Contaminación De Agua? _____
- b. Basura_____
- c. Contaminación De Aire (Quemas, Malos Olores Y Ruido) _____
- d. Tala De Árboles _____ Otros _____

3. ¿Qué Opina Sobre La Situación Ambiental Del Sitio?: Buena (✓), Regular (), Mala (), ¿Por Qué?

4. Que Animales Silvestres Existen En El Lugar:

Pájaros, iguana

5. ¿Conoce Usted El Proyecto? Si ✓ No _____ Que Conoce?

Bue no conozco la idea

6. ¿Está Usted De Acuerdo Con El Proyecto? Si ✓ No _____

7. ¿Qué Opina Usted Del Proyecto?

Bueno

8. ¿Considera Usted Que El Proyecto Traerá Beneficios A La Región?

Si ✓ No _____ ¿Cuáles? Para mejores
transito

9. ¿Considera Usted Que Este Proyecto Traerá Problemas Al Ambiente Del Lugar? No ✓ Si _____ ¿Cuáles?

a. Que Recomendaciones Daria Usted A La Empresa

10. ¿Para Usted Cuales Son Los Aspecto En Los Que La Empresa Debe Prestar Mayor Atención?

Ambiental

Reforestar.

11. ¿Que Otros Aspecto Según Usted Deben Considerarse En Este Proyecto?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA, CAT II

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS.
"Rehabilitación del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón"

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP) Contratista: CONSORCIO AGUAS MACARACAS

Comunidad: Macaracas Fecha: _____ Encuesta N° 571
Nombre: Cabral, Jose Edad: 25 Sexo: H
Ocupación: Ayudante General

1. Tiempo De Vivir En Lugar: 25

2. ¿Considera Usted Que Este Lugar Tiene Problemas Ambientales? No Si Cuales:

- a. ¿Contaminación De Agua? _____
- b. Basura _____
- c. Contaminación De Aire (Quemas, Malos Olores Y Ruido) _____
- d. Tala De Árboles _____ Otros _____

3. ¿Qué Opina Sobre La Situación Ambiental Del Sitio?: Buena , Regular , Mala , ¿Por Qué?

4. Que Animales Silvestres Existen En El Lugar: Iguana Pajaro

5. ¿Conoce Usted El Proyecto? Si No ¿Que Conoce?

Que son anegados de caminos

6. ¿Está Usted De Acuerdo Con El Proyecto? Si No

7. ¿Qué Opina Usted Del Proyecto?

Es muy bueno

8. ¿Considera Usted Que El Proyecto Traerá Beneficios A La Región?

Si No ¿Cuáles? Jara el conocimiento de los productos.

9. ¿Considera Usted Que Este Proyecto Traerá Problemas Al Ambiente Del Lugar? No Si ¿Cuáles?

a. Que Recomendaciones Daria Usted A La Empresa

10. ¿Para Usted Cuales Son Los Aspecto En Los Que La Empresa Debe Prestar Mayor Atención?

¿Por qué? _____

11. ¿Que Otros Aspecto Según Usted Deben Considerarse En Este Proyecto?

Que den empleos a moradores.

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS.
"Rehabilitación del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón"

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP) Contratista: CONSORCIO AGUAS MACARACAS

Comunidad: Macaracas Fecha: _____ Encuesta N° 58
Nombre: Mujana Ricardo Edad: 31 Sexo: M
Ocupación: Independiente

31

1. Tiempo De Vivir En Lugar: _____

2. ¿Considera Usted Que Este Lugar Tiene Problemas Ambientales? No Si Cuales:

a. ¿Contaminación De Agua? _____

b. Basura _____

c. Contaminación De Aire (Quemas, Malos Olores Y Ruido) _____

d. Tala De Árboles _____ Otros _____

3. ¿Qué Opina Sobre La Situación Ambiental Del Sitio?: Buena , Regular (), Mala (), ¿Por Qué?

4. Que Animales Silvestres Existen En El Lugar:

Muchos pájaros

5. ¿Conoce Usted El Proyecto? Si No _____ ¿Que Conoce?

Van a arreglar el camino

6. ¿Está Usted De Acuerdo Con El Proyecto? Si No _____

Es muy bueno

7. ¿Qué Opina Usted Del Proyecto?

La comunidad necesita una mejor vía.

8. ¿Considera Usted Que El Proyecto Traerá Beneficios A La Región?

Si No _____ ¿Cuáles? Trasladarse - comercio

9. ¿Considera Usted Que Este Proyecto Traerá Problemas Al Ambiente Del Lugar? No Si _____ ¿Cuáles?

a. Que Recomendaciones Daria Usted A La Empresa

10. ¿Para Usted Cuales Son Los Aspecto En Los Que La Empresa Debe Prestar Mayor Atención?

¿Por qué? _____

11. ¿Que Otros Aspecto Según Usted Deben Considerarse En Este Proyecto?

Que emplee a personas
del área.

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA. CAT II

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS.
"Rehabilitación del Camino El Pájaro. Construcción de Puente y Cajón"

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP) Contratista: CONSORCIO AGUAS MACARACAS

Comunidad: Macaracas Fecha: _____ Encuesta N° 59
Nombre: Davíl Tries Edad: 19 Sexo: M
Ocupación: Ayudante General

1. Tiempo De Vivir En Lugar: 19

2. ¿Considera Usted Que Este Lugar Tiene Problemas Ambientales? No Si Cuales:

- a. ¿Contaminación De Agua? _____
- b. Basura _____
- c. Contaminación De Aire (Quemas, Malos Olores Y Ruido) _____
- d. Tala De Árboles _____ Otros _____

3. ¿Qué Opina Sobre La Situación Ambiental Del Sitio?: Buena , Regular (), Mala (), ¿Por Qué?

4. Que Animales Silvestres Existen En El Lugar:

Aves, iguanas

5. ¿Conoce Usted El Proyecto? Si No _____ ¿Que Conoce?

Que van a regalar el camino

6. ¿Está Usted De Acuerdo Con El Proyecto? Si No _____

Si, el camino esta muy feo y más en desuso.

7. ¿Qué Opina Usted Del Proyecto?

playas bonitas

8. ¿Considera Usted Que El Proyecto Traerá Beneficios A La Región?

Si No _____ ¿Cuáles? Mejorará la vía para trasladarse

9. ¿Considera Usted Que Este Proyecto Traerá Problemas Al Ambiente Del Lugar? No Si _____ ¿Cuáles?

- a. Que Recomendaciones Daria Usted A La Empresa

10. ¿Para Usted Cuales Son Los Aspectos Que La Empresa Debe Prestar Mayor Atención?

¿Por qué? _____

11. ¿Que Otros Aspectos Según Usted Deben Considerarse En Este Proyecto?

Que se cuiden el ambiente y reforesten.

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA, CAT II



DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS.
"Rehabilitación del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón"

Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP) **Contratista: CONSORCIO AGUAS MACARACAS**

Comunidad: placares Fecha: _____ Encuesta N° 60
Nombre: José Diaz Edad: 62 Sexo: M
Ocupación: Agricultor

- 62

 1. Tiempo De Vivir En Lugar: _____
 2. ¿Considera Usted Que Este Lugar Tiene Problemas Ambientales? No() Si () Cuales:
 - a. ¿Contaminación De Agua? _____
 - b. Basura _____
 - c. Contaminación De Aire (Quemas, Malos Olores Y Ruido) _____
 - d. Tala De Árboles Otros _____

3. ¿Qué Opina Sobre La Situación Ambiental Del Sitio?: Buena (✓), Regular (), Mala (), ¿Por Qué?

4. Que Animales Silvestres Existen En El Lugar:
Iguana y venado pajaros

5. ¿Conoce Usted El Proyecto? Si No ¿Que Conoce?
Que van a mejorar el cañon

6. ¿Está Usted De Acuerdo Con El Proyecto? Si No
Ez muy bono

7. ¿Qué Opina Usted Del Proyecto?

8. ¿Considera Usted Que El Proyecto Traerá Beneficios A La Región?

Si _____ No _____ ¿Cuáles? Comeré

9. ¿Considera Usted Que Este Proyecto Traerá Problemas Al Ambiente Del Lugar? No Si ¿Cuáles?

- a. Que Recomendaciones Daria Usted A La Empresa

10. ¿Para Usted Cuales Son Los Aspectos En Los Que La Empresa Debe Prestar Mayor Atención?

¿Por qué? _____

11. ¿Que Otros Aspectos Segun Usted Deben Considerarse En Este Proyecto?

¿Por qué? _____

11. ¿Que Otros Aspecto Seg n Usted Deben Considerarse En Este

11. ¿Que Otros Aspecto Segün Usted Deben Considerarse En Este

Adjunto #3 Resolución de Viabilidad Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DAPB- 214-2023
De 14 de julio de 2023

Que aprueba la viabilidad para el proyecto denominado “Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”, cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas.

El suscrito Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

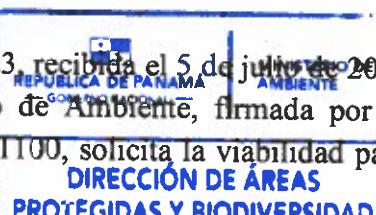
Que el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006” señala que en los casos de los estudios de impacto ambiental de proyectos a desarrollarse en áreas protegidas será necesario solicitar a la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ahora Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad), la aprobación sobre la viabilidad del mismo, en base al instrumento jurídico que lo crea y el plan de manejo del área protegida;

Que Acuerdo Municipal Número Veintiuno (21) del 7 de agosto de 2007, “Por medio del cual se crea la Reserva Hidrológica de la Micro- Cuenca del Río Cacao, distrito de Macaracas, provincia de Los Santos y se dictan algunas medidas para proteger y conservar las Aguas de dicha Reserva.

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que la solicitud de viabilidad presentada por el Ministerio de Obras Públicas, según Nota SG-SAM-746-2023, del 30 de junio de 2023, firmada por el Licenciado Ibrain E. Valderrama, Secretario General, con C.I.P. 8-725-1100, a través del precitado Informe Técnico indicó que el proyecto Provincia de Los Santos; cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes.

Que mediante nota SG-SAM-746-2023 con fecha de 30 de junio de 2023, recibida el 5 de julio de 2023 por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, firmada por el Licenciado Ibrain E. Valderrama, Secretario General, con C.I.P. 8-725-1100, solicita la viabilidad para



ED

el proyecto denominado “Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”, Provincia de Los Santos.

Que la descripción del proyecto denominado “Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”, Provincia de Los Santos, fue presentada por el promotor Ministerio de Obras Públicas, como entidad rectora y promotora del proyecto, sometió a licitación a mejor valor N°2021-0-09-0-07-LV-007974, este proyecto, adjudicada para su desarrollo al Consorcio Aguas de Macaracas y ratificado con el estado por el Contrato No UAL1-13-2022.

La ruta de acceso al sitio del proyecto, desde el lugar poblado de La Villa de Los Santos, se efectúa a través de la Vía Belisario Porras, situados en el Cruce de Sabana Grande, se recorre una distancia aproximada de 33.5 Kilómetros hasta el local Comercial San Juan en el lugar poblado de Macaracas, distrito de Macaracas, situados en este punto se gira a la izquierda, calle Bella Vista, hasta interceptar la vía que conduce a Los Higos, de este punto se recorre 1.5Kilómetros y se intercepta la Quebrada La Yegua, cuya construcción de Cajón es parte del proyecto, luego se recorre 600 mtrs, para ubicar a la izquierda el kilómetro cero (0) del proyecto de rehabilitación vial.

El alcance general contempla la rehabilitación total de 4 k + 440 de carretera, que serán aportados a la región, como parte de la red vial nacional, (kilómetro cero (0) se erige en la intersección de esta vía con la carretera que comunica al lugar poblado de Los Higos con el centro poblado de Macaracas y su kilómetro final físicamente está ubicado aproximadamente 25 metros del Río Cacao paso Los Rastrojos; remplazo de una estructura de cercha por un puente de hormigón armado de doble vía, sobre el Río Cacao vía El Pájaro, de igual forma, se contempla la construcción de un cajón fluvial, fuera del alineamiento del proyecto a 600.00 metros del kilómetro cero (0) en la vía Macaracas – Los Higos.

El proyecto inicia con las actividades preliminares, en la etapa de planificación, luego la etapa de construcción – Rehabilitación, bajo la responsabilidad de la Empresa Contratista, que en este caso es el Consorcio Aguas de Macaracas, mientras que el mantenimiento lo efectuará el Promotor - Ministerio de Obras Públicas (MOP), En la etapa de planificación, se hacen todos los análisis y estudios previos a la ejecución de un proyecto de desarrollo local, a saber: Estudios de Factibilidad, Análisis de Costos, Estudio de Impacto Ambiental, entre otros.

Durante la etapa de construcción, se transportarán todos los equipos requeridos para la realización de las actividades que implica el proyecto, como lo son: limpieza y desmonte, demolición, remoción, y reubicación de estructuras y obstrucciones, drenajes tabulares, excavaciones, cunetas pavimentadas, estructuras de hormigón, agregado pétreo, imprimación, pintura y señalización para el control del tránsito, entre otros. Para realizar las actividades de construcción, el promotor requerirá de 79 personas, que detallaremos más adelante.

El personal será contratado por la Empresa Contratista Consorcio Aguas de Macaracas, a los que se les dotará de todo el equipo de protección y seguridad laboral, como lo indican las normas que regulan estas actividades, entre las que podemos mencionar, El Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial, y DGNTICOPANIT – 44 – 2000. Entre estos equipos de seguridad, que se les suministrarán a los trabajadores, están: botas, cascos, guates, lentes, protectores de oídos, chaleco, botiquín, entre otros. Adicionalmente se contará con sistemas de comunicaciones tipo celular y troncal, equipo de control de incendio (extintores ABC) y de señalización vial.

En la ejecución de la obra, se utilizarán equipos como: retroexcavadora, camiones de volquetes, moto niveladora, pala mecánica, concretara, barredora, etc. En la gran mayoría de las actividades que realiza el ser humano, siempre se generan desechos de diversas índoles, en la ejecución de este proyecto, se generarán algunos desechos sólidos como: pedazos de acero, arena, piedra triturada, cemento, endurecido, madera, clavos, alambres, etc. productos, que por su composición, no representan riesgos de contaminación y que son de fácil manejo. Todo el material sobrante o

desechable, generado de esta actividad, se depositará en recipientes destinados para ésta objetivo, (tanques de 55 galones). Los cuáles serán transportados a su destino final, al vertedero Municipal, previa coordinación con el Municipio de Macaracas.

En el desarrollo de la obra, se producirán otro tipo de desecho como: gases producto de la combustión interna, partículas de polvo, lanzadas al aire por el movimiento de los equipos rodantes (camiones, vehículos menores). El proyecto, Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. "Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos" tendrá un costo de inversión de B/. 2, 731,285.06 con 06/100 (Dos Millones Setecientos Treinta y Un Mil Doscientos Ochenta y Cinco Balboas con Seis Centavos).

Detalle Técnico:

La Obra que se planifica, tiene contemplado una trayectoria de 4 k + 440mtrs con un ancho de rodadura de 5.50mtrs con cunetas trapezoidales que ocuparan un área total de ambos lados de 1.20 mts.

DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

a) Planificación, Actividades Previas y Auxiliares.

a.1) **Planificación:** Las acciones para tomar la decisión sobre la ejecución del proyecto se sustentan en actividades como, inspección y visitas al sitio del proyecto (alineamiento), evaluaciones técnicas, evaluaciones sociales, estudio de factibilidad, trámites y gestiones administrativas, análisis topográficos del terreno y diseños de planos, para obtener un acertado presupuesto de ejecución y así llevar a cabo la licitación y posterior adjudicación del proyecto a la empresa que mejor propuesta presentó.

Durante este proceso, se utiliza personal y equipo del MOP como entidad Promotora; mientras, la Empresa Contratista CONSORCIO AGUAS DE MACARACAS, utilizó su propio personal, tanto para el levantamiento de la información de campo, como para las actividades que se desarrollaron en oficina, para calcular el presupuesto con el cual participaron en la licitación pública, del proyecto que les fue adjudicado. b. Construcción/Ejecución. Durante esta fase se desarrollarán todas las actividades y obras civiles necesarias, para la rehabilitación de la vía que comprende al presente proyecto.

Estas fases de construcción/ejecución del proyecto, dan inicio, con una sub etapa de pre - construcción, en donde se alquilan, construyen o se ubican todas las instalaciones temporales como el taller de mantenimiento, almacén y patio para maquinarias, el transporte de equipo, contratación del personal técnico y de los obreros necesarios para realizar la construcción o rehabilitación civil, tramitación de permisos ante el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Comercio e Industria (MCI), tales como, tala y desarraigue, uso temporal de agua, sitios de extracción de material, selección de sitios de botadero y coordinación de capacitación ambiental y seguridad, a ser impartida y solo después de culminadas estas sub - etapa, se puede dar inicio con las actividades civiles que involucran el Proyecto. Entre las actividades de logística o pre - ejecución, se describen las siguientes:

b.1) **Obras Transitorias:** Para la ejecución del Proyecto, no se contempla la construcción de campamento, ya que el personal que laborará en la obra se hospedará en viviendas alquiladas en la comunidad de Macaracas, la cuales deberán contar con facilidades de agua, luz eléctrica y sanitario. La ubicación de cada una de estas facilidades, las cuales servirán como centro de operación y de vigilancia, estará sujeta a las Especificaciones Técnicas Ambientales emitidas por el Ministerio de Obras Públicas.

b.2) **Camino Provisional:** Para efecto de la construcción del puente sobre el Río Cacao el cual se ubica dentro de Reserva Hidrológica de la Micro - Cuenca del Río Cacao, se hará uso de un camino provisional, previa autorización del o los propietarios de las Fincas colindantes, para lo cual se debe tomar en consideración que el ancho, la pendiente y distancias de visibilidad, sean las indicadas para estar dentro de los parámetros de seguridad, obtener además el permiso de obra en cauce respectivo.



utilizar drenajes libres para el paso temporal del agua y que el revestimiento sea de material selecto, cuyos espesores estén acordes al tráfico y al equipo que transita. En su etapa de abandono, el camino y la estructura de drenaje provisional deberán ser removidos y el terreno debe quedar en condiciones satisfactorias de drenaje, para evitar que el agua se empoce, además se debe fertilizar todas las áreas intervenidas, con el uso de materiales orgánicos, con el objeto de someterlas a un proceso de revegetación y de esa manera volverlas a su estado natural, mediante la revegetación con hierba ordinaria, siembra de arbustos y árboles nativos. Para garantizar la efectividad de estas medidas, se deberá cerrar definitivamente la entrada al camino mediante la construcción de una cerca de púas, así como un monitoreo constante de la zona, velando así su cumplimiento. El largo de este desvío será de 89.74 mts por un ancho de 4.00mtr.

b.3) Botaderos: Es en estos sitios donde se acarrea el material desecharable generado por el Proyecto, para lo cual es de suma importancia considerar al momento de seleccionar el sitio, que el espacio o área destinada para esta zona, tenga una superficie en función al volumen de desecho a depositar, que exista una comunicación directa con el propietario, para que de esta Viabilidad Ambiental Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. "Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos" manera se pueda obtener el permiso de ocupación, realizar una inspección conjunta Promotor – Contratista, para evaluar su ubicación y posterior aceptación y autorización del Propietario, contar con el registro público de la finca, en la cual se ubicará el botadero.

b.4) Patio y Taller: El Contratista tiene contemplado efectuar en sitio reparaciones menores (Taller de Macaracas), a razón que se trata de un proyecto que forma parte de un Contrato Macro, que abarca el corregimiento de Macaracas y La Palma, por lo que las reparaciones de mayor envergadura serán realizadas en el Taller de la Empresa RODSA, S.A., ubicado en La Arena de Chitré. Para efecto de estas reparaciones menores, la Empresa ha seleccionado un polígono de terreno con una superficie de 99.91 m², para establecer la zona de taller para reparaciones menores como lo es arreglo de llantas y otro polígono con una superficie de 467.32 m², destinada a zona de resguardo del equipo o patio temporal de maquinaria, ambos dentro de la Finca con Folio Real 10273, Código de Ubicación 7301, en otro sub- proyecto de este macroproyecto que ya cuenta con Resolución Ambiental aprobatoria DEIA – IA – 049 – 2023.

b.5) Depósitos y Almacenamiento de Materiales: El contratista del presente proyecto propone, el establecimiento de una estructura techada con una superficie de 77.89 m², destinada a zona de depósito de materiales (cemento, llantas, entre otros) y equipo de construcción, así como también se contemplará otro polígono con una superficie de 284.02 m², para el almacenamiento de materiales (gravilla, polvillo y selecto en pequeñas cantidades), todos los materiales almacenados, deberán ser colocados de tal manera que mantengan su calidad, al momento de su uso (dentro de la Finca con Folio Real 10273, Código de Ubicación 7301, en otro sub- proyecto de este macro- proyecto que ya cuenta con Resolución Ambiental aprobatoria DEIA – IA – 049 – 2023).

b.6 Concreto y Material Bituminoso. Concreto: Para efecto de este proyecto, la Empresa Contratista se estará suministrando del concreto necesario para el desarrollo de la obra, mediante la instalación de una Planta de Dosificación de Concreto la cual fue aprobada mediante Resolución ambiental DRLS – IA – 017 – 2023.

Material Bituminoso (RC-250/MC-250): Para este proyecto la Empresa Contratista, adquirirá este material en PETROLERA NACIONAL, S.A., mediante la compra directa. Para tal efecto dentro del contrato que se establezca, se debe considerar el respectivo cumplimiento de las regulaciones de tránsito, seguridad y ambiente. En el sitio donde se ubica la Planta de Asfalto (aprobada mediante Resolución ambiental DRLS – IA – 016- 2023 se prevé instalar un tanque de 5,000 galones para el almacenamiento del material bituminoso, material que se utilizará para los riegos de imprimación.



b.7) Extracción de Material: El Contratista se suplirá de material de préstamo (selecto y capa base) para llevar a cabo la ejecución del proyecto:

→ **Selecto (Tosca):** El Contratista del Promotor, adquirirá este material de una fuente de material ubicada en el corregimiento de Macaracas, distrito de Macaracas, provincia de Los Santos, aprobada mediante Resolución ambiental DRLS - IA - 002 - 2023

→ **Capa base:** Para este tipo de proyecto el Contratista necesita suplirse de material pétreo (capa base), aún no se tiene definida la fuente de material, razón por la cual, una vez definida la fuente de material, el Contratista efectuará los trámites y todos los permisos respectivos (MOP, MIAMBIENTE, MICI y MUNICIPIO).

c. Actividades Específicas de la Rehabilitación

c.1) Limpieza, desarraigue: Se procederá a talar y desarraiguar, todos los árboles y arbustos, que interfieran con las actividades civiles, con la finalidad de garantizar la sustentabilidad de la obra, para lo cual el estudio presenta un inventario forestal que sustenta técnicamente esta actividad. El material desechable como hojas, ramas y troncos que resulte de esta acción, se utilizará en la implementación de medidas ambientales tales como: construcción de sedimentadores y estaquillados. Es importante señalar que la actividad de tala se aplica a todo individuo (árbol) que interfiera en las actividades civiles, es decir aquello que se encuentran en las cunetas, taludes de cunetas, borde y dentro de cabezales y hombros, además, de aquellos que se encuentran en los sitios donde se construirá cajón pluvial

c.2) Remoción de Cunetas Pavimentadas: El proyecto contempla la remoción de 151.00 ml de cuneta pavimentada y se utilizará una retroexcavadora y camión para retirar el material desechable.

c.3) Remoción y Colocación de Tuberías de Hormigón: El proyecto contempla la remoción de 40.10 ml de tuberías de diámetros variables y la instalación de tuberías (0.60 @ 0.75 m de diámetro), en los cruces pluviales existentes que se encuentran deteriorados y con poca capacidad y en algunos puntos en los cuales se necesita desalojar y acortar los desagües de las aguas pluviales.

c.4) Material y Excavación, lecho clase B: Consiste en la extracción del material existente en sitio, donde se efectúa la instalación de tubería para ser remplazado por un lecho continuo de material seleccionado cuidadosamente conformado, cuyo espesor no será menor del 15% del diámetro exterior del conducto y estará compuesto de arena o tierra arenosa seleccionada, que pase un 100% por el tamiz de 9.5 mm. (3/8''), y no más de 10 % por el tamiz de 0.74 mm. El espesor mínimo de material de cimentación por debajo del tubo será de 10 cm. Se tiene contemplado la excavarán 7.923 de lecho clase B.

c.5) Excavación no clasificada (Corte y relleno): Tal actividad será desarrollada por motoniveladoras, retrovisores y palas mecánicas, este equipo será utilizado para la remoción de material desechable producto de cortes, rellenos, conformación de calzada, cunetas y soterramiento de tuberías por lo que se tiene estimado en excavación no clasificada de 7,969 m³ y de excavación de relleno la cantidad es de 1,519 m³. Todo aquel material que no cumpla con los requisitos mínimos de compactación y pureza para conformar la Base y Sub Base del camino será transportado por camiones volquetes al sitio de botadero previamente sometido y aceptado por el Promotor.

c.6) Cuneta trapezoidal de B (Mínimo)=30 cm: Las cunetas son las depresiones en los extremos de las vías, calles o calzadas, que recogen el escurrimiento pluvial que drena a éstas. Tienen las siguientes características: Talud interior, la inclinación del talud dependerá, por condiciones de seguridad, de la velocidad y volumen de diseño de la carretera o camino. Se realizarán 3,304.00 ml.

c.7) Hormigón simple para cabezales: Los cabezales son estructuras, que se construyen en los extremos de las alcantarillas, con tubos de concreto, además, tienen la función de sostener el relleno de la vía o de entradas. La cantidad para construir es aproximadamente de 126.81 m³.

c.8) **Colocación de Plancha de Hormigón Armado para Entrada Vehicular y Peatonal:** no es más que remover la losa de hormigón, que está deterioradas y sustituirla por una unidad nueva de planchas para entradas carros y para las entradas de las peatonas. Estas estructuras se utilizarán para dar acceso a las viviendas tanto para vehículos como para los peatones consiste, en el empleo de concreto de hormigón a la compresión de $f'_c = 210 \text{ kgs/cm}^2$ a los 28 días, y acero de refuerzo grado 40.

c.9) **Acero de Refuerzo para Cabezales:** Es una amarra en la cual se pasa el alambre alrededor de la barra vertical de la malla, dándole una y media vuelta, pasándolo diagonalmente alrededor de la intersección y retorciendo ambos extremos juntos, hasta que la unión quede firme y cortando los extremos excedentes. Serán necesarios 2,644.66 kg.

c.10) **Zampeado con Mortero:** El zampeado es el recubrimiento de superficies con mampostería de piedra o tabique, concreto hidráulico o suelo-cemento, con el fin de proteger el suelo contra la erosión. En el caso que nos ocupa, se utilizará mortero y se cubrirá una superficie total de 20.50 m².

c.11) **Conformación de Calzada:** En esta actividad se le elimina el material desechable y se conforma para luego colocar material selecto y capa base. La conformación de la calzada en la vía se realiza simultáneamente con la conformación de cunetas, que se encuentran sedimentadas y en muchos casos no existen. Esta actividad se realiza con moto niveladora, una retroexcavadora y camión para retirar el material desechable, para lo cual se conformará 31,187.61 metros cuadrados de calzada.

c.12) **Gaviones:** La actividad consiste en el armado de una estructura (malla) de un metro cúbico, la cual se rellena con piedras resistentes, el tamaño de las piedras no debe ser menor de 120 mm ni mayor de 203 mm, deber ser llenado manualmente o con máquina y se debe evitar protuberancias y mínimo de espacios vacíos. Los gaviones deben ser colocados en un fundación plana y la inclinación de los gaviones superiores dependerá de la función de este. Los gaviones se construyen en sitios con taludes de corte y relleno inestables y en cauces sometidos a la acción de las corrientes. Se utilizará: 450 m³.

c.13) **Colocación de Material Selecto o Sub-Base:** La actividad consiste en el riego de material granulado que cumpla con las especificaciones establecidas para carretera, el mismo se colocará en capas hasta obtener un espesor de 0.15 m y se compactara al 100 %. Para garantizar esta compactación el material debe tener una humedad óptima. Este material formará lo que es la subbase y protegerá la base del camino. La actividad se realizará con una moto niveladora y una compactadora de rodillos. La cantidad para colocar en todo el proyecto es de 6,315.82 m³.

c.14) **Colocación de Capa Base:** Consiste en el riego de material conocido como capa base el cual es resultado del procesamiento de material pétreo ya sea del tipo basáltico o de río, es un material homogéneo con mucha concentración de material fino para garantizar su amarre. Este material se colocará en capas hasta conseguir un espesor de 0.15 m compactado al 100%. Para conseguir esta compactación el material debe contener una humedad óptima. La capa base se colocará en todo el alineamiento. Se colocarán en todo el proyecto la cantidad de 5,426.08 m³.

c.15) **Riego de Imprimación:** Despues de la colocación de la capa base compactada, para evitar su degradación por el paso de vehículos, se le realizara el riego de imprimación, para lo cual utiliza material asfáltico tipo RC-250, el cual se riega con el camión distribuidor de asfalto, seguidamente, se le coloca arena para protegerlo y poder permitir el tránsito de los vehículos. El RC-250 penetra en el agregado uniéndolo entre sí. La imprimación se realizará en todo el alineamiento y la cantidad es 24,770.50 m².

c.16) **Carpeta de Hormigón Asfáltico Caliente:** La carpeta de hormigón asfáltico consiste en una mezcla de agregados pétreos y asfalto la cual se coloca sobre la capa base preparada y con un riego de liga asfáltica para conseguir adherencia. La mezcla asfáltica después de colocada a alta temperatura se compacta con dos tipos de compactadoras, una de rodillos neumáticos y otra de rodillos metálicos hasta obtener una carpeta de 0.075 metros de espesor. El equipo que se utilizara para esta actividad es, pavimentadora de asfalto, camión distribuidor, camión de cisterna, compactadora de

rodillos neumáticos, compactadora de rodillos metálicos, barredora y camiones volquetes: Se utilizarán 4,025.31 toneladas.

c.17) **Franjas Reflectantes Continuas Amarillas y Blancas:** Estas consisten en las líneas de división de carriles y líneas de borde. Las líneas de división de carriles amarilla continua, y la longitud a utilizar es de 4.53 km. Las líneas de borde son blancas continuas y la longitud es de 9.05 km. Las líneas continuas blancas o amarillas deben tener un ancho de 0.10 metros.

c.18) **Señalamiento para el control de tránsito:** Esta actividad consiste en las señales preventivas, restrictivas e informativas que servirán para control de tránsito. Las señales preventivas son las que advierten al conductor de la existencia de un peligro y la naturaleza de este, deben ser cuadradas y se colocarán de forma diagonal en sentido vertical. Los colores usados deben ser: fondo amarillo alta intensidad y orla negra. Se colocarán diez (10) señales de este tipo. Las señales restrictivas advierten al conductor sobre las restricciones o situaciones que no deben realizarse en la vía, de este tipo de señales se colocarán dieciséis (16). Y señales informativas son aquellas con leyendas y/o símbolos, que tienen por objeto guiar a lo largo de calles y carreteras e informarle sobre nombres y ubicación de poblaciones, lugares de interés, servicios, kilometrajes y ciertas recomendaciones que conviene observar, de estas se colocaran dos (2). Además, se colocarán marcadores reflectivos (ojos de gatos) delinean las vías o carreteras y cuentan con una superficie retro reflectiva que refleja la luz de las luces de los autos, haciéndolas visibles a los conductores en la oscuridad.

c.19) **Diseño y Construcción de Puente Vehicular:** La Rehabilitación de la Carretera incluye, además, de todas las actividades de rehabilitación, la construcción de un (1) puente, el cual reemplazara la estructura existente de una vía. El puente a construir es sobre el Río Cacao, el mismo tendrá una longitud de 35.00 metros y un ancho de calzada de 6.90 metros, además contará con una losa en canto libre la cual funcionará como una acera para peatones con barandal de tubos galvanizado de 2 ½" escala 80 de 1.20m. Los barandales del puente serán de barreras New Jersey con una altura de 0.81 metros y ancho en la base de 0.40 metros. A momento del desensamble del puente el acero deben ser entregado en la sede del Ministerio de Obras Públicas División de Los Santos.

c.20) **Construcción de Cajón Pluvial:** Es una actividad necesaria que permitirá la canalización correcta de las aguas de escorrentía fluvial de la Quebrada La Yegua, la cual se ubica fuera del alineamiento del proyecto, aproximadamente a 600 metros lineales antes del kilómetro cero (0) en la ruta Macaracas – Los Higos, cuya estructura actual para el manejo de las aguas (Vado), no cumple con las condiciones necesarias para el buen manejo de las aguas en dicha zona, por encontrarse socavada y deteriorada por efecto de factores físicos y mecánicos; otro caso, no cuentan con la capacidad hidráulica necesaria, para permitir el cruce transversal de la corriente, lo que está ocasionando que la misma en la época lluviosa se desborde sobre la superficie de rodadura actual. Para tal actividad el Contratista tramitará el permiso de Obra en cauce con el Ministerio de Ambiente antes de iniciar las actividades. Se contempla construir Cajón Simple cuyo espesor de la losa será de 0.25m. Cuando la losa superior del cajón coincida con la rasante se aumentará el espesor de la losa con corona, si se omite la losa de acceso, se deberá colocar diente protector debajo del ala del cajón.

Que según los resultados de la verificación de coordenadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM), da respuesta al **MEMORANDO DEEIA-0364-2023**, de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA), a través del **MEMORANDO-DIAM-0968-2023**, del **30 de mayo de 2023**, donde se solicita generar la cartografía correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, del proyecto denominado “Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”, informa lo siguiente:

Variables	Descripción
Cuneta de Camino El Pájaro lado izquierdo	3,8513 km

Cuneta de Camino El Pájaro lado derecho	3,8371 km
Alineamiento Eje Desvío Río Cacao	0.0895 km
Alineamiento Eje Desvío Quebrada La Yegua	0.0721 km
Alcantarilla de Cajón	0ha+0,031.98 m ²
Puente sobre río Cacao	0ha+0,315.07 m ²
Taller	0ha+0,099.97 m ²
Depósito	0ha+0,077.90 m ²
Almacenamiento y materiales	0ha+0,284.04 m ²
División Política Administrativa	Provincia de Los Santos Distrito de Macaracas Corregimiento de Las Palmas y Macaracas
Cobertura Boscosa y uso de suelo año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario, Pasto, Superficie de Agua.
Capacidad Agrológica de los Suelos	IV,VII
Sistema Nacional de Áreas Protegidas	Dentro del SINAP, Micro Cuenca del Río Cacao. Gaceta Oficial No.25900 de 17 de octubre de 2007. Acuerdo Municipal No.21 de 27 de agosto de 2007.

Acuerdo Municipal Número Veintiuno (21) del 7 de agosto de 2007 “*Por medio del cual se crea la Reserva Hidrológica de la Micro- Cuenca del Río Cacao, distrito de Macaracas, provincia de Los Santos y se dictan algunas medidas para proteger y conservar las Aguas de dicha Reserva*”, se ubica el proyecto denominado “Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”, Provincia de Los Santos.

Que de acuerdo al **ANÁLISIS DEL PROYECTO EN RELACIÓN A NORMA DE CREACIÓN y LA CATEGORÍA DE MANEJO:**

De acuerdo a la Resolución Ag-0704-2012, del 11 de diciembre de 2012, “Por la cual se establece las Categorías de Manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial No 27197-B, viernes 4 de enero de 2013.

Según el **RESUELVE, en su Artículo 1: El Sistema Nacional de Áreas Protegidas-SINAP, estará integrado por las siguientes categorías de manejo: Reserva Científica, Parque Nacional, Monumento Natural, Refugio de Vida Silvestre, Reserva Hidrológica, Paisaje Protegido, Área Natural Recreativa, Reserva Forestal y Área Con Recursos Manejados.**

En el Artículo 3: Para el Manejo y gestión de las áreas protegidas que conforman el SINAP, se reconocerán los siguientes conceptos de las categorías de manejo:

(...)

Reserva Hidrológica: Área terrestre y/o acuática cuya finalidad primordial es la protección del recurso hidrico, conservando y manteniendo la producción hídrica en calidad y cantidad adecuada y además manteniendo los flujos hidricos y la conservación de los ecosistemas, habitad y especies asociadas a éstos.

(...).

5.1. Objetivos

- a. Contribuir al mantenimiento y conservación de micro cuenca, sub cuencas y cuencas hidrográficas, así como de las zonas de captación hídrica necesaria para el mantenimiento de acuíferos.
- b. Conservar y mantener la producción hídrica en calidad y cantidad adecuada, así como los ecosistemas y espacios asociados a estos, promoviendo el uso sostenible para las actividades domésticas, ecoturísticas, agroturísticas, agroforestales, pesca y acuicultura.
- c. Controlar la degradación ambiental para contribuir a la restauración y regulación de los procesos hidrológicos.
- d. Promover la valoración económica y el respeto por el recurso hídrico y los ecosistemas asociados, para mantener y contribuir a mejorar la calidad de vida de la población.

5.2. Criterios de Designación:

- a. Contener recursos hidricos de interés local o nacional por su importancia económica, ecológica, social o cultural.
- b. Poseer una extensión superficial adecuada para garantizar el mantenimiento de los procesos hidrológicos y flujos hídricos.
- c. Contener muestras e ecosistemas y habitads que contribuyen a mantener los procesos hidrológicos y la calidad ambiental
- d. Contribuir a la conservación de especies de flora y fauna, residentes y/o migratorias, asociadas a estas reservas.

Que según el Análisis de Viabilidad del Proyecto denominado “Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”, Provincia de Los Santos, y lo señalado en el Informe Técnico No. SAPB-LS-931-2023, DEL 12 DE JULIO DE 2023, de la Dirección Regional de Los Santos-MiAMBIENTE, señala que el referido proyecto, es viable.

Que la Dirección Regional de Los Santos, según las conclusiones y recomendaciones de **Informe Técnico No. SAPB-LS-031-2023, DEL 12 DE JULIO DE 2023**, indica lo siguiente:

CONCLUSIONES:

1. Evitar la tala de árboles nativos dentro de la franja denominada Bosque de Galería, a fin de evitar la alteración del ecosistema existente dentro de la misma
2. Se le indica que con la ejecución del proyecto se hará una fragmentación del ecosistema existente dentro de la franja de bosque de galería; por tal motivo, dentro del mismo se debe contemplar la implementación del Plan de Rescate de Fauna para que se atienda de manera inmediata y eficaz cualquier incidencia que pueda darse con las diferentes especies de fauna silvestre que habitan en la zona o aquellas que la utilizan para desplazarse a otros puntos en busca de alimento y refugio.

RECOMENDACIONES:

1. Anexar dentro del proyecto la construcción de pasos de fauna en áreas de mayor impacto como lo son los sectores donde hay afluentes hídricos, ya que estas áreas son utilizadas por las especies

- del sector como corredores biológicos y al podar o talar se elimina esta conexión fragmentando el bosque de galería del sitio.
2. De acuerdo a la verificación de coordenadas remitidas por la Dirección de Información Ambiental, mediante Memorando - DIAM-0968-2023, nos indica que los datos para la ejecución del proyecto se ubican dentro del área protegida Reserva Hidrológica de la Micro-Cuenca del Río Cacao, creada en el año de 2007, mediante el Acuerdo Municipal N° 20 del 27 de agosto del Honorable Consejo Municipal de Macaracas.

3. Que el Acuerdo Municipal N° 20 del 27 de agosto de 2007, del Honorable Consejo Municipal de Macaracas, crea la Reserva Hidrológica de la Micro-Cuenca del Río Cacao:

Artículo Segundo: establece que La Reserva Hidrológica de la Micro- Cuenca del Río Cacao tendrá los siguientes objetivos:

1. Garantizar a la comunidad de Macaracas y lugares vecinos, agua en calidad y cantidad suficiente para el consumo humano.
2. Conservar la potabilidad del agua y proteger la capacidad hídrica de la Micro-Cuenca del Río Cacao.
3. Restaurar, proteger y conservar la vegetación en los cauces de los afluentes de la Micro-Cuenca del Río Cacao.

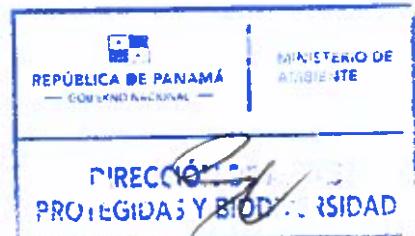
Artículo Tercero: Quedan prohibidas dentro de la Micro Cuenca del Río Cacao las siguientes actividades:

1. La tala, anillamiento y envenenamiento de árboles, extracción y procesamiento de productos y sub productos forestales, al igual que rozas de rastrojos de cualquier edad.
2. La alteración de los bosques en un radio dentro de una franja de 50 metros a ambos lados de la línea de ribera del Río Cacao y demás afluentes de la Micro-Cuenca.
3. La extracción de cascajo, piedras, tierra, arena y tosca, en forma comercial.
4. Después de realizada la inspección al sector donde se pretende ejecutar el proyecto en cuestión, se puede evidenciar en el área actividad antrópica de vieja data así como sectores de uso agrícola con presencia de árboles dispersos y en cerca viva, a la vez que la ruta ya cuenta con caminos de rodaduras previamente mejorados, por este hecho y observando las características del sector indicamos la factibilidad de dicho proyecto siempre y cuando se cumplan las recomendaciones previamente descritas.
5. El promotor debe cumplir con todas las normativas ambientales vigentes y con las medidas y especificaciones o ajustes técnicos que así requieran las autoridades competentes o que tengan injerencia en este proyecto.

Que la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, emitió el **Informe Técnico de Viabilidad-No. DAPB - 0286 – 2023**, donde señala que, según el **Informe Técnico de Inspección No. SAPB-LS-931-2023, DEL 12 DE JULIO DE 2023**, de la Dirección Regional de Los Santos, recomienda que es Viable el proyecto denominado "*Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”, Provincia de Los Santos.*

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la viabilidad para el proyecto denominado "*Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. “Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos”,*



Provincia de Los Santos; y de acuerdo a las coordenadas geográficas descritas en el Anexo I de la presente Resolución.

SEGUNDO: ADVERTIR que esta viabilidad ambiental no exime del cumplimiento de otras normativas.

TERCERO: ADVERTIR que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

CUARTO: NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a los **Licenciado Ibrain E. Valderrama, Secretario General, con C.I.P. 8-725-1100.**

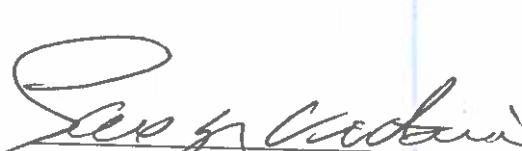
QUINTO: ADVERTIR que contra la presente resolución, al **Licenciado Ibrain E. Valderrama, Secretario General, con C.I.P. 8-725-1100,** podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

SEXTO: ADVERTIR que contra la presente resolución, al **Licenciado Ibrain E. Valderrama, promotor del proyecto Diseño, Construcción y Financiamiento de Calles y Alcantarillado de Macaracas, Provincia de Los Santos. "Rehabilitación Del Camino El Pájaro, Construcción de Puente y Cajón Vía Los Higos", Provincia de Los Santos,** podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto No. 25 de 28 de septiembre de 1983, Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, Resolución AG-0749-2006 de 15 de diciembre de 2006, Resolución AG-0741-2013 de 29 de octubre de 2013, Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los Catorce (14) días del mes de julio del año dos mil veintitrés (2023).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE


JOSE VICTORIA
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad



REPUBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

NOTIFICACIÓN

Hoy 14 del mes julio de año 2023
Se notificó a Az. de Balcastros de la Resolución 214-2023 del día 14 del mes julio del año 2023

NOTIFICADO	Nombre y Apellido <u>2-700-A1</u>	Cédula de Identidad Personal <u>Balcastros</u>
NOTIFICADOR	Nombre y Apellido <u>Sarah Sandoval</u>	Cédula de Identidad Personal <u>8-924-1295</u>

ANEXO
**COORDENADAS DEL PROYECTO “DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE
CALLES Y ALCANTARILLADO DE MACARACAS, PROVINCIA DE LOS SANTOS.
“REHABILITACIÓN DEL CAMINO EL PÁJARO, CONSTRUCCIÓN DE PUENTE Y CAJÓN
VÍA LOS HIGOS”**

KILOMETRO	NORTE	ESTE
0+000.00	853245.967m	551337.285m
0+020.00	853259.340m	551,352.157m
0+040.00	853272.713m	551367.028m
0+060.00	853286.086m	551381.900m
0+080.00	853299.460m	551396.771m
0+100.00	853312.833m	551411.643m
0+120.00	853326.206m	551426.514m
0+140.00	853339.579m	551,441.386m
0+160.00	853352.477m	551456.667m
0+180.00	853364.427m	551472.701m
0+200.00	853375.655m	551489.251m
0+220.00	853386.846m	551505.827m
0+240.00	853398.038m	551522.402m
0+260.00	853409.229m	551538.978m
0+280.00	853,420.421m	551,555.553m
0+300.00	853,431.613m	551572.129m
0+320.00	853,442.804m	551,588.705m
0+340.00	853,453.996m	551,605.280m
0+360.00	853,465.188m	551621.856m
0+380.00	853,476.379m	551638.431m
0+400.00	853,487.571m	551655.007m
0+420.00	853,498.762m	551,671.582m
0+440.00	853,509.954m	551,688.158m
0+460.00	853,521.146m	551,704.733m
0+480.00	853,532.337m	551,721.309m
0+500.00	853,543.529m	551,737.884m
0+520.00	853,551.772m	551,755.915m
0+540.00	853,551.054m	551,775.776m
0+560.00	853,548.007m	551,795.542m
0+580.00	853,544.024m	551,815.138m
0+600.00	853,538.835m	551,834.450m
0+620.00	853,532.461m	551,853.404m
0+640.00	853,524.925m	551,871.926m
0+660.00	853,516.281m	551,889.959m
0+680.00	853,507.288m	551,907.823m
0+700.00	853,498.296m	551,925.687m
0+720.00	853,489.303m	551,943.552m
0+740.00	853,480.026m	551,961.264m
0+760.00	853,468.480m	551,977.570m
0+780.00	853,454.524m	551,991.867m
0+800.00	853,438.942m	552,004.402m
0+820.00	853,423.264m	552,016.820m
0+840.00	853,407.916m	552,029.632m
0+860.00	853,394.276m	552,044.238m
0+880.00	853,382.704m	552,060.532m
0+900.00	853,372.641m	552,077.813m

0+920.00	853,365.074m	552,096.297m
0+940.00	853,360.892m	552,115.828m
0+960.00	853,360.228m	552,135.791m
0+980.00	853,363.060m	552,155.566m
1+000.00	853,367.145m	552,175.144m
1+020.00	853,371.230m	552,194.723m
1+040.00	853,375.288m	552,214.307m
1+060.00	853,378.917m	552,233.974m
1+080.00	853,381.980m	552,253.737m
1+100.00	853,384.474m	552,273.580m
1+120.00	853,386.435m	552,293.484m
1+140.00	853,388.677m	552,313.355m
1+160.00	853,392.064m	552,333.063m
1+180.00	853,396.602m	552,352.539m
1+220.00	853,406.923m	552,391.184m
1+240.00	853,412.084m	552,410.507m
1+260.00	853,416.382m	552,430.024m
1+280.00	853,417.682m	552,449.961m
1+300.00	853,415.858m	552,469.858m
1+320.00	853,410.955m	552,489.226m
1+340.00	853,403.525m	552,507.790m
1+360.00	853,395.802m	552,526.238m
1+380.00	853,388.078m	552,544.686m
1+400.00	853,380.354m	552,563.135m
1+420.00	853,372.630m	552,581.583m
1+440.00	853,364.906m	552,600.032m
1+460.00	853,356.856m	552,618.336m
1+480.00	853,347.438m	552,635.974m
1+500.00	853,336.632m	552,652.797m
1+520.00	853,324.506m	552,668.695m
1+540.00	853,311.140m	552,683.566m
1+560.00	853,296.633m	552,697.327m
1+580.00	853,281.735m	552,710.669m
1+600.00	853,266.836m	552,724.012m
1+620.00	853,251.937m	552,737.354m
1+640.00	853,237.080m	552,750.743m
1+660.00	853,222.747m	552,764.689m
1+680.00	853,209.087m	552,779.296m
1+700.00	853,195.655m	552,794.114m
1+720.00	853,182.222m	552,808.931m
1+740.00	853,168.790m	552,823.749m
1+760.00	853,155.357m	552,838.567m
1+780.00	853,141.925m	552,853.385m
1+800.00	853,128.492m	552,868.203m
1+820.00	853,115.060m	552,883.020m
1+840.00	853,101.627m	552,897.838m
1+860.00	853,088.196m	552,912.657m
1+880.00	853,075.294m	552,927.934m
1+900.00	853,063.395m	552,944.006m
1+920.00	853,052.550m	552,960.806m
1+940.00	853,042.801m	52,978.265m
1+960.00	853,034.189m	552,996.312m
1+980.00	853,026.585m	553,014.809m

2+000.00	853,019.114m	553,033.361m
2+020.00	853,011.643m	553,051.913m
2+040.00	853,004.172m	553,070.466m
2+060.00	852,996.701m	553,089.018m
2+080.00	852,989.230m	553,107.570m
2+100.00	852,981.759m	553,126.122m
2+120.00	852,974.288m	553,144.674m
2+140.00	852,966.817m	553,163.227m
2+160.00	852,959.346m	553,181.779m
2+180.00	852,951.512m	553,200.179m
2+200.00	852,942.811m	553,218.185m
2+220.00	852,933.259m	553,235.755m
2+240.00	852,922.879m	553,252.848m
2+260.00	852,911.694m	553,269.425m
2+280.00	852,899.832m	553,285.527m
2+300.00	852,887.882m	553,301.564m
2+320.00	852,875.932m	553,317.602m
2+340.00	852,863.920m	553,333.592m
2+360.00	852,850.763m	553,348.644m
2+380.00	852,836.170m	553,362.308m
2+400.00	852,820.286m	553,374.447m
2+420.00	852,803.593m	553,385.463m
2+440.00	852,787.134m	553,396.818m
2+460.00	852,771.572m	553,409.373m
2+480.00	852,757.020m	553,423.086m
2+500.00	852,743.400m	553,437.730m
2+520.00	852,729.900m	553,452.486m
2+540.00	852,716.400m	553,467.243m
2+560.00	852,702.900m	553,481.999m
2+580.00	852,690.734m	553,497.841m
2+600.00	852,681.531m	553,515.569m
2+620.00	852,675.557m	553,534.630m
2+640.00	852,670.927m	553,554.087m
2+660.00	852,666.297m	553,573.543m
2+680.00	852,659.744m	553,592.380m
2+700.00	852,648.536m	553,608.890m
2+720.00	852,636.116m	553,624.566m
2+740.00	852,624.721m	553,640.933m
2+760.00	852,620.460m	553,660.308m
2+780.00	852,623.692m	553,680.001m
2+800.00	852,627.862m	553,699.561m
2+820.00	852,627.521m	553,719.436m
2+840.00	852,619.783m	553,737.746m
2+860.00	852,605.766m	553,751.841m
2+880.00	852,587.506m	553,759.710m
2+900.00	852,568.116m	553,764.613m
2+920.00	852,548.727m	553,769.516m
2+940.00	852,531.198m	553,778.596m
2+960.00	852,518.432m	553,793.978m
2+980.00	852,505.889m	553,809.556m
3+000.00	852,493.346m	553,825.134m
3+020.00	852,481.767m	553,841.380m
3+040.00	852,474.565m	553,860.029m

3+060.00	852,468.655m	553,879.104m
3+080.00	852,467.569m	553,899.016m
3+100.00	852,471.705m	553,918.525m
3+120.00	852,480.778m	553,936.284m
3+140.00	852,494.162m	553,951.067m
3+160.00	852,509.000m	553,964.447m
3+180.00	852,519.827m	553,981.170m
3+200.00	852,525.089m	554,000.384m
3+220.00	852,525.107m	554,020.341m
3+240.00	852,520.439m	554,039.739m
3+260.00	852,511.296m	554,057.473m
3+280.00	852,498.216m	554,072.543m
3+300.00	852,483.694m	554,086.295m
3+320.00	852,469.172m	554,100.047m
3+340.00	852,455.002m	554,114.152m
3+360.00	852,442.081m	554,129.414m
3+380.00	852,429.384m	554,144.867m
3+400.00	852,416.687m	554,160.320m
3+420.00	852,404.935m	554,176.486m
3+440.00	852,395.346m	554,194.022m
3+460.00	852,388.080m	554,212.641m
3+480.00	852,383.255m	554,232.036m
3+500.00	852,380.951m	554,251.889m
3+520.00	852,380.957m	554,271.883m
3+540.00	852,378.804m	554,291.660m
3+560.00	852,369.420m	554,309.178m
3+580.00	852,355.445m	554,323.476m
3+600.00	852,341.284m	554,337.600m
3+620.00	852,327.124m	554,351.724m
3+640.00	852,313.748m	554,366.582m
3+660.00	852,301.915m	554,382.696m
3+680.00	852,290.740m	554,399.282m
3+700.00	852,278.847m	554,415.352m
3+720.00	852,265.432m	554,430.175m
3+740.00	852,250.622m	554,443.604m
3+760.00	852,234.562m	554,455.511m
3+780.00	852,217.409m	554,465.779m
3+800.00	852,199.794m	554,475.250m
3+820.00	852,181.590m	554,483.501m
3+840.00	852,163.176m	554,491.306m
3+860.00	852,146.824m	554,502.560m
3+880.00	852,135.192m	554,518.798m
3+900.00	852,124.079m	554,535.426m
3+920.00	852,112.217m	554,551.515m
3+940.00	852,099.235m	554,566.730m
3+960.00	852,086.321m	554,582.001m
3+980.00	852,074.088m	554,597.820m
4+000.00	852,062.684m	554,614.248m
4+020.00	852,051.641m	554,630.923m
4+040.00	852,040.602m	554,647.601m
4+060.00	852,030.699m	554,664.964m
4+080.00	852,022.895m	554,683.366m
4+100.00	852,017.009m	554,702.476m



4+120.00	852,011.399m	554,721.673m
4+140.00	852,005.707m	554,740.845m
4+160.00	851,996.528m	554,758.536m
4+180.00	851,984.606m	554,774.594m
4+200.00	851,972.678m	554,790.647m
4+220.00	851,958.522m	554,804.398m
4+240.00	851,938.923m	554,806.488m
4+260.00	851,918.972m	554,805.092m
4+280.00	851,899.020m	554,803.696m
4+300.00	851,879.048m	554,802.717m
4+320.00	851,859.055m	554,803.105m
4+340.00	851,839.093m	554,804.329m
4+360.00	851,820.242m	554,798.883m
4+380.00	851,805.169m	554,785.745m
4+400.00	851,790.202m	554,772.479m
4+420.00	851,775.235m	554,759.214m
4+440.00	851,760.268m	554,745.948m

Fuente: El Contratista, 2023.

