

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 046 - 2021
De 14 de Julio de 2021

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, presentado por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, cuyo Representante Legal es el señor **RAFAEL SABONGE**, varón, panameño, con cédula de identidad personal No. 8-721-2041, propone llevar a cabo un proyecto denominado “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, a ser desarrollado en el corregimiento de La Encantada, distrito de Chagres, provincia de Colón;

Que en virtud de lo anterior, el día diecisiete (17) de febrero de 2021, el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, a través del señor **IBRAIN VALDERRAMA**, portador de la cédula de identidad personal No. 8-725-1100, Secretario General de dicho Ministerio, debidamente autorizado mediante Resolución No. 079 de 16 de julio de 2019, presentó ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **DIOMEDES VARGAS, DIGNO ESPINOSA** y **JOSÉ BRAVO**; personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IAR-050-1998, IAR-037-1998** e **IRC-070-2008**, respectivamente (fs.1-37);

Que el proyecto consiste en la rehabilitación de cuatro punto tres (4.3) km del camino Vía La Martillada; la referida vía tendrá un ancho de rodadura de seis (6) m, que contará con las respectivas canales de aguas pluviales y fluviales, se llevará a cabo la conformación y mixtura de material selecto y capa base, imprimación asfálticamente, construcción del puente vehicular sobre río Tubre, el cual cuenta con veinticinco (25) m de longitud y cajón pluvial en la estación tres (3) k + trescientos veinte (320), utilizando la señalización respectiva en todas las etapas requeridas con las medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental (oportuna y propias) según la actividad. Además, se contempla el uso de superficies establecidas como área de patios y oficina con un área de dos mil quinientos metros cuadrados (2,500 m²), localizado sobre la finca No. 25896; depósito de material inerte (botaderos), botadero 1 con tres mil novecientos treinta y dos punto cincuenta metros cuadrados (3,932.50 m²), situado en la finca No. 25896, botadero 2 con dos mil cuatrocientos cuarenta y nueve punto cincuenta metros cuadrados (2,449.50 m²), ubicado en la finca 31988 y botadero 3 con dos mil quinientos noventa punto diecinueve metros cuadrados (2,590.19 m²), emplazado en la finca 15746, todas, fincas debidamente autorizadas para su uso;

Que el descrito proyecto se desarrollará dentro del corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:




| Alineamiento (4 km + 300 m) | | |
|--|--------------|-------------|
| Punto | Norte | Este |
| 1 (0K+00-Inicio) | 956106 | 578077 |
| 2 | 956222 | 578543 |
| 3 | 956530 | 578779 |
| 4 | 956670 | 579313 |
| 5 | 957009 | 579705 |
| 6 | 957281 | 579864 |
| 7 | 580325 | 957261 |
| 8 | 957100 | 580827 |
| 9 | 957129 | 581165 |
| 10 | 956782 | 581287 |
| 11 | 956838 | 581440 |
| 12 | 956950 | 581435 |
| Final 4K+300 | 956971 | 581452 |
| Puente vehicular sobre río Tubre en el 1K+020 | 956631 | 578914 |
| Cajón Pluvial en el 3K+320 | 957158 | 580875 |

Área de Patios y Oficinas (2500 m²)

| Punto | Norte | Este |
|--------------|--------------|-------------|
| 1 | 956205 | 578528 |
| 2 | 956150 | 578453 |
| 3 | 956130 | 578476 |
| 4 | 956169 | 578533 |

Botadero No. 1 (3,932.50 m²)

| Punto | Norte | Este |
|--------------|--------------|-------------|
| 1 | 956033 | 578082 |
| 2 | 956103 | 578082 |
| 3 | 956124 | 578157 |
| 4 | 956077 | 578147 |

Botadero No. 2 (2,449.50 m²)

| Punto | Norte | Este |
|--------------|--------------|-------------|
| 1 | 957411 | 579807 |
| 2 | 957396 | 579769 |
| 3 | 957345 | 579778 |
| 4 | 957375 | 579834 |

Botadero No. 3 (2,590.19 m²)

| Punto | Norte | Este |
|--------------|--------------|-------------|
| 1 | 957218 | 580433 |

| | | |
|---|--------|--------|
| 2 | 957300 | 580420 |
| 3 | 957284 | 580383 |
| 4 | 957249 | 580381 |

Área de Puente Vehicular (1,500.38 m²)

| Punto | Norte | Este |
|-------|--------|--------|
| 1 | 956646 | 578936 |
| 2 | 956656 | 578921 |
| 3 | 956604 | 578887 |
| 4 | 956633 | 578870 |

Área de Cajón Pluvial (691.90 m²)

| Punto | Norte | Este |
|-------|--------|--------|
| 1 | 957181 | 580880 |
| 2 | 957156 | 580889 |
| 3 | 957132 | 580865 |
| 4 | 957146 | 580858 |

Que luego de verificar que el estudio presentado, cumpliera con los contenidos mínimos, se elaboró el Informe de Revisión de Contenidos Mínimos de Estudio de Impacto Ambiental del veintidós (22) de febrero de 2021, mediante el cual se recomienda la admisión de solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, mismo que es admitido mediante **PROVEIDO DEIA-021-2202-2021** del 22 de febrero de 2021 (fs. 44-45);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA mediante **MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021**, a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección Forestal (DIFOR) y la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DABP) y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Cultura (MiCULTURA), Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAN), Ministerio de Obras Públicas (MOP) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021** (fs. 46-57);

Que mediante nota **SAM-117-2021**, recibida el veintiséis (26) de febrero de 2021, MOP, remite informe de evaluación del EsIA, a través del cual señalan no tener objeción al proyecto (fs. 58-59);

Que mediante **MEMORANDO-DIFOR-116-2021**, recibido el primero (1) de marzo de 2021, DIFOR, remite comentarios técnicos sobre al EsIA, entre los cuales señalan que la posibilidad de desarrollo estará sujeta a la protección y conservación de las áreas descritas en el referido documento, además de indicar que la información deberá ser verificada en campo (fs. 60-63);

Que mediante nota **DRCC-233-2021**, recibida el cuatro (4) de marzo de 2021, la Dirección Regional de Coclé, advierte que: "... el cd enviado corresponde a la respuesta de nota **DEIA-DEEIA-AC-0010-0502-2021**, del proyecto "**PARQUE BOQUETE**". Por el cual se le reenvía dicho Cd, e indicarle que estamos a la espera de la información correspondiente del Estudio a evaluar" (fs. 64-65);

Que mediante **MEMORANDO-DSH-267-2021**, recibido el tres (3) de marzo de 2021, DSH, remite respuesta a la solicitud de evaluación, en la cual indican no tener objeción al desarrollo del proyecto, siempre que el mismo se mantenga apegado al cumplimiento de la normativa ambiental (fj. 66);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0189-2021**, recibido el cuatro (4) de marzo de 2021, DIAM, remite verificación de coordenadas, a través de la cual describen que las coordenadas aportadas conforman las siguientes superficies: “...Polígono del área de patio y oficina con una superficie de 2,927.5 m², polígono botadero 1 con una superficie de 3,932.5 m², Polígono botadero 2 con una superficie de 2,449.5 m² y se generó el alineamiento del proyecto con una superficie de 3,994.23 metros. Los cuales se encuentran fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas...” (fs. 67-68);

Que mediante nota **107-2021 DNPC/MiCULTURA**, recibida el ocho (8) de marzo de 2021, MiCULTURA, concluye, posterior a la revisión del EsIA en comento, que el mismo cumplió con la evaluación del criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009; sin embargo, no se visualizó firma del profesional idóneo responsable de la elaboración del Estudio Arqueológico, por lo que señalan que: “...no se considera viable el estudio arqueológico del proyecto **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”** hasta sea remitido el informe arqueológico con la firma del profesional idóneo responsable...” (fj. 69);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0131-0503-2021** de cinco (5) de marzo de 2021, se remite el EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé (fs. 70);

Que mediante nota **027-DEPROCA-2021**, recibida el nueve (9) de marzo de 2021, IDAAN, remite el informe de análisis del EsIA, en el cual señala no tener observaciones al respecto (fs. 71-72);

Que mediante **MEMORANDO-DAPB-0226-2021**, recibido el quince (15) de marzo de 2021, DAPB, emite el informe de evaluación No. DAPB-0226-2021, en el cual dicha dirección enlista una serie de medidas de estricto cumplimiento, que guardan relación a la Resolución No. AG-0292-2008 (fs. 77-78);

Que mediante nota **DRCC-325-2021**, recibida el diecinueve (19) de marzo de 2021, la Dirección Regional de Coclé, remite su informe de evaluación del EsIA, donde los comentarios realizados van dirigidos al aspecto comparativo de lo descrito en el EsIA y lo visualizado en campo (fs. 79-90);

Que mediante nota **SG-296-SAM-2021**, recibida el veinticuatro (24) de marzo de 2021, el promotor del proyecto **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, hace entrega del aviso de consulta pública (publicaciones realizadas los días 22 y 23 de marzo de 2021 en el periódico El siglo) y mediante nota **SG-SAM-346-21**, recibida el catorce (14) de abril de 2021, el promotor hace entrega el documento de fijado (5 de abril de 2021) y desfijado (9 de abril de 2021), realizado en el Municipio de Penonomé (fs. 91-93 y 97-98);

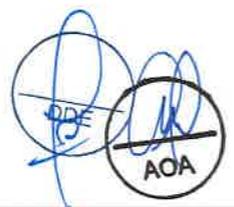
Que MINSA y MIVIOT, emitieron observaciones a la **DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021** de forma extemporánea, mientras que SINAPROC, no emitió observaciones a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021**, por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No.

Ministerio de Ambiente

Resolución No. 17-040-2021

Fecha: 10/7/2021

Página 4 de 11



2011, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...”;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0055-3003-2021** del treinta (30) de marzo de 2021, debidamente notificada el dieciséis (16) de abril de 2021, se solicita al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fs. 99-107);

Que mediante nota **SG-SAM-444-2021**, recibida el seis (6) de mayo de 2021, el promotor hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria (fs. 108-277);

Que en seguimiento al proceso de evaluación de impacto ambiental, se remite la primera información aclaratoria a las UAS de MIVIOT, MOP, IDAAN, MINSA, SINAPROC y MiCULTURA, por medio de la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0092-1005-2021** y a DIFOR, DAPB, DIAM, DSH y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé mediante **MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021** (fs. 278-288);

Que mediante nota **SAM-297-2021**, recibida el doce (12) de mayo de 2021, MOP, remite su informe de la primera información aclaratoria, donde señala que no se tiene comentario al respecto (fs. 289-290);

Que mediante **MEMORANDO-DIFOR-330-2021**, recibida el catorce (14) de mayo de 2021, DIFOR, remite su informe de evaluación de la información aclaratoria, donde se indica: “*Dada la respuesta correspondiente a la primera nota de ampliación del proyecto titulado REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA y que esta no atiende a lo solicitado en el memorando DIFOR-116-2021, por esta Dirección, requerimos nuevamente se atienda nuestro cuestionamiento...*” (fs. 291-292);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0460-2021**, recibido el catorce (14) de mayo de 2021, DIAM, remite su informe de verificación de las coordenadas aportadas en la primera información aclaratoria, en el cual señala que las mismas conforman las siguientes superficies: Botadero (2,562 m²), área de puente vehicular (1,495 m²), área del cajón pluvial (684.5 m²), Patio y Oficina (2,506 m²) (fs. 293 y 294);

Que mediante nota **253-2021 DNPC/MiCULTURA**, recibida el diecisiete (17) de mayo de 2021, MiCULTURA, remite informe de evaluación de la primera información aclaratoria, donde señala que: “...no se presentaron el informe arqueológico con la firma del profesional idóneo responsable de la evaluación arqueológica del proyecto...” (fj. 295);

Que mediante nota **068-DEPROCA-2021**, recibida el dieciocho (18) de mayo de 2021, IDAAN, remite su evaluación de la primera información aclaratoria, donde señala no tener comentarios (fs. 296-297);

Que mediante **MEMORANDO-DSH-581-2021**, recibido el dieciocho (18) de mayo de 2021, DSH, remite informe de evaluación de la primera información aclaratoria, en el cual indican no tener observaciones al respecto (fj. 298);

Que mediante nota **DRCC-620-2021**, recibido el veinte (20) de mayo de 2021, la Dirección Regional de Coclé, remite informe de evaluación de la primera información aclaratoria, el cual señala lo siguiente: “*En respuesta a la pregunta número 1, con respecto a los literales a, b, c y e,*

Ministerio de Ambiente

Resolución No. 1A-046-2021

Fecha: 16/7/2021

Página 5 de 11



señala lo siguiente: “En respuesta a la pregunta número 1, con respecto a los literales a, b, c y e, consideramos que se debiesen verificar todas las coordenadas manifestadas en las respuestas de la ampliación...; En respuesta a la pregunta número 6, consideramos que se responde parcialmente manifestando las superficies sin embargo, se establecen las coordenadas del eje más no las de las servidumbre lateral utilizada...” (fs. 303-305);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0337-2705-2021** del 27 de mayo de 2021, se solicita a DIAM, generar cartografía de las superficies definidas por el promotor como área a intervenir, delimitado por el alineamiento (440 m por 6 m de ancho) (fj. 306);

Que mediante **MEMORANDO-DAPB-0616-2021**, recibido el tres (3) de junio de 2021, DAPB hace entrega de su informe de evaluación de la primera información aclaratoria, advirtiendo que: “En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado, el cual deberá ser presentado para su evaluación, al departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el artículo I de la Resolución AG-0292-2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” (fs. 309-310);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0543-2021**, recibido el siete (7) de junio de 2021, DIAM remite lo solicitado, donde se indica que las coordenadas presentadas conforman las siguientes superficies: “...Con los datos proporcionados del memorando DEEIA-0104-2402-2021 se generaron tres (3) polígonos: Polígono del área de patio y oficina con una superficie de 2,927.5 m², polígono botadero 1 con una superficie de 3,932.5 m² y Polígono botadero 2 con una Superficie d 2,449.5 m²...Botadero con una superficie de 2,562 m², Área de puente Vehicular con una superficie de 1,495 m, Área del cajón pluvial con una superficie de 684.5 m², Patio y Oficinas con una superficie de 2,506 m,² también se generó el alineamiento del proyecto con una superficie de 4,251.34 m ...” (fs. 311-313);

Que MINSA y MIVIOT, emitieron comentarios a la **DEIA-DEEIA-UAS-0092-1005-2021** de forma extemporánea, mientras que SINAPROC, no emitió comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0092-1005-2021**, por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto...”;

Que es importante señalar que la Hidrología, según la información descrita en el EsIA, intercepta dos fuentes de aguas fluviales representativas, Río Tubre y la Quebrada Martillada; ambas pertenecientes a la cuenca 134 denominado Río Grande (ver página 79 del EsIA). El proyecto integra obras civiles como lo es la construcción de un puente sobre el río Tubre (1,500.38 m²) y un cajón pluvial sobre la quebrada La Martillada (691.90 m²);

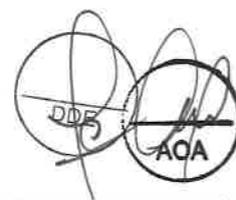
Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, la primera información aclaratoria, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (**DEIA**), mediante Informe Técnico del primero (1) de julio de 2021, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo

Ministerio de Ambiente

Resolución No. 1/A-046-2021

Fecha: 10/7/2021

Página 6 de 11



No. 155 de 5 de agosto de 2011 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 314-331);

Que mediante la Ley No. 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 Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

RESUELVE:

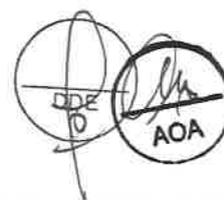
Artículo 1. APROBAR el EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto **REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, Primera Información Aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.

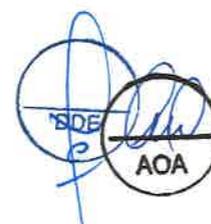
Artículo 3. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y el Informe Técnico de Aprobación del proyecto, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto de la resolución que lo aprueba.
- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Coclé establezca el monto.
- c. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. Este debe ejecutarse antes, durante y posterior a las actividades de movimiento de tierra, remoción de la cobertura vegetal, corte y nivelación de terreno y cualquier otra actividad que pueda incidir y sea causante de perturbación de la fauna silvestre existente. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.



- d. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995 “Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá” y la Ley 39 del 24 de noviembre de 2005 “Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 1995, sobre vida silvestre”.
- e. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de los cuerpos de agua señalados en el EsIA y la información aclaratoria aportada, en seguimiento de lo estipulado en la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en referencia a la protección de la cobertura boscosa relacionado a las fuentes hídricas (Bosques de Galería). Únicamente se permite la intervención de las fuentes hídricas y su bosque de galería en las superficies que fueron identificadas como áreas a intervenir, sometidas a evaluación de ésta entidad técnica.
- f. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé; cumplir con la Resolución No. AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- g. Cumplir con la Resolución No. 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008 “*Por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas*”.
- h. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero 2007 “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitoso derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional” y la Resolución No. CDZ-003/99 “Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo”.
- i. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- j. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 “Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- k. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones”.
- l. Realizar manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono.
- m. Contar con la autorización de obra en cauce, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, de acuerdo con la Resolución AG-0342-2005 “Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dicta otras disposiciones”, la cual deberá ser incluida en el informe de seguimiento correspondiente.



- n. Coordinar con la autoridad competente en el caso de cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.
- o. Contar con la aprobación de los planos de la obra y el Estudio Hidrológico e Hidráulico por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- p. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal y como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas, siguiendo las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP.
- q. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.
- r. Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- s. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- t. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- u. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, cada seis (6) meses durante la etapa construcción y una (1) vez al culminar el periodo de construcción del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación; de acuerdo a lo señalado en el EsIA, primera información aclaratoria, informe técnico de decisión y en esta Resolución. Este informe deberá ser presentado en tres (3) ejemplares impresos, anexando una copia digital y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

Artículo 5. ADVERTIR al PROMOTOR que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto **REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

Artículo 6. ADVERTIR al PROMOTOR que si infringe la presente Resolución o de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 7. ADVERTIR al PROMOTOR que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 9. ADVERTIR al **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** que la presente Resolución empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 10. NOTIFICAR al promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, el contenido de la presente Resolución.

Artículo 11. ADVERTIR que, contra la presente Resolución, el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, podrá interponer el 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 julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los dieciséis (16) días, del mes de Julio, del año dos mil veintiuno (2021).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


MILCIADES CONCEPCION
 Ministro de Ambiente.




DOMILUIS DOMINGUEZ E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

| | | |
|--|--------------------|-------------------------------|
|  REPÚBLICA DE PANAMÁ <small>GOBIERNO NACIONAL</small> | | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| <u>Tomás Razon</u> | | |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | | |
| NOTIFICADO PERSONALMENTE | | |
| De: | <u>Resolución</u> | |
| Fecha: | <u>16/7/21</u> | Hora: <u>1:37</u> |
| Notificador: | <u>Tomás Razon</u> | |
| Notificado: | <u>[Signature]</u> | |



ADJUNTO

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: **PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**

Segundo Plano: **TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**

Tercer Plano: **PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

Cuarto Plano: **ÁREA: ALINEAMIENTO (4 KM + 300 M)
 ÁREA DE PATIOS Y OFICINAS (2500 M²)
 BOTADERO NO. 1 (3,932.50 M²)
 BOTADERO NO. 2 (2,449.50 M²)
 BOTADERO NO. 3 (2,590.19 M²)
 ÁREA DE PUENTE VEHICULAR (1,500.38 M²)
 ÁREA DE CAJÓN PLUVIAL (691.90 M²)**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
 APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE
 RESOLUCIÓN No. 1A-044 DE 16 DE
Julio DE 2021.**

Recibido por:

Tomas PuzonNombre y apellidos
(en letra de molde)

Firma

4-721-587

Cédula

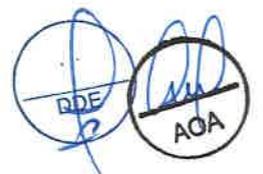
16-07-2021

Fecha

Ministerio de Ambiente

Resolución No. 1A-044-2021Fecha: 16/07/2021

Página 11 de 11



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN No. 005
(De 14 de Julio de 2021)



Por la cual se autoriza a funcionarios para que se notifiquen y retiren Resoluciones de Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales (en cuanto al tema de Auditorías Ambientales voluntarias u obligatorias y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) de esta institución ante el Ministerio de Ambiente, y actúen y se notifiquen en los procesos administrativos por incumplimiento de normas ambientales.

El Ministro de Obras Públicas
en uso de sus facultades legales,

15/JUL/2021 1:38PM
Felipe
DE IA

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 4 de la Ley No.35 de 30 de junio de 1978, modificado por la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, establece que: Orgánicamente, el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello;

Que el Artículo 7 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, por medio de la cual se adopta el Reglamento Interno del Ministerio de Obras Públicas, establece que: El Ministro determinará la estructura organizativa y funcional, con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Los cambios y modificaciones que se introduzcan a la estructura organizativa se formalizarán por resolución que emita la Autoridad Nominadora;

Que el Artículo 8 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, en lo que respecta a la Autoridad Nominadora, señala que: El Ministro en su condición de autoridad nominadora es el responsable de la condición técnica y administrativa de la institución y delegará en las unidades administrativas de mando superior las funciones de dirección que correspondan a los objetivos institucionales de conformidad con la Ley;

Que la Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, crea el Ministerio de Ambiente y modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.

Que el Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de Agosto de 2004 "Por el cual se reglamentan los artículos 41 y 44 del Capítulo IV del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, reglamenta el Proceso de Evaluación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental.

Que en el ejercicio de sus múltiples funciones, la Autoridad Nominadora, debe notificarse de documentación emitida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos que sean ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental, así como la presentación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) en su calidad de Representante Legal de esta institución.

Que para el buen desempeño del Ministerio de Obras Públicas y el cumplimiento de los planes y programas de la institución es necesario delegar algunas funciones de la Autoridad Nominadora y dar nuevas atribuciones a algunos servidores públicos de esta institución.

Que el Literal B del Artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, establece que la Representación legal del Ministerio de Obras Públicas la ejerce el Ministro;



Por la cual se autoriza a funcionarios para que se notifiquen y retiren Resoluciones de Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales (en cuanto al tema de Auditorías Ambientales voluntarias u obligatorias y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) de esta institución ante el Ministerio de Ambiente, y actúen y se notifiquen en los procesos administrativos por incumplimiento de normas ambientales.

Página 2 de 2



RÉSUELVE:

PRIMERO: Autorizar a los licenciados TOMÁS JOEL PINZON MUÑOZ, con cédula de identidad personal No.4-721-587, ALFONSO FERNÁNDEZ, con cédula de identidad personal No. 8-304-130, JOANY SAMUDIO GUEVARA DE LÓPEZ con cédula de identidad personal No.8-715-1227, DARIO DAVID DELGADO DEGRACIA con cédula de identidad personal No. 4-718-2339, ARIEL BALLESTEROS ODA con cédula de identidad personal No. 7-700-19, MADINMA YEELANIA GONZALEZ CHONG, con cédula de identidad personal No.9-721-1849, y RUBY CABALLERO HERNÁNDEZ con cédula de identidad personal 8-756-1221.

- Para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas se notifiquen y retiren las Resoluciones que tengan que ver con la Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) del Ministerio de Obras Públicas ante el Ministerio de Ambiente.
- Para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas se notifiquen y retiren las resoluciones, notas que tengan que ver con los Estudios de Impacto Ambiental del Ministerio.
- Para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas realicen actuaciones y se notifiquen de los procesos administrativos por incumplimiento de las normas ambientales.

SEGUNDO: Remitir copia autenticada de la presente Resolución al Ministerio de Ambiente y a las Direcciones y/o Departamentos involucrados en estos trámites.

TERCERO: Esta Resolución deja sin efecto la Resolución No. 047 del 3 de abril de 2020 y cualquier otra autorización dada con anterioridad para las mismas facultades, así como cualquier otra disposición que le sea contraria.

CUARTO: Esta Resolución empieza a regir a partir de su firma.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, reformada y adicionada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008, Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004.

Dada en la Ciudad de Panamá, a los 14 (14) días del mes de Enero del año dos mil veintiuno (2021).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

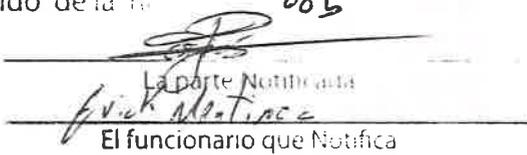

RAFAEL SABONGE V.
Ministro de Obras Públicas



RSV/mab/em

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ES COPIA AUTÉNTICA
Panamá, 19 de marzo 2021

Ministerio de Obras Públicas
A las Tres y Treinta y cinco (3:35) horas
de Hoy 19 (19) de marzo
de Dos Mil Veintiuno (2021)
Notifico a Tomas Pinzon
el contenido de la 005


La parte Notificada
Frick Montaña
El funcionario que Notifica



—
triel copia del pu original
16/7/2021.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Tomas Joel
Pinzon Muñoz**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 20-MAR-1981
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, DAVID
SEXO: M
EXPEDIDA: 05-DIC-2019

TIPO DE SANGRE: O+
EXPIRA: 05-DIC-2029

4-721-587



República de Panamá
Órgano Judicial
Corte Suprema de Justicia
Sala Cuarta de Negocios Generales

TOMÁS JOEL PINZÓN MUÑOZ

Céd.: 4-721-587
Idoneidad: 24328
Fecha de idoneidad: 11-01-2019

LICENCIADO EN DERECHO Y
CIENCIAS POLÍTICAS





MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

Fecha : 13/07/2021

Para : Despacho del Ministro De: Secretaría General

Pláceme atender su petición De acuerdo URGENTE

- Dar su aprobación Resolver Procede
- Dar su Opinión Informarse Revisar
- Discutir conmigo Encargarse Devolver
- Dar Instrucciones Investigar Archivar

Remitimos para su consideración y firma, resolución que aprueba el EsIA, Categoría II, del proyecto Rehabilitación del camino vía La Martillada. Anexamos expediente.

Adj. Lo indicado.

AGA/eas

AGS

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO

Por: *Saguis*
 Fecha: 16/7/21
 Hora: 9:43am

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
 POR: *Vigore*
 FECHA: 14/7/21
 DESPACHO DEL MINISTRO

Fecha : 12/JULIO/2021

Para : SECRETARÍA GENERAL

De: DEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

URGENTE

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Dar su aprobación | <input type="checkbox"/> Resolver | <input checked="" type="checkbox"/> Procede |
| <input type="checkbox"/> Dar su Opinión | <input checked="" type="checkbox"/> Informarse | <input checked="" type="checkbox"/> Revisar |
| <input type="checkbox"/> Discutir conmigo | <input checked="" type="checkbox"/> Encargarse | <input type="checkbox"/> Devolver |
| <input type="checkbox"/> Dar Instrucciones | <input type="checkbox"/> Investigar | <input type="checkbox"/> Archivar |

Por este medio, remito, para revisión y consideración, del señor Ministro, la Resolución que resuelve la solicitud DE evaluación de EsIA, denominado "REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA".

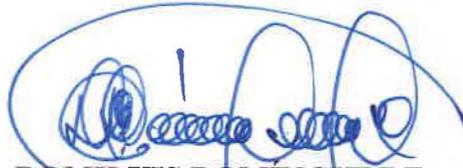
Adjunto expediente No. DEIA-II-F-018-2021(331 fojas).

DDE//ap

htesia 91

MEMO No-DEIA-298-2021

Para: **MILCIADES CONCEPCIÓN**
Ministro de Ambiente.



De: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: **RESOLUCIÓN - EXP. NO. DEIA-II-F-018-2021**

Fecha: 12 de julio de 2021.

Por este medio, remito la Resolución que resuelve la solicitud de evaluación y análisis del proyecto denominado: **REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**, promovido por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, para su consideración y firma.

Sin otro particular, nos suscribimos, atentamente,

DDE/ed

Adjunto expediente No. DEIA-II-F-018-2021 (331 fojas).

MIN. DE AMBIENTE
SECRETARIA GENERAL
2021 JUL 12 9:21AM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Fecha : 01/07/2021

Para : A.Legal

De: DEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

URGENTE

Dar su aprobación

Resolver

Procede

Dar su Opinión

Informarse

Revisar

Discutir conmigo

Encargarse

Devolver

Dar Instrucciones

Investigar

Archivar

Remitimos, expediente administrativo del EsIA denominado

REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA

promovido por el Ministerio de Obras Públicas

que cuenta con 1 tomos y 331 fojas,

para su revisión y elaboración de resolución

DDE/ACP/ac

AC

[Handwritten signature]
Jefa del Departamento de Evaluación

[Handwritten signature]
20 JUL 2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE
EVALUACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL

[Handwritten signature]
27/7/2021
10.50 a.m.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

| | |
|-----------------------------|--|
| FECHA: | 1 DE JULIO DE 2021 |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA |
| PROMOTOR: | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP) |
| CONSULTORES: | DIOMEDES VARGAS TORRES IAR-050-98 DIGNO MANUEL ESPINOSA IAR-037-98 JOSÉ BRAVO IRC-070-2008 |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE TOABRÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE PENONOMÉ |

II. ANTECEDENTES

El **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, cuyo Representante Legal es el señor **RAFAEL JOSÉ SABONGE VILAR**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cédula 8-721-2041, a través del señor Ibrain Valderrama, varón panameño, con cédula N° 8-725-1100, en calidad de Secretario General, autorizado mediante Resolución N°. 079 de 16 de julio de 2019, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II denominado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”.

En virtud de lo antedicho, el día 17 de febrero de 2021, el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, presentó ante el MiAMBIENTE, el EsIA categoría II denominado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, ubicado en el corregimiento de Toabré, distrito Penonomé, provincia de Coclé, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **DIOMEDES VARGAS TORRES**, **DIGNO MANUEL ESPINOSA** y **JOSÉ BRAVO**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones **IAR-050-98**, **IAR-037-98** e **IRC-070-2008**, respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA-021-2202-2021**, del 22 de febrero de 2021 (visible en las fojas 44 y 45 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la rehabilitación de 4.3 km del camino Vía La Martillada, la referida vía tendrá un ancho de rodadura de 6 m, canalizar correctamente las aguas pluviales y fluviales, conformar y mixturar material selecto y capa base e imprimir asfálticamente, construcción del puente vehicular sobre río Tubre (de 25 m de longitud) empleado la señalización respectiva en todas sus etapas con las medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental oportuna y propias según la actividad y cajón pluvial en la estación 3 k + 320. El proyecto contempla el uso de superficies establecidas como depósito de material inerte (botaderos), Botadero 1 (3,932.50 m²), situado en la finca 25896, propiedad del señor Gregorio Nuñez, botadero 2 (2,449.50 m²), ubicado en la finca 31988, propiedad de la señora Evidelia Rosa y botadero 3

(2,590.19 m²), emplazado en la finca 15746, propiedad de la señora Alvis Pérez y Patios de Oficina (2,500 m²), localizado en la finca 25896, propiedad del señor Gregorio Núñez.

El proyecto se desarrollará dentro del corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

| Alineamiento (4 km + 300 m) | | |
|---|--------------|-------------|
| Punto | Norte | Este |
| 1 (0K+00-Inicio) | 956106 | 578077 |
| 2 | 956222 | 578543 |
| 3 | 956530 | 578779 |
| 4 | 956670 | 579313 |
| 5 | 957009 | 579705 |
| 6 | 957281 | 579864 |
| 7 | 580325 | 957261 |
| 8 | 957100 | 580827 |
| 9 | 957129 | 581165 |
| 10 | 956782 | 581287 |
| 11 | 956838 | 581440 |
| 12 | 956950 | 581435 |
| Final 4K+300 | 956971 | 581452 |
| Puente vehicular sobre río Tubre en el 1K+020 | 956631 | 578914 |
| Cajón Pluvial en el 3K+320 | 957158 | 580875 |

Área de Patios y Oficinas (2500 m²)

| Punto | Norte | Este |
|--------------|--------------|-------------|
| 1 | 956205 | 578528 |
| 2 | 956150 | 578453 |
| 3 | 956130 | 578476 |
| 4 | 956169 | 578533 |

Botadero # 1 (3,932.50 m²)

| Punto | Norte | Este |
|--------------|--------------|-------------|
| 1 | 956033 | 578082 |
| 2 | 956103 | 578082 |
| 3 | 956124 | 578157 |
| 4 | 956077 | 578147 |

Botadero # 2 (2,449.50 m²)

| Punto | Norte | Este |
|--------------|--------------|-------------|
| 1 | 957411 | 579807 |
| 2 | 957396 | 579769 |
| 3 | 957345 | 579778 |
| 4 | 957375 | 579834 |

Botadero # 3 (2,590.19 m²)

| Punto | Norte | Este |
|-------|--------|--------|
| 1 | 957218 | 580433 |
| 2 | 957300 | 580420 |
| 3 | 957284 | 580383 |
| 4 | 957249 | 580381 |

Área de Puente Vehicular (1,500.38 m²)

| Punto | Norte | Este |
|-------|--------|--------|
| 1 | 956646 | 578936 |
| 2 | 956656 | 578921 |
| 3 | 956604 | 578887 |
| 4 | 956633 | 578870 |

Área de Cajón Pluvial (691.90 m²)

| Punto | Norte | Este |
|-------|--------|--------|
| 1 | 957181 | 580880 |
| 2 | 957156 | 580889 |
| 3 | 957132 | 580865 |
| 4 | 957146 | 580858 |

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Colón, Dirección Regional de Coclé, Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección Forestal (DIFOR) y la Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DABP) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Salud (MINS) y Ministerio de Cultura, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021** (ver fojas de la 46 a la 57 del expediente administrativo).

Mediante nota **SAM-117-2021**, recibida el 26 de febrero de 2021, la Unidad Ambiental del MOP, remite su informe de evaluación del EsIA, donde se indica no tener objeciones al proyecto (ver fojas 58 y 59 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIFOR-116-2021**, recibido el 1 de marzo de 2021, la Dirección de Forestal del Ministerio de Ambiente, remite su informe de evaluación del EsIA, donde los comentarios realizados señalan: *“Si se asegura la protección y conservación de las áreas reportadas con Bosque Circundantes a las fuentes hídricas dentro del proyecto...Para ello el promotor deberá presentar un nuevo plano con sus debidas coordenadas de amarre señalando el polígono de cobertura boscosa, dejadas a proteger y asegurarse que la delimitación sea correcta...”*

Con base a lo solicitado, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente, correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo los linderos del polígono del área a proteger y asegurarse que la delimitación sea correcta.

De dicha inspección, deberá elaborarse reporte con la firma de los responsables del mismo, así como de los jefes de la Sección de Evaluación Ambiental y Forestal de la dirección regional e incorporarlo al expediente.

Con este reporte en el expediente y siempre y cuando se haga constar en el mismo la delimitación de las áreas de bosque a proteger, se puede continuar con lo que corresponda en el trámite de este estudio sin que el mismo, tenga que volver a esta dirección dada las instrucciones anteriores, ya que son precisas y decisivas para continuar o rechazar dicha propuesta...” (Ver fojas de la 60 a la 63 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCC-233-2021**, recibida el 4 de marzo de 2021, la Dirección Regional de Coclé, señalando lo siguiente: “...*Que el cd enviado corresponde a la respuesta de nota DEIA-DEEIA-AC-0010-0502-2021, del proyecto “PARQUE BOQUETE”. Por el cual se le reenvía dicho Cd, e indicarle que estamos a la espera de la información correspondiente del Estudio a evaluar...*” (ver foja 64 - 65 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DSH-267-2021**, recibido el 3 de marzo de 2021, la DSH, remite su informe de evaluación del EsIA, donde indica: “...*Luego de revisar dicho proyecto, podemos concluir que esta dirección no tiene observaciones a los diferentes temas bajo la responsabilidad de esta dirección, pero si aclaramos que el promotor debe acogerse al cumplimiento de todas las normas ambientales establecidas en la República de Panamá...*” (ver foja 66 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0189-2021**, recibido el 4 de marzo de 2021, DIAM, remite su informe de verificación de coordenadas donde señala que las coordenadas aportadas conforman las siguientes superficies: “...*Polígono del área de patio y oficina con una superficie de 2,927.5 m², polígono botadero 1 con una superficie de 3,932.5 m², Polígono botadero 2 con una superficie de 2,449.5 m² y se generó el alineamiento del proyecto con una superficie de 3,994.23 metros. Los cuales se encuentran fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas...*” (ver fojas 67 y 68 del expediente administrativo).

Mediante nota **107-2021 DNPC/MiCultura**, recibida el 8 de marzo de 2021, la Unidad Ambiental de MiCULTURA, remite su informe de evaluación del EsIA, donde señala lo siguiente: “...*El consultor cumplió con la evaluación del criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011. Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospecciones en el campo (superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológico que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto. Sin embargo, no aparece la firma del profesional idóneo responsable del estudio.*

En atención a lo anterior, no consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA” hasta sea remitido el informe arqueológico con la firma del profesional idóneo responsable...” (ver foja 69 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0131-0503-2021**, de 5 de marzo de 2021, se remite el EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, para su evaluación correspondiente (ver foja 70 del expediente administrativo).

Mediante nota **027-DEPROCA-2021**, recibido el 9 de marzo de 2021, la Unidad Ambiental del IDAAN, remite su informe de evaluación del EsIA, donde se señala no tener observaciones al respecto (ver fojas 71 y 72 del expediente administrativo).

Mediante nota **2140-UAS-SDGSA**, recibido el 10 de marzo de 2021, la Unidad Ambiental del MINSA, remite su informe de evaluación del EsIA, donde los comentarios realizados van dirigidos a que el promotor debe cumplir con toda la normativa aplicable; sin embargo, dichos

comentarios fueron remitidos fuera del tiempo oportuno (ver fojas de la 73 a la 75 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCC-276-2021**, recibido el 15 de marzo de 2021, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, remite invitación para participar de la inspección de campo a realizarse el martes 16 de marzo de 2021 (ver foja 76 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-0226-2021**, recibido el 15 de marzo de 2021, DAPB, donde los comentarios realizados van dirigidos a que el promotor debe cumplir con la Resolución 0292-2008 que establecen los requerimientos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna; pasos de fauna a implementar; coordinación con el Ministerio de Ambiente, con respecto a las actividades de reubicación, recuperación entre otros aspectos (ver fojas 77 y 78 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCC-325-2021**, recibido el 19 de marzo de 2021, la Dirección Regional de Coclé remite su informe de evaluación del EsIA, donde los comentarios realizados van dirigidos a que el promotor da inicio de obras, se identificó botaderos que no fueron descritos en el EsIA, la instalación de obras hidráulicas, entre otros; (ver fojas de la 79 a la 90 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **SG-296-SAM-2021**, recibido el 24 de marzo de 2021, el promotor remite el aviso de consulta pública (publicaciones en el periódico El siglo, realizadas los días 22 y 23 de marzo de 2021) (ver fojas de la 91 a la 93 del expediente administrativo).

Mediante nota **14.1204-040-2021**, recibida el 29 de marzo de 2021, la Unidad Ambiental del MIVIOT, remite su informe de evaluación, donde los comentarios realizados van dirigidos a que: *"...La rehabilitación del camino La Martillada se desarrollará sobre el alineamiento existente, en el estudio no menciona la servidumbre del camino existente, por lo que deberá presentar certificación de servidumbre vía del camino a rehabilitar; La rehabilitación del camino deberá mantenerse dentro de la servidumbre vial existente; los cálculos hidráulicos y planos del puente sobre el río Tubré y cajón pluvial, deberán contar con la aprobación de la institución competente..."*, entre otros comentarios; sin embargo, los mismos fueron remitidos fuera del tiempo oportuno (ver fojas de la 94 a la 96 del expediente administrativo).

Mediante nota **SG-SAM-346-21**, recibida el 14 de abril de 2021, el promotor hace entrega de los avisos de consulta pública (fijados en el municipio de Penonomé, los días 5 al 9 de abril de 2021) (ver fojas 97 y 98 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0055-3003-2021**, del 30 de marzo de 2021, notificado el 16 de abril de 2021, se solicita al promotor la primera información aclaratoria (ver fojas de la 99 a la 107 del expediente administrativo).

Mediante nota **SG-SAM-444-2021**, recibida el 6 de mayo de 2021, el promotor hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria (ver fojas de la 108 a la 277 del expediente administrativo correspondiente).

En seguimiento al proceso de evaluación de impacto ambiental, se remite la primera información aclaratoria a las UAS de MIVIOT, MOP, IDAAN, MINSA, SINAPROC y MiCULTURA, por medio de la nota DEIA-DEEIA-UAS-0092-1005-2021 y a DIFOR, DAPB, DIAM, DSH y la

Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé mediante MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021 (ver fojas de la 278 a la 288 del expediente administrativo).

Mediante nota-SAM-297-2021, recibida el 12 de mayo de 2021, la Unidad Ambiental del MOP, remite su informe de la primera información aclaratoria, donde señala que no se tiene comentario al respecto (ver foja 289 y 290 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO-DIFOR-330-2021, recibida el 14 de mayo de 2021, DIFOR, remite su informe de evaluación de la información aclaratoria, donde se indica: *“Dada la respuesta correspondiente a la primera nota de ampliación del proyecto titulado REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA y que esta no atiende a lo solicitado en el memorando DIFOR-116-2021, por esta Dirección, requerimos nuevamente se atienda nuestro cuestionamiento...”* (ver fojas 291 y 292 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO-DIAM-0460-2021, recibido el 14 de mayo de 2021, DIAM remite su informe de verificación de las coordenadas aportadas en la primera información aclaratoria, en el cual señala que las mismas conforman las siguientes superficies: Botadero (2,562 m²), área de puente vehicular (1,495 m²), área del cajón pluvial (684.5 m²), Patio y Oficina (2,506 m²) (ver fojas 293 y 294 del expediente administrativo).

Mediante nota 253-2021 DNPC/MiCultura, recibida el 17 de mayo de 2021, la unidad ambiental de MiCULTURA, remite su informe de evaluación de la primera información aclaratoria, donde señala que: *“...no se presentaron el informe arqueológico con la firma del profesional idóneo responsable de la evaluación arqueológica del proyecto...”* (ver foja 295 del expediente administrativo).

Mediante nota 068-DEPROCA-2021, recibida el 18 de mayo de 2021, la Unidad Ambiental del IDAAN, remite su evaluación de la primera información aclaratoria, donde señala no tener comentarios (ver fojas 296 y 297 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO-DSH-581-2021, recibido el 18 de mayo de 2021, la DSH remite su informe de evaluación de la primera información aclaratoria, donde se señala que no tiene observaciones al respecto (ver foja 298 del expediente administrativo).

Mediante nota 2206-UAS-SDGSA, recibido el 19 de mayo de 2021, la Unidad Ambiental del MINSA, remite su informe de la primera información aclaratoria, donde se señala no tener objeciones al proyecto si se cumple con la normativa aplicable; sin embargo, dichos comentarios fueron remitidos fuera del tiempo oportuno (ver de la 299 a la 302 del expediente administrativo).

Mediante nota DRCC-620-2021, recibido el 20 de mayo de 2021, la Dirección Regional de Coclé, remite informe de evaluación de la primera información aclaratoria, donde se enuncia donde se señala lo siguiente: *“En respuesta a la pregunta número 1, con respecto a los literales a, b, c y e, consideramos que se debiesen verificar todas las coordenadas manifestadas en las respuestas de la ampliación...; En respuesta a la pregunta número 6, consideramos que se responde parcialmente manifestando las superficies sin embargo, se establecen las coordenadas del eje más no las de las servidumbre lateral utilizada...”* (ver fojas de la 305 a la 302 del expediente administrativo).

Mediante MEMORANDO-DEEIA-0337-2705-2021, del 27 de mayo de 2021, se solicita a DIAM, generar cartografía que evidencie las superficies descritas por el promotor como área a

intervenir, definidas por el alineamiento 4440 m por 6 m de ancho (ver foja 306 del expediente administrativo).

Mediante nota **14.1204-076-2021**, recibida el 31 de mayo de 2021, la Unidad Ambiental del MIVIOT, remite su informe de evaluación de la primera información aclaratoria, donde hacen alusión al manejo de los desechos producto del desmantelamiento del puente existente; no obstante, dichos comentarios fueron remitidos fuera del tiempo oportuno (ver fojas 307 y 308 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-0616-2021**, recibido el 3 de junio de 2021, DAPB hace entrega de su informe de evaluación de la primera información aclaratoria, donde se señala: *“En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado, el cual deberá ser presentado para su evaluación, al departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo d lo establecido en el artículo I de la Resolución AG-0292-2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” (ver fojas 309 y 310 del expediente administrativo).*

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0543-2021**, recibido el 7 de junio de 2021, DIAM remite lo solicitado, donde se indica que las coordenadas presentadas conforman las siguientes superficies: *“Patio y oficina superficie de 2,927.5 m², botadero 1 con una superficie de 3,932.5 m², botadero 2 con una superficie de 2,4449.5 m²...botadero con una superficie de 2,562 m², Área de puente Vehicular con una superficie de 1,495 m, Área de cajón pluvial con una superficie de 684.5 m², Área de alineamiento del proyecto con una superficie de 4,251.34 m...Área a intervenir fue delimitada con una superficie de 2 ha + 5,531.01 m²...” (ver fojas 311 a 313 del expediente administrativo).*

Que la UAS del SINAPROC, no remitió sus observaciones al EsIA, mientras que las UAS del MINSA, MIVIOT, no remitieron sus observaciones en tiempo oportuno, en cuanto a la evaluación del EsIA; las UAS del MINSA y MIVIOT, no emitieron comentarios en tiempo oportuno respecto a la evaluación de la primera información aclaratoria; mientras que el SINAPROC no emitió comentarios al respecto. Por lo que se le aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, *“...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”*

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado y analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, la primera información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En referencia al aspecto físico, topografía el EsIA, señala que el alineamiento del proyecto cuenta con una varianza de elevación de la cota 192 msnm (en su inicio) a la cota 179 msnm (en su final) (ver página 75 del EsIA).

En cuanto al clima, según la información contenida en el EsIA, el área de influencia del proyecto se ubica en la clasificación de Clima Tropical de Sabana, con lluvias mayores a los 1000 mm y temperaturas promedios en los meses más frescos menores a los 18 °C (ver página 77 del del EsIA).

Respecto a la Hidrología, según la información descrita en el EsIA, el área de influencia del proyecto intercepta dos fuentes de aguas fluviales representativas, Río Tubre y la Quebrada Martillada; ambas pertenecientes a la cuenca 134 denominado Río Grande (ver página 79 del EsIA). Es de importante mencionar, que el proyecto integra obras civiles como lo es la construcción de un puente sobre el río Tubre (1,500.38 m²) y un cajón pluvial sobre la quebrada La Martillada (691.90 m²). Por lo que, el promotor debe ceñir los trabajos a las superficies identificadas como áreas a afectar e implementar de manera eficiente las medidas de mitigación propuestas.

En cuanto a la calidad del agua, según la información contenida en el EsIA, señala lo siguiente: *“Para efecto del proyecto que nos ocupa se efectuó el análisis de agua a la fuente fluviales que cruza el proyecto denominado Río Tubre en bases a las norms Standars Methodsforthe Examination of Water and Wastewater para cuyo fin anexa los resultados de los análisis físicos, químicos y biológicos. Únicamente en época de invierno el agua de esta quebrada temporalmente se torna turbia, adquiriendo un color achocolatado debido a la carga de sedimentos en suspensión arrastrada por la escorrentía superficial a los cursos de agua...”* (ver página 80 del EsIA y fojas de la 241 a la 249 del expediente administrativo).

Relacionado a la Calidad de Aire, según la información expuesta en el EsIA, se indica lo siguiente: *“El proyecto de Rehabilitación del Camino Vía la Martillada, no afectará de manera significativa la calidad del aire, ni mucho menos provocará riesgos a la salud y al ambiente. Sí bien es cierto que se incrementará el movimiento y tránsito de equipo al sitio del proyecto y que este provocará un aumento en la producción de humo y gases de combustión, no obstante, esta es una zona que de manera natural posee una excelente circulación del aire, por lo tanto, este sistema natural de ventilación permitirá una rápida y adecuada evacuación de los gases y humos que puedan producirse se adjunta en los anexos monitoreo de calidad del aire...”* (ver página 81 y de la 246 a la 252 del EsIA).

En cuanto al ruido, según la información contenida en el EsIA, se señala lo siguiente: *“Dentro de la zona del Proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos, conversación de personas a pie/caballo que se movilizaran en la zona y al medio natural existente... Los resultados de las mediciones indicaron como promedio 48.3 dBA, lo que se puede considerar como aceptables para el oído humano...”* (ver página 81 y del 229 al 245 del EsIA). No obstante, el promotor debe aplicar de manera eficiente y eficaz cada medida de mitigación propuesta para garantizar que la obra no impacte significativamente sobre éste aspecto ambiental.

Respecto al componente Biológico flora, según la información contenida en el EsIA, el área del proyecto es un área intervenida, dado que el objetivo del proyecto es rehabilitar la vía existente y las zonas circundantes se evidencian desarrollos agropecuarios, *“...En general, en la colindancia de todo el trayecto del proyecto “Rehabilitación del Camino vía La Martillada fueron reconocidas de forma representativa cobertura vegetales como: Rastrojos (Bosque pionero) y una cobertura artificial hecha por la mano del hombre y que están debidamente características como Uso Agropecuario de Subsistencia en la cual se incluyen los potreros y área de producción agrícola. En cuanto a los árboles que van a ser afectados, solo se talarán los que sean necesarios, para deslindar su debida compensación ecológica, y a la vez presentar un pequeño Plan de Arborización- Revegetación especies para mitigar los efectos de la perdida de cobertura vegetal. No se presentan especies endémicas ni en peligro de extinción...”* (ver páginas de la 83 a la 90 del EsIA).

Relacionado a la Fauna, el EsIA señala: *“La fauna existente se encuentra íntimamente ligada a la cobertura de la zona de vida, por lo cual, la diversidad de especies muestreadas y presentadas*

es pobre, ya que son zonas netamente alteradas. Sin embargo, se pudo registrar en base al muestreo para el inventario, un pequeño grupo de especies representativas...” (ver página 92 del EsIA).

En cuanto al aspecto Socioeconómico, percepción local, sobre el proyecto, según la información contenida en el EsIA, se realizó un muestreo en el área de influencia del proyecto (área rural), donde: “El 100 % de las personas encuestadas manifestaron que el proyecto tiene como efectos principales la generación de empleos y el aumento del valor de tierra. Siendo estos impactos evaluados de carácter positivo. Por lo que, están de acuerdo el 100 % de que se realice el proyecto...” (ver páginas de la 103 a la 110 del EsIA).

Es de importancia mencionar que, a la fecha de elaboración del presente Informe Técnico no se han presentado observaciones o comentarios al EsIA.

Hasta este punto, de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0055-3003-2021**, de 30 de marzo 2021, la siguiente información:

1. En el punto **5.1 Objetivo del Proyecto, Obra, o Actividad y su Justificación**, página 41 del EsIA, señala lo siguiente: “...El objetivo principal del Proyecto es la Rehabilitación de 4.3 km del Camino Vía La Martillada. La referida vía tendrá un ancho de rodadura de 6 m, canalizar correctamente las aguas pluviales y fluviales...” **5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad, Cuadro 3 Área de patios y oficinas 3,000 metros cuadrados, Cuadro 4 Áreas de botadero 4,000 m² (1) y 2,500 m² (2)**, página 53 del EsIA, se describen las dimensiones del proyecto y sus componentes; sin embargo, una vez verificadas las coordenadas adjuntas al EsIA, por DIAM, se evidencia que, las mismas conforman las siguientes superficies: Área de Patios y Oficinas (2,927.5 m²), Botadero 1 (3,932.5 m²), Botadero 2 (2,449.5 m²), Alineamiento de Vía (3,994.23 m). Aunado a lo anterior, una vez verificado los contratos presentados donde el señor Gregorio Nuñez Alonso, propietario de la finca 25896, otorga una superficie 2,500 m², para que sea utilizada como botadero y otra superficie de 2,500 m², de la misma finca de su propiedad, para que sea utilizado como Patio de Oficinas y Almacenamiento de Equipo, superficies que no coinciden con las señaladas en el Párrafo anterior. Conjuntamente, en el Informe de Inspección DRCC-SEIA-IIO-063-2021, elaborado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, se enuncia lo siguiente: “Durante el recorrido se verifico la existencia de dos botaderos de material edáfico no reportados en el estudio de impacto ambiental en las coordenadas (BNR1 580390E-957238N) y (BNR2 580541E-957159N) siendo este último de mucho mayor volumen de material y en el mismo se observó un corte de material en un pequeño promontorio de tierra...”. Por lo que, debe aclarar lo siguiente:
 - a) Verificar las coordenadas del alineamiento de vía, patios de oficinas y botaderos y presentarlas nuevamente.
 - b) En caso que la superficie de los Patios de Oficinas sea mayor a lo establecido en el contrato con el señor Gregorio Nuñez Alonso, propietario de la finca 25896, debe presentar nuevamente la autorización del uso del predio actualizado, con la superficie correcta.
 - c) Cantidad de Botaderos a requerir. En caso que el Botadero situado en la propiedad del señor Gregorio Nuñez Alonso, cuente con mayor superficie que la establecida en la autorización presentada, debe actualizar la misma.

Aunado a que, de requerirse otros Botaderos, debe presentar la autorización correspondiente (notariada), cédula del propietario (notariada), certificado de registro público del predio, en caso que el propietario del predio sea una persona jurídica, debe presentar el certificado de registro público de la personería jurídica.

- d) Presentar, línea base (física, biológica y social) de las superficies que serán utilizadas como Botaderos y Patios de Oficinas, conjuntamente presentar impactos generados por las actividades propuestas sobre dichos predios, las medidas de mitigación correspondientes y distancias de las fuentes hídricas, respecto a estos.
 - e) El proyecto contempla la construcción de un puente sobre el Río Tubré y un cajón pluvia. Presentar coordenadas (Datum de referencia) de las superficies requeridas para la construcción del puente y el cajón (superficie a utilizar: área de ocupación de la infraestructura, zona de maniobra, dragado para la conformación del canal) y cantidad de superficie vegetal a afectar por estos trabajos e indicar el tipo de cobertura vegetal a afectar.
2. El punto **6.6.1 Calidad de Aguas Superficiales**, página 80 del EsIA, se enuncia lo siguiente: *“Para efecto del proyecto que nos ocupa se efectuó el análisis de agua a la fuente fluviales que cruza el proyecto denominadas Río Tubre en base a las normas Standard Methods for the Examination of Waterwater...”*; no obstante, una vez verificados los análisis de calidad de agua presentados en anexos del EsIA se evidencia que dicho análisis hace referencia a muestras tomadas en el Río Toabré.

Aunado a lo anterior, como parte del alcance de obras descritas en el proyecto se define la construcción de un cajón pluvial, sin embargo, no se incluyó dentro de los monitoreos realizados la fuente hídrica donde se desarrollará el cajón pluvial. Por lo que, debe presentar:

- a) Análisis de Calidad de Agua del río Tubré (fuente hídrica donde se construirá el puente).
 - b) Análisis de Calidad de Agua de la fuente hídrica donde se construirá el cajón pluvial.
3. El punto **6.7 Calidad del Aire**, página 81 del EsIA, señala lo siguiente: *“Si bien es cierto que se incrementará un aumento en la producción de tránsito de equipo al sitio de proyecto y que este provocará un aumento en la producción de humo y gases de combustión, no obstante, esta es una zona que de manera natural posee una excelente circulación del aire, por lo tanto, este sistema natural de ventilación permitirá una rápida y adecuada evacuación de los gases y humos que puedan producirse, se adjunta en los anexos monitoreo de calidad de aire...”*; sin embargo, una vez verificados dichos análisis, se evidencia que en el informe adjunto no se hace alusión a la norma de referencia utilizada para comparar los valores obtenidos en el muestreo con dicha normativa y determinar la calidad del aire en dicho sitio.
- a) Indicar la norma de referencia utilizada en el análisis de calidad de aire.
4. El punto **6.6.1 a. Caudales**, página 80 del EsIA, señala: *“Ver Estudio Hidrológico e Hidráulico del Río Tubre adjunta”*; no obstante, una vez revisado el mismo se evidencia que, es una copia, por lo que no cuenta con firma y sello fresco del profesional idóneo que lo realizó.
- a) Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico del Río Tubre con firma y sello fresco del profesional idóneo que lo realizó o copia notariada del mismo.
 - b) Presentar el Estudio de Suelos con firma y sello fresco del profesional idóneo que lo realizó o copia notariada del mismo.

5. El punto **9.2 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos**, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia extensión del área, duración y reversibilidad entre otros, páginas de la 115 a la 125 del EsIA, se describe la metodología implementada para obtener la jerarquización y magnitud de cada impacto identificado en el presente EsIA; sin embargo, una vez revisado el cuadro 24, página de la 120 a la 125 del EsIA, se evidencia que en la información aportada no se presenta los parámetros utilizados para determinar la Importancia Ambiental.
- Ampliar la descripción de la metodología implementada para obtener, las calificaciones expresadas en el cuadro 24, punto 9.2.3 Jerarquización de Impactos.
6. El punto **2.3.2. Aspectos del Medio Biótico**, ápice a) Flora, página 17 del EsIA, enuncia lo siguiente: *“Para caracterizar la flora del área del proyecto se realizó un recorrido desde el kilómetro 0k +000 hasta el final del proyecto, midiendo todos los árboles que serán afectados por la Rehabilitación del camino ya que se encuentran en servidumbre vial. Durante el recorrido se midieron los árboles con DAP mayor o igual de 20 centímetros. Se estimó la altura comercial y se identificaron todas las especies vegetales en el transepto...”*:
- Presentar las coordenadas (Datum de referencia) de las superficies de cobertura vegetal que requieren intervenir para el desarrollo del proyecto.
 - Indicar el tipo de vegetación a intervenir y cantidad de árboles que requieren afectarse.
7. El punto **9.3 Metodología Usada en Función de: Naturaleza de la acción emprendida**, página 128 del EsIA, se describe lo siguiente: *“...con la ejecución de las actividades del proyecto que se propone puede aumentar la probabilidad sobre todo por el ingreso de sedimentos a cuerpos de agua y basura doméstica, para tal fin el Promotor contemplará barreras sedimentadoras y recolección oportuna y ordenada de sus desechos; además el dragado el dragado y limpieza del cauce el cual permitirá el flujo más continuo de la escorrentía...”*:
- Indicar alcance de las actividades de dragado, dimensiones de las superficies a dragar, manejo y disposición final que se le dará al material resultante de la actividad de dragado.
8. El punto **2.6 Breve Descripción de las Medidas de Mitigación**, página 25 del EsIA, numeral 3, describe lo siguiente: *“Por otro lado, queda prohibida el lavado de utensilios, concreteras o tulas con residuos de cemento en cauces fluviales o pluviales, para tal efecto se construirán pequeñas tinajas para este fin dentro de las obras donde se utilice este material (Cemento).*
- Indicar dimensiones de las tinajas descritas y presentar coordenadas de ubicación de las mismas.
9. El punto 5 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad, página 40 del EsIA, se describen actividades *“Remoción de Puente viejo”*, no obstante, no se describe el manejo que se dará a los restos del puente desmantelado.

Aunado a lo anterior el Informe de Inspección **DRCC-SEIA-IIO-063-2021**, elaborado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, enuncia lo siguiente: *“Las obras hidráulicas como son el puente sobre el Río Tubré el cual se encontraba en fase de construcción de desvío temporal...”*.

- Indicar manejo, almacenamiento, disposición final de los desechos producto de las actividades de desmantelación del puente existente y medidas de mitigación a implementar para evitar afectaciones al cuerpo hídrico existente.

- b) Describir las actividades de desvío de cauce temporal, dimensiones de la obra civil a implementar, posibles impactos ambientales y medidas de mitigación a implementar.

10. En seguimiento a las observaciones emitidas por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, la cual indica: “... *Cumplir con pasos de fauna aéreos y subterráneos con el fin de disminuir los accidentes producto de colisión de fauna silvestre que se da al construir carreteras...*”:

- a) Indicar, como se implementará dentro del concepto de proyecto, los pasos de fauna (coordenadas de ubicación, descripción de los mismos, etc).
- b) En caso que el proyecto no contemple dentro de su desarrollo, la instalación de pasos de fauna, sustentar los criterios utilizados para la no implementación de los mismos.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1**, literal a) que guarda relación a las coordenadas del proyecto, las cuales una vez verificadas por DIAM se evidencian que las dimensiones conformadas por éstas, coinciden con las superficies señaladas por el promotor (ver fojas de la 273 y 274 del expediente administrativo).

En cuanto al ápice b), que guarda relación al área de patios y oficinas, el promotor señala: “*El área de patios y oficinas una vez verificadas las coordenadas tiene una superficie de 2,500 metros cuadrados tal como indica el contrato de autorización presentado en el Estudio ver coordenadas corregidas en el punto a de esta pregunta...*” (ver foja 273 del expediente administrativo).

Respecto al ápice c), referente a la cantidad de botaderos a utilizar, se enuncia lo siguiente: “*Para este proyecto se utilizarán tres (3) áreas de botaderos uno en la finca 25896 propiedad del señor Gregorio Alonzo con superficie de 3,932.50 m² el segundo botadero está establecido en la finca 31988 propiedad de la señora Evidelia Rosa Moreno con una superficie de 2,449.50 m² y el tercer botadero se ubica en la finca 15746 propiedad de la señora Alvis M- Pérez de Centeno el cual cuenta con una superficie de 2,590.19 m²...*”, se adjunta la documentación referente a los permisos correspondientes para uso de dichos predios y se adiciona las coordenadas de ubicación de los mismo, las cuales una vez verificadas por DIAM, se evidencia que las mismas conforman las superficies descritas (ver fojas 272-273 y de la 311 a la 313 del expediente administrativo).

En seguimiento al ápice d), se describe la línea base existente en los predios que serán utilizados como sitios de botadero, señalan los impactos y medias de mitigación a implementar (ver fojas de la 270 a la 272 del expediente administrativo).

Respecto al ápice e), se indica la superficie tipificada como área a intervenir por la construcción de las obras en cauce señalando que para la construcción del puente sobre el río Tubre se requiere de 1,500.38 m², de las cuales 1,205 m² contienen cobertura vegetal compuesta por árboles, rastrojos y gramíneas (superficies que fueron verificadas por DIAM y coinciden con la información descrita por el promotor (ver fojas 311 y 312 de expediente administrativo).

En cuanto a la superficie requerida para la construcción del cajón pluvial sobre la quebrada La Martillada, se enuncia un área de 691.90 m², de los cuales se intervienen 431.90 m² de cobertura

vegetal conformada por árboles adultos de las especies terminalia, roble y gramíneas (ver fojas 269 y 270 del expediente administrativo).

- **Relacionado a la pregunta 2**, referente los análisis de calidad de agua de los cuerpos hídricos de incidencia del proyecto, se presentan los análisis de calidad de agua correspondientes (ver fojas de la 241 a la 248 del expediente administrativo).
- **En cuanto a la pregunta número tres (3)**, relacionado a la norma de referencia utilizada para los análisis de calidad de aire, se indica las normas marco utilizadas (ver foja 268 del expediente administrativo).
- **Relacionado a la pregunta número cuatro (4)**, que guarda referencia a los Estudios Hidrológico y de Suelo, se entregan los mismos debidamente firmados (ver fojas de la 109 a la 236 del expediente administrativo).
- **En cuanto a la pregunta número cinco (5)**, relacionada a la identificación de impactos, señala el método de ponderación de impactos utilizados (ver fojas de la 265 a la 267 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta número seis (6)**, relacionada a las superficies de cobertura vegetal que serían intervenidas por el proyecto se enuncia lo siguiente: *“El proyecto de Rehabilitación del camino vía la Martillada provincia de Coclé tiene una extensión lineal de 4 K + 300 iniciando en el 0K + 00 coordenadas 578077 E y 956106 N y terminan en el 4K+300 coordenadas 581452 E 956971 N (ver coordenadas totales en la respuesta de la pregunta 1 acápite a) esta calle se construirá sobre una calle ya existente que tiene seis metros de ancho por lo que la afectación a la cobertura vegetal del proyecto de acuerdo a información suministrada por el contratista es de alrededor de tres (3) metros de cada lado de la vía contados a partir del borde de la calle a rehabilitar por lo que serían en total seis (6) metros de ancho por 4,400 metros de extensión del camino lo que nos da una superficie de 25,800 metros cuadrados también debemos incluir las tres áreas de botaderos y una área de patio las cuales nos dan una superficie de 11,472.19 metros cuadrados por lo que el área total de afectación de la cobertura vegetal para este proyecto está alrededor de los 37,272.19 metros cuadrados. de todas formas, durante las inspecciones para el cálculo de la Indemnización ecológica realizadas por los funcionarios de MIAMBIENTE Coclé se estimará la superficie exacta afectada a la cobertura vegetal del proyecto...”* (ver foja 264 del expediente administrativo). Superficies que fueron verificadas por DIAM, donde las superficies descritas en la cartografía concuerdan con las áreas indicadas por el promotor, relacionado a la cobertura vegetal a afectar, el promotor delimita el área de intervención del proyecto (área de influencia directa), por lo que, debe ceñir los trabajos en dichas superficie y preservar la vegetación existente fuera de la misma (ver foja 311 del expediente administrativo).
- **En cuanto al acápite b)**, se señala lo siguiente: *“La cobertura vegetal a lo largo de los 4 K + 300 donde se desarrollará el proyecto a ambos lados de la vía se trata de áreas con árboles de especies nativas dispersos, áreas de gramíneas y áreas con rastrojo bajo y de acuerdo al Inventario forestal elaborado por el Ing. Forestal la cantidad de árboles que se requiere talar para el desarrollo del proyecto es de ochenta y siete (87) árboles en los sitios de patios y botaderos no se identificaron arboles adultos que se afecten con el proyecto ya que la cobertura vegetal es básicamente gramíneas, plantas anuales de cultivos (yuca, guandú guineo chino) y malezas anuales...”* (ver fojas 263 y 264 del expediente administrativo).
- **Relacionado a la pregunta número siete (7)**, que guarda relación a las actividades de dragado a realizar en las fuentes hídricas para la obras en cauce, se señala lo siguiente: *“De acuerdo a*

información suministrada por el contratista para ambos cauces (rio Tubre y Quebrada La Martillada) el dragado de estas fuentes hídricas será mínimo ya que ambas fuentes hídricas tiene un buen drenaje natural se estima limpiar alrededor de diez (10) metros a ambos lados del área donde se construirá el puente vehicular en el 1K + 020 y el cajón pluvial en el 3k+320 en el cauce de ambas fuente hídricas la dimensión en metros cuadrados de las superficies a dragar es de alrededor de ciento veinte (120) metros cuadrados en rio Tubre y ochenta (80) metros cuadrados en quebrada La Martillada.

El material resultante de estas actividades será debidamente recogido y trasladado en camiones a los sitios de botadero autorizados en el Estudio y esta ampliación...” (ver foja 263 del expediente administrativo).

- **En relación a la pregunta número ocho (8)**, referente a las tinas de sedimentación, se enuncia lo siguiente: *“De acuerdo a información suministrada por el contratista para este proyecto no se contempla la construcción de estas tinas para el lavado de las concreteras o tulas ya que la empresa que le brinda estos servicios realiza esta actividad en terrenos fuera del área del proyecto por lo que no se realiza la limpieza de estas dentro del área del proyecto y está prohibido realizarlo...” (ver foja 262 del expediente administrativo).*
- **En cuanto a la pregunta número nueve (9)**, relacionado a los residuos proveniente del desmantelamiento del puente se señala lo siguiente: *“Para las actividades de desmantelamiento del puente el manejo almacenamiento y disposición final de los desechos se realizará de la siguiente forma, las Vigas del puente serán trasladadas en camiones al patio del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS ubicado en Penonomé para ser utilizados por el promotor en otros puentes a construir.*
El resto de materiales tales como hierros y aceros serán donados a personas de la comunidad para que lo comercialicen como hierro viejo y puedan obtener un ingreso de las mismas y el resto de materiales tales como restos de concreto serán debidamente colocados en caminos y trasladados a los sitios de botadero para su adecuada conformación en el terreno. Esta actividad se realizará tomando en cuenta la no afectación del cauce del rio y no dejando restos de materiales en el mismo.
Respecto a la obra temporal de desvío del río Tubre ápice b), se describe la obra temporal, las medidas de mitigación a implementar (ver fojas de la 260 a la 262 del expediente administrativo).
- **Relacionado a la pregunta diez (10)**, que guarda relación a paso de fauna, se señala lo siguiente: *“...El área donde se desarrolla el proyecto en sus 4 kilómetros más trescientos metros se trata de terrenos que han sido utilizados desde hace muchos años atrás para el pastoreo de ganado por lo que la vegetación existente es pastos mejorados con algunos árboles dispersos en la mayoría del recorrido encontrándose también gran cantidad de viviendas a partir del 2K +500 hasta el final del trayecto por lo que no existe una abundancia de fauna que se vea afectada por el proyecto además de que el flujo vehicular en el área es bajo ya que la mayoría de los habitantes en la comunidad de La Martillada no cuentan con vehículos y existen solamente dos vehículos de transporte colectivo en la comunidad de todas forma la empresa contratista colocara letreros a lo largo del proyecto en relación a la protección y cuidados de la fauna de esta región así como dictar charlas a sus trabajadores sobre el tema de conservación de la fauna...” (ver fojas 259 y 260 del expediente administrativo), información que luego de revisada por DAPB, se señala que no se tiene observaciones al respecto e indica que se debe cumplir con el Plan de Rescate de Flora y Fauna (ver fojas 309 y 310 del expediente administrativo)*

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son las siguientes:

- En cuanto a los comentarios emitidos por la Unidad Ambiental del Ministerio de Cultura, que indican que el informe de Prospección Arqueológica debe ser firmado por un profesional idóneo, es de importancia mencionar que dicho informe adjunto, cuenta con la firma del profesional que lo elaboró el cual es el señor Aguilaro Pérez Y., arqueólogo registrado mediante el registro **RG.0709 INAC-DNPH** (ver página 344 del EsIA).
- Respecto a los comentarios emitidos por DIFOR, referente a las superficies con cobertura vegetal a conservar, es de relevancia mencionar que, en respuesta a la pregunta número seis (6) de la primera información aclaratoria, el promotor señala las superficies con cobertura vegetal que se requiere intervenir, señalando lo siguiente: *“El proyecto de Rehabilitación del camino vía la Martillada provincia de Coclé tiene una extensión lineal de 4 K + 300 iniciando en el 0K + 00 coordenadas 578077 E y 956106 N y terminan en el 4K+300 coordenadas 581452 E 956971 N (ver coordenadas totales en la respuesta de la pregunta 1 acápite a) esta calle se construirá sobre una calle ya existente que tiene seis metros de ancho por lo que la afectación a la cobertura vegetal del proyecto de acuerdo a información suministrada por el contratista es de alrededor de tres (3) metros de cada lado de la vía contados a partir del borde de la calle a rehabilitar por lo que serían en total seis (6) metros de ancho por 4,400 metros de extensión del camino lo que nos da una superficie de 25,800 metros cuadrados también debemos incluir las tres áreas de botaderos y una área de patio las cuales nos dan una superficie de 11,472.19 metros cuadrados por lo que el área total de afectación de la cobertura vegetal para este proyecto está alrededor de los 37,272.19 metros cuadrados. de todas formas, durante las inspecciones para el cálculo de la Indemnización ecológica realizadas por los funcionarios de MIAMBIENTE Coclé se estimará la superficie exacta afectada a la cobertura vegetal del proyecto...*

...La cobertura vegetal a lo largo de los 4 K + 300 donde se desarrollará el proyecto a ambos lados de la vía se trata de áreas con árboles de especies nativas dispersos, áreas de gramíneas y áreas con rastrojo bajo y de acuerdo al Inventario forestal elaborado por el Ing. Forestal la cantidad de árboles que se requiere talar para el desarrollo del proyecto es de ochenta y siete (87) árboles. En los sitios de patios y botaderos no se identificaron arboles adultos que se afecten con el proyecto ya que la cobertura vegetal es básicamente gramíneas, plantas anuales de cultivos (yuca, guandú guineo chino) y malezas anuales...”. Las superficies de intervención señaladas por el promotor, fueron verificadas por DIAM, las cuales se pueden observar en el mapa ilustrativo que reposa en la foja 311 del expediente administrativo. En base a lo anterior, el promotor debe ceñir los trabajos a las zonas identificadas y aprobadas como zonas a intervenir (construcción del puente, el cajón pluvial, botaderos, patios de oficinas), las superficies conexas a estas deben protegerse, al igual que los bosques de galería de las fuentes hídricas identificadas.

- En cuanto a variaciones (desplazamientos del alineamiento visualizados en la cartografía) en algunas secciones del trazado del alineamiento del proyecto, respecto a la ubicación de la carretera vía La Martillada (ver cartografía foja 311 del expediente administrativo), es importante señalar que dicha varianza puede ocasionarse por falta de puntos de inflexión en las secciones del alineamiento con características sinuosas; no obstante, los valores en cuanto a dimanaciones del mismo son similares a los descritos en el EsIA, por lo cual consideramos válida la información, contemplando variaciones en la escala de trabajo, factor de error, etc.

Aunado a lo anterior cabe resaltar que, el proyecto consiste en la rehabilitación del camino existente en la vía de La Martillada, por lo que, el alcance de dicho proyecto está ceñido al tramo de 4.3 km definido como área de influencia del proyecto y situado sobre la vía existente.

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera información aclaratoria, y el Informe Técnico de Evaluación, el promotor tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba.
- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Coclé establezca el monto.
- c. Cumplir con la Resolución No. 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, *“Por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”*.
- d. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de los cuerpos de agua señalados en el EsIA y la información aclaratoria aportada, en seguimiento de lo estipulado en la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en referencia a la protección de la cobertura boscosa relacionado a las fuentes hídricas (Bosques de Galería). Únicamente se permite la intervención de las fuentes hídricas y su bosque de galería en las superficies que fueron identificadas como áreas a intervenir, sometidas a evaluación de ésta entidad técnica.
- e. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero 2007, *“Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitoso derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”* y la Resolución NO.CDZ-003/99, *“Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo”*.
- f. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, *“por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República d Panamá”* y la Ley 39 del 24 de noviembre de 2005 *“que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 1995, sobre vida silvestre”*.
- g. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, cada seis (6) meses durante la etapa construcción y una (1) al culminar el periodo de construcción del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación; de acuerdo a lo señalado en el EsIA, primera información aclaratoria, informe técnico de decisión y en esta Resolución. Este informe se presenta en tres (3) ejemplares impresos, anexando una copia digital y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.
- h. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- i. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

- j. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. Este debe ejecutarse antes, durante y posterior a las actividades de movimiento de tierra, remoción de la cobertura vegetal, corte y nivelación de terreno y cualquier otra actividad que pueda incidir y sea causante de perturbación de la fauna silvestre existente. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- k. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal y como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas, siguiendo las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP.
- l. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí; cumplir con la Resolución N°AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- m. Cumplir con el Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- n. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, "Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- o. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones".
- p. Realizar manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono.
- q. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobados por las autoridades e instituciones correspondientes.
- n. Contar con la autorización de obra en cauce, otorgada por la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Coclé, de acuerdo con la Resolución AG-0342-2005 "Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dicta otras disposiciones". Incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.
- r. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- s. Coordinar con la autoridad competente en el caso de cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.
- t. Contar con la aprobación de los planos de la obra y el Estudio Hidrológico e Hidráulico por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

IV. CONCLUSIONES

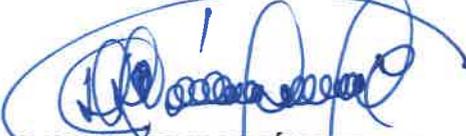
1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera información aclaratoria, presentada por el promotor, y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.
2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.
3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera Ambientalmente viable.

V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes.
- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.

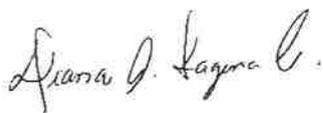

ALVIN DATZEL CHÁVEZ POLO Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

ANALILIA CASTILLERO P. Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
MEMORANDO – DIAM-0543-2021

Para: Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



De: Diana Laguna
Directora

Asunto: Verificación de coordenadas

Fecha: Panamá, 06 de junio 2021

| | |
|---|--------------------------------|
|  REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| RECIBIDO | |
| Por: | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| Fecha: | <i>7 de Junio de 2021</i> |
| Hora: | <i>3:39 p</i> |

En atención al memorando **DEEIA-0337-2705-2021**, seguimiento al memorando **DEEIA-0104-2402-2021** y memorando **DEEIA-0296-1005-2021** donde solicita generar una cartografía que exprese la información contenida, de los dos memorandos, se delimite el área tipificada como área a intervenir del proyecto denominado **REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA** cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, le informamos lo siguiente:

- Con los datos proporcionados del memorando DEEIA-0104-2402-2021 se generaron tres (3) polígonos: Polígono del área de patio y oficina con una superficie de 2,927.5 m², polígono botadero 1 con una superficie de 3,932.5 m² y Polígono botadero 2 con una Superficie 2,449.5 m².
- Con los datos proporcionados del memorando DEEIA-0296-1005-202 se generaron cuatros (4) polígonos: Botadero con una superficie de 2,562 m², Área del puente Vehicular con una superficie de 1,495 metros, Área del cajón pluvial con una superficie de 684.5 m², Área del cajón pluvial con una superficie de 684.5 m², Patio y Oficinas con una superficie de 2,506 m², también se generó el alineamiento del proyecto con una superficie de 4,251.34 metros.
- El área a intervenir fue delimitada con una superficie de 2 ha + 5,531.01 m².

La información levantada se encuentran fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012:

Información contenida del memorando DEEIA-0104-2402-2021

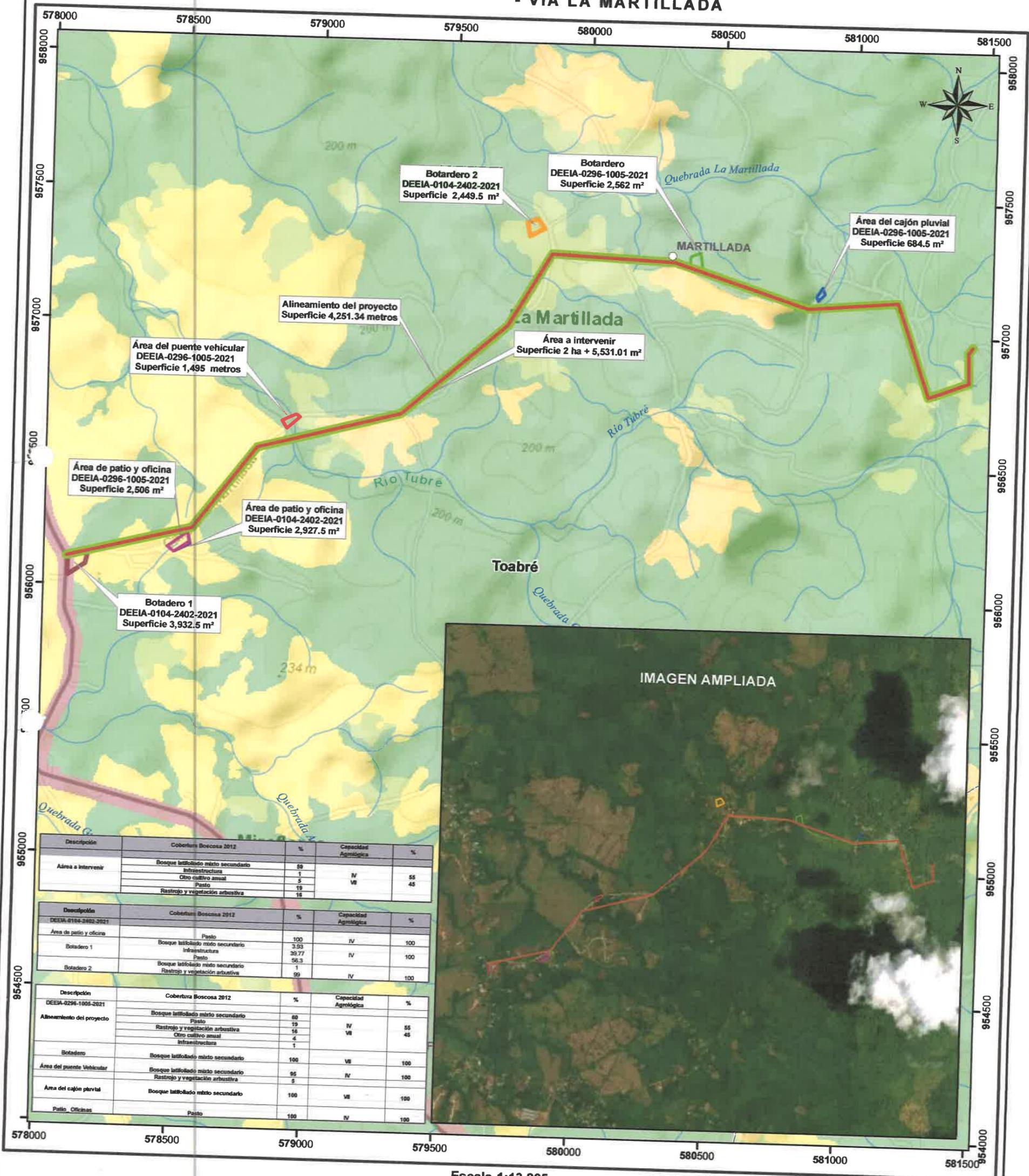
- El polígono del área de patio y oficina se encuentra en la categoría de Pasto (100%).
- El polígono del botadero 1 se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (3.93%), Infraestructura (39.77%), Pasto (56.3%).
- El polígono del botadero 2 se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (1%), Rastrojo y vegetación arbustiva.

Información contenida del memorando DEEIA-0296-1005-2021

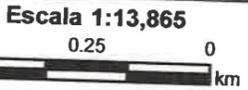
- El alineamiento del proyecto se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (60%), Pasto (19%), Rastrojo y vegetación arbustiva (16%), Otro cultivo anual (4), infraestructura (1%).
- Área de patio y oficina se encuentra en la categoría de Pasto (100%).
- Botadero se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (100%).
- Área del puente vehicular se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (95%), Rastrojo y vegetación arbustiva (5%).
- Área del cajón pluvial se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (100%).

El área a intervenir se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (59%), Infraestructura (1%), Otro cultivo anual (5%), Pasto (19%), Rastrojo y vegetación arbustiva (16%).

Según la capacidad Agrológica, el polígono se ubica en las categorías tipos IV (55%) y VII (45%).



| Descripción | Cobertura Boscosa 2012 | % | Capacidad Agrícola | % |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------|--------------------|-----|
| Área a intervenir | Bosque latifoliado mixto secundario | 89 | IV | 55 |
| | Infraestructura | 1 | | |
| | Otro cultivo anual | 5 | | |
| | Pasto | 19 | | |
| | Rastrojo y vegetación arbustiva | 16 | | |
| DEEIA-0104-2402-2021 | | | | |
| Área de patio y oficina | Pasto | 100 | IV | 100 |
| Botadero 1 | Bosque latifoliado mixto secundario | 3,23 | IV | 100 |
| | Infraestructura | 39,77 | | |
| | Pasto | 56,3 | | |
| Botadero 2 | Bosque latifoliado mixto secundario | 1 | IV | 100 |
| | Rastrojo y vegetación arbustiva | 99 | | |
| DEEIA-0296-1005-2021 | | | | |
| Alineamiento del proyecto | Bosque latifoliado mixto secundario | 89 | IV | 55 |
| | Pasto | 19 | | |
| | Rastrojo y vegetación arbustiva | 16 | | |
| | Otro cultivo anual | 4 | | |
| | Infraestructura | 1 | | |
| Botadero | Bosque latifoliado mixto secundario | 100 | VI | 100 |
| | Infraestructura | 1 | | |
| Área del puente Vehicular | Bosque latifoliado mixto secundario | 95 | IV | 100 |
| | Rastrojo y vegetación arbustiva | 5 | | |
| Área del cajón pluvial | Bosque latifoliado mixto secundario | 100 | VI | 100 |
| Patio, Oficinas | Pasto | 100 | IV | 100 |



LEYENDA



- Lugares Poblados 2010
- Alineamiento del proyecto
- Área a intervenir
- Patio y Oficinas DEEIA-0296-1005-2021
- Botadero DEEIA-0296-1005-2021
- Área del puente Vehicular DEEIA-0296-1005-2021
- Área del cajón pluvial DEEIA-0296-1005-2021
- Área de patio y oficina DEEIA-0104-2402-2021
- Botadero 1 DEEIA - 0104-2402-2021
- Botadero 2 DEEIA-0104-2402-2021

- Cobertura y Uso de la Tierra 2012**
- Bosque latifoliado mixto secundario
 - Infraestructura
 - Otro cultivo anual
 - Pasto
 - Rastrojo y vegetación arbustiva
- Capacidad Agrícola**
- IV Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.
 - VII No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Nota:
1. El polígono se ubica fuera de los límites del SINAP.
2. El polígono se ubica en la cuenca hidrográfica 105, Río Coclé del Norte.
3. El polígono se dibujó en base a las coordenadas suministradas.

Fuente:
- Ministerio de Ambiente
- Mapa Base ESRI

MEMORANDO
DAPB-0616-2021

AC

Para: DOMILUIS DOMINGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

De: *Laura E. Fernández*
LAURA FERNÁNDEZ
Directora de Áreas Protegidas y Biodiversidad.



Asunto: Entrega de informe técnico de evaluación de la primera respuesta aclaratoria.

Fecha: 26 de mayo de 2021.

Por este medio, en respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021**, remitimos el respectivo informe técnico de evaluación de la primera respuesta aclaratoria, del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Tobré, distrito de Penonomé y provincia de Coclé; promovido por **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

LF/EN/SM

SM

Stamp: REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE | DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *Sanyis*

Fecha: *3/6/2021*

Hora: *2:07 pm*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

INFORME DE EVALUACIÓN DE LA PRIMERA RESPUESTA ACLARATORIA DE EsIA
DAPB-0616-2021

Luego de la revisión y evaluación de la primera información aclaratoria, solicitada mediante nota **MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Tobré, distrito de Penonomé y provincia de Coclé; promovido por **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**; le remitimos lo siguiente:

No se tiene comentarios con respecto a lo presentado. Sin embargo, recomendamos lo siguiente:

- En caso de ser aprobado el EsIA en mención, previo al inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado, el cual deberá ser presentado para su evaluación, al Departamento de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo I de la Resolución AG- 0292- 2008 "*Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre*".


SUSAN MARÍN
Bióloga Evaluadora

Lic. Susan K. Marín D.
Bióloga Ambiental
Consejo Técnico de las Ciencias Biológicas
No. de Idoneidad 704

R - Medi Ambient

308

AC'

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

N° 14.1204-076-2021

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Panamá, 13 de mayo de 2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por *Sayuris*

Fecha *31/5/2021*

Hora *10:52 am*

Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a las notas DEIA-DEEIA-UAS – 0089 - 0091 – 0092 - 0094 - 2021, adjuntando respuestas a las Informaciones Complementarias de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos:

1. “RESIDENCIAL SENDEROS DE DON BOSCO”, Expediente DEIA-II-051-2020.
2. “ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO PARA FUTURO DESARROLLO – MILLA 9 FASE II”, Expediente DEIA-11-F-072-2020.
3. “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”, Expediente DEIA-II-F-018-2021.
4. “DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E INSTALACIÓN DE PUENTES MODULARES. PROVINCIA DE COCLÉ, HERRERA Y LOS SANTOS (GRUPO II) RENGLÓN No 2: RÍO LA VILLA – LA PLAYITA – CHEPO, LAS MINAS”. A DESARROLLARSE EN LA PROVINCIA DE HERRERA, DISTRITO DE LAS MINAS, CORREGIMIENTO DE CHEPO LA PLAYITA, Expediente DEIA-II-F-033-2021.

Atentamente,

Arq. **LOURDES DE LORE**
Dirección de Investigación Territorial
Adj. Lo Indicado.
LdL/

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE**

Comentario a Información Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del proyecto **Rehabilitación del Camino Vía La Martillada**", a desarrollarse en el corregimiento de Toabre, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Expediente: DEIA-II-F-018-2021.

La información complementaria solicitada al promotor trata de 9 preguntas. Solamente la pregunta No 9 es una observación a pregunta solicitada por nuestra unidad, el resto de las preguntas fueron solicitadas por otras unidades ambientales y no se tienen comentarios al respecto.

Pregunta 9.

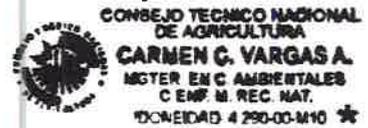
En el punto 5 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad, página 40 del EsIA, se describen actividades "Remoción de Puente viejo", no obstante, no se escribe el manejo que se dará a los restos del puente desmantelado. Aunado a lo anterior "el.....desvió temporal..."

a. *Indicar manejo, almacenamiento, disposición final de los desechos producto de las actividades de desmantelaría del puente existente y medidas de mitigación a implementar para evitar afectaciones al cuerpo hídrico existente.*

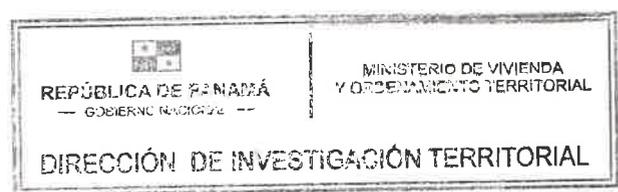
Respuesta:

Describen el manejo y disposición final de los desechos del desmantelamiento del puente, señalan que las vigas serán trasladadas al patio del MOP en Penonomé, el resto de materiales como hierro y aceros serán donados a personas de la comunidad, el concreto será trasladado a sitios de botadero.

Ing. Agr. M. Sc. Carmen C. Vargas.
Unidad Ambiental Sectorial.
12 de mayo de 2021



V°B° Arq. Lourdes de Loré
Directora de Investigación Territorial





MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0337-2705-2021

PARA: DIANA LAGUNA
Directora de Información Ambiental

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Solicitud de Verificación de Coordinadas de la Primera Información Aclaratoria
FECHA: 27 mayo de 2021

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021** y **MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021**, referente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II titulado "REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA", a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Solicitamos, generar una cartografía que exprese la información contenida en las cartografías realizadas en respuesta a los memorandos **MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021** y **MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021**. Adicionalmente requerimos que, al dato denominado como Alineamiento del proyecto, se delimite el área tipificado como área a intervenir, conformado por los 440 m de alineamiento de la carretera por 6 m de ancho (sección transversal) y se calcule dicha superficie.

Requerimos que sea incluido en el reporte y mapa de verificación Características Físico Geográficas, Datos vigentes: cobertura boscosa, uso de suelo, cuencas hidrográficas, áreas protegidas, imagen Satelital, región interoceánica, hidrología.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
JC



Alcaldía Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021

PARA: CHIARA RAMOS
Directora Regional de Coordinación
Atención
V. Ch. Ramos - Director

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Envío de Respuesta de la Primera Información Aclaratoria
FECHA: 10 mayo de 2021

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjuntamos copia digital de la Respuesta de la Primera Información Aclaratoria.

Nº de expediente: DEIA-II-F-018-2021

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
4C



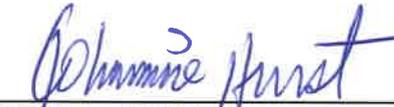
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

2206-UAS-SDGSA
18 de mayo de 2021

AC

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento
Evaluación Estudios
de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

P/C: 
ING. JOHNNIE HURST
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castellero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0092-1005-21**, le remitimos Información Aclaratoria del Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-018-21** "REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA" a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, presentado por MOP.

Atentamente 
ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



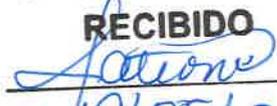
c.c: Dr. Mario Lozada, Director Regional de Coclé
Inspector de Saneamiento

JH/AM/mb

 **MINISTERIO DE AMBIENTE**
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: 

Fecha: 19/05/2021

Hora: 12:55 pm

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

INFORME DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA- DEIA-II-F-018-2021

PROYECTO: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEL DISTRITO DE PENONOME, COCLE

FECHA: MARZO, 2021.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOME, DISTRITO Y PROVINCIA DE PENONOME.

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

OBJETIVO: Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N.º 123 de 14 de agosto de 2009.

METODOLOGÍA: Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativa o cuantitativamente descriptibles.

ANTECEDENTES.

El proyecto consta de 4.3 kilometro, el cual inicia el OK +00 en la intersección vía tambo y terminal en el 4K + 300 al final del poblado de La Martillada. También incluye demolición del antiguo puente vehicular de una sola vía y diseño y construcción del puente vehicular de dos vías y veinticinco metros de longitud sobre el rio Toabré a la altura 1 K + 020.

Durante esta fase se realizará limpieza y derraigue, reubicación de cerca de alambres de púas, reubicación de poste eléctrico, remoción de tubería de 045 y 0.60 m, remoción de casetas de paradas de buses, escarificación y conformación de calzadas existentes, conformación de cunetas o zanjas de drenaje, limpieza de alcantarillado de tubo, drenajes tubulares de 045, 0.60 y 075 de diámetro, excavación no clasificado cunetas pavimentadas de hormigón, limpieza y conformación de cause, mampostería de piedra para cabezales, colocación de material selecto o sub base colocación de capa base, riego de imprimación, señalización y pintura construcción de paradas y casetas, construcción de cajón pluvial, señalización horizontal y vertical y mantenimiento por 36 meses.

SUGERENCIA DEL MINISTERIO DE SALUD PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS DEL PROYECTO EL MINSA SOLICITA CUMPLIR CON SUS NORMAS PARA MITIGAR LOS EFECTOS A LA SALUD DE LOS POBLADORES DE LAS COMUNIDAD CERCANA AL PROYECTO

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

El MINSA solicita que se cumpla con normas del MOP para las pendientes y así evitar pérdidas de vida humanas

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-393-2019. Para consumo humano de los trabajadores

El MINSA recomienda que en la reubicación de las neverías de agua potable consultar con el MINSA o el IDAAN

Debe cumplir con la ley 35 del 22 septiembre de 1966 sobre uso de agua. Si van a usar agua para regar y apaciguar el polvo

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento DEBE Cumplir con la Normas de agua residuales COPANIT 35-2019

El MINSA exige que se cumpla Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales industriales.

Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.

Cumplir con el Decreto No. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".

Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.)

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos”.

Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar **Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.**

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSAL, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto.

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios

Atentamente,



INGENIERO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
ATALA SOLEDAD MILORD VARGAS
LIC. EN INGENIERIA AGRONOMICA
C/ESH. EN FITOTEC.
IDONEIDAD 2825-92

Ing. Atala S. Milord V.
Jefa de la Unidad ambiental Sectorial
del Ministerio de Salud.



Memorando
DSH – 581 - 2021

AC

Para: **ING. DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **ING. JOSÉ VICTORIA**
Director Nacional



Asunto: respuesta al memorando DEEIA – 0296-1005-2021

Fecha : 17 de mayo de 2021

Por este medio damos respuesta al memorando DEEIA – 0296-1005-2021, donde señalan que en nuestra Web. ya está disponible la primera nota aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II, titulado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Por lo antes expresado señalamos que ya nuestra dirección dio respuesta mediante memorando DSH-267-2021, donde señalamos que nuestra dirección no tiene observaciones al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II, titulado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, relacionadas a los temas vinculados a ésta dirección.

Atentamente,

AA/JPQ



Panamá, 17 de mayo de 2021
Nota No. **068-DEPROCA-2021**

Licenciada
Analilia Castellero
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castellero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0092-1005-2021** correspondiente a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, presentado por: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, con número de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**.

Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,


MARIELA BARRERA

Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental



| | |
|---|---------------------------|
|  REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| RECIBIDO | |
| Por  18/5/2021 12:56 pm | |

MB/jep

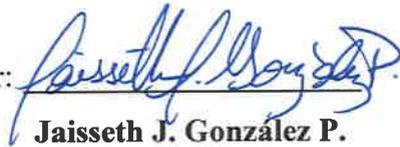
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0092-1005-2021** correspondiente a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, promovido por: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, con número de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**.

De acuerdo a lo presentado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental:

- No se tienen observaciones en el área de nuestra competencia.

Revisado por:


Jaisseth J. González P.

Evaluadora Ambiental

Panamá, 14 de mayo de 2021
Nota nº 253-2021 DNPC/MiCultura

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Ingeniera Castellero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0092-1005-2021, con los comentarios concernientes a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, No. de expediente DEIA-II-F-018-2021, proyecto a realizarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).

Sobre el particular, en la primera información complementaria los consultores no presentaron el informe arqueológico con la firma del profesional idóneo responsable de la evaluación arqueológica del proyecto, el cual fue solicitado a través de la nota No. 107-2021 DNPC/MiCultura del 5 de marzo de 2021.

En atención a lo anterior, remitir el informe arqueológico con la firma del profesional idóneo responsable de la evaluación arqueológica.

Atentamente,


Dra. Katti Osorio Ugarte
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

KOU/yg

Stamp: REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL MINISTERIO DE CULTURA DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

Stamp: REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL MINISTERIO DE AMBIENTE

Stamp: DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Stamp: RECIBIDO

Por: *Soyuz*

Fecha: *17/5/2021*

Hora: *3:45 pm*

DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

MEMORANDO – DIAM – 0460 – 2021

Para: Domiluis Domínguez E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Diana G. Laguna E.

De: Diana Laguna
 Directora

Asunto: Verificación de coordenadas

Fecha: Panamá, 14 de mayo 2021



En atención al memorando **DEEIA-0296-1005-2021**, seguimiento al memorando **DEEIA-0104-2402-2021**, donde solicita la verificación de las coordenadas del proyecto denominado **REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA** cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, le informamos lo siguiente:

Con los datos proporcionados se generaron cuatros (4) polígonos:

- Botadero con una superficie de 2,562 m².
- Área del puente Vehicular con una superficie de 1,495 metros.
- Área del cajón pluvial con una superficie de 684.5 m².
- Patio y Oficinas con una superficie de 2,506 m².

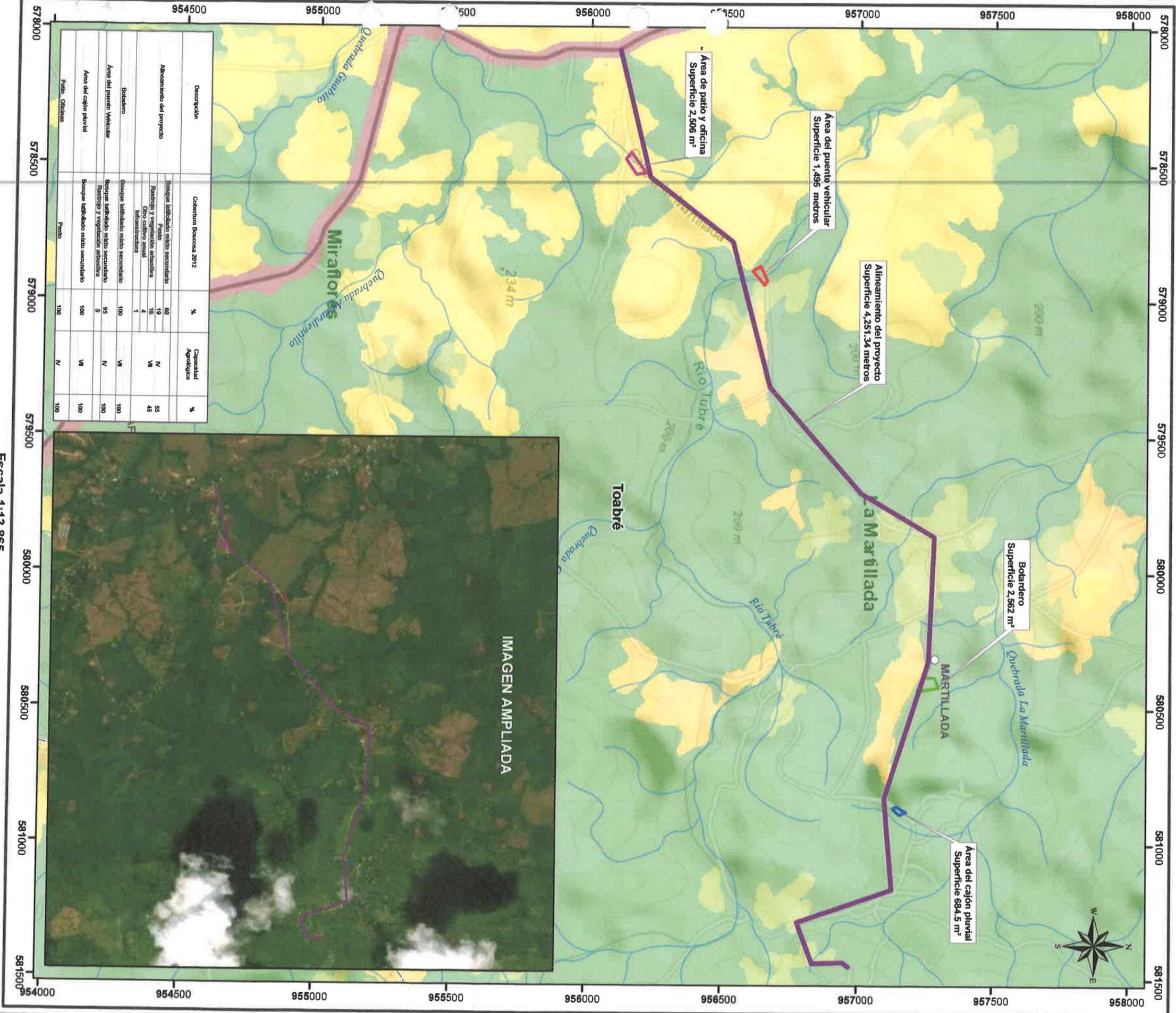
Se generó el alineamiento del proyecto con una superficie de 4,251.34 metros. Los cuales se encuentran fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012:

- El alineamiento del proyecto se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (60%), Pasto (19%), Rastrojo y vegetación arbustiva (16%), Otro cultivo anual (4), infraestructura (1%).
- Área de patio y oficina se encuentra en la categoría de Pasto (100%).
- Botadero se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (100%).
- Área del puente vehicular se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (95%), Rastrojo y vegetación arbustiva (5%).
- Área del cajón pluvial se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (100%).

Según la capacidad Agrológica, el polígono se ubica en las categorías tipos IV y VII.

PROVINCIA DE COCLÉ, DISTRITO DE PENONOME, CORREGIMIENTO DE TOABRRE
-VERIFICACIÓN DE COORDENADAS-
-MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS-
- VÍA LA MARTILLADA



| Descripción | Cobertura Boscosa 2012 | % | Capacidad Agrícola | % |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----|--------------------|-----|
| Almacenamiento del proyecto | Bosque latifoliado mixto secundario | 60 | N | 55 |
| | Pasto | 19 | VI | 45 |
| | Rastrojo y vegetación arbustiva | 16 | | |
| | Otro cultivo anual | 4 | | |
| Botadero | Infraestructura | 1 | | |
| | Bosque latifoliado mixto secundario | 100 | VI | 100 |
| Área del puente Vehicular | Bosque latifoliado mixto secundario | 95 | N | 100 |
| | Rastrojo y vegetación arbustiva | 5 | | |
| Área del cañón pluvial | Bosque latifoliado mixto secundario | 100 | VI | 100 |
| | Pasto | 100 | N | 100 |
| Patio Oficinas | | | | |



Escala 1:13,865
0 0.25 0.5 km

LEYENDA

- Lugares Poblados 2010
- Alineamiento del proyecto
- Patio_ Oficinas
- Botadero nueva Coordenadas
- Área del puente Vehicular
- Área del cañón pluvial

Capacidad Agrológica

- IV Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.
- VII No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

- Cobertura y Uso de la Tierra 2012
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Otro cultivo anual
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuente:
- Ministerio de Ambiente
- Mapa Base ESRI



Localización Nacional

AC

DIRECCIÓN FORESTAL.

Memorando
DIFOR-330-2021

Para: Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental



De: Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal

Asunto: Comentarios Técnicos a 1 ra Nota Aclaratoria de EsIA

Fecha: 13 de mayo de 2021

Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021**, con respecto a la Primera Información Aclaratoria del EsIA Categoría II, titulado **"REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA"** cuyo promotor es **"MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/JJ/13
[Handwritten signature]

| | |
|---|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| RECIBIDO | |
| Por: <u>Sauyo</u> | |
| Fecha: <u>14/5/2021</u> | |
| Hora: <u>12:01 PM</u> | |

2021

DIRECCIÓN FORESTAL

COMENTARIOS TÉCNICOS

| | |
|-----------------------------|--|
| FECHA: | 13 DE MAYO DE 2021. |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA. |
| PROMOTOR: | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP). |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE TOABRÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ. |

Dada las respuestas correspondientes a la primera nota de ampliación del proyecto titulado **"REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA"** y que esta no atiende a lo solicitado, en el memorando DIFOR-116-2021, por esta Dirección, requerimos nuevamente se atienda nuestro cuestionamiento.

Revisado Por:


Héctor H. Vega
Dirección Forestal

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
HECTOR H. VEGA G.
INGEN. EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 7.10R-12 4/20 ★

HV/hv

Panamá, 11 de mayo del 2021
SAM-297 -2021

A.Ch.

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniera Castellero:

En atención a la Nota: **DEIA-DEEIA-UAS-0092-1005-2021**, en donde se remite para evaluación la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II- F-018-2021**, denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”** a desarrollarse en el Corregimiento de Toabré, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, cuyo Promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**; le informamos que después de evaluado, no se tiene objeción, ni comentarios al mismo.

Atentamente,



LIC. VIELKA DE GARZOLA
Jefa Nacional de la Sección Ambiental

VdeG/jdca

c.i. Ibrain E. Valderrama. A. – Secretario General.
c.i. Archivos

| | |
|--|-------------------------------|
|  REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| RECIBIDO | |
| Por:  | |
| Fecha: 12/05/2021 | |
| Hora: 10:21 pm | |

289

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: N° II- F-018-2021

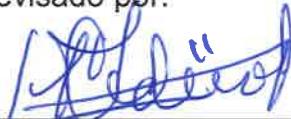
PROYECTO: "REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

COMENTARIO TÉCNICO:

Después de evaluar la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental de la referencia, le informamos que no tenemos objeción ni comentarios al respecto.

Revisado por:



ING. AGR. JUAN DE DIOS CEDEÑO A.

Evaluador Ambiental

Sección Ambiental

Ministerio de Obras Públicas

Panamá, 11 de mayo del 2021.

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021

PARA: **SHIRLEY BINDER**
Directora de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB)

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de Respuesta de Primera Información Aclaratoria
FECHA: 10 de mayo de 2021



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Técnico Asignado por parte DAPB: sm

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
tc

ANAM ALBROOK

2021 MAY 11 10:29AM

ÁREAS PROTEGIDAS

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

287

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021

R

PARA: VICTOR FRANCISCO CADAVID
Director de Forestal

DE: DOMÉLUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Envío de Respuestas de Primera Información Aclaratoria
FECHA: 10 de mayo de 2021

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Técnico Asignado por parte DIFOR: ha

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
K



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021

PARA: JOSÉ VICTORIA
Director de Seguridad Hídrica



DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Envío de Respuestas de Primera Información Aclaratoria
FECHA: 10 de mayo de 2021

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Técnico Asignado por parte DSH: jipa

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
RC

| | |
|---|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA RECIBIDO | |
| Por: _____ | _____ |
| Fecha: 11-5-21 | _____ |
| Hora: 10:17 | _____ |

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021

PARA: CHIARA RAMOS
Directora Regional de Coclé


DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Envío de Respuesta de la Primera Información Aclaratoria

FECHA: 10 mayo de 2021

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjuntamos copia digital de la Respuesta de la Primera Información Aclaratoria.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
dc

Yolana
11/5/21

10.36 am

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0296-1005-2021

PARA: DIANA LAGUNA
Directora de Información Ambiental

DE: DOM LUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Solicitud de Verificación de Coordinadas de la Primera Información Aclaratoria
FECHA: 10 de mayo de 2021



En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021**, solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto categoría II titulado **REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84, requerimos que sea incluido en el reporte y mapa de verificación Características Físico Geográficas, Datos vigentes: cobertura boscosa, uso de suelo, cuencas hidrográficas, áreas protegidas, imagen Satelital, región interoceánica, hidrología.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la solicitud.

Adjuntamos coordenadas impresas.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
62



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 10 de mayo de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0092-1005-2021

Doctora
KATTI OSORIO
Unidad Ambiental
Ministerio de Cultura
E.S.D.

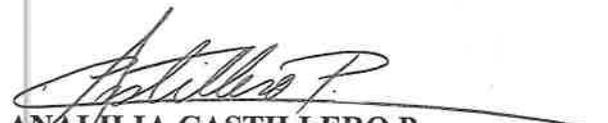
Respetada Doctora:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ac
AC



MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN

Recibido por
Fecha

Mayores H
11/5/21 Hora 1:19

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel. (507) 500-0855

2021 MAY 11 9:19 AM

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 10 de mayo de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0092-1005-2021

Ingeniera
ATALA MILORD
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINSa)
E.S.D.

Respetada Ingeniera:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ac





AMBIENTE - MINSa

11 MAY 2021 11:01PM



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 10 de mayo de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0092-1005-2021

Ingeniera
MARIELA BARRERA
Unidad Ambiental
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Ingeniera:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALÍA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.



DDE/ACP/ac
BC

IDAAN
UNIDAD DE PROYECTOS


RECIBIDO POR
11/5/2021 9:30
FECHA Y HORA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 604
República de Panamá
Tel. (507) 810-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 10 de mayo de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0092-1005-2021

Ingeniero
CARLOS RUMBO
Unidad Ambiental
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Ingeniero:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALÍA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ac
PC



Protección Civil
Dirección General
RECIBIDO


10/5/2021 2:10

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-6855

www.miambiente.gob.pa

279

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 10 de mayo de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0092-1005-2021

Arquitecta
LOURDES DE LORE
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

12

E.S.D.

Respetada Arquitecta:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.



DDE/ACP/ac
ac

MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. De Control: 075
Fecha: 10/5/2021
Recibido por: Dani

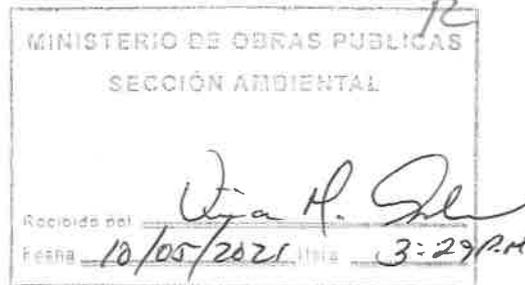
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 10 de mayo de 2021
DEIA-DEEA-UAS- 0092-1005-2021

Licenciada
VIELKA GARZOLA
Unidad Ambiental
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
E.S.D.



Respetada Licenciada:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

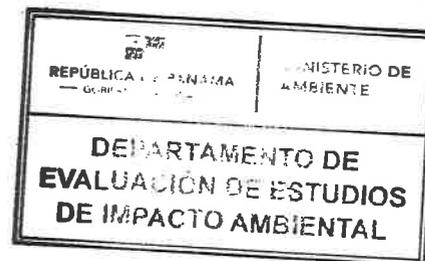
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

Analia Castillero P.
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ac
ic



42



Ministerio de Obras Públicas
Despacho del Secretario General

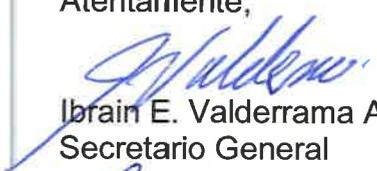
Panamá, 05 de mayo de 2021
SG-SAM- 444-2021

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Por medio de la siguiente nota hacemos entrega de la primera información aclaratoria solicitada mediante Nota: DEIA-DEEIA-AC-0055-3003-2021, del Estudio de Impacto Ambiental, CAT: II, del proyecto denominado: **“REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en la Martillada, Corregimiento de Toabre, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Atentamente,


Ibrain E. Valderrama A.
Secretario General



IV/VdeG/ew
c.i.: Licda. Vielka de Garzola – Jefa Nacional de la Sección Ambiental
Archivo

5/MAY/2021 11:15AM


AMBIENTE

DEIA

AMPLIACIÓN A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA II.

**PROYECTO:
"REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILADA
PROVINCIA DE COCLE"**

**UBICACIÓN:
LA MARTILLADA, CORREGIMIENTO DE TOABRE,
DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE.**

**PROMOTOR:
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
(MOP)**

ELABORADO POR:

Diomedes A. Vargas T.
ING. DIOMEDES A. VARGAS T.
IAR-050-98

Diomedes A. Vargas T.
Consultor Ambiental
Reg # IAR - 050 - 98

MAYO DEL 2,021

INFORMACIÓN SOLICITADA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO: "REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA, PROVINCIA DE COCLE."

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)

UBICACIÓN LA MARTILLADA, CORREGIMIENTO DE TOABRE,
DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE

1. En el punto **5.1 Objetivo del Proyecto, Obra, o Actividad y su Justificación**, página 41 del EslA, señala lo siguiente: "... *El objetivo principal del Proyecto es la Rehabilitación de 4.3 km del Camino Vía La Martillada. La referida vía tendrá un ancho de rodadura de 6 m, canalizar correctamente las aguas pluviales y fluviales ...* " **5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad, Cuadro 3 Área de patios y oficinas 3,000 metros cuadrados, Cuadro 4 Áreas de botadero 4,000 m² (1) y 2,500 m² (2)**, página 53 del ESIA, se describe las dimensiones del proyecto y sus componentes; sin embargo, una vez verificadas las coordenadas adjuntas al EslA, por DIAM, se evidencia que, las mismas conforman las siguientes superficies: Área de Patios y Oficinas (2,927.5 m²), Botadero 1 (3,932.5 m²), Botadero 2 (2,449.5 m²), Alineamiento de Vía (3,994.23 m²). Aunado a lo anterior, una vez verificado los contratos presentados donde el señor Gregorio Núñez Alonso, propietario de la finca 25896, otorga una superficie 2,500 m², para que sea utilizada como botadero y otra superficie de 2,500 m², de la misma finca de su propiedad, para que sea utilizado como Patio de Oficinas y Almacenamiento de Equipo, superficies que no coinciden con las señaladas en el Párrafo anterior. Conjuntamente, en el Informe de Inspección DRCC-SEIA-IIO-063-2021, elaborado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, se enuncia lo siguiente: "*Durante el recorrido se verifico la existencia de dos botaderos de material edáfico no reportados en el estudio de impacto ambiental en las coordenadas (BNR1 580390E- 957238N) y (BNR2 580541E-957159N) siendo este ultimo de mucho mayor volumen de material y el mismo se observo un corte de material en un pequeño promontorio de tierra ...*". Por lo que, debe aclarar lo siguiente:

- a) Verificar las coordenadas del alineamiento de vía, patios de oficinas y botaderos y presentarlas nuevamente.

RESPUESTA:

El proyecto tiene un recorrido total de 4 Kilómetros + 300 metros se adjunto las coordenadas totales del alineamiento.

Coordenadas del Proyecto:

| Vértice | Este | Norte |
|--|--------|--------|
| 1 (0K+00-Inicio) | 578077 | 956106 |
| 2 | 578543 | 956222 |
| 3 | 578779 | 956530 |
| 4 | 579313 | 956670 |
| 5 | 579705 | 957009 |
| 6 | 579864 | 957281 |
| 7 | 580325 | 957261 |
| 8 | 580827 | 957100 |
| 9 | 581165 | 957129 |
| 10 | 581287 | 956782 |
| 11 | 581440 | 956838 |
| 12 | 581435 | 956950 |
| Final 4K+300 | 581452 | 956971 |
| Puente vehicular sobre rio Tubre en el 1K+020 | 578914 | 956631 |
| Cajón Pluvial en el 3K+320 | 580875 | 957158 |

El área de patio y oficinas una vez verificados las coordenadas tiene una superficie de 2,500 metros cuadrados tal como dice el contrato con el señor Gregorio Núñez se adjuntan las coordenadas del área utilizadas para Patio y oficinas:

| Vértice | Este | Norte |
|---------|--------|--------|
| 1 | 578528 | 956205 |
| 2 | 578453 | 956150 |
| 3 | 578476 | 956130 |
| 4 | 578533 | 956169 |

Se adjunta el nuevo contrato del área utilizada como botadero 1 en la finca 25896 propiedad del señor Gregorio Núñez la cual cuenta con una superficie de **3,932.50** metros cuadrados las

cuales coinciden con las coordenadas incluidas en el EsIA categoría dos presentado.

También se adjunta el contrato del área utilizada como botadero 2 en la finca 31988 (F) propiedad de la señora Evidelia Rosa Moreno Vergara la cual cuenta con una superficie de **2,449.50 metros cuadrados** tal como indican las coordenadas presentadas en el EsIA.

- b) En caso que la superficie de los Patios de Oficinas sea mayor a lo establecido en el contrato con el señor Gregorio Núñez Alonso, propietario de la finca 25896, debe presentar nuevamente la autorización del uso del predio actualizado, con la superficie correcta.

RESPUESTA:

El área de patios y oficinas una vez verificadas las coordenadas tiene una superficie de 2,500 metros cuadrados tal como indica el contrato de autorización presentado en el Estudio ver coordenadas corregidas en el **punto a** de esta pregunta.

- c) Cantidad de Botaderos a requerir. En caso que el Botadero situado en la propiedad del señor Gregorio Núñez Alonso, cuente con mayor superficie que la establecida en la autorización presentada, debe actualizar la misma.

Aunado a que, de requerirse otros Botaderos, debe presentar la autorización correspondiente (notariada), cédula del propietario (notariada), certificado de registro público del predio, en caso que el propietario del predio sea una persona jurídica, debe presentar el certificado de registro público de la personería jurídica.

RESPUESTA:

Para este proyecto se utilizarán tres (3) áreas de botaderos uno en la finca **25896** propiedad del señor Gregorio Alonzo con superficie de 3,932.50 M² el segundo botadero está establecido en la finca **31988** propiedad de la señora Evidelia Rosa Moreno con una superficie de 2,449.50 M² y el tercer botadero se ubica

en la finca **15746** propiedad de la señora Alvis M- Pérez de Centeno el cual cuenta con una superficie de 2,590.19 M²

Las coordenadas de este ultimo sitio de botadero son las siguientes

| Vértice | Este | Norte |
|---------|--------|--------|
| 1 | 580433 | 957218 |
| 2 | 580420 | 957300 |
| 3 | 580383 | 957284 |
| 4 | 580381 | 957249 |

Se presenta en los anexos La Autorización notariada y documentos (Certificación de finca y cedula notariada) actualizada de los sitios utilizados como botaderos de las fincas propiedad de los señores Gregorio Núñez, Evidelia Rosa Moreno y Alvis M. Pérez de Centeno.

- d) Presentar, línea base (física, biológica y social) de las superficies que serán utilizadas como Botaderos y Patios de Oficinas, luego presentar impactos generados por las actividades propuestas sobre dichos predios, las medidas de mitigación correspondientes y distancias de las fuentes hídricas, respecto a estos.

RESPUESTAS:

La línea base de las áreas que serán utilizadas como Patios y botaderos en la finca Propiedad de los señores Gregorio Núñez, Evidelia Moreno y Alvis Pérez de Centeno de trata de áreas con una vegetación tipo gramíneas con predominancia especies tales como Faragua y brachiaria con malezas anuales y cultivos anuales tales como yuca guineo chino, guandú etc. estos terrenos no cuentan con arboles adultos ya que son áreas utilizadas por los dueños para siembra de cultivos anuales y áreas de pasto, por tal motivo no se observaron especies de fauna que se vean afectadas por la utilización de estos terrenos

como sitio temporal de botaderos y patios ya que no cuentan con árboles.

La topografía de estos terrenos es de plana a ligeramente inclinada con pendientes de 5 a 8 % de inclinación no se observó ninguna afectación de vecinos con la utilización temporal de estos terrenos ya que no existen viviendas cercanas a los mismos.

Los tres terrenos se ubican distantes a fuentes hídricas a más de quinientos metros por lo que no se dará afectación a estos.

Los Impactos ambientales generados por la utilización temporal de estos terrenos como sitios de botadero y patios es la siguiente:

- Afectación a la Cobertura vegetal tipo gramíneas, malezas anuales y cultivos anuales existentes.
- Posibles problemas erosivos durante la época de invierno.
- Compactación del suelo.
- Generación de ruidos y generación de gases de hidrocarburos
- Posible contaminación de suelos.
- Posible contaminación de las aguas superficiales.

Dentro de las medidas de mitigación a estos impactos recomendamos:

- No realizar trabajos de mecánica mayor en estas áreas utilizadas como patios para evitar derrames de hidrocarburos.
- Recoger adecuadamente todos los desechos sólidos semanalmente en tanques y deponerlos en el vertedero municipal.
- De darse problemas erosivos durante la operación aplicar técnica de control de erosión tales como cercas de pacas de pasto u otro material vegetal para control de sedimentos, enrejillados, trampas de sedimentos de piedra, colocación de grama etc.
- Una vez terminadas las actividades del proyecto se debe en primer lugar recoger todos los equipos y materiales a fin de dejar el terreno libre de estos y limpios.

- Realizar la conformación y nivelación de los terrenos a fin de dejarlos planos.
- Realizar la siembra de estos terrenos con especies de gramíneas tales como Brachairia, Alicia y vetiver a fin de evitar la erosión, así como también realizar la siembra de árboles nativos o frutales previa consulta con el dueño del predio ya que muchas veces ellos prefieren dejar el terreno sin árboles para una futura construcción.

e) El proyecto contempla la construcción de un puente sobre el Río Tubré y un cajón pluvial. Presentar coordenadas (Datum de referencia) de las superficies requeridas para la construcción del puente y el cajón (superficie a utilizar: área de ocupación de la infraestructura, zona de maniobra, dragado para la conformación del canal) y cantidad de superficie vegetal a afectar por estos trabajos e indicar el tipo de cobertura vegetal a afectar.

RESPUESTA:

La superficie de terreno requeridas para la construcción del **puente vehicular sobre el rio Tubre** incluyendo (superficie a utilizar, área de infraestructura, zona de maniobre, área de superficie vegetal) es de 1,500.38 metros cuadrados en las siguientes coordenadas UTM WGS 84:

| Vértice | Este | Norte |
|---------|--------|--------|
| 1 | 578936 | 956646 |
| 2 | 578921 | 956656 |
| 3 | 578887 | 956604 |
| 4 | 578870 | 956633 |

De acuerdo a información suministrada por el contratista el dragado del rio se dará solo a diez metros de cada lado de la vía ya que este rio mantiene un buen flujo por lo que no se requiere dragado extenso.

La superficie de vegetación afectada incluyendo árboles, áreas de rastrojo y gramíneas a ambos lados del rio es de alrededor de 1,205 metros cuadrados.

La cobertura vegetal está conformada por ocho arboles adultos de las especies Laurel, jobo y nance, rastrojo y área de gramíneas.

La superficie de terreno requerida para la construcción del cajón pluvial sobre la quebrada La Martillada incluyendo (superficie a utilizar, área de infraestructura, zona de maniobre, área de superficie vegetal) a la altura del 3K + 200 es alrededor de 691.90 metros cuadrados en las siguientes coordenadas UTM WGS 84:

| Vértice | Este | Norte |
|---------|--------|--------|
| 1 | 580880 | 977181 |
| 2 | 580889 | 957156 |
| 3 | 580865 | 957132 |
| 4 | 580858 | 957146 |

De acuerdo a información suministrada por el contratista el dragado del rio se dará solo a diez metros de cada lado de la vía ya que esta quebrada mantiene un buen flujo por lo que no se requiere dragado extenso.

La superficie de vegetación afectada incluyendo árboles, áreas de rastrojo y gramíneas a ambos lados del rio es de alrededor de 431.90 metros cuadrados.

La cobertura vegetal está conformada por dos árboles adultos de las especies terminalia y roble rastrojo y área de gramíneas

2. El punto **6.6.1 Calidad de Aguas Superficiales**, página 80 del EslA, se enuncia lo siguiente: *"Para efecto del proyecto que nos ocupa se efectuó el análisis de agua a la fuente fluviales que cruza el proyecto denominadas Río Tubré en base a las normas Standard Methodsforthe Examination of Waterwater..."; no obstante, una vez verificados los análisis de calidad de agua presentados en anexos del EslA se evidencia que dicho análisis hace referencia a muestras tomadas en el Río Toabré.*

Aunado a lo anterior, como parte del alcance de obras descritas en el proyecto se define la construcción de un cajón pluvial, sin embargo, no se incluyó dentro de los monitoreos realizados la fuente hídrica donde se desarrollará el cajón pluvial. Por lo que, debe presentar:

1. Análisis de Calidad de Agua del río Tubré (fuente hídrica donde se construirá el puente).
2. Análisis de Calidad de Agua de la fuente hídrica donde se construirá el cajón pluvial.

RESPUESTA:

Se adjunta en los anexos el análisis de calidad del agua de río Tubre Y Quebrada La Martillada.

3. El punto **6.7 Calidad del Aire**, página 81 del EslA, señala lo siguiente: *"Si bien es cierto que se incrementará un aumento en la producción de tránsito de equipo al sitio de proyecto y que este provocará un aumento en la producción de humo y gases de combustión, no obstante, esta es una zona que de manera natural posee una excelente circulación del aire, por lo tanto, este sistema natural de ventilación facilitará una rápida y adecuada evacuación de los gases y humos que pueden producirse, se adjunta en los anexos monitoreo de calidad de aire .."*; sin embargo, una vez verificados dichos análisis, se evidencia que en el informe adjunto no se hace alusión a la norma de referencia utilizada para comparar los valores obtenidos en el muestreo con dicha normativa y determinar la calidad del aire en dicho sitio.

- a) Indicar la norma de referencia utilizada en el análisis de calidad de aire.

RESPUESTA:

De acuerdo a la representante Legal de la sociedad ECOSOLUTIONS MGB La norma de referencia utilizada para análisis de calidad del aire partículas menores de 10 micras son:

- Norma de referencia de Japón: 200 $\mu\text{g}/\text{M}^3$ (para un tiempo de muestreo de una hora).
- Fuente de la información OPS/CEPIS-Guías y Normas de calidad del aire en exteriores. (Ver norma en los anexos)

4. El punto **6.6.1 a. Caudales**, página 80 del EslA, señala: *"Ver Estudio Hidrológico e Hidráulico del Río Tubré adjunta"*; no obstante, una vez

revisado el mismo se evidencia que, es una copia, por lo que no cuenta con firma y sello fresco del profesional idóneo que lo realizó.

- a) Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico del Río Tubré con firma y sello fresco del profesional idóneo que lo realizó o copia notariada del mismo.
- b) Presentar el Estudio de Suelos con firma y sello fresco del profesional idóneo que lo realizó o copia notariada del mismo.

RESPUESTA:

Se adjunta en los anexos los Estudios Hidrológico e hidráulico de río Tubre y Estudio de suelo con sello fresco y firma del profesional que los elaboro.

5. El punto **9.2 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, páginas de la 115 a la 125 del EsIA, se describe la metodología implementada para obtener la jerarquización y magnitud de cada impacto identificado en el presente EsIA; sin embargo, una vez revisado el cuadro 24, página de la 120 a la 125 del EsIA, se evidencia que en la información aportada no se presenta los parámetros utilizados para determinar la Importancia Ambiental.

- a) Ampliar la descripción de la metodología implementada para obtener, las calificaciones expresadas en el cuadro 24. punto 9.2.3 Jerarquización de Impactos.

RESPUESTA:

El objetivo de la identificación de los impactos ambientales, es proteger el medio ambiente incluyendo la salud pública, nos permitirá establecer las medidas de mitigación y/o compensación adecuadas, que permitan minimizar los posibles impactos que pudiera generar este proyecto. Los impactos ambientales específicos se valorizan por medio de una matriz de importancia de acuerdo a los elementos de: Tipo de impacto, grado de perturbación, extensión, duración, efecto, reversibilidad, recuperabilidad e importancia. A continuación, su interpretación, siglas y valorización:

- **Tipo de impacto.** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo), perjudicial (negativo).
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión (2EX).** Área Geográfica.
- **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- **Efecto (Directo o indirecto).** Si los impactos son ocasionados por la obra
- **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- **Recuperabilidad:** Si se puede recuperar o solo por inversión.
- **Importancia (I).** Valoración cualitativa.

| Cuadro N°8 | | |
|---|---|-----------|
| Elementos en la Valorización de Impactos | | |
| TIPO | Positivo | + |
| | Negativo | - |
| GRADO DE PERTURBACIÓN (GP) | Baja | 1 |
| | Media | 5 |
| | Alta | 8 |
| | Muy Alta | 10 |
| EXTENSIÓN DEL ÁREA (2EX) | Puntual | 1 |
| | Parcial | 2 |
| | Extensa | 4 |
| | Total | 8 |
| | Crítica | 10 |
| DURACIÓN (D) | Fugaz | 1 |
| | Temporal | 5 |
| | Permanente | 10 |
| RIESGO DE OCURRENCIA (RO) | Irregular, periódico o discontinuo | 1 |
| | Periódico | 5 |
| | Continuo | 10 |
| REVERSIBILIDAD (RV) | REVERSIBLE | 1 |

| | |
|--|------------------------------------|
| | Irreversible 10 |
| RECUPERABILIDAD | No recuperable 10 Recuperable 1 |
| EFECTO | DIRECTO 1 INDIRECTO 10 |
| IMPORTANCIA AMBIENTAL (I) | |
| $I = +_ (GP + 2EX + D + RO + R + RC + EF)$ | |
|) | |

La valoración de los impactos se basa en los rangos que van de 5 – 36, como se muestra en la siguiente tabla.

| Cuadro N 9 | |
|--|-------------------------------|
| Intensidad de Impactos de acuerdo al rango de valores | |
| RANGO DE VALORES | INTENSIDAD DEL IMPACTO |
| 29 - 36 | MUY ALTA |
| 23 - 28 | ALTA |
| 17 - 22 | MEDIA |
| 11 - 16 | BAJA |
| 5 - 10 | MUY BAJA |

6. El punto 2.3.2. Aspectos del Medio Biótico, ápice a) Flora, página 17 del EslA, enuncia lo siguiente: "Para caracterizar la flora del área del proyecto se realizó un recorrido desde el kilómetro Ok +000 hasta el final del proyecto, midiendo todos los árboles que serán afectados por la Rehabilitación del camino ya que se encuentran en servidumbre vial, Durante el recorrido se midieron los árboles con DAP mayor o igual de 20 centímetros. Se estimó la altura comercial y se identificaron todas las especies vegetales en el transepto ... "

- a) Presentar las coordenadas (Datum de referencia) de las superficies de cobertura vegetal que requieren intervenir para el desarrollo del proyecto.

RESPUESTA:

El proyecto de Rehabilitación del camino vía la Martillada provincia de Coclé tiene una extensión lineal de 4 K + 300 iniciando en el 0K + 00 coordenadas 578077 E y 956106 N y terminan en el 4K+300 coordenadas 581452 E 956971 N (ver coordenadas totales en la respuesta de la pregunta 1 acápite a) esta calle se construirá sobre una calle **ya existente** que tiene seis metros de ancho por lo que la afectación a la cobertura vegetal del proyecto de acuerdo a información suministrada por el contratista es de alrededor de tres (3) metros de cada lado de la vía contados a partir del borde de la calle a rehabilitar por lo que serían en total seis (6) metros de ancho por 4,400 metros de extensión del camino lo que nos da una superficie de 25,800 metros cuadrados también debemos incluir las tres áreas de botaderos y una área de patio las cuales nos dan una superficie de 11,472.19 metros cuadrados por lo que el área total de afectación de la cobertura vegetal para este proyecto esta alrededor de los 37,272.19 metros cuadrados. de todas formas, durante las inspecciones para el cálculo de la Indemnización ecológica realizadas por los funcionarios de **MIAMBIENTE Coclé** se estimará la superficie exacta afectada a la cobertura vegetal del proyecto.

- b) Indicar el tipo de vegetación a intervenir y cantidad de árboles que requieren afectarse.

RESPUESTA:

La cobertura vegetal a lo largo de los 4 K + 300 donde se desarrollará el proyecto a ambos lados de la vía se trata de áreas con árboles de especies nativas dispersos, áreas de gramíneas y áreas con rastrojo bajo y de acuerdo al Inventario forestal elaborado por el Ing. Forestal la cantidad de arboles que se requiere talar para el desarrollo del proyecto es de ochenta y siete (87) arboles

En los sitios de patios y botaderos no se identificaron arboles adultos que se afecten con el proyecto ya que la cobertura vegetal es básicamente gramíneas, plantas anuales de cultivos (yuca, guandú guineo chino) y malezas anuales.

7. El punto **9.3 Metodología Usada en Función de: Naturaleza de la acción emprendida**, página 128 del EsIA, se describe lo siguiente: *"... con la ejecución de las actividades del proyecto que se propone aumentar la probabilidad sobre todo por el ingreso de sedimentos a cuerpos de agua y basura doméstica, para tal fin el Promotor contemplará barreras sedimentadores y recolección oportuna y ordenada de sus desechos; además el dragado y limpieza del cauce el cual permitirá el flujo más continuo de la escorrentía ... "*

a) Indicar alcance de las actividades de dragado, dimensiones de las superficies a dragar, manejo y disposición final que se le dará al material resultante de la actividad de dragado.

RESPUESTA:

De acuerdo a información suministrada por el contratista para ambos cauces (rio Tubre y Quebrada La Martillada) el dragado de estas fuentes hídricas será mínimo ya que ambas fuentes hídricas tiene un buen drenaje natural se estima limpiar alrededor de diez (10) metros a ambos lados del área donde se construirá el puente vehicular en el 1K + 020 y el cajón pluvial en el 3k+320 en el cauce de ambas fuente hídricas la dimensión en metros cuadrados de las superficies a dragar es de alrededor de ciento veinte (120) metros cuadrados en rio Tubre y ochenta (80) metros cuadrados en quebrada La Martillada.

El material resultante de estas actividades será debidamente recogido y trasladado en camiones a los sitios de botadero autorizados en el Estudio y esta ampliación.

8. El punto **2.6 Breve Descripción de las Medidas de Mitigación**, página 25 del EsIA, numeral 3, describe lo siguiente: *"Por otro lado, queda prohibida el lavado de utensilios, concreteras o tulas con residuos de cemento en cauces*

fluviales o pluviales, para tal efecto se construirán pequeñas tinas para este fin dentro de las obras donde se utilice este material (Cemento).

- a) Indicar dimensiones de las tinas descritas y presentar coordenadas de ubicación de las mismas.

RESPUESTA.

De acuerdo a información suministrada por el contratista para este proyecto no se contempla la construcción de estas tinas para el lavado de las concreteras o tulas ya que la empresa que le brinda estos servicios realiza esta actividad en terrenos fuera del área del proyecto por lo que no se realiza la limpieza de estas dentro del área del proyecto y está prohibido realizarlo.

9. El punto 5 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad, página 40 del EsIA, se describen actividades *"Remoción de Puente viejo"*, no obstante, no se describe el manejo que se dará a los restos del puente desmantelado. Aunado a lo anterior el Informe de Inspección **DRCC-SEIA-IIO-063-2021**, elaborado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, enuncia lo siguiente: *"Las obras hidráulicas como son el puente sobre el Rio Tubré el cual se encontraba en fase de construcción de desvió temporal .."*.

- a) Indicar manejo, almacenamiento, disposición final de los desechos producto de las actividades de desmantelación del puente existente y medidas de mitigación a implementar para evitar afectaciones al cuerpo hídrico existente.

RESPUESTA:

Para las actividades de desmantelamiento del puente el manejo almacenamiento y disposición final de los desechos se realizará de la siguiente forma;

Las Vigas del puente serán trasladadas en camiones al patio del **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS** ubicado en Penonomé para ser utilizados por el promotor en otros puentes a construir.

El resto de materiales tales como hierros y aceros serán donados a personas de la comunidad para que lo comercialicen como hierro viejo y puedan obtener un ingreso de las mismas y el resto de materiales tales como restos de concreto serán debidamente colocados en caminos y

trasladados a los sitios de botadero para su adecuada conformación en el terreno.

Esta actividad se realizará tomando en cuenta la no afectación del cauce del río y no dejando restos de materiales en el mismo.

- b) Describir las actividades de desvío de cauce temporal, dimensiones de la obra civil a implementar, posibles impactos ambientales y medidas de mitigación a implementar.

RESPUESTA:

Este desvío temporal del cauce de río Tubre se realizará colocando una doble hilera de tubos de hormigón de 0.90 (ancho de cinco metros) temporalmente en la parte de arriba del puente existente a fin de permitir el paso de los vehículos y también el libre flujo del agua del río para no afectar el mismo. Este desvío será solamente durante el tiempo que dure la construcción del puente una vez terminada será debidamente removida esta obra temporal por la cual se solicitaron los permisos de obra en cauce correspondientes ante el MINISTERIO DE AMBIENTE COCLE Resolución numero **DRCC-SOSH-069-2021, DRCC-SOSH-072-2021.**

Tal como se mencionó las dimensiones del puente son de 25 metros de largo por un ancho de aproximado de siete metros que es el ancho de la vía.

Los impactos ambientales por las actividades de construcción del puente vehicular sobre río Tubre son:

- Afectación a la cobertura vegetal existente.
- Contaminación de la fuente hídrica por desechos sólidos.
- Problemas erosivos.
- Contaminación de fuente hídrica por restos de hidrocarburos
- Generación temporal de ruidos.
- Afectación a los transeúntes y transportistas que utilizan la vía.
- Posibles accidentes de trabajo.

Las medidas de mitigación para estos impactos ambientales tenemos:

- Realizar la siembra de una superficie de terreno en las riveras del río con especies nativas de la región como compensación a la eliminación de árboles en el proyecto.
- Durante la duración del periodo de construcción del puente vehicular recoger semanalmente los desechos sólidos generados en tanques y deponerlos en el vertedero municipal.
- Construir estructuras de control de erosión en taludes tales como zampeados, estaquillado etc.
- Siembra de grama brachairia y Alicia y vetiver en taludes de relleno para evitar erosión.
- Darle adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto para evitar derrames de hidrocarburos.
- El personal que trabaje en el proyecto debe utilizar equipamiento para protección del ruido.
- Mantener adecuada señalización en frente de trabajo a fin de que se eviten accidentes y afectaciones a los transeúntes y transportes que utilicen esta vía.
- Todo el personal que labora en el proyecto debe utilizar todo el equipo de seguridad recomendado por la ley.

10. En seguimiento a las observaciones emitidas por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, la cual indica: "... *Cumplir con pasos de fauna aéreas y subterráneas con el fin de disminuir los accidentes producto de colisión de fauna silvestre que se da al construir carreteras ...* ":

- a) Indicar, como se implementará dentro del concepto de proyecto, los pasos de fauna (coordenadas de ubicación, descripción de los mismos, etc.).

RESPUESTA:

El alcance del proyecto en su pliego de cargos no contempla la construcción de este tipo de infraestructuras para pasos de fauna por lo que este aspecto de construcción no se contempló dentro del estudio.

- b) En caso de que el proyecto no contemple dentro de su desarrollo, la instalación de pasos de fauna, sustentar los criterios utilizados para la no implementación de los mismos.

259

RESPUESTA:

El área donde se desarrolla el proyecto en sus 4 kilómetros más trescientos metros se trata de terrenos que han sido utilizados desde hace muchos años atrás para el pastoreo de ganado por lo que la vegetación existente es pastos mejorados con algunos árboles dispersos en la mayoría del recorrido encontrándose también gran cantidad de viviendas a partir del 2K +500 hasta el final del trayecto por lo que no existe una abundancia de fauna que se vea afectada por el proyecto además de que el flujo vehicular en el área es bajo ya que la mayoría de los habitantes en la comunidad de La Martillada no cuentan con vehículos y existen solamente dos vehículos de transporte colectivo en la comunidad de todas forma la empresa contratista colocara letreros a lo largo del proyecto en relación a la protección y cuidados de la fauna de esta región así como dictar charlas a sus trabajadores sobre el tema de conservación de la fauna..

ANEXOS

Vertical text on the left margin, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

**ANEXOS A RESPUESTA DE
PREGUNTA 1.C**

Penonomé, 19 de abril de 2,021

SEÑORES:

MINISTERIO DE AMBIENTE- PANAMA

E. S. D.

Respetados Señores:

Por este medio yo **GREGORIO NUÑEZ ALONZO** varón mayor de edad panameño con residencia en La Martillada, corregimiento de Toabre, distrito de Penonomé, provincia de Coclé portador de la cedula de identidad número 2-95-1756 propietario de la finca con Folio Real 25896 código de ubicación 2509 ubicada en La Martillada, corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, Provincia de Coclé **AUTORIZO** a la Empresa contratista del proyecto **INVERSIONES LOS TRES, S.A.** a utilizar una superficie de terreno de **3,932.50 metros cuadrados** de dicha finca para ser utilizada como **sitio de Botadero de material desechable** proveniente del desarrollo del proyecto de **REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA PROVINCIA DE COCLE** el cual es promovido por el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS** este terreno debe ser totalmente conformado y totalmente limpio al terminar estos trabajos.

Atentamente;

Gregorio Nuñez A.
Gregorio Núñez Alonzo
Cedula 2-95-1756
Propietario del terreno

Yo, hago constar que he otejado 10 firma(s), plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(s) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Gregorio Nuñez Alonzo
2-95-1756

Herrera, 21 ABR 2021

Testigo [Signature] Testigo [Signature]

Licda. Rita Patricia Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera





Panamá, 21 de ENERO de 2021

Ministerio de Obras Publicas
Regional de Coclé
E. S. D.

Proyecto: "REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA, PROVINCIA DE COCLE"

Contrato: No. UAL-1-12-2020.

Estimados Señores:

Por medio de la presente, la compañía **Inversiones Los Tres, S.A.** deja como constancia, la ubicación de un terreno que será utilizado como botadero al inicio y durante los trabajos de construcción y este, está localizado en la vía del proyecto mencionado anteriormente.

A continuación, los datos del propietario que autoriza el uso de su terreno para botadero.

Nombre: Evidelia Moreno Vergara

Cedula de Identidad personal: 9-104-2354 Evidelia Moreno V.

Ubicación de terreno: Entrada: Proyecto La Martillada

Número de Franca: 31988 SUPERFICIE: 2249.50 M²

Nos despedimos, no sin antes agradecerle de ante mano toda la colaboración que nos puedan brindar.

Atentamente.


Ing. Diego Davis
INVERSIONES LOS TRES, S.A.

Yo, hago constar que he otorgado 2 firmas, plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son auténticas, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Diego Davis
Evidelia Moreno Vergara
- 6 ABR 2021

Herrera,

Testigo

Socda. Rita Solís Fueria Solís
Notaria Pública de Herrera

Testigo



San Francisco, Calle 67, Edificio Blue Business Center, Piso 8, Ofic. 8-2

Tel. 396-7703/04 Telefax: 396-7702 / e-mail: inv.lostres@cwpanama.net

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Evidelia Rosa
Moreno Vergara

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 04-SEP-1965
LUGAR DE NACIMIENTO: COCLE, PENONOME
SEXO: F
TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 14-NOV-2011 EXPIRA: 14-NOV-2021



2-104-2354

Evidelia R Moreno V

Scanned with CamScanner

no, nego constar que se no conste esta(s),
documento(s) con el (los) presentado(s) como
original(es), y admito que es(es) esta(s) fotocopia(s)

19 ABR 2021

Lcda. Rita Betilda Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera





253

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO CEDEÑO
MORENO
FECHA: 2021.03.01 14:45:47 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COCLE, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 62451/2021 (0) DE FECHA 02/26/2021

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ Código de Ubicación 2509, Folio Real Nº 31988 (F)
CORREGIMIENTO TOABRÉ, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLÉUBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2 ha 1847 m² 11 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 1847 m² 11 dm² CON UN VALOR DE B/.18.00(DIECIOCHO BALBOAS)

LINDEROS:

NORTE: CAMINO DE TAMBO A LA MARTILLADA

SUR: VALENTIN ALVEO

ESTE: BALBINO PEREZ RODRIGUEZ.

OESTE: CARRETERA DE MIRAFLORES A TAMBO

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

EVIDELIA ROSA MORENO VERGARA(CÉDULA 2-104-2354)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE LA DIRECCION NACIONAL DE REFORMA AGRARIA POR LA SUMA DE OCHO BALBOAS (B/.8.00) SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) PENONOMÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2509, FOLIO REAL Nº 31988 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO 147687/2004 DE FECHA 09/14/2004. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 147687/2004, DE FECHA 09/14/2004.

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RECOMENDACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCION ARAC-TAT.0858 -04 DE FECHA 13 DE JULIO DE 2004. PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO DIGITALIZADO REDI NO. 695891 FECHA DE REGISTRO: 20041116 15:36:34.1VIVA. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 147684/2004, DE FECHA 09/14/2004.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 1 DE MARZO DE 2021:44 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402883457



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5F5BB627-BEF5-455E-9924-1197D017E6C7
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

ro Licda Rita Betilda Huerta Sotís Notaria
Pública del Circuito de Herrera con cédula
6-82-443 hago constar que he cotejado este
documento con una fotocopia presentada para su
comparación y admito que es su fiel reproducción.

Herrera, 6 ABR 2021

los tres
INVERSIONES

[Signature]
Testigo

[Signature]
Testigo

Licda Rita Betilda Huerta Sotís
Notaria Pública de Herrera

Panamá, 19 de Marzo de 2021

Ministerio de Obras Publicas
Regional de Coclé
E. S. D.

Proyecto: "REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA, PROVINCIA DE
COCLÉ"

Contrato: No. UAL-1-12-2020.

Estimados Señores:

Por medio de la presente, la compañía **Inversiones Los Tres, S.A.** deja como constancia, la ubicación de un terreno que será utilizado como botadero al inicio y durante los trabajos de construcción y este, está localizado en la vía del proyecto mencionado anteriormente.

A continuación, los datos del propietario que autoriza el uso de su terreno para botadero.

Nombre: Alvis Pérez de Centeno

Cedula de Identidad personal: 4-103-2161

Ubicación de terreno: La Martillada, Tambo, Tuabre

Numero de finca: Finca # 15746 Superficie: 2,590.19 m²

Nos despedimos, no sin antes agradecerle de ante mano toda la colaboración que nos puedan brindar.

Atentamente.

[Signature]
Ing. Diego Davis
INVERSIONES LOS TRES, S.A.

[Signature]
4-103-2161





yo, hago constar que se ha coteado este(os) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que estos (esta) coincide(n).

19 ABR 2021

Herrera _____

Lcda. Rita Beilda Huerta Solis
 Notaria Pública Herrera





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JESUS ALEJANDRO
LAM RODRIGUEZ
FECHA: 2021.04.01 10:33:04 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COCLE, PANAMA

Jesús A. Lam R.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 108057/2021 (0) DE FECHA 03/31/2021

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ Código de Ubicación 2509, Folio Real N° 15746 (F)
UBICADO EN LOTE "A", CORREGIMIENTO TOABRÉ, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLÉ, UNA SUPERFICIE INICIAL DE 10 ha 6170 m² 40 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 10 ha 6170 m² 40 dm² CON UN VALOR DE B/.144.00 (CIENTO CUARENTA Y CUATRO BALBOAS)

LINDEROS:

NORTE: CAMINO A OTROS LOTES Y A ATRE CEMENTERIO Y REYES NUÑEZ.

SUR: MARCELINO GONZALEZ.

ESTE: CAMINO A ATRE.

OESTE: CAMINO A OTROS LOTES Y A ATRE.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ALVIS MIRIELA PEREZ DE CENTENO (CÉDULA 4-103-2161)

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA VENTA QUEDA SUJETA A LOS ARTICULOS 70-71-72-140-141-142 143 DEL CODIGO AGRARIO - 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO Y 4TO DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6-2-69, DECRETO LEY 55 DEL 13-6-73, DECRETO LEY 35 DEL 22-9-66 Y DECRETO LEY 39 DEL 29-9-66. PARA MAS RESTRICCIONES VEASE ROLLO COMPLEMENTARIO.. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 7800/193, DE FECHA 09/02/1988.

QUE SOBRE ESTE FOLIO NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 1 DE ABRIL DE 2021 10:31 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402928621



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: FEA66716-E21F-41A9-9BA9-6715ACA180F9
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**ANEXOS A RESPUESTA DE
PREGUNTA 2.**



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 69-2020

| | | |
|---|---|--------|
| Usuario | Ministerio de Obras Públicas | |
| Proyecto | Rehabilitación del Camino Vía La Martillada | |
| Fecha de Informe | 15 de octubre de 2020 | |
| Fecha de Muestreo | 12 de octubre de 2020 | |
| Muestra | Una muestra de agua de Río Tubré | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | -- | |
| Muestreo realizado por | -- | |
| Lugar de Muestreo | La Martillada, Corregimiento Toabré, Distrito Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá | |
| Analistas | Licenciado Enzo De Gracia | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 24,5°C | H= 45% |

RESULTADOS

| Parámetros Bacteriológicos | | Standard Method No. | Una muestra de agua de Río Tubré Lab# 153-20 |
|----------------------------|------------|--------------------------------------|--|
| Coliformes Totales | CFU/100mL | 9222-B | 5100 |
| Coliformes Fecales | CFU/100mL | 9222-D | 4400 |
| Parámetros Físico Químicos | | Standard Method No. | Una muestra de agua de Río Tubré Lab# 153-20 |
| pH | | 4500-H ⁺ B | 6,9 |
| Sólidos Disueltos | mg/L | 2540-C | 40,0 |
| Sólidos Suspendidos | mg/L | 2540-D | 4,0 |
| Conductividad | $\mu S/cm$ | 2510-B | 57,3 |
| Turbidez | NTU | 2130-B | 5,5 |
| Color | UC | 2120 B | Incoloro |
| Olor | | -- | No perceptible |
| Dureza | mg/L | 2340-C | 28,0 |
| Oxígeno Disuelto | mg/L | 4500 O-G | 7,9 |
| Alcalinidad Total | mg/L | | 26,0 |
| Hidróxidos | | 2320-B | N.D |
| Carbonatos | | | N.D |
| Bicarbonatos | | | 26,0 |
| Cloruros | mg/L | 4500 Cl ⁻ B | 5,9 |
| Sulfatos | mg/L | 4500SO ₄ ²⁻ -E | 0,7 |
| Fosfatos | mg/L | 4500 P C | < 0,1 |
| Nitratos | mg/L | 4500 NO ₃ ⁻ -B | 0,1 |
| Nitritos | mg/L | 4500 NO ₂ ⁻ -B | < 0,001 |

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 69-2020

| | | | |
|--|--|---|----------------------------|
| Usuario | Ministerio de Obras Públicas | | |
| Proyecto | Rehabilitación del Camino Vía La Martillada | | |
| Fecha de Informe | 15 de octubre de 2020 | | |
| Fecha de Muestreo | 12 de octubre de 2020 | | |
| Muestra | Una muestra de agua de Río Tubré | | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | -- | | |
| Muestreo realizado por | -- | | |
| Lugar de Muestreo | La Martillada, Corregimiento Toabré, Distrito Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá | | |
| Analistas | Licenciado Enzo De Gracia | | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 24,5°C | H= 45% | |
| Metales | Standard Method No. | Una muestra de agua de Río Tubré Lab# 153-20 | |
| Calcio | mg/L | 3500 Ca | 4,8 |
| Magnesio | mg/L | 3500 Mg | 3,8 |
| Hierro ⁺² | mg/L | 3500 Fe | < 0,1 |
| Hierro ⁺³ | mg/L | 3500 Fe | 0,4 |
| Sodio | mg/L | 3500Na | 3,8 |
| No. de Laboratorio | Identificación | | Ubicación Satelital |
| Lab #153-20 | Una muestra de agua de Río Tubré. La Martillada, Corregimiento Toabré, Distrito Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá. | | 578914 956630 |

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 69-2020
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

246

Calle Andrés Bello
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

**Anexos a
Informe IAQ 69-2020**



Tabla Comparativa Agua Natural

| | | IAQ 69-2020 | | |
|---|---|-------------------------|---------------------------|--------------------|
| Usuario | Ministerio de Obras Públicas | | | |
| Proyecto | Rehabilitación del Camino Vía La Martillada | | | |
| Fecha de Informe | 15 de octubre de 2020 | | | |
| Fecha de Muestreo | 12 de octubre de 2020 | | | |
| Muestra | Una muestra de agua de Río Tubré | | | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | -- | | | |
| Muestreo realizado por | -- | | | |
| Lugar de Muestreo | La Martillada, Corregimiento Toabré, Distrito Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá | | | |
| Analistas | Licenciado Enzo De Gracia | | | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 24,5°C | | H= 45% | |
| Parametros | Unidades | Resultado Lab#153-20 | Requisitos de Calidad* | Interpretación |
| Coliformes Totales | CFU/100mL | 5100 | -- | -- |
| Coliformes Fecales | CFU/100mL | 4400 | <250 | Excede la Norma |
| pH | | 6,9 | 6.5-8.5 | Dentro de la Norma |
| Sólidos Disueltos | mg/L | 40,0 | <500 | Dentro de la Norma |
| Sólidos Suspendidos | mg/L | 4,0 | -- | -- |
| Conductividad | µS/cm | 57,3 | -- | -- |
| Turbidez | NTU | 5,5 | <100(época lluviosa) | Dentro de la Norma |
| Color | UC | Incoloro | Virtualmente ausente | Dentro de la Norma |
| Olor | | No perceptible | Virtualmente ausente | Dentro de la Norma |
| Dureza | mg/L | 28,0 | -- | -- |
| Oxígeno Disuelto | mg/L | 7,9 | >6.0 | Dentro de la Norma |
| Alcalinidad Total | mg/L | 26,0 | -- | -- |
| Cloruros | mg/L | 5,9 | <250 | Dentro de la Norma |
| Sulfatos | mg/L | 0,7 | <250 | Dentro de la Norma |
| Fosfatos | mg/L | < 0,1 | -- | -- |
| Nitratos | mg/L | 0,1 | <10 | Dentro de la Norma |
| Nitritos | mg/L | < 0,001 | <1.0 | Dentro de la Norma |
| Calcio | mg/L | 4,8 | -- | -- |
| Magnesio | mg/L | 3,8 | -- | -- |
| Hierro ⁺² | mg/L | < 0,1 | 0,3 | Excede la Norma |
| Hierro ⁺³ | mg/L | 0,4 | | |
| Sodio | mg/L | 3,8 | -- | -- |

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase 1-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales.

IAQ 69-2020
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 54-2021

| | | |
|---|--|--------|
| Usuario | Ministerio de Obras Públicas | |
| Proyecto | Rehabilitación Del Camino Vía La Martillada. | |
| Fecha de Informe | 22 de abril de 2021 | |
| Fecha de Muestreo | 20 de abril de 2021 | |
| Muestra | Una muestra de agua de Quebrada La Martillada | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | -- | |
| Muestreo realizado por | -- | |
| Lugar de Muestreo | La Martillada, Corregimiento de Toabré, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá. | |
| Analistas | Licenciado Enzo De Gracia | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 23,9°C | H= 48% |

RESULTADOS

| Parametros Bacteriológicos | | Standard Method No. | Una muestra de agua de Quebrada La Martillada Lab# 98-21 |
|----------------------------|-----------|--------------------------------------|--|
| Coliformes Totales | CFU/100mL | 9222-B | 2400 |
| Coliformes Fecales | CFU/100mL | 9222-D | 1700 |
| Parámetros Físico Químicos | | Standard Method No. | Una muestra de agua de Quebrada La Martillada Lab# 98-21 |
| pH | | 4500-H ⁺ B | 7,1 |
| Sólidos Disueltos | mg/L | 2540-C | 94,0 |
| Sólidos Suspendedos | mg/L | 2540-D | 7,0 |
| Conductividad | µS/cm | 2510-B | 158,4 |
| Turbidez | NTU | 2130-B | 7,7 |
| Color | | -- | Incoloro |
| Olor | | -- | No perceptible |
| Dureza | mg/L | 2340-C | 52,0 |
| Oxígeno Disuelto | mg/L | 4500 O-G | 6,5 |
| Alcalinidad Total | mg/L | | 75,0 |
| Hidróxidos | | 2320-B | N.D |
| Carbonatos | | | N.D |
| Bicarbonatos | | | 75,0 |
| Cloruros | mg/L | 4500 Cl ⁻ B | 5,5 |
| Sulfatos | mg/L | 4500SO ₄ ²⁻ -E | 2,3 |
| Fosfatos | mg/L | 4500 P C | 0,2 |
| Nitratos | mg/L | 4500 NO ₃ ⁻ -B | 0,3 |
| Nitritos | mg/L | 4500 NO ₂ ⁻ -B | < 0,001 |

IAQ 54-2021
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 54-2021

| | | | |
|--|---|----------------------------|---|
| Usuario | Ministerio de Obras Públicas | | |
| Proyecto | Rehabilitación Del Camino Vía La Martillada. | | |
| Fecha de Informe | 22 de abril de 2021 | | |
| Fecha de Muestreo | 20 de abril de 2021 | | |
| Muestra | Una muestra de agua de Quebrada La Martillada | | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | -- | | |
| Muestreo realizado por | -- | | |
| Lugar de Muestreo | La Martillada, Corregimiento de Toabré, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá. | | |
| Analistas | Licenciado Enzo De Gracia | | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 23,9°C | H= 48% | |
| RESULTADOS | | | |
| Metales | | Standard Method No. | Una muestra de agua de Quebrada La Martillada Lab# 98-21 |
| Calcio | mg/L | 3500 Ca | 11,2 |
| Magnesio | mg/L | 3500 Mg | 5,8 |
| Hierro ⁺² | mg/L | 3500 Fe | < 0,1 |
| Hierro ⁺³ | mg/L | 3500 Fe | 1,2 |
| Sodio | mg/L | 3500Na | 3,6 |
| No. de Laboratorio | Identificación | | Ubicación Satelital |
| Lab #98-21 | Una muestra de agua de Quebrada La Martillada. La Martillada, Corregimiento de Toabré, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá. | | 580875 E 957158 N |

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días.

IAQ 54-2021
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

242

Calle Andrés Bello
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

**Anexos a
Informe IAQ 54-2021**



Tabla Comparativa Agua Natural

| | | IAQ 54-2021 | | |
|---|--|----------------------|------------------------|--------------------|
| Usuario | Ministerio de Obras Públicas | | | |
| Proyecto | Rehabilitación Del Camino Vía La Martillada. | | | |
| Fecha de Informe | 22 de abril de 2021 | | | |
| Fecha de Muestreo | 20 de abril de 2021 | | | |
| Muestra | Una muestra de agua de Quebrada La Martillada | | | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | -- | | | |
| Muestreo realizado por | -- | | | |
| Lugar de Muestreo | La Martillada, Corregimiento de Toabré, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá. | | | |
| Analistas | Licenciado Enzo De Gracia | | | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 23,9°C | | H= 48% | |
| Parametros | Unidades | Resultado Lab# 98-21 | Requisitos de Calidad* | Interpretación |
| Coliformes Totales | CFU/100mL | 2400 | -- | -- |
| Coliformes Fecales | CFU/100mL | 1700 | <250 | Excede la Norma |
| pH | | 7,1 | 6.5-8.5 | Dentro de la Norma |
| Sólidos Disueltos | mg/L | 94,0 | <500 | Dentro de la Norma |
| Sólidos Suspendidos | mg/L | 7,0 | -- | -- |
| Conductividad | $\mu S/cm$ | 158,4 | -- | -- |
| Turbidez | NTU | 7,7 | < 50 (época seca) | Dentro de la Norma |
| Color | | Incoloro | Virtualmente ausente | Dentro de la Norma |
| Olor | | No perceptible | Virtualmente ausente | Dentro de la Norma |
| Dureza | mg/L | 52,0 | -- | -- |
| Oxígeno Disuelto | mg/L | 6,5 | >6.0 | Dentro de la Norma |
| Alcalinidad Total | mg/L | 75,0 | -- | -- |
| Cloruros | mg/L | 5,5 | <250 | Dentro de la Norma |
| Sulfatos | mg/L | 2,3 | <250 | Dentro de la Norma |
| Fosfatos | mg/L | 0,2 | -- | -- |
| Nitratos | mg/L | 0,3 | <10 | Dentro de la Norma |
| Nitritos | mg/L | < 0,001 | <1.0 | Dentro de la Norma |
| Calcio | mg/L | 11,2 | -- | -- |
| Magnesio | mg/L | 5,8 | -- | -- |
| Hierro ⁺² | mg/L | < 0,1 | 0,3 | Excede la Norma |
| Hierro ⁺³ | mg/L | 1,2 | | |
| Sodio | mg/L | 3,6 | -- | -- |

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase I-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales.

IAQ 54-2021
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

ANEXOS A RESPUESTA DE
PREGUNTA 3.

8. Polvo en suspensión, hasta 50% SiO₂.
9. El nivel máximo deseable define una meta de largo plazo y se aplica en las políticas de prevención del deterioro de la calidad del aire en áreas no contaminadas. El nivel máximo aceptable intenta proteger adecuadamente a los seres humanos, animales, vegetación, suelos, agua, materiales y visibilidad. El nivel máximo tolerable indica concentraciones de contaminantes por encima de las cuales se deben tomar medidas inmediatas para proteger la salud de la población en general.
10. No tiene normas para PTS.

Cuadro 10: Valores límite de MP₁₀ para la protección de la salud pública en América Latina, el Caribe, Canadá, China, Estados Unidos, Japón y la Unión Europea

| País | Valor límite (µg/m ³) ¹ | Tiempo promedio de muestreo | Frecuencia de excedencia permitida |
|-----------------------------|--|-----------------------------|--|
| Argentina ² | | | |
| Belice ² | | | |
| Bolivia | 150 | 24 horas | Ninguna |
| | 50 ³ | 1 año | |
| Brasil ⁴ | 150 | 24 horas | Solo una vez por año |
| | 50 ³ | 1 año | Ninguna |
| Chile | 150 | 24 horas | El percentil 98 anual no debe superar el valor límite |
| Colombia ² | | | |
| Costa Rica | 150 | 24 horas | Solo una vez por año |
| | 50 ³ | 1 año | Ninguna |
| Cuba ² | | | |
| Ecuador ² | | | |
| México | 150 | 24 horas | Solo una vez por año |
| | 50 ³ | 1 año | Ninguna |
| Venezuela ² | | | |
| Canadá ² | | | |
| China ³ | 50 (I), 150 (II), 250 (III) | 24 horas | Ninguna |
| | 40 (I), 100 (II), 150 (III) ³ | 1 año | |
| Estados Unidos ³ | 150 | 24 horas | El promedio de tres años consecutivos del percentil 99 anual no debe superar el valor límite |
| | 50 ³ | 1 año | El promedio de tres años consecutivos no debe superar el valor límite |
| Japón | 200 | 1 hora | Ninguna |
| | 100 | 24 horas | |
| Unión Europea ³ | 50 | 24 horas | El valor límite no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año |
| | 40 ³ | 1 año | El valor límite no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año |

1. Las concentraciones de los contaminantes se calculan para condiciones de 1 atmósfera y 298 K.
2. No tiene normas para MP₁₀.
3. Promedio geométrico anual.
4. Brasil también tiene una norma para hollín con un valor límite de 150 µg/m³ para un tiempo promedio de muestreo de 24 horas que no debe superarse en más de una ocasión por año y un valor límite de 60 µg/m³ para un tiempo promedio de muestreo de 1 año (promedio aritmético anual) que no debe superarse en ninguna ocasión.

5. Promedio aritmético anual.
6. Cuba tiene una norma para hollín con un valor límite de $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para un tiempo promedio de muestreo de 20 minutos y un valor límite de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para un tiempo promedio de muestreo de 24 horas que no debe superarse en ninguna ocasión.
7. (I) áreas sensibles de protección especial; (II) áreas urbanas y rurales típicas y (III) áreas industriales especiales.
8. Estados Unidos también tiene una norma para $\text{PM}_{2.5}$ con un valor límite de $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ con un tiempo de exposición de 24 horas para la cual el promedio de tres años consecutivos del percentil 98 anual no debe exceder el valor de la norma y un valor límite de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ con un tiempo de exposición de 1 año para el cual el promedio de tres años consecutivos no debe superar el valor de la norma.
9. Valores límites que corresponden a la fase 1 (fecha de cumplimiento del valor límite: 1 de enero de 2005). La fase 2 tiene un valor límite de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que no podrá superarse en más de 7 ocasiones por año para un tiempo promedio de muestreo de 24 horas y un valor límite de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para un tiempo promedio de muestreo de 1 año (fecha de cumplimiento del valor límite: 1 de enero de 2010).

Los métodos de referencia para el muestreo de MP establecido en las normas generalmente son la captación del MP en un filtro o la separación inercial, seguidos de la determinación gravimétrica de la masa, en muestras de 24 horas. En Ecuador, por ejemplo, la frecuencia mínima de muestreo es cada tres días. Los métodos automáticos recientemente desarrollados para la medición continua de MP son aquellos basados en la atenuación de la radiación beta, la microbalanza oscilatoria y la microbalanza piezoeléctrica. Sobre los métodos de referencia puede obtenerse información detallada en los documentos de la ISO (<http://www.iso.ch/cate/1304020.html>) y en los documentos sobre contaminantes criterio tradicionales de la EPA (<http://www.epa.gov/ttn/amtic/pm.html>).

Varios países han establecido umbrales de alerta para MP en sus normas. Cuando las concentraciones de MP sobrepasan esos umbrales, se toman medidas inmediatas para reducir las emisiones y prevenir a la población. Brasil, por ejemplo, ha establecido tres umbrales de alerta por encima de los cuales se toman medidas cada vez más estrictas. Los umbrales de alerta establecidos en la norma de Brasil son: $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (atención), $420 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (alerta) y $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (emergencia) para un tiempo promedio de muestreo de 24 horas. Los planes de acción para mejorar la calidad del aire deben especificar las medidas que se deben tomar en caso de que los niveles de contaminación sobrepasen los umbrales de alerta.

Plomo

El plomo es un metal pesado que se emite a la atmósfera principalmente en forma de partículas (MP_{10}). Su fuente principal es la combustión de gasolina con plomo. El plomo es un aditivo en la gasolina que desacelera el proceso de combustión en los vehículos con motores de ignición a chispa.

Estudios en animales y humanos han demostrado que la exposición a plomo puede actuar sobre diferentes sistemas, principalmente sobre la biosíntesis de la hemoglobina, el sistema nervioso central y el sistema cardiovascular (presión sanguínea). Los infantes y los

ANEXOS A RESPUESTA DE
PREGUNTA 4.

ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL RÍO TUBRÉ

REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA

ANTEPROYECTO DE DISEÑO DEL PUENTE VEHICULAR SOBRE EL RÍO TUBRÉ.

Proyecto Localizado en la Provincia de Coclé



Licitación por mejor valor
N°2019-0-09-0-02-LV-006256

los tres
INVERSIONES

JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-185

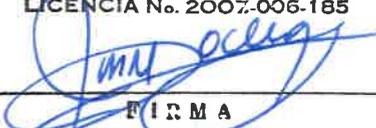
Jose M. Rodriguez A.
P.T.M.A.
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

HMR
INGENIEROS



Contenido

- 1. Introducción 3
- 2. Objetivos del proyecto. 3
- 3. Descripción del proyecto..... 3
- 4. Metodología Cálculo Hidrológico e Hidráulico..... 4
 - 4.1. Análisis Hidrológico de la zona 4
 - 4.1.1. Método de Crecidas Máximas 5
 - 4.2. Simulación Hidráulica 7
 - 4.2.1. Geometría de Cauce natural..... 7
 - 4.2.2. Datos Hidráulicos Múltiples y Simulación..... 11
 - 4.2.2.1. Caudales:..... 11
 - 4.2.2.2. Condiciones de Contorno:..... 11
 - 4.2.2.3. Simulación Hidráulica:..... 11
 - 4.2.3. Inclusión de la Estructura:..... 11
 - 4.2.3.1. Esquema de ámbito: 12
 - 4.2.3.2. Longitudes de contracción y Expansión..... 13
 - 4.2.3.3. Creación de la Geometría de las secciones..... 14
 - 4.2.3.4. Coeficientes de contracción y expansión..... 15
 - 4.2.3.5. Criterio hidráulico de viaductos 16
 - 4.2.3.6. Áreas Inefectivas de Flujos..... 17
 - 4.2.4. Aplicación Matemática del Método de Energía 17
 - 4.2.4.1. Cauces Naturales 18
- 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 22
- 6. Recomendaciones 23
- 7. BIBLIOGRAFÍA..... 24
- Anexo A 25**
- TABLAS DE MANNING 25**
- Anexo B 26**
- CÁLCULO DE LONGITUDES DE EXPANSIÓN Y CONTRACCIÓN 26**
- Anexo C 27**
- CÁLCULO HIDRÁULICO 27**
- Anexo D 28**
- LLANURA DE INUNDACIÓN 28**

JOSE M. RODRIGUEZ A.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-006-185

FIRMA
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

1. Introducción.

Con el propósito de llevar a cabo un desarrollo seguro en la Rehabilitación del Camino Vía la Martillada, ubicada en la Provincia de Coclé, se ha realizado un estudio hidrológico e hidráulico del Río Tubré, en la parte baja de la subcuenca (Pertenece a la Cuenca **No.105 DEL ESTUDIO DE ANÁLISIS DE CRECIDAS MÁXIMAS DE PANAMÁ**), con el fin de determinar los caudales máximos que se van a utilizar en el análisis y diseño de la vía y el puente vehicular que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto.

Los levantamientos topográficos de las secciones transversales del río fueron elaborados con puntos georreferenciados a los BM geodésicos referenciados al sistema WGS-84 zona 17 Norte.

Los resultados de este estudio se presentan a la consideración del Ministerio de Obras Públicas para su debida revisión y aprobación.

2. Objetivos del proyecto.

Determinar los caudales máximos para el análisis y diseño de la sección natural del Río Tubré y proponer las alturas de para el diseño del puente vehicular.

Determinar los caudales que transitarían por el Río Tubré y otros drenajes que aportan a la misma, para una lluvia de diseño con un período de retorno de 1 en 100 años.

Realizar una simulación hidráulica utilizando el modelo **HEC-RAS** para diferentes escenarios tomando en cuenta como referencia los caudales calculados.

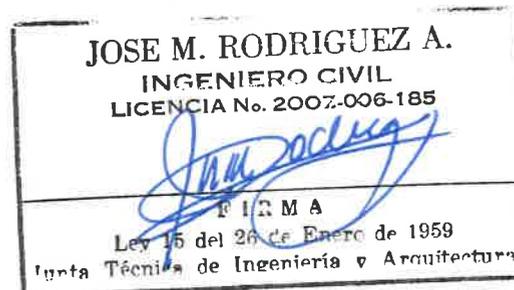
Presentar los perfiles y secciones transversales que fueron utilizados para la simulación, para indicar los niveles esperados para el caudal calculado con un período de retorno de 1 en 100 años.

Presentar la tabla de resultados de los parámetros hidráulicos de mayor importancia para indicar el comportamiento bajo las condiciones de frontera del modelo.

3. Descripción del proyecto.

El proyecto consiste en el diseño y construcción de la Rehabilitación del Camino hacia La Martillada, Provincia de Coclé el cual contempla la construcción de un puente vehicular sobre el Río Tubré, donde se adecuarán todos los sistemas de infraestructura y estructura necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios.

Se dispondrá la construcción y rehabilitación del pavimento existente y las cunetas longitudinales. Este proyecto se encuentra ubicado en la provincia de Coclé, e inicia en Camino Tambo y termina en Vía La Martillada.



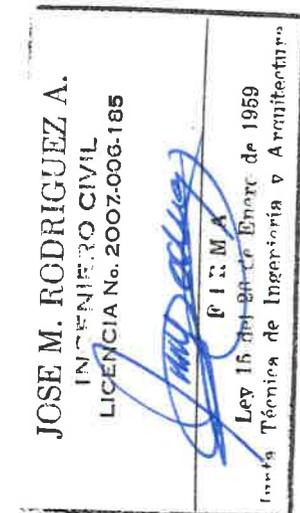
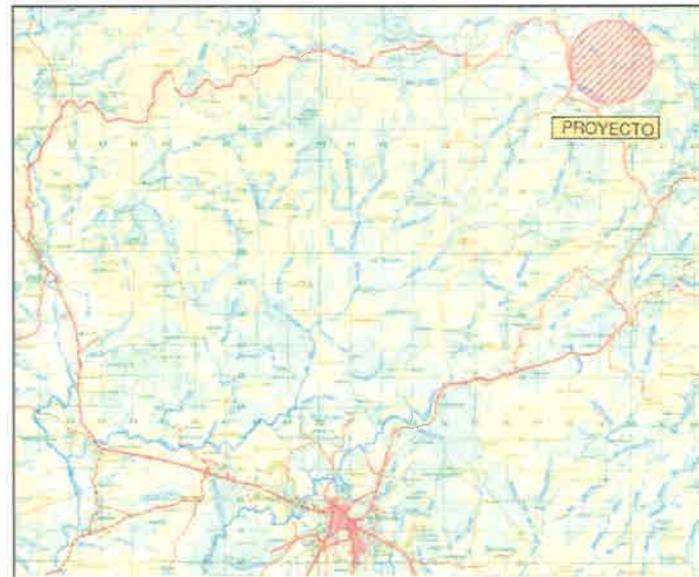


Figura 1. Ubicación del Proyecto E762 hoja 4141 IV

4. Metodología Cálculo Hidrológico e Hidráulico.

4.1. Análisis Hidrológico de la zona

Para determinar el método de cálculo a utilizar debemos identificar el tamaño de la cuenca, para esto se utilizan diversas herramientas tecnológicas de ayuda y la comparamos con las técnicas convencionales de cálculo.



Figura 2. Delimitación de la Cuenca Base Tomy Guardia



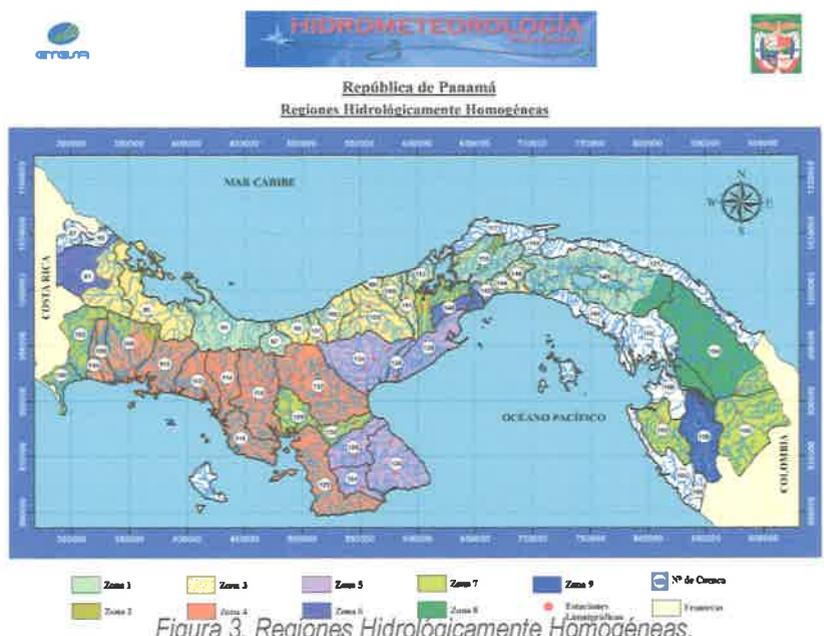
Se utilizó el mosaico del Tommy Guardia de la edición 2-DMA IGNTG, serie E762 de la hoja 4141IV, de la ciudad de Penonomé.

El resultado de la delimitación fue de un área aproximada de 965.35 Ha., o lo que representaría a 9.65 km². Con esto podemos seleccionar el método de cálculo que se usara para la determinación del caudal máximo de diseño, según los manuales de diseños del Ministerio de Obras Públicas se debe utilizar el método racional por el tamaño de la cuenca pero las ecuaciones de intensidad duración y frecuencia suministradas por el estudio del Ministerio de Obras Públicas para la vertiente Atlántica solo consideras periodo de retornos hasta 1:50 años, esto nos deja la herramienta suministrada por ETESA con el método de crecidas máximas que nos brinda información de recurrencia de hasta 1 en 100 años, que son los periodos de recurrencia para este tipo de estructura.

4.1.1. Método de Crecidas Máximas

Se utilizan las ecuaciones presentes en el estudio "Análisis Regional de Crecidas Máximas" desarrollado por Lavalin International en 1986 para el IRHE y actualizado por ETESA en el año 2008.

De acuerdo con la zona de estudio de la figura 3, Río Tubré y sus drenajes pertenecen a la Cuenca No. 105(Cuenca del río Coclé del Norte), por lo que según el mapa regional de crecidas máximas pertenece a la Zona 3 (Figura 3).



JOSE M. RODRIGUEZ A.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-006-185

[Handwritten Signature]

FIRMA
 Ley 15 del 28 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

En la figura 2 podemos identificar claramente la microcuenca que interactúan en la zona del proyecto. Se realizará un análisis de la cuenca con un área de 9.65 km², siendo esta la cuenca que aporta directamente al Río Tubré que cruza el proyecto.

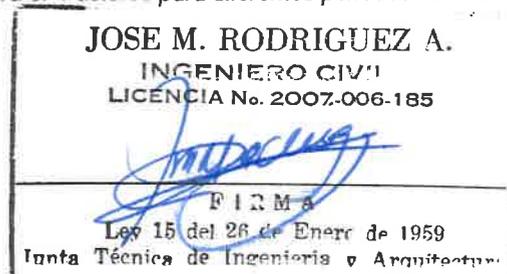
- Para determinar el Qmax se deben seguir los siguientes pasos:
- Identificación de la zona, en el mapa de regiones hidrológicamente homogéneas. (figura 3)
- Selección de la Ecuación para los caudales promedio y distribución de Frecuencia. (figura 4)
- Amplificación caudal promedio según el periodo de retorno y la tabla de frecuencia (figura 5)

| Zona | Número de ecuación | Ecuación | Distribución de frecuencia |
|------|--------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 1 | $Q_{\max} = 34A^{0.39}$ | Tabla # 1 |
| 2 | 1 | $Q_{\max} = 34A^{0.39}$ | Tabla # 3 |
| 3 | 2 | $Q_{\max} = 25A^{0.59}$ | Tabla # 1 |
| 4 | 2 | $Q_{\max} = 25A^{0.59}$ | Tabla # 4 |
| 5 | 3 | $Q_{\max} = 14A^{0.79}$ | Tabla # 1 |
| 6 | 3 | $Q_{\max} = 14A^{0.79}$ | Tabla # 2 |
| 7 | 4 | $Q_{\max} = 9A^{0.79}$ | Tabla # 3 |
| 8 | 5 | $Q_{\max} = 4.5A^{0.99}$ | Tabla # 3 |
| 9 | 2 | $Q_{\max} = 25A^{0.59}$ | Tabla # 3 |

Figura 4 Caudales promedios máximo por zona.

| Factores $Q_{\max}/Q_{prom.\max}$ para distintos Tr . | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tr , años | Tabla # 1 | Tabla # 2 | Tabla # 3 | Tabla # 4 |
| 1.005 | 0.28 | 0.29 | 0.3 | 0.34 |
| 1.05 | 0.43 | 0.44 | 0.45 | 0.49 |
| 1.25 | 0.62 | 0.63 | 0.64 | 0.67 |
| 2 | 0.92 | 0.93 | 0.92 | 0.93 |
| 5 | 1.36 | 1.35 | 1.32 | 1.30 |
| 10 | 1.66 | 1.64 | 1.6 | 1.55 |
| 20 | 1.96 | 1.94 | 1.88 | 1.78 |
| 50 | 2.37 | 2.32 | 2.24 | 2.10 |
| 100 | 2.68 | 2.64 | 2.53 | 2.33 |
| 1.000 | 3.81 | 3.71 | 3.53 | 3.14 |
| 10.000 | 5.05 | 5.48 | 4.6 | 4.00 |

Figura 5. Factores para diferentes periodos de retornos.



Reemplazando las áreas de las microcuencas en las ecuaciones de la tabla 4 y tabla 5:

| CUENCA | | | |
|-----------|---------------|------------------------|----------------------|
| RIO TUBRÉ | | | |
| A= | 9.65 | Km ² | |
| Qmax | 95.25857284 | m ³ /s | Ecuación 2 fig 4 |
| Q100 = | 255.29 | m³/s | Factor tabla 1 fig 5 |

Figura 6 caudales microcuenca

Con este procedimiento presentado en la figura 6 se obtiene el Caudal de diseño esperado, el periodo de retorno para estructuras de 1 en 100 años y el Caudal es de 255.29 m³/s.

4.2. Simulación Hidráulica

Para la simulación hidráulica se utilizan varias herramientas de ayuda y de cálculo como son la obtención de la geometría con el Civil 3d, posteriormente se usa el Hec-Ras para los cálculos hidráulicos.

Se han contemplado dos escenarios de cálculo, el primero es la modelación del cauce natural sin la obra de drenaje y posteriormente el cálculo incluyendo el puente en las estaciones indicadas.

En esta sección se presentan los resultados obtenidos luego de la simulación hidráulica con HEC-RAS, en un tramo de aproximadamente 300 metros del Río Tubré, para estimar el tirante hidráulico en las secciones transversales utilizadas para la recurrencia de 1 en 100 años.

4.2.1. Geometría de Cauce natural.

Para generar las secciones transversales parte del insumo en el modelo hidráulico Hec-RAS, se utilizó levantamientos topográficos con puntos de control asociados al datum WGS84, esta data permite generar un modelo de elevación en base a las curvas del nivel en el área de estudio, para el debido proceso se utilizó el civil 3d para la obtención de las superficies.

Posterior a esto se usan las diversas herramientas del Civil 3d para identificar el Cauce central y posteriormente las secciones transversales. Esta información se exporta al modelo HEC-RAS con la herramienta exportar a HEC-RAS, para obtener un archivo gis el cual se introduce como input inicial al modelo.

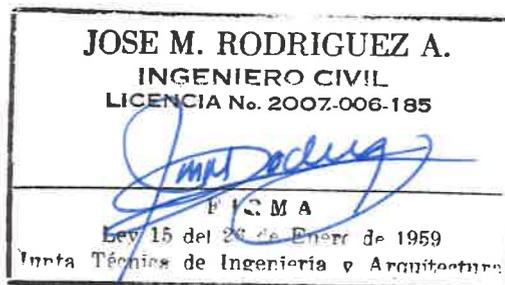




Figura No. 7. Generación de Surface para construir Secciones Transversales.

Una vez calibrada la posición de las secciones se puede introducir la data inicial donde podremos ver la geometría completa del cauce tanto en planta, perfil y secciones.

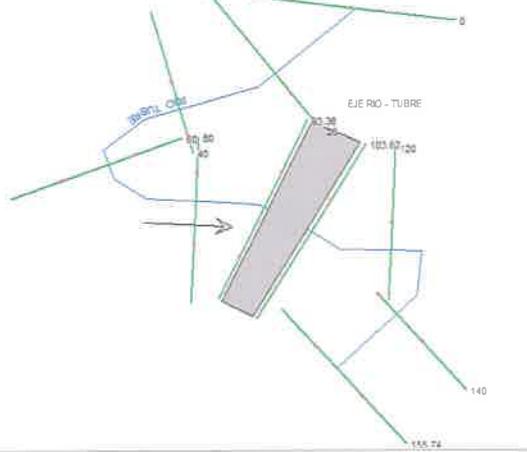


Figura No. 8. Planta Geométrica modelo hec ras

JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-185

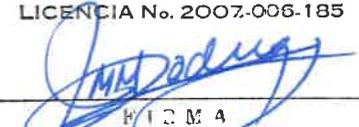


FIG. M. 4
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

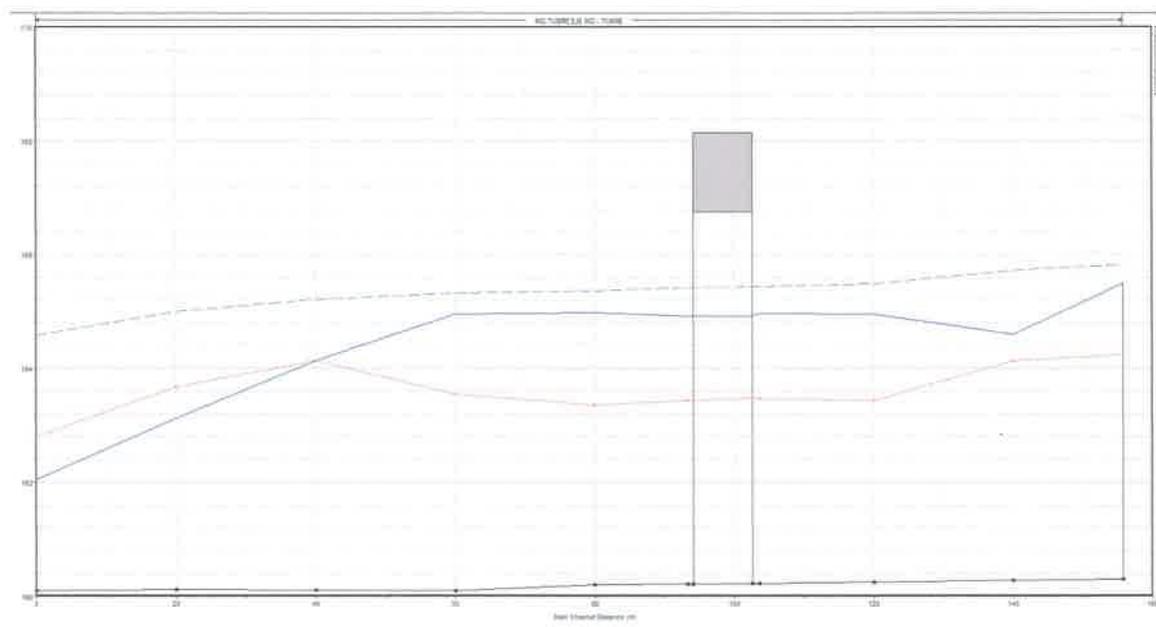


Figura No. 9. Perfil Geométrico modelo hec ras

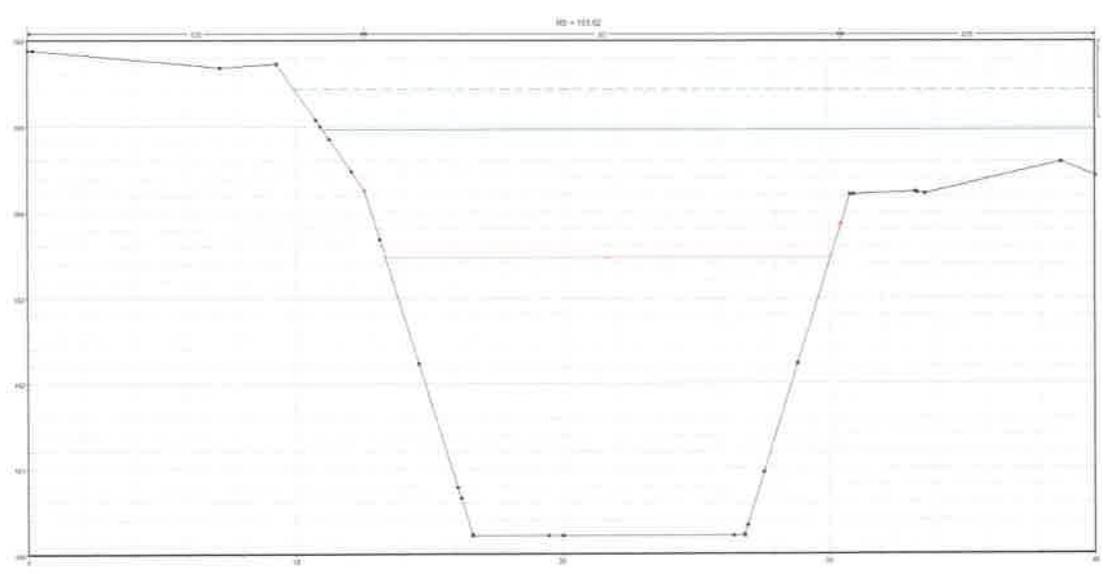
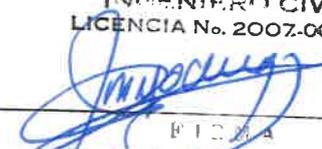


Figura No. 10. Sección Transversal modelo hec ras, (aguas arriba del puente)

Posterior a la importación de la Geometría del cauce se debe completar la información Geométrica como la ubicación de las riveras del río (Bank Station) y posteriormente la distribución de las rugosidades de Manning en la sección transversal.

JOSE M. RODRIGUEZ A.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-006-185

 FICMA
 Ley 1: del 20 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Para la determinación de las rugosidades de Manning se utilizaron fotos aéreas tomadas con la base de datos de Autodesk, además de la inspección visual del área. La inclusión de estas imágenes actualizadas es de gran utilidad para determinar ciertos parámetros y son de ayuda para los criterios de selección.



Figura No. 11. Imagen con Satelital de la zona de estudio..

Con la ayuda de esta imagen se pueden comprobar visualmente los puntos tomados con topografía para la definición de los bancos derechos e izquierdo además podemos revisar la distribución de las características del terreno a lo largo del tramo a estudiar.

Con lo que podemos visualizar varios tipos de características de suelo, en la figura 11 podemos ver un cauce limpio en toda la zona de estudio, además se puede ver una canalización aguas debajo de la zona de estudio.

Vemos que los márgenes son tipo Yermos o zonas descubiertas por las urbanizaciones aledañas. Podremos caracterizar las diferentes zonas de derrame además de los fondos del cauce.

En el anexo 1 Tablas de Manning podremos verificar las diferentes rugosidades utilizadas.

| Izquierdo | | Canal principal | | Derecho | |
|-----------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
| 0-350 | 0.035 | 0-350 | 0.030 | 0-350 | 0.035 |

Tabla 2. Distribución de Rugosidades.

JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-185

[Firma]

R. I. C. M. A.
Ley 18 del 28 de Enero de 1959
Instituto Técnico de Ingeniería y Arquitectura

4.2.2. Datos Hidráulicos Múltiples y Simulación.

4.2.2.1. Caudales:

La definición de datos hidráulicos en régimen permanente se realiza en el editor de flujo y se accede en el Esteady Flow Data, donde se introduce el caudal calculado en la tabla 1.

4.2.2.2. Condiciones de Contorno:

Para completar la definición hidráulica del modelo queda establecer sus condiciones de contorno, es decir aquellos parámetros que permitan resolver el modelo en sus extremos aguas arriba y aguas abajo. Para ello, se debe seleccionar el reach bonudary condition.

La condición de contorno disponible para el régimen de flujo asumido es la pendiente de la sección aguas arriba para la condición de calado normal y la pendiente aguas abajo para la condición de calado normal, esto es asumiendo un flujo mixto.

La pendiente de aguas arriba es de $S=0.0025$ m/m, pendientes aguas abajo es de $S=0.0031$ m/m

4.2.2.3. Simulación Hidráulica:

La simulación se realiza en Régimen permanente, con lo que debemos acceder al gestor de simulaciones e indicar el régimen de flujo según el número de Froude y la condición cambiante del cauce, se le debe indicar que calcule al yc.

4.2.3. Inclusión de la Estructura:

En base a la Geometría y el análisis anterior para el cauce natural se procede a establecer los parámetros necesarios para definir la estructura del puente en el proyecto.

La definición de la Estructura se basa en el trazo del camino nuevo y los niveles de movimiento de tierra, este es un proceso iterativo el cual ahora dependerá del nivel de cota que arroje nuestro análisis corregido.

En primer lugar, se proyecta una restante con los niveles seguros obtenidos con los cálculos del cauce natural de la sección anterior. El viaducto posee la siguiente Geometría

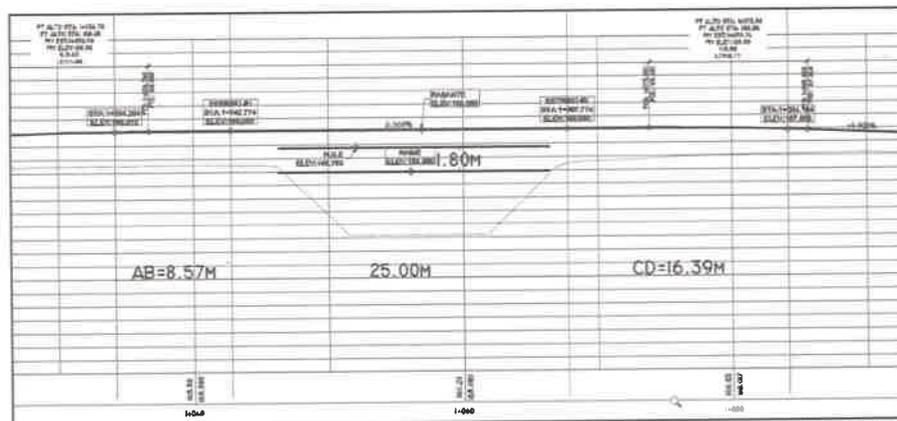


Figura No. 12. Perfil de Puente.

JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-185

[Handwritten Signature]

PROY. LE. 001/07/07, Enero de 1959
Instituto Tecnológico de Ingeniería y Arquitectura

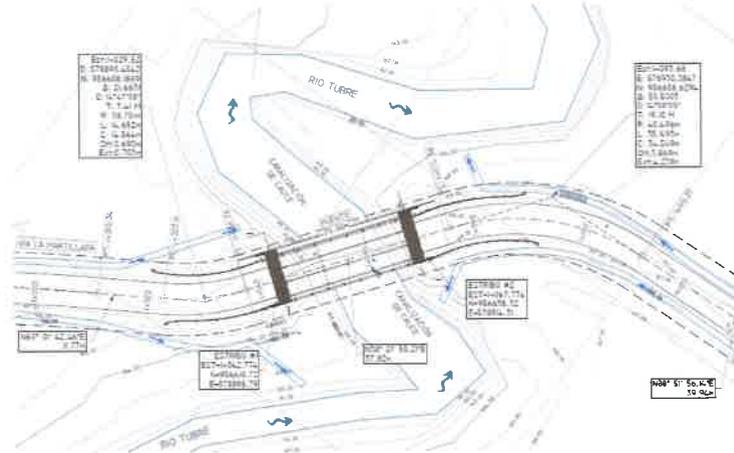


Figura No. 13. Planta de Puente

Se trata de un puente con una luz de 25.00 m. La orientación del puente es normal con respecto al curso de agua, pero para la simulación procedemos a colocar la sección transversal al eje del curso de agua con esto vamos del lado conservador del análisis.

Los procesos para la definición de la estructura los describimos a continuación

4.2.3.1. Esquema de ámbito:

Cualquier viaducto u obra de drenaje conlleva la definición de un ámbito de influencia asociado al mismo, que comprende una cierta longitud del cauce a modelar, según el siguiente esquema:

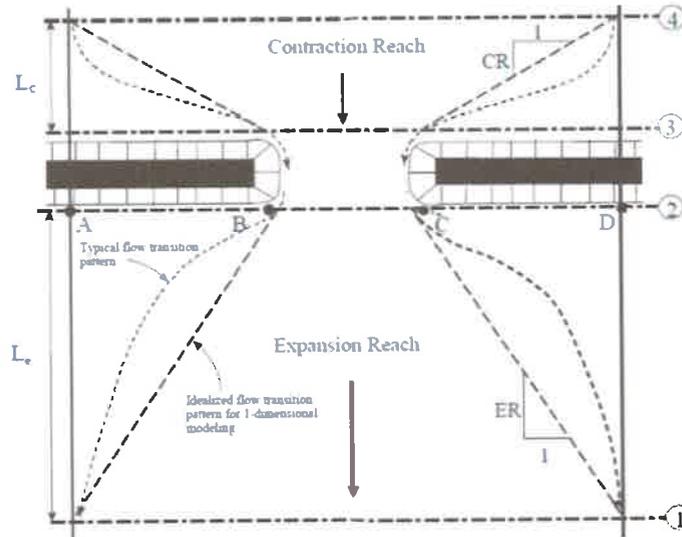


Figure 6-11 Cross Section Locations at a Bridge or Culvert

Figura No. 14. Esquema de Influencia

JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-185

FIGURA
Ley 1712 de 2014, Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería e Arquitectura

Así pues, son necesarias 4 secciones para definir correctamente un viaducto o una obra de drenaje. Estas secciones se identifican numéricamente de manera decreciente según el sentido del flujo. Como se observa en el esquema, el elemento en si se ubica entre las secciones 3 y 2, mientras que el límite del ámbito de influencia del elemento lo determinan las secciones 4 y 1.

Entre las secciones 4 y 3 se produce una contracción de flujo durante una longitud determinada, mientras que entre las secciones 2 y 1 el flujo se expande a lo largo de una longitud de expansión hasta alcanzar de nuevo el ancho efectivo de cauce.

4.2.3.2. Longitudes de contracción y Expansión.

A continuación, las tablas de los rangos de contracción y expansión.

Table B-3 Ranges of Contraction Ratios (CR)

| | nob / nc = 1 | nob / nc = 2 | nob / nc = 4 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| S = 1 ft/mile | 1.0 - 2.3 | 0.8 - 1.7 | 0.7 - 1.3 |
| 5 ft/mile | 1.0 - 1.9 | 0.8 - 1.5 | 0.7 - 1.2 |
| 10 ft/mile | 1.0 - 1.9 | 0.8 - 1.4 | 0.7 - 1.2 |

Figura No. 15. Coeficiente de Contracción

Table 6-1 Ranges of Expansion Ratios

| | | nob / nc = 1 | nob / nc = 2 | nob / nc = 4 |
|------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| b/B = 0.10 | S = 1 ft/mile | 1.4 - 3.6 | 1.3 - 3.0 | 1.2 - 2.1 |
| | 5 ft/mile | 1.0 - 2.5 | 0.8 - 2.0 | 0.8 - 2.0 |
| | 10 ft/mile | 1.0 - 2.2 | 0.8 - 2.0 | 0.8 - 2.0 |
| b/B = 0.25 | S = 1 ft/mile | 1.6 - 3.0 | 1.4 - 2.5 | 1.2 - 2.0 |
| | 5 ft/mile | 1.5 - 2.5 | 1.3 - 2.0 | 1.3 - 2.0 |
| | 10 ft/mile | 1.5 - 2.0 | 1.3 - 2.0 | 1.3 - 2.0 |
| b/B = 0.50 | S = 1 ft/mile | 1.4 - 2.6 | 1.3 - 1.9 | 1.2 - 1.4 |
| | 5 ft/mile | 1.3 - 2.1 | 1.2 - 1.6 | 1.0 - 1.4 |
| | 10 ft/mile | 1.3 - 2.0 | 1.2 - 1.5 | 1.0 - 1.4 |



Figura No. 16. Coeficiente de Expansión

Las longitudes de contracción y expansión se obtienen a partir de las siguientes expresiones.

$$L_c = CR * L_{obs} \tag{4.1}$$

$$L_e = ER * L_{obs} \tag{4.1}$$

Donde:

Lobs= La obstrucción media del elemento (media entre AB y CD, fig. 14)

CR= Radio de contracción, fig. 15

ER= Radio de expansión, fig.16

nob= Manning en los overbanks sección de referencia S3

nc= Manning en el canal sección de referencia S3

S= So x 52880 pie/Milla

So= Pendiente de la sección de referencia S3, aguas arriba (contracción), Aguas abajo (Expansión)

b= ancho de la infraestructura

B=ancho total de la infraestructura

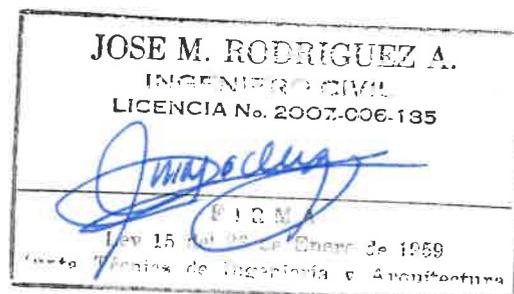
Aplicando la formulación en el anexo 2 se presentan los cálculos para obtener las secciones de control de la estructura

| | S4 | S3 | S2 | S1 |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|
| Viaducto hormigón | 122.80 | 96.57 | 106.7 | 72.84 |

Tabla 3. Secciones de control viaducto.

4.2.3.3. Creación de la Geometría de las secciones.

Con la información anterior se puede generar de manera manual o con el Hec Ras las secciones S1,S2,S3,S4. Se deben usar las herramientas de interpolación de secciones para producir las secciones de control de la estructura. Al final tenemos la siguiente geometría del modelo.



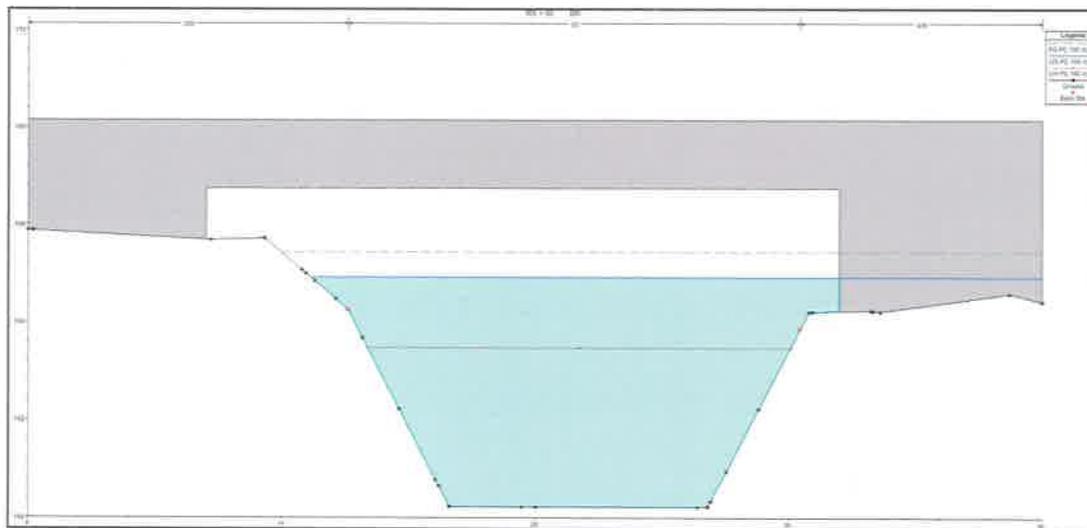


Figura No. 17. Geometría de la Estructura.

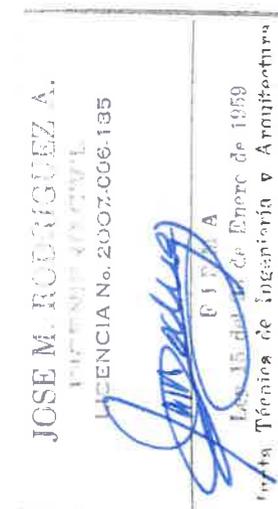
4.2.3.4. Coeficientes de contracción y expansión

A lo largo de las etapas establecidas anteriormente y entre las secciones definidas se produce una contracción y una expansión del flujo antes y después de la infraestructura. Estos fenómenos implican unas pérdidas de energía que el programa determina a partir de unos coeficientes, que se muestran en la siguiente tabla:

Subcritical Flow Contraction and Expansion Coefficients

| | Contraction | Expansion |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| No transition loss computed | 0.0 | 0.0 |
| Gradual transitions | 0.1 | 0.3 |
| Typical Bridge sections | 0.3 | 0.5 |
| Abrupt transitions | 0.6 | 0.8 |

Figura No. 18. Coeficientes de Expansión o contracción



Estos coeficientes se aplican en el cálculo de las variaciones de velocidad entre secciones, aplicándola a la sección aguas arriba de un tramo entre dos secciones. Así, los coeficientes

relativos a la contracción y expansión de flujo se definirán en las secciones S4, S3, S2 de la infraestructura.

4.2.3.5. Criterio hidráulico de viaductos

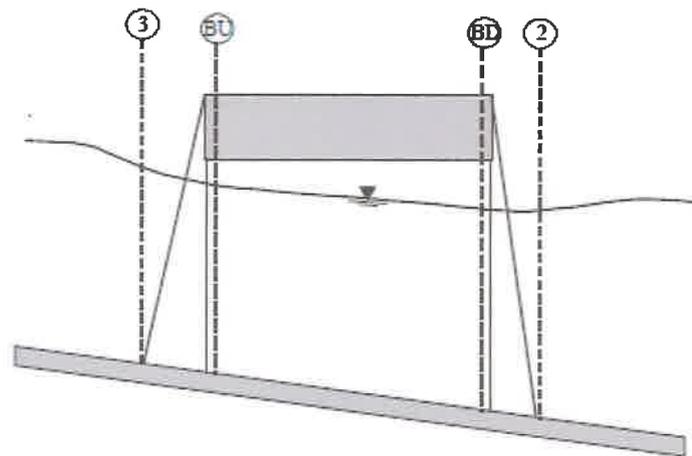
Con el Hec Ras se puede realizar el cálculo hidráulico de los viaductos bajo distintos criterios hidráulicos: Flujo bajo, flujo alto, o ambos.

Se considera flujo bajo cuando el mismo pasa por debajo del tablero, con lo que se considera que se desarrolla por canal en lámina libre. En función del régimen, este flujo bajo será de tipo A, B o C. El programa presenta cuatro métodos de cálculos para flujos bajos: Energía, Momentum, Yarnell y FHWA WSPRO.

El flujo alto se produce cuando la lámina de agua entra en contacto con el punto más elevado de la rasante inferior del tablero de la sección aguas arriba del viaducto. En este caso el programa calcula el flujo por el método de la energía o por el método de presión / vertedero.

Para este diseño se debe considerar un **flujo bajo** para cumplir con lo estipulado con la norma de la república de Panamá donde el fondo de viga debe estar a 1.80 por arriba del NAME.

Los métodos usados para esta modelación son el método de Energía y Momentum y se le indica al programa que escoja el que ofrezca las pérdidas de energía mayores.



JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-135

[Firma]

INSTITUTO PANAMAZO
Ley 12 del 20 de Enero de 1969
Instituto Técnico de Ingeniería o Arquitectura

Figura No. 19. Modelo de flujo Bajo

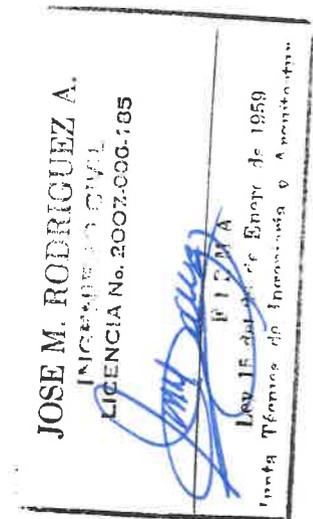
El método de energía es el que realiza el programa por defecto, y considera el paso por el viaducto como si de un canal simple se tratará entre dos secciones. Para ello usa los coeficientes de rugosidad de Manning y de contracción y expansión, calculados en secciones anteriores.

El método de momentum se basa en un balance de la cantidad de movimiento de la sección S2 a la S3 en tres etapas: de S2 a la sección aguas abajo del viaducto, de la sección aguas abajo a la sección aguas arriba, y de la seccionas aguas arriba del viaducto a las S3. Usa coeficientes de rugosidad y de dragado de pilares para determinar las fuerzas de fricción y de dragado de los pilares.

Typical drag coefficients for various pier shapes

| Pier Shape | Drag Coefficient C_D |
|---|------------------------|
| Circular pier | 1.20 |
| Elongated piers with semi-circular ends | 1.33 |
| Elliptical piers with 2:1 length to width | 0.60 |
| Elliptical piers with 4:1 length to width | 0.32 |
| Elliptical piers with 8:1 length to width | 0.29 |
| Square nose piers | 2.00 |
| Triangular nose with 30 degree angle | 1.00 |
| Triangular nose with 60 degree angle | 1.39 |
| Triangular nose with 90 degree angle | 1.60 |
| Triangular nose with 120 degree angle | 1.72 |

Figura No. 19. Coeficientes de Dragado.



4.2.3.6. Áreas Inefectivas de Flujos.

La definición geométrica de un viaducto o de obra de drenaje precisa para completarse la determinación de las áreas inefectivas de flujo asociado, que son aquellas que están relacionadas por la ocupación de sección que producen los estribos o el terraplén de esos elementos.

4.2.4. Aplicación Matemática del Método de Energía

El régimen de flujo se caracteriza por la variabilidad de circulación del flujo ya sea en función de la pendiente o de la geometría de las secciones. Es habitual que se produzcan cambios de régimen de subcrítico a supercrítico y viceversa.

Esta variación en la circulación del flujo se conoce como Flujo Gradualmente Variado, en el que el calado varía de forma gradual. De este modo el perfil de la lámina de agua adopta, a lo largo del paso por un canal abierto, unas Curvas de Remanso.

Cuando la transición se efectúa de régimen supercrítico a subcrítico, se produce una curva de remanso que acaba transformándose en un resalto hidráulico. Cuando la transición se realiza de régimen subcrítico a supercrítico se produce una doble curva de remanso para enlazar ambos perfiles.

4.2.4.1. Cauces Naturales

La situación más habitual que un técnico va a tener que modelizar se encuentra en un cauce natural. Éste se caracteriza no sólo por la heterogeneidad de sus pendientes que provocarán un régimen mixto.

Es en los cauces naturales donde entran en juego secciones variables, rugosidades cambiantes, y en los que de una correcta definición geométrica y de parámetros hidráulicos dependerá la obtención de unos resultados válidos.

Por ello, en esta Referencia hidráulica se exponen algunos aspectos relacionados directamente con la realización del cálculo computacional de cauces naturales.

Para obtener la capacidad de transporte total y los coeficientes de velocidad en una sección, HEC-Ras la subdivide en unidades con una distribución de velocidades uniforme en los márgenes de inundación (overbanks).

La capacidad de transporte en cada subdivisión se calcula a partir de Manning como:

$$Q = KS_f^{1/2}$$

$$K = \frac{1.486}{n} AR^{2/3}$$

con,

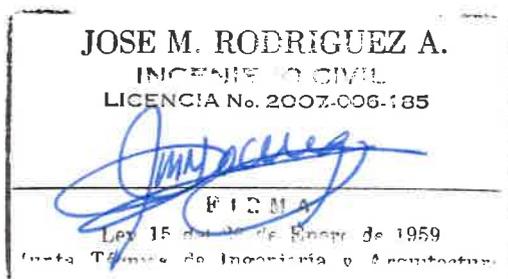
K = capacidad de transporte de la subdivisión

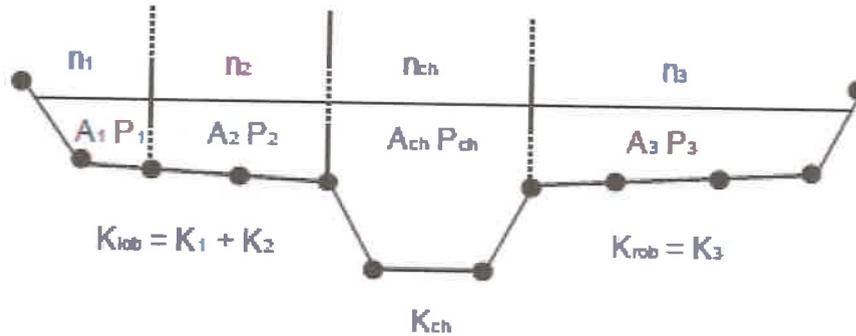
n = coeficiente de rugosidad de Manning de la zona

A = Área mojada de la zona

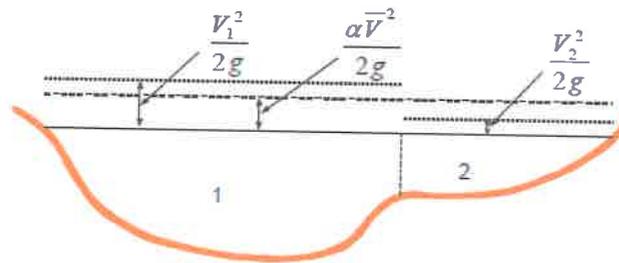
R = radio hidráulico de la zona (división de área mojada entre perímetro mojado)

La capacidad de transporte de los márgenes se obtiene sumando todos los incrementos de las mismas, mientras que la de la sección se obtiene de la suma de las tres partes de la misma: margen izquierdo, canal y margen derecho.





Al tratarse de un programa de modelización unidimensional cuyo resultado es una única lámina de agua, HEC-Ras sólo ofrece como resultado un valor de energía relacionada directamente con el caudal de circulación de flujo por la sección. Así, la energía en una sección cualquiera será obtenida según se muestra en el siguiente esquema (en el que no se ha producido inundación en margen izquierdo).



Para obtener el término cinético se necesita conocer el coeficiente alfa, el cual se calcula igualando el término cinético de la sección con la media ponderada de velocidades según los caudales:

$$\alpha \frac{V^2}{2g} = \frac{Q_1 \frac{V_1^2}{2g} + Q_2 \frac{V_2^2}{2g}}{Q_1 + Q_2}$$

JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-185
[Signature]
FICMA
Ley 15 del 2 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Esta ecuación expresada en forma general queda como:

$$a = [Q_1 V_{1^2} + Q_2]$$

$$a = \frac{[Q_1 V_1^2 + Q_2 V_2^2 + \dots + Q_N V_N^2]}{Q \bar{V}^2}$$

Cuando la lámina de agua pasa por el calado crítico, el programa opta por computar mediante la ecuación del momento al producirse un Flujo Rápidamente Variado. Esta situación se da en los cambios de régimen, lo cual es habitual en los modelos de cauces naturales.

La ecuación del Momento procede de la segunda ley de Newton:

$$\sum F_x = ma$$

Que aplicada al movimiento de una porción de agua entre dos secciones en un instante de tiempo queda como:

$$P_2 - P_1 + W_x - F_f = Q \rho \Delta V_x$$

donde,

P = presión hidrostática en secciones 1 y 2 (kN)

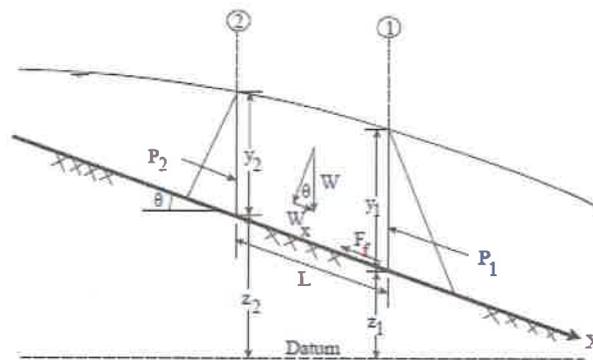
W_x = fuerza debida al peso de la porción de agua en el sentido del flujo (kN)

F_f = fuerza de fricción por flujo desde sección 2 a sección 1 (kN)

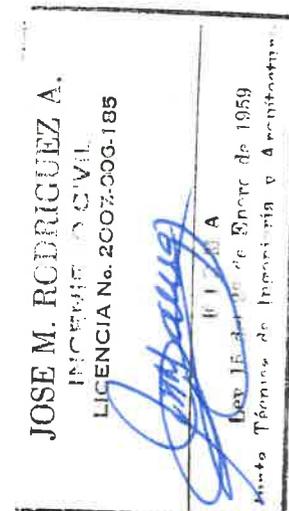
Q = caudal (m³/s)

ρ = densidad del agua (t/m³)

ΔV_x = incremento de velocidad de secciones 2 a 1 en la dirección del flujo (m/s)



Teniendo en cuenta que:

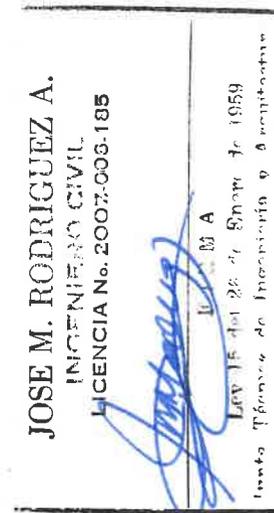


$$P = \gamma A \bar{Y} \cos \theta$$

$$W_x = \gamma \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) L S_0$$

$$F_f = \gamma \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) \bar{S}_f L$$

$$ma = \frac{Q\gamma}{g} (\beta_1 V_1 - \beta_2 V_2)$$



La ecuación del Momento que HEC-Ras desarrolla en sus computaciones queda como:

$$\frac{Q_2^2 \beta_2}{g A_2} + A_2 \bar{Y}_2 + \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) L S_0 - \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) L \bar{S}_f = \frac{Q_1^2 \beta_1}{g A_1} + A_1 \bar{Y}_1$$

Para el caso concreto de cálculos de flujo en régimen mixto, y aplicándola a un tramo corto de cauce, la ecuación queda simplificada como:

$$\frac{Q_1^2 \beta_1}{g A_1} + A_1 \bar{Y}_1 = \frac{Q_2^2 \beta_2}{g A_2} + A_2 \bar{Y}_2$$

con,

Q = caudal en cada sección (m³/s)

A = Área total de flujo (m²)

Y = calado o tirante desde la superficie hasta el centroide del área (m)

g = gravedad

Siendo ambos lados de la ecuación análogos, puede expresarse para cualquier sección de un canal como:

$$SF = \frac{Q^2 \beta}{g A} + A \bar{Y}$$

La primera parte de la ecuación corresponde al término dinámico (momento de flujo que pasa por el canal por unidad de tiempo), y la segunda corresponde al término estático (fuerza ejercida por la presión hidrostática). El resultado es lo que se conoce como Fuerza Específica, la cual aplicada a canales naturales se expresa como:

$$SF = \frac{Q^2 \beta}{g A_w} + A \bar{Y}$$

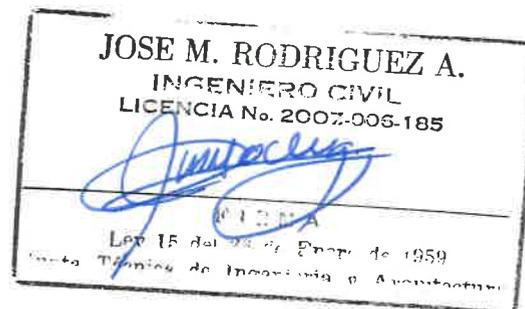
con,

A_w = Área de flujo donde hay movimiento (m²)

A_t = Área total de flujo incluidas las áreas infectivas. (m²)

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se pudieron generar las secciones transversales mediante la aplicación de la herramienta Civil 3d integrada al mosaico topográfico de Tommy Guardia (4141-IV Penonomé), para exportar el levantamiento topográfico georreferenciado al modelo Hec-Ras, lo cual le da un aporte muy importante al estudio.
2. El modelo HEC-RAS simula adecuadamente el tránsito del caudal de diseño correspondiente al periodo de retorno de 100 años como lo indica el Ministerio de Obras Publica para obras principales.
3. Los resultados obtenidos en el tramo analizado de Río Tubré indican que las secciones transversales cuentan con la capacidad para un evento con un caudal de y **255.29 m³/s** recurrencia de 1 en 100 años.
4. Teniendo como base los resultados del análisis del Cauce natural y con la incorporación de la estructura la misma se desplanta a un nivel superior al nivel de crecidas máximas (NAME) de 164.96 m sobre el nivel del mar, con un nivel de rasante de 168.08 sobre el nivel del mar.
5. Se dimensiona una estructura para el puente de 1.32 m de alto por ende se garantiza los 1.80 entre el nivel inferior de viga y el NAME.
6. Se verificaron los niveles de rasante del proyecto la misma están dentro de los parámetros permitidos por el Ministerio de Obras Públicas.





6. Recomendaciones

Tomar como referencia los niveles de superficie de agua en cada una de las secciones transversales del tramo simulado de Río Tubré para establecer los niveles seguros dentro de la terracería del proyecto.

Se recomienda implementar señalizaciones en zonas cercanas a la quebrada, para no ingresar a la misma en el momento de registros de lluvia, sobre todo por los registros de lluvia que oscilan entre 4 y 8 m/s.

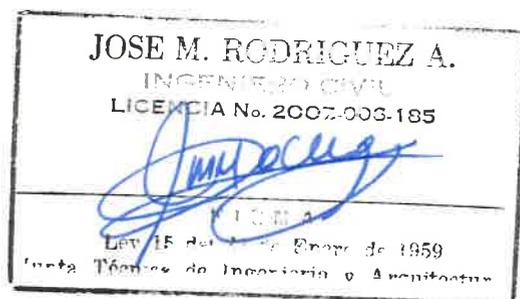
Implementar los SIG (Sistemas de Información Geográfica), en este tipo de estudios, ya que permite tener una mejor perspectiva espacial de los eventos. Al igual se verificó con mosaicos del Instituto Geográfico Nacional la hoja 4141 IV Serie E762.

El modelo HEC-RAS simula adecuadamente el tránsito del caudal de diseño correspondiente al periodo de retorno de 100 años para el río Tubre

Se recomienda dar un mantenimiento continuo a los cursos de agua que bordean el proyecto, para así garantizar un buen funcionamiento de estos durante el periodo de vida de estos.

En caso de realizar cualquier adecuación al cauce en un futuro, realizar un análisis hidráulico que considere cualquier modificación en términos de aumento o disminución de la capacidad hidráulica del río Tubre

Se recomienda la protección de todos los taludes colindantes al río para garantizar la integridad de los taludes.





7. BIBLIOGRAFÍA

Chow, V. T., D. R. Maidment y L. W. Mays, 1988.
Applied Hydrology. McGraw-Hill publishing co., New York.

Chow, V. T., 1994. Hidráulica de Canales Abiertos.
McGraw-Hill Interamericana, S.A.

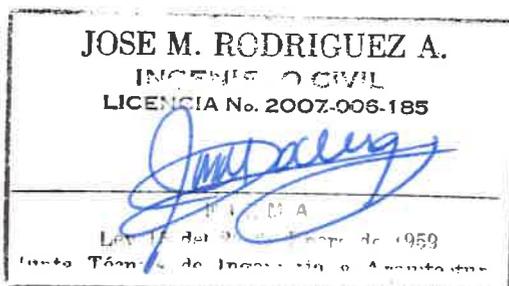
González, Diego A., 2008, Análisis de Crecidas Máximas en Panamá,
ETESA, Panamá.

USACE, 2008, HEC-RAS 4.0 River analysis system user's manual.
Hydrologic Engineering Center, Davis, CA.

USACE, 2008, HEC-RAS 4.0 River Analysis System Hydraulic Reference Manual.
Hydrologic Engineering Center, Davis, CA.

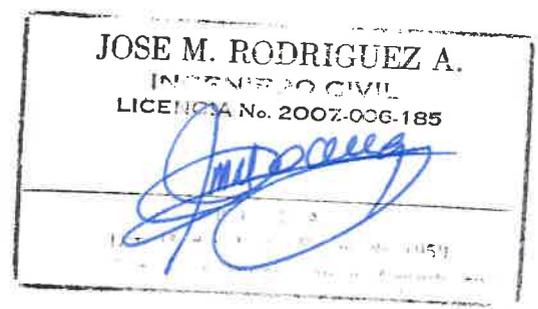
Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. Departamento de Hidrometeorología, Análisis
Regional de Crecidas Máximas en Pánama, 2008.

Manual de Aprobación de Planos. Ministerio de Obras Públicas, 2002.





ANEXO A
TABLAS DE MANNING



Chapter 3— Basic Data Requirements

Table 3-1 Manning's 'n' Values

| Type of Channel and Description | Minimum | Normal | Maximum |
|--|---------|--------|---------|
| A. Natural Streams | | | |
| 1. Main Channels | | | |
| a. Clean, straight, full, no rifts or deep pools | | | |
| b. Same as above, but more stones and weeds | 0.025 | 0.030 | 0.033 |
| c. Clean, winding, some pools and shoals | 0.030 | 0.035 | 0.040 |
| d. Same as above, but some weeds and stones | 0.033 | 0.040 | 0.045 |
| e. Same as above, lower stages, more ineffective slopes and sections | 0.035 | 0.045 | 0.050 |
| f. Same as "d" but more stones | 0.040 | 0.048 | 0.055 |
| g. Sluggish reaches, weedy, deep pools | 0.045 | 0.050 | 0.060 |
| h. Very weedy reaches, deep pools, or floodways with heavy stands of timber and brush | 0.050 | 0.070 | 0.080 |
| | 0.070 | 0.100 | 0.150 |
| 2. Flood Plains | | | |
| a. Pasture no brush | | | |
| 1. Short grass | 0.025 | 0.030 | 0.035 |
| 2. High grass | 0.030 | 0.035 | 0.050 |
| b. Cultivated areas | | | |
| 1. No crop | 0.020 | 0.030 | 0.040 |
| 2. Mature row crops | 0.025 | 0.035 | 0.045 |
| 3. Mature field crops | 0.030 | 0.040 | 0.050 |
| c. Brush | | | |
| 1. Scattered brush, heavy weeds | 0.035 | 0.050 | 0.070 |
| 2. Light brush and trees, in winter | 0.035 | 0.050 | 0.060 |
| 3. Light brush and trees, in summer | 0.040 | 0.060 | 0.080 |
| 4. Medium to dense brush, in winter | 0.045 | 0.070 | 0.110 |
| 5. Medium to dense brush, in summer | 0.070 | 0.100 | 0.160 |
| d. Trees | | | |
| 1. Cleared land with tree stumps, no sprouts | 0.030 | 0.040 | 0.050 |
| 2. Same as above, but heavy sprouts | 0.050 | 0.060 | 0.080 |
| 3. Heavy stand of timber, few down trees, little undergrowth, flow below branches | 0.080 | 0.100 | 0.120 |
| 4. Same as above, but with flow into branches | 0.100 | 0.120 | 0.160 |
| 5. Dense willows, summer, straight | 0.110 | 0.150 | 0.200 |
| 3. Mountain Streams, no vegetation in channel, banks usually steep, with trees and brush on banks submerged | | | |
| a. Bottom: gravels, cobbles, and few boulders | 0.030 | 0.040 | 0.050 |
| b. Bottom: cobbles with large boulders | 0.040 | 0.050 | 0.070 |

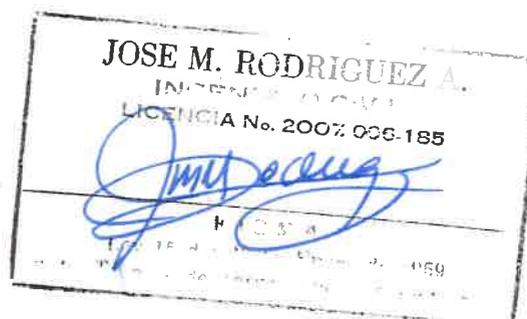


Table 3-1 (Continued) Manning's 'n' Values

| Type of Channel and Description | Minimum | Normal | Maximum |
|---|---------|--------|---------|
| B. Lined or Built-Up Channels | | | |
| 1. Concrete | | | |
| a. Trowel finish | 0.011 | 0.013 | 0.015 |
| b. Float Finish | 0.013 | 0.015 | 0.016 |
| c. Finished, with gravel bottom | 0.015 | 0.017 | 0.020 |
| d. Unfinished | 0.014 | 0.017 | 0.020 |
| e. Gunitite, good section | 0.016 | 0.019 | 0.023 |
| f. Gunitite, wavy section | 0.018 | 0.022 | 0.025 |
| g. On good excavated rock | 0.017 | 0.020 | |
| h. On irregular excavated rock | 0.022 | 0.027 | |
| 2. Concrete bottom float finished with sides of: | | | |
| a. Dressed stone in mortar | 0.015 | 0.017 | 0.020 |
| b. Random stone in mortar | 0.017 | 0.020 | 0.024 |
| c. Cement rubble masonry, plastered | 0.016 | 0.020 | 0.024 |
| d. Cement rubble masonry | 0.020 | 0.025 | 0.030 |
| e. Dry rubble on riprap | 0.020 | 0.030 | 0.035 |
| 3. Gravel bottom with sides of: | | | |
| a. Formed concrete | 0.017 | 0.020 | 0.025 |
| b. Random stone in mortar | 0.020 | 0.023 | 0.026 |
| c. Dry rubble or riprap | 0.023 | 0.033 | 0.036 |
| 4. Brick | | | |
| a. Glazed | 0.011 | 0.013 | 0.015 |
| b. In cement mortar | 0.012 | 0.015 | 0.018 |
| 5. Metal | | | |
| a. Smooth steel surfaces | 0.011 | 0.012 | 0.014 |
| b. Corrugated metal | 0.021 | 0.025 | 0.030 |
| 6. Asphalt | | | |
| a. Smooth | 0.013 | 0.013 | |
| b. Rough | 0.016 | 0.016 | |
| 7. Vegetal lining | | | |
| | 0.030 | | 0.500 |

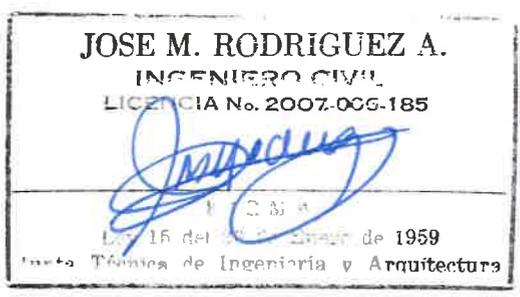
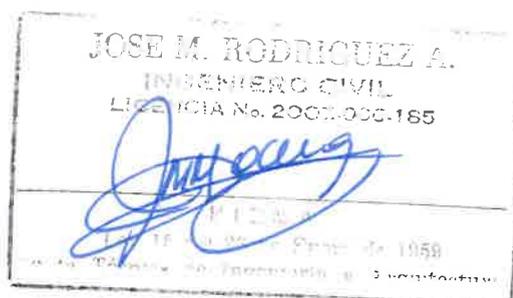


Table 3-1 (Continued) Manning's 'n' Values

| Type of Channel and Description | Minimum | Normal | Maximum |
|--|---------|--------|---------|
| <i>C. Excavated or Dredged Channels</i> | | | |
| 1. Earth, straight and uniform | | | |
| a. Clean, recently completed | 0.016 | 0.018 | 0.020 |
| b. Clean, after weathering | 0.018 | 0.022 | 0.025 |
| c. Gravel, uniform section, clean | 0.022 | 0.025 | 0.030 |
| d. With short grass, few weeds | 0.022 | 0.027 | 0.033 |
| 2. Earth, winding and sluggish | | | |
| a. No vegetation | 0.023 | 0.025 | 0.030 |
| b. Grass, some weeds | 0.025 | 0.030 | 0.033 |
| c. Dense weeds or aquatic plants in deep channels | 0.030 | 0.035 | 0.040 |
| d. Earth bottom and rubble side | 0.028 | 0.030 | 0.035 |
| e. Stony bottom and weedy banks | 0.025 | 0.035 | 0.040 |
| f. Cobble bottom and clean sides | 0.030 | 0.040 | 0.050 |
| 3. Dragline-excavated or dredged | | | |
| a. No vegetation | 0.025 | 0.028 | 0.033 |
| b. Light brush on banks | 0.035 | 0.050 | 0.060 |
| 4. Rock cuts | | | |
| a. Smooth and uniform | 0.025 | 0.035 | 0.040 |
| b. Jagged and irregular | 0.035 | 0.040 | 0.050 |
| 5. Channels not maintained, weeds and brush | | | |
| a. Clean bottom, brush on sides | 0.040 | 0.050 | 0.080 |
| b. Same as above, highest stage of flow | 0.045 | 0.070 | 0.110 |
| c. Dense weeds, high as flow depth | 0.050 | 0.080 | 0.120 |
| d. Dense brush, high stage | 0.080 | 0.100 | 0.140 |

Other sources that include pictures of selected streams as a guide to n value determination are available (Fasken, 1963; Barnes, 1967; and Hicks and Mason, 1991). In general, these references provide color photos with tables of calibrated n values for a range of flows.

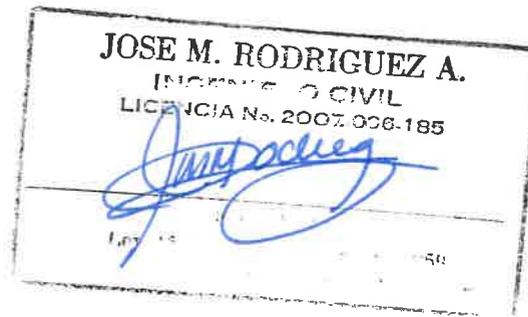
Although there are many factors that affect the selection of the n value for the channel, some of the most important factors are the type and size of materials that compose the bed and banks of a channel, and the shape of the channel. Cowan (1956) developed a procedure for estimating the effects of these factors to determine the value of Manning's n of a channel. In Cowan's procedure, the value of n is computed by the following equation:



2018



ANEXO B
CÁLCULO DE LONGITUDES DE EXPANSIÓN Y CONTRACCIÓN



| CUENCA 105 | | | |
|---|-------------|------|------------------|
| RIO TRUBRE | | | |
| A= | 9.653501109 | Km2 | |
| Qmax | 95.25857284 | m3/s | Ecuación 2 fig 4 |
| Q100 = | 255.2929752 | m3/s | Factor table 1 |
| CONDICIONES DE CONTORNO AGUAS ABAJO | | | |
| Y1 | 160.36 | | |
| Y2 | 160.31 | | |
| EST 1 | 155.74 | | |
| EST 2 | 140 | | |
| PENDIENTE AGUAS ABAJO | 0.00317662 | m/m | |
| CONDICIONES DE CONTORNO AGUAS ARRIBA | | | |
| Y1 | 160.29 | | |
| Y2 | 160.24 | | |
| EST 1 | 140 | | |
| EST 2 | 120 | | |
| PENDIENTE AGUAS ARRIBA | 0.0025 | m/m | |

AMBITO DE LA ESTRUCTURA

| | S3-tablero | ancho Tablero | Est-S2 | Dist total |
|----------|------------|---------------|--------|------------|
| Viaducto | 1 | 9.8 | 1 | 11.8 |

LONGITUDES DE OBSTRUCCION LOBS

| | AB | CD | LOBS |
|----------|------|-------|--------|
| Viaducto | 8.57 | 16.39 | 16.765 |

REALACIONES DE RUGOSIDADES

| | nlob | nrob | nc | nob/nc |
|--------|-------|-------|------|--------|
| s3-S95 | 0.035 | 0.035 | 0.03 | 1 |

PENDIENTES DE LOS TRAMOS DE CONTRACCION Y EXPACION DEL FLUJO EN BASE A LA S3

| | S0 | S |
|-------------------|--------|--------|
| S3-S AGUAS ARRIBA | 0.0009 | 4.752 |
| S3-S AGUAS ABAJO | 0.0038 | 20.064 |

RADIO DE OBSTRUCCION DE PASO DEL FLUJO

| | B1 | B | B1/B |
|----------|----|-------|------|
| VIADUCTO | 25 | 49.95 | 0.50 |

RADIOS DE CONTRACCION CR

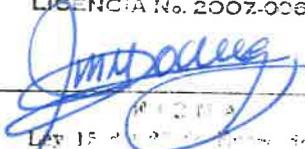
| | CR | LC |
|----------|-----|---------|
| VIADUCTO | 1.9 | 31.8535 |

RADIOS DE EXPANCION CR

| | ER | LE |
|----------|----|-------|
| VIADUCTO | 2 | 33.53 |

ESTACIONES DE LAS LONGITUDES DE EXPACION Y CONTRACCION

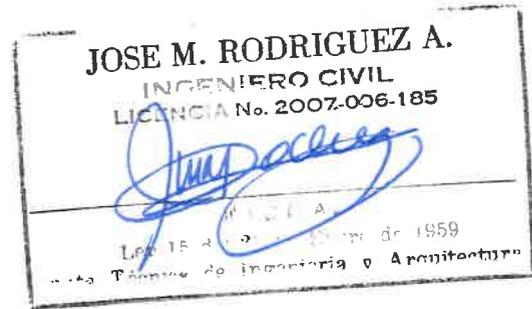
| VIADUCTO | S4 | S3 | S2 | S1 |
|----------|----------|-------|--------|-------|
| ESTACION | 128.4235 | 96.57 | 106.37 | 72.84 |

JOSE M. RODRIGUEZ A.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-006-185

 Ley 15 del 2007, Ley 84 del 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

206

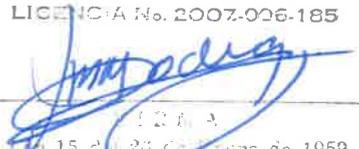


**ANEXO C
CÁLCULO HIDRÁULICO**

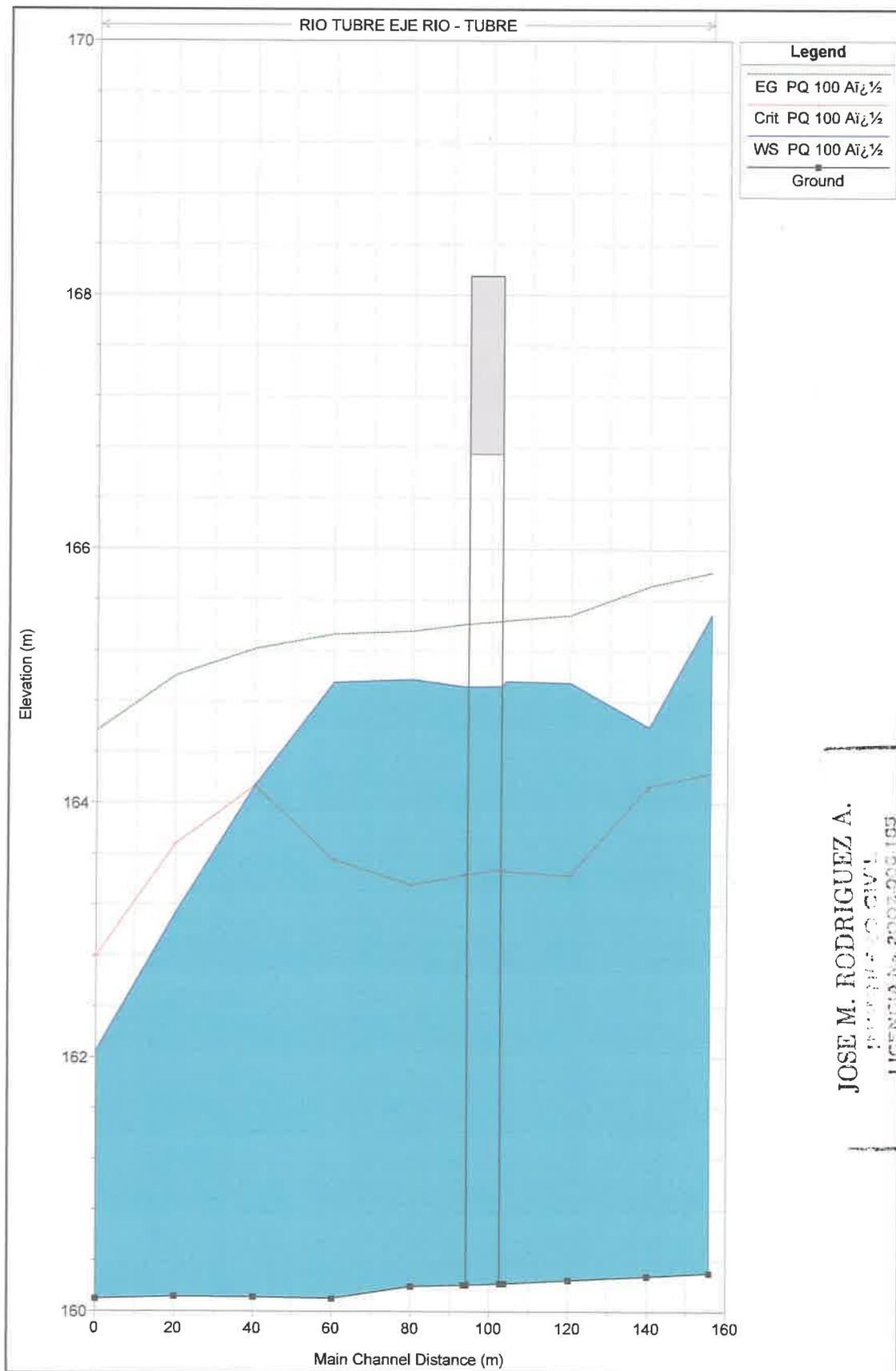


HEC-RAS Plan: SIM02 River: RIO TUBRE Reach: EJE RIO - TUBRE Profile: PQ 100 AL 1/2

| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m ³ /s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m/m) | Vel Cntl (m/s) | Flow Area (m ²) | Top Width (m) | Froude # Chl |
|-----------------|-----------|---------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|--------------|
| EJE RIO - TUBRE | 155.74 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.30 | 165.49 | 164.24 | 165.82 | 0.001100 | 2.63 | 100.60 | 35.71 | 0.43 |
| EJE RIO - TUBRE | 140 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.28 | 164.80 | 164.13 | 165.72 | 0.004100 | 4.74 | 50.40 | 17.91 | 0.80 |
| EJE RIO - TUBRE | 120 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.25 | 164.95 | 163.45 | 165.49 | 0.001570 | 3.34 | 74.01 | 19.69 | 0.51 |
| EJE RIO - TUBRE | 103.82 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.22 | 164.96 | 163.47 | 165.44 | 0.001748 | 3.10 | 78.28 | 28.97 | 0.50 |
| EJE RIO - TUBRE | 95 | Bridge | | | | | | | | | | |
| EJE RIO - TUBRE | 93.36 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.21 | 164.82 | 163.44 | 165.41 | 0.001810 | 3.12 | 73.83 | 30.98 | 0.51 |
| EJE RIO - TUBRE | 80 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.20 | 164.98 | 163.36 | 165.36 | 0.001197 | 2.91 | 88.97 | 27.55 | 0.44 |
| EJE RIO - TUBRE | 60 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.10 | 164.95 | 163.55 | 165.33 | 0.001484 | 2.94 | 65.40 | 24.53 | 0.47 |
| EJE RIO - TUBRE | 40 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.11 | 164.14 | 164.14 | 165.22 | 0.004422 | 4.86 | 55.55 | 28.87 | 0.80 |
| EJE RIO - TUBRE | 20 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.12 | 163.13 | 163.66 | 165.00 | 0.011883 | 6.17 | 39.40 | 25.50 | 1.22 |
| EJE RIO - TUBRE | 0 | PQ 100 AL 1/2 | 255.29 | 160.10 | 162.05 | 162.70 | 164.57 | 0.033763 | 7.03 | 31.55 | 24.47 | 1.98 |

JOSE M. RODRIGUEZ A.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-006-185

 1963
 Ley 15 del 20 de Enero de 1959
 Instituto Párrico de Ingeniería y Arquitectura

204



JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIADO 2007-09-195

[Signature]
E. R. M. A.
Ley 14 de Agosto de Enero de 1959
del Poder Judicial de la Federación

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 155.74 Profile: PQ 100 A1/2

| E.G. Elev (m) | 165.82 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 0.33 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 165.49 | Reach Len. (m) | 17.33 | 15.74 | 16.65 |
| Crit W.S. (m) | 164.24 | Flow Area (m2) | 20.02 | 59.76 | 20.82 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.001100 | Area (m2) | 20.02 | 59.76 | 20.82 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 23.58 | 168.99 | 29.39 |
| Top Width (m) | 35.71 | Top Width (m) | 12.46 | 13.50 | 9.76 |
| Vel Total (m/s) | 2.21 | Avg. Vel. (m/s) | 1.18 | 2.83 | 1.41 |
| Max Chl Dpth (m) | 5.19 | Hydr. Depth (m) | 1.61 | 4.43 | 2.13 |
| Conv. Total (m3/s) | 6692.7 | Conv. (m3/s) | 710.9 | 5095.6 | 886.2 |
| Length Wtd. (m) | 15.90 | Wetted Per. (m) | 14.44 | 14.61 | 11.45 |
| Min Ch El (m) | 160.30 | Shear (N/m2) | 14.95 | 44.12 | 19.61 |
| Alpha | 1.34 | Stream Power (N/m s) | 1709.77 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.03 | Cum Volume (1000 m3) | 1.73 | 8.22 | 1.19 |
| C & E Loss (m) | 0.08 | Cum SA (1000 m2) | 1.13 | 2.30 | 1.25 |

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 140 Profile: PQ 100 A1/2

| E.G. Elev (m) | 165.72 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 1.12 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 164.60 | Reach Len. (m) | 73.97 | 20.00 | 96.80 |
| Crit W.S. (m) | 164.13 | Flow Area (m2) | 2.89 | 45.50 | 2.01 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.004160 | Area (m2) | 2.89 | 45.50 | 2.01 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 3.85 | 215.70 | 2.40 |
| Top Width (m) | 17.61 | Top Width (m) | 4.15 | 12.69 | 0.76 |
| Vel Total (m/s) | 4.40 | Avg. Vel. (m/s) | 1.33 | 4.74 | 1.19 |
| Max Chl Dpth (m) | 4.32 | Hydr. Depth (m) | 0.70 | 3.58 | 2.63 |
| Conv. Total (m3/s) | 3441.2 | Conv. (m3/s) | 59.8 | 3344.3 | 37.1 |
| Length Wtd. (m) | 22.95 | Wetted Per. (m) | 4.71 | 13.89 | 3.85 |
| Min Ch El (m) | 160.28 | Shear (N/m2) | 25.05 | 133.59 | 21.25 |
| Alpha | 1.13 | Stream Power (N/m s) | 1237.25 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.06 | Cum Volume (1000 m3) | 1.53 | 7.39 | 1.00 |
| C & E Loss (m) | 0.17 | Cum SA (1000 m2) | 0.99 | 2.09 | 1.16 |

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 120 Profile: PQ 100 A1/2

| E.G. Elev (m) | 165.49 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 0.54 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 164.95 | Reach Len. (m) | 14.02 | 16.38 | 20.01 |
| Crit W.S. (m) | 163.43 | Flow Area (m2) | 8.17 | 61.78 | 4.07 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.001576 | Area (m2) | 8.17 | 61.78 | 4.07 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 11.72 | 206.53 | 3.70 |
| Top Width (m) | 19.69 | Top Width (m) | 4.68 | 13.85 | 1.16 |
| Vel Total (m/s) | 3.00 | Avg. Vel. (m/s) | 1.43 | 3.34 | 0.91 |
| Max Chl Dpth (m) | 4.70 | Hydr. Depth (m) | 1.75 | 4.46 | 3.49 |
| Conv. Total (m3/s) | 5591.1 | Conv. (m3/s) | 295.3 | 5202.8 | 93.1 |
| Length Wtd. (m) | 16.39 | Wetted Per. (m) | 5.74 | 15.38 | 5.68 |
| Min Ch El (m) | 160.25 | Shear (N/m2) | 21.98 | 62.06 | 11.08 |
| Alpha | 1.17 | Stream Power (N/m s) | 1423.59 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.03 | Cum Volume (1000 m3) | 1.12 | 6.32 | 0.71 |
| C & E Loss (m) | 0.02 | Cum SA (1000 m2) | 0.66 | 1.83 | 1.07 |

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 103.62 Profile: PQ 100 A1/2

| E.G. Elev (m) | 165.44 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 0.48 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 164.96 | Reach Len. (m) | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Crit W.S. (m) | 163.47 | Flow Area (m2) | 0.56 | 69.91 | 5.82 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.001748 | Area (m2) | 0.56 | 69.91 | 5.82 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 0.31 | 216.87 | 4.77 |
| Top Width (m) | 28.97 | Top Width (m) | 1.58 | 17.86 | 9.54 |
| Vel Total (m/s) | 2.91 | Avg. Vel. (m/s) | 0.56 | 3.10 | 0.82 |
| Max Chl Dpth (m) | 4.74 | Hydr. Depth (m) | 0.35 | 3.91 | 0.61 |
| Conv. Total (m3/s) | 5308.8 | Conv. (m3/s) | 7.5 | 5187.3 | 114.0 |
| Length Wtd. (m) | 1.00 | Wetted Per. (m) | 1.73 | 21.05 | 10.25 |
| Min Ch El (m) | 160.22 | Shear (N/m2) | 5.52 | 56.93 | 9.73 |
| Alpha | 1.11 | Stream Power (N/m s) | 1915.12 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.00 | Cum Volume (1000 m3) | 1.06 | 5.24 | 0.61 |
| C & E Loss (m) | 0.00 | Cum SA (1000 m2) | 0.62 | 1.57 | 0.96 |

JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-003-185

F I C M A

Ley 14 de 1959 de Incentivos a la Profesión de Ingeniería y a sus Afines

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 95 BR U Profile: PQ 100 A1/2

| E.G. Elev (m) | 165.44 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 0.51 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 164.92 | Reach Len. (m) | 8.50 | 8.50 | 8.50 |
| Crit W.S. (m) | 163.48 | Flow Area (m2) | 0.50 | 69.18 | 1.14 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.001872 | Area (m2) | 0.50 | 69.18 | 1.14 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 0.28 | 220.58 | 1.09 |
| Top Width (m) | 20.88 | Top Width (m) | 1.49 | 17.86 | 1.54 |
| Vel Total (m/s) | 3.13 | Avg. Vel. (m/s) | 0.56 | 3.19 | 0.96 |
| Max Chl Dpth (m) | 4.70 | Hydr. Depth (m) | 0.33 | 3.87 | 0.74 |
| Conv. Total (m3/s) | 5129.9 | Conv. (m3/s) | 6.4 | 5098.3 | 25.3 |
| Length Wtd. (m) | 8.50 | Wetted Per. (m) | 1.63 | 21.05 | 1.68 |
| Min Ch El (m) | 160.22 | Shear (N/m2) | 5.58 | 60.34 | 12.48 |
| Alpha | 1.03 | Stream Power (N/m s) | 1915.12 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.02 | Cum Volume (1000 m3) | 1.06 | 5.17 | 0.61 |
| C & E Loss (m) | 0.00 | Cum SA (1000 m2) | 0.61 | 1.55 | 0.95 |

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 95 BR D Profile: PQ 100 A1/2

| E.G. Elev (m) | 165.42 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 0.50 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 164.92 | Reach Len. (m) | 0.76 | 0.76 | 0.76 |
| Crit W.S. (m) | 163.44 | Flow Area (m2) | 1.30 | 70.46 | 0.57 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.001831 | Area (m2) | 1.30 | 70.46 | 0.57 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 0.69 | 220.89 | 0.37 |
| Top Width (m) | 23.97 | Top Width (m) | 4.52 | 18.37 | 1.09 |
| Vel Total (m/s) | 3.07 | Avg. Vel. (m/s) | 0.53 | 3.14 | 0.64 |
| Max Chl Dpth (m) | 4.71 | Hydr. Depth (m) | 0.29 | 3.84 | 0.53 |
| Conv. Total (m3/s) | 5187.1 | Conv. (m3/s) | 16.2 | 5162.3 | 8.6 |
| Length Wtd. (m) | 0.76 | Wetted Per. (m) | 4.53 | 21.62 | 1.52 |
| Min Ch El (m) | 160.21 | Shear (N/m2) | 5.16 | 58.51 | 6.80 |
| Alpha | 1.04 | Stream Power (N/m s) | 1870.45 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.00 | Cum Volume (1000 m3) | 1.05 | 4.58 | 0.60 |
| C & E Loss (m) | 0.00 | Cum SA (1000 m2) | 0.59 | 1.40 | 0.94 |

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 93.36 Profile: PQ 100 A1/2

| E.G. Elev (m) | 165.41 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 0.49 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 164.92 | Reach Len. (m) | 34.66 | 13.36 | 70.32 |
| Crit W.S. (m) | 163.44 | Flow Area (m2) | 2.78 | 70.48 | 0.58 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.001819 | Area (m2) | 2.78 | 70.48 | 0.58 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 1.30 | 220.28 | 0.37 |
| Top Width (m) | 30.98 | Top Width (m) | 11.52 | 18.37 | 1.09 |
| Vel Total (m/s) | 3.01 | Avg. Vel. (m/s) | 0.47 | 3.13 | 0.64 |
| Max Chl Dpth (m) | 4.71 | Hydr. Depth (m) | 0.24 | 3.84 | 0.53 |
| Conv. Total (m3/s) | 5204.1 | Conv. (m3/s) | 30.4 | 5165.0 | 8.6 |
| Length Wtd. (m) | 15.53 | Wetted Per. (m) | 11.68 | 21.62 | 1.52 |
| Min Ch El (m) | 160.21 | Shear (N/m2) | 4.24 | 58.15 | 6.77 |
| Alpha | 1.07 | Stream Power (N/m s) | 1870.45 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.02 | Cum Volume (1000 m3) | 1.05 | 4.52 | 0.60 |
| C & E Loss (m) | 0.03 | Cum SA (1000 m2) | 0.58 | 1.38 | 0.94 |

JOSE M. RODRIGUEZ A.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-003-185

Jose M. Rodriguez A.

F I R M A
 Ley 15 del 28 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 80 Profile: PQ 100 A1/2

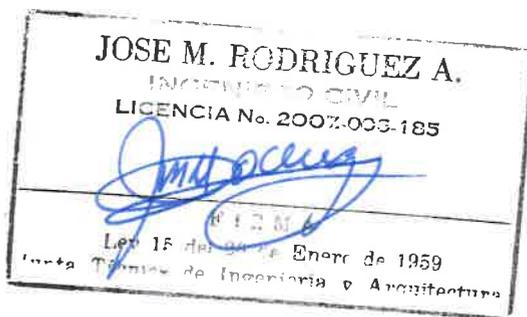
| E.G. Elev (m) | 165.36 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 0.38 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 164.98 | Reach Len. (m) | 15.93 | 20.00 | 32.15 |
| Crit W.S. (m) | 163.36 | Flow Area (m2) | 19.82 | 63.79 | 5.36 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.001197 | Area (m2) | 19.82 | 63.79 | 5.36 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 31.85 | 185.92 | 4.18 |
| Top Width (m) | 27.95 | Top Width (m) | 6.97 | 14.20 | 6.78 |
| Vel Total (m/s) | 2.49 | Avg. Vel. (m/s) | 1.61 | 2.91 | 0.78 |
| Max Chl Dpth (m) | 4.78 | Hydr. Depth (m) | 2.84 | 4.49 | 0.79 |
| Conv. Total (m3/s) | 6414.2 | Conv. (m3/s) | 920.6 | 5372.9 | 120.7 |
| Length Wtd. (m) | 19.37 | Wetted Per. (m) | 9.56 | 15.88 | 7.66 |
| Min Ch El (m) | 160.20 | Shear (N/m2) | 24.34 | 47.17 | 8.21 |
| Alpha | 1.20 | Stream Power (N/m s) | 1555.65 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.03 | Cum Volume (1000 m3) | 0.66 | 3.63 | 0.39 |
| C & E Loss (m) | 0.00 | Cum SA (1000 m2) | 0.26 | 1.17 | 0.66 |

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 60 Profile: PQ 100 A1/2

| E.G. Elev (m) | 165.33 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 0.38 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 164.95 | Reach Len. (m) | 13.11 | 20.00 | 26.62 |
| Crit W.S. (m) | 163.55 | Flow Area (m2) | 26.41 | 58.78 | 0.20 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.001464 | Area (m2) | 26.41 | 58.78 | 0.20 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 49.14 | 172.73 | 0.08 |
| Top Width (m) | 24.93 | Top Width (m) | 9.34 | 14.88 | 0.71 |
| Vel Total (m/s) | 2.60 | Avg. Vel. (m/s) | 1.86 | 2.94 | 0.39 |
| Max Chl Dpth (m) | 4.85 | Hydr. Depth (m) | 2.83 | 3.95 | 0.28 |
| Conv. Total (m3/s) | 5799.8 | Conv. (m3/s) | 1284.1 | 4513.7 | 2.1 |
| Length Wtd. (m) | 19.21 | Wetted Per. (m) | 11.90 | 16.81 | 0.92 |
| Min Ch El (m) | 160.10 | Shear (N/m2) | 31.88 | 50.21 | 3.11 |
| Alpha | 1.11 | Stream Power (N/m s) | 1677.40 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.05 | Cum Volume (1000 m3) | 0.29 | 2.40 | 0.30 |
| C & E Loss (m) | 0.07 | Cum SA (1000 m2) | 0.13 | 0.87 | 0.54 |

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 40 Profile: PQ 100 A1/2

| E.G. Elev (m) | 165.22 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|--------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 1.08 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 164.14 | Reach Len. (m) | 21.74 | 20.00 | 18.28 |
| Crit W.S. (m) | 164.14 | Flow Area (m2) | 6.65 | 40.13 | 9.76 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.004422 | Area (m2) | 6.65 | 40.13 | 9.76 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 13.94 | 195.19 | 12.82 |
| Top Width (m) | 28.87 | Top Width (m) | 3.67 | 10.70 | 14.51 |
| Vel Total (m/s) | 3.93 | Avg. Vel. (m/s) | 2.09 | 4.86 | 1.31 |
| Max Chl Dpth (m) | 4.02 | Hydr. Depth (m) | 1.81 | 3.75 | 0.67 |
| Conv. Total (m3/s) | 3337.7 | Conv. (m3/s) | 209.6 | 2935.2 | 192.8 |
| Length Wtd. (m) | 19.98 | Wetted Per. (m) | 5.75 | 12.34 | 17.00 |
| Min Ch El (m) | 160.11 | Shear (N/m2) | 50.20 | 140.97 | 24.92 |
| Alpha | 1.37 | Stream Power (N/m s) | 1382.32 | 0.00 | 0.00 |
| Frctr Loss (m) | 0.10 | Cum Volume (1000 m3) | 0.07 | 1.41 | 0.17 |
| C & E Loss (m) | 0.01 | Cum SA (1000 m2) | 0.05 | 0.62 | 0.34 |



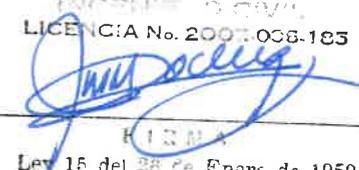
200

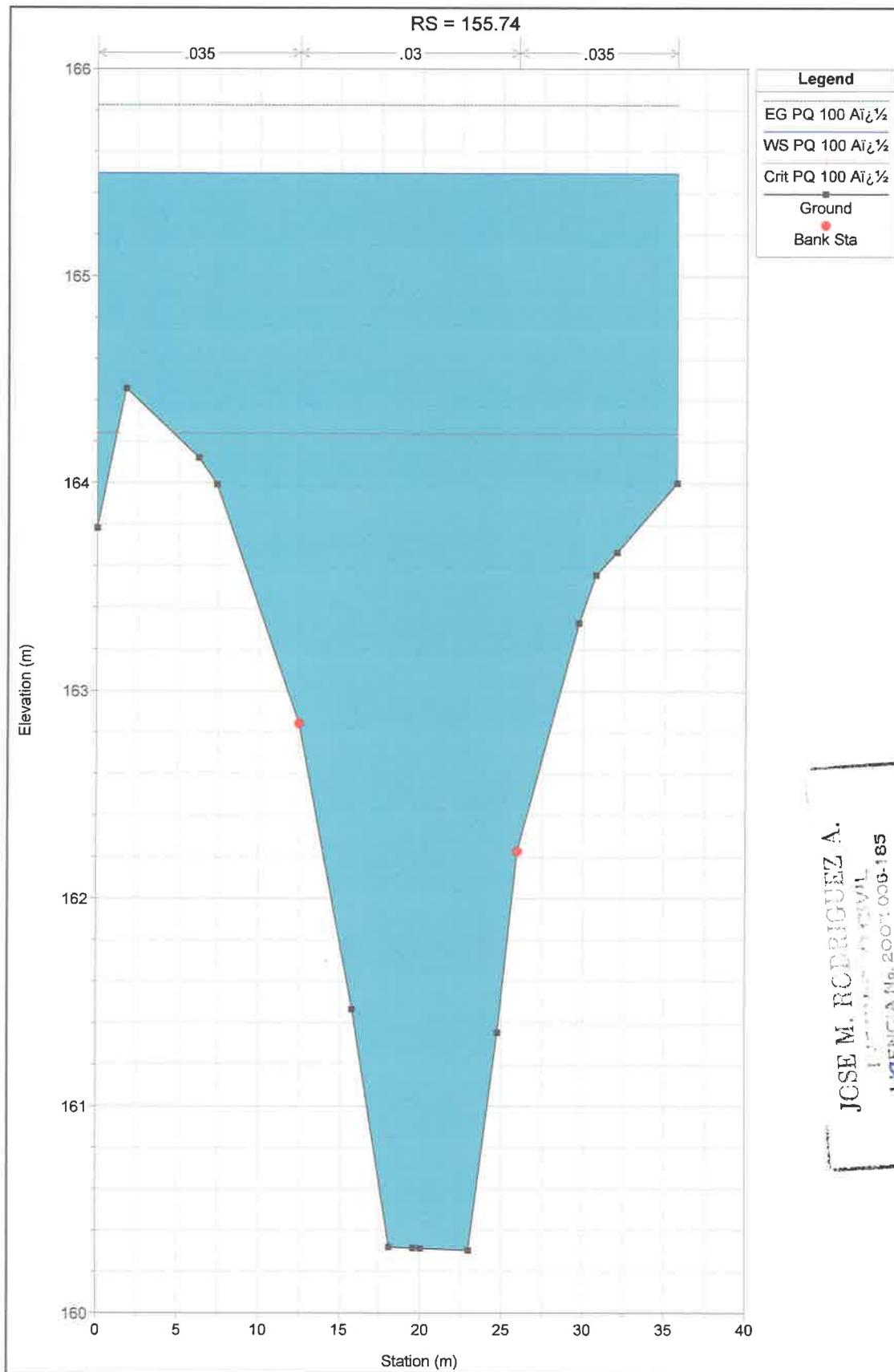
Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 20 Profile: PQ 100 At 1/2

| E.G. Elev (m) | 165.00 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|---------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 1.88 | Wt. n-Val. | 0.035 | 0.030 | 0.035 |
| W.S. Elev (m) | 163.13 | Reach Len. (m) | 22.89 | 20.00 | 17.15 |
| Crit W.S. (m) | 163.68 | Flow Area (m2) | 0.07 | 34.79 | 4.54 |
| E.G. Slope (m/m) | 0.011693 | Area (m2) | 0.07 | 34.79 | 4.54 |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | 0.06 | 214.54 | 7.35 |
| Top Width (m) | 25.50 | Top Width (m) | 0.35 | 13.36 | 11.80 |
| Vel Total (m/s) | 5.63 | Avg. Vel. (m/s) | 0.80 | 6.17 | 1.62 |
| Max Chl Dpth (m) | 3.01 | Hydr. Depth (m) | 0.20 | 2.60 | 0.38 |
| Confl. Total (m3/s) | 2052.6 | Conv. (m3/s) | 0.5 | 1984.0 | 68.0 |
| Length Wtd. (m) | 19.95 | Wetted Per. (m) | 0.53 | 15.55 | 11.94 |
| Min Ch El (m) | 160.12 | Shear (N/m2) | 15.11 | 256.60 | 43.57 |
| Alpha | 1.16 | Stream Power (N/m s) | 1644.90 | 0.00 | 0.00 |
| Frctn Loss (m) | 0.14 | Cum Volume (1000 m3) | 0.00 | 0.66 | 0.04 |
| C & E Loss (m) | 0.08 | Cum SA (1000 m2) | 0.00 | 0.38 | 0.10 |

Plan: SIM02 RIO TUBRE EJE RIO - TUBRE RS: 0 Profile: PQ 100 At 1/2

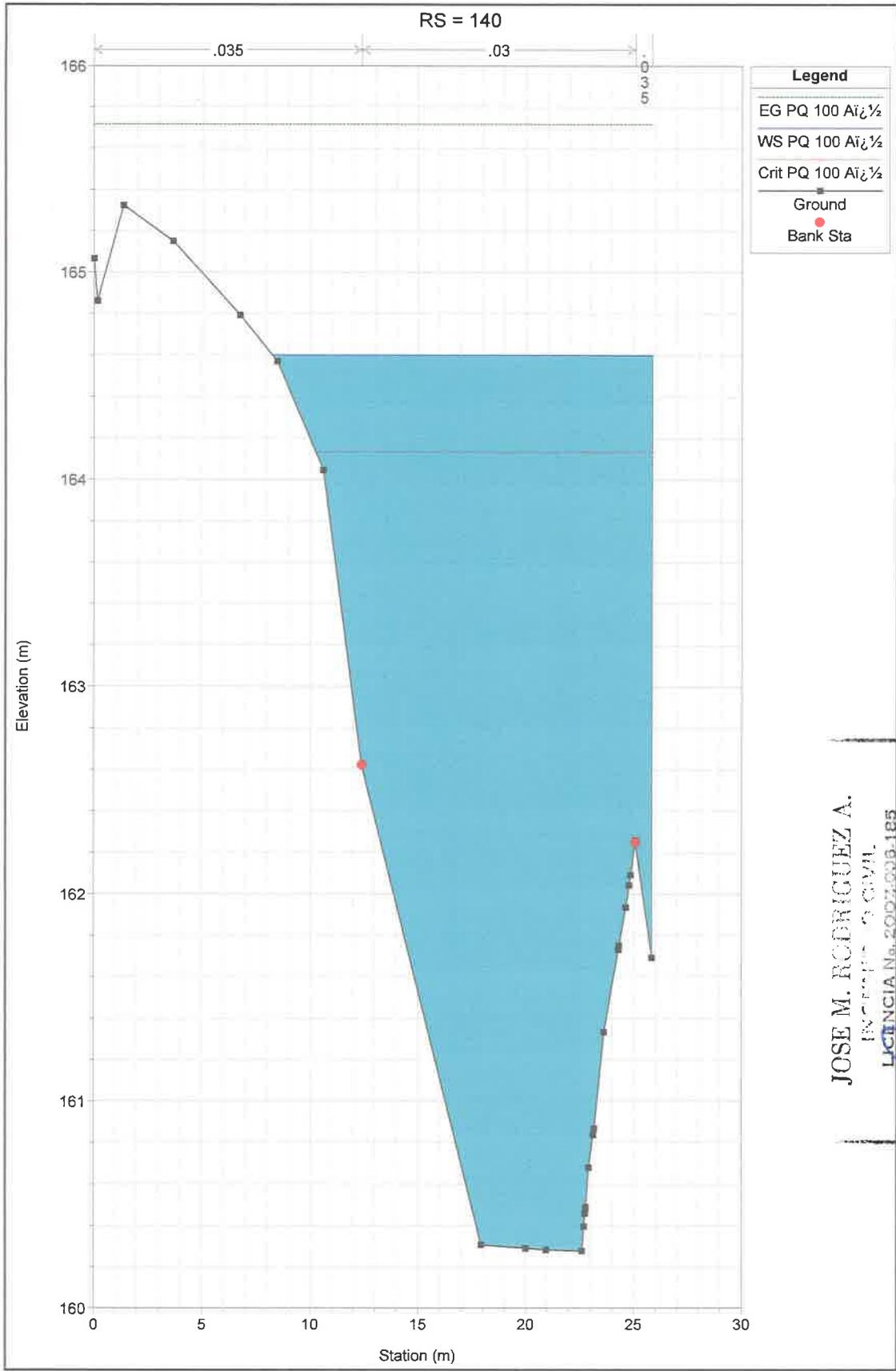
| E.G. Elev (m) | 164.57 | Element | Left OB | Channel | Right OB |
|---------------------|----------|----------------------|---------|---------|----------|
| Vel Head (m) | 2.52 | Wt. n-Val. | | 0.030 | |
| W.S. Elev (m) | 162.05 | Reach Len. (m) | | | |
| Crit W.S. (m) | 162.79 | Flow Area (m2) | | 31.55 | |
| E.G. Slope (m/m) | 0.033783 | Area (m2) | | 31.55 | |
| Q Total (m3/s) | 255.29 | Flow (m3/s) | | 255.29 | |
| Top Width (m) | 24.47 | Top Width (m) | | 24.47 | |
| Vel Total (m/s) | 7.03 | Avg. Vel. (m/s) | | 7.03 | |
| Max Chl Dpth (m) | 1.95 | Hydr. Depth (m) | | 1.29 | |
| Confl. Total (m3/s) | 1207.6 | Conv. (m3/s) | | 1207.6 | |
| Length Wtd. (m) | | Wetted Per. (m) | | 25.65 | |
| Min Ch El (m) | 160.10 | Shear (N/m2) | | 407.56 | |
| Alpha | 1.00 | Stream Power (N/m s) | 1915.12 | 0.00 | 0.00 |
| Frctn Loss (m) | 0.37 | Cum Volume (1000 m3) | | | |
| C & E Loss (m) | 0.06 | Cum SA (1000 m2) | | | |

JOSE M. RODRIGUEZ A.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007.006.185

 Ley 16 del 28 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007.006-185

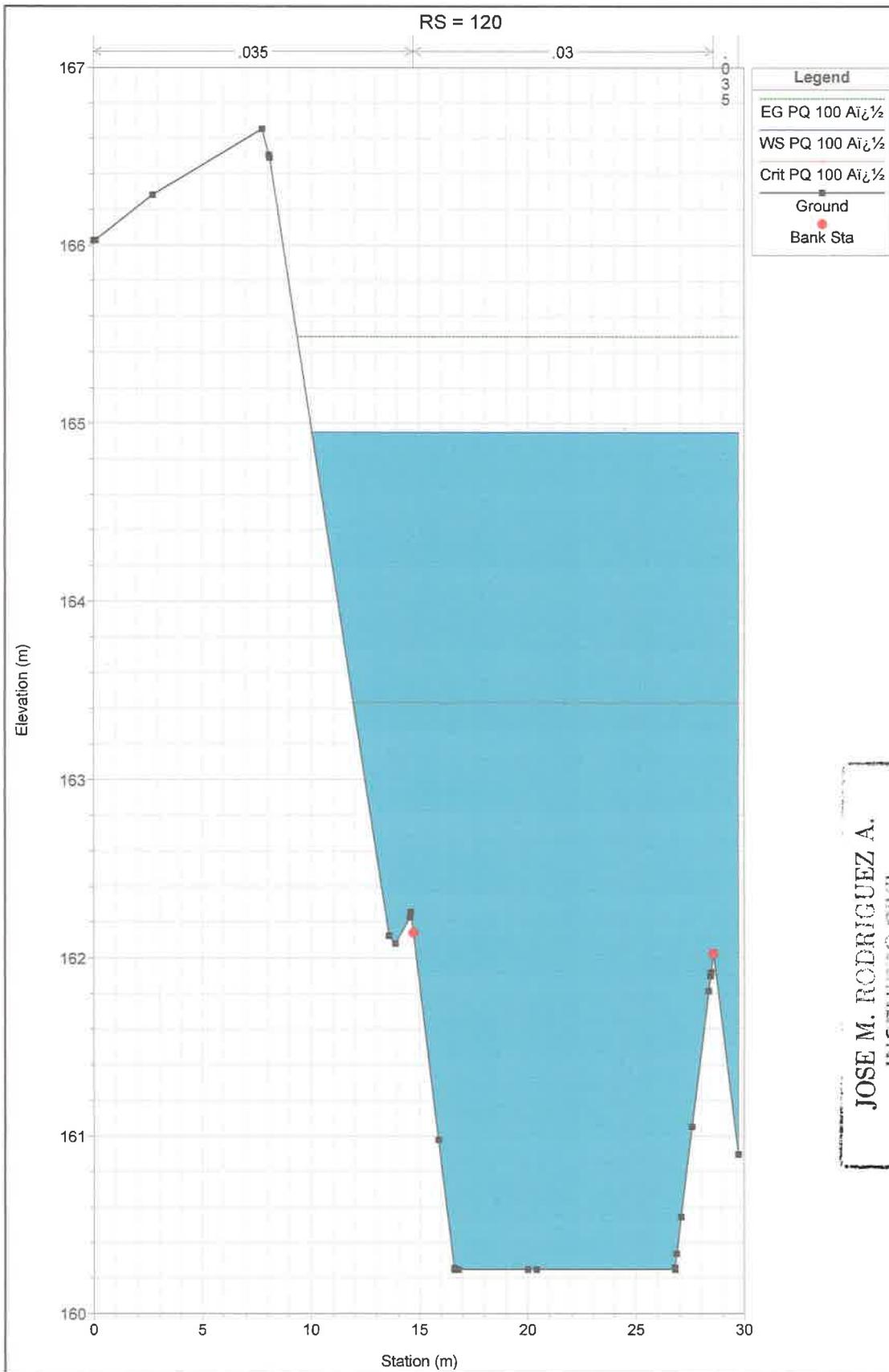
[Signature]
INGENIERO CIVIL
Desde el 15 de Mayo de 1959
Instituto Técnico de Ingeniería y Arquitectura



JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 20034006-185

[Signature]
F. J. A.

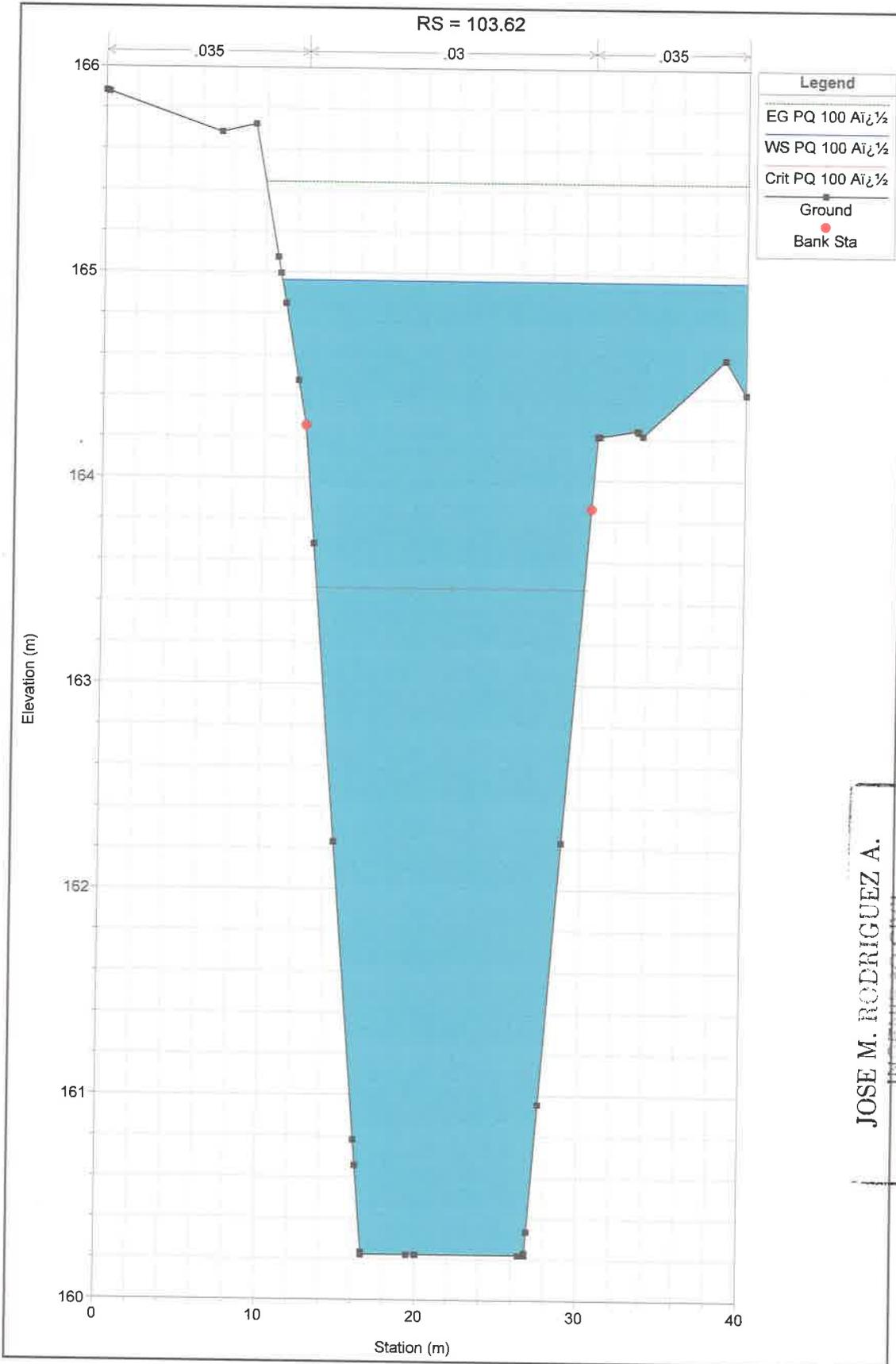
Let 15 del 2º de Enero de 1959
Instituto Técnico de Ingeniería y Arquitectura



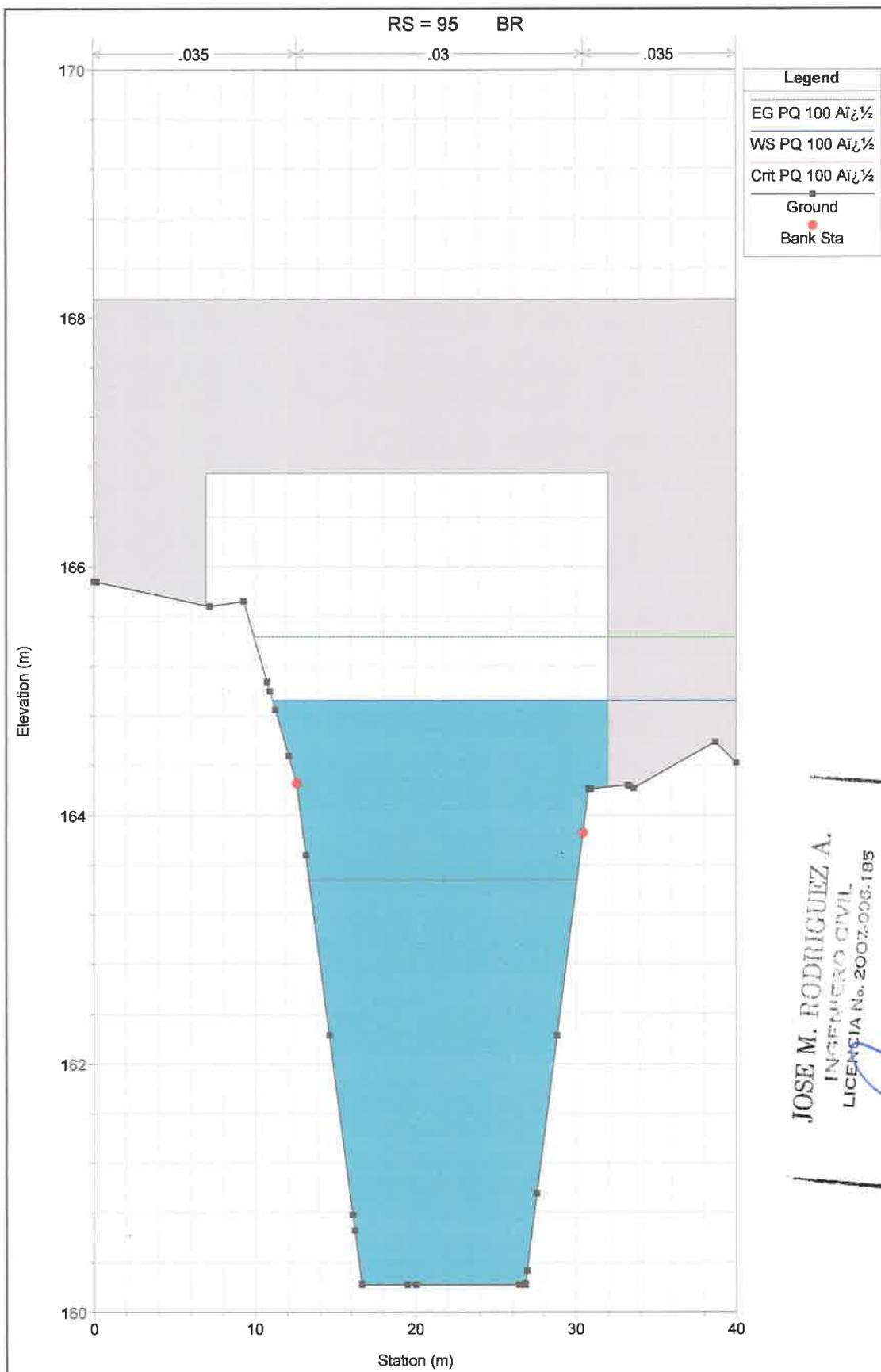
JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2002-006-185

[Signature]
R. J. C. M. R.

LEY 17 de Agosto de Agosto de 1959
Artículo 10 de la Ley No. 17 de Agosto de 1959

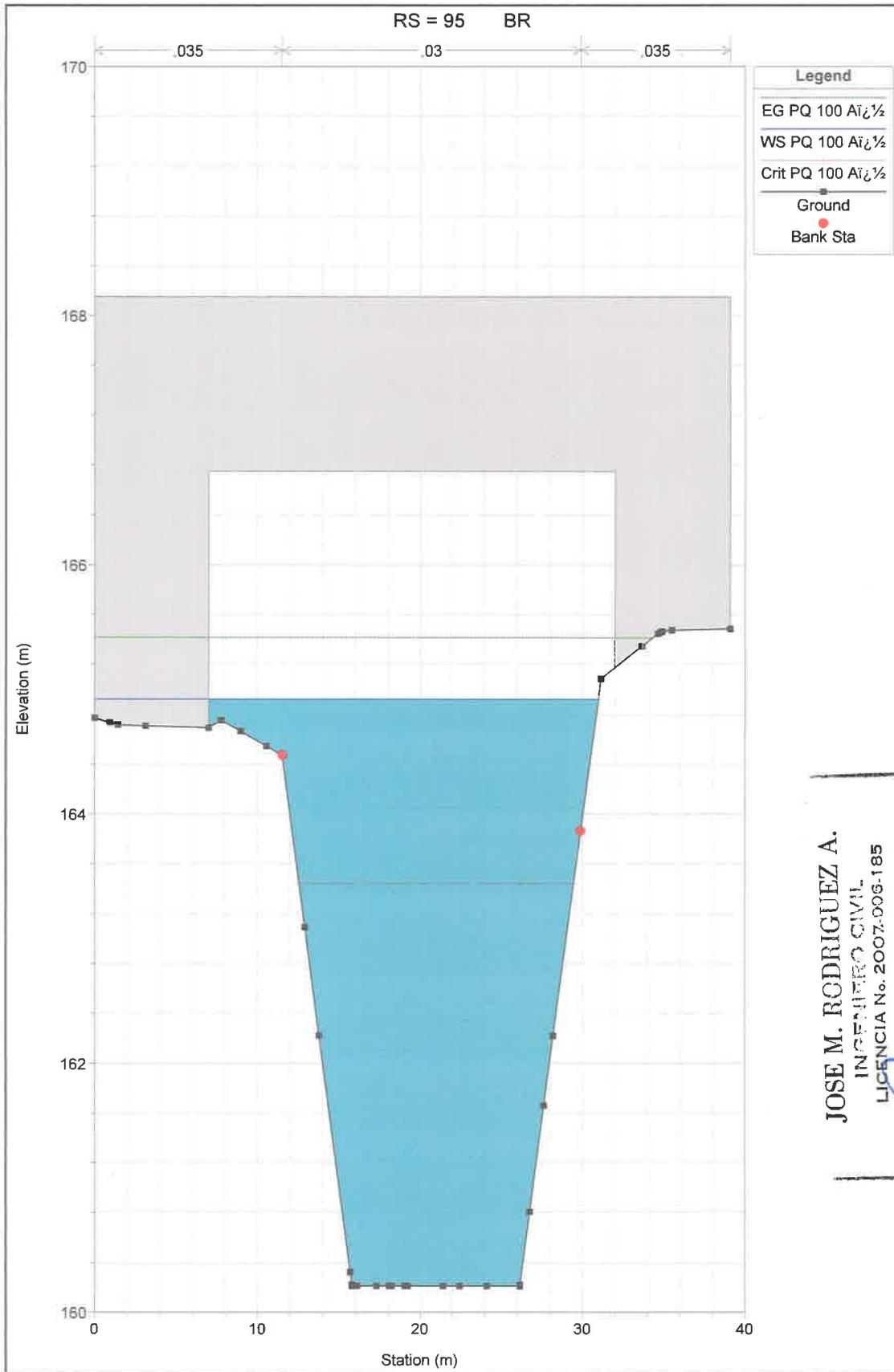


JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006.185
Ley 18 de 1959
Ley 17 de 1984
Ley 10 de 1993
Ley 13 de 1993
Ley 14 de 1993
Ley 15 de 1993
Ley 16 de 1993
Ley 17 de 1993
Ley 18 de 1993
Ley 19 de 1993
Ley 20 de 1993
Ley 21 de 1993
Ley 22 de 1993
Ley 23 de 1993
Ley 24 de 1993
Ley 25 de 1993
Ley 26 de 1993
Ley 27 de 1993
Ley 28 de 1993
Ley 29 de 1993
Ley 30 de 1993
Ley 31 de 1993
Ley 32 de 1993
Ley 33 de 1993
Ley 34 de 1993
Ley 35 de 1993
Ley 36 de 1993
Ley 37 de 1993
Ley 38 de 1993
Ley 39 de 1993
Ley 40 de 1993
Ley 41 de 1993
Ley 42 de 1993
Ley 43 de 1993
Ley 44 de 1993
Ley 45 de 1993
Ley 46 de 1993
Ley 47 de 1993
Ley 48 de 1993
Ley 49 de 1993
Ley 50 de 1993
Ley 51 de 1993
Ley 52 de 1993
Ley 53 de 1993
Ley 54 de 1993
Ley 55 de 1993
Ley 56 de 1993
Ley 57 de 1993
Ley 58 de 1993
Ley 59 de 1993
Ley 60 de 1993
Ley 61 de 1993
Ley 62 de 1993
Ley 63 de 1993
Ley 64 de 1993
Ley 65 de 1993
Ley 66 de 1993
Ley 67 de 1993
Ley 68 de 1993
Ley 69 de 1993
Ley 70 de 1993
Ley 71 de 1993
Ley 72 de 1993
Ley 73 de 1993
Ley 74 de 1993
Ley 75 de 1993
Ley 76 de 1993
Ley 77 de 1993
Ley 78 de 1993
Ley 79 de 1993
Ley 80 de 1993
Ley 81 de 1993
Ley 82 de 1993
Ley 83 de 1993
Ley 84 de 1993
Ley 85 de 1993
Ley 86 de 1993
Ley 87 de 1993
Ley 88 de 1993
Ley 89 de 1993
Ley 90 de 1993
Ley 91 de 1993
Ley 92 de 1993
Ley 93 de 1993
Ley 94 de 1993
Ley 95 de 1993
Ley 96 de 1993
Ley 97 de 1993
Ley 98 de 1993
Ley 99 de 1993
Ley 100 de 1993



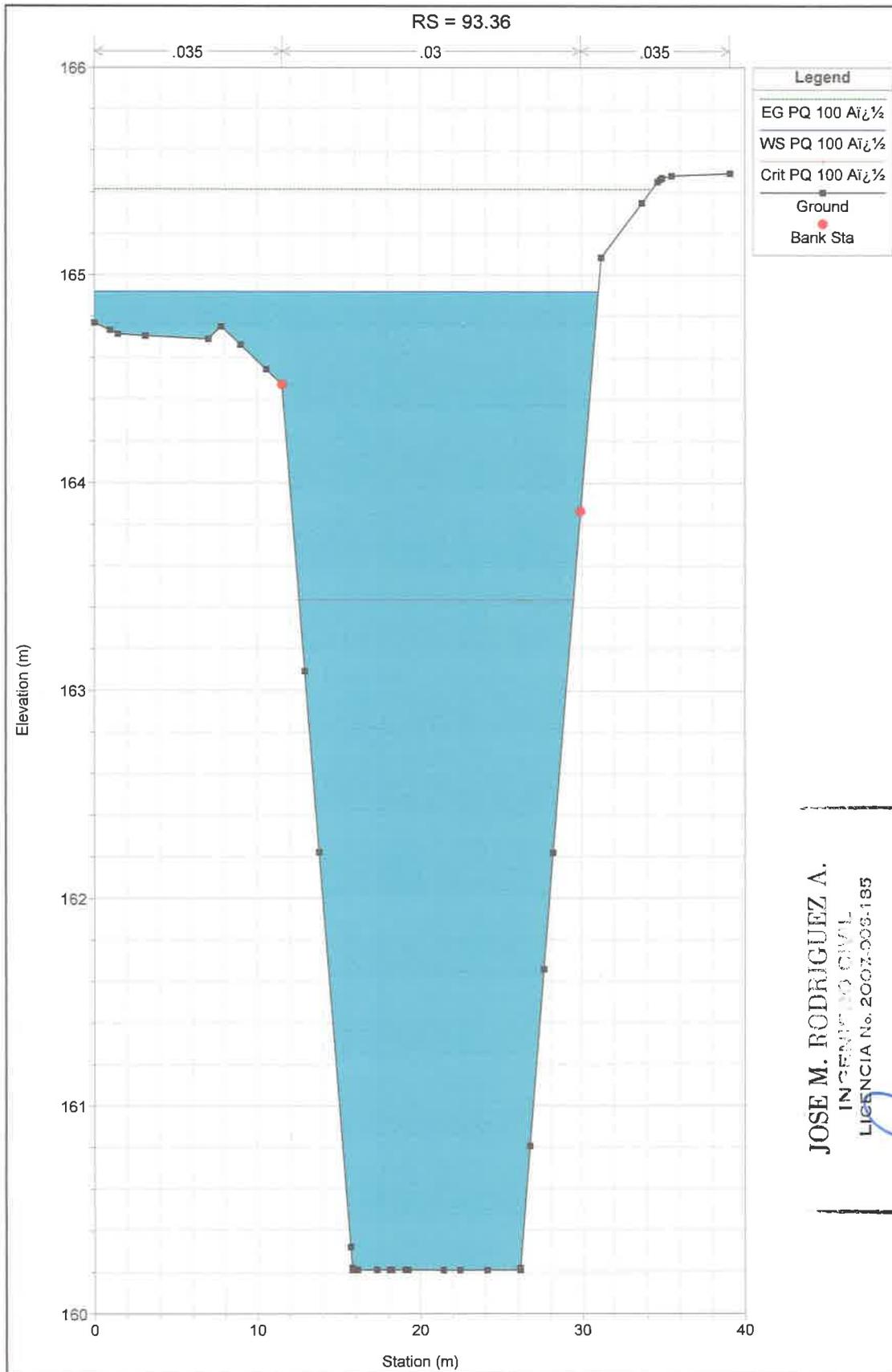
JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-003-185

[Signature]
VICMA
Nov 15 de 2011
La Oficina de Inspección y Acreditación



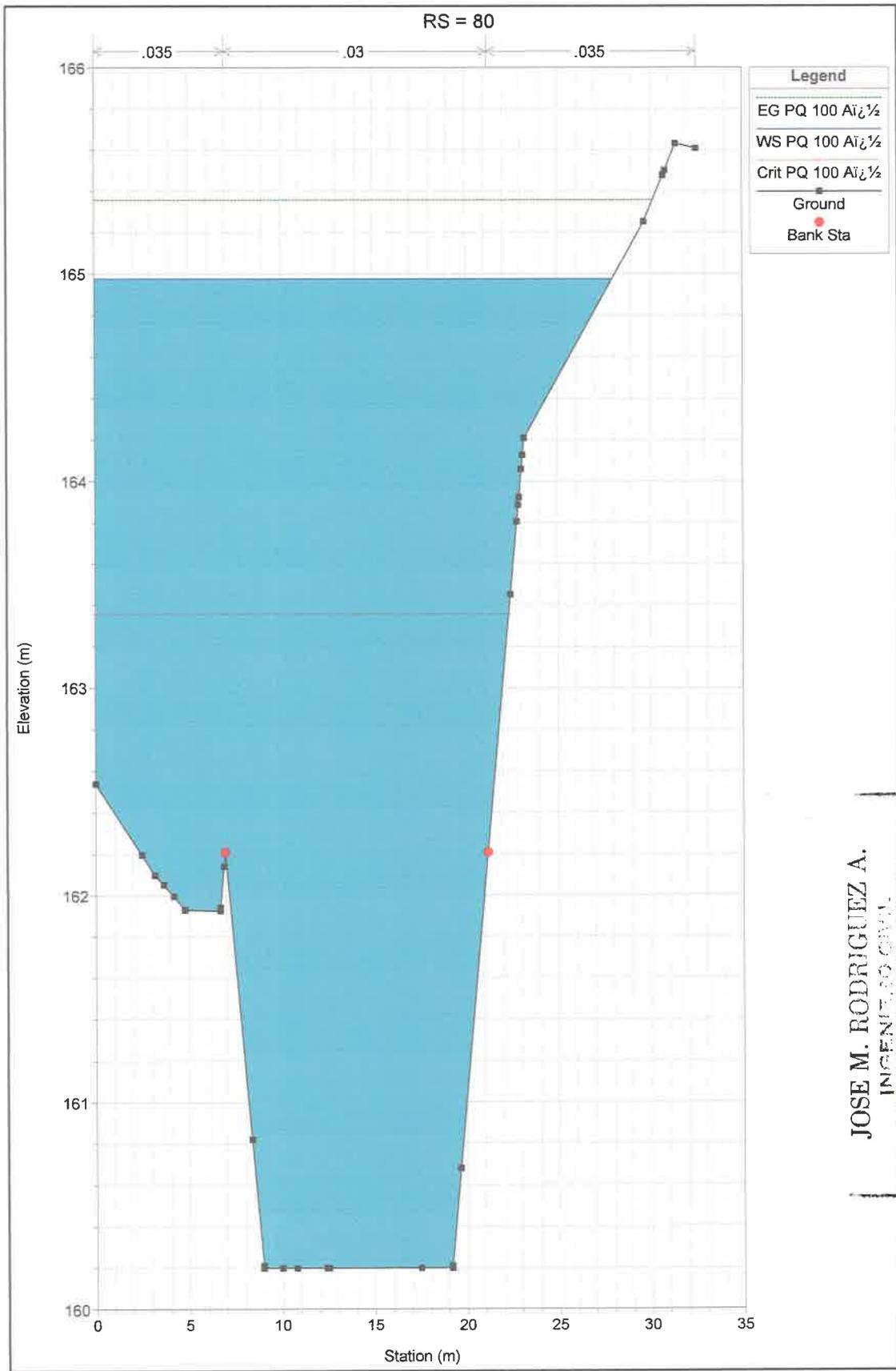
JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-185

[Signature]
P. I. C. M. A.
Ley 1733 de 2014, Decreto de 1959
del 13 de febrero de 2015, Ley 1712 de 2014 y Ley 1733 de 2014

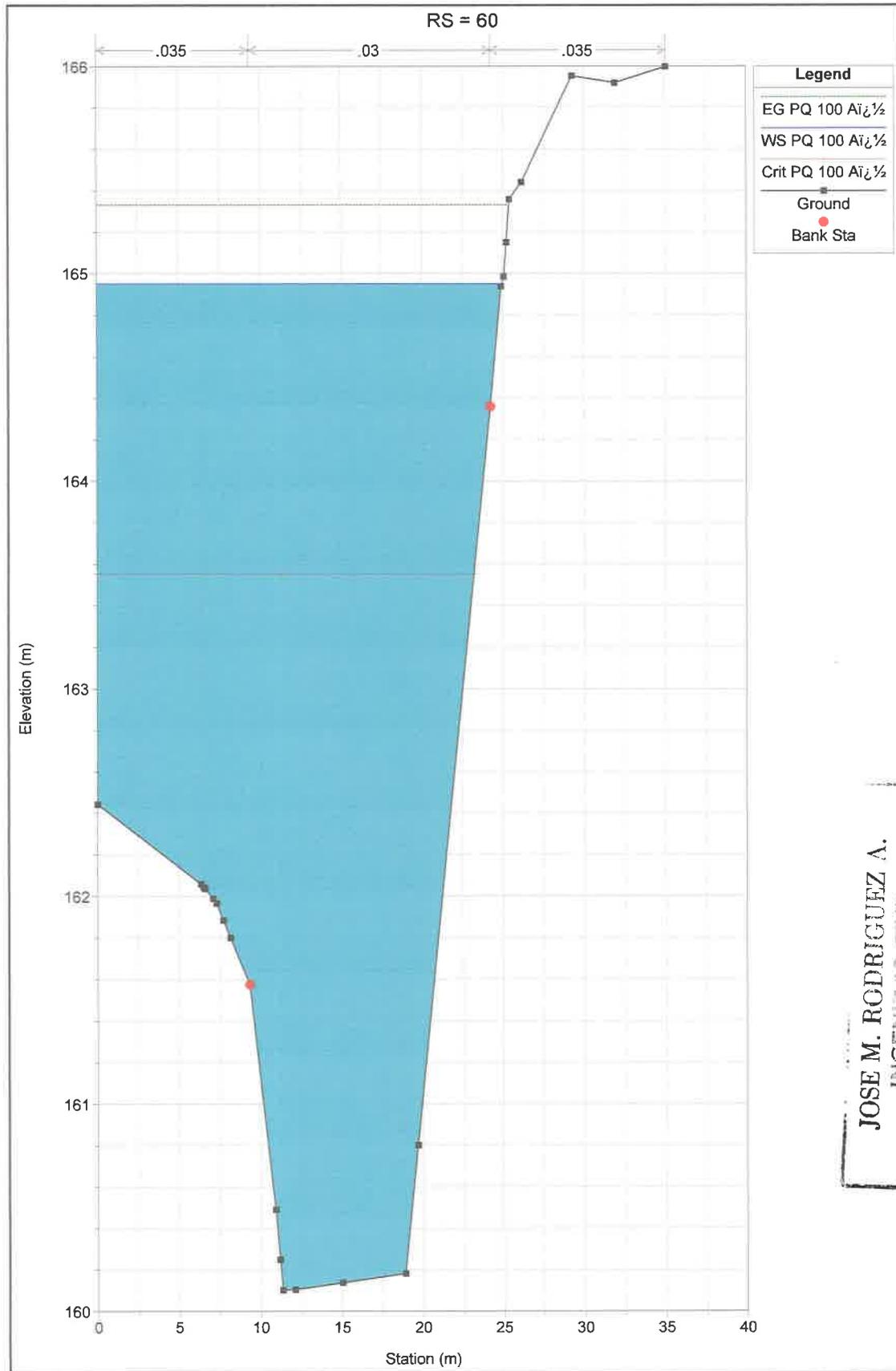


JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-185

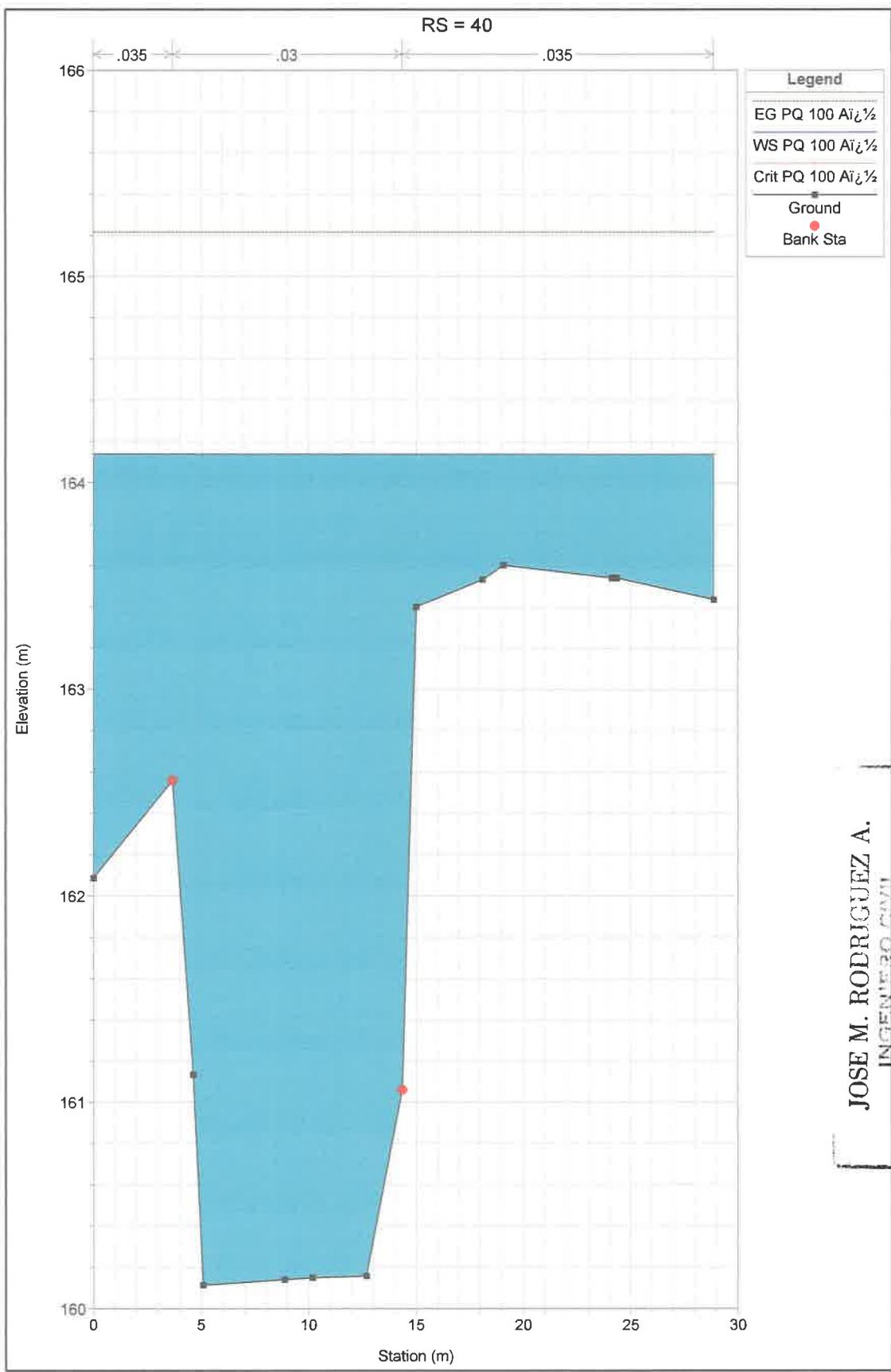
[Signature]
P. J. M. A.
Ley 15 del 27 de febrero de 1959
Código Técnico de Edificación y Arquitectura



JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007.00081183
R.I.C.W.
Ley 14 del 20 de Enero de 1959
Ley de Titularidad Privada y Asociaciones

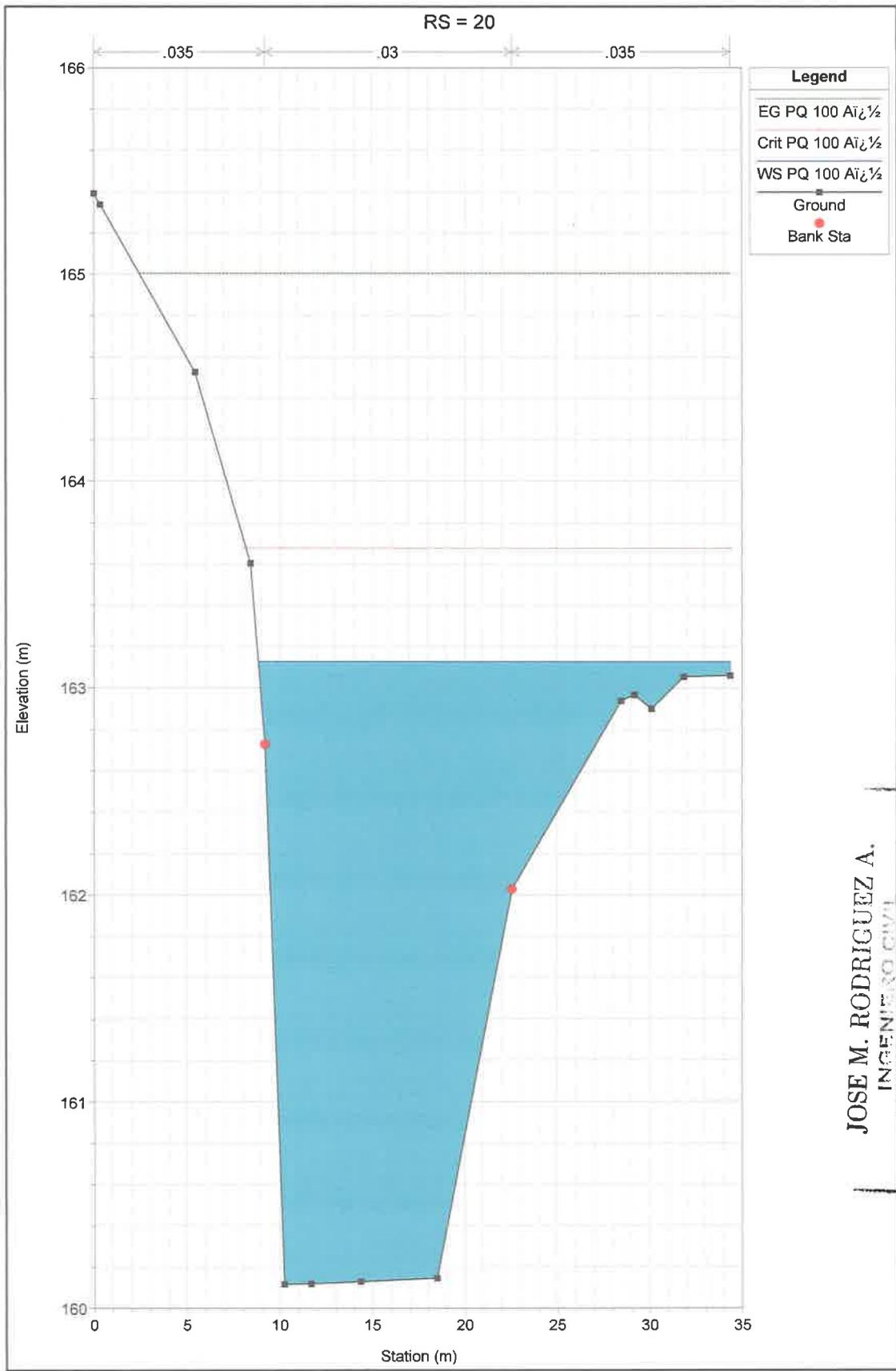


JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007.003.105
[Signature]
C.I.C.M.A.
Ley 15 del Poder Ejecutivo de 1969
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas



JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-CO6-185

[Signature]
F I C M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Instituto Técnico de Ingeniería y Acreditación



JOSE M. RODRIGUEZ A.

INGENIERO CIVIL

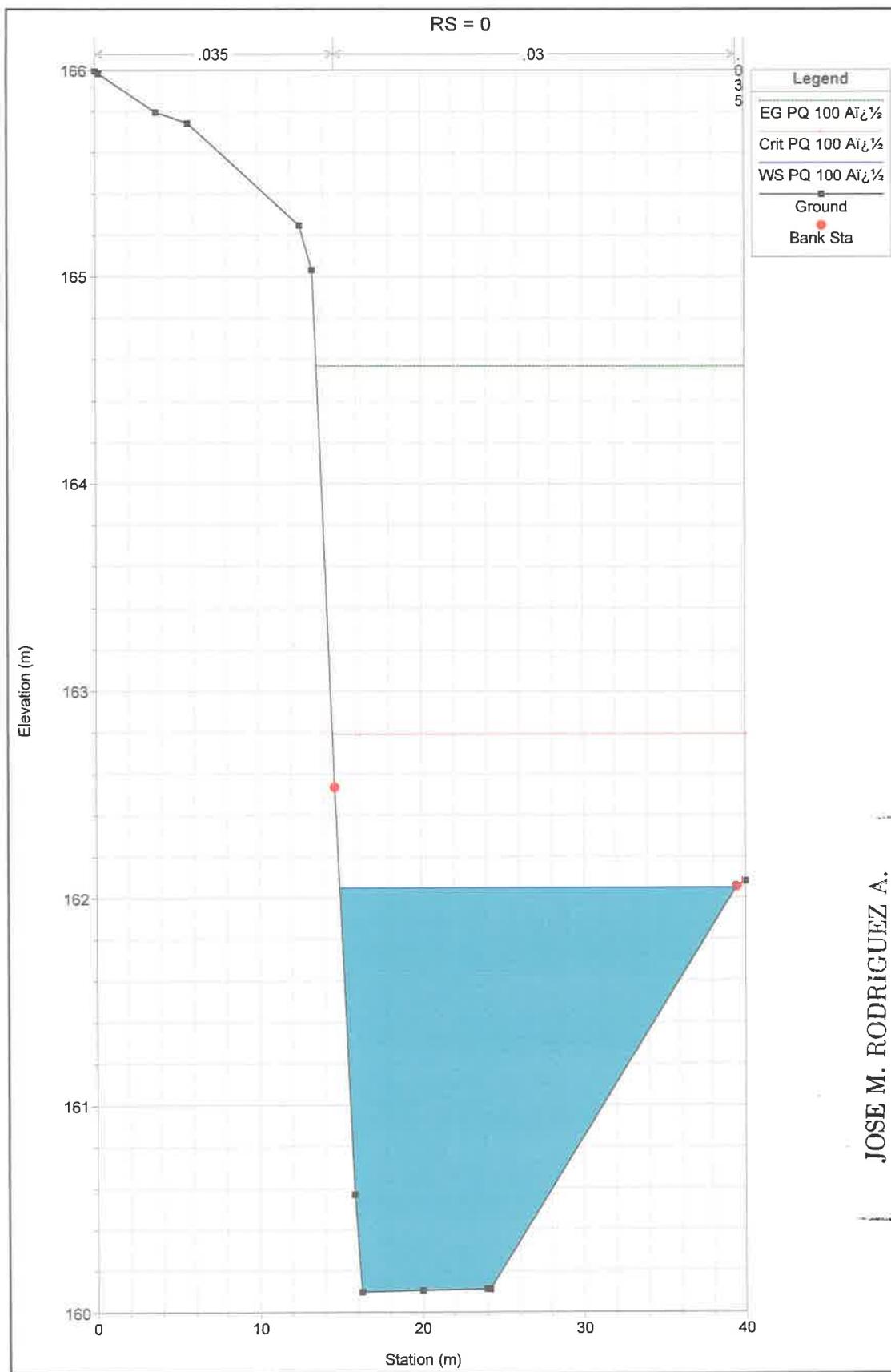
LICENCIA No. 2007.006.185

[Signature]

F I C M A

Ley 16 del 26 de Enero de 1959

del 4o Título de Ingeniería y Arquitectura

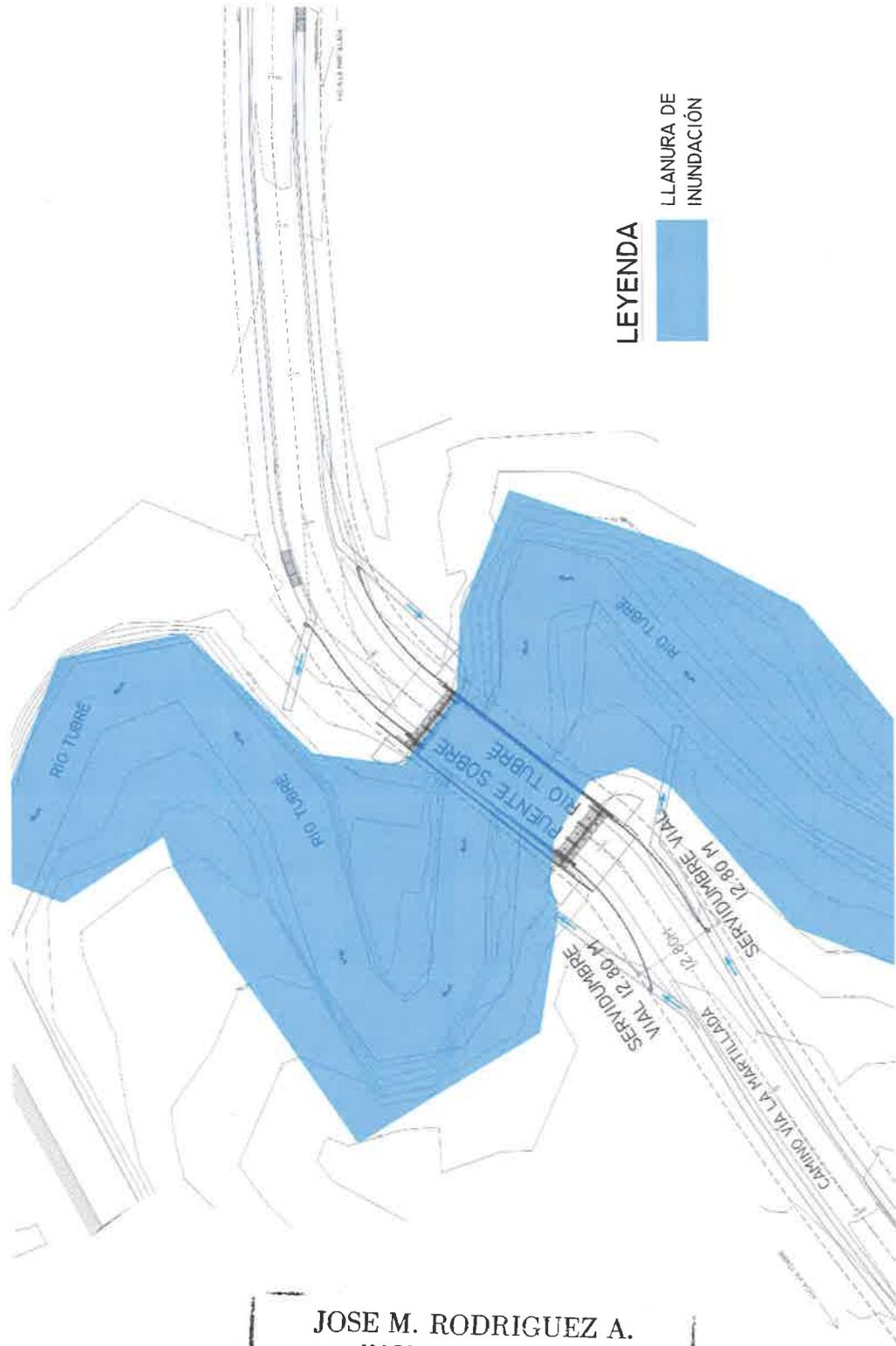


JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-185
W. J. M. A.
Ley 11 del 20 de Enero de 1959
Art. 4, Título 4 de Inscripción y Acreditación.

ANEXO D
LLANURA DE INUNDACIÓN

JOSE M. RODRIGUEZ A.
INGENIERO EN CIVIL
LICENCIA N° 2007.008-185
Jose M. Rodriguez A.
P I C M A
Ley 15 del 28 de Enero de 1959
en el Título de Ingeniería e Arquitectura

Llanura de inundación



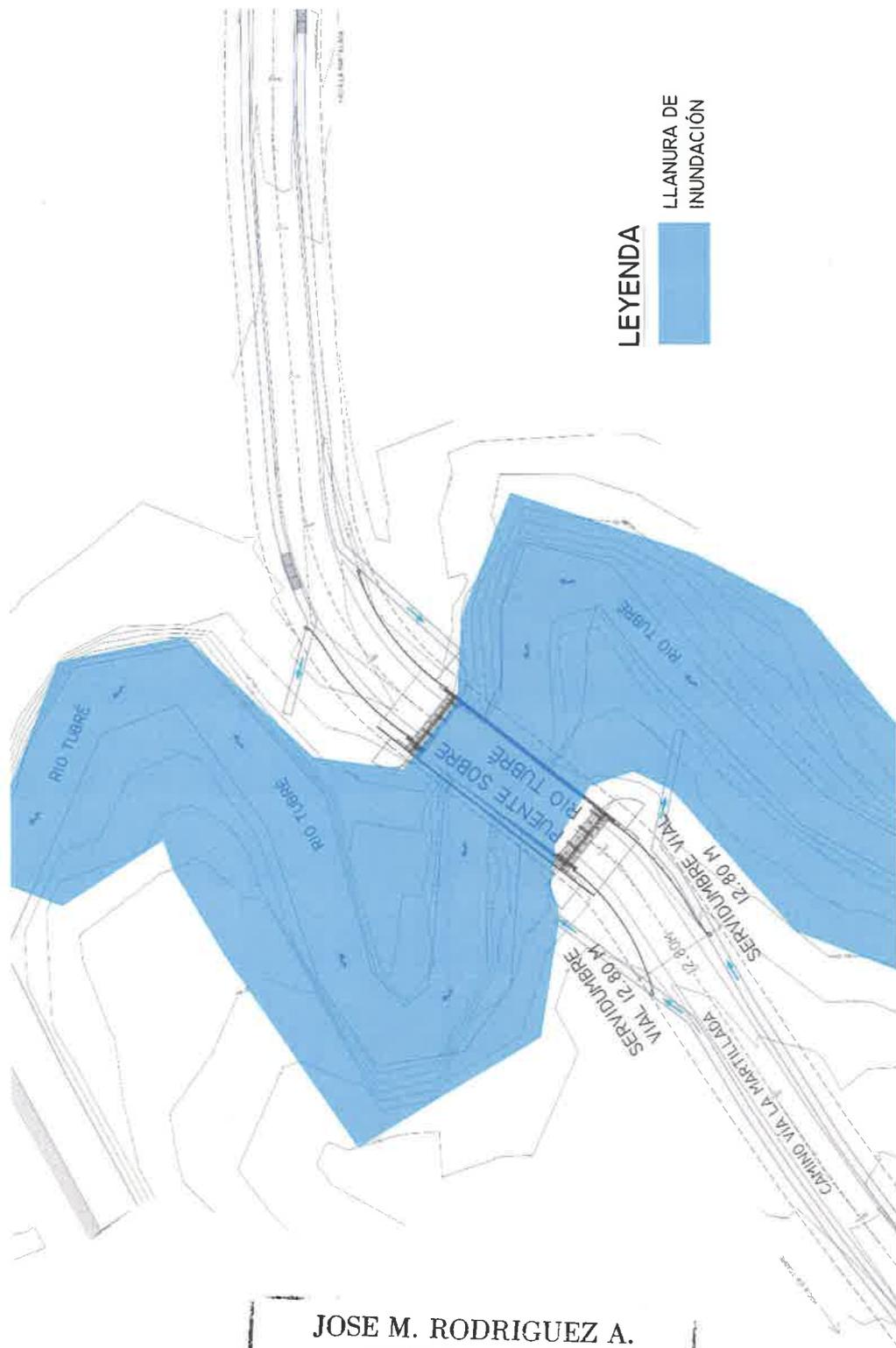
JOSE M. RODRIGUEZ A.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-006-135

Jose M. Rodriguez A.
 P I C O M A

15 JUN 2008
 P I C O M A
 Calle 15 de Agosto No. 10059
 P.O. Box 20, Tegucigalpa, Honduras

186

Llanura de inundación



JOSE M. RODRIGUEZ A.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-005-135

Jose M. Rodriguez A.

PIOMA

15 JUN 2008

ESTUDIO DE SUELOS
EG-013-2020

PUENTETE SOBRE EL RÍO LA MARTILLADA

Proyecto Rehabilitación de Camino la Martillada

Provincia Coclé, Distrito de Penonomé
Vacamonte

CLIENTE **INVERSIONES LOS TRES, S.A.**



1 Octubre 2020

Laboratorio Nacional de la Construcción S.A.

ventas@lancolab.com

Tel. (507)291-1767

www.lancolab.com

184

1. INTRODUCCIÓN

El INFORME DE SUELOS DEL PROYECTO “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA” se realiza a petición de **INVERSIONES LOS TRES, S.A.**, y lo desarrolla **LANCO S.A.**

El presente informe pertenece al proyecto “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”, distrito de Penonomé, corregimiento de Toabré, provincia Coclé, República de Panamá, y está basado en visita de reconocimiento, la técnica de sondeos mecánicos, y ensayos de laboratorio. El estudio realizado comprende zonas donde construcción de puentes, (ver anexo de ubicación). El alcance de los trabajos y los ensayos realizados, ha sido determinado por **INVERSIONES LOS TRES, S.A.**

2. OBJETIVOS

El objetivo fundamental de la presente investigación, es aportar información sobre las características de los materiales del terreno, en la zona estudiada (porción de área, ver anexo de ubicación), de forma tal que pueda ser utilizado para el diseño, planificación y construcción, del mencionado proyecto.



3. ALCANCE

El presente informe geotécnico, está basado en la investigación geotécnica de campo y los ensayos de laboratorio, aportarán la siguiente información:

- Descripción de la investigación realizada, detallándose los datos obtenidos en los sondeos, recuperación en roca y ensayos de laboratorio.
- Determinación de la profundidad de las aguas freáticas y aguas colgadas, si la hubiera.
- Determinación de las irregularidades que puede presentar el terreno, como cavidades desconocidas, presencia de materia orgánica, fallas geológicas,...etc.
- Identificación de las diferentes Unidades Litológicas determinadas en el área de estudio.

4. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio, está situada en el distrito de Penonomé, corregimiento de Toabré, provincia de Coclé, República de Panamá, sobre el río La Martillada(ver anexo de ubicación).



Figura 1. Mapa de ubicación de la obra- Puente sobre el río La Martillada

5. INFORMACIÓN UTILIZADA.

La información utilizada para la realización del presente informe a parte de los trabajos de investigación ha sido la siguiente:

- Mapa geológico de Panamá y sus alrededores. R.H y J.L. Stewart con la colaboración de W.P. Woodring
- Reglamento para el diseño estructural en la República de Panamá. REP-2014.
- Información disponible en entidades públicas e internacionales
 - Instituto Geográfico “Tommy Guardia” <http://www.ignpanama.gob.pa/>
 - Ministerio de Obras Públicas de Panamá. <http://www.mop.gob.pa/>
 - Observatorio Sísmico del Occidente de Panamá. <http://www.osop.com.pa/>
 - Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. <http://www.hidromet.com.pa/>
 - Instituto de Geociencias – Red Sísmológica Nacional – Universidad de Panamá. <http://www.geocienciaspanama.org/>
 - Autoridad Nacional del Ambiente. <http://www.anam.gob.pa/>
- Material bibliográfico
 - Ingeniería geológica. De Luis I. Gonzalez de Vallejo, 2004, PEARSON EDUCACIÓN S.A.
 - Tropical residual Soils. De Peter G.Fookes, 1997, Series Editor M. EDDELESTON.
 - Handbook of Tropical Residual Soils Engineering. De Bujang B.K. Huat, David G. Toll & Arund Prasad, 2012, Tailor & Francis Group.
 - Tropical Residuals Soils Geological Society Engineerin Group Working Party Report. De The Geological Society of London, 1990, Engineering Geology Special Publications.

6. AMBIENTE TECTÓNICO Y SÍSMICO REGIONAL

El Istmo de Panamá está situado sobre una miniplaca tectónica a la cual se ha denominado Bloque de Panamá. Esta miniplaca se encuentra activa sísmicamente, debido a la colisión de cuatro grandes placas tectónicas de las cuales está rodeada: la Placa Caribe, al norte; la Placa de Nazca, al sur; la Placa del Coco, al sudoeste y la Placa Suramericana, al este. Panamá presenta una historia sismotectónica reciente del Terciario, época en la cual emergen las estructuras que actualmente se conocen.

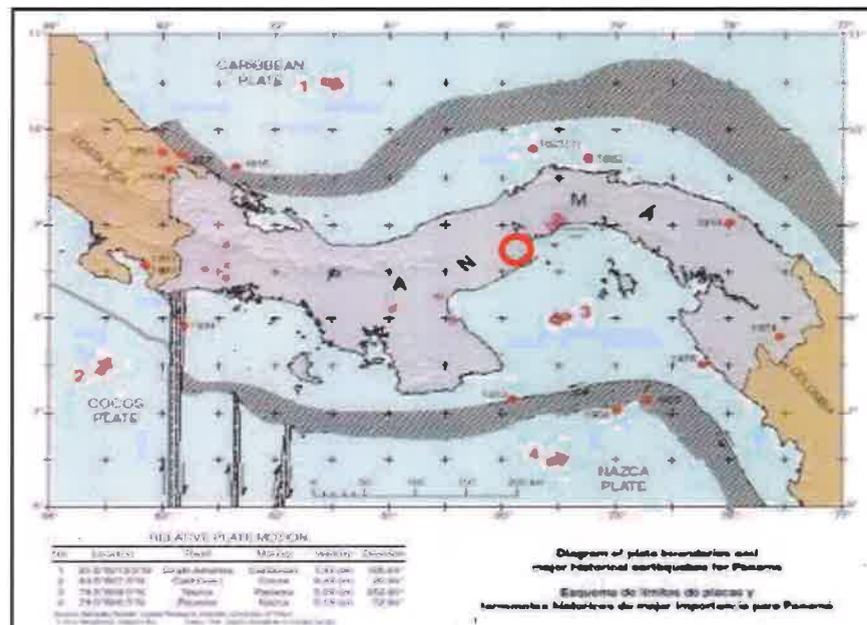


Figura 2. Configuración tectónica del bloque de Panamá. El círculo rojo muestra el lugar donde se ubica el área de estudio.

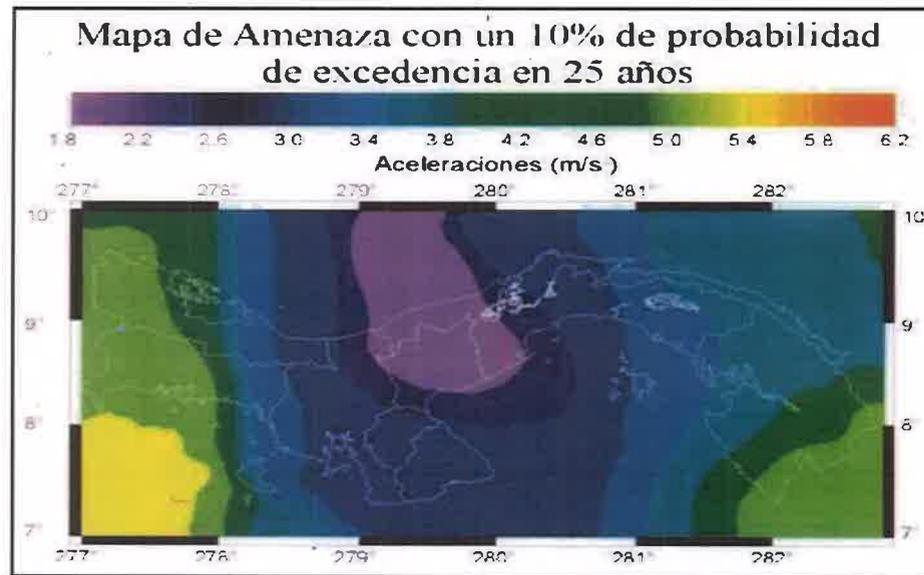


Figura 3. Mapa de amenaza sísmica de la República de Panamá

6.1 SISMICIDAD Y PERFIL SÍSMICO

La tabla que se presenta a continuación, muestra los coeficientes de aceleración para la República de Panamá. Se ha resaltado con un rectángulo rojo la perteneciente a la zona de la provincia de Coclé, distrito de Penonomé, que es el lugar donde se aproxima a la zona en estudio. Datos de aceleración espectral obtenidos de la tabla de los coeficiente sísmicos REP-2014(S_1 y S_s) según ubicación del puente, corregimiento de Toabre que es el lugar de la zona en estudio. En el punto 11 del presente informe se determinara los coeficientes de aceleraciones en función al tipo de suelo encontrado en la investigación geotécnica

Aceleración Espectral 1.0 seg. (S_1) /5% Amortiguamiento crítico = 0.260g

Aceleración Espectral 0.2 seg. (S_s) /5% Amortiguamiento crítico = 0.623g

TABLA 1. Coeficiente de aceleración de velocidades sísmicas (Tomado de REP 2014)

| Coeficientes de aceleración | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|------------|------------|-------------|-------|-------|
| Ciudad | Provincia | Latitud | Longitud | Sitio Clase | S_s | S_1 |
| Agua Dulce | Coclé | 08°15'00"N | 80°33'00"W | B | 0.720 | 0.304 |
| Aligandí | Kuna Yala | 09°14'00"N | 78°01'00"W | B | 0.940 | 0.380 |
| Almirante | Bocas del Toro | 09°18'00"N | 82°24'00"W | B | 1.282 | 0.517 |
| Bocas del Toro | Bocas del Toro | 09°20'00"N | 82°15'00"W | B | 1.285 | 0.522 |
| Boquete | Chiriquí | 08°47'00"N | 82°26'00"W | B | 1.410 | 0.529 |
| Changuinola | Bocas del Toro | 09°26'00"N | 82°31'00"W | B | 1.349 | 0.532 |
| Chepo | Panamá | 09°10'00"N | 79°06'00"W | B | 0.940 | 0.369 |
| Chiriquí Grande | Bocas del Toro | 08°57'00"N | 82°07'00"W | B | 1.078 | 0.443 |

48

| Coeficientes de aceleración | | | | | | |
|-----------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------|----------------|----------------|
| Ciudad | Provincia | Latitud | Longitud | Sitio Clase | S _s | S ₁ |
| Chitré | Herrera | 07°58'00"N | 80°26'00"W | B | 0.776 | 0.381 |
| Chorrera | Panamá | 08°52'40"N | 79°46'41"W | B | Ver Mapas | |
| Colón | Colón | 09°21'33"N | 79°54'05"W | B | Ver Mapas | |
| Concepción | Chiriquí | 08°31'00"N | 82°37'00"W | B | 1.500 | 0.607 |
| Coronado | Coclé | 08°31'57"N | 79°53'13"W | B | 0.596 | 0.258 |
| David | Chiriquí | 08°25'38"N | 82°25'51"W | B | 1.500 | 0.564 |
| El Real | Darién | 08°06'36"N | 77°44'04"W | B | 1.445 | 0.503 |
| El Valle | Coclé | 08°36'03"N | 80°07'49"W | B | 0.592 | 0.247 |
| Jaqué | Darién | 07°31'03"N | 78°10'13"W | B | 0.940 | 0.380 |
| La Palma | Darién | 08°24'10"N | 78°08'43"W | B | 0.940 | 0.380 |
| Las Tablas | Los Santos | 07°46'00"N | 80°17'00"W | B | 0.836 | 0.390 |
| Panamá | Panamá | 08°59'37"N | 79°31'11"W | B | Ver Mapas | |
| Penonomé | Coclé | 08°31'00"N | 80°22'00"W | B | 0.623 | 0.260 |
| Portobelo | Colón | 09°33'00"N | 79°39'00"W | B | 0.940 | 0.380 |
| Puertos Armuelles | Chiriquí | 08°17'00"N | 82°52'00"W | B | 1.500 | 0.636 |
| Puerto Obaldía | Kuna Yala | 08°39'52"N | 77°25'08"W | B | 0.940 | 0.370 |
| Santiago | Veraguas | 08°06'00"N | 80°59'00"W | B | 0.712 | 0.347 |
| Soná | Veraguas | 08°01'00"N | 81°19'00"W | B | 0.800 | 0.368 |
| Tonosí | Los Santos | 07°24'00"N | 80°27'00"W | B | 1.020 | 0.517 |

6.2 GEOLOGÍA REGIONAL

Las rocas presentes en la zona de proyecto, pertenecen a la Formación Volcánicas (TM- Catu).

La **Formación Río Hato** de origen Cuaternario, está compuesta Conglomerados, arenisca, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas, pómez.

4)



Figura 4. Mapa geológico de la zona de la provincia de Cocle Penonomé –Toabre

| PERÍODO | GRUPO | FORMACIÓN | SÍMBOLO | COLOR | DESCRIPCIÓN | FORMACIONES SEDIMENTARIAS |
|----------------|----------------|----------------|-------------|------------------------------------|---|--|
| CUATERNARIO | Aguadulce | Las Lajas | QR - Ala | | | Aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta. |
| | | Río Hato | QR - Aha | | | Conglomerado, areniscas, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas, poméz. |
| TERCARIO | | B. de Chucará | QR-Abch | | | Aluviones, arena, lutita carbonosa, depósitos orgánicos con pirita, deposiciones tipo delta. |
| | | Chagres | TPL - Ch | | | Arenisca maciza (de grano fino). |
| | | Chucunague | TPL - Chu | | | Areniscas, silfitas, arcillas, conglomerados. |
| | | Charco Azul | TMPL - Chaz | | | Arcillas, areniscas, limolitas. |
| | Gatún | Pucro | TM-Gapu | | | Caliza, arenisca, lodolita. |
| | | Gatún | TM - GA | | | Areniscas, lutitas, tobas, conglomerados, arcillita arenosa. |
| | | Tulra | TM - GAtu | | | Areniscas, lodolita, conglomerado. |
| | La Boca | Punta Valiente | TM - GAV | | | Areniscas, lutitas, tobas, y conglomerados. |
| | | Gatún-Uscari | TM - GAus | | | Lutitas, limolitas, areniscas, conglomerados, piroclásticos. |
| | Maceracas | Santiago | TM - SA | | | Arenisca, conglomerados. |
| | | La Boca | TM - LB | | | Esquistos arcillosos, lutitas, arenisca, toba y caliza. |
| | | Ajaque | TM - LBa | | | Arenisca tobácea, arenisca calcárea y lutita calcárea. |
| | | Culebra | TM - CU | | | Arenisca calcárea y lutita calcárea. |
| | | Topalíza | TDM - TZ | | | Calizas, limolitas, lutitas, areniscas tobáceas y tobas. |
| | | Capetí | TO - CP | | | Areniscas arcillosas, tobas, limolita, conglomerados lutíticos y calizas interestratificadas. |
| Caimito | | TO - CAI | | | Arenisca tobácea, lutita tobácea, toba, caliza foraminífera. Miembro Quebrancha-TOCAlor. | |
| Caraba | | TO - CAIca | | | Agglomerado ductil, conglomerado, arenisca calcárea y caliza fosilífera. | |
| Panamá | | TO - PA | | | Arenisca Tobácea, lutita, tobácea, caliza algácea y foraminífera. | |
| Bohío | | TO - PAb | | | Conglomerados, areniscas y tobas, diques basálticos. | |
| Macaracas | Macaracas | TO - MAC | | | Tobas y areniscas tobáceas. | |
| | Pesé | TO - MACpe | | | Tobas continentales, areniscas, calizas. | |
| | El Barro | TO - MACba | | | Calizas arrecifales fosilíferas. | |
| Senosri-Uscari | Senosri-Uscari | TO - SEus | | | Lutitas, conglomerados, calizas tobáceas y arcillas. | |
| | Batigue | TO - SEga | | | Arenisca, lutitas, tobas, limolitas, arenisca con fósiles. | |
| Tonosí | Gatuncillo | TE - G | | | Esquistos arcillosos, lutitas, arenisca de cuarzo, caliza algácea y foraminífera. | |
| | Darién | TE - Tode | | | Lodolitas, lodolitas tobáceas, arenisca tobácea, grauvaca, caliza, aglomerado, sub-lapilli, conglomerado, pedernal. | |
| | Tonosí | TEO - TO | | | Lutitas, areniscas. | |
| | David | TE - TOD | | | Areniscas, lutitas, calizas, lavas y tobas andesíticas intercaladas. | |
| Chiguiri | Bócaro | TE - TOB | | | Caliza arenosa, areniscas, conglomerados y brechas. | |
| | Chiguiri | TPA - CHI | | | Lutitas deformadas. | |
| SECUNDARIO | Changuinola | Pta. Matanza | TPA - CHImz | | | Grauvacas, lutitas y limolitas. |
| | | Changuinola | K - CHA | | | Calizas, lutitas, areniscas, cenizas, tobas, lavas, andesíticas intercaladas. |
| | Ocú | K - CHAc | | | Calizas y Tobas. | |
| | Piriatí | K - CHAp | | | Calizas. | |
| | Paraguito | Paraguito | K - PAR | | | Limolitas y tobas. |
| Tiurtí | K - PARI | | | Lutitas y limolitas silicificadas. | | |
| C. Sardina | K - PARs | | | Lutitas y limolitas silicificadas. | | |
| Cuango | K - CG | | | Limolitas deformadas. | | |

| PERÍODO | GRUPO | FORMACIÓN | SÍMBOLO | COLOR | DESCRIPCIÓN FORMACIONES VOLCÁNICAS |
|-------------------|-----------------|----------------|------------|--|---|
| CUATERNARIO | | C. Picachie | OPS - P | | Basaltos/andesita, conglomerados, aluviones, coluviones, lodolitas. |
| | | Barró | OPS - BA | | Basaltos/andesita, cenizas, tobas aglomerados y lavas. |
| | | Cerro Viejo | PI/PS - Cv | | Basaltos/andesita, amigdaloides vítreos, Basaltos Post-ignimbriticos. |
| TERCIARIO | La Yeguada | El Valle | TMPL - VA | | Dacitas, brechas, plugs, flujos ignimbriticos, pumitas, tobas finas, Andesitas/basaltos, tobas y subintrusivos de grano fino. |
| | | La Yeguada | TM - Y | | Dacitas, Ignimbritas y Tobas. |
| | | Bate | TM - Yba | | Dacitas, rodacitas, riolitas. |
| | | C. El Encanto | TM - Yen | | Dacitas, rodacitas, ignimbritas, sub-intrusivos, tobas y lavas. |
| | | Playa Colorada | TM - PC | | Dacitas, Ignimbritas. |
| | Cañazas | Virigua | TM - CAVi | | Andesitas, basaltos, brechas, tobas, bloques, sub-intrusivos, diques-swarns, sedimentos volcánicos. |
| | | Tucúe | TM - CATu | | Andesitas/basaltos, lavas, brechas, tobas y "plugs". |
| | | Río Culebra | TM - CArc | | Andesitas, basaltos y tobas. |
| | San Pedrito | Cañazas | TM - CA | | Andesitas, basaltos y tobas. |
| | | San Pedrito | TM - SP | | Tobas y aglomerados. |
| | Panamá | Barró | TM - SPb | | Andesitas, basaltos, arena, lutitas, sedimentos epiclasticos, Madera silicificada, conglomerado, brechas. |
| | | Pedro Miguel | TM - PM | | Aglomerado, grano fino a grueso. |
| | | Cosapacia | TM - C | | Andesitas, tobas, arcillas bentoníticas, areniscas tobáceas. |
| | | Las Cascadas | TM - CAS | | Aglomerados, tobas de grano fino y andesitas. |
| | | Las Perlas | TOM - LP | | Andesitas/basaltos, lavas y piroclásticas. |
| Panamá (f. volc.) | | TO - PA | | Andesita, aglomerado, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes. | |
| Majé | Bas Obispo | TO - PABe | | Basaltos/Andesitas, proclásticos y bloques. | |
| | Complejo Majé | TO-MA | | Andesitas/basaltos, proclásticos y aglomerados. | |
| | Sur de Soná | TD - MAso | | Basaltos y Diabasas. | |
| | Soná | TEO - SO | | Andesitas/basaltos, aglomerados y tobas. | |
| | Tribique | TEO - TRI | | Diabasas. | |
| Playa Venado | El Piro | TE - PI | | Piroclásticos, tobas y bombas. | |
| | Canbanera | KT - VEca | | Aglomerados volcánicos, brechas, conglomerados, tobas de granos fino interestratificada. | |
| | Pta. Sabina | K - VEps | | Lavas en almohadillas basaltos y diabazas interestratificados con sedimentos proclásticos. | |
| | Playa Venado | K - VE | | Basaltos, pillow lavas. | |
| | Dacitas Loma M. | K-LMda | | Dacitas. | |
| Dubre | | K - QUE | | Basaltos piroclíticos, piedras y gabros olivínicos. | |

7. METODOLOGÍA DE TRABAJO

7.1 VISITAS DE RECONOCIMIENTO Y PLANIFICACIÓN

El día 15 de septiembre de 2020, se ha realizado una visita de reconocimiento del terreno, así como la ubicación in situ de los trabajos a ejecutar.

7.2 PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO

Para la elaboración del presente informe se han realizado un total dos (2) **sondeos**, donde se perforó **41.35 m** lineales de profundidad en su totalidad, de tal manera que:

TABLA 2. Cantidad de longitud perforada por sondeos

| Sondeo | Estructura | Coordenadas | | | Profundidad de perforada(m) |
|----------------|--------------------------------|-------------|----------|---------|-----------------------------|
| | | Este | Norte | Z(m) | |
| S1 Estribo N°1 | Puente sobre río La Martillada | 578892.9 | 956623.3 | 163.896 | 21.35 |
| S2 Estribo N°2 | | 578908.5 | 956642.9 | 163.923 | 20.00 |

La campaña de perforación del sondeo se ha realizado el día 15 al 17 de septiembre del 2020, empleando el equipo de perforación modelo ROLATEC RL 48L, el cual es una

máquina de perforación a rotación con circulación de fluidos directos, perforaciones saca testigos y SPT estándar integrado (Ver Figura 5).



Figura 5. Equipo de perforación utilizado en la ejecución de los sondeos

7.3 ENSAYOS DE SPT

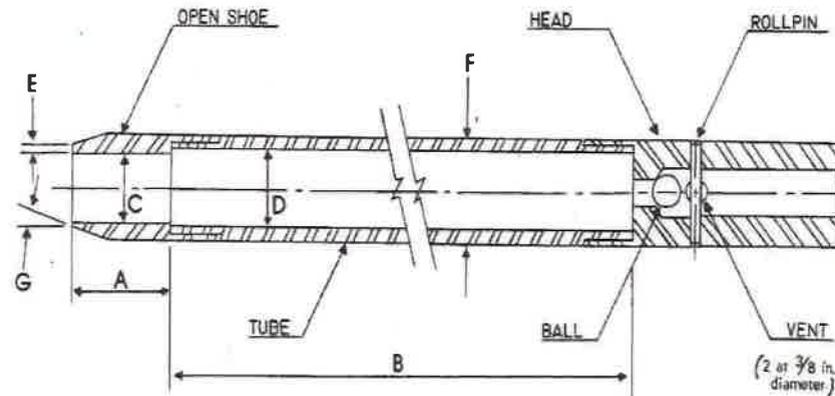
El SPT se realiza introduciendo dinámicamente en el suelo un toma-muestras, del tipo cuchara partida de 50 mm de diámetro externo y 35 mm de diámetro interno, mediante golpes de un martillo de 63.5 kilogramos de peso, con caída libre de 76 cm. El número de golpes del martillo necesarios para hincar los últimos 30 cm del total de 45 cm penetrados del toma-muestras, se registra como valor N_{30}^{SPT} (valor N de resistencia a la penetración), el cual puede ser correlacionado con parámetros geotécnicos.

El ensayo se suspende cuando se exceden 50 golpes para avanzar un tramo de 15 cm, y se considera rechazo.

Una vez detectado rechazo en la prueba SPT se procedió a realizar cortes de roca mediante doble tubo equipado con brocas de diamante en diámetro (HQ), a las muestras obtenidas de los cortes de roca se les determinó la longitud recobrada y se les determinó el índice de calidad de la roca (R.Q.D.).

Para la caracterización geomecánicas de los suelos se recogieron muestras SPT y testigos parafinados a diferente cota.

24



- A = 1.0 to 2.0 in. (25 to 50 mm)
- B = 18.0 to 30.0 in. (0.457 to 0.762 m)
- C = 1.375 ± 0.005 in. (34.93 ± 0.13 mm)
- D = 1.50 ± 0.05 ± 0.00 in. (38.1 ± 1.3 ± 0.0 mm)
- E = 0.10 ± 0.02 in. (2.54 ± 0.25 mm)
- F = 2.00 ± 0.05 ± 0.00 in. (50.8 ± 1.3 ± 0.0 mm)
- G = 16.0° to 23.0°

The 1½ in. (38 mm) inside diameter split barrel may be used with a 16-gage wall thickness split liner. The penetrating end of the drive shoe may be slightly rounded. Metal or plastic retainers may be used to retain soil samples.

Para efecto de descripción, se utilizó una escala de clasificación de consistencia y dureza para suelo y roca respectivamente. A continuación se describen las escalas adoptadas para los efectos de clasificación para los suelos.

Tabla 3. Propiedades comunes de suelos cohesivos (Cuadro A6.2.6.6.1- REP-2014)

| Tipo Básico de Suelo | Números de golpes/pies | Consistencia o Compacidad | Prueba Manual | γ (g/cm ³) | U_c (KPa) |
|----------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------|
| Cohesivo | >30 | Dura | Difícil de mellar | >2.0 | >400 |
| | 15 a 30 | Muy Firme | Mellada con las uñas | 2.08 - 2.24 | 200 – 400 |
| | 8 a 15 | Firme | Mella por el pulgar | 1.92 – 2.08 | 100 – 200 |
| | 4 a 8 | Medianamente firme | Moldeada por presión fuerte | 1.76 – 1.92 | 50 – 100 |
| | 2 a 4 | Suave | Moldeada con presión leve | 1.60 – 1.76 | 25 – 50 |
| | < 2 | Muy Suave | Se estruje entre los dedos | 1.44 – 1.60 | 0 – 25 |
| No cohesivo | >50 | Muy Densa | N/A | - | N/A |
| | 30 a 50 | Densa | N/A | - | N/A |
| | 10 a 30 | Medianamente densa | N/A | - | N/A |
| | 4 a 10 | Suelta | N/A | - | N/A |
| | Menor de 4 | Muy Suelta | N/A | - | N/A |

Donde:

N(SPT)= resultados de la prueba de penetración estándar(golpes por pie)

γ (g/cm³) = peso unitario saturado

U_c= resistencia a compresión no confinada

7.4 DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA

Se describen las características litológicas de las muestras recuperadas en los sondeos realizados, tomando en cuenta el tipo de material, presencia de fragmentos de roca, nivel de compactación, cimentación, grado de meteorización...etc.

La descripción de visual de las unidades litológicas se ha realizado en base a la norma ASTM D 2488 y ASTM D 5434.

7.5 DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO

Las muestras tomadas en campo en los sondeos realizados, son llevadas al laboratorio para realizarles la descripción litológica, y proceder a los análisis correspondientes.

A continuación se describe brevemente el procedimiento de cada ensayo realizado:

- Granulometría (ASTM-D6913): Se toma la muestra del intervalo indicado en la planilla de solicitud de ensayos, se disgrega el material golpeándolo con un mazo de goma, cuchillo o espátula, se mezcla, se cuartea y se escoge el material de dos cuadrantes encontrados, se pesa y se deja con agua en reposo durante 16 horas, para proceder a lavarla a través de la malla 200, de allí se lleva al horno de 16 a 24 horas a 60°C, al sacar la muestra del horno, se pesa y seguidamente se procede a tamizarla con los tamices desde N° 40 .

De allí se hacen los cálculos para determinar la cantidad de material que es retenido en cada tamiz, y finalmente se procede a elaborar las planillas y gráficas de resultados.

- Límites de Atterberg (ASTM-D4318): La fracción restante de la muestra trabajada en la granulometría, se tamiza por la malla 40, se prepara una mezcla homogénea y se deja en reposo durante 16 horas. Después, con la Cuchara de Casagrande, se llena hasta la mitad, se enrasa, se realiza un surco con el ranurador del equipo, y se determina el límite líquido a tres puntos hasta completar de 30 a 33 golpes; 24 a 26 golpes y 15 golpes respectivamente, debiendo darse dos golpes por segundo. Al momento de alcanzar un cierre de las mitades de aproximadamente media pulgada, se extrae la porción unida, se coloca en una tara de peso conocido y se pesa el conjunto; se lleva al horno, a masa constante, a aproximadamente 100°C, se saca y se pesa nuevamente, determinando el contenido de humedad. Este procedimiento se debe repetir en los tres puntos, y luego se calcula el promedio de las lecturas.
Del mismo material colocado en la cuchara de Casagrande, se toma una porción para hacer el límite plástico, creando rollitos a 1/8" hasta fisurarse, se fracciona y se lleva al horno en una tara de peso conocido, a masa constante, se saca del horno y se determina el contenido de humedad (Ver Figura 14). Este procedimiento se repite tres veces. El valor final se determina a partir del promedio de los datos obtenidos.
- Densidades (ASTM D 2049): Se calcula, mediante medición de altura y diámetro de un volumen, y se pesa; se divide el peso entre el volumen del testigo.
- Corte Directo (ASTM D 3080/ D 6528): este método describe y regula el método de ensayo para la determinación de la resistencia al corte de una muestra de suelo, sometida previamente a un proceso de consolidación, cuando se le aplica un esfuerzo de cizalladura o corte directo mientras se permite un drenaje completo de ella. El ensayo se lleva a cabo deformando una muestra a velocidad controlada, cerca de un plano de cizalladura determinado por la configuración del aparato de cizalladura. Generalmente se ensayan tres o más especímenes, cada uno bajo una carga normal diferente para determinar su efecto sobre la resistencia al corte y al desplazamiento y las propiedades de resistencia a partir de las envolventes de resistencia de Mohr.

- Ensayo de la compresión simple o compresión uniaxial (ASTM-D2166): En este ensayo, se le aplica a una probeta una tensión longitudinal en suelos, de tal forma que el esfuerzo aplicado se convierte a valores aproximados de la resistencia a la compresión sin confinar, según el diámetro de la muestra. El aparato de compresión puede ser cualquier instrumento de compresión con suficiente capacidad de control para proporcionar la velocidad de carga La carga es medida con un anillo o una celda de carga fijada al marco.
- Humedad natural (ASTM-D2216): Se mide el contenido de agua de un suelo, el cual se determina a partir de la relación entre el peso de agua contenido en el mismo y el peso de su fase sólida, expresándose la medición como porcentaje. Esta propiedad física de los suelos, determina su estado tensional, resistencia y deformabilidad.
- Ensayo de la compresión simple o compresión uniaxial (ASTM-D7012): En este ensayo, se le aplica a una probeta una tensión longitudinal en roca, de tal forma que el esfuerzo aplicado se convierte a valores aproximados de la resistencia a la compresión sin confinar, según el diámetro de la muestra. El aparato de compresión puede ser cualquier instrumento de compresión con suficiente capacidad de control para proporcionar la velocidad de carga La carga es medida con un anillo o una celda de carga fijada al marco.

8. RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación se presentan, los resultados obtenidos a partir del análisis visual de las muestras obtenidas, y los ensayos de laboratorio.

8.1 DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA DE LOS SONDEOS

La descripción de visual de las unidades litológicas se ha realizado en base a la norma ASTM-D2488, integrada con la información resultante de los ensayos de laboratorio.

Sondeo S1 – Estribo N°1**Profundidad: 0.00m a 2.40m**

Arcilla rojiza oscura, de alta plasticidad, media a alta humedad, cohesivo, con pocos fragmentos de material silicio, de textura grasosa (1.50m - 2.40m), consistencia o compacidad suelta a muy suelta, sin grava, bastante homogéneo, con abundante materia orgánica (0.00m - 1.20m), no presenta olor característico, sin reacción al HCl.

Profundidad: 2.40m a 4.50m

Arcilla limosa marrón medio, bolsillos de arena fina, altamente plástico y húmedo, cohesivo, textura muy fina, de consistencia o compacidad suelta, con algunos fragmentos irregulares, bastante homogéneo, con algunas pocas raíces (orgánico), sin olor característico, sin reacción HCl.

Profundidad: 4.50m a 6.00m

Arcilla limosa con arena marrón claro, altamente plástica y húmeda, cohesivo, textura muy fina a granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos irregulares, bastante homogéneo, con material orgánico, con ligero olor orgánico, sin reacción HCl.

Profundidad: 6.00m a 9.00m

Arcilla con arena (CH) marrón oscuro a marrón claro, altamente plástica, alta humedad, cohesivo, con material silicio, textura muy fina/granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos irregulares alterados/meteorizados, homogéneo, con poco material orgánico, con ligero olor orgánico, sin reacción HCl. A 7.95m hay un cambio de color a marrón claro con partes oscuras, con consistencia o compacidad cambiante a medianamente firme.

Profundidad: 9.00m a 15.00m

Arcilla con arena marrón claro, con bolsillos de limo, alta a media plasticidad, media humedad, cohesivo, con material silicio, textura granular fina, de consistencia o compacidad medianamente firme a firme, con material de suelo consolidados alterados/deleznable, homogéneo, con poco material orgánico, con ligero olor orgánico, sin reacción HCl.

Profundidad: 15.00m a 17.14m

Suelo de origen residual, Arcilla con arena marrón claro con bolsillos de limo, media plasticidad, media humedad, poco cohesivo, con material silicio, textura granular fina, de consistencia o compacidad firme a muy firme, con material de suelo consolidados alterados/deleznable, homogéneo, sin materia orgánica, sin olor característico, sin reacción HCl.

Profundidad: 17.14m a 21.35m

A partir de los 18.10m se presenta roca masiva, del período cuaternario, Grupo Aguadulce - Formación Río Hato, Arenisca a toba de grano fino, de origen volcánico, muy fracturada a triturada en el de 19.00m a 19.20m, de coloración rojiza alterada/meteorizada producto de infiltración/circulación de agua, de textura media a fina, baja densidad relativa, de permeabilidad media, no reactivo al HCl, de resistencia muy débil a débil (RH-1 a RH-2), de dureza suave a moderadamente suave, fracturándose con golpes ligeros a moderados con el martillo de geólogo, altamente húmeda, con microcristales minerales silicatados, fracturamiento en su mayoría inducidos por la acción mecánica de perforación rotativa, sin reacción al ácido clorhídrico HCl. La integridad del material conformando la roca permite una buena recuperación de núcleos de roca, el grado de meteorización es de muy meteorizada a moderadamente meteorizada (WH - WM).

Sondeo S2 – Estribo N°2**Profundidad: 0.00m a 2.40m**

Arcilla rojiza oscura, de alta plasticidad, alta humedad, cohesivo, con algunos pocos fragmentos de material silicio, de textura fina/grasosa, consistencia o compacidad suelta a muy suelta, sin grava, bastante homogéneo, con abundante materia orgánica (raíces), no presenta olor característico, sin reacción al HCl.

Profundidad: 2.40m a 4.50m

Arcilla limosa marrón medio, bolsillos de arena fina, altamente plástico y húmedo, cohesivo, textura muy fina, de consistencia o compacidad suelta a muy suelta, con algunos fragmentos de grava irregulares, bastante homogéneo, con poco material orgánico, sin olor característico, sin reacción HCl. A 3.45m cambia el material a marrón medio en partes oscuras, con bolsillos de arena fina.

Profundidad: 4.50m a 6.00m

Arcilla (CH) marrón oscuro, con bolsillos de arena y limo, altamente plástico y húmedo, cohesivo, con material silicio, textura muy fina/granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos de grava irregulares alterados/meteorizados, heterogéneo, con material orgánico, con olor orgánico, sin reacción HCl.

Profundidad: 6.00m a 9.00m

Arcilla con arena marrón oscuro, altamente plástico y húmedo, cohesivo, con material silicio, textura muy fina/granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos de grava irregulares alterados/meteorizados, heterogéneo, con material orgánico, con olor orgánico, sin reacción HCl.

Profundidad: 9.00m a 13.05m

Arcilla con arena marrón medio, alta plasticidad, alta humedad, cohesivo, con material silicio suelto, textura granular fina, de consistencia o compacidad medianamente firme a firme, con material de suelo consolidados alterados/deleznable, heterogéneo, poca materia orgánica, con ligero olor orgánico, sin reacción HCl. A 10.95m se nota cambio de marrón medio en partes oscuras, de consistencia o compacidad firme, con grava 0.5cm, con material de consolidado de suelo con venillas de evidente alteración color negra.

Profundidad: 13.05m a 15.00m

Transición a suelo de origen residual, marrón claro a medio, con material mixto de arena y arcilla, con fragmentos de roca fragmentada. A 13.50m se presenta un marrón medio, aumentando su consistencia o compacidad de firme a muy firme.

Profundidad: 15.00m a 16.50m

Suelo residual, Arcilla con arena marrón medio, media a baja plasticidad, media humedad, cohesivo, con material silicio suelto, textura granular fina, de consistencia o compacidad firme en partes muy firme, con material de suelo consolidados alterados/deleznable, heterogéneo, sin materia orgánica, sin olor característico, sin reacción HCl.

Profundidad: 16.50m a 16.77m

Suelo residual a tope de roca, Arcilla gravosa gris medio a claro, con bolsillos de limo, baja plasticidad, media humedad, no cohesivo, con material silicio suelto, textura granular, de consistencia o compacidad muy firme a dura, con material de suelo muy consolidados alterados/deleznable, heterogéneo, sin materia orgánica, sin olor orgánico, sin reacción HCl.

Profundidad: 16.77m a 20.00m

Se presenta roca masiva, del período cuaternario, Grupo Aguadulce - Formación Río Hato, Toba a arenisca de grano fino, de origen volcánico, con fracturas recurrentes, de coloración gris claro, de textura fanerítica, baja a media densidad relativa, de permeabilidad media, casi nula la circulación de agua, no reactivo al HCl, de resistencia moderadamente fuerte de dureza moderadamente dura (RH-3), fracturándose con golpes moderados con el martillo de geólogo, altamente húmeda, con vesículas vacías y rellenas con abundantes fenocristales y microcristales minerales silicatados de sistema cristalinos de arreglo tipo ortorrómbico, triclinico (maclas), característico de los olivinos, piroxenos. Poco grado de fracturamiento, sin reacción al ácido clorhídrico HCl. La integridad del material conformando la roca permite una buena recuperación de núcleos de roca, el grado de meteorización ligera a roca sana (WS - F). (Continua)

8.3 ENSAYOS DE LABORATORIO

La siguiente Tabla resume la cantidad y tipo de ensayos realizados.

TABLA 4. Ensayos de laboratorio realizados

| Tipo de ensayo | Norma Astm | Cantidad |
|----------------------------|------------|----------|
| Sondeos ejecutados | D 420 | 2 |
| Ensayo de SPT | D 1586 | 22 |
| Muestra inalterada | D1587 | 4 |
| Granulometría | D 6913 | 2 |
| Límite de Atterberg | D 4318 | 2 |
| Humedad Higroscópica | D 2216 | 11 |
| Ensayo corte directo CD | D 3080 | 2 |
| Compresión uniaxial Suelos | D 2166 | 2 |
| Compresión uniaxial Roca | D 7012 | 3 |

A continuación se presenta una Tabla-resumen de los ensayos realizados:

TABLA 5. Localización de muestras ensayadas.

| Sondeo | Profundidad (m) | Tipo de muestra | Tipo de ensayo | | | | | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|---|
| | | | Granulometría | Límite de Atterberg | Humedad | Densidad aparente | Corte Directo (CD) | Compresión simple en suelos | Compresión simple en Roca | Gravedad Específica | |
| S1 Est 1 | 1.50 - 1.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 2.40-3.00 | SHELBY | | | X | | | | | | |
| | 3.00-3.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 4.50-4.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 6.00-6.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 6.90-7.50 | SHELBY | X | X | X | X | X | | | | X |
| | 7.50-7.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 8.42-8.82 | MA | | | X | X | | X | | | |
| | 9.00-9.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 10.50-10.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 12.00-12.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 13.50-13.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 15.00-15.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 16.50-16.89 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 19.65-19.87 | ROCA | | | X | | | | | X | |
| 20.50-20.70 | ROCA | | | X | | | | | X | | |
| S2 Est 2 | 1.50 - 1.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 2.40-3.00 | SHELBY | | | X | | | | | | |
| | 3.00-3.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 4.50-4.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 5.40-6.00 | SHELBY | X | X | X | X | | X | | | |
| | 6.00-6.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 7.50-7.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 9.00-9.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 10.50-10.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 12.00-12.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 13.50-13.95 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 15.00-15.45 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 16.50-16.77 | SPT | | | X | | | | | | |
| | 18.07-18.57 | ROCA | | | X | X | | | | X | |

1604

TABLA 6: Resultado ensayos de granulometría, humedad e índice de plasticidad, pasa tamiz N°200.

| Ensayo | N° Muestra | Profundidad de perforación (m) | Clasif. Según SUCS | Clasif. Según AASHTO | LL | LP | IP | Pasa Tamiz N°4 (5.00mm) (%) | Pasa Tamiz N°200 (0.075mm) (%) | w (%) |
|----------------|------------|--------------------------------|--------------------|----------------------|----|----|----|-----------------------------|--------------------------------|-------|
| S1 ESTRIBO N°1 | MI | 6.90-7.50 | CH | A-7-6 | 50 | 28 | 22 | 29.6 | 70.4 | 51.3 |
| S2 ESTRIBO N°2 | MI | 5.40-6.00 | CH | A-7-6 | 56 | 28 | 28 | 13.9 | 86.1 | 46.7 |

LP= Limite plástico

IP= Índice de plasticidad

w= porcentaje de humedad

TABLA 7: Resultado ensayos de corte directo en la muestra inalterada

| Muestra | Prof. (m) | Tipo de suelo | Condición | Angulo de fricción interna (ϕ') | Cohesión (Kpa) C' | Densidad γ (kg/m ³) | Densidad seca γ_d (kg/m ³) | w (%) |
|----------------|-----------|---------------|-----------|--|-------------------|--|---|-------|
| S1 ESTRIBO N°1 | 6.90-7.50 | CH | CD | 16 | 3.9 | 1731.0 | 922.0 | 87.3 |
| S2 ESTRIBO N°2 | 5.40-6.00 | CH | CD | 14 | 18.3 | 1816.2 | 1240.9 | 46.4 |

TABLA 8. Resultado ensayos a compresión en suelo.

| Muestra | Profundidad de ensayo (m) | Resistencia a compresión en suelos qu lab. (kg/cm ²) | Deformación (%) | Módulo de Young E ₅₀ (Kg/cm ²) | w (%) | Densidad húmeda (Kg/m ³) | Densidad seca (Kg/m ³) |
|------------|---------------------------|--|-----------------|---|-------|--------------------------------------|------------------------------------|
| S1 EST N°1 | 8.42 | 1.03 | 2.72 | 40.507 | 41.9 | 1930 | 1360 |
| S2 EST N°2 | 5.40 | 0.87 | 5.44 | 34.396 | 46.9 | 2060 | 1400 |

TABLA 9. Resultado ensayos a compresión en roca.

| Muestra | Profundidad de ensayo (m) | Resistencia a compresión en roca qu lab. (kg/cm ²) | Deformación (%) | Módulo de Young E ₅₀ (Kg/cm ²) | w (%) | Densidad húmeda (Kg/m ³) | Densidad seca (Kg/m ³) |
|------------|---------------------------|--|-----------------|---|-------|--------------------------------------|------------------------------------|
| S1 EST N°1 | 19.65 | 180.81 | 1.03 | 18010.55 | 6.2 | 2380 | 2240 |
| | 20.50 | 243.65 | 1.71 | 13163.11 | 11.8 | 2240 | 2000 |
| S2 EST N°2 | 18.07 | 283.52 | 1.74 | 1659.68 | 6.6 | 2460 | 2310 |

8.3 NIVEL FREÁTICO

El nivel freático se detecta a las profundidades en estudio.

TABLA 10. Datos de profundidad de los niveles freáticos

| Sondeos | Nivel Freático(m) |
|----------------|-------------------|
| S1 Estribo N°1 | 1.50 |
| S2 Estribo N°1 | 1.50 |

9. CONCLUSIONES

CRITERIOS Y RECOMENDACIONES DEL REP. 2014

- Según la tabla A6.3.7 del REP-2014, para suelos compuesto de arcilla arenosa de baja plasticidad (CH) consistencia suave a medianamente firme, se recomienda utilizar una capacidad de soporte entre 0.05MPa a 0.100 MPa(0.50 - 1.00 Kg/cm²) y para arcillas firme 0.10MPa a 0.300 MPa(1.00 - 3.00 Kg/cm²)

ASENTAMIENTO MÁXIMO RELATIVO ESPERADO

Como criterio para el cálculo de las capacidades de soporte de los diferentes puntos y profundidades de las pruebas SPT, se considera un asentamiento máximo admisible relativo de 1 pulgada (25.4mm).

CALCULO DE CAPACIDAD DE CARGA

Los cálculos de capacidades portantes han sido realizados usando únicamente los resultados puntuales a la profundidad del ensayo (considerando esta, como profundidad de empotramiento de cimentación).

En la siguiente Tabla se presentan las **capacidades soporte admisibles (q_{adm})** teóricas, estimadas según profundidad, en los puntos ensayados, y apoyando la cimentación sobre estos, utilizando la ecuación para determinada para la capacidad de soporte admisible de un suelo presentada por Peck, Hanson & Thornburn (1974)

$$q_{adm} = 41 * C_w * N * S \left[\frac{kg}{cm^2} \right]$$

Dónde:

N= es el número corregidos de golpes del ensayo SPT

Cw= factor de corrección adimensional que considera el efecto de nivel freático

S= asentamiento total admisible=1.0 in =25.4mm'

TABLAS 11. Consistencia del suelo según profundidades, en los puntos ensayados-Sondeo S1.

| Sondeo | N _{SPT} | Prof. (m) | Valores Golpes | | | N _{spt30} | Consistencia/ Compacidad Relativa |
|----------------------|------------------|-----------------|----------------|----|----|--------------------|---|
| | | | (N/15cm) | | | | |
| S1 ESTRIBO Nº1 | 1A | 1.50 -1.95 | 2 | 3 | 3 | 6 | Medianamente firme |
| | 2A | 3.00 - 3.45 | 2 | 3 | 2 | 5 | Muy suave |
| | 3A | 4.50 - 4.95 | 1 | 1 | 1 | 2 | Suave |
| | 4A | 6.00 - 6.45 | 0 | 0 | 1 | 1 | Suave |
| | 5A | 7.50 - 7.95 | 0 | 0 | 2 | 2 | Suave |
| | 7A | 9.00 - 9.45 | 6 | 5 | 6 | 11 | Firme |
| | 8A | 10.50- 10.95 | 3 | 4 | 4 | 8 | Firme |
| | 9A | 12.00- 12.45 | 5 | 10 | 13 | 23 | Muy Firme |
| | 10A | 13.50- 13.95 | 5 | 11 | 12 | 23 | Muy Firme |
| | 14A | 15.00- 15.45 | 18 | 17 | 21 | 38 | Dura |
| | 15A | 16.50- 16.89 | 15 | 26 | 50 | R | Dura |

TABLAS 11. Consistencia del suelo según profundidades, en los puntos ensayados-Sondeo S2

| Sondeo | N _{SPT} | Prof. (m) | Valores Golpes | | | N _{spt30} | Consistencia/ Compacidad Relativa |
|----------------------|------------------|-------------|----------------|-------|-------|--------------------|---|
| | | | (N/15cm) | | | | |
| S2 ESTRIBO Nº2 | 1A | 1.50 - 1.95 | 1 | 2 | 2 | 4 | Medianamente firme |
| | 2A | 3.00-3.45 | 2 | 3 | 3 | 6 | SUAVE |
| | 3A | 4.50-4.95 | 0 | 1 | 2 | 3 | Suave |
| | 4A | 6.00 - 6.45 | 1 | 2 | 2 | 4 | Suave |
| | 6A | 7.50-7.95 | 0 | 0 | 1 | 1 | Muy suave |
| | 7A | 9.00-9.45 | 3 | 7 | 7 | 14 | Firme |
| | 8A | 10.50-10.95 | 3 | 6 | 10 | 16 | Firme |
| | 9A | 12.00-12.45 | 5 | 8 | 8 | 16 | Firme |
| | 10A | 13.50-13.95 | 7 | 12 | 24 | 36 | Dura |
| | 11A | 15.00-15.45 | 9 | 9 | 7 | 16 | Muy firme |
| | 12A | 16.50-16.77 | 4 | 50/12 | ----- | R | Dura |

TABLAS 12. Capacidad portante del suelo según profundidades, en los puntos ensayados- Sondeo S1.

| Sondeo | N _{SPT} | Prof. (m) | Valores Golpes | | | N _{spt30} | qadm | qadm |
|----------------------|------------------|-------------|----------------|----|----|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | (N/15cm) | | | | (Kg/cm ²) | (Ton/m ²) |
| S1 ESTRIBO Nº1 | 1A | 1.50 - 1.95 | 2 | 3 | 3 | 6 | 0.66 | 6.60 |
| | 2A | 3.00 - 3.45 | 2 | 3 | 2 | 5 | 0.55 | 5.50 |
| | 3A | 4.50 - 4.95 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0.22 | 2.20 |
| | 4A | 6.00 - 6.45 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.11 | 1.10 |
| | 5A | 7.50 - 7.95 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0.22 | 2.20 |
| | 7A | 9.00 - 9.45 | 6 | 5 | 6 | 11 | 1.21 | 12.10 |
| | 8A | 10.50-10.95 | 3 | 4 | 4 | 8 | 0.88 | 8.80 |
| | 9A | 12.00-12.45 | 5 | 10 | 13 | 23 | 2.53 | 25.30 |
| | 10A | 13.50-13.95 | 5 | 11 | 12 | 23 | 2.53 | 25.30 |
| | 14A | 15.00-15.45 | 18 | 17 | 21 | 38 | 4.18 | 41.80 |
| | 15A | 16.50-16.89 | 15 | 26 | 50 | R | 5.00 | 50.00 |

TABLAS 13. Capacidad portante del suelo según profundidades, en los puntos ensayados- Sondeo S2

| Sondeo | N _{SPT} | Prof. (m) | Valores Golpes | | | Nspt ₃₀ | qadm | qadm |
|----------------------|------------------|-------------|----------------|-------|-------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | (N/15cm) | | | | (Kg/cm ²) | (Ton/m ²) |
| S2 ESTRIBO Nº2 | 1A | 1.50 - 1.95 | 1 | 2 | 2 | 4 | 0.44 | 4.40 |
| | 2A | 3.00-3.45 | 2 | 3 | 3 | 6 | 0.66 | 6.60 |
| | 3A | 4.50-4.95 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0.33 | 3.30 |
| | 4A | 6.00 - 6.45 | 1 | 2 | 2 | 4 | 0.44 | 4.40 |
| | 6A | 7.50-7.95 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.11 | 1.10 |
| | 7A | 9.00-9.45 | 3 | 7 | 7 | 14 | 1.54 | 15.40 |
| | 8A | 10.50-10.95 | 3 | 6 | 10 | 16 | 1.76 | 17.60 |
| | 9A | 12.00-12.45 | 5 | 8 | 8 | 16 | 1.76 | 17.60 |
| | 10A | 13.50-13.95 | 7 | 12 | 24 | 36 | 3.96 | 39.60 |
| | 11A | 15.00-15.45 | 9 | 9 | 7 | 16 | 1.76 | 17.60 |
| | 12A | 16.50-16.77 | 4 | 50/12 | ----- | R | 5.00 | 50.00 |

10. RECOMENDACIONES

Los sondeos han sido realizados usando únicamente en donde se presenta resultados puntuales de los ensayos de capacidad admisible, y la profundidad del ensayo (considerando esta, como profundidad de empotramiento de cimentación).

Se recomienda para el tipo de estructura a construir una cimentación profunda, tipo pilote o pilas perforada en sitio dependiendo de las condiciones del entorno de la obra.

- **Cimientos Profundo**

Para el sondeo realizado en el Puente sobre el río La Martillada, se podrá analizar el capacidad de carga del estrato competente, para esto se utilizan los parámetros de cálculo de carga de hundimiento y presión admisible, basados en las teorías más utilizadas (Peck).

Para edificaciones normales y cimentaciones desplantadas sobre la roca, aseguran un esfuerzo de trabajo aceptable. Los códigos americano y el REP-2014, adopta para la siguiente expresión para determinar la resistencia admisible en rocas (**Qadm**) con la siguiente fórmula:

Siendo q_u la resistencia a compresión simple de la roca.

$$Q_{adm} = 0.2 \cdot q_u$$

Se presenta una estimación de la carga admisible a diferentes profundidades en la unidad de apoyo identificada como roca en el caso de considerar cimientos profundo tipo pilotes (insitu).

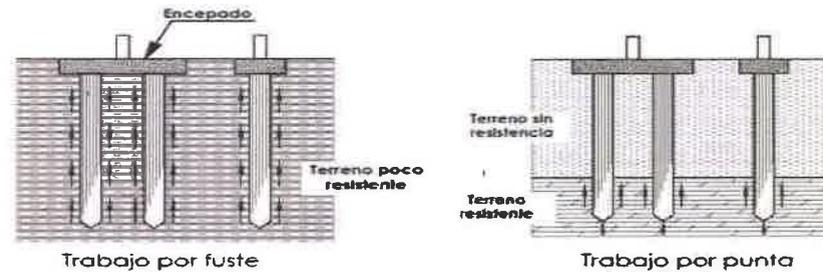


Figura 6. Cimientos profundos tipo pilotes o pilas empotrados en sitio

TABLA 12. Capacidad de resistencia admisible de la roca según profundidades, en los puntos ensayados

| Muestra | | Profundidad de apoyo(m) | Resistencia a compresión | Resistencia a compresión Q_{adm} |
|--------------------------------|-------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | | | $q_{lab}(\text{kg}/\text{cm}^2)$ | (kg/cm^2) |
| Puente sobre río La Martillada | Estribo N°1 | 19.65 | 180.81 | 36.16 |
| | | 20.50 | 243.65 | 48.73 |
| | Estribo N°1 | 18.07 | 283.52 | 56.70 |

Para el sondeo realizado en el Puente sobre el río La Martillada, en los primeros 9.00m(cota 155m aprox.) de suelos, se detecta una arcilla de alta plasticidad poca contenido de arena, consistencia muy suave. Este estrato es muy susceptible a la erosión la cual no se recomienda en ese estrato cimentación superficial con excepción de obras auxiliares con adecuada protección contra la erosión.

Para el sondeo S1 del estribo N°1 se puede considerar el aporte de los esfuerzos del suelo arcilloso tomando en cuenta los siguientes parámetros:

Prof: 1.50m – 9.00m
Peso específico: 1731 kg/m³
Cohesión efectiva C': 3.9 Kpa ϕ' : 16°

Para el sondeo **S2** del estribo N°2 se puede considerar el aporte de los esfuerzos del suelo arcilloso tomando en cuenta los siguientes parámetros:

Prof: 1.50m – 9.00m
Peso específico: 1816 kg/m³
Cohesión efectiva C': 18.3 Kpa ϕ' : 14°

Para la cimentación profunda, se aconseja el desplante sobre la roca por método de cimentación de pilotes in sitio empotrado en la roca a una profundidad de 18.00 – 21.00m con una resistencia admisible de la roca entre 36 – 57kg/cm², considerando un pilote de 1.20m podemos obtener una capacidad portante aproximado de 407 Ton – 645 Ton.

Considera una adecuada protección contra la erosión, debido que estos estratos es susceptible.

Esto deberá ser evaluado en base a los análisis topo hidráulico e hidrológico de la zona.

El recubrimiento mínimo la cimentación deberá ser de 7cm a 10cm si está en contacto directo con el terreno o por la cercanía a la costa debido a la exposición de la reacciones química de los sulfatos y cloruros.

La información entregada en el estudio de suelos, deberá ser revisada por el ingeniero estructural para realizar los ajustes y recomendaciones adicionales que se estimen convenientes de acuerdo a las condiciones del proyecto.

11. CLASIFICACION DEL TIPO DE PERFIL DEL SUELO

Método de ensayo de S.P.T.

Según la estratigrafía del área en estudio y los ensayos de penetración Standard realizados en cada sondeo, el tipo de perfil de suelo lo podemos clasificar según (REP-2014 sección 4.1.4.2). Es importante indicar que esto es válido para el perfil estratigráfico completo de 30m.

Dónde:

V_s = Velocidad de la onda cortante, m/s

N = Resistencia a la penetración estándar (S.P.T), (golpe por pie)

U_c = Resistencia a la compresión no- confinada

TABLA 14. Clasificación del tipo de perfil del suelo (REP-2014)

| Tipo de perfil de suelo | Velocidad de onda cortante, V_s | Numero de Golpes N o N_{ch} | Resistencia cortante no confinada, S_u |
|---|---|---------------------------------|--|
| A Roca dura | >1500 m/s | No es aplicable | No es aplicable |
| B Roca | >1500 m/s | No es aplicable | No es aplicable |
| C Suelo denso y roca suave | >1500 m/s | >50 | > 100 KPa |
| D Suelo duro | >1500 m/s | 15 a 50 | 50 a 100 KPa |
| E Suelo | >1500 m/s | < 15 | <50 KPa |
| F Suelo que quiere evaluación específica del sitio | 1. Suelos vulnerables a falla potencial o colapso 2. Arcillas altamente orgánicas 3. Arcillas de plasticidad muy alta. 4. Arcilla suaves a medianamente firmes | | |

Nota: El valor \tilde{N} deberá evaluarse en los primeros 30m superiores de suelos. Adjunto se presenta estimación de cálculo de amplificación sísmica.

| CALCULO DE AMPLIFICACIÓN SISMICA - METODO N-RESISTENCIA A PENETRACIÓN ESTANDAR | | | |
|--|----------|-------|---------|
| SONDEO PUENTE RIO LA MARTILLADA S1 ESTRIBO N°1 | | | |
| PROFUNDIDADES | N_{30} | d_i | d_i/N |
| 9.00 | 11 | 1.50 | 0.13636 |

| | | | |
|--------------------------------------|-----|----------|----------------|
| 10.50 | 8 | 1.50 | 0.18750 |
| 12.00 | 23 | 1.50 | 0.06522 |
| 13.50 | 23 | 1.50 | 0.06522 |
| 15.00 | 38 | 1.50 | 0.03947 |
| 16.50 | 50 | 1.50 | 0.03000 |
| 21.35 | 100 | 4.85 | 0.04850 |
| | | | |
| | | | |
| SUMA | | | 0.57227 |
| Profundidad en estudio | | | 13.85 |
| $N = \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{N_i} =$ | | | 24 |
| PERFIL DE SUELO | | D | |

| CALCULO DE AMPLIFICACIÓN SISMICA - METODO N-RESISTENCIA A PENETRACIÓN ESTANDAR | | | |
|---|------------------|----------------|-------------------|
| SONDEO PUENTE RIO LA MARTILLADA S2 ESTRIBO N°2 | | | |
| PROFUNDIDADES | N _{30'} | d _i | d _i /N |
| 9.00 | 14 | 1.50 | 0.10714 |
| 10.50 | 16 | 1.50 | 0.09375 |
| 12.00 | 16 | 1.50 | 0.09375 |
| 13.50 | 36 | 1.50 | 0.04167 |
| 15.00 | 16 | 1.50 | 0.09375 |
| 16.50 | 50 | 1.50 | 0.03000 |
| 20.00 | 100 | 3.50 | 0.03500 |
| | | | |
| | | | |
| SUMA | | | 0.49506 |
| Profundidad en estudio | | | 12.50 |
| $N = \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{N_i} =$ | | | 25 |
| PERFIL DE SUELO | | D | |

EFFECTO SÍSMICO

DISEÑO DE ACELERACIÓN MÁXIMA DEL SUELO

Los mapas de movimiento sísmico del terreno describen la acción sísmica para el máximo sismo considerado. Estos se proporcionan en el Reglamento Estructural Panameño 2014, Cap.5 para los valores de:

- S_s: valor de respuesta espectral de aceleración durante un período de 0,2 segundos, con un 5% de amortiguación crítica para un período de retorno de 2500 años y un terreno de clase B.
- S₁: valor de respuesta espectral de aceleración durante un período de 1 segundo, con un 5% de amortiguación crítica para un período de retorno de 2500 años y un terreno de clase B.
- PGA: aceleración máxima del terreno con un 5% de amortiguación crítica de un período de retorno de 2500 años y un terreno de clase B.
- El período de transición de largo período (TL) para la República de Panamá se tomará como 10 segundos.

De acuerdo con los Reglamentos de construcción de Panamá 2014, REP 2014 Cap. 5 y el Capítulo 11 de ASCE / SEI 7-05, el diseño de aceleración máxima del terreno de un período de retorno de 2500 años del área del proyecto donde se ubica las estructuras se puede adoptar como sigue:

Por tanto, tras la observación de los valores en los mapas de aceleración de máximo sismo considerado para un suelo **Tipo D** en la zona de la traza, tenemos los siguientes valores máximo y mínimos:

Tabla 15: Valores Extremos en Mapas de Aceleración del Sismo Máximo Considerado.

| VALORES EXTREMOS EN MAPAS DE ACELERACIÓN DEL SISMO MÁXIMO CONSIDERADO | |
|---|-------|
| DESCRIPCIÓN | VALOR |
| | |

| | | |
|--------------------------------|-------|--------|
| Aceleración espectral de 0.2 s | S_s | 0.623g |
| Aceleración espectral de 1 s | S_1 | 0.260g |

Tabla 16: Tabla de Factores de sitio y máximo terremoto considerados. Los valores de F_a , F_v (REP-2014 sección 4.1.4.2.-Estándar ASCE / SEI7 -05) en función de las condiciones del sitio y la intensidad sísmica.

| Tipo de Perfil | Coeficiente de aceleración espectral para periodo de vibración de 0.2s (Véase la Nota 1) | | | | |
|----------------|---|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| | $S_s \leq 0.25$ | $S_s = 0.50$ | $S_s = 0.75$ | $S_s = 1.00$ | $S_s \geq 1.25$ |
| A | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| B | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| C | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.0 |
| D | 1.6 | 1.4 | 1.2 | 1.1 | 1.0 |
| E | 2.5 | 1.7 | 1.2 | 0.9 | 0.9 |
| F | véase nota 2 | véase nota 2 | véase nota 2 | véase nota 2 | véase nota 2 |

Notas:

1. Se debe usar una interpolación lineal para valores intermedios de S_s .
2. Para el perfil tipo F debe realizarse un estudio de sitio particular para el lugar específico y debe llevarse a cabo un análisis de amplificación de onda.

Valores del factor de sitio, F_a , en el intervalo de periodos de vibración cortos del espectro de aceleraciones.

| Tipo de Perfil | Coeficiente de aceleración espectral para periodo de vibración de 1.0s (Véase la Nota 1) | | | | |
|----------------|---|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| | $S_1 \leq 0.10$ | $S_1 = 0.20$ | $S_1 = 0.30$ | $S_1 = 0.40$ | $S_1 \geq 0.50$ |
| A | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| B | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| C | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 |
| D | 2.4 | 2.0 | 1.8 | 1.6 | 1.5 |
| E | 3.5 | 3.2 | 2.8 | 2.4 | 2.4 |
| F | véase nota 2 | véase nota 2 | véase nota 2 | véase nota 2 | véase nota 2 |

Notas:

1. Se debe usar una interpolación lineal para valores intermedios de S_1 .
2. Para el perfil tipo F debe realizarse un estudio de sitio particular para el lugar específico y debe llevarse a cabo un análisis de amplificación de onda.

Valores del factor de sitio, F_v , en el intervalo de periodos de vibración largos del espectro de aceleraciones.

Tabla 17:

| COEFICIENTES DE SITIO Y MÁXIMO DE TERREMOTO CONSIDERADO | | |
|---|--------------------------|-------|
| DESCRIPTION | TIPO DE PERFIL DEL SUELO | VALOR |

| | | |
|----|---|------|
| Fa | D | 1.30 |
| Fv | | 1.88 |

Parámetros de aceleración espectral para el sismo Máximo Considerado [MCE] (2500 años), 2% de probabilidad de excedencia en 50 años.

$$S_{MS} = Fa * Ss$$

$$S_{M1} = FV * S1$$

Tabla 18:

| PARÁMETROS DE ACCELERACIÓN ESPECTRAL PARA EL SISMO MÁXIMA CONSIDERADO [MCE] (2500 AÑOS) | | |
|---|-------------------------|-------|
| DESCRIPCIÓN | TIPO DE PERFIL DE SUELO | VALOR |
| Aceleración espectral de 0.2 s | S_{MS} | 0.81g |
| Aceleración espectral de 1.0 s | S_{M1} | 0.49g |

Ciudad de Panamá 1 de octubre, de 2020

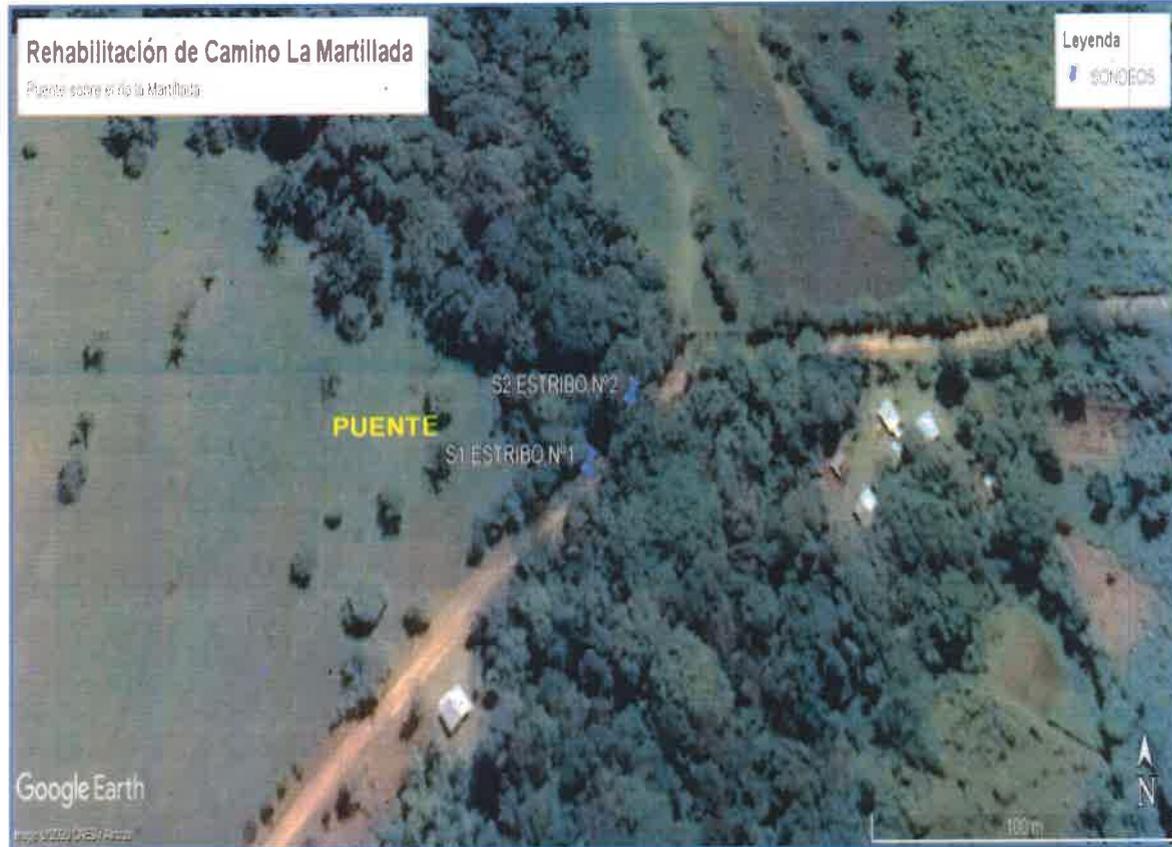
ING. MANUEL E. SIMMONS

Director Técnico del Laboratorio

12. ANEXOS:



12.1 UBICACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO



12.2 REPORTES

12.2.1 REGISTRO FOTOGRAFICO DE POSICIONAMIENTO

12.2.2 REGISTRO FOTOGRAFICO DE CAJAS DE LOS SONDEOS

12.2.3 PERFIL ESTRATIGRÁFICO DE LOS SONDEOS

12.2.4 ENSAYOS DE LABORATORIO

PROYECTO
PUENTE SOBRE EL RÍO LA
MARTILLADA, COCLÉ

SONDEO 1 ESTRIBO #1

REGISTRO FOTOGRÁFICO

SONDEO: Sondeo 1 Estribo 1 PROFUNDIDAD: 0.00m – 4.95m
Puente – Río La Martillada CAJA: 1 de 6



SONDEO 1 EST #1, CAJA 1

SONDEO: Sondeo 1 Estribo 1 PROFUNDIDAD: 4.95m – 9.75m
Puente – Río La Martillada CAJA: 2 de 6



SONDEO 1 EST #1, CAJA 2

SONDEO: Sondeo 1 Estribo 1 PROFUNDIDAD: 9.75m – 13.35m
Puente – Río La Martillada CAJA: 3 de 6



SONDEO 1 EST #1, CAJA 3

SONDEO: Sondeo 1 Estribo 1 PROFUNDIDAD: 13.35m – 17.14m
Puente – Río La Martillada CAJA: 4 de 6



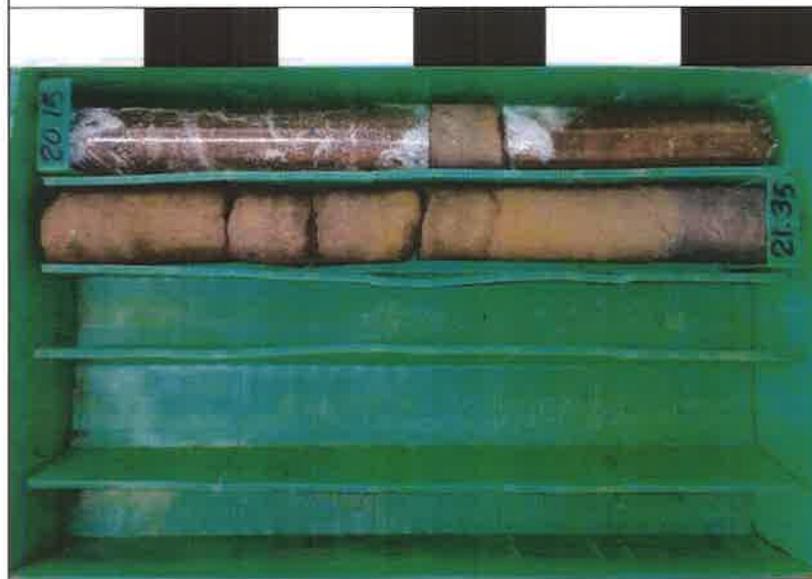
SONDEO 1 EST #1, CAJA 4

SONDEO: Sondeo 1 Estribo 1 PROFUNDIDAD: 17.14m – 20.15m
Puente – Río La Martillada CAJA: 5 de 6



SONDEO 1 EST #1, CAJA 5

SONDEO: Sondeo 1 Estribo 1 PROFUNDIDAD: 20.15m – 21.35m
Puente – Río La Martillada CAJA: 6 de 6



SONDEO 1 EST #1, CAJA 6

PERFÍL ESTRATIGRÁFICO



Nº S-1 ESTRIBO #1

HOJA 1 de 5

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020

COORDENADAS Norte: 956623.3 m Este: 578892.9 m ELEVACIÓN 163.896 m
 FECHA COMIENZO 15/9/20 TERMINACIÓN 16/9/20 TAMAÑO DE PERFORACIÓN 63.5 mm
 SUBCONTRATISTA SONDEOS LANCO, S.A. NIVEL FREÁTICO
 MÉTODO DE PERFORACIÓN ROTATIVO DURANTE LA PERFORACIÓN 1.50 m / Elev 162.40 m
 SONDISTA HENRY QUIRÓZ GEOLOGO LUIS SETRE AL FINAL DE LA PERFORACIÓN 1.50 m / Elev 162.40 m
 OBSERVACIONES DESPUÉS de PERFORACIÓN

| PROFUNDIDAD (m) | ELEVACIÓN (m) | LEYENDA | DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL | MUESTRA TIPO Y NUMERO | GOLPES (VALOR N) | RECUPERACIÓN % (RGD) | RESISTENCIA A COMPRESIÓN (kg/cm ²) | ▲ SPT N VALOR 20 40 60 80 LP W LL 20 40 60 80 □ FINOS (%) ■ RGD ■ Rec. |
|-----------------|---------------|---------|---|-----------------------|------------------|----------------------|--|---|
| 0.00 | 163.5 | | 0.00m Arcilla rojiza oscura, de alta plasticidad, media a alta humedad, cohesivo, con pocos fragmentos de material silicio, de textura grasosa (1.50m - 2.40m), consistencia o compacidad suelta a muy suelta, sin grava, bastante homogéneo, con abundante materia orgánica (0.00m - 1.20m), no presenta olor característico, sin reacción al HCl. | | | 100 | | |
| 1.50 | 162.5 | | 1.50m Arcilla rojiza oscura, de alta plasticidad, media a alta humedad, cohesivo, con pocos fragmentos de material silicio, de textura grasosa (1.50m - 2.40m), consistencia o compacidad suelta a muy suelta, sin grava, bastante homogéneo, con abundante materia orgánica (0.00m - 1.20m), no presenta olor característico, sin reacción al HCl. | SPT 1 | 2-3-3 (6) | 44 | | |
| 1.95m | 162.0 | | 1.95m IDEM ^^ | | | 100 | | |
| 2.40m | 161.5 | | 2.40m Arcilla limosa marrón medio, bolsillos de arena fina, altamente plástico y húmedo, cohesivo, textura muy fina, de consistencia o compacidad suelta, con algunos fragmentos irregulares, bastante homogéneo, con algunas pocas raíces (orgánico), sin olor característico, sin reacción HCl. | MS 1 | | 83 | | |
| 3.00m | 161.0 | | 3.00m Arcilla limosa marrón medio, bolsillos de arena fina, altamente plástico y húmedo, cohesivo, textura muy fina, de consistencia o compacidad suelta, con algunos fragmentos irregulares, bastante homogéneo, con algunas pocas raíces (orgánico), sin olor característico, sin reacción HCl. | SPT 2 | 2-3-2 (5) | 67 | | |
| 3.45m | 160.5 | | 3.45m IDEM ^^ | | | | | |
| | 160.0 | | | | | 71 | | |

REGISTRO LANCO PTE LA MARTILLADA - INV LOS 3.GPJ 30/9/20

(Continúa en la Página Siguiente)

| PROFUNDIDAD (m) | ELEVACIÓN (m) | LEYENDA | DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL | MUESTRA TIPO Y NÚMERO | GOLPES (VALOR N) | RECUPERACIÓN % (ROD) | RESISTENCIA A COMPRESIÓN (kg/cm ²) | ▲ SPT N VALOR | |
|-----------------|---------------|---------|---|-----------------------|------------------|----------------------|--|---------------|----|
| | | | | | | | | LP | LL |
| | | | 3.45m IDEM ^^ (continua) | | | | | 20 | 80 |
| 4.5 | 159.5 | | 4.50m Arcilla limosa con arena marrón claro, altamente plástica y húmeda, cohesivo, textura muy fina a granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos irregulares, bastante homogéneo, con material orgánico, con ligero olor orgánico, sin reacción HCl. | SPT 3 | 1-1-1 (2) | 100 | | 20 | 80 |
| 5.0 | 159.0 | | 4.95m IDEM ^^ marrón oscuro en partes marrón claro. | | | | | 20 | 80 |
| 5.5 | 158.5 | | | | | 81 | | 20 | 80 |
| 6.0 | 158.0 | | 6.00m Arcilla con arena marrón oscuro, con bolsillos de limo, altamente plástica y húmeda, cohesivo, textura muy fina a granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos irregulares, bastante homogéneo, con material orgánico, con ligero olor orgánico, sin reacción HCl. | SPT 4 | 0-0-0 (0) | 100 | | 20 | 80 |
| 6.5 | 157.5 | | 6.45m IDEM ^^ | | | | | 20 | 80 |
| 7.0 | 157.0 | | 6.90m Arcilla con arena (CH) marrón oscuro a marrón claro, altamente plástica, alta humedad, cohesivo, con material silicio, textura muy fina/granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos irregulares alterados/meteorizados, homogéneo, con poco material orgánico, con ligero olor orgánico, sin reacción HCl. | MS 2 | | 83 | | 20 | 80 |
| 7.5 | 156.5 | | 7.50m Arcilla con arena marrón claro en partes oscuras, alta plasticidad, alta humedad, cohesivo, con material silicio, textura muy fina/granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos irregulares alterados/meteorizados, homogéneo, con poco material orgánico, con ligero olor orgánico, sin reacción HCl. | SPT 5 | 0-0-2 (2) | 67 | | 20 | 80 |
| 8.0 | 156.0 | | 7.95m IDEM ^^ cambio de color a marrón claro con partes oscuras, con consistencia o compacidad cambiante a medianamente firme. | | | | | 20 | 80 |
| 8.5 | 155.5 | | | | | 100 | U=1.0 | 20 | 80 |

REGISTRO LANCO PTE LA MARTILLADA - INV LOS 3.GPJ 30/9/20

(Continua en la Página Siguiente)

142

| PROFUNDIDAD (m) | ELEVACIÓN (m) | LEYENDA | DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL | MUESTRA TIPO Y NÚMERO | GOLPES (VALOR N) | RECUPERACIÓN % (RQD) | RESISTENCIA A COMPRESIÓN (kg/cm ²) | ▲ SPT N VALOR | | | | | | |
|-----------------|---------------|---------|---|-----------------------|--------------------------|----------------------|--|--|----|----|----|--|--|--|
| | | | | | | | | 20 | 40 | 60 | 80 | | | |
| | | | | | | | | LP ——— W ——— LL 20 ——— 40 ——— 60 ——— 80 | | | | | | |
| | | | | | | | | □ FINOS (%) ■ RQD ■ Rec. 20 ——— 40 ——— 60 ——— 80 | | | | | | |
| | 155.0 | | 7.95m IDEM ^^ cambio de color a marrón claro con partes oscuras, con consistencia o compacidad cambiante a medianamente firme. (continua) | MA 1 | | | | | | | | | | |
| | 154.5 | | 9.00m Arcilla con arena marrón claro, con bolsillos de limo, alta a media plasticidad, media humedad, cohesivo, con material silicio, textura granular fina, de consistencia o compacidad medianamente firme a firme, con material de suelo consolidados alterados/deleznable, homogéneo, con poco material orgánico, con ligero olor orgánico, sin reacción HCl. | SPT 6 | 6-5-6/15 cm (11/30 cm) | 100 | | | | | | | | |
| | 154.0 | | 9.45m IDEM ^^ sin materia orgánica, ni olor característico. | | | | 100 | | | | | | | |
| | 153.5 | | 10.50m Arcilla con arena marrón claro con bolsillos de limo, alta a media plasticidad, media humedad, cohesivo, con material silicio, textura granular fina, de consistencia o compacidad medianamente firme a firme, con material de suelo consolidados alterados/deleznable, homogéneo, sin materia orgánica, sin olor característico, sin reacción HCl. | SPT 7 | 3-4-4/15 cm (8/30 cm) | 100 | | | | | | | | |
| | 153.0 | | 10.95m IDEM ^^ | | | | 100 | | | | | | | |
| | 152.5 | | 12.00m Arcilla con arena marrón claro con bolsillos de limo, alta a media plasticidad, media humedad, cohesivo, con material silicio, textura granular fina, de consistencia o compacidad firme, con material de suelo consolidados alterados/deleznable, homogéneo, sin materia orgánica, sin olor característico, sin reacción HCl. | SPT 8 | 5-10-13/15 cm (23/30 cm) | 100 | | | | | | | | |
| | 152.0 | | 12.45m IDEM ^^ | | | | 100 | | | | | | | |
| | 151.5 | | | | | | 100 | | | | | | | |
| | 151.0 | | | | | | 100 | | | | | | | |
| | 151.0 | | | | | | 100 | | | | | | | |
| | 151.0 | | | | | | 100 | | | | | | | |

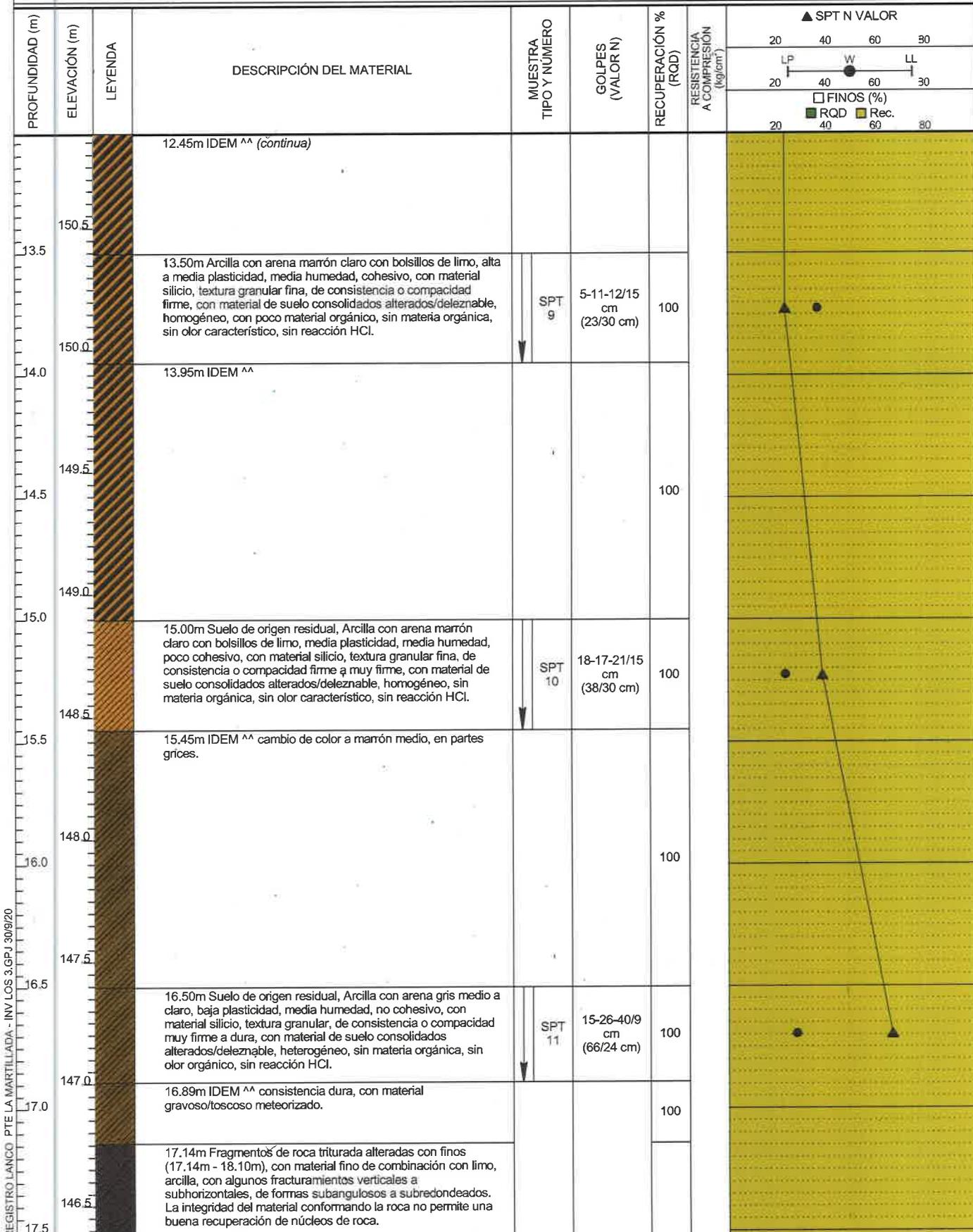
REGISTRO LANCO - INV LOS TRES, S.A. GPJ.30/19/20

(Continua en la Página Siguiente)

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES. S.A.

 LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOME, PANAMÁ

 PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

 CÓDIGO EG-013-2020


REGISTRO LANCO PTE LA MARTILLADA - INV. LOS 3.GPJ 30/9/20

(Continua en la Página Siguiente)

140

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020

| PROFUNDIDAD (m) | ELEVACIÓN (m) | LEYENDA | DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL | MUESTRA TIPO Y NÚMERO | GOLPES (VALOR N) | RECUPERACIÓN % (RQD) | RESISTENCIA A COMPRESIÓN (kg/cm ²) | ▲ SPT N VALOR 20 40 60 80 LP W LL 20 40 60 80 □ FINOS (%) ■ RQD ■ Rec. 40 60 80 |
|-----------------|---------------|---------|---|-----------------------|------------------|----------------------|--|---|
| 146.0 | 18.0 | | 17.14m Fragmentos de roca triturada alteradas con finos (17.14m - 18.10m), con material fino de combinación con limo, arcilla, con algunos fracturamientos verticales a subhorizontales, de formas subangulosos a subredondeados. La integridad del material conformando la roca no permite una buena recuperación de núcleos de roca. (continua) | | | 100 | | |
| 145.5 | 18.5 | | 18.00m Apartir de los 18.10m se presenta roca masiva, del periodo cuaternario, Grupo Aguadulce - Formación Río Hato, Arenisca a toba de grano fino, de origen volcánico, muy fracturada a triturada en el de 19.00m a 19.20m, de coloración rojiza alterada/meteorizada producto de infiltración/circulación de agua, de textura media a fina, baja densidad relativa, de permeabilidad media, no reactivo al HCl, de resistencia muy débil a debil (RH-1 a RH-2), de dureza suave a moderadamente suave, fracturándose con golpes ligeros a moderados con el martillo de geólogo, altamente húmeda, con microcristales minerales silicatados, fracturamiento en su mayoría inducidos por la acción mecánica de perforación rotativa, sin reacción al ácido clorhídrico HCl. La integridad del material conformando la roca permite una buena recuperación de núcleos de roca, el grado de meteorización es de muy meteorizada a moderadamente meteorizada (WH - WM). | R | | 100 | | |
| 144.5 | 19.5 | | | TP | | | U=180.8 | |
| 144.0 | 20.0 | | | | | | | |
| 143.5 | 20.5 | | 20.15m IDEM ^^ Pocas fracturas horizontales, alternacia de coloración de rojiza a gris oscura, mejorando su integridad y competencia a partir de los 21.25m, grado de meteorización es moderadamente/ligera a roca sana (WMWS-F). | TP | | | U=243.6 | |
| 143.0 | 21.0 | | | R | | 63 | | |



Fin de POZO a 21.35m

SONDEO 2 ESTRIBO #2

REGISTRO FOTOGRÁFICO

SONDEO: Sondeo 2 Estribo 2 PROFUNDIDAD: 0.00m – 4.50m
Puente – Río La Martillada CAJA: 1 de 6



SONDEO 2 EST #2, CAJA 1

SONDEO: Sondeo 2 Estribo 2 PROFUNDIDAD: 4.50m – 9.45m
Puente – Río La Martillada CAJA: 2 de 6



SONDEO 2 EST #2, CAJA 2

SONDEO: Sondeo 2 Estribo 2 PROFUNDIDAD: 9.45m – 13.05m
Puente – Río La Martillada CAJA: 3 de 6



SONDEO 2 EST #2, CAJA 3

SONDEO: Sondeo 2 Estribo 2 PROFUNDIDAD: 13.05m – 16.77m
Puente – Río La Martillada CAJA: 4 de 6



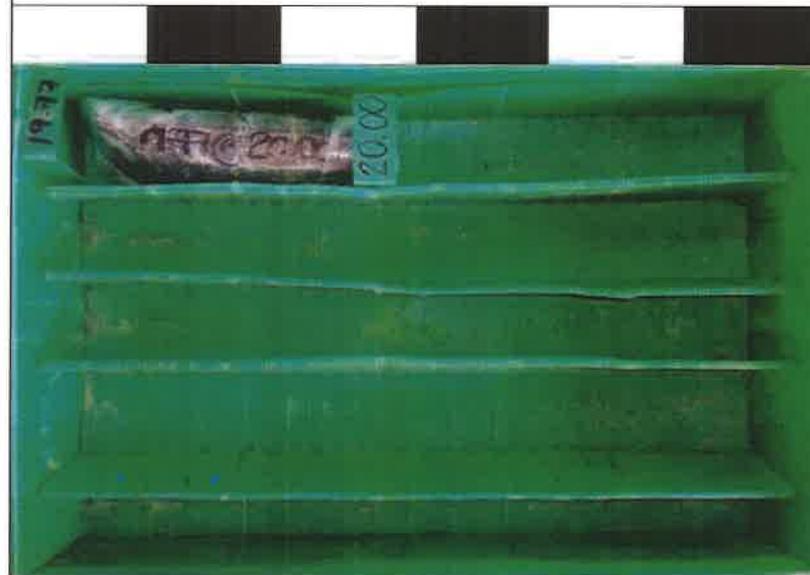
SONDEO 2 EST #2, CAJA 4

SONDEO: Sondeo 2 Estribo 2 PROFUNDIDAD: 16.77m – 19.77m
Puente – Río La Martillada CAJA: 5 de 6



SONDEO 2 EST #2, CAJA 5

SONDEO: Sondeo 2 Estribo 2 PROFUNDIDAD: 19.77m – 20.00m
Puente – Río La Martillada CAJA: 6 de 6



SONDEO 2 EST #2, CAJA 6

PERFÍL ESTRATIGRÁFICO

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

 LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

 PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

 CÓDIGO EG-013-2020

 COORDENADAS Norte: 956642.9 m Este: 578908.5 m

 ELEVACIÓN 163.923 m

 FECHA COMIENZO 17/9/20 TERMINACIÓN 18/9/20

 TAMAÑO DE PERFORACIÓN 63.5mm

 SUBCONTRATISTA SONDEOS LANCO, S.A.

NIVEL FREÁTICO

 MÉTODO DE PERFORACIÓN ROTATIVO

 DURANTE LA PERFORACIÓN 1.50 m / Elev 162.42 m

 SONDISTA HENRY QUIRÓZ GEOLOGO LUIS SETRE

 AL FINAL DE LA PERFORACIÓN 1.50 m / Elev 162.42 m

OBSERVACIONES

DESPUÉS de PERFORACIÓN

| PROFUNDIDAD (m) | ELEVACIÓN (m) | LEYENDA | DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL | MUESTRA TIPO Y NÚMERO | GOLPES (VALOR N) | RECUPERACIÓN % (RQD) | RESISTENCIA A COMPRESIÓN (kg/cm ²) | ▲ SPT N VALOR | |
|-----------------|---------------|---------|---|-----------------------|------------------|----------------------|--|--|--|
| | | | | | | | | RESISTENCIA A COMPRESIÓN (kg/cm ²) | RESISTENCIA A COMPRESIÓN (kg/cm ²) |
| 0.0 | 163.5 | | 0.00m Arcilla rojiza oscura, de alta plasticidad, alta humedad, cohesivo, con algunos pocos fragmentos de material silicio, de textura fina/grasosa, consistencia o compacidad suelta a muy suelta, sin grava, bastante homogéneo, con abundante materia orgánica (raíces), no presenta olor característico, sin reacción al HCl. | | | 80 | | | |
| 1.5 | 162.5 | | 1.50m Arcilla rojiza oscura, de alta plasticidad, alta humedad, cohesivo, con algunos pocos fragmentos de material silicio, de textura fina/grasosa, consistencia o compacidad suelta a muy suelta, sin grava, bastante homogéneo, con abundante materia orgánica (raíces), no presenta olor característico, sin reacción al HCl. | SPT 1 | 1-2-2 (4) | 56 | | | |
| 1.95 | 162.0 | | 1.95m IDEM ^^ | | | 100 | | | |
| 2.40 | 161.5 | | 2.40m Arcilla limosa marrón medio, bolsillos de arena fina, altamente plástico y húmedo, cohesivo, textura muy fina, de consistencia o compacidad suelta a muy suelta, con algunos fragmentos de grava irregulares, bastante homogéneo, con poco material orgánico, sin olor característico, sin reacción HCl. | MI 1 | | 67 | | | |
| 3.00 | 161.0 | | 3.00m Arcilla limosa marrón medio, bolsillos de arena fina, altamente plástico y húmedo, cohesivo, textura muy fina, de consistencia o compacidad suelta, con algunos fragmentos irregulares, bastante homogéneo, con algunas pocas raíces (orgánico), sin olor característico, sin reacción HCl. | SPT 2 | 2-3-3 (6) | 56 | | | |
| 3.45 | 160.5 | | 3.45m IDEM ^^ marrón medio en partes oscuras, con bolsillos de arena fina. | | | | | | |
| 4.0 | 160.0 | | | | | 100 | | | |

REGISTRO LANCO - INV LOS 3.GPJ 30/09/20

(Continúa en la Página Siguiente)

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

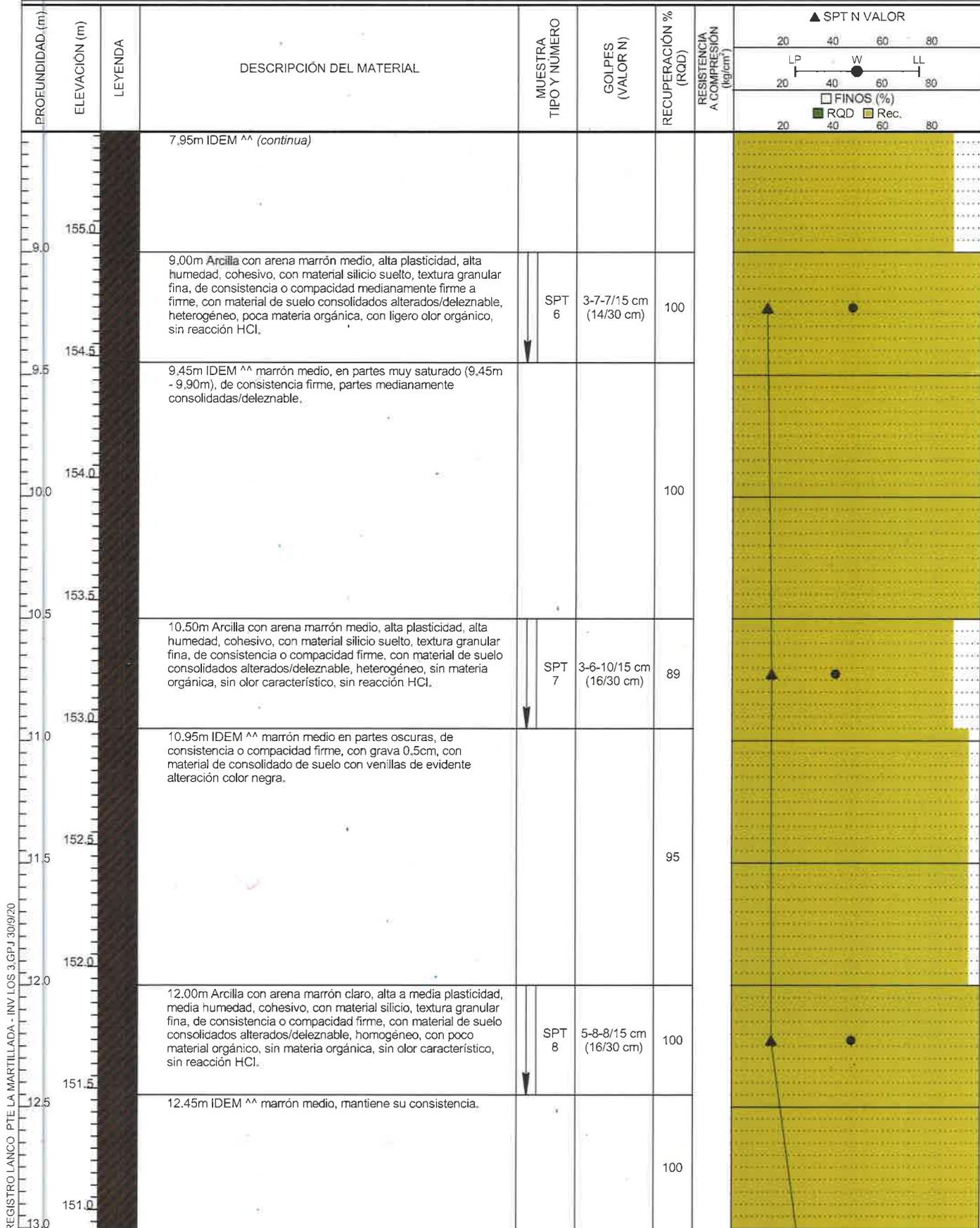
CÓDIGO EG-013-2020

| PROFUNDIDAD (m) | ELEVACIÓN (m) | LEYENDA | DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL | MUESTRA TIPO Y NÚMERO | GOLPES (VALOR N) | RECUPERACIÓN % (RQD) | RESISTENCIA A COMPRESIÓN (kg/cm ²) | ▲ SPT N VALOR | |
|-----------------|---------------|---------|---|-----------------------|------------------|----------------------|--|---------------|----|
| | | | | | | | | LP | LL |
| | | | 3.45m IDEM ^^ marrón medio en partes oscuras, con bolsillos de arena fina. (continua) | | | | | | |
| | 159.5 | | | | | | | | |
| 4.5 | | | 4.50m Arcilla limosa marrón oscuro, con bolsillos de arena, altamente plástica y húmeda, cohesivo, textura muy fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos de grava irregulares, bastante homogéneo, con material orgánico, con olor orgánico, sin reacción HCl. | SPT 3 | 0-1-2 (3) | 84 | | | |
| | 159.0 | | | | | | | | |
| 5.0 | | | 4.95m IDEM ^^ | | | 100 | | | |
| | 158.5 | | | | | | | | |
| 5.5 | | | 5.40m Arcilla (CH) marrón oscuro, con bolsillos de arena y limo, altamente plástico y húmedo, cohesivo, con material silicio, textura muy fina/granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos de grava irregulares alterados/meteorizados, heterogéneo, con material orgánico, con olor orgánico, sin reacción HCl. | MI 2 | | 100 | U=0,9 | | |
| | 158.0 | | | | | | | | |
| 6.0 | | | 6.00m Arcilla con arena marrón oscuro, altamente plástico y húmedo, cohesivo, con material silicio, textura muy fina/granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos de grava irregulares alterados/meteorizados, heterogéneo, con material orgánico, con olor orgánico, sin reacción HCl. | SPT 4 | 1-2-2 (4) | 89 | | | |
| | 157.5 | | | | | | | | |
| 6.5 | | | 6.45m IDEM ^^ | | | | | | |
| | 157.0 | | | | | | | | |
| 7.0 | | | | | | 95 | | | |
| | 156.5 | | | | | | | | |
| 7.5 | | | 7.50m Arcilla con arena marrón oscuro, altamente plástico y húmedo, cohesivo, con material silicio, textura muy fina/granular fina, de consistencia o compacidad muy suelta, con algunos fragmentos de grava irregulares alterados/meteorizados, heterogéneo, con material orgánico, con olor orgánico, sin reacción HCl. | SPT 5 | | 100 | | | |
| | 156.0 | | | | | | | | |
| 8.0 | | | 7.95m IDEM ^^ | | | | | | |
| | 155.5 | | | | | | | | |
| 8.5 | | | | | | 89 | | | |

REGISTRO LANCO PTE LA MARTILLADA - INV LOS 3.GPJ 30/9/20

(Continua en la Página Siguiente)

131



REGISTRO LANCO PTE LA MARTILLADA - INV LOS 3.GPJ 30/9/20

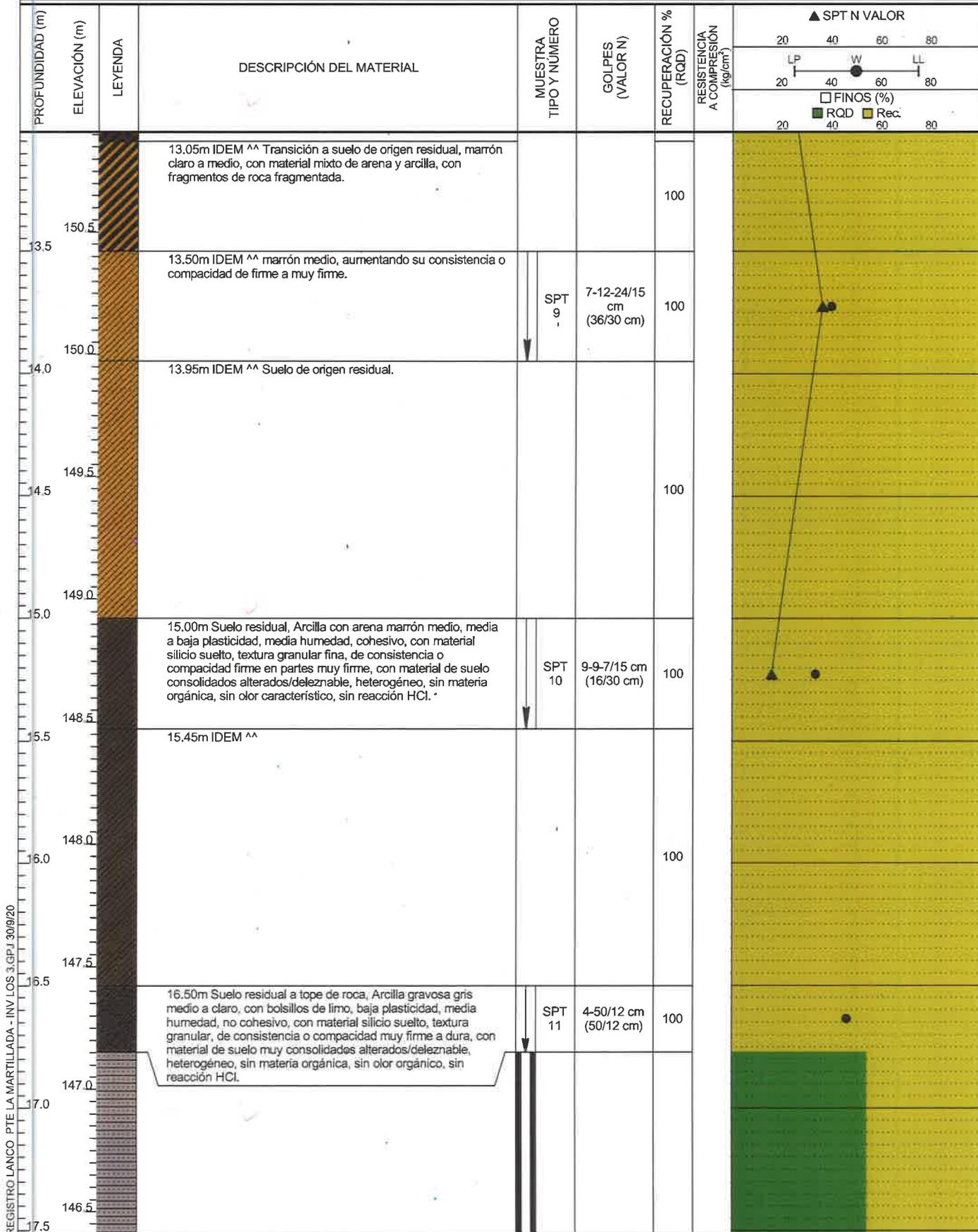
(Continua en la Página Siguiente)

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020



REGISTRO LANCO - INV LOS TRES, S.P. 30/9/20

(Continúa en la Página Siguiente)

125

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020

| PROFUNDIDAD (m) | ELEVACIÓN (m) | LEYENDA | DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL | MUESTRA TIPO Y NÚMERO | GOLPES (VALOR N) | RECUPERACIÓN % (RQD) | RESISTENCIA A COMPRESIÓN (kg/cm ²) | ▲ SPT N VALOR | |
|-----------------|---------------|---------|---|-----------------------|------------------|----------------------|--|---------------|----|
| | | | | | | | | 20 | 40 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 146.0 | 18.0 | | 16.77m Se presenta roca masiva, del periodo cuaternario, Grupo Aguadulce - Formación Río Hato, Toba a arenisca de grano fino, de origen volcánico, con fracturas recurrentes, de coloración gris claro, de textura fanerítica, baja a media densidad relativa, de permeabilidad media, casi nula la circulación de agua, no reactivo al HCl, de resistencia moderadamente fuerte, de dureza moderadamente dura (RH-3), fracturándose con golpes moderados con el martillo de geólogo, altamente húmeda, con vesículas vacías y rellenas con abundantes fenocristales y microcristales minerales silicatados de sistema cristalinos de arreglo tipo ortorrómbico, triclínico (maclas), característico de los olivinos, piroxenos. Poco grado de fracturamiento, sin reacción al ácido clorhídrico HCl. La integridad del material conformando la roca permite una buena recuperación de núcleos de roca, el grado de meteorización ligera a roca sana (WS - F). (continua) | R TP | | 100 (54) | U=283.5 | | |
| 145.5 | 18.5 | | | | | | | | |
| 145.0 | 19.0 | | | | | | | | |
| 144.5 | 19.5 | | | | | | | | |
| 144.0 | 20.0 | | 19.77m IDEM ^^ | R | | 100 (78) | | | |

Fin de POZO a 20.00m



ENSAYOS DE LABORATORIO

E.1-Humedades

125



RESUMEN DE RESULTADOS de HUMEDAD

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

HOJA 1 de 1

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020

| Exploración | Profundidad (m) | Humedad (%) |
|----------------|-----------------|-------------|
| S-1 ESTRIBO #1 | 1.5 | 39.5 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 2.4 | 44.0 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 3 | 45.5 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 4.5 | 53.2 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 6 | 54.4 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 6.9 | 51.3 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 7.5 | 48.3 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 8.42 | 41.9 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 9 | 48.8 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 10.5 | 48.2 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 12 | 39.5 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 13.5 | 36.0 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 15 | 23.1 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 16.5 | 27.5 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 19.65 | 6.2 |
| S-1 ESTRIBO #1 | 20.5 | 11.8 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 1.5 | 42.8 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 2.4 | 46.9 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 3 | 45.2 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 4.5 | 47.9 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 5.4 | 46.7 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 6 | 49.4 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 7.5 | 64.3 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 9 | 48.4 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 10.5 | 41.7 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 12 | 48.2 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 13.5 | 39.7 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 15 | 33.5 |
| S-2 ESTRIBO #2 | 16.5 | 46.2 |

E.2-Granulometrías

E.3-Límites de Atterberg



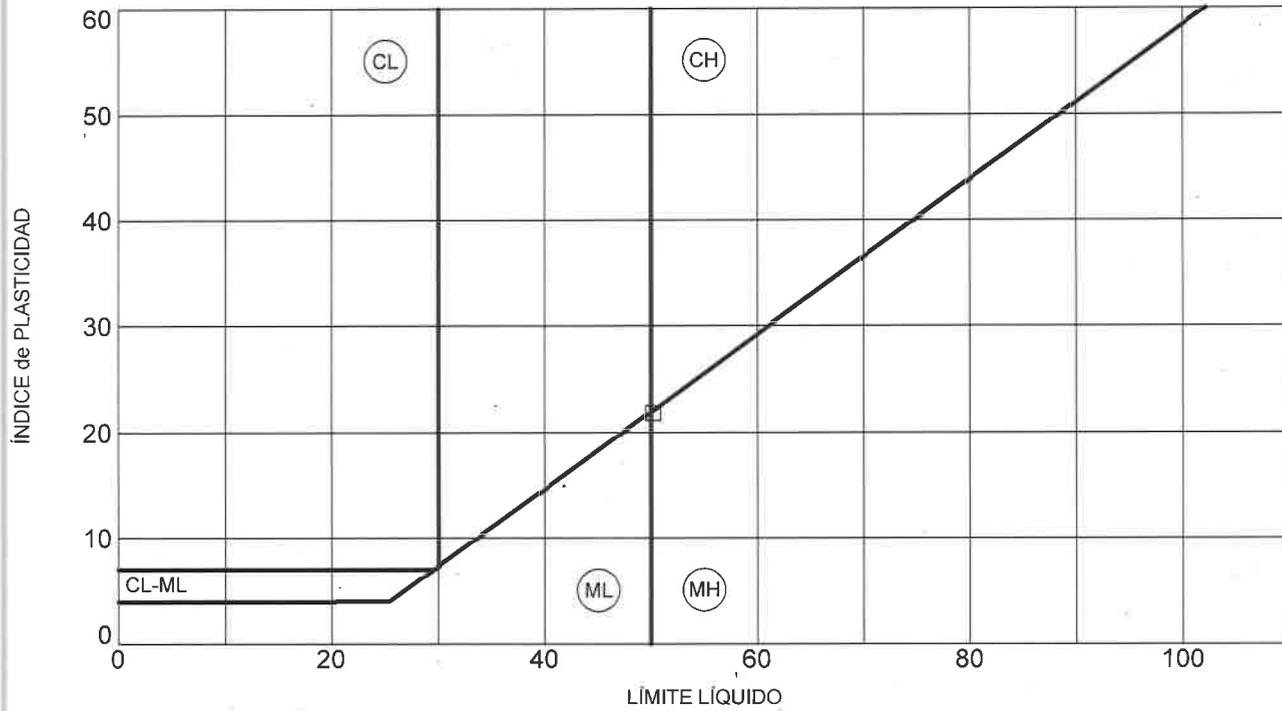
LÍMITES de ATTERBERG

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020



LÍMITE_LANCO_PTE LA MARTILLADA - INV LOS 3.GPJ 30/9/20

| Muestra | Clasificación | LL | LP | ÍP | Finos | %H |
|---|-------------------------|--------|-------|----------|---------------|------|
| <input type="checkbox"/> S-1 ESTRIBO #1, 2, 6.9 m | FAT CLAY with SAND (CH) | 50 | 28 | 22 | 70.4 | 51.3 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Muestra | %Grava | %Arena | %Limo | %Arcilla | Observaciones | |
| <input type="checkbox"/> S-1 ESTRIBO #1, 2, 6.9 m | 2.2 | 27.4 | 70.4 | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |



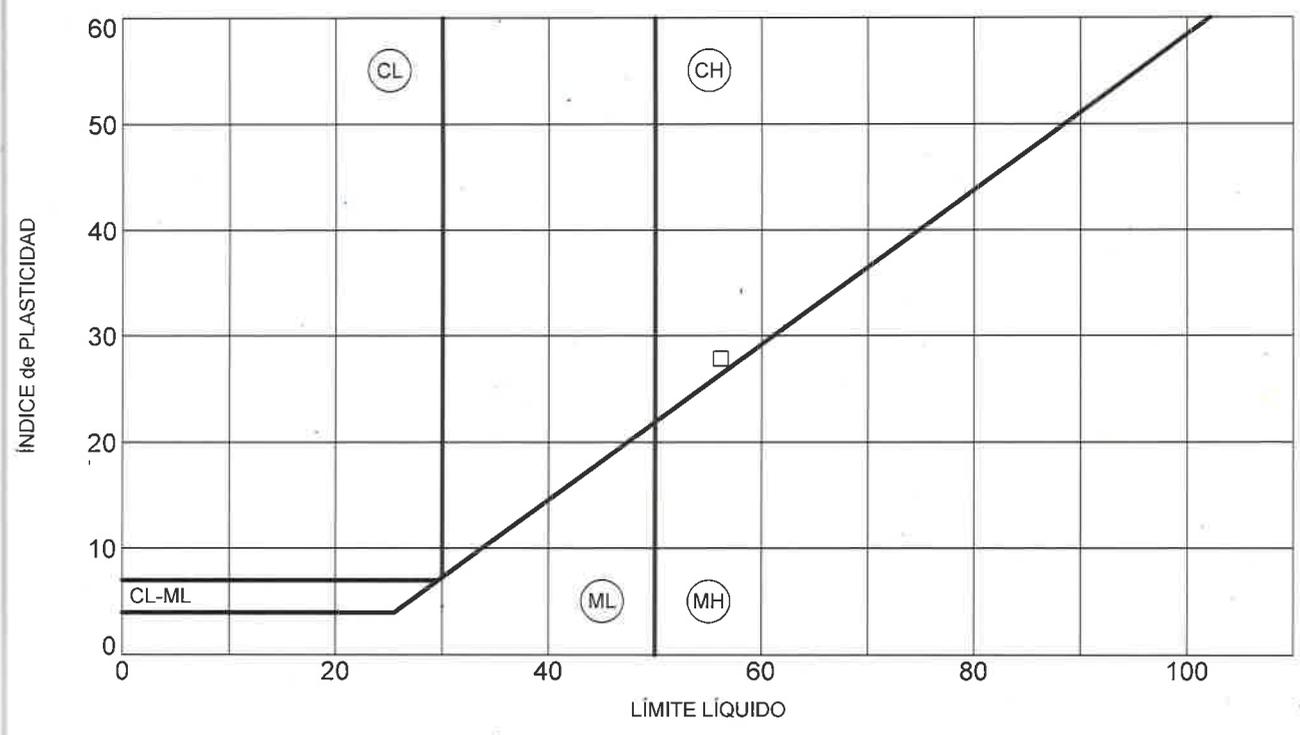
LÍMITES de ATTERBERG

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020



LIMITE_LANCO_PTE LA MARTILLADA - INV LOS 3 GPJ 30/9/20

| Muestra | Clasificación | LL | LP | ÍP | Finos | %H |
|---|---------------|----|----|----|-------|------|
| <input type="checkbox"/> S-2 ESTRIBO #2, 2, 5.4 m | FAT CLAY (CH) | 56 | 28 | 28 | 86.1 | 46.7 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Muestra | %Grava | %Arena | %Limo | %Arcilla | Observaciones |
|---|--------|--------|-------|----------|---------------|
| <input type="checkbox"/> S-2 ESTRIBO #2, 2, 5.4 m | 0.0 | 13.9 | 86.1 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

E.4-Compresión simple
Suelo



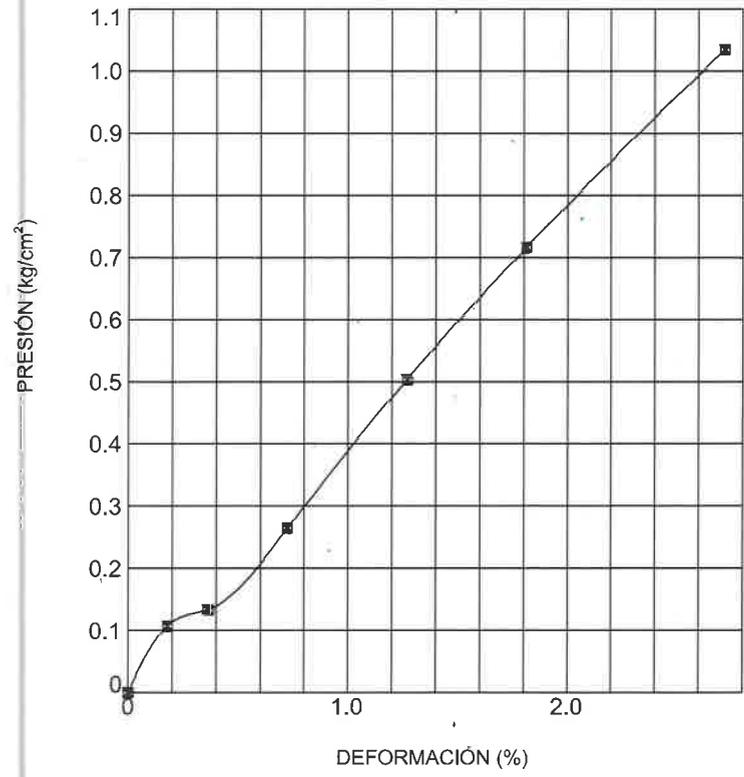
COMPRESIÓN SIMPLE

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A. PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA
 CÓDIGO EG-013-2020 LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

Perforación S-1 ESTRIBO #1, Muestra , Profundidad 8.42 m

| | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------------|---------|
| Clasificación | | Altura, mm | 140.00 |
| | | Diámetro, mm | 70.00 |
| | | Relación de Aspecto | 2.0 |
| | | Humedo, g | 1039.48 |
| Información de Muestras | | Densidad Húmeda, g/cm ³ | 1.93 |
| Estado Espécimen | | INTACTO | |
| Método Determinación de Humedad | | ASTM D 2216 | |
| | | Densidad Seca, g/cm ³ | 1.36 |
| | | Humedad Después Testigo, % | 41.9 |
| Velocidad de Carga, mm/min | | 0.036 | |
| Velocidad de Carga, %/min | | 0.52 | |
| | | Relación de Vacíos | |
| | | Grado de Saturación | |

| | |
|--|------|
| q _u , kg/cm ² | 1.03 |
| Esfuerzo Maximo, kg/cm ² | 0.52 |
| Deformación Axial a Esfuerzo Maximo, % | 2.72 |



OBSERVACIONES: SUELO



CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

Perforación S-2 ESTRIBO #2, Muestra 2, Profundidad 5.4 m

Clasificación

FAT CLAY (CH); LL = 56.16705; PL = 28.31236

Información de Muestras

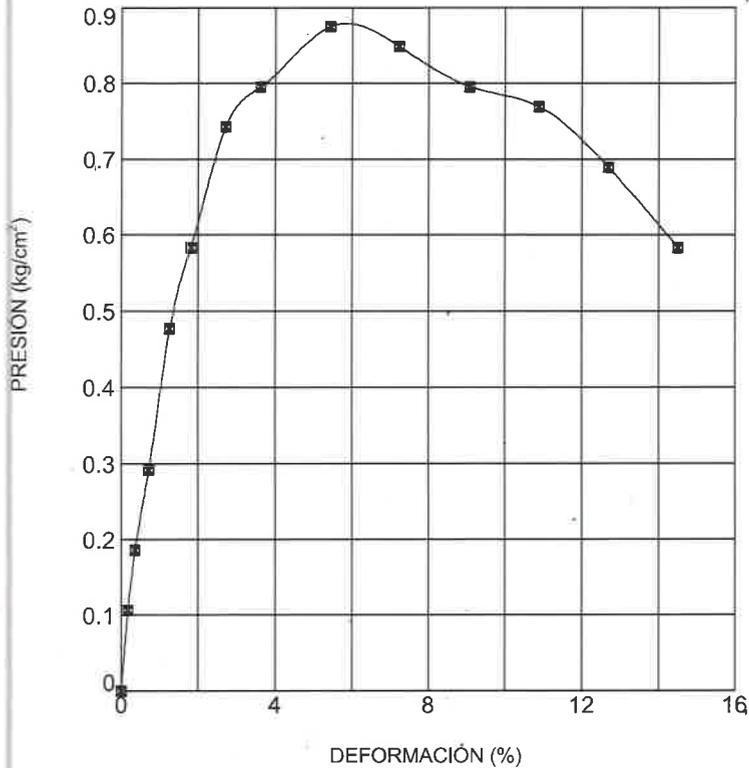
Estado Espécimen
 Método Determinación de Humedad

INTACTO
 ASTM D2216

Velocidad de Carga, mm/min 0.037
 Velocidad de Carga, %/min 0.54

Altura, mm 140.00
 Diámetro, mm 70.00
 Relación de Aspecto 2.0
 Humedo, g 1109.37
 Densidad Húmeda, g/cm³ 2.06
 Densidad Seca, g/cm³ 1.40
 Humedad Después Testigo, % 46.7
 Relación de Vacíos
 Grado de Saturación

q_u , kg/cm² 0.87
 Esfuerzo Máximo, kg/cm² 0.44
 Deformación Axial a Esfuerzo Máximo, % 5.44



Antes



Después



OBSERVACIONES: SUELO



E.5-Compresión simple
Roca

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020

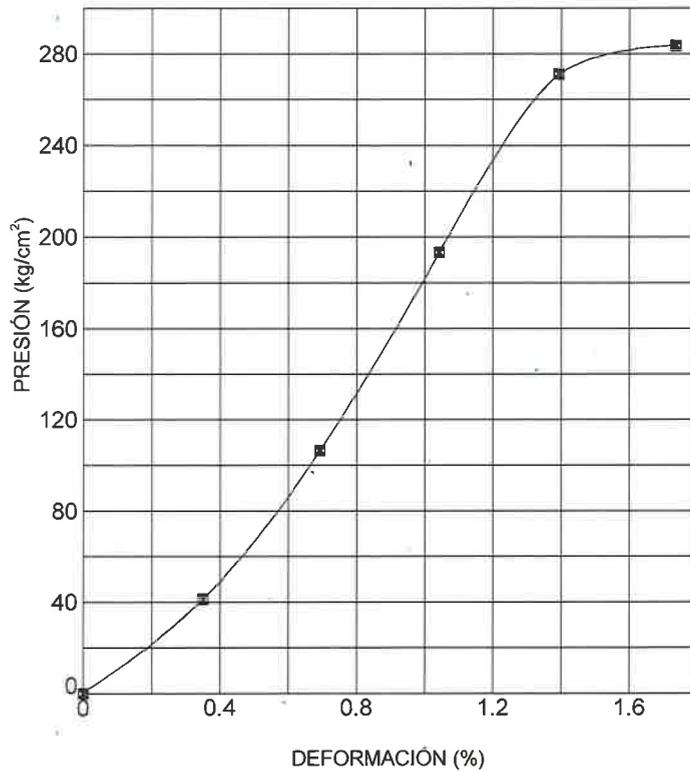
LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

Perforación S-2 ESTRIBO #2, Muestra , Profundidad 18.07 m

Clasificación

| | | | |
|---------------------------------|-------------|------------------------------------|---------|
| | | Altura, mm | 140.00 |
| | | Diámetro, mm | 70.00 |
| | | Relación de Aspecto | 2.0 |
| Información de Muestras | | Peso de la Muestra, g | 1325.04 |
| Estado Espécimen | INTACTO- | Area Inicial, mm ² | 3848.34 |
| Método Determinación de Humedad | ASTM D 2216 | Volumen Inicial cm ³ | 538.78 |
| | | Humedad Después Testigo, % | 6.6 |
| Velocidad de Carga, mm/min | 0.034 | Densidad Húmeda, g/cm ³ | 2.46 |
| Velocidad de Carga, %/min | 0.6 | Densidad Seca, g/cm ³ | 2.31 |
| Duración, min:sec | 0:10 | | |

| | |
|--|----------|
| Resistencia Maxima, kg/cm ² | 283.52 |
| Deformación Axial a Esfuerzo Maximo, % | 1.74 |
| Modulo de Young E ₅₀ , kg/cm ² | 16959.68 |



Antes



Después



OBSERVACIONES: ROCA



E.6-Corte Directo



CORTE DIRECTO Condición CD

12

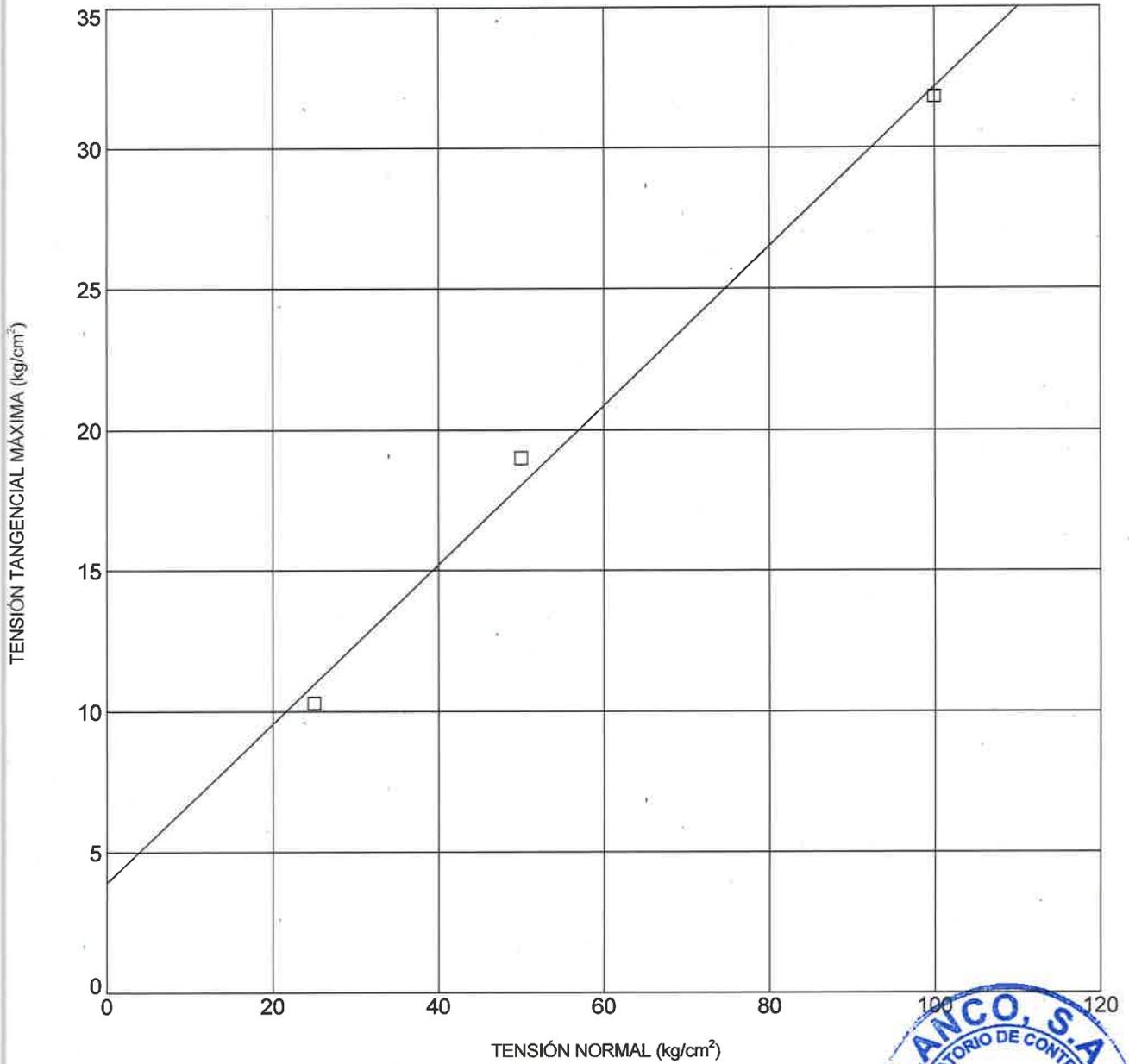
CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

Perforación ESTRIBO #1, Muestra SH-2, Profundidad 6.90m



CORTE DIRECTO PTE LA MARTILLADA - INV LOS 3.GP.J 1/10/20

| Sample | Classification | γ_c (g/cm ³) | H (%) | c' (KPa) | ϕ' (deg.) |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------|------------|----------------|
| ☐ S-1 ESTRIBO #1, 6.90m | FAT CLAY with SAND (CH) | 0.9 | 88 | 3.9 | 16 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



CORTE DIRECTO Condición CD

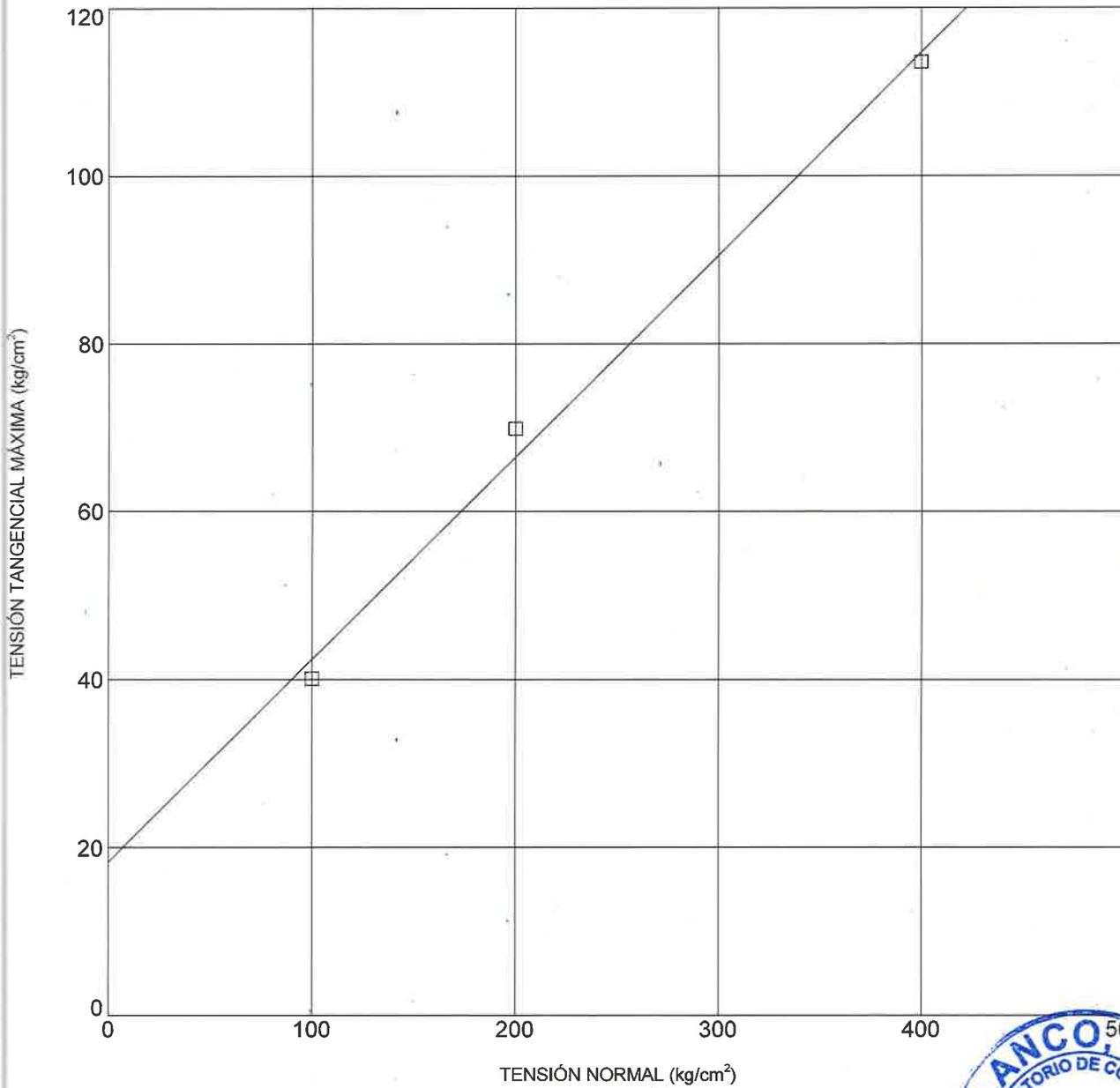
CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.

PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA

CÓDIGO EG-013-2020

LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

Perforación ESTRIBO #2, Muestra SH-2, Profundidad 5.40m



CORTE DIRECTO PTE LA MARTILLADA - INV LOS 3.GPJ 1/10/20

| Sample | Classification | γ_s (g/cm ³) | H (%) | c' (KPa) | ϕ' (deg.) |
|--|----------------|---------------------------------|-------|----------|----------------|
| <input type="checkbox"/> S-2 ESTRIBO #2, 5.40m | FAT CLAY (CH) | 1.2 | 46 | 18.3 | 14 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



COMPRESIÓN SIMPLE

CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A. LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁ

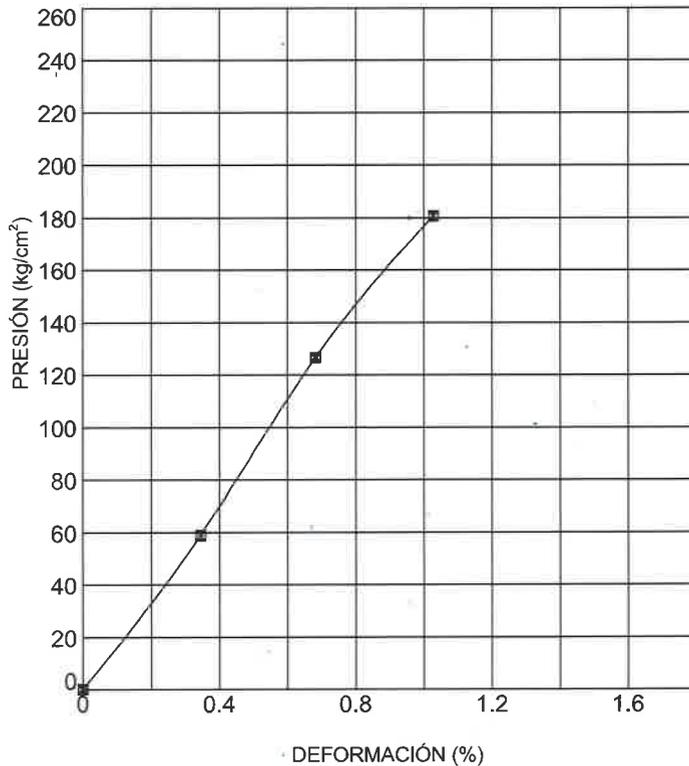
PROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADA CÓDIGO EG-013-2020

Perforación S-1 ESTRIBO #1, Muestra , Profundidad 19.65 m

Clasificación

| | | | |
|---------------------------------|-------------|------------------------------------|---------|
| | | Altura, mm | 142.00 |
| | | Diámetro, mm | 71.00 |
| | | Relación de Aspecto | 2.0 |
| Información de Muestras | | Peso de la Muestra, g | 1338.81 |
| Estado Espécimen | INTACTO | Area Inicial, mm ² | 3959.08 |
| Método Determinación de Humedad | ASTM D 2216 | Volumen Inicial cm ³ | 562.21 |
| | | Humedad Después Testigo, % | 6.2 |
| Velocidad de Carga, mm/min | 0.038 | Densidad Húmeda, g/cm ³ | 2.38 |
| Velocidad de Carga, %/min | 0.56 | Densidad Seca, g/cm ³ | 2.24 |
| Duración, min:sec | 0:05 | | |

| | |
|--|----------|
| Resistencia Maxima, kg/cm ² | 180.81 |
| Deformación Axial a Esfuerzo Maximo, % | 1.03 |
| Modulo de Young E ₅₀ , kg/cm ² | 18010.55 |



Antes



Después



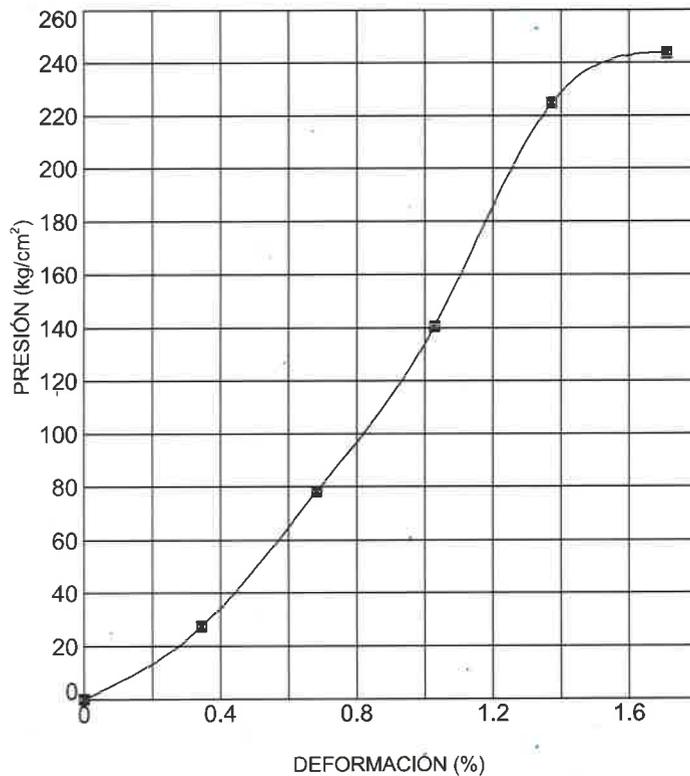
OBSERVACIONES:ROCA



CLIENTE INVERSIONES LOS TRES, S.A.LOCALIZACIÓN COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PANAMÁPROYECTO PTE RÍO LA MARTILLADACÓDIGO EG-013-2020**Perforación S-1 ESTRIBO #1, Muestra , Profundidad 20.5 m****Clasificación****Información de Muestras**Estado Especimen
Método Determinación de HumedadINTACTO
ASTM D 2216Velocidad de Carga, mm/min
Velocidad de Carga, %/min
Duración, min:sec0.038
0.56
0:05

| | |
|------------------------------------|---------|
| Altura, mm | 142.00 |
| Diámetro, mm | 71.00 |
| Relación de Aspecto | 2.0 |
| Peso de la Muestra, g | 1258.04 |
| Area Inicial, mm ² | 3959.08 |
| Volumen Inicial cm ³ | 562.21 |
| Humedad Después Testigo, % | 11.8 |
| Densidad Húmeda, g/cm ³ | 2.24 |
| Densidad Seca, g/cm ³ | 2.00 |

| | |
|--|----------|
| Resistencia Maxima, kg/cm ² | 243.65 |
| Deformación Axial a Esfuerzo Maximo, % | 1.71 |
| Modulo de Young E ₅₀ , kg/cm ² | 13163.11 |

**Antes****Después****OBSERVACIONES:** ROCA



Application
 F. I. A. 503
 Federal Bureau of Investigation
 Department of Justice

Received
 F. I. A. 503



Approved by the Director
 of the Federal Bureau of Investigation
 Department of Justice

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 30 de marzo de 2021.

DEIA-DEEIA-AC-0055-3003-2021

Señor

RAFAEL SABONGE VILAR

Ministro de Obras Públicas

E. S. D.

Señor Sabonge:



De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO LA MARTILLADA”** a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, que consiste en lo siguiente:

1. En el punto **5.1 Objetivo del Proyecto, Obra, o Actividad y su Justificación**, página 41 del EsIA, señala lo siguiente: *“...El objetivo principal del Proyecto es la Rehabilitación de 4.3 km del Camino Vía La Martillada. La referida vía tendrá un ancho de rodadura de 6 m, canalizar correctamente las aguas pluviales y fluviales...”* **5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad, Cuadro 3 Área de patios y oficinas 3,000 metros cuadrados, Cuadro 4 Áreas de botadero 4,000 m² (1) y 2,500 m² (2)**, página 53 del EsIA, se describen las dimensiones del proyecto y sus componentes; sin embargo, una vez verificadas las coordenadas adjuntas al EsIA, por DIAM, se evidencia que, las mismas conforman las siguientes superficies: Área de Patios y Oficinas (2,927.5 m²), Botadero 1 (3,932.5 m²), Botadero 2 (2,449.5 m²), Alineamiento de Vía (3,994.23 m). Aunado a lo anterior, una vez verificado los contratos presentados donde el señor Gregorio Nuñez Alonso, propietario de la finca 25896, otorga una superficie 2,500 m², para que sea utilizada como botadero y otra superficie de 2,500 m², de la misma finca de su propiedad, para que sea utilizado como Patio de Oficinas y Almacenamiento de Equipo, superficies que no coinciden con las señaladas en el Párrafo anterior. Conjuntamente, en el Informe de Inspección DRCC-SEIA-IIO-063-2021, elaborado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, se enuncia lo siguiente: *“Durante el recorrido se verifico la existencia de dos botaderos de material edáfico no*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 1 de 6

reportados en el estudio de impacto ambiental en las coordenadas (BNR1 580390E-957238N) y (BNR2 580541E-957159N) siendo este último de mucho mayor volumen de material y en el mismo se observó un corte de material en un pequeño promontorio de tierra...". Por lo que, debe aclarar lo siguiente:

- a) Verificar las coordenadas del alineamiento de vía, patios de oficinas y botaderos y presentarlas nuevamente.
- b) En caso que la superficie de los Patios de Oficinas sea mayor a lo establecido en el contrato con el señor Gregorio Núñez Alonso, propietario de la finca 25896, debe presentar nuevamente la autorización del uso del predio actualizado, con la superficie correcta.
- c) Cantidad de Botaderos a requerir. En caso que el Botadero situado en la propiedad del señor Gregorio Núñez Alonso, cuente con mayor superficie que la establecida en la autorización presentada, debe actualizar la misma.

Aunado a que, de requerirse otros Botaderos, debe presentar la autorización correspondiente (notariada), cédula del propietario (notariada), certificado de registro público del predio, en caso que el propietario del predio sea una persona jurídica, debe presentar el certificado de registro público de la personería jurídica.

- d) Presentar, línea base (física, biológica y social) de las superficies que serán utilizadas como Botaderos y Patios de Oficinas, conjuntamente presentar impactos generados por las actividades propuestas sobre dichos predios, las medidas de mitigación correspondientes y distancias de las fuentes hídricas, respecto a estos.
 - e) El proyecto contempla la construcción de un puente sobre el Río Tubré y un cajón pluvia. Presentar coordenadas (Datum de referencia) de las superficies requeridas para la construcción del puente y el cajón (superficie a utilizar: área de ocupación de la infraestructura, zona de maniobra, dragado para la conformación del canal) y cantidad de superficie vegetal a afectar por estos trabajos e indicar el tipo de cobertura vegetal a afectar.
2. El punto **6.6.1 Calidad de Aguas Superficiales**, página 80 del EsIA, se enuncia lo siguiente: *"Para efecto del proyecto que nos ocupa se efectuó el análisis de agua a la*

fuentes fluviales que cruzan el proyecto denominadas Río Tubre en base a las normas Standard Methods for the Examination of Waterwater... ”; no obstante, una vez verificados los análisis de calidad de agua presentados en anexos del EsIA se evidencia que dicho análisis hace referencia a muestras tomadas en el Río Toabré.

Aunado a lo anterior, como parte del alcance de obras descritas en el proyecto se define la construcción de un cajón pluvial, sin embargo, no se incluyó dentro de los monitoreos realizados la fuente hídrica donde se desarrollará el cajón pluvial. Por lo que, debe presentar:

- a) Análisis de Calidad de Agua del río Tubré (fuente hídrica donde se construirá el puente).
 - b) Análisis de Calidad de Agua de la fuente hídrica donde se construirá el cajón pluvial.
3. El punto **6.7 Calidad del Aire**, página 81 del EsIA, señala lo siguiente: *“Si bien es cierto que se incrementará un aumento en la producción de tránsito de equipo al sitio de proyecto y que este provocará un aumento en la producción de humo y gases de combustión, no obstante, esta es una zona que de manera natural posee una excelente circulación del aire, por lo tanto, este sistema natural de ventilación permitirá una rápida y adecuada evacuación de los gases y humos que puedan producirse, se adjunta en los anexos monitoreo de calidad de aire... ”*; sin embargo, una vez verificados dichos análisis, se evidencia que en el informe adjunto no se hace alusión a la norma de referencia utilizada para comparar los valores obtenidos en el muestreo con dicha normativa y determinar la calidad del aire en dicho sitio.
- a) Indicar la norma de referencia utilizada en el análisis de calidad de aire.
4. El punto **6.6.1 a. Caudales**, página 80 del EsIA, señala: *“Ver Estudio Hidrológico e Hidráulico del Río Tubre adjunta”*; no obstante, una vez revisado el mismo se evidencia que, es una copia, por lo que no cuenta con firma y sello fresco del profesional idóneo que lo realizó.
- a) Presentar Estudio Hidrológico e Hidráulico del Río Tubre con firma y sello fresco del profesional idóneo que lo realizó o copia notariada del mismo.

- b) Presentar el Estudio de Suelos con firma y sello fresco del profesional idóneo que lo realizó o copia notariada del mismo.
5. El punto **9.2 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, páginas de la 115 a la 125 del EsIA, se describe la metodología implementada para obtener la jerarquización y magnitud de cada impacto identificado en el presente EsIA; sin embargo, una vez revisado el cuadro 24, página de la 120 a la 125 del EsIA, se evidencia que en la información aportada no se presenta los parámetros utilizados para determinar la Importancia Ambiental.
- a) Ampliar la descripción de la metodología implementada para obtener, las calificaciones expresadas en el cuadro 24, punto 9.2.3 Jerarquización de Impactos.
6. El punto **2.3.2. Aspectos del Medio Biótico**, ápice a) Flora, página 17 del EsIA, enuncia lo siguiente: *“Para caracterizar la flora del área del proyecto se realizó un recorrido desde el kilómetro 0k +000 hasta el final del proyecto, midiendo todos los árboles que serán afectados por la Rehabilitación del camino ya que se encuentran en servidumbre vial. Durante el recorrido se midieron los árboles con DAP mayor o igual de 20 centímetros. Se estimó la altura comercial y se identificaron todas las especies vegetales en el transepto...”*:
- a) Presentar las coordenadas (Datum de referencia) de las superficies de cobertura vegetal que requieren intervenir para el desarrollo del proyecto.
- b) Indicar el tipo de vegetación a intervenir y cantidad de árboles que requieren afectarse.
7. El punto **9.3 Metodología Usada en Función de: Naturaleza de la acción emprendida**, página 128 del EsIA, se describe lo siguiente: *“...con la ejecución de las actividades del proyecto que se propone puede aumentar la probabilidad sobre todo por el ingreso de sedimentos a cuerpos de agua y basura doméstica, para tal fin el Promotor contemplará barreras sedimentadoras y recolección oportuna y ordenada de sus desechos; además el dragado el dragado y limpieza del cauce el cual permitirá el flujo más continuo de la escorrentía...”*:

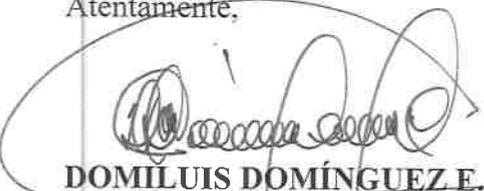
- a) Indicar alcance de las actividades de dragado, dimensiones de las superficies a dragar, manejo y disposición final que se le dará al material resultante de la actividad de dragado.
8. El punto 2.6 **Breve Descripción de las Medidas de Mitigación**, página 25 del EsIA, numeral 3, describe lo siguiente: *“Por otro lado, queda prohibida el lavado de utensilios, concreteras o tulas con residuos de cemento en cauces fluviales o pluviales, para tal efecto se construirán pequeñas tinas para este fin dentro de las obras donde se utilice este material (Cemento);*
- a) Indicar dimensiones de las tinas descritas y presentar coordenadas de ubicación de las mismas.
9. El punto 5 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad, página 40 del EsIA, se describen actividades *“Remoción de Puente viejo”*, no obstante, no se describe el manejo que se dará a los restos del puente desmantelado.
- Aunado a lo anterior el Informe de Inspección **DRCC-SEIA-IIO-063-2021**, elaborado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Coclé, enuncia lo siguiente: *“Las obras hidráulicas como son el puente sobre el Río Tubré el cual se encontraba en fase de construcción de desvío temporal...”*.
- a) Indicar manejo, almacenamiento, disposición final de los desechos producto de las actividades de desmantelación del puente existente y medidas de mitigación a implementar para evitar afectaciones al cuerpo hídrico existente.
- b) Describir las actividades de desvío de cauce temporal, dimensiones de la obra civil a implementar, posibles impactos ambientales y medidas de mitigación a implementar.
10. En seguimiento a las observaciones emitidas por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, la cual indica: *“...Cumplir con pasos de fauna aéreas y subterráneas con el fin de disminuir los accidentes producto de colisión de fauna silvestre que se da al construir carreteras...”*:
- a) Indicar, como se implementará dentro del concepto de proyecto, los pasos de fauna (coordenadas de ubicación, descripción de los mismos, etc).

- b) En caso que el proyecto no contemple dentro de su desarrollo, la instalación de pasos de fauna, sustentar los criterios utilizados para la no implementación de los mismos.

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

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/mdg/ac
20

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN No. 005
(De 14 de Febrero de 2021)



Por la cual se autoriza a funcionarios para que se notifiquen y retiren Resoluciones de Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales (en cuanto al tema de Auditorías Ambientales voluntarias u obligatorias y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) de esta institución ante el Ministerio de Ambiente, y actúen y se notifiquen en los procesos administrativos por incumplimiento de normas ambientales.

**El Ministro de Obras Públicas
en uso de sus facultades legales,**

MINISTERIO DE AMBIENTE

16/ABR/2021 11:45PM

DE IA

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 4 de la Ley No.35 de 30 de junio de 1978, modificado por la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, establece que: Orgánicamente, el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello;

Que el Artículo 7 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, por medio de la cual se adopta el Reglamento Interno del Ministerio de Obras Públicas, establece que: El Ministro determinará la estructura organizativa y funcional, con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Los cambios y modificaciones que se introduzcan a la estructura organizativa se formalizarán por resolución que emita la Autoridad Nominadora;

Que el Artículo 8 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, en lo que respecta a la Autoridad Nominadora, señala que: El Ministro en su condición de autoridad nominadora es el responsable de la condición técnica y administrativa de la institución y delegará en las unidades administrativas de mando superior las funciones de dirección que correspondan a los objetivos institucionales de conformidad con la Ley;

Que la Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, crea el Ministerio de Ambiente y modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.

Que el Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de Agosto de 2004 "Por el cual se reglamentan los artículos 41 y 44 del Capítulo IV del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, reglamenta el Proceso de Evaluación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental.

Que en el ejercicio de sus múltiples funciones, la Autoridad Nominadora, debe notificarse de documentación emitida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos que sean ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental, así como la presentación de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) en su calidad de Representante Legal de esta institución.

Que para el buen desempeño del Ministerio de Obras Públicas y el cumplimiento de los planes y programas de la institución es necesario delegar algunas funciones de la Autoridad Nominadora y dar nuevas atribuciones a algunos servidores públicos de esta institución.

Que el Literal B del Artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, establece que la Representación legal del Ministerio de Obras Públicas la ejerce el Ministro;



Por la cual se autoriza a funcionarios para que se notifiquen y retiren Resoluciones de Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales (en cuanto al tema de Auditorías Ambientales voluntarias u obligatorias y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) de esta institución ante el Ministerio de Ambiente, y actúen y se notifiquen en los procesos administrativos por incumplimiento de normas ambientales.

Página 2 de 2



RESUELVE:

PRIMERO: Autorizar a los licenciados TOMÁS JOEL PINZON MUÑOZ, con cédula de identidad personal No.4-721-587, ALFONSO FERNÁNDEZ, con cédula de identidad personal No. 8-304-130, JOANY SAMUDIO GUEVARA DE LÓPEZ con cédula de identidad personal No.8-715-1227, DARIO DAVID DELGADO DEGRACIA con cédula de identidad personal No. 4-718-2339, ARIEL BALLESTEROS ODA con cédula de identidad personal No. 7-700-19, MADINMA YEELANIA GONZALEZ CHONG, con cédula de identidad personal No.9-721-1849, y RUBY CABALLERO HERNÁNDEZ con cédula de identidad personal 8-756-1221.

- Para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas se notifiquen y retiren las Resoluciones que tengan que ver con la Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA's) del Ministerio de Obras Públicas ante el Ministerio de Ambiente.
- Para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas se notifiquen y retiren las resoluciones, notas que tengan que ver con los Estudios de Impacto Ambiental del Ministerio.
- Para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas realicen actuaciones y se notifiquen de los procesos administrativos por incumplimiento de las normas ambientales.

SEGUNDO: Remitir copia autenticada de la presente Resolución al Ministerio de Ambiente y a las Direcciones y/o Departamentos involucrados en estos trámites.

TERCERO: Esta Resolución deja sin efecto la Resolución No. 047 del 3 de abril de 2020 y cualquier otra autorización dada con anterioridad para las mismas facultades, así como cualquier otra disposición que le sea contraria.

CUARTO: Esta Resolución empieza a regir a partir de su firma.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, reformada y adicionada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008, Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004.

Dada en la Ciudad de Panamá, a los 14 (14) días del mes de enero del año dos mil veintiuno (2021).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


RAFAEL SABONGE V.
 Ministro de Obras Públicas



RSV/mab/em

Ministerio de Obras Públicas
 A las Tres y treinta y cinco (3:35) h de
 de Hoy once (13) enero
 de Dos Mil veintiuno (2021)
 Notifico a Tomas Pinzon
 el contenido de la 005

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 ES COPIA AUTÉNTICA
 Panamá, 10 de marzo 2021


 La parte Notificada
Guillermo Montenegro
 El funcionario que Notifica



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Ariel Antonio Ballesteros Oda

7-700-191

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 28-SEP-1976
LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS, LAS TABLAS
SEXO: M
EXPEDIDA: 12-JUL-2018

TIPO DE SANGRE:
EXPIRA: 12-JUL-2028



Fidel copia de su original
Amf

República de Panamá
Órgano Judicial
Corte Suprema de Justicia
Sala Cuarta de Negocios Generales

ARIEL ANTONIO BALLESTEROS ODA

Céd.: 7-700-191
Idoneidad: 24989
Fecha de idoneidad: 30-07-2019

LICENCIADO EN DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS



98

Ach/ych

Panamá, 12 de abril de 2021
SG-SAM-346-21

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S. D.

Ingeniero Domínguez:

Aprovechamos para desearle éxito en sus delicadas funciones, sirva la presente para hacerle entrega de:

- fijado y desfijado de la alcaldía Municipal de Penonomé (Fijado el 05 de abril de 2021 y Desfijado el 09 de abril de 2021).

Para el Estudio de Impacto Ambiental, CAT II, denominado: **“REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”** a desarrollarse en la Martillada, Corregimiento de Toabre, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

De Usted con todo respeto,

Atentamente,


IBRAIN E. VALDERRAMA
Secretario General



IV/VdeG/ew
c.i.: Licda. Vielca de Garzola – Jefa Nacional de la Sección Ambiental
Archivos

 **MINISTERIO DE AMBIENTE**

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Dominis

Fecha: 14/4/2021

Hora: 2:43 pm

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

De acuerdo a lo establecido en el artículo No 36 del Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto del 2011 el cual reglamenta los procesos de evaluación de impacto ambiental, mediante este aviso y por ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación del presente aviso, se presenta a consulta pública el Estudio impacto Ambiental Categoría II.

PROYECTO “REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP).

Lugar: La Martillada, corregimiento de Toabre, Distrito Penonomé provincia de Coclé

El proyecto consiste en La Rehabilitación de 4.3-kilómetros de camino y construcción del puente vehicular de dos carriles sobre el río Tubre a la altura del 1K+020 la rodadura tendrá un acabado con doble sello asfáltico, cunetas pavimentadas, señalizaciones y mantenimiento de la vía por 36 meses.

Impactos Negativos:

Posible contaminación de las aguas del río Tubre donde se construirá el Puente.

Se tomarán todas las medidas ambientales a fin de evitar este impacto.

Posible contaminación de suelo y aguas por desechos sólidos y líquidos: De no tomarse las medidas correctivas se pudieran dar contaminaciones, pero el promotor estará siempre vigilante para que esto no ocurra.

Posibles accidentes laborales: De no utilizarse los equipos de protección personal y la debida aplicación de las medidas de seguridad en las diversas etapas del proyecto. La empresa promotora será garante en mantener los niveles de seguridad y protección personal.

Posible afectación a la vegetación ubicada en la servidumbre vial.

Emisiones Líquidas—Se utilizará el sistema de letrinas portátiles durante la construcción a fin de cumplir con la normativa DGNTI COPANIT 35-2019, en cuanto a vertidos finales.

Generación de Desechos sólidos: son desechos similares a los desechos domésticos y el promotor será garante de que periódicamente sean transportados hasta el vertedero Municipal más cercano al proyecto.

Impactos Positivos;

Solución vial a los moradores de La Martillada que contarán con un acceso rápido y seguro a sus viviendas.

Mejor aprovechamiento de los suelos de la región.

Mejora de la economía del hogar, local y regional.

Generación de empleos en las diversas etapas del proyecto.

Mejor plusvalía de los terrenos aledaños al proyecto.

El citado Estudio estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional de la provincia de Coclé y en el centro de documentación, localizada en el edificio No 804, planta baja, ubicado en Albrook en horario de 08 a.m. a 3:30 p.m.

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

DEIA

[Handwritten signature]

AMBIENTE

29/MAR/2021 2:42PM

Panamá, 25 de marzo de 2021

N° 14.1204-040-2021

A.C

Ingeniera
ANALIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castellero:

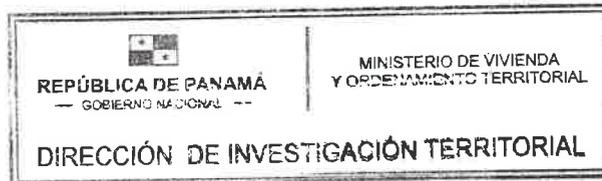
Damos respuesta a notas DEIA-DEEIA-UAS – 0034, 0037- 2021, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, Categoría II, Expediente DEIA-II-F-018-2021.
2. **“REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA LAS TABLAS – LAS DELICIAS ARRIBA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO”**, Expediente DEIA-II-F-020-2021.

Atentamente,

[Handwritten signature]

Arq. LOURDES DE LORE
Directora de Investigación Territorial



Adj. Lo Indicado.

Ldel/

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

**INFORME DE REVISIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(E.I.A.)**

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SÍNTESIS DEL ESTUDIO

1. **Nombre del Proyecto:**
“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”. Categoría II. Expediente: DEIA- II-F-018-2021
2. **Localización del Proyecto:**
Corregimiento de Toabre, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.
3. **Nombre del Promotor:**
Ministerio de Obras Públicas.
4. **Nombre del Consultor ó Empresa Consultora**
Ing. Diomedes A. Vargas T. IAR-050-98. Actualizado en 2019.
5. **Objetivo Directo del Proyecto:**
Rehabilitar 4.3 km de camino, inicia en el 0K+00 en la intersección vía Tambo y termina en el 4k+300 al final del poblado de La Martillada, construcción de puente vehicular de 2 carriles y 25.00 metros de longitud sobre el río Tubré en la estación 1km+020 y un cajón pluvial de doble vía, en la estación 3k+320.
6. **Principales Actividades, Duración de Etapas y Monto del Proyecto:**
Limpieza y Desarraigue, reubicación de 14 postes del sistema eléctrico, movimiento de tierra, colocación y remoción de tuberías de tuberías, conformación de calzada, conformación de cuneta o zanjas de drenajes, construcción de cuneta pavimentada, remoción, limpieza y colocación de alcantarilla, mampostería de piedra para cabezales, colocación de material selecto, colocación de capa base, riego de imprimación, primer y segundo sello, demolición y construcción de puente vehicular y cajón pluvial, señalamiento vehicular, aplicación de medidas ambientales.
El tiempo de ejecución del proyecto es de aproximadamente 12 meses. El monto de la inversión es de dos millones cuatrocientos ochenta y cinco mil trescientos veintiséis balboas con 99/100 Balboa (B/.2, 485,326.99)
7. **Síntesis de las características Significativas del Medio Ambiente**
La topografía en el alineamiento del camino oscila entre 192 y 179 msnm en donde se destaca los cerros Chichibali, El Sapo, en el alineamiento las cotas están entre 269.00 a 300.00msnm. A lo largo del alineamiento se cruzan 2 cuerpos de agua: Río Tubre y Quebrada la Martillada. La vegetación en el alineamiento del camino es de rastrojo (herbáceas, bejucos arbustos), cultivos de subsistencias y potreros y arboles dispersos. La fauna identificada 3 especies de mamíferos, 5 especie de aves, 4 especies de reptiles y anfibios. Es una zona rural, colindante al camino a rehabilitar los usos son agropecuarios y escasa residencias.
8. **Síntesis de Identificación de Impactos Positivos y Negativos de Carácter Significativo:**
Impactos Positivos: Generación de empleos, disminución de daño a vehículos que transiten por la zona, movilización de la economía.

Impactos Negativos: pérdida de la cobertura vegetal, generación de partículas de polvo, aumento de ruido, generación de gases por combustión de motores; aumento de sedimentación y turbidez en sitio si hay precipitación, contaminación de los cuerpos de agua por hidrocarburos; pérdida del suelo por erosión, pérdida de infiltración en áreas de estacionamiento de vehículos, contaminación del suelo por hidrocarburos,

9. Síntesis del Plan de Manejo Ambiental:

Presenta las medidas de mitigación específicas para los impactos ambientales identificados. El responsable de la ejecución de las medidas en la etapa de construcción es el contratista. Presenta Monitoreo y Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación. Plan de Prevención de Riesgo por: accidentes laborales, accidente tránsito, incendios, derrame de combustibles, con las medidas preventivas. Plan de Contingencias con las acciones a realizar frente a los riesgos identificados.

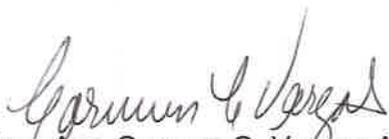
Se realizó consultas a actores claves (alcaldesa del distrito de Penonomé, juez de paz) y se aplicó 21 encuestas a moradores de la comunidad de La Martillada, el 100% de los entrevistados, señalan están de acuerdo con el proyecto.

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- ❖ La rehabilitación del camino La Martillada se desarrollará sobre el alineamiento existente, en el estudio no mencionan la servidumbre del camino existente, por lo que deberá presentar certificación de servidumbre vial del camino a rehabilitar por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (Departamento de Vialidad-Dirección de Ordenamiento Territorial).
- ❖ La rehabilitación del camino deberá mantenerse dentro de la servidumbre vial existente, para evitar afectación a propiedades privadas y de haber variación a la servidumbre existente, solicitar asignación de servidumbre vial al MIVIOT.
- ❖ Los cálculos hidráulicos y planos del puente sobre el Rio Tubré y cajón pluvial, deberán contar con la aprobación de la institución competente.
- ❖ En el punto 5.7.1. Desechos Sólidos, no mencionan los desechos generados por la demolición del puente existen, indicar la disposición final de los escombros.
- ❖ Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, así como la aprobación de los planos.

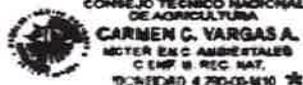
C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En la revisión del estudio se señalan algunas observaciones en el acápite B, que deberá ser subsanadas por el promotor. por lo que el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, se considera observado.



Ing. Agr. Carmen C. Vargas A. M. Sc.
Unidad Ambiental Sectorial.

24 de marzo de 2021



V°B° Arq. Lourdes de Loré
Jefa del Depto. de Medio Ambiente

Panamá, 23 de marzo de 2021
SG-296-SAM--2021

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S. D.

AC

Ingeniero Domínguez:

Aprovechamos para desearle éxito en sus delicadas funciones.
A través de la presente tenemos a bien hacerle entrega de las publicaciones en el periódico El Siglo los días Lunes 22 y Martes 23 marzo del presente año, para el Estudio de Impacto Ambiental, CAT II, denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”, El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de La Martillada, corregimiento de Toabré, Distrito de Penonomé, provincia de Coclé.**
De Usted con todo respeto,

Atentamente,


LIC. IBRAIN E. VALDERRAMA
Secretario General
Ministerio de Obras Públicas



IV/VdeG/ ymp
c.i.: Licda. Vielka de Garzola – Jefa Nacional de la Sección Ambiental
Archivos

24/MAR/2021 11:03AM

MINISTRE

DE IA

Soyuus

| | |
|--|---------------------------|
|  REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| RECIBIDO | |
| Por: _____ | Soyuus |
| Fecha: _____ | 24/3/2021 |
| Hora: _____ | 10:56 am |



SEDI
 CAPACIDAD DE DESCUENTOS DOCTO-
 RERÍA Y TÉCNICOS TENEMOS UNA
 ESPECIAL PARA TL CONSULTAS
 T: 222-2267-281-9344, WSP: 6733-5722

Varios

7 CLIMAX

QUIERE CONOCER A UNA MUJER
 LINDA, TEL: 6045-9406



CIRCULAMOS
 CARRILES PARA UN
 NIVEL
 NACIONAL

SEMI CLASIFICADOS

Calles y Autos
 Calles y Autos

S.S.A.

entidades
 autónomas,
 jubilados y

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA (PRIMERA PUBLICACION)

De acuerdo a lo establecido en el artículo No 36 del Decreto Ejecutivo No agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto o reglamenta los procesos de evaluación de impacto ambiental, mediante e ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación del presente aviso, consulta pública el Estudio impacto Ambiental Categoría II.

PROYECTO "REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA"

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP).

Lugar: La Martillada, corregimiento de Toabre, Distrito Penonomé provincial

El proyecto consiste en la Rehabilitación de 4,3 kilómetros de camino y co puente vehicular de dos carriles sobre el río Tubre a la altura del 1K+020 la ro un acabado con doble sello asfáltico, cunetas pavimentadas, señ mantenimiento de la vía por 36 meses.

Impactos Negativos:

Posible contaminación de las aguas del río Tubre donde se construirá Se tomarán todas las medidas ambientales a fin de evitar este impacto.

Posible contaminación de suelo y aguas por desechos sólidos y liq tomaré las medidas correctivas se pudieran dar contaminaciones, per estar siempre vigilante para que esto no ocurra.

Posibles accidentes laborales: De no utilizarse los equipos de protección debida aplicación de las medidas de seguridad en las diversas etapas de empresa promotora será garante en mantener los niveles de seguridad personal.

Posible afectación a la vegetación ubicada en la servidumbre vial.

Emissiones Líquidas—Se utilizará el sistema de letrinas portátiles durante la a fin de cumplir con la normativa DGNTT COPANIT 35-2019, en cuanto a verti

Generación de Desechos sólidos: son desechos similares a los desechos el promotor será garante de que periódicamente sean transportados hast Municipal más cercano al proyecto.

Impactos Positivos:

Solución vial a los moradores de La Martillada que contarán con un acc seguro a sus viviendas.

Mejor aprovechamiento de los suelos de la región.

Mejora de la economía del hogar, local y regional.

Generación de empleos en las diversas etapas del proyecto.

Mejor plusvalía de los terrenos aledaños al proyecto.

El citado Estudio estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambient la provincia de Coclé y en el centro de documentación, localizada en el ed planta baja, ubicado en Albrook en horario de 08 a m a 3:30 p m

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA (ÚLTIMA PUBLICACIÓN)

De acuerdo a lo establecido en el artículo No 36 del Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto del 2011 el cual reglamenta los procesos de evaluación de impacto ambiental, mediante este aviso y por ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación del presente aviso, se presenta consulta pública el Estudio Impacto Ambiental Categoría II.

PROYECTO "REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA"

Promotor: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).

Lugar: La Martillada, corregimiento de Toabre, Distrito Penonomé provincia de Coclé

El proyecto consiste en La Rehabilitación de 4.3 kilómetros de camino y construcción d puente vehicular de dos carriles sobre el río Tubre a la altura del 1K+020 la rodadura tendrá un acabado con doble sello asfáltico, cunetas pavimentadas, señalizaciones mantenimiento de la vía por 36 meses.

Impactos Negativos:

Posible contaminación de las aguas del río Tubre donde se construirá el Puente. Se tomarán todas las medidas ambientales a fin de evitar este impacto.

Posible contaminación de suelo y aguas por desechos sólidos y líquidos: De realizarse las medidas correctivas se pudieran dar contaminaciones, pero el promotor estará siempre vigilante para que esto no ocurra.

Posibles accidentes laborales: De no utilizarse los equipos de protección personal y debida aplicación de las medidas de seguridad en las diversas etapas del proyecto. La empresa promotora será garante en mantener los niveles de seguridad y protección personal.

Posible afectación a la vegetación ubicada en la servidumbre vial.

Emissiones Líquidas—Se utilizará el sistema de letrinas portátiles durante la construcción a fin de cumplir con la normativa DGNTI COPANIT 35-2019, en cuanto a vertidos finales.

Generación de Desechos sólidos: son desechos similares a los desechos domésticos, el promotor será garante de que periódicamente sean transportados hasta el vertedero Municipal más cercano al proyecto.

Impactos Positivos:

Solución vial a los moradores de La Martillada que contarán con un acceso rápido y seguro a sus viviendas.

Mejor aprovechamiento de los suelos de la región.

Mejora de la economía del hogar, local y regional.

Generación de empleos en las diversas etapas del proyecto.

Mejor plusvalía de los terrenos aledaños al proyecto.

El citado Estudio estará disponible en las oficinas del Ministerio de Ambiente Regional

la provincia de Coclé y en el centro de documentación, localizada en el edificio No 8

Penonomé, 18 de marzo de 2021
DRCC-325-2021

AC

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental
MiAMBIENTE – Albrook
E. S. D.

Ing. Domínguez:

Mediante la presente se envía documentación que contiene Informe Técnico DRCC-IIO-063-2021, de Inspección y el Informe Técnico de Evaluación DRCC-SEIA-064-2021 del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA**” localizado en La Martillada, corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé; cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.

Adjunto los siguientes documentos:

- Informe Técnico DRCC-IIO-063-2021
- Informe Técnico de Evaluación DRCC-SEIA-064-2021
- Copia de Memorando-DEEIA-0131-0503-2021 con fecha de recibido por la Dirección Regional de Coclé y de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental.

Sin otro particular quedo de usted, atentamente



Ing. Chiara Ramos
Directora Regional
MiAMBIENTE-Coclé

CHR/jq/kg
jq

| | | | |
|---|------------------|---------------------------|--|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | | MINISTERIO DE AMBIENTE | |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |
| RECIBIDO | | | |
| Por: | <i>Soyunio</i> | | |
| Fecha: | <i>19/3/2021</i> | | |
| Hora: | <i>10:33 am</i> | | |



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0131-0503-2021

*Lic. Kriem González
Plan S. a. atención
10.3.2021*

PARA: JOSÉ QUIRÓS
Director Regional de Coclé, Encargado

DE: DOM LUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de EsIA

FECHA: 05 de marzo de 2021



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

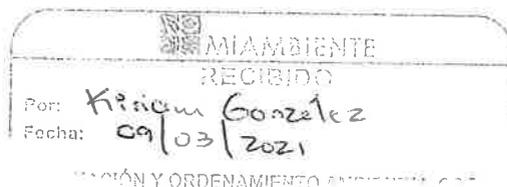
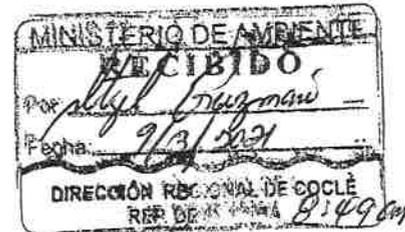
Adjuntamos copia digital del EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
ic



3:36 p.m.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN DE EsIA

DRCC-SEIA-IIO-063-2021

I. DATOS GENERALES

| | |
|-----------------------------------|--|
| Proyecto: | REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA. |
| Promotor: | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS |
| Categoría: | II |
| Consultores ambientales: | Diomedes Vargas - Digno Manuel Espinoza |
| Localización del proyecto: | Area de La Martillada, corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé |
| Fecha de inspección | 16 de marzo de 2021 |
| Fecha de informe: | 17 de marzo de 2021 |
| Participantes: | José Quirós- SEIA- MiAMBIENTE, Regional de Coclé. Yarianis Santillana- SEIA- MiAMBIENTE, Regional de Coclé. Rubén Correa – AGENCIA DE PENONOMÉ, Regional de Coclé. Jorge E. Bernal _ SAPROC- Ministerio de Obras Públicas Diomedes Vargas_ Consultor Ambiental |

II. OBJETIVOS

- Conocer la situación ambiental previa del área de influencia, donde se pretende desarrollar el proyecto categoría II, denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”**.
- Verificar la ubicación del proyecto y si la línea base descrita en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) concuerda con lo observado en campo.

III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

A razón que la ejecución de este proyecto conlleva algunos riesgos al ambiente, el Promotor del Proyecto a través de su Sección Ambiental evalúa y planifica El Proyecto “Rehabilitación del Camino Vía La Martillada” y su impacto sobre el medio físico, económico, social y biológico del área versus el avanzado deterioro actual de su superficie de rodadura y sistema de drenaje. De esta forma el MOP como entidad rectora y Promotora de la Obra de ingeniería Vial sometió a licitación Pública No.2019-0-09-0-02-LV-006256. dicho proyecto, siendo adjudicada para la realización del mismo la Empresa Inversiones Los Tres, S.A. mediante Contrato No.UAL-1-12-2020 el cual tiene una duración de 365 días (12 meses) en la etapa operativa y 36 meses en la etapa de mantenimiento.

Este proyecto abarcará en su totalidad una trayectoria lineal de 4.3 Km iniciando el Kilómetro cero (0) ubicado en la intersección de la carretera vía Toabré coordenadas UTM Datum WGS 84 578077 E y 956106 N, y finaliza en el 4K+300 coordenadas UTM Datum WGS 84 581287 E y 956782 N en el poblado de La Martillada, Corregimiento de Toabré, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

87

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

También incluye la demolición del antiguo puente vehicular de una sola vía y diseño y construcción del puente vehicular de dos vías y veinticinco (25) metros de longitud sobre el río Tubre a la altura del 1k+020.

La ruta de acceso al sitio del Proyecto desde la Ciudad de Panamá se hace a través de la Carretera Panamericana hasta la provincia de Coclé, distrito de Penonomé, para luego tomar a mano derecha la vía que va hacia Churuquita de allí a mano izquierda la carretera de asfalto vía Toabré, antes de llegar al poblado de Tambo encuentra intercepción con el camino Vía La Martillada mano derecha en el kilómetro cero del proyecto, de ahí se toma este camino hasta llegar al poblado final de La Martillada en donde se encuentra el final del proyecto que se describe en este estudio.

Para la puesta en marcha de este proyecto será necesario realizar algunas actividades, que se describen en la planificación y construcción, etapas estas que estarán en su totalidad bajo la responsabilidad del Promotor (MOP) en la figura de la Empresa Contratista, en este caso INVERSIONES LOS TRES, S.A.

IV. METODOLOGÍA

El día 16 de marzo de 2021, partimos a las 10:30 a.m., de la Regional de Coclé, hasta el punto de encuentro en la entrada hacia La Martillada KM 0K+00 que es el inicio de la ruta a rehabilitar, en donde nos reunimos con personal de la institución promotora que es el Ministerio de Obras Públicas y el consultor Ambiental del Proyecto y se escogieron en consenso los sitios específicos a ser verificados toda vez que dentro del alineamiento vial nos encontraríamos con los trabajos propiamente de las mejoras de la rodadura como es la conformación de la calzada, colocación de tosca y capa base, cunetas, adicional de la construcción del puente sobre el Río Tubré y un cajón pluvial sobre la Quebrada La Martillada.

Para esta inspección a campo, se requirió utilizar una cámara digital para tomar fotografías, con el fin de evidenciar la situación ambiental del área del proyecto. Además, se registró las coordenadas de ubicación, con GPS de mano, de algunos puntos dentro de las finca.

Coordenadas Tomadas Durante la Inspección

| Punto | Este | Norte |
|-------|--------|--------|
| 0K+00 | 578093 | 956113 |
| CR1 | 578908 | 956638 |
| CR2 | 579540 | 956849 |
| CR3 | 579580 | 956900 |
| CR4 | 579882 | 957286 |
| CR5 | 579905 | 957278 |
| CR6 | 580127 | 957260 |
| CR7 | 580390 | 957237 |
| CR8 | 580390 | 957237 |

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

26

| | | |
|------------------|--------|--------|
| CR9 | 580425 | 957215 |
| BOTADERONR2 | 580541 | 957159 |
| CR10 | 580890 | 957179 |
| CR11 | 580884 | 957173 |
| CR12 | 580883 | 957162 |
| CR13 | 580883 | 957162 |
| CR14 | 580932 | 957209 |
| CR15 | 581166 | 957142 |
| CR16 | 581234 | 957010 |
| CR17 | 581269 | 956861 |
| CR18 | 581288 | 956796 |
| CR19 | 581374 | 956819 |
| CR20 | 581449 | 956846 |
| CR21 | 581450 | 956843 |
| 4K+300 | 581450 | 956844 |
| BOTADERONR1 | 580390 | 957238 |
| CAJON PLUVIAL | 580883 | 957177 |
| PATIO | 578499 | 956191 |
| PUENTE | 578900 | 956628 |

CR: Coordenada Referencial

Botadero NR: Botadero No Registrado en el EsIA.

V. OBSERVACIONES

Observación 1: Se observó durante la inspección de campo que las obras de rehabilitación vial se encuentran en un porcentaje de avance significativo con respecto a conformación de calzada, colocación de tosca y capa base en casi todo el alineamiento vial, encontrándose en la conformación de un Badén para un desvío temporal para la construcción del puente sobre Río Tubré y reforzamiento de acero en el área del cajón pluvial.

Observación 2: Durante el recorrido se verifico la existencia de dos botaderos de material edáfico no reportados en el estudio de impacto ambiental en las coordenadas (BNR1 580390E-957238N) y (BNR2 580541E-957159N) siendo este último de mucho mayor volumen de material y en el mismo se observó un corte de material en un pequeño promontorio de tierra, para este Botadero solicitamos que se presente el contrato – autorización con el propietario del terreno y se indique el volumen aproximado depositado en el mismo.

Observación 3: Durante la inspección de campo se pudo observar que existe una gran generación de polvo resultante del levantamiento por el tránsito de partículas del material

fino del agregado usado como capa base en la rodadura, donde si bien es cierto es una actividad típica del seguimiento ambiental posterior a la aprobación de los estudios de impacto ambiental la mitigación de los impactos se recomienda el humedecimiento adecuado de la rodadura como supresión de la generación de polvaredas.

Observación 4: Durante la inspección se consulta al consultor y al promotor institucional sobre la procedencia de la tosca y la capa base usada en la conformación de la rodadura, los mismos manifiestan que el mismo procede de fuentes autorizadas operadas por la empresa MACASA, por tanto se solicita constancia de que estas fuentes son debidamente autorizadas.

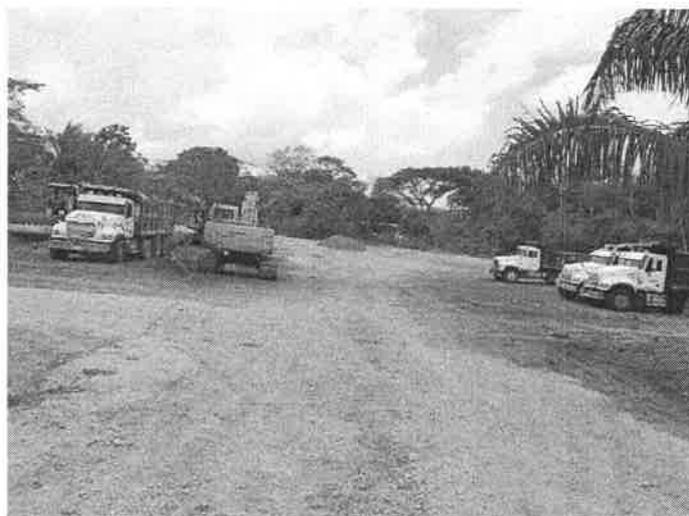
Observación 5: El estudio de Impacto Ambiental manifiesta que el proyecto se ubica en la cuenca 134 del Río Grande, sin embargo al cotejar las coordenadas del proyecto con las capas SIG de Cuencas, el mismo se encuentra en la cuenca 105 del Río Coclé del Norte.

Observación 6: En lo referente al inventario forestal se pudo observar que la afectación a la vegetación de la servidumbre no ha sufrido gran impacto toda vez que la rodadura se ha ajustado lo más posible para minimización de tala y poda, comprobándose aleatoriamente los arboles descritos en el mismo.

VI. CONCLUSIONES

- Se corroboró que el proyecto se ubica dentro del área señalada en el EsIA a excepción de la ubicación dentro de la cuenca del Río Grande, siendo encontrado este proyecto con un avance significativo de obra civil y siendo su principal impacto lo referente a la generación de polvaredas.
- Las obras hidráulicas como son el puente sobre el Río Tubre el cual se encontraba en fase de construcción de desvío temporal y el cajón pluvial en reforzamiento de acero se estaban desarrollando de forma relativamente ordenada toda vez que no se observó un gran impacto en el Río Tubre y la Quebrada Martillada es un cauce intermitente el cual se encontraba seco al momento de la inspección.

Fotos de la inspección



Foto#1: Patio de Maquinaria de la empresa contratista



Foto#2: Construcción de badén de desvío temporal



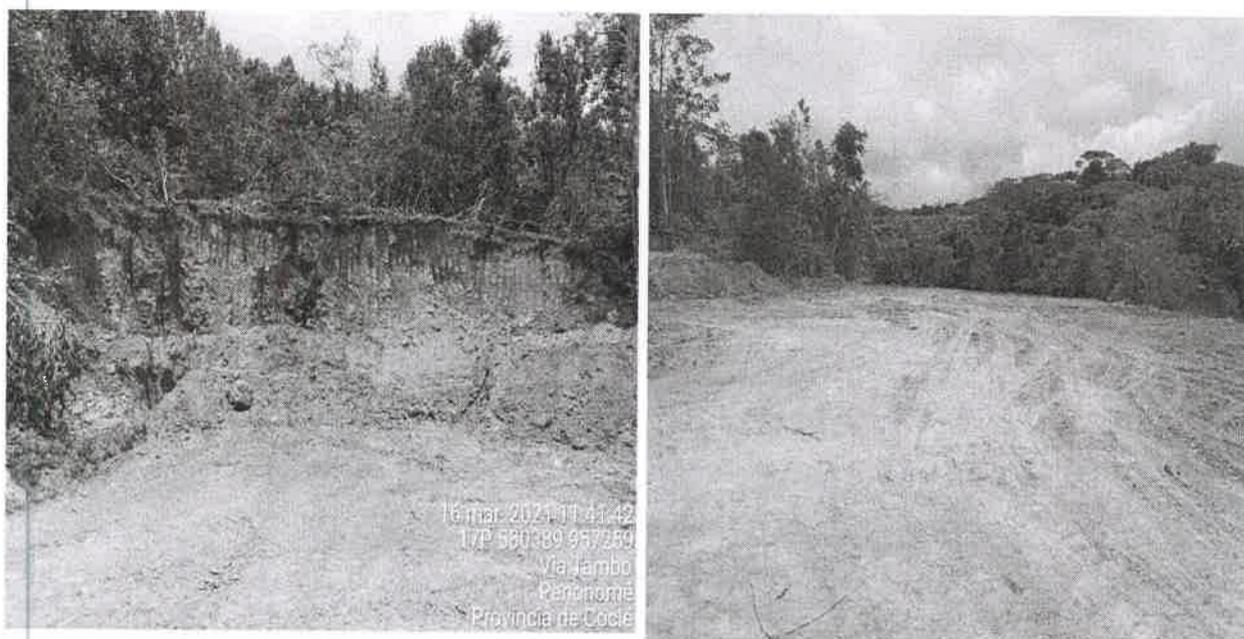
Foto#3: Vista del puente sobre el Río Tubre que será demolido para construcción de uno nuevo



Foto#4: Vista General del estado de avance de la rehabilitación vial

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

82



Foto# 5 y 6: Vista del Botadero NR2



Foto#7: Vista de los trabajos de reforzamiento de acero en el Cajón Pluvial sobre Quebrada La Martillada.

ELABORADO POR:

José Quirós
Jefe de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

MiAMBIENTE-Coclé



INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE EsIA

DRCC-SEIA-064-2021

I. DATOS GENERALES

| | |
|-----------------------------------|--|
| Proyecto: | REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA |
| Promotor: | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS |
| Categoría: | II |
| Consultores ambientales: | Diomedes Vargas Digno Manuel Espinoza |
| Localización del proyecto: | Area de La Martillada, corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé |
| Fecha de informe: | 17 de marzo de 2021 |

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Se lleva a cabo la Licitación Pública N° 2019-0-09-0-02-LV-006256 del **Proyecto "Rehabilitación del camino vía La Martillada, provincia de Coclé"** adjudicado en su momento mediante número de **Contrato UAL-1-12-2020** a la Empresa **INVERSIONES LOS TRES, S.A.**, quien a través de este Contrato y Pliego de Cargo asume la responsabilidad de cumplimiento ambiental enmarcado en el contenido del Estudio de Impacto Ambiental que se presenta, siempre y cuando sea aprobado por la entidad competente (**MINISTERIO DE AMBIENTE**).

Este proyecto abarcará en su totalidad una trayectoria lineal de 4.3 Km iniciando el Kilómetro cero (0) ubicado en la intercesión de la carretera vía Toabré coordenadas UTM Datum WGS 84 578077 E y 956106 N, y finaliza en el 4K+300 coordenadas UTM Datum WGS 84 581287 E y 956782 N en el poblado de La Martillada, Corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

También incluye la demolición del antiguo puente vehicular de una sola vía y diseño y construcción del puente vehicular de dos vías y veinticinco (25) metros de longitud sobre el río Tubré a la altura del 1k+020. También contempla la construcción de un cajón pluvial estación 3K+320 sobre la quebrada La Martillada.

III. OBSERVACIONES REALIZADAS AL EsIA

Observación 1: En la pág. 17 indicaron lo siguiente: "...no se registró aquellos árboles que requieren ser podados debido a la gran cantidad de árboles a lo largo del proyecto ubicado entre la cuneta de tierra y la calzada, además de árboles localizados en cercas vivas con ramas sobre la calzada..." Y de acuerdo a lo indicado en el informe técnico de inspección DRCC-SEIA-IIO-063-2021, en la observación 6, señala que: "En lo referente al inventario forestal se pudo observar que la afectación a la vegetación de la servidumbre no ha sufrido gran impacto toda vez que la rodadura se ha ajustado lo más posible para minimización de tala y poda, comprobándose aleatoriamente los árboles descritos en el mismo." En este sentido el promotor debe presentar el inventario forestal de todos los árboles con DAP mayor o igual de 20 centímetros que en efecto son afectados por la Rehabilitación del camino sea por poda o tala.

Observación 2: En la pág. 22 y 40 contemplan la actividad de limpieza y conformación de cauce, y en la pág. 128 contempla el dragado y limpieza de cauce; sin embargo, no presentaron las especificaciones técnicas para esta actividad y no es acorde a las recomendaciones del Estudio Hidrológico del río Tubré, ya que el mismo señala que en caso de realizar cualquier adecuación al cauce en un futuro, realizar un análisis hidráulico que

considere cualquier modificación en término de aumento o disminución de la capacidad hidráulica del Río Tubré.

Observación 3: En la pág. 25 en el punto 3. Describieron lo siguiente: “...*Por otro lado, queda prohibida el lavado de utensilios, concreteras o tulas con residuos de cemento en cauces fluviales o pluviales, para tal efecto se construirán pequeñas tinas para este fin dentro de las obras en donde se utilice este material (cemento)...*” En este sentido el promotor debe presentar las especificaciones técnicas y la ubicación de georreferencia de las pequeñas tinas a construir.

Observación 4: En la pág. 27 en el punto 3. Describieron lo siguiente: “...*Los residuos del desraigue no se llevará a los botaderos ni se colocará a borde de árboles en pie, estos se dispondrán en una pila al menos de 15 mtrs, de estos y con barreras contra fuego a fin evitar incendios en la zona o de lo contrario reutilizarlos en medidas de control ambiental...*” En referencia al tema se solicita que el promotor aclare donde estarán ubicados estas pilas de los residuos del desraigue.

Observación 5: En el sub punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA, en función de los criterios de protección ambiental (pág. 37) la caracterización debe ser presentada y justificada de forma completa de acuerdo a cada uno de los criterios de protección ambiental.

Observación 6: De acuerdo a la actividad de remoción del puente viejo (pág. 40) se solicita indicar cuál será el sitio de disposición final de los restos de materiales que resulten de la demolición del mismo, y las medidas de mitigación para la protección de la fuente hídrica durante la ejecución de esta actividad. Igualmente se solicita que el promotor presente las especificaciones técnicas de la conformación de un Badén para un desvío temporal para la construcción del puente sobre Río Tubré, el cual fue observado durante la inspección y descrito en la observación 1, en el informe técnico de inspección DRCC-SEIA-IIO-063-2021.

Observación 7: En referencia a los sitios de botadero en anexos presentaron todos los datos y documentos correspondientes a un solo botadero, ubicado en la finca del Sr. Gregorio Núñez en un área de 2, 5000 m², sin embargo, en la pág. 53 presentaron el cuadro 4 Áreas de botadero 4,000 m² (1) y 2,500 m² (2) respectivamente. Y de acuerdo a lo indicado en el informe técnico de inspección DRCC-SEIA-IIO-063-2021, en la observación 2, donde indica que: “*durante el recorrido se verificó la existencia de dos botaderos de material edáfico no reportados en el estudio de impacto ambiental en las coordenadas (BNR1 580390E-957238N) y (BNR2 580541E-957159N) siendo este último de mucho mayor volumen de material y en el mismo se observó un corte de material en un pequeño promontorio de tierra, para este Botadero solicitamos que se presente el contrato – autorización con el propietario del terreno y se indique el volumen aproximado depositado en el mismo*”. Igualmente se solicita que el promotor presente los documentos correspondientes a la tenencia de cada terreno y copia de cédula notariada de los propietarios.

Observación 8: En el EsIA, en la pág. 55 señalaron que la empresa MACASA cuenta con fuente de materiales en área cercana al proyecto y que esta cuenta con la aprobación del EsIA Resolución DRCC-IA-067-17 de octubre de 2017 (Ver nota de compromiso en anexos) sin embargo la misma no fue prestada. Y de acuerdo a lo indicado en el informe técnico de inspección DRCC-SEIA-IIO-063-2021 en la observación 4 señala que consultaron la procedencia de la tosca y la capa base usada en la conformación de la rodadura, y manifestaron que el mismo procede de fuentes autorizadas operadas por la empresa MACASA, por tanto, se solicita constancia de que estas fuentes son debidamente autorizadas.

Observación 9: Para el sub punto 5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo (pág. 73), el promotor debe presentar la documentación donde certifique la servidumbre existente en el trayecto de la carretera, ya que dentro del EsIA señala que la servidumbre es de 15.00mtrs, pero no presentaron ningún documento al respecto.

Observación 10: Se solicita que el promotor verifique y realice las correcciones correspondientes respecto a la cuenca hidrográfica en la cual se ubica el área de influencia del proyecto y las fuentes hídricas río Tubré y quebrada La Martillada. Ya que dentro del EsIA señala la Cuenca 134 denominada Río Grande en el sub punto 6.6 Hidrología (pág. 79) mientras que en el Estudio Hidrológico del río Tubré (pág. 3 y 5) señala que los drenajes pertenecen a la Cuenca No. 105 (Cuenca del río Coclé del Norte). Y la observación 5 del informe técnico de inspección señala que: *“El estudio de Impacto Ambiental manifiesta que el proyecto se ubica en la cuenca 134 del Río Grande, sin embargo, al cotejar las coordenadas del proyecto con las capas SIG de Cuencas, el mismo se encuentra en la cuenca 105 del Río Coclé del Norte.”*

Observación 11: En la pág. 113 en el sub punto 9.1.2. Actividades civiles que se interrelacionan no contemplaron la construcción del cajón pluvial sobre la quebrada La Martillada, igualmente no fue contemplada dentro de la matriz de actividades a desarrollar (pág. 114). Por lo que el promotor debe realizar las correcciones correspondientes.

Observación 12: La existencia de las fuentes hídricas dentro del trayecto del camino a rehabilitar, es favorable para la fauna local existente y transitoria del sitio. En este sentido, y de acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, el promotor debe presentar el Plan de rescate y reubicación de fauna, de acuerdo a los requisitos establecidos por el Ministerio de Ambiente en la Resolución N° AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre". Este plan deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del proyecto.

Observación 13: En el punto 12.2. Número de registro de los consultores (pág. 180) indica que el consultor Diomedes Vargas dentro de las actividades desarrolladas realizó el PAMA, lo cual es incongruente de acuerdo a los contenidos mínimos del instrumento de gestión ambiental en evaluación que es el EsIA.

Observación 14: En el Contrato N° UAL -1-12-2020 en la pág. 2-12, dentro de las actividades a realizar contempla pasos elevados peatonales; sin embargo, dentro del alcance del EsIA no se encuentra incluida esta actividad y considerando que la rehabilitación del camino se ubica en un área rural. El promotor debe aclarar esta incongruencia.

Observación 15: El Estudio de Suelos EG-013-2020 en su portada y en el pie de página de todo el documento señala el puente sobre el río La Martillada y en cuanto a la ubicación en la portada señala el área de Vacamonte. Tanto el nombre de la fuente hídrica donde construirán el puente como el área de ubicación del proyecto son incorrectos por lo que el promotor debe presentar las correcciones correspondientes a estas incongruencias.

Observación 16: En referencia al informe de medición de calidad del aire en la pág. 2 en cuanto al criterio de comparación señala lo siguiente: *“Norma de referencia de Japón: 200µg/m3 (Para un tiempo de muestreo de 1 hora)”*. Y en el punto 5. declaraciones/notas señala que: *“las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios”*; sin embargo, el documento no presenta, ni describe cual es la norma de referencia utilizada, por ende, no se puede cotejar ni interpretar los resultados de la medición de calidad del aire.

Observación 17: En referencia al informe de análisis de agua natural, señala que la muestra de agua analizada procede del río Toabré, el cual no es el mismo río por el cual pasa el alineamiento de la rehabilitación de camino de La Martillada. En este sentido el promotor debe aclarar, corregir o presentar el análisis de agua correspondiente al río Tubré.

Observación 18: De acuerdo a lo indicado en el informe técnico de inspección DRCC-SEIA-IIO-063-2021, en la observación 3 sobre: *“...la existencia de una gran generación de polvo resultante del levantamiento por el tránsito de partículas del material fino del agregado usado como capa base en la rodadura, donde si bien es cierto es una actividad típica del seguimiento ambiental posterior a la aprobación de los estudios de impacto ambiental la*

mitigación de los impactos se recomienda el humedecimiento adecuado de la rodadura como supresión de la generación de polvaredas". En este sentido el promotor debe cumplir tal cual como lo indicaron en las medidas señaladas en la pág. 135, sobre rociar con agua las veces que se requiera el sitio del proyecto y caminos de acceso internos siempre y cuando sean utilizado por efectos de la obra, especialmente durante el verano y en periodos del invierno en que no llueva por más de tres días. Para esta actividad se deberá contar con los permisos de MIAMBIENTE para la obtención del agua.

INFORME ELABORADO POR:




Mgtra. Kiriam González
Evaluadora
MiAMBIENTE-Coclé.

REVISADO POR:


Lic. José Quirós
Jefe de la Sección de Evaluación
de Impacto Ambiental
MiAMBIENTE-Coclé



MEMORANDO
DAPB-0226-2021

Para: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: 
SHIRLEY BINDER
Directora de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Entrega de Informe Técnico de evaluación de EsIA

Fecha: 09 de marzo de 2021



Por este medio, en respuesta al **MEMORANDO DEEIA-0104-2402-2021**, remitimos el respectivo informe técnico de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II titulado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé y provincia de Coclé; promovido por el promotor **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

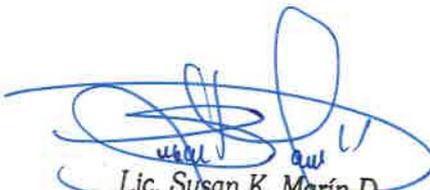


SB/EN/sm
M.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

- Coordinar con la Dirección Regional, todo lo concerniente a la liberación o reubicación de las especies a rescatar antes de presentar el plan de rescate a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad.


Lic. Susan K. Marín D.
Bióloga Ambiental
Consejo Técnico de las Ciencias Biológicas
No. de Idoneidad 704

Penonomé, 10 de marzo de 2021
DRCC-276-2021

AC

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental
MiAMBIENTE - Albrook
E. S. D.

Ing. Domínguez:

Por este medio le informamos que la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente Regional de Coclé, tiene programado realizar inspección de evaluación para el día martes 16 de marzo de 2021, a partir de las 9:00 am.; correspondiente a los EsIA, categoría II, denominados:

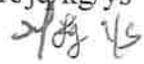
1. **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”** a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.
2. **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE CALLES DEL DISTRITO DE PENONOMÉ, ESPECIFICAMENTE CALLES A, B, C, D, E, F, G, H, I, J DE VISTA HERMOSA Y LA CALLE LAS DELICIAS, PROVINCIA DE COCLÉ,** a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Penonomé provincia de Coclé.

Atentamente,


Ing. Clara Ramos
Directora Regional
MiAMBIENTE-Coclé




15/MAR/2021 10:35AM

CHR/jq/kg/ys


DE IA
MIAMBIENTE



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO
DE SALUD

Subdirección General Ambiental
Unidad Ambiental Sectorial
Teléfono 512-9569

75

2140-UAS-SDGSA
04 de marzo de 2021

AC

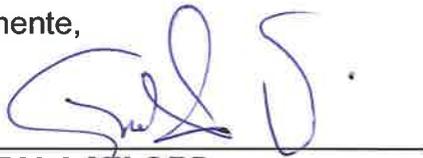
Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento
Evaluación Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

P/C: 
ING. ELVIS BÓSQUEZ
Subdirector General de Salud Ambiental

Estimada Ingeniera Castellero:

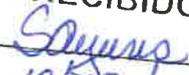
En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021**, se remite el informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé., cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Atentamente,



ING. ATALA MILORD
Coordinadora Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dr. Mario Lozada, Director Regional de Coclé
Inspector de Saneamiento

| | |
|--|---|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| RECIBIDO | |
| Por: |  |
| Fecha: | 10/03/2021 |
| Hora: | 10:33 am |

EB/lm



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

Informe del Estudio de Impacto Ambiental
(EIA) Categoría DEIA-II-F-018-2021

PROYECTO:
“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”.

Fecha de elaboración del informe: 04 MARZO DE 2021.

Ubicación:
CORREGIMIENTO DE TOABRÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ.

Promotor:
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).

Objetivo:
Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Metodología:
Evaluar y discutir el Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativa o cuantitativamente descriptibles.

Antecedentes:

A razón que la ejecución de este proyecto conlleva algunos riesgos al ambiente, el Promotor del Proyecto a través de su Sección Ambiental evalúa y planifica el Proyecto “Rehabilitación del Camino Vía La Martillada” y su impacto sobre el medio físico, económico, social y biológico del área versus el avanzado deterioro actual de su superficie de rodadura y sistema de drenaje.

SUGERENCIA PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS

Ley N° 66 de 10 de noviembre 1947. Código Sanitario que instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo del agua, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

Consideración

- Debe tener los permisos autorizados por el MINSA.
 - Cumplir con el Art. 205, del Código Sanitario de la República de Panamá. Prohíbese descargar directa o indirectamente los desagües de aguas usadas, sean de alcantarillas o de fábricas u
-

otros, en ríos, lagos, aseQUIAS o cualquier curso de agua que sirva o pueda servir de abastecimiento para usos domésticos, agrícolas, o industriales o para recreación y balnearios públicos, a menos que sean previamente tratadas por métodos que las rindan inocuas, a juicio de la Dirección de Salud Pública.

- Debe cumplir con la ley 36 de 17 de mayo de 1996, "Por el cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo". Así como su reglamentación en el Decreto Ejecutivo N°255, "Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia."

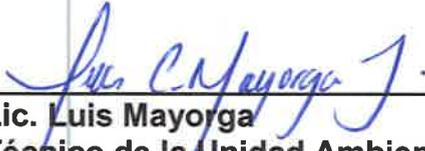
Impactos de Riesgo de accidentes laborales, Aumento de niveles de ruido.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004, que determina los niveles de ruido para áreas residenciales industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

Impacto de Aumento de los riesgos de contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, Aumento del tráfico vehicular regular

- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

Atentamente



Lic. Luis Mayorga
Técnico de la Unidad Ambiental Sectorial
Del Ministerio de Salud.



AC

22

Panamá, 3 de marzo de 2021
Nota No. 027-DEPROCA-2021

Licenciada
Analía Castellero
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

| | | | |
|---|---------------|---------------------------|--|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | | MINISTERIO DE AMBIENTE | |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |
| RECIBIDO | | | |
| Por: | <i>Analía</i> | | |
| Fecha: | 10/03/2021 | | |
| Hora: | 3:57 Pm | | |

Licenciada Castellero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, presentado por: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, con número de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**.

Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

Mariela Barrera
MARIELA BARRERA

Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental



INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, promovido por: **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, con número de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**.

De acuerdo a lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental:

- No se tienen observaciones en el área de nuestra competencia.

Revisado por:


Jaisseth J. González P.

Evaluadora Ambiental

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0131-0503-2021

PARA: JOSÉ QUIRÓS
Director Regional de Coclé, Encargado

DE: DOMLUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de EsIA

FECHA: 05 de marzo de 2021



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjuntamos copia digital del EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
ic





Panamá, 05 de marzo de 2021
Nota nº 107-2021 DNPC/MiCultura

A.ch.

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO

Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021, con los comentarios concernientes al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, No. de expediente DEIA-II-F-018-2021, proyecto a realizarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).

El consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto. **Sin embargo, no aparece la firma del profesional idóneo responsable del estudio.**

En atención a lo anterior, no consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”** hasta sea remitido el informe arqueológico con la firma del profesional idóneo responsable.

Atentamente,

[Handwritten Signature]
Dra. Katti Osorio Ugarte
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura



KOU/yg

DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

MEMORANDO – DIAM – 0189 – 2021

Para:

Domitius Domínguez E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De:

Diana Laguna

Directora

Asunto:

Verificación de coordenadas

Fecha:

Panamá, 04 de Marzo 2021

| | |
|--|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| RECIBIDO | |
| Por: | |
| Fecha: 4 de marzo de 2021 | |
| Hora: 3:47 pm | |

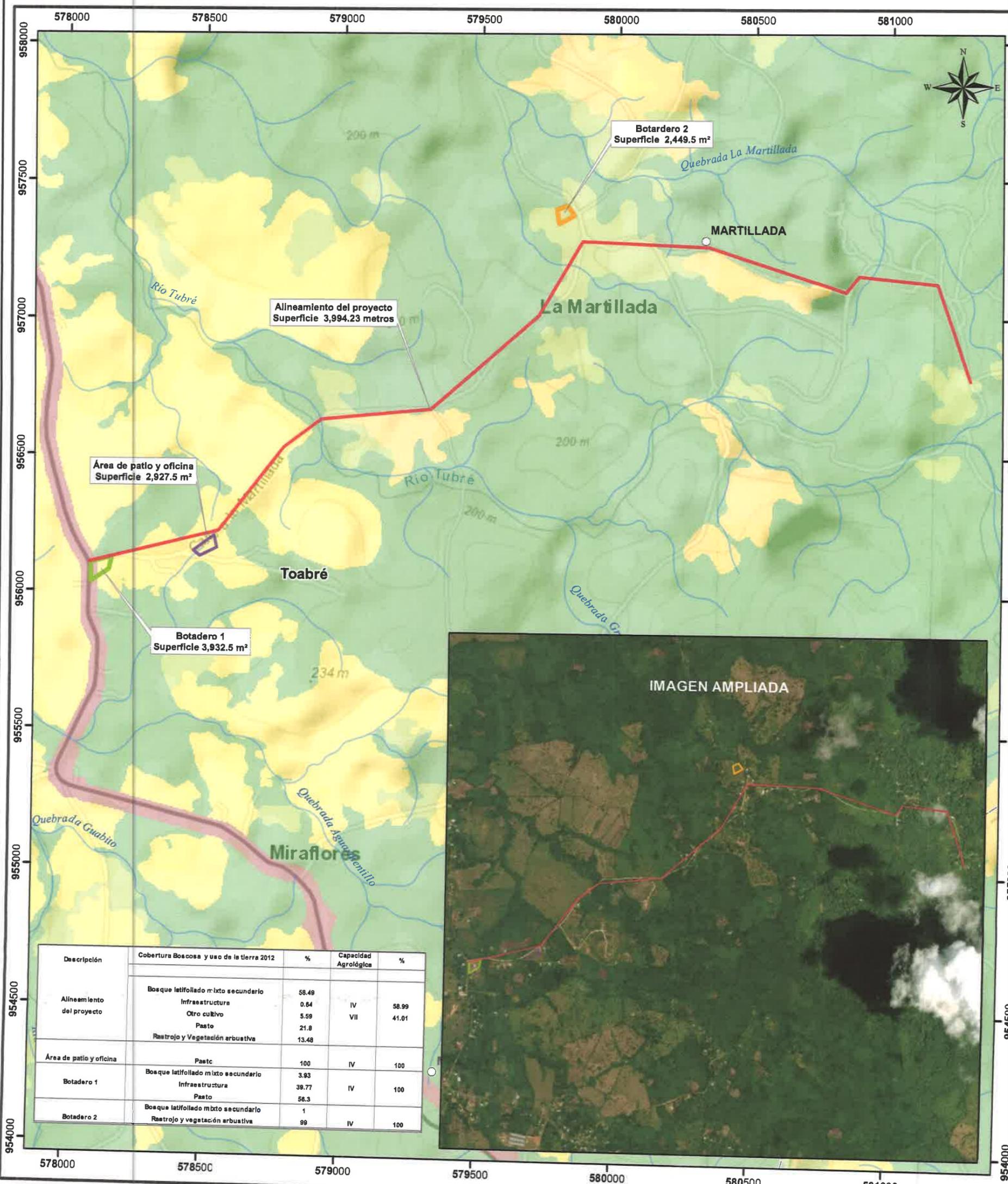
En respuesta a la nota DEEIA-0104-2402-2021, donde solicita la verificación de las coordenadas del proyecto denominado **REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA** cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, le informamos lo siguiente:

Con los datos proporcionados se generaron tres polígonos: Polígono del área de patio y oficina con una superficie de 2,927.5 m², polígono botadero 1 con una superficie de 3,932.5 m², Polígono botadero 2 con una Superficie 2,449.5 m² y se generó el alineamiento del proyecto con una superficie de 3,994.23 metros. Los cuales se encuentran fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

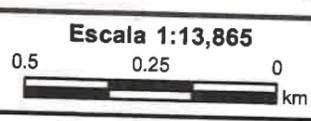
De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012:

- El alineamiento del proyecto se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (58.49%), Infraestructura (0.64%), Otro cultivo (5.59%), Pasto (21.8), Rastrojo y vegetación arbustiva (13.48%).
- El polígono del área de patio y oficina se encuentra en la categoría de Pasto (100%).
- El polígono del botadero 1 se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (3.93%), Infraestructura (39.77%), Pasto (56.3%).
- El polígono del botadero 2 se encuentra en las categorías de Bosque latifoliado mixto secundario (1%), Rastrojo y vegetación arbustiva.

Según la capacidad Agroológica, el polígono se ubica en las categorías tipos IV y VII.



| Descripción | Cobertura Boscosa y uso de la tierra 2012 | | Capacidad Agrológica | |
|---------------------------|---|-------|----------------------|-------|
| | | % | | % |
| Alineamiento del proyecto | Bosque latifoliado mixto secundario | 58.49 | IV | 58.99 |
| | Infraestructura | 0.64 | | |
| | Otro cultivo | 5.59 | | |
| | Pasto | 21.8 | | |
| | Rastrojo y Vegetación arbustiva | 13.48 | | |
| Área de patio y oficina | Pasto | 100 | IV | 100 |
| Botadero 1 | Bosque latifoliado mixto secundario | 3.93 | IV | 100 |
| | Infraestructura | 39.77 | | |
| | Pasto | 56.3 | | |
| Botadero 2 | Bosque latifoliado mixto secundario | 1 | IV | 100 |
| | Rastrojo y vegetación arbustiva | 99 | | |



- Lugares Poblados 2010
- Alineamiento del proyecto
- Botadero 1
- Área de patio y oficina
- Botadero 2

- Capacidad Agrológica**
- IV Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.
 - VII No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

LEYENDA

- Cobertura y Uso de la Tierra 2012**
- Bosque latifoliado mixto secundario
 - Infraestructura
 - Otro cultivo anual
 - Pasto
 - Rastrojo y vegetación arbustiva

Nota:
1. El polígono se ubica fuera de los límites del SINAP.
2. El polígono se ubica en la cuenca hidrográfica 105, Río Coclé del Norte.
3. El polígono se dibujó en base a las coordenadas suministradas.

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuente:
- Ministerio de Ambiente
- Mapa Base ESRI

HOJA DE TRÁMITE
Dirección de Seguridad Hídrica

Para: ING. JOSÉ VICTORIA Fecha: 3 de: marzo de 2021
Director de Seguridad Hídrica

Pláceme Atender su petición De acuerdo **URGENTE**

SIRVASE:

| | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dar su aprobación | <input type="checkbox"/> Resolver | <input type="checkbox"/> Proceder |
| <input type="checkbox"/> Dar su opinión | <input type="checkbox"/> Informarse | <input type="checkbox"/> Revisar |
| <input type="checkbox"/> Discutirlo conmigo | <input type="checkbox"/> Encargarse | <input type="checkbox"/> Devolver |
| <input type="checkbox"/> Dar instrucciones | <input type="checkbox"/> Investigar | <input type="checkbox"/> Archivar |
| <input checked="" type="checkbox"/> Para su firma | <input type="checkbox"/> Refrendo | <input type="checkbox"/> Autenticar |

Para su consideración:

Envío de Hebe a respuete
a esta.

...ntamente,

JPO




Lic. Angel E. Araúz M.
Jefe del dpto. Manejo Integrado de Cuencas

Memorando
DSH - 267 - 2021

AC

Para: **ING. DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **ING. JOSÉ VICTORIA**
Director Nacional



Asunto: respuesta al memorando DEEIA - 0104-2402-2021

Fecha : 3 de marzo de 2021

Por este medio damos respuesta al memorando DEEIA - 0104-2402-2021, donde señalan que en nuestra Web. ya está posteado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II, titulado **"REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Luego de revisar dicho proyecto, podemos concluir que esta dirección no tiene observaciones a los diferentes temas bajo la responsabilidad de esta dirección, pero si aclaramos que el promotor debe acogerse al cumplimiento de todas las normas ambientales establecidas en la República de Panamá. Después que esto se respete y cumpla no habrá ninguna objeción por parte de ésta dirección a la aprobación de este EsIA categoría II.

Atentamente,

AA/JPQ

| | | | |
|--|-----------|------------------------|--|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ | | MINISTERIO DE AMBIENTE | |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |
| RECIBIDO | | | |
| Por: | Santana | | |
| Fecha: | 3/3/2021 | | |
| Hora: | 4:10 p.m. | | |

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

**DIRECCION REGIONAL DE COCLE
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Penonomé, 03 de marzo de 2021.

DRCC-233-2021

Ach

Ingeniero

DOMILUIS DOMÍNGUEZ.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

MiAMBIENTE-ALBROOK

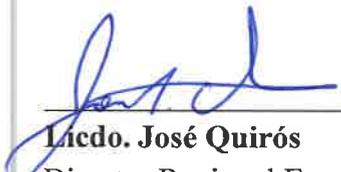
E. S. D.

Ing. Domínguez:

En atención al **MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021**, en el cual se envía Cd del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **“REHABILITACIÓN DE CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)**.

Que el Cd enviado corresponde a la respuesta de nota **DEIA-DEEIA-AC-0010-0502-2021** del proyecto **“PARQUE BOQUETE”**. Por el cual se le reenvía dicho Cd, e indicarle que estamos a la espera de la información correspondiente del Estudio a evaluar.

Atentamente,


Licdo. José Quirós
Director Regional Encargado
MiAMBIENTE-Coclé


JQ/al/ys
YS



| | | |
|---|--------------------------------|---------------------------|
| REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | | |
| RECIBIDO | | |
| Por: | <i>[Handwritten signature]</i> | |
| Fecha: | 4/03/2021 | |
| Hora: | 11:40 am | |

“La Cooperación en La Esfera del Agua”



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021

PARA: JOSÉ QUIROS
Director Regional de Coclé, Encargado

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 24 de febrero de 2021

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjuntamos copia digital del EsIA.

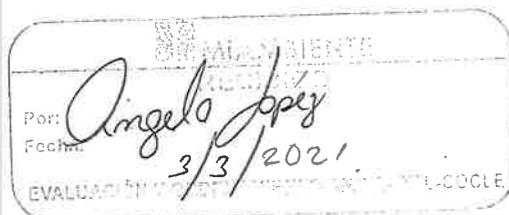
Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac

AC



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0355

www.miambiente.gob.pa

AC 63

DIRECCIÓN FORESTAL.

Memorando
DIFOR-116-2021

Para: Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental

De: Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 26 de febrero de 2021



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado **"REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA"** cuyo promotor es **"MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)"**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Aprovecho la oportunidad para presentarle las muestras de nuestro aprecio y distinguida consideración.

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/MT
[Handwritten signature]



DIRECCIÓN FORESTAL

DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

COMENTARIOS TÉCNICOS

| | |
|-----------------------------|--|
| FECHA: | 26 DE FEBRERO DE 2021. |
| NOMBRE DEL PROYECTO: | REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA. |
| PROMOTOR: | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP). |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE TOABRÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ. |

El EsIA del proyecto denominado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, hace referencia a que consta de una longitud de 4.3 kilómetros, el cual inicia el 0K+00 en la intersección vía Tambo y termina en el 4K+300 al final del poblado de La Martillada, la influencia directa de la obra vial que se planifica desarrollar se proyecta de manera geográfica sobre un área de 6.45 Has, considerando su espacio lineal de 4.3 kilómetros más una zona de servidumbre de 15m.

Según la información presentada en el documento, para este proyecto la vegetación del área de influencia directa, está representada por Bosque de Galería (no será afectado), Rastrojo y Uso Agrícola.

Con vista a lo señalado en el estudio del tipo de vegetación reportada y que se presenta un inventario forestal detallado con las especies en el área de influencia directa a afectar, 87 en este caso, no se reporta especies exóticas, ni amenazadas ni vulnerables o dentro de alguna otra clasificación de protección según el mismo; podemos indicar lo siguiente:

La Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como 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 del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

Handwritten mark

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Dados estos compromisos de protección y conservación de recursos que deben implementarse en armonía con los planes y proyectos de desarrollo propuestos y tomando en cuenta que la propuesta presentada contempla dejar o mantener bajo régimen de protección y conservación, el área de recursos boscosos existente en las áreas de servidumbre a las fuentes hídricas; indicando con ello, que toda la cobertura de vegetación será eliminada a lo largo del desarrollo y ejecución de la obra.

La Dirección Forestal con plena competencia y responsabilidad en velar por la protección y conservación de tales recursos, se opone firmemente en la aprobación del presente estudio de impacto ambiental como ha sido presentado.

Por lo tanto, la posibilidad de desarrollar y ejecutar dicha obra solamente podrá ser viable para esta dirección técnica:

- 1- Si se asegura la protección y conservación de las áreas reportadas con Bosque circundantes a las fuentes hídricas dentro del proyecto propuesto.
 - a- Para ello el promotor deberá presentar un nuevo plano con sus debidas coordenadas de amarre señalando el polígono de cobertura boscosa, dejadas bajo régimen de protección y conservación.
- 2- Con base a lo solicitado, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente, correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo los linderos del polígono del área a proteger y asegurarse que la delimitación sea correcta.
- 3- De dicha inspección, deberá elaborarse reporte con la firma de los responsables del mismo, así como de los Jefes de la Sección de Evaluación Ambiental y Forestal de la dirección regional e incorporarlo al expediente.
- 4- Con este reporte en el expediente y siempre y cuando se haga constar en el mismo la delimitación de las áreas de bosques a proteger, se puede continuar con lo que corresponda en el trámite de este estudio sin que el mismo, tenga que volver a esta

[Handwritten signature]

dirección dada las instrucciones anteriores, ya que son precisas y decisivas para continuar o rechazar dicha propuesta.

Con vista a lo actuado, solicitamos a la Dirección de Evaluación Ambiental, acatar lo dispuesto en este análisis y comunicar al promotor tal decisión.

Revisado Por:


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
HECTOR H. VEGA G.
MGTER. EN C. AMBIENTALES
D. EN E. M. REC. NAT.
Héctor H. Vega G. (ID. 0010507:08-12-M20) *
Dirección Forestal
HV/tv



286



Panamá, 25 de febrero de 2021
SAM-117-2021

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO PINZÓN
Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniera Castellero Pinzón:

En atención a la **Nota: DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021**, recibida el 25 de febrero de 2021, en donde se remite el Estudio de Impacto Ambiental DEIA-II-F-018-2021, Categoría II, titulado **"REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA"**, a desarrollarse en el Corregimiento de Toabré, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé cuyo Promotor es el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**; le informamos que, no se tiene objeción al mismo. Se adjunta el informe técnico.

Atentamente,

LIC. VIELKA DE GARZOLA
Jefa Nacional de la Sección Ambiental

VdeG/ymp
c.i Archivos
c.i Licdo. Ibrain Valderrama – Secretario General del MOP
Archivos

| | |
|---|-----------------------------------|
| | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| RECIBIDO | |
| Por: <u>Saunders</u> | |
| Fecha: <u>26/2/2021</u> | |
| Hora: <u>11:37 am</u> | |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: DEIA-DEEIA-UAS-0034-2402-2021

CATEGORÍA: II

PROYECTO: "REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA"

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

COMENTARIO TÉCNICO:

Después de evaluar el Estudio de Impacto Ambiental de la referencia, le informamos que no tenemos objeción a la información presentada en el mismo.

Revisado por:



Ing. Yasmína Mendoza
Evaluador Ambiental

Sección Ambiental
Ministerio de Obras Públicas
Panamá, 25 de febrero de 2021

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de febrero de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0034-2402-2021

R

Ingeniero
CARLOS RUMBO
Unidad Ambiental
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Ingeniero:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.



DDE/ACP/ac
AC

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL
RECIBIDO
FRMA: 
FECHA: 26/02/2021 16:20

Abrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0555

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021

PARA: JOSÉ QUIROS
Director Regional de Coclé, Encargado

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 24 de febrero de 2021



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: "REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA", a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjuntamos copia digital del EsIA.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
AC





MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL



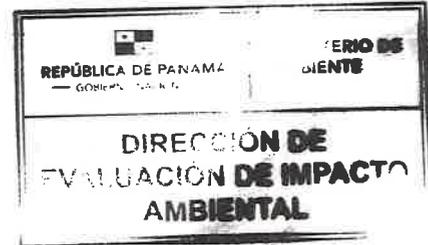
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021

R

PARA: **DIANA LAGUNA**
Directora de Información Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Solicitud de Verificación de Coordinadas de EsIA
FECHA: 24 de febrero de 2021



Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto categoría II titulado **REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentados en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Adjuntamos:

Adjuntamos coordenadas impresas.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
DC



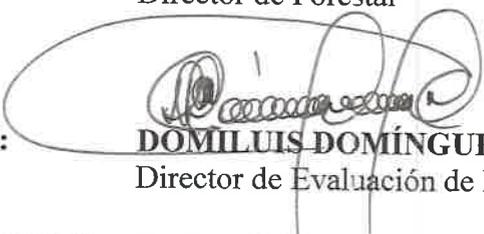
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021

R

PARA: VICTOR FRANCISCO CADAVID
Director de Forestal

DE: 
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 24 de febrero de 2021

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
ic



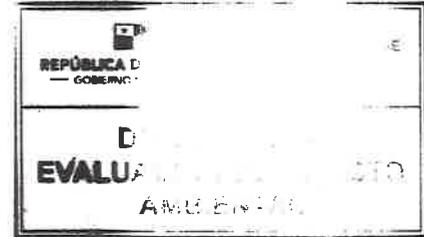
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021

R

PARA: JOSÉ VICTORIA
Director de Seguridad Hídrica

[Handwritten signature]

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 24 de febrero de 2021

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
[Handwritten initials]



Aibrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021

PARA: **SHIRLEY BINDER**
Directora de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB)

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 24 de febrero de 2021



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac
AS

ÁREAS PROTEGIDAS

ALBROOK

2021, FEB 25 10:05AM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0104-2402-2021

PARA: GRISELDA MARTÍNEZ
Directora Regional de Colón

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de EsIA
FECHA: 24 de febrero de 2021



Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Adjuntamos copia digital del EsIA.

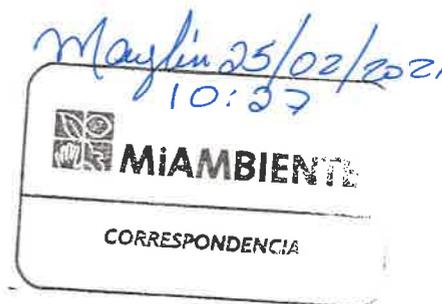
Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

DDE/ACP/ac

bc



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de febrero de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0034-2402-2021

Licenciada
VIELKA GARZOLA
Unidad Ambiental
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
E.S.D.

Respetada Licenciada:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ac
AC



Abrón, Calle Broberg, Edificio 204
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de febrero de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0034-2402-2021

Ingeniera
MARIELA BARRERA
Unidad Ambiental
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

R

Respetada Ingeniera:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

Analia Castillero P.
ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ac
PC

IDAAN
UNIDAD DE PROYECTOS
Catistro Saenzillo
RECIBIDO POR
25-02-2021
FECHA Y HORA
10:34 AM



Afrocak, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de febrero de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0034-2402-2021

Doctora
KATTI OSORIO
Unidad Ambiental
Ministerio de Cultura
E.S.D.

Respetada Doctora:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

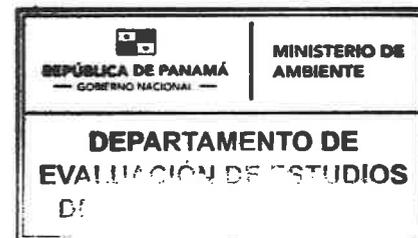
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

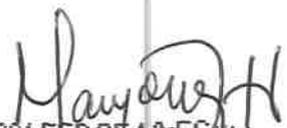

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ac
bc



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa


2021 FEB 25 10:56 AM

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de febrero de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0034-2402-2021

Arquitecta
LOURDES DE LORE
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

E.S.D.

Respetada Arquitecta:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ac
AC

MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. De Control: 030-E-01
Fecha: 25/2/2021
Recibido por: Quisile

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de febrero de 2021
DEIA-DEEIA-UAS- 0034-2402-2021

Ingeniera
ATALA MILORT
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINSa)
E.S.D.

Respetada Ingeniera:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA”**, a desarrollarse en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, cuyo promotor es **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**.

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-018-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021
Fecha de Tramitación (MES): FEBRERO

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


ANALÍA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ac
PC.

AMBIENTE - MINSa

25 



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 300-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROVEIDO DEIA 021-2202-2021

De 22 de febrero de 2021

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

CONSIDERANDO:

Que el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, cuyo Representante Legal es el señor **RAFAEL SABONGE VILAR** con número de cédula No. 8-721-2041, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 17 de febrero de 2021, el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS** a través del señor **IBRAIN VALDERRAMA** con cédula de identidad personal No. 8-725-1100, actuando en su calidad de Secretario General y con fundamento en la **RESOLUCIÓN N° 079** de 16 de julio de 2019, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”**, ubicado en el corregimiento de Toabré, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **DIOMEDES VARGAS TORRES, DIGNO MANUEL ESPINOSA** y **JOSÉ BRAVO** personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **IAR-050-98, IAR-037-98** e **IRC-070-08** respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 y lo establecido en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para realizar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 22 de febrero de 2021, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”**, por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: ADMITIR la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”** promovido por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.

ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los veintidós días, del mes de febrero del año dos mil veintiuno (2021).

CÚMPLASE,



DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE ADMISIÓN

REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

| | |
|---------------------------|---|
| FECHA DE INGRESO : | 17 DE FEBRERO DE 2021 |
| FECHA DE INFORME: | 22 DE FEBRERO DE 2021 |
| PROYECTO: | REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA |
| CATEGORÍA: | II |
| PROMOTOR: | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS |
| CONSULTORES: | DIOMEDES VARGAS TORRES (IAR-050-98), DIGNO MANUEL ESPINOSA (IAR-037-98) y JOSÉ BRAVO (IRC-070-08) |
| UBICACIÓN: | CORREGIMIENTO DE TOABRÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ |

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consta de una longitud de 4.3 kilómetros, el cual inicia el 0K+00 en la intersección vía Tambo y termina en el 4K+300 al final del poblado de La Martillada. También incluye la demolición del antiguo puente vehicular de una sola vía y diseño y construcción del puente vehicular de dos vías y veinticinco (25) metros de longitud sobre el río Tubre a la altura del 1k+020.

Durante la etapa de rehabilitación y construcción se realizará: limpieza y desarraigos, reubicación de cercas de alambre de púas, reubicación de postes eléctricos, remoción de tuberías de 0.45 y 0.60 m, remoción de casetas de paradas de buses, escarificación y conformación de calzada existente, conformación de cunetas o zanjas de drenaje, limpieza de alcantarillas de tubo, drenajes tubulares de 0.45, 0.60 y 0.75 de diámetro, excavación no clasificada, cunetas pavimentadas de hormigón, limpieza y conformación de cauce, mampostería de piedra para cabezales, colocación de material selecto o sub base, colocación de capa base, riego de imprimación, primer sello, segundo sello, señalización y pintura, construcción de paradas y caseta tipo D, construcción de cajón pluvial, señalización horizontal y vertical, actividades de mantenimiento por treinta y seis (36) meses. Durante la etapa de rehabilitación, se estarán utilizando equipos como: retroexcavadora, camiones de volquetes, moto niveladora, pala mecánica, concretera, barredora, maquina colocadoras de asfaltos, grúas, pick-up etc.

III. FUNDAMENTO DE DERECHO

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

IV. VERIFICACION DE CONTENIDO

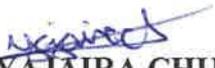
Conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

Luego de revisado el EsIA, Categoría II, del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”**, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

V. RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría II del proyecto denominado: **“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA”**, promovido por el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**.


YAJAIRA CHUNG

Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental


ANALILIA CASTILLERO P.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II

Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO No. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE TOABRÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ

Nº DE EXPEDIENTE: DEIA-II-F-018-2021

FECHA DE ENTRADA: 17 DE FEBRERO DE 2021

REALIZADO POR (CONSULTORES): DIOMEDES VARGAS TORRES, DIGNO M. ESPINOSA y JOSÉ BRAVO

REVISADO POR: YAJAIRA CHUNG

| | TEMA | SI | NO | OBSERVACIÓN |
|-----|---|----|----|-------------|
| 1.0 | ÍNDICE | X | | |
| 2.0 | RESUMEN EJECUTIVO | X | | |
| 2.1 | Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor. | X | | |
| 2.2 | Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado | X | | |
| 2.3 | Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad; | X | | |
| 2.4 | La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad; | X | | |
| 2.5 | Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad; | X | | |
| 2.6 | Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado; | X | | |
| 2.7 | Descripción del plan de participación pública realizado; | X | | |
| 2.8 | Las fuentes de información utilizadas (bibliografía) | X | | |
| 3 | INTRODUCCIÓN | X | | |
| 3.1 | Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. | X | | |
| 3.2 | Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental | X | | |
| 4 | INFORMACIÓN GENERAL | X | | |
| 4.1 | Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. | X | | |
| 4.2 | Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. | X | | |
| 5 | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD | X | | |
| 5.1 | Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. | X | | |
| 5.2 | Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. | X | | |
| 5.3 | Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. | X | | |
| 5.4 | Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad | X | | |

| | | | | |
|---------|---|---|--|--|
| 5.4.1 | Planificación | X | | |
| 5.4.2 | Construcción/ejecución | X | | |
| 5.4.3 | Operación | X | | |
| 5.4.4 | Abandono | X | | |
| 5.4.5 | Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase | X | | |
| 5.5 | Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar | X | | |
| 5.6 | Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación | X | | |
| 5.6.1 | Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) | X | | |
| 5.6.2 | Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados | X | | |
| 5.7 | Manejo y disposición de desechos en todas las fases | X | | |
| 5.7.1 | Sólidos | X | | |
| 5.7.2 | Líquidos | X | | |
| 5.7.3 | Gaseosos | X | | |
| 5.7.4 | Peligrosos | X | | |
| 5.8 | Concordancia con el plan de uso de suelo | X | | |
| 5.9 | Monto global de la inversión | X | | |
| 6 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO | X | | |
| 6.1 | Formaciones geológicas regionales | X | | |
| 6.1.2 | Unidades geológicas locales | X | | |
| 6.3 | Caracterización del suelo | X | | |
| 6.3.1 | La descripción de uso de suelo | X | | |
| 6.3.2 | Deslinde de la propiedad | X | | |
| 6.3.3 | Capacidad de uso y aptitud | X | | |
| 6.4 | Topografía | X | | |
| 6.4.1 | Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50, 000 | X | | |
| 6.5 | Clima | X | | |
| 6.6 | Hidrología | X | | |
| 6.6.1 | Calidad de aguas superficiales | X | | |
| 6.6.1.a | Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) | X | | |
| 6.6.1.b | Corrientes, mareas y oleajes | X | | |
| 6.6.2 | Aguas subterráneas | X | | |
| 6.7 | Calidad de aire | X | | |
| 6.7.1 | Ruido | X | | |
| 6.7.2 | Olores | X | | |
| 6.8 | Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área | X | | |
| 6.9 | Identificación de los sitios propensos a inundaciones | X | | |
| 6.10 | Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento | X | | |
| 7 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO | X | | |
| 7.1 | Característica de la Flora | X | | |
| 7.1.1 | Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM) | X | | |
| 7.1.2 | Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción | X | | |
| 7.1.3 | Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000 | X | | |
| 7.2 | Característica de la fauna | X | | |
| 7.2.1 | Inventario de especies, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción | X | | |
| 7.3 | Ecosistemas frágiles | X | | |
| 7.3.1 | Representatividad de los ecosistemas | X | | |
| 8 | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO | X | | |
| 8.1 | Uso actual de la tierra en sitios colindantes | X | | |
| 8.2 | Característica de la población (nivel cultural y educativo) | X | | |
| 8.2.1 | Índices demográficos, sociales y económicos | X | | |
| 8.2.3 | Índice de ocupación laboral y otros similares que | X | | |

| | | | | |
|-------|--|----|----|-------------|
| | aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas | | | |
| 8.2.4 | Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas | X | | |
| 8.3 | Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). Reunión informativa y sus evidencias | X | | |
| 8.4 | Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados | X | | |
| 8.5 | Descripción del paisaje | X | | |
| 9.0 | IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS | X | | |
| 9.1 | Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas | X | | |
| 9.2 | Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros | X | | |
| 9.3 | Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada | X | | |
| 9.4 | Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto | X | | |
| 10.0 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) | X | | |
| 10.1 | Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. | X | | |
| 10.2 | Ente responsable de la ejecución de las medidas | X | | |
| 10.3 | Monitoreo | X | | |
| 10.4 | Cronograma de ejecución | X | | |
| 10.5 | Plan de participación ciudadana | X | | |
| 10.6 | Plan de prevención de riesgos | X | | |
| 10.7 | Plan de rescate y reubicación de fauna y flora | X | | |
| 10.8 | Plan de educación ambiental | X | | |
| 10.9 | Plan de contingencia | X | | |
| 10.10 | Plan de recuperación ambiental y de abandono | X | | |
| 10.11 | Costos de la gestión ambiental | X | | |
| 11 | AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL | X | | |
| 11.1 | Valoración monetaria del impacto ambiental | X | | |
| 12 | LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S) Y RESPONSABILIDADES | X | | |
| 12.1 | Firmas debidamente notariadas | X | | |
| 12.2 | Número de registro de consultor (es) | X | | |
| 13 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | X | | |
| 14 | BIBLIOGRAFÍA | X | | |
| 15 | ANEXOS | X | | |
| | SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD | SI | NO | OBSERVACIÓN |
| | PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES particularmente los hidroeléctricos deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente. | | X | |
| | PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple). | | X | |
| | PROYECTOS FORESTALES Documento con el Plan de reforestación. | | X | |
| | PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO Análisis de compatibilidad. | | X | |

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES - PERSONA NATURAL

| Consultor Natural (Nombre) | Registro de Inscripción | Último Registro de Actualización | ESTADO DE REGISTRO | | |
|--|-------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------|--|
| | | | Actualizado | No Actualizado | Inhabilitado |
| DIOMEDES VARGAS TORRES | IAR-050-98 | DEIA-ARC-001-2601-2021 | ✓ | | |
| DIGNO MANUEL ESPINOSA | IAR-037-98 | ARC-044-0204-2019 | ✓ | | |
| JOSÉ BRAVO | IRC-070-2008 | ARC-019-2502-2019 | ✓ | | |
| | | | | | |
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO: | | | | | |
| Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: “REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA” | | | | | Categoría: II |
| PROMOTOR | | | | | |
| Promotora: <u>MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS</u> | | | | | |
| APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA | | | | | |
| Nombre: <u>IBRAIN VALDERRAMA</u> | | | | | Cédula: <u>8-725-1100</u> |

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

| | |
|-----------------------|--|
| Nombre | Jennifer Domínguez |
| Firma |  |
| Fecha de Verificación | 18/2/2021 |



Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

| | |
|-----------------------|---|
| Nombre | Yajaira Chung Pan |
| Firma |  |
| Fecha de Verificación | 18/2/2021 |

Correo: _____
Teléfono: 507 9679
Firma: 

Nombre: Angélica Castellano B.
Firma: 

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
 N° =023-2021)

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA

PROMOTOR: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

UBICACIÓN: PROVINCIA DE COCLÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ, CORREGIMIENTO DE TOABRE

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 17 MES Febrero AÑO 2021

| DOCUMENTOS | SI | NO | OBSERVACIÓN |
|--|----|----|--|
| 1. SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14. | X | | |
| 2. DECLARACIÓN JURADA DEBIDAMENTE NOTARIADA (PAPEL NOTARIADO) SOLO PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. | | X | No aplica |
| 3. ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. | X | | 1 original |
| 4. COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL. | X | | Secretario General MOP/ Resolución 079 de 16 julio de 2019 |
| 5. COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD) | X | | 2 CD |
| 6. RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA. | X | | |
| 7. PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE. | X | | |
| 8. CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES. | | X | Entidad pública |
| 9. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE UN (1) AÑO O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA. | X | | |
| 10. VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS. | X | | |
| CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL | X | | |

Entregado por: (Usuario)
 Nombre: Eduardo Walker
 Cedula: 8.781.627
 Correo: _____
 Teléfono: 507 9679
 Firma: [Firma]

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)
 Técnico: MARIANELA CABALLERO
 Firma: [Firma]
 Verificado por: (Ministerio de Ambiente)
 Nombre: [Nombre]
 Firma: [Firma]

36

Digital del EsIA
(1 CD)



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

60120

35

Información General

Hemos Recibido De MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS / 8NT-1-14274 DV 28 Fecha del Recibo 21/1/2021

Administración Regional Dirección Regional MIAMBIENTE Coclé Guía / P. Aprov.

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería Tipo de Cliente Contado

Efectivo / Cheque No. de Cheque

Slip de de B/. 1,250.00

La Suma De MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100 **B/. 1,250.00**

Detalle de las Actividades

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad | Precio Unitario | Precio Total |
|--------------------|--------|-----------|---|-----------------|---------------------|
| 1 | | 1.3.2 | Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental | B/. 1,250.00 | B/. 1,250.00 |
| Monto Total | | | | | B/. 1,250.00 |

Observaciones

CANCELA MEDIANTE SLIP B/1250.00 - ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 2

| Día | Mes | Año | Hora |
|-----|-----|------|-------------|
| 21 | 01 | 2021 | 11:28:15 AM |

Firma

Nombre del Cajero Larissa López



IMP 1



Republica de Panama
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

34

Certificado de Paz y Salvo
N° 180797

Fecha de Emisión:

| | | |
|----|----|------|
| 21 | 01 | 2021 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

| | | |
|----|----|------|
| 20 | 02 | 2021 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

Representante Legal:

RAFAEL SABONGE

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

8NT

1

14274 DV 28

Ficha

Imagen

Documento

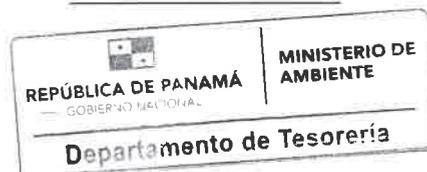
Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Gregorio
Nuñez Alonzo

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 12-MAR-1937
LUGAR DE NACIMIENTO: COCLÉ, PENONOMÉ
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 07-OCT-2015 EXPIRA: 07-OCT-2025

2-95-1756

Gregorio Nuñez A.

Yo, **Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt**, Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-707-101

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá, 16 OCT 2020

Testigos

[Handwritten Signature]

Testigos

LCDA. TATIANA PITY BETHANCOURT
Notaria Pública Novena



CESION DE TERRERO PARA BOTADERO

32

Entre los suscritos a saber, el Sr. Gregorio Nuñez Alonso, varón, mayor de edad, panameño, portador de la cédula de identidad personal No. 2-95-1756 quien actúa en representación de _____, con numero de RUC _____ y DV _____ y quien en adelante se denominará **EL CESIONARIO**, y por la otra, el Ing. **JOSE LUIS ANDRADE.**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No.4-103-1736, y quien actúa en nombre y representación de **INVERSIONES LOS TRES, S.A.** en adelante **EL CONTRATISTA** han decidido suscribir el presente Acuerdo para el uso de terreno en los siguientes términos:

PRIMERO: Declara **EL CESIONARIO** que autoriza el uso del terreno como propietario de la Finca No 25896 ubicada en la Provincia de Cocle corregimiento de Toabre distrito de Panoramé. El área a usar será 2,500 mts² para botadero de material desechable provenientes del desarrollo de la construcción del Proyecto.

SEGUNDO: Declara **EL CONTRATISTA** que le es necesario el uso del terreno descrito en la cláusula primera de este contrato, para los trabajos contratados con el Ministerio de Obras Públicas (MOP), **CONTRATO No. UAL-1-12-2020 PROYECTO "REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA, PROVINCIA DE COCLE"**.

TERCERO: **EL CESIONARIO** otorga por este medio los derechos exclusivos de uso y usufructo del terreno a **EL CONTRATISTA** dentro de la finca arriba detallada.

CUARTO: Una vez iniciado el Proyecto, **EL CONTRATISTA** podrá usar el terreno descrito en el artículo primero para uso de Botadero.

QUINTO: Este Acuerdo tendrá una vigencia máxima de seis (6) meses, prorrogable a partir del inicio del Proyecto.

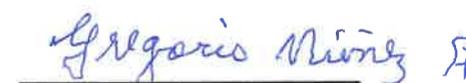
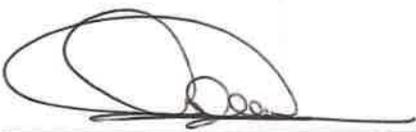
SEXTO: Declara **EL CESIONARIO** que firma el presente Acuerdo de uso de terreno, libre de apremio y sin ser coaccionado.

SEPTIMO: Este Acuerdo empezara a regir el día en que se inicie el Proyecto.

En fe de lo cual se firma el presente Acuerdo individual de buena fe a los 09 días del mes de OCTUBRE de 2020.

INVERSIONES LOS TRES, S.A.

EL CESIONARIO



JOSE LUIS ANDRADE
Cédula No.4-103-1736

Yo, Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt,
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,
con Cédula No. B-707-101

Cédula No. 2-95-1756

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de la identificación que se me presentó.

16 OCT 2020

Panamá

Testigos

Testigos

LCD. TATIANA PITY BETHANCOURT
Notaria Pública Novena

N.º 10



ALQUILER DE TERRENO

31

Entre los suscritos a saber, el Sr. Gregorio Nuez Alonso, varón, mayor de edad, panameño, portador de la cédula de identidad personal No. 2-95-1756 quien actúa en representación de _____ con numero de RUC _____ y DV two y quien en adelante se denominará **EL ARRENDADOR**, y por la otra, el Ing. **JOSE LUIS ANDRADE**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No.4-103-1736, y quien actúa en nombre y representación de **INVERSIONES LOS TRES, S.A.** en adelante **EL CONTRATISTA** han decidido suscribir el presente contrato para el alquiler de terreno en los siguientes términos:

PRIMERO: Declara **EL ARRENDADOR** que autoriza el uso del terreno como propietario de la Finca No 25896 ubicada en la Provincia de Coche corregimiento de Toabare distrito de Panorama. El área a usar será 2,500 mts² para las instalaciones de **INVERSIONES LOS TRES, S.A.** donde tendrá unas oficinas, depósitos, equipos y oficinas del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.

SEGUNDO: Declara **EL CONTRATISTA** que le es necesario el uso del terreno descrito en la cláusula primera de este contrato, para los trabajos contratados con el Ministerio de Obras Públicas (MOP), **CONTRATO No. UAL-1-12-2020 PROYECTO "REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA, PROVINCIA DE COCLE"**.

TERCERO: **EL ARRENDADOR** otorga por este medio los derechos exclusivos de uso y usufructo del terreno a **EL CONTRATISTA** dentro de la finca arriba detallada. **EL ARRENDADOR** se compromete a no ceder o alquilar a ninguna otra persona o razón social algún globo de terreno de la finca detallada arriba, mientras esté vigente este contrato.

CUARTO: **EL ARRENDADOR** y **EL CONTRATISTA** acuerdan por alquiler de terreno arriba señalado la suma mensual de B/. 100.⁰⁰.

QUINTO: Una vez posesionado el terreno, **EL CONTRATISTA** podrá usar el terreno descrito en el artículo primero e instalar sus equipos, talleres y oficinas, en el mismo. Todas las mejoras fijas que se hagan al terreno, serán propiedad de **EL ARRENDADOR**. Los gastos o consumo de electricidad, también serán por cuenta de **EL CONTRATISTA**.

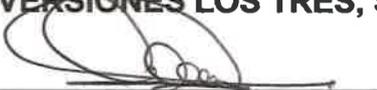
SEXTO: Este Contrato tendrá una vigencia máxima de un (1) año, prorrogable a partir de la posesión del terreno, sin embargo podrá ser rescindido por **EL CONTRATISTA** cuando así lo considere necesario o porque ya no le es útil el uso del terreno, para los fines antes descritos. **EL CONTRATISTA** se compromete a retirar todos sus materiales, equipos y otros antes de la conclusión de la vigencia, así como la limpieza del terreno a su condición original (suelo limpio).

SÉPTIMO: Declara **EL ARRENDADOR** que firma el presente contrato de alquiler de terreno y sus mejoras en el mismo, libre de apremio y sin ser coaccionado.

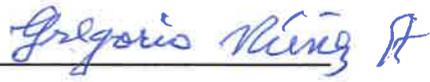
OCTAVO: Este contrato empezara a regir el día en que se tome posesión del terreno.

En fe de lo cual se firma el presente Contrato individual de buena fe a los 07 días del mes de Octubre de 2020.

INVERSIONES LOS TRES, S.A.


JOSE LUIS ANDRADE
Cédula No.4-103-1736

EL ARRENDADOR


Cédula No 2-95-1756





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JAIME ROGER
SALGADO DUARTE
FECHA: 2020.12.11 09:55:18 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COCLE, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 320034/2020 (0) DE FECHA 10/12/2020

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ Código de Ubicación 2509, Folio Real N° 25896 (F)
CORREGIMIENTO TOABRÉ, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLÉ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 ha 555 m² 64 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL
RESTO LIBRE DE 3 ha 555 m² 64 dm² CON UN VALOR DE B/. 24.00 (VEINTICUATRO BALBOAS)
NORTE: ANANIAS NU;EZ Y DAIDA ALMANZA SUR : JUAN B. RODRIGUEZ, ORLANDO ONOFRE NU;EZ Y MARTIN
OJO. ESTE : CAMINO A TAMBO Y A OTRAS FINCAS, ORLANDO ONOFRE NU;EZ Y MARTIN OJO OESTE: ANANIAS
NU;EZ Y ARCE ASOCIACION LUTERANA PARA MEDIDAS VER PLANO 206-09-7924

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

GREGORIO NUÑEZ ALONZO (CÉDULA 2-95-1756) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO DIGITALIZADO.

ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RECOMENDACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM), ESTABLECIDAS EN LA NOTA SENADAF-549-2001, FECHADA 14 DE SEPTIEMBRE DEL 2001, QUE REPOSA A FOJAS 34 Y 35 DEL EXPEDIENTE, ASI: " * MANTENER LA COBERTURA BOSCOSEA ENB ZONAS CIRCUNDANTES A CAUCES NATURALES DE AGUA, LAGOS, LAGUNAS, RIOS Y QUEBRADAS. * REFORESTAR
CON ESPECIES MADERABLES NATIVAS Y/O ARBOLES EN LA PROPIEDAD... PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO DIGITALIZADO REDI 305749.... INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 433/2002, DE FECHA 02/01/2002.

.. QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITO A LA FECHA

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTAN ENTRADAS PENDIENTES

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 11 DE DICIEMBRE DE 2020 09:44 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402798916



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 9134DC49-7E32-43FC-9E6B-1AD248BE42FD
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Jose Luis
Andrade Alegre**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 18-NOV-1956
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, DAVID
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 17-AGO-2013 EXPIRA: 17-AGO-2023

4-103-1736

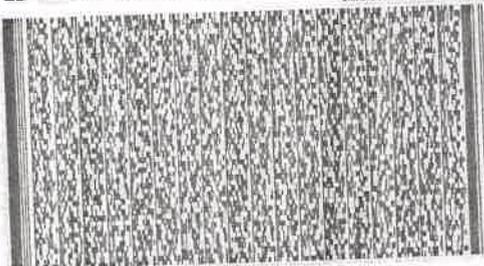




TE TRIBUNAL ELECTORAL
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI

DIRECCION GENERAL DE REGISTRO

4-103-1736



N10295GN011MPW

Yo, **Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt**, Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-707-101

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá, 18 OCT 2020

Testigos [Signature] Testigos [Signature]

LCDA. TATIANA PITY BETHANCOURT
Notaria Pública Novena





28

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2021.02.04 14:36:50 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

34921/2021 (0) DE FECHA 02/04/2021

QUE LA SOCIEDAD

INVERSIONES LOS TRES, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 539545 (S) DESDE EL LUNES, 25 DE SEPTIEMBRE DE 2006

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JUAN ALEXIS RODRIGUEZ

SUSCRIPTOR: JOSE LUIS ANDRADE

DIRECTOR: JOSE LUIS ANDRADE ALEGRE

DIRECTOR: EDWIN DANIEL DAVIS CHAVARRIA

DIRECTOR: CARLOS IVAN DAVIS

PRESIDENTE: JOSE LUIS ANDRADE ALEGRE

TESORERO: EDWIN DANIEL DAVIS CHAVARRIA

SECRETARIO: CARLOS IVAN DAVIS

AGENTE RESIDENTE: GUILLERMO GARCIA RIVAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SERA EL PRESIDENTE Y A FALTA DE ESTE LO SERA EL SECRETARIO CON IGUALES FACULTADES O QUIENN DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA, A FALTA DE AMBOS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL SERA DE 10,000.00 BALBOAS, ESTARA REPRESENTADO POR 100 ACCIONES COMUNES Y DE UN VALOR NOMINAL DE 100.00 BALBOAS CADA UNA. DICHAS ACCIONES SERAN UNICAMENTE NOMINATIVAS

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 04 DE FEBRERO DE 2021A LAS 02:35 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402856626



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7446C938-E22A-4BFF-B298-FAADE8F69209
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATO N°UAL-1-12-2020

“REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA
PROVINCIA DE COCLE”



Entre los suscritos, a saber: **RAFAEL SABONGE VILAR**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N° 8-721-2041, actuando en nombre y representación del **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, institución creada mediante la Ley N° 35 de 30 de junio de 1978, reformada por la Ley N° 11 de 27 de abril de 2006, quien en adelante se denominará **EL ESTADO**, por una parte, y por la otra parte, **JOSÉ LUIS ANDRADE ALEGRE**, varón, panameño, mayor de edad, con número de identificación personal N° 4-103-1736, quien actúa como apoderado con representación legal de la empresa **INVERSIONES LOS TRES, S.A.**, sociedad debidamente inscrita en el Registro Público (Mercantil) Folio No. 539545 y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, por este medio suscriben el presente Contrato para la ejecución del proyecto denominado “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA, PROVINCIA DE COCLE**”, que en adelante se denominará **EL CONTRATO**, conforme a la Licitación por Mejor Valor N° **2019-0-09-0-02-LV-006256**, adjudicada mediante la Resolución Ministerial N° DIAC-UAL-24-2020, de 06 de abril de 2020, y de acuerdo a las siguientes cláusulas:

PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.

EL CONTRATISTA se compromete a realizar por su cuenta todos los trabajos necesarios el proyecto denominado “**REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA, PROVINCIA DE COCLE**”, de acuerdo a los términos de referencia, especificaciones, planos o croquis establecidos por **EL ESTADO**.

SEGUNDA: ALCANCE DEL CONTRATO.

El proyecto consta de una longitud de 4.3 kilómetros, el cual inicia con la intersección vía Tambo, y termina en La Martillada; no obstante, la Entidad Licitante podrá determinar trabajos que dentro de la ejecución de la obra en campo sean detectados como requeridos, que no hayan sido definidos en los términos de referencia y los planos, para procurar la conectividad e integralidad de las redes viales y/o para la accesibilidad a los servicios básicos, tales como: Centros de salud, escuelas, caminos de producción, etc., siempre y cuando se trate de vías continuas, (o) alledañas, (o) perpendiculares, a cualquier punto de la ruta del proyecto.

Entre los propósitos a alcanzar con el presente proyecto, se destacan:

- Rehabilitar la red vial de la región, a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población, y así contribuir a la integración de dicha región con el resto del país.
- Modernizar la gestión de la red vial, con el propósito de lograr una operación más eficiente e incrementar la calidad de los servicios que se ofrecen en las carreteras del país.
- Mejorar las condiciones de la red vial de la región, para facilitar el acceso a los servicios básicos a toda la población, en especial a la de escasos recursos, y promover un desarrollo social equilibrado.

Los trabajos a realizar consisten principalmente y sin limitarse a las siguientes actividades:

Contratista General del Proyecto
Dirección de Ejecución y Supervisión
- 9 DIC 2020
HAROLD B. ACEVEDO, M.
Jefe de Ejecución



- OPERACIONES PRELIMINARES, DE CONTROL Y FINALES
- LIMPIEZA Y DESRAIGUE O DESMONTE
- DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBSTRUCCIONES
- DRENAJES TUBULARES
- EXCAVACIÓN
- CANALES O CUNETAS PAVIMENTADAS
- ESTRUCTURAS DE HORMIGON
- ACERO DE REFUERZO
- ZAMPEADO
- MATERIAL SELECTO O SUBBASE
- BASE DE AGREGADOS PETREOS
- RIEGO DE IMPRIMACIÓN
- TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO
- SEÑALAMIENTO PARA EL CONROL DE TRÁNSITO
- LÍNEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO (PINTURA EN FRÍO Y PINTURA TERMOPLÁSTICA)
- ESCARFICACIÓN Y CFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE
- PASOS ELEVADOS PEATONALE, CAJONES Y PUENTES
- SECCIÓN C-PUENTES
- LIMPIEZA DE ALCANTARILLA DE TUBO O CAJÓN, TRAGANTES, CORDÓN- CUNETETA
- EDIFICACIONES
- CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE ACERAS
- REUBICACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS

FASE DE MANTENIMIENTO:

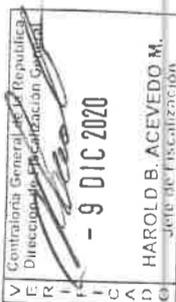
MANTENIMIENTO DE LA OBRA EJECUTADA: ★

El Contratista deberá incluir en su Propuesta, el mantenimiento de la obra, por un período de **TREINTA Y SEIS (36) MESES CALENDARIO**, conforme a lo establecido en el pliego de cargos y las normas de ejecución, que regulan el mantenimiento rutinario y periódico por estándar.

EL CONTRATISTA acepta de manera irrevocable y expresa llevar a cabo la ejecución de todas las actividades que se encuentran descritas en el Pliego de Cargo, que comprende todo lo expuesto, enumerado, citado o enunciado como aspectos requeridos para la obra en el Pliego de Cargos en el Capítulo II- Condiciones Especiales, Capítulo III- Especificaciones Técnicas, Términos de Referencia, Planos, Adendas al Pliego de Cargos y Anexos sin excepciones ni limitaciones, por lo que se entiende que todo el contenido de dichos documentos forman parte del alcance del trabajo y se encuentran recogidos de forma integral y global en la presente cláusula para los trabajos de **"REHABILITACIÓN DEL CAMINO VÍA LA MARTILLADA, PROVINCIA DE COCLE"**.

TERCERA: PRINCIPIO DE INTEGRACIÓN DEL CONTRATO.

EL CONTRATISTA acepta que las Condiciones Especiales, Especificaciones Técnicas y Suplementarias, Planos, Anexos, Manuales, y demás documentos preparados por la Dirección de Administración de Contratos de **EL ESTADO**, para la ejecución de la obra arriba indicada, así como su propuesta, son anexos de este contrato, y por lo tanto forman parte integrante del mismo, obligando tanto a **EL CONTRATISTA** como a **EL ESTADO**, a observarlos fielmente.





Para los efectos de interpretación y validez, se establece el orden de jerarquía de los documentos, así:

1. El Pliego de Cargos y sus Anexos
2. Las Especificaciones Técnicas
3. Términos de Referencia
4. La Propuesta
5. El Contrato

CUARTA: DURACIÓN DEL CONTRATO.

EL CONTRATISTA deberá entregar la obra completamente terminada y aceptada por EL ESTADO dentro de los **TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder.

Dentro de este mismo término, **EL CONTRATISTA** deberá iniciar primero con el diseño de la obra objeto de la presente licitación pública y someterlo a consideración de este Ministerio, para que una vez aprobado el mismo, pueda iniciar con el proceso constructivo.

EL CONTRATISTA, además deberá dar el mantenimiento a la vía, una vez concedida la recepción provisional de la obra, por los próximos **TREINTA Y SEIS (36) MESES CALENDARIO**, incluyendo defectos de construcción y mantenimiento integral, con criterios objetivos para priorizar y programar las operaciones afines en la ejecución de los trabajos, a objeto de mantener el nivel de servicio óptimo de la vía. Esta acción deberá aplicarse al momento de la recepción provisional de la obra, y mantenerse durante el período de mantenimiento indicado.

Es responsabilidad de **EL CONTRATISTA** evaluar apropiadamente el costo que representará el mantenimiento de la vía, durante el período de treinta y seis (36) meses calendario establecido, tomando en consideración los criterios definidos en el pliego de cargos, y demás disposiciones aplicables.

QUINTA: MONTO DEL CONTRATO.

EL ESTADO reconoce y pagará a **EL CONTRATISTA**, la suma total de **DOS MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS BALBOAS CON 99/100 (B/.2,485,326.99)**, por el trabajo ejecutado. El monto total del contrato se desglosa de la siguiente manera: por la ejecución total de la obra detallada en el presente contrato, la suma de **UN MILLON NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN BALBOAS CON 00/100 (B/. 1,965,341.00)**, más la suma de **CIENTO TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS CON 87/100 (B/. 137,573.87)**, en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), y el Mantenimiento por la suma de **TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO BALBOAS CON 50/100 (B/.357,394.50)**, más la suma de **VEINTICINCO MIL DIECISIETE BALBOAS CON 62/100 (B/. 25,017.62)** en concepto del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios, que **EL CONTRATISTA** acepta recibir de la siguiente manera:

Controlaría General de la República
Dirección de Fiscalización General
- 9 DIC 2020
HAROLD B. ACEVEDO M.
Jefe de Fiscalización





| ACTO PÚBLICO | CONTRATISTA | PARTIDA | AÑO | MONTO |
|--|----------------------------|------------------------|---------|---------------------|
| Contrato N° UAL-1-12-2020 "Rehabilitación del Camino Vía La Martillada, Provincia de Coclé" | INVERSIONES LOS TRES, S. A | TOTAL: | | 157,800.00 |
| | | OBRA | | |
| | | G.100951995.704.503 | a/ 2020 | 147,476.64 |
| | | I.T.B.M.S. OBRA | | |
| | | G.100951995.704.503 | a/ 2020 | 10,323.36 |
| | | TOTAL: | | 2,485,326.99 |
| | | OBRA | | 1,965,341.00 |
| | | G.100951995.704.503 | a/ 2020 | 147,476.64 |
| | | Por Asignar | b/ 2021 | 1,817,864.36 |
| | | I.T.B.M.S. OBRA | | 137,573.87 |
| | | G.100951995.704.503 | a/ 2020 | 10,323.36 |
| | | Por Asignar | b/ 2021 | 127,250.51 |
| | | MANTENIMIENTO | | 357,394.50 |
| | | Por Asignar | b/ 2021 | 17,869.73 |
| | | Por asignar | c/ 2022 | 89,348.63 |
| | | Por asignar | c/ 2023 | 89,348.63 |
| | | Por asignar | c/ 2024 | 160,827.51 |
| I.T.B.M.S. MANTENIMIENTO | | 25,017.62 | | |
| Por Asignar | b/ 2021 | 1,250.88 | | |
| Por asignar | c/ 2022 | 6,254.40 | | |
| Por asignar | c/ 2023 | 6,254.40 | | |
| Por asignar | c/ 2024 | 11,257.94 | | |

a/. Monto certificado.
b/. Monto por asignar 2021
c/. Monto por asignar 2022-2024.

EL ESTADO SE COMPROMETE A INCLUIR EN EL (LOS) PRESUPUESTO (S) DE LA (S) PRÓXIMA (S) VIGENCIA FISCAL (ES), EL (LOS) RECURSO (S) FINANCIERO (S) PROGRAMADO (S) A PAGAR DURANTE LA VIGENCIA CORRESPONDIENTE, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS PAGOS QUE DERIVEN DE LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO, EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTIPULADO EN EL ARTÍCULO 32, DEL TEXTO ÚNICO DE LA LEY 22 DE 27 DE JUNIO DE 2006, QUE REGULA LA CONTRATACIÓN PÚBLICA, ORDENADO POR LA LEY 61 DE 2017.

Controloría General de la República
Dirección de Fiscalización General
9 DIC 2020
HAROLD B. ACEVEDO M.
Director de Fiscalización

SEXTA: FORMA DE PAGO.

EL ESTADO, de conformidad con lo establecido en el artículo 101, numeral 2 del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley 61 de 2017, realizará los pagos, una vez **EL CONTRATISTA** presente las cuentas en atención a los avances de obra, y que las mismas hayan sido verificadas y aprobadas por la Dirección Nacional de Inspección, del Ministerio de Obras Públicas.

Para los efectos, **EL CONTRATISTA**, podrá solicitar pagos parciales por avance de obra en construcción, así como pagos parciales durante el periodo de mantenimiento.

Aunado a lo anterior, **EL CONTRATISTA**, para solicitar los pagos parciales por avance de obra en construcción, así como durante el periodo de mantenimiento, deberá presentar en la etapa de obra y de mantenimiento el informe relativo a la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante la Resolución emitida por el Ministerio de Ambiente.

SÉPTIMA: OBLIGACIONES DE EL CONTRATISTA.

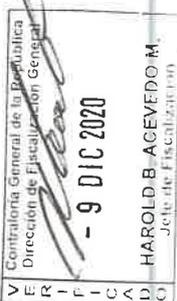
1. Limpiar en el Sitio y Áreas de Trabajo durante la Ejecución de los Trabajos. Por lo cual deberá comprometerse a:



Dirección de Administración y Finanzas
Departamento de Compras
M.O.P.



- (a) Mantener limpio el sitio y áreas de los Trabajos, sin desperdicios, basura y materiales peligrosos relacionados con la ejecución de sus Trabajos;
 - (b) Emplear suficiente personal para la limpieza de su oficina en el Sitio y/o en las áreas de los Trabajos y las áreas de Trabajo durante toda la ejecución de los Trabajos; y
 - (c) Colaborar con las otras personas que trabajen en el Sitio y áreas de los Trabajos, para mantenerlo en condiciones de limpieza cónsonas con la legislación vigente en la República de Panamá.
2. Conocer las Condiciones Naturales del Sitio y el Proyecto **EL CONTRATISTA** será totalmente responsable de solucionar, a su costo, cualquier tipo de problemas que surja durante la ejecución del Proyecto, relacionado con las condiciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas.
 3. **EL CONTRATISTA** se obliga a pagar las cuotas de seguro social, seguro educativos y sobre riesgos profesionales para cubrir accidentes de trabajo que se registren en relación directa con las estipulaciones de que es materia este contrato, de acuerdo con lo que establece el Decreto de Gabinete No.68 del 31 de marzo de 1970, modificado por la Ley 12 de ocho de enero de 2008.
 4. Reparar los daños que provoque el tránsito de equipos y camiones, destinados para la ejecución de la obra en calles adyacentes al proyecto.
 5. Presentar al MOP, dentro de los **siete (7) días** siguientes al recibo de la Orden de Proceder, un Cronograma Base Provisional que servirá como el Cronograma de Progreso para los primeros ciento veinte (120) días del Proyecto, o hasta que el Cronograma Base sea aceptado, lo que ocurra primero.
 6. Presentar al MOP, dentro de los **treinta (30) días** siguientes a la fecha de entrega de la Orden de Proceder, un Proyecto de Cronograma Base incluyendo la incorporación de todos los comentarios efectuados al Cronograma Base Provisional.
 7. Presentar al MOP para su aprobación, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario, siguientes a la fecha de suscripción de la Orden de Proceder, un manual de sistema de gestión de calidad (en adelante, el "Manual de Sistema de Gestión de Calidad").
 8. Presentar al MOP para su aprobación, dentro de un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder los Planos Finales de Ingeniería, especificaciones y memorias de cálculo, completamente desarrollados.
 9. Colocar señales y dispositivos de control del tráfico, necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios, las condiciones de las vías y el desempeño del mismo.
 10. Ejecutar cualquier trabajo que fuere necesario para reparar, reemplazar o corregir cualquier defecto u otra violación de garantía de este Contrato, sin costo alguno para **EL ESTADO**.
 11. Desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) correspondiente, su presentación y aprobación ante el Ministerio de Ambiente, para dar inicio al proyecto, y a cumplir en debida observancia el mismo.
 12. Es responsabilidad de **EL CONTRATISTA** bajo el presente Contrato, rehacer, por su propia y exclusiva cuenta y costo, todo aquello en la obra





que, por causas imputables a él, fuese provisto con defectos, deficiencias o de manera incompleta.

OCTAVA: FIANZAS.

EL ESTADO declara que **EL CONTRATISTA** ha presentado las siguientes fianzas:

(a) **Fianza Definitiva o de Cumplimiento**, Una Fianza Definitiva o de Cumplimiento por el Cincuenta por Ciento (50%) del valor del Contrato que responda por la ejecución completa y satisfactoria de la obra, la cual ha sido constituida mediante Fianza de Cumplimiento N° FC-014032-0, emitida por ASEGURADORA GLOBAL, S.A., con un límite máximo de responsabilidad por la suma de Un Millón Doscientos Cuarenta y Dos Mil Seiscientos Sesenta y Tres Balboas con 50/100 (B/.1,242,663.50), con una vigencia de **TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) DÍAS CALENDARIO**, para la ejecución de la obra contados a partir de la entrega de la Orden de Proceder, y un período de **TREINTA Y SEIS (36) MESES CALENDARIO**, para el Mantenimiento contado a partir de la fecha de la Recepción Provisional de la Obra.

Dicha Fianza se mantendrá en vigor por el término de UN (1) año para responder por vicios redhibitorios, y por el término de TRES (3) años después de que la obra objeto de este Contrato haya sido terminada y aceptada, a fin de responder por defectos de reconstrucción y construcción de la obra. Vencido dicho término y no habiendo responsabilidad exigible, se cancelará esta fianza.

Durante la ejecución de la obra y de suscitarse por cualquier causa atraso en la entrega de la obra, **EL CONTRATISTA** extenderá la vigencia de la fianza de cumplimiento treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de **EL ESTADO**. La inobservancia de lo anterior, será causal para reclamar la fianza ante la Aseguradora.

(b) **Póliza de Responsabilidad Civil**: incluida en la Póliza de Todo Riesgo Construcción (TRC/CAR), No. RT-CAR-001305-0 expedida por la compañía ASEGURADORA GLOBAL, S.A.

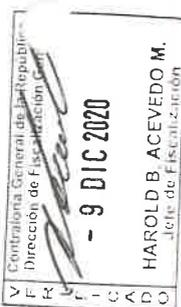
(c) **Póliza de Todo Riesgo Construcción (TRC/CAR)**, No. RT-CAR-001305-0 expedida por la compañía ASEGURADORA GLOBAL S.A., por la suma asegurada equivalente al precio contractual.

(d) **Pólizas de Maquinaria y Equipo Pesado N° 10-06-0054080-0**, expedida por la empresa OPTIMA COMPAÑÍA DE SEGUROS, S.A.; y la N° RECI-20300000004030, expedida por la compañía de seguros MAPFRE PANAMÁ, S.A., con un límite de responsabilidad igual al valor de Reposición de los bienes asegurados.

(e) **Nota -00003-IL3-04-2020 del 17 de abril de 2020**, mediante la cual la empresa informa que la Póliza para Transporte de Carga para materiales y equipos importados de Bodega a Bodega, no se requiere y/o no aplica.

NOVENA: RETENCIONES.

De cada cuenta que sea presentada por **EL CONTRATISTA**, **EL ESTADO**, retendrá el diez por ciento (10%) como garantía, suma que le será devuelta a **EL CONTRATISTA** al finalizar la ejecución de las obras y de acuerdo a las condiciones





establecidas para devolución de retención, estipulado en la Resolución No. 014-07 de 26 de febrero de 2007, "Que aprueba el Reglamento para el recibo sustancial de obras que desarrolla el Ministerio de Obras Públicas y deroga la Resolución No. 121- 01 de 20 de julio de 2001".

De igual forma, **EL ESTADO** retendrá el cincuenta por ciento (50%) del Impuesto a la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.), el cual a su vez será remitido al Ministerio de Economía y Finanzas (Resolución No. 201-472 del Ministerio de Economía y Finanzas del 2 de marzo de 2004, Ley 6 del 2 de febrero de 2005 y Decreto Ejecutivo No.84 del 29 de agosto de 2005).

El monto correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10%) retenido, no podrá ser endosado por **EL CONTRATISTA**, ya que el mismo constituye una garantía para **EL ESTADO**.

DÉCIMA: RENUNCIA A RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA.

EL CONTRATISTA relevará a **EL ESTADO** y a sus representantes de toda acción derivada del cumplimiento de este contrato, tal como lo establece el Pliego de Cargos y renuncia a invocar la protección de gobierno extranjero, a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos originados en el contrato, salvo en caso de denegación de justicia, tal como lo dispone el Artículo 92 del Texto Único de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N° 61 de 2017.

DÉCIMA PRIMERA: CAUSALES DE RESOLUCIÓN.

Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las que señala el Artículo 126, del Texto Único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N° 61 de 2017 a saber:

1. El incumplimiento de las cláusulas pactadas.
2. La muerte de **EL CONTRATISTA**, en los casos en que deba producir la extinción del Contrato, conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto que puede continuar con los sucesores de **EL CONTRATISTA**, cuando sea una persona natural.
3. La declaración judicial de liquidación de **EL CONTRATISTA**.
4. La incapacidad física permanente de **EL CONTRATISTA**, certificada por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
5. La disolución de **EL CONTRATISTA**, cuando se trate de persona jurídica o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el contrato.

Se considerarán también como causales de resolución administrativa por incumplimiento del contrato, pero sin limitarse a ellas, las siguientes:

1. Que **EL CONTRATISTA** rehúse o falle en llevar a cabo cualquier parte de la misma con la diligencia que garantice su terminación satisfactoria dentro del período especificado en el Contrato, incluyendo cualquiera extensión de tiempo debidamente autorizada.
2. No haber comenzado la obra dentro del tiempo debido, según lo establecido en el Acápito PROGRESO DE LA OBRA del pliego de cargos. Queda convenido y aceptado que el presente contrato se resolverá administrativamente, si **EL CONTRATISTA** no iniciare los trabajos dentro de los SIETE (7) días calendario siguiente a la fecha establecida en la Orden de Proceder.





3. Las acciones de **EL CONTRATISTA**, que tiendan a desvirtuar la intención del contrato.
4. El abandono o suspensión de la obra sin la autorización debidamente expedida.
5. La renuencia a cumplir con las indicaciones o acatar las órdenes desconociendo la autoridad del Residente o del Ingeniero.
6. No disponer del personal ni del equipo con la calidad, capacidad y en la cantidad necesaria para efectuar satisfactoriamente la obra dentro del período fijado.

DÉCIMA SEGUNDA: MODIFICACIONES.

EL CONTRATISTA acepta de antemano que **EL ESTADO** (por intermedio del **Ministerio de Obras Públicas**) se reserva el derecho de ordenar, en cualquier momento y mediante notificación escrita al Contratista, cambios, ajustes, ampliaciones o reducciones a cualquier parte de los Trabajos o de la Obra (en adelante "Modificaciones Unilaterales"), cuando así convenga al interés público, sin que se produzcan alteraciones en los precios unitarios establecidos en la propuesta ni derecho a reclamo alguno por parte de **EL CONTRATISTA**. En estos casos se requerirá formalizar estos cambios y alteraciones mediante Adenda suscrita entre **EL ESTADO** y **EL CONTRATISTA**, las cuales requieren el refrendo por parte de la Contraloría General de la República.

DÉCIMA TERCERA: REPRESENTANTE DE EL CONTRATISTA.

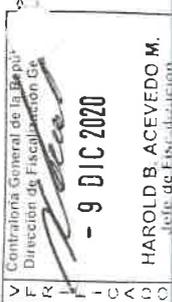
El personal clave de **EL CONTRATISTA** deberá ser aprobado por **EL ESTADO** en caso de cualquier cambio de personal clave de **EL CONTRATISTA** en relación con la ejecución de la obra, **EL CONTRATISTA** presentará el correspondiente Currículum Vitae a **EL ESTADO** para su revisión y aceptación en cuanto a la posición nominada por **EL CONTRATISTA**. **EL ESTADO** notificará formalmente a **EL CONTRATISTA** de la aceptación o rechazo del candidato propuesto. La decisión de **EL ESTADO** en tales asuntos será final y no tendrá que ser motivada. Si una nominación es rechazada, **EL CONTRATISTA** propondrá otros candidatos según fuere el caso, tomando en cuenta los requerimientos de **EL ESTADO** con respecto a experiencia y calificación.

EL CONTRATISTA no designará, remplazará o removerá a cualquier personal clave, sin primero obtener la aprobación de **EL ESTADO**. Si **EL ESTADO** considera que la presencia de tal personal clave de **EL CONTRATISTA** en la obra es de alguna manera perjudicial al proyecto, **EL ESTADO** podrá recomendar, mediante aviso escrito, que **EL CONTRATISTA** a sus solas expensas, provea de un remplazo satisfactorio a **EL ESTADO**.

DÉCIMA CUARTA: SUBCONTRATISTA.

EL CONTRATISTA, podrá subcontratar, previa aprobación de **EL ESTADO**, las empresas que a bien requiera, hasta un cuarenta por ciento (40%) de la obra. **EL CONTRATISTA** no empleará ningún Subcontratista sin que haya sido aprobado por **EL ESTADO**. Si en cualquier tiempo o durante el desarrollo de la obra, **EL ESTADO** considera o decide que cualquier Subcontratista no cumple con sus obligaciones, procederá a notificar a **EL CONTRATISTA** quién inmediatamente tomará las medidas necesarias para corregir la situación.

PARAGRAFO: EL CONTRATISTA reconoce que él será responsable ante **EL ESTADO** por cualquier acto u omisión de sus Subcontratistas o de cualquiera otra persona empleada directamente por uno de ellos. Los Subcontratistas encargados



de la ejecución de alguna parte de la obra serán considerados como empleados de **EL CONTRATISTA.**



DÉCIMA QUINTA: ACTA DE RECIBO SUSTANCIAL.

El Acta de Recibo Sustancial se realizará finalizado el conjunto de actividades relacionadas a la ejecución de la obra, especificada en el Pliego de Cargos y en este Contrato, sin incluir las actividades de mantenimiento de la vía.

El Acta de Recibo Sustancial establecerá la fecha oficial de terminación de los trabajos de Rehabilitación, contemplados en el contrato, y será requisito indispensable para efectuar el pago final de esta etapa.

La fecha del Acta de Recibo Sustancial de la Obra indicará la fecha de inicio del Mantenimiento de la Vía, por el período especificado y hasta la fecha en que se cumpla la garantía de cumplimiento que define la fecha de Aceptación Final de la Obra y del Contrato.

DÉCIMA SEXTA: ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL.

Luego de alcanzar la terminación de la etapa de mantenimiento, si el Contratista determina que todos los requerimientos para la aceptación final se han cumplido, el Contratista enviará al MOP una notificación de Terminación del Proyecto.

Seguidamente, tan pronto como sea posible, se realizará una Inspección al Proyecto por parte del Director de Inspección o quien él designe por escrito, el Inspector asignado al proyecto por **EL ESTADO**, por el Inspector de la Contraloría en la provincia en la cual está ubicado el Proyecto y por el Contratista, y si la encuentran completa y correcta, de acuerdo con todos los términos del contrato, en lo referente al mantenimiento de la vía, así se hará constar levantando el Acta de Aceptación Final de la Obra y del Contrato, debidamente firmada por los participantes de la Inspección Final de la vía.

El Acta de Aceptación Final recogerá la terminación de la obra Objeto del contrato

DÉCIMO SÉPTIMA: SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y DEL CONTROL Y PRUEBAS.

EI ESTADO, durante todo el proceso de construcción, hasta la fecha de su aceptación final, directamente y a través de un contratista externo especializado, si así lo requiera, supervisará e inspeccionará las obras que se efectuarán por parte de **EL CONTRATISTA.**

DÉCIMA OCTAVA: NOTIFICACIONES.

Las Notificaciones o Comunicaciones que deban efectuarse como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español y serán entregadas en mano, por correo electrónico, o cualquier otro medio fehaciente.

A estos efectos, las partes señalan las siguientes direcciones.





a) Para **EL ESTADO**: Dirección de Administración de Contratos
Ministerio de Obras Públicas
Paseo Andrews - Albrook, Edificio 810,
Segundo Piso, Teléfono 507-9500
Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá

b) Para **EL CONTRATISTA**: Urbanización Vía Porras, calle 67,
Corregimiento de San Francisco,
Provincia de Panamá;
Edificio Blue Business Center, Piso 8,
Oficina 8-2, teléfonos: (507) 396-7703/
3967704/ 3967705, correo electrónico
inv.lostres@cwpanamá.net.

Toda notificación efectuada en el domicilio constituido en este Contrato, será aceptada como válida mientras dicho domicilio no sea cambiado. Todo cambio de domicilio de cualquiera de las partes deberá ser informado a la otra de inmediato, por medio de una comunicación fehaciente.

DÉCIMA NOVENA: CESIÓN DE DERECHOS.

La cesión de los derechos que emanan de este contrato se ajustará a las normas específicamente contenidas en el Artículo 89 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N° 61 de 2017.

VIGÉSIMA: MULTA.

EL CONTRATISTA acepta y queda convenido que la multa por incumplimiento corresponderá al tres por ciento (3%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, acorde a lo estipulado en el Artículo 123 del Texto Único de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N° 61 de 2017. El valor total de la multa no será en ningún caso superior al diez por ciento (10%) del valor del contrato y deberá ingresar al Tesoro Nacional.

VIGÉSIMA PRIMERA: OTRAS SANCIONES ECONÓMICAS.

Sin perjuicio en lo establecido en la Cláusula anterior, **EL ESTADO** podrá imponer sanciones económicas al Contratista por incumplimiento o no conformidades (entendiendo como tales las faltas o defectos en la aplicación de las actividades, o medidas de control, o las metodologías o verificaciones comprometidas en el Sistema de Gestión de Calidad, o en los diferentes Planes de Manejo de Tránsito, Manejo Ambiental aprobados por el Proyecto, o de obligatorio cumplimiento por las Leyes aplicables vigentes, complementadas con lo estipulado en el Pliego de Cargos, el cual forma parte del presente **CONTRATO**), cuando las mismas ocurran y en especial cuando sean recurrentes o no son corregidas bajo los términos, condiciones y plazos indicados por **EL ESTADO** para cada caso, dependiendo la gravedad del incumplimiento o la no conformidad. Las sanciones económicas se aplicarán tanto a incumplimientos de, como a las no conformidades con, lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes (Segunda Edición Revisada de 2002), Manual de Especificaciones Ambientales (Edición Agosto de 2002), Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.

Controlaría General
Dirección de Fisk
- 9 DIC 2020
HAROLD B. ACEVEDO M.
Jefe de Ejecución





Para aplicar una sanción económica, **EL ESTADO** notificará por escrito al Contratista del incumplimiento o la no conformidad, e incluirá la evidencia y el fundamento en base al cual se determinó el incumplimiento o la no conformidad, así como el nivel de gravedad asignado y el grado de repetición que corresponda. Adicionalmente, si **EL ESTADO** lo considera subsanable, la notificación al **CONTRATISTA** incluirá los términos, condiciones y plazos que deberá cumplir para subsanar el incumplimiento o la no conformidad aplicable.

En caso de que no se cumpla la subsanación requerida por **EL ESTADO**, en los términos, condiciones y plazos notificados, el incumplimiento o la no conformidad serán considerados como incidencia repetida y se notificará de nuevo con grado de repetición superior a efectos de establecer el importe de la sanción aplicable, y así sucesivamente hasta su subsanación definitiva.

Una vez fijada la sanción económica, si esta se ha considerado no subsanable, se descontará directamente en la siguiente cuenta presentada por **EL CONTRATISTA**

VIGÉSIMA SEGUNDA: SOLVENCIA FINANCIERA Y ECONÓMICA.

EL CONTRATISTA declara y garantiza que posee la solvencia financiera y económica para cumplir con este Contrato. Declara **EL CONTRATISTA** que se encuentra en capacidad de pagar sus deudas a medida que éstas vengán y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

VIGÉSIMA TERCERA: EXAMEN DEL PLIEGO DE LICITACION Y CONTRATO, INCLUYENDO ANEXOS AL MISMO. RENUNCIA A RECLAMOS.

El Contratista declara y garantiza que ha examinado a cabalidad el Pliego de Licitación y este Contrato, incluyendo los Anexos al mismo. También declara que los mismos documentos antes mencionados tienen suficiente información completa sobre el Proyecto para poder cumplirlo a cabalidad. Declara **EL CONTRATISTA** que conoce bien sus términos y disposiciones, por lo tanto renuncia a reclamos alegando desconocimiento de los mismos o a causa de falta de información.

VIGÉSIMA CUARTA: POSESION DE EXPERENCIA Y CALIFICACIONES ADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.

EL CONTRATISTA declara y garantiza que, por sí mismo y a través de sus Subcontratistas, posee toda la experiencia y calificaciones adecuadas para ejecutar el Trabajo y construir el Proyecto, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

VIGÉSIMA QUINTA: El hecho que **EL ESTADO** se abstenga de ejercer todos o cualquiera de sus derechos bajo este Contrato o conforme a cualquiera Ley Aplicable, o incurra en cualquier demora en ejercerlos, no constituye ni se podrá interpretar como una renuncia a esos derechos. Si **EL ESTADO** omite notificarle a **EL CONTRATISTA** un incumplimiento de los términos y condiciones de este Contrato, dicha omisión no constituirá una dispensa de dicho incumplimiento.

VIGÉSIMA SEXTA: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES.

EL CONTRATISTA se obliga a cumplir fielmente con todas las leyes, decretos, ordenanzas provinciales, acuerdos municipales, disposiciones legales vigentes y



Dirección de Administración y Finanzas
Departamento de Compras
M.O.P.



asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para **EL ESTADO.**

VIGÉSIMA SEPTIMA: TIMBRES.

Al original de este Contrato **NO SE LE ADHIEREN TIMBRES**, según lo exige el Artículo 967 del Código Fiscal, toda vez que se aplica la exención determinada por el Artículo 36 de la Ley 6 de 2 de febrero de 2005, que modifica el Numeral 28 del Artículo 973 del Código Fiscal, ordenado por la Ley N°61 de 2017.

VIGÉSIMA OCTAVA: PERFECCIONAMIENTO.

El presente contrato requiere para su perfeccionamiento, el refrendo de la Contraloría General de la República, según el Artículo 87 del Texto Único de la Ley No. 22 del 27 de junio de 2006, ordenado por la Ley N°61 de 2017.

Para constancia de lo convenido, se firma este documento, en la ciudad de Panamá, a los veinte (20) días del mes de octubre de dos mil veinte (2020).

POR EL ESTADO:

**POR EL CONTRATISTA:
INVERSIONES LOS TRES, S.A.**


RAFAEL SABONGE VILAR
Ministro de Obras Públicas


JOSÉ LUIS ANDRADE ALEGRE
Cédula No. 4-103-1736

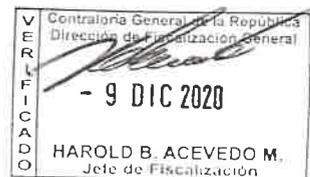
REFRENDO: 
GERARDO SOLÍS
CONTRALOR GENERAL
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA



11 DIC 2020

Panamá, _____ () de _____ de 2020

EAA/JR/im



CONTRATO N°
UAL-1-12-2020

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ES COPIA AUTÉNTICA
Panamá, 15 febrero de 2021


REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEGISPAN

Tipo de Norma: LEY

Número: 35

Referencia:

Año: 1978

Fecha (dd-mm-aaaa): 30-06-1978

Título: POR LA CUAL SE REORGANIZA EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.

Dictada por: CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

Gaceta Oficial: 18631

Publicada el: 31-07-1978

Rama del Derecho: DER. ADMINISTRATIVO

Palabras Claves: Obras públicas, Organización gubernamental, Calles

Páginas: 3

Tamaño en Hojas: 0.75

Rollo: 23

Posición: 486

GACETA

ORGANO DEL ESTADO

AÑO LXXV

PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA, LUNES 31 DE JULIO DE 1978

CONTENIDO

CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.

AVISOS Y EDICTOS

CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

REORGANIZASE EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

LEY No. 35
(De 30 de Junio de 1978)

Por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas

EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION

DECRETA:

ARTICULO 1.- El Organismo Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Obras Públicas tendrá la misión de llevar a cabo los programas e implantar la política de construcción y mantenimiento de las obras públicas de la Nación.

ARTICULO 2.- El concepto de Obras Públicas tal como se utiliza en esta Ley, aplicado con exclusividad al Ministerio de Obras Públicas, comprende los bienes nacionales, tales como fuentes de materiales de construcciones, carreteras, calles, puentes, edificios o construcciones de cualquier clase que por Ley o por disposición del Organismo Ejecutivo le sean adscritos para el cumplimiento de sus objetivos.

ARTICULO 3.- El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de los asuntos de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

a) Ejercer la administración, supervisión e inspección y control de las obras públicas, para su debida construcción o mantenimiento, según el caso;

b) Ejecutar los programas que le encomienda el Organismo Ejecutivo sobre investigaciones y análisis de las obras públicas en relación a su uso y necesidades futuras, así como proyectar la política y programas de acción ajustados a los planes globales del Estado.

c) Dictar las normas técnicas y diseño y construcción de calles, carreteras y puentes y

revisar para aprobar o impugnar las especificaciones para la reconstrucción de las mismas.

d) Establecer los normas del transporte vehicular terrestre en cuanto a pesos y dimensiones para el tránsito por y conservación de las vías de circulación pública.

e) Mantener las relaciones técnicas, económicas, administrativas y financieras con las otras dependencias de la Nación, así como trabajos de cooperación técnica.

f) Coordinar y supervisar el cumplimiento de las políticas del Estado y entidades del mismo en materia de obras públicas.

g) Ejecutar

h) Atender las necesidades de la Nación en materia de obras públicas, tales como la realización de los presupuestos que rigen la actividad.

i) Promover la recopilación, sistematización de datos estadísticos nacionales y cooperar en las estadísticas nacionales en materias de su competencia.

j) Asociar y otorgar apoyo técnico para su mejor participación en la ejecución de políticas, planes y programas de cooperación intersectorial.

k) Elaborar y presentar los informes, balances, estados periódicos de situación, avance y rendimiento de sus programas y presupuestos, así como las memorias anuales o informes que sean requeridos por el Organismo Ejecutivo y Legislativo y las entidades regulares de los respectivos sistemas.

l) Participar en la confección y celebración de tratados, convenios, conferencias y eventos internacionales de su competencia.

m) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Deberá coordinar esta función con el Ministerio de Relaciones Exteriores.

GACETA OFICIAL
 ORGANISMO DEL ESTADO
 DIRECTOR
HUMBERTO SPADAFORA P.
 OFICINA:
 Editora Renovación, S.A. Vía Fernández de Cedeño (Vista Hermosa). Teléfono 61-7894 Apartado Postal B-4 Panamá, P.A. República de Panamá.
AVISOS Y EDICTOS Y OTRAS PUBLICACIONES
 Dirección General de Impresas
 Para Suscripciones ver a la Administración
SUSCRIPCIONES
 Mínima: 6 meses: En la República: B/.18.00
 En el Exterior B/.18.00
 Un año en la República: B/.36.00
 En el Exterior: B/.36.00
TODO PAGO ADELANTADO
 Número suelto: B/.0.25 Solicítase en la Oficina de Venta de Impresas Oficiales. Avenida Eloy Alfaro 4-10.

- n) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines; y
- o) Cumplir cualquier otro cometido que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

ARTICULO 4.- Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y por los organismos de Consulta, de Asesoría, los Nacionales de Dirección y Supervisión; los Provinciales y Regionales de Dirección y Ejecución; y por cada uno de los Departamentos y Secciones que determine la presente Ley o que sean establecidos posteriormente por necesidades del servicio.

ARTICULO 5.- La dirección del Ministerio corresponde al Ministro y al Viceministro del Ministerio de Obras Públicas.

ARTICULO 6.- Los Organismos Consultivos estarán formados por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, la Junta Profesional y la Comisión de Equipo y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 7.- Los Organismos de Asesoría estarán formados por el Departamento de Planificación, el Departamento Jurídico, el Departamento de Auditoría y el Departamento de Información y Relaciones Públicas y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 8.- Los Organismos Nacionales de Dirección y Supervisión están formados por la División Técnica de Ingeniería y la División Técnica de Administración. La División Técnica de Ingeniería está integrada por la Dirección de Mantenimiento Vial, la Dirección de Equipo y Talleres, la Dirección Industrial, la Dirección de

Geográfico Nacional, el Instituto Geográfico y la Dirección de Diseños e Inspecciones y por aquellos que sean creados en el futuro.

La División Técnica de Administración está integrada por el Departamento de Asesoría del Departamento de Asesoría, el Departamento de Equipo y Asesoría, el Departamento de Finanzas, el Departamento de Informaciones y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 9.- Los Organismos Nacionales Regionales o Regionales de Ejecución están formados por la Dirección Provincial de Panamá, la Dirección Provincial de Colón, la Dirección Provincial de Chiriquí, la Dirección Provincial de Coclé, la Dirección Provincial de Herrera, la Dirección Provincial de Los Santos, la Dirección Provincial de Veraguas, la Dirección Provincial de Panamá de Comercio de San Blas, la Dirección Provincial de Los Santos, la Dirección Provincial de Veraguas, la Dirección Provincial de Panamá de Metrocívica y la Dirección Metropolitana de Panamá y por aquellos que sean creados en el futuro.

ARTICULO 10.- Las disposiciones legales contrarias a esta Ley y en especial la Ley 84 de 19 de febrero de 1959, el Decreto 864 de 8 de marzo de 1959, el Decreto Ley 13 de 5 de mayo de 1959, el Decreto Ley 3 de 9 de mayo de 1959, la Ley 5 de 19 de enero de 1959, la Ley 6 de 20 de enero de 1959, la Ley 7 de 20 de enero de 1959, el Decreto 14 de 22 de enero de 1959.

ARTICULO 11.- Esta Ley conmuta a partir de su promulgación.

COMUNIQUESE Y FORMALISE

Dada en la ciudad de Panamá, a los 15 días del mes de Junio de mil novecientos sesenta y ocho.

- BENIGNO B. LARAS**
Presidente de la República
- GERARDO GONZALEZ V.**
Vicepresidente de la República
- JOSE OCTAVIO HUERTAS,**
Presidente de la Asamblea Nacional de Representantes de Corregimientos
- El Ministro de Gobierno y Justicia,
JORGE E. CASTRO
- El Ministro de Relaciones Exteriores,
NICOLAS GONZALEZ REVILLA

El Ministro de Hacienda,
LUIS M. ADAMES

El Ministro de Educación,
ARISTIDES ROYO

El Ministro de Obras Públicas, al.,
WALLACE FERGUSON

El Ministro de Comercio e Industrias,
JULIO E. SOSA

El Ministro de Desarrollo Agropecuario,
RUBÉN D. PAREDES

El Ministro de Trabajo y Bienestar
Social,
ADOLFO AHUMADA

El Ministro de Salud,
ABRAHAM SAIED

El Ministro de Vivienda,
TOMAS G. ALTAMIRANO D.

El Ministro de Planificación y
Política Económica,
NICOLAS ARDITO BARLETTA

Comisionado de Legislación,
MARCELINO JAEN

Comisionado de Legislación,
NILSON A. ESPINO

Comisionado de Legislación,
MANUEL B. MORENO

Comisionado de Legislación,
MIGUEL A. PICARD AMI

Comisionado de Legislación,
RICARDO A. RODRIGUEZ

Comisionado de Legislación,
ERNESTO PEREZ BALLADARES

Comisionado de Legislación,
SERGIO PEREZ SAAVEDRA

Comisionado de Legislación,
CARLOS PEREZ HERRERA

Comisionado de Legislación,
RUBEN D. HERRERA

Comisionado de Legislación,
ROLANDO MURGAS T.

FERNANDO MANFREDO JR.,
Ministro de la Presidencia

Por medio de la Escritura Pública No. 1000, de fecha 17 de junio de 1978 de la Notaría Cuarta, inscrita en el Libro 1409, tomo 1000, de la Sección de Registros (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido inscrita la Sociedad "FINANCIERA MARITIMA S.A.",

José J.

L. 44015
(Única publicación)

Por medio de la Escritura Pública No. 1000, de fecha 17 de junio de 1978 de la Notaría Cuarta, inscrita en el Libro 1409, tomo 1000, de la Sección de Registros (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido inscrita la Sociedad "FINANCIERA MARITIMA S.A.",

Por medio de la Escritura Pública No. 1000, de fecha 17 de junio de 1978 de la Notaría Cuarta, inscrita en el Libro 1409, tomo 1000, de la Sección de Registros (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido inscrita la Sociedad "FINANCIERA MARITIMA S.A.",

L440615
(Única publicación)

AVISO

Por medio de la Escritura Pública No. 1000, de fecha 17 de junio de 1978 de la Notaría Cuarta, inscrita en el Libro 1409, tomo 1000, de la Sección de Registros (Mercantil) del Registro Público de Panamá, ha sido inscrita la Sociedad "COMPAÑIA DE NAVEGACION FLORENTIN RAMAR, S.A.",

L440814
(Única publicación)

EDICTO EMPLAZATORIO No. 3

La suscrita, Juez Municipal del Distrito de San Miguelito, por medio del presente EDICTO

CITA Y EMPLAZA

a LUIS CARLOS URRUNAGA RIVAS, varón, soltero, casado, conductor, nacido en la Ciudad de Panamá, el día

G.O. 18631

Ley 35

(De 30 de junio de 1978)

“Por la cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas”

EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACIÓN

DECRETA:

Artículo 1. El Órgano Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Obras Públicas, tendrá la misión de llevar a cabo los programas e implantar las obras de construcción y mantenimiento de las obras públicas de la Nación.

Artículo 2. El concepto de Obras Públicas tal como se utiliza en esta Ley, se aplicará con exclusividad al Ministerio de Obras Públicas, con excepción de las obras nacionales, tales como fuentes de materiales de construcción, puentes, edificios o construcciones de cualquier clase que por disposición del Órgano Ejecutivo le sean adscritos para el cumplimiento de sus objetivos.

Artículo 3. El Ministerio de Obras Públicas, para la atención de las obras de su competencia, tendrá las siguientes funciones:

- a) Ejercer la administración, supervisión e inspección y cuidar el mantenimiento de las obras públicas, para su debida construcción o mantenimiento, en el caso;
- b) Ejecutar los programas que le encomiende el Órgano Ejecutivo, así como investigaciones y análisis de las obras públicas en relación a su estado y necesidades futuras, así como proyectar la política y programas de acción ajustados a los planes globales del Estado.
- c) Dictar las normas técnicas y diseño y construcción de carreteras, puentes y revisar para aprobar o improbar los proyectos, especificaciones para la construcción o reconstrucción de las obras;
- d) Establecer las normas del transporte vehicular, tales como pesos y dimensiones para el tránsito y condiciones de circulación pública.

G.O. 18631

- g) Rendir cuentas de su administración financiera y contable, conforme a las leyes y normas que regulan el sistema de contabilidad, planificación y presupuesto de la administración pública;
- h) Atender la administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados para la realización de los programas y sus necesidades de funcionamiento dentro de los presupuestos aprobados y las normas generales que rigen la administración pública;
- i) Promover la recopilación, procesamiento y sistematización de estadísticas referentes a las obras públicas y cooperar en las estadísticas nacionales o sectoriales en las que participe de su competencia;
- j) Asesorar y otorgar apoyo al sector privado en su participación en la ejecución de políticas de desarrollo con responsabilidad intersectorial;
- k) Elaborar y presentar los informes, balances, estados financieros, situación, avance y rendimiento de sus programas y proyectos, así como las memorias anuales o informes que debe presentar al Órgano Ejecutivo y Legislativo y las entidades de control de los respectivos sistemas;
- l) Participar en la confección y celebración de conferencias y eventos internacionales de su competencia;
- m) Tener relaciones con organismos internacionales o extranjeros afines, en cuanto tales relaciones promuevan el cumplimiento de sus propios fines. Deberá coordinar esta función con el Ministerio de Relaciones Exteriores;
- n) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines; y
- o) Cumplir cualquier otro cometido que se le atribuya para el cumplimiento de los fines del Estado.

Artículo 4. Orgánicamente el Ministerio de Obras Públicas es asesorado por el Ministro y Viceministro, y por los organismos de Consulta y Asesoría Nacionales de Dirección y Supervisión, los Promotores y Regidores de Obras y Ejecución; y por cada uno de los Subsecretarías y Secciones.

G.O. 18631

Dada en la ciudad de Panamá, a los 30 días del mes de junio de 1974.

DEMETRIO B. LAKAS
Presidente de la República

GERARDO GONZALEZ V.
Vicepresidente de la República

JOSE OCTAVIO HUERTAS
Presidente de la Asamblea Nacional
de Representantes de Corregimientos

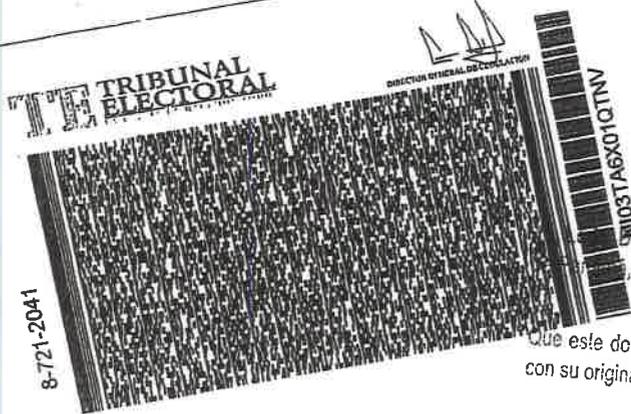
REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Rafael Jose
Sabonge Vilar



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 09-OCT-1978
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 24-JUN-2014 EXPIRA: 24-JUN-2024

8-721-2041



Dalys M. Zuñiga Grifo, Notaria Pública Novena del Circuito
Primer Suplente, con Cédula de identidad No. 8-516-2108,

CERTIFICO:

que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme
con su original.

Panamá, 10 FEB 2021

Lcda. Dalys M. Zuñiga Grifo
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,
Primer Suplente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

DECRETO EJECUTIVO N° 112

(de 1 de Julio 2019)



“Que nombra a los Ministros (as) y Viceministros (as) de Estado”

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
En uso de sus facultades constitucionales y legales

DECRETA:

Artículo 1. Nombrese a las siguientes personas para ocupar los cargos de Ministro de Estado:

| | |
|--|--|
| José Gabriel Carrizo Jaén | Ministro de la Presidencia |
| Carlos Eduardo Romero Montenegro | Ministro de Gobierno |
| Alejandro Guillermo Ferrer López | Ministro de Relaciones Exteriores |
| Maruja Guadalupe Gorday Moreno De Villalobos | Ministra de Educación |
| Rafael José Sabonge Vilar | Ministro de Obras Públicas |
| Rosario Emilia Turner Montenegro | Ministra de Salud |
| Doris Yaneth Zapata Acevedo | Ministra de Trabajo y Desarrollo Laboral |
| Ramón Eduardo Martínez De La Guardia | Ministro de Comercio e Industrias |
| Inés María Samudio De Gracia | Ministra de Vivienda y Ordenamiento Territorial |
| Augusto Ramón Valderrama Barragán | Ministro de Desarrollo Agropecuario |
| Markova Concepción Jaramillo | Ministra de Desarrollo Social |
| Héctor Ernesto Alexander Hansell | Ministro de Economía y Finanzas |
| Aristides Royo Sánchez | Ministro para Asuntos del Canal |
| Rolando Augusto Mirones Ramírez | Ministro de Seguridad Pública |
| Milciades Abdiel Concepción López | Ministro de Ambiente |

Artículo 2. Nombrese a las siguientes personas para ocupar el cargo de Viceministros (as) de Estado:

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Juan Antonio Ducret Núñez | Viceministro de la Presidencia |
| Juana Manuela López Córdoba | Viceministra de Gobierno |

| | |
|---|---|
| Ausencio Palacio Pineda | Viceministro de Asuntos Indígenas |
| Federico Alfaro Boyd | Viceministro de Relaciones Exteriores |
| Erika Alexandra Mouynes Brenes | Viceministra de Asuntos Multilaterales y Cooperación |
| Zonia Eneida Gallardo Castillo de Smith | Viceministra Académica de Educación |
| José Pío Castellero Cortez | Viceministro Administrativo de Educación |
| Ricardo Abdiel Sánchez García | Viceministro de Infraestructura de Educación |
| Librada Jisell De Frias Barrios | Viceministra de Obras Públicas |
| Luis Francisco Sucre Mejía | Viceministro de Salud |
| Roger Alberto Tejada Bryden | Viceministro de Trabajo y Desarrollo Laboral |
| Juan Carlos Sosa Quintero | Viceministro de Comercio Exterior |
| Omar Edgardo Montilla Morales | Viceministro de Comercio Interior |
| José Agripino Batista González | Viceministro de Ordenamiento Territorial |
| Rogelio Enrique Paredes Robles | Viceministro de Vivienda |
| Carlo Guillermo Rognoni Arias | Viceministro de Desarrollo Agropecuario |
| Milagros Guadalupe Ramos Castro de García | Viceministra de Desarrollo Social |
| David Kassim Saied Torrijos | Viceministro de Economía |
| Jorge Luis Almengor Caballero | Viceministro de Finanzas |
| Ivor Axel Pittí Hernández | Viceministro de Seguridad Pública |
| Jorge Luis Acosta Díaz | Viceministro de Ambiente |

Artículo 3. El presente Decreto comenzará a regir a partir de la toma de posesión del cargo.

COMÚNIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en la ciudad de Panamá, a los 1 días del mes de Julio del año dos mil diecinueve (2019)


LAURENTINO CORTIZO COHEN

Presidente de la República



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN No. 079
De 10 de Julio de 2019



“Por la cual se designa como Secretario General del Ministerio de Obras Públicas al licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alvedas y se le asignan funciones”.

El Ministro de Obras Públicas,
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 4 de la Ley No.35 de 30 de junio de 1978, modificado por la Ley No. 11 de 27 de abril de 2006, establece que: Orgánicamente, el Ministerio de Obras Públicas estará integrado por el Ministro y Viceministro, y contará en su estructura organizativa y funcional con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Esta estructura se determinará siguiendo el procedimiento legal establecido para ello.

Que el Artículo 7 de la Resolución No.187-05 de 6 de mayo de 2005, por medio de la cual se adopta el Reglamento Interno del Ministerio de Obras Públicas, establece que: el Ministro determinará la estructura organizativa y funcional, con las unidades administrativas que sean necesarias para lograr los objetivos y fines institucionales. Los cambios y modificaciones que se introduzcan a la estructura organizativa se formalizarán por resolución que emita la Autoridad Nominadora.

Que el Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, “Por el cual se aprueba la Estructura Organizativa del Ministerio de Obras Públicas”, señala que a la Secretaría General le corresponde dirigir los asuntos administrativos y secretariales del Despacho Superior y coordinar acciones entre las demás unidades administrativas del Ministerio por delegación del Despacho Superior, así como representar al Ministerio por asignación del Ministro y/o Viceministro en las Juntas Directivas o cualquier otra actividad que determine el nivel superior.

Que en virtud de lo antes expuesto se designa como Secretario General del Ministerio de Obras Públicas al licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alvedas.

Que en el ejercicio de sus múltiples funciones, la Autoridad Nominadora, debe suscribir toda la información requerida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos que sean ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental, en su calidad de Representante Legal de esta institución.

Que para el cumplimiento de los planes y programas del Ministerio de Obras Públicas, es necesario reestructurar la asignación de funciones de algunos servidores públicos de esta institución, para potenciar sus experiencias, capacidades y manejos en el servicio público.

Que el literal b del Artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, “Por el cual se aprueba la Estructura Organizativa del Ministerio de Obras Públicas” establece que, la representación legal del Ministerio la ejerce el Ministro.

Que en virtud de las consideraciones anteriormente expuestas;

RESUELVE:

PRIMERO: DESIGNAR al licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alvedas, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-725-1100, como Secretario General.

SEGUNDO: El licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alvedas, en su condición de Secretario General, asume todas las funciones inherentes al cargo, estipuladas en el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, así como cualquier otra función que le asigne el Ministro, salvo aquellas que se hayan dejado sin efecto con anterioridad a la Secretaría General.

079 10 de Julio

"Por la cual se designa como Secretario General del Ministerio de Obras Públicas al licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alveidas y se le asignan funciones".

Página 2 de 2



3

TERCERO: El licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alveidas, en su condición de Secretario General, además de las dependencias asignadas por el Decreto Ejecutivo No. 35 de 4 de marzo de 2008, tendrá bajo su coordinación y supervisión la Oficina Coordinadora de Programas MOP-BID-BIRF-CAF.

CUARTO: El licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alveidas, en su condición de Secretario General, encargado de dirigir las funciones secretariales del Despacho Superior, le corresponde certificar y autenticar toda la documentación que reposa en el Ministerio.

QUINTO: Al licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alveidas, se le AUTORIZA para que en nombre y representación del Ministerio de Obras Públicas firme la Declaración Jurada correspondiente a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, que lleva a cabo este Ministerio, declaración que debe estar debidamente notariada.

SEXTO: Al licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alveidas, se le AUTORIZA para que indistintamente, suscriba toda la información requerida por el Ministerio de Ambiente, cuando los proyectos, a ser ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, deban ingresar al proceso de evaluación de estudio de impacto ambiental; teniendo como base los criterios de protección ambiental que determinan la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

SÉPTIMO: Al licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alveidas, se le AUTORIZA para que firme las notas relacionadas con el trámite de afectaciones, las que remiten documentos o expedientes a otras instituciones, las solicitudes de avalúos y reavalúos de bienes que resulten afectados por la ejecución de obras que desarrolla esta Institución, las que den respuesta a solicitudes de custodia de servidumbres y aquellas que den respuesta a solicitudes efectuadas por la Defensoría del Pueblo, Ministerio Público y los Tribunales de Justicia. También se le faculta para firmar las notas relacionadas con la tramitación de placas y calcomanías de revisado vehicular de los vehículos de este Ministerio.

OCTAVO: Remitir copia autenticada de la presente Resolución a la Oficina de Control Fiscal de la Contraloría General de la República en el Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Ambiente y a todas las Direcciones y/o Departamentos del Ministerio de Obras Públicas.

NOVENO: Dejar sin efecto cualquier designación anterior y/o delegación de funciones al cargo a que se hace referencia en la presente Resolución.

DÉCIMO: Notificar la presente Resolución al licenciado Ibrain Enrique Valderrama Alveidas.

DÉCIMO PRIMERO: Esta Resolución empieza a regir a partir del día de su firma.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, reformada y adicionada por la Ley 11 de 27 de abril de 2006, Decreto Ejecutivo No.35 de 4 de marzo de 2008.

Dado en la ciudad de Panamá, a los dieciséis (16) días del mes de Julio de dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

Rafael J. Sabonge V.
Ministro

YAR/ydp



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ES COPIA AUTÉNTICA

Panamá.

07 Agosto 2020

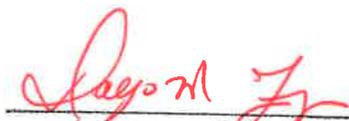


Yo, **Lcda. Dallys M. Zuñiga Grifo**, Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá, Primer Suplente, con Cédula de identidad No. 8-516-2108,

CERTIFICO:

Que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.

Panamá, 10 FEB 2021


 Lcda. Dallys M. Zuñiga Grifo
 Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,
 Primer Suplente



Su Excelencia
Milciades Concepción
Ministro
Ministerio de Ambiente
E. S. D



Señor Ministro Concepción:

Sirva la presente para hacerle entrega del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado: **REHABILITACION DEL CAMINO VIA LA MARTILLADA**, a desarrollarse en la Martillada, Corregimiento de Toabre, distrito de Penonomé, provincia de Coclé para que sea sometido al proceso de evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado a través del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.

En adición a lo antes indicado, le comunicamos los siguientes puntos:

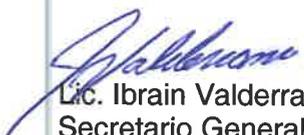
1. El documento consta de 15 capítulos, tal como lo dispone el Decreto antes mencionado; con un total de 372 páginas
2. Este EsIA fue preparado por los Consultores:
 - DIOMEDES VARGAS TORRES; IAR-050-98
 - DIGNO MANUEL ESPINOSA, ; IAR-037-98
 - JOSE BRAVO.; IRC-070-2008
3. La página Web del MOP es www.mop.gob.pa; central telefónica 507-9400, dirección actual es Paseo Andrews, Albrook.-Edificios N° 810 y 811.
4. Las notificaciones deseamos recibirlas en el Despacho de la Secretaría General del MOP.

Adjunto a la presente, se incluye un (1) ejemplar original impreso y dos (2) copia digital en (CD), del Estudio de Impacto Ambiental en mención, y los siguientes documentos:

- Original de Paz y Salvo vigente a nombre del MOP.
- Recibo de pago al Ministerio de Ambiente 60120 a nombre del MOP en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
- Copia de Cedula de Identidad Personal notariada de S.E. Rafael Sabonge, Ministro de Obras Públicas.
- Copia de Cédula de Identidad Personal notariada del Lic. Ibrain Valderrama, Secretario General.

Con muestras de consideración y respeto, nos despedimos de usted,

Atentamente,


Lic. Ibrain Valderrama
Secretario General



IV/VdeG/ew

c.i.: Lic. Edgar Aguilera.- Director de Administración de Contratos
Ing. Nicolás Rafael Real – Director Nacional de Inspección
Licda. Vielka de Garzola – Jefa Nacional de la Sección Ambiental
Archivos



Yo, Lcda. Dallys M. Zuñiga Grifo, Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá, Primer Suplente, con Cédula de identidad No. 8-516-2108,

CERTIFICO:

Que he cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del firmante (s), a nuestro parecer es (son) igual (s) por lo que la (s) consideramos auténtica (s).

10 FEB 2021

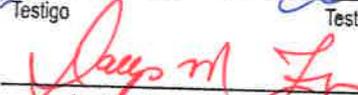
Panamá, _____



Testigo



Testigo


Lcda. Dallys M. Zuñiga Grifo
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,
Primer Suplente