

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 073 - 2022

De 15 de Noviembre de 2022

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, promovido por la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**

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

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad anónima, inscrita a Folio No. 155667092, cuyo representante legal es el señor **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula No. **4-238-294**, propone desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**;

Que en virtud de lo anterior, el día 17 de diciembre de 2021, la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (Ministerio de Ambiente), el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora ambiental **SMART ENVIROMENTAL SOLUTIONS, S.A.**, persona jurídica, debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución **IRC-038-2021**;

Que el proyecto se desarrollará sobre una superficie de 45 has +2 956.66 m², donde 28 has + 5 093.52. m² se utilizarán para la construcción y habilitación de 990 lotes de viviendas unifamiliares bajo la norma de zonificación Residencial Bono Solidario (RBS), lotes de Servicio Institucional Urbano (Siu 1) (puesto de policía, capilla, policentro de salud, escuela primaria, centro comunal, 4 parvularios), cuatro espacios recreativos de uso público conocidos como parques vecinales (Pv), un lote comercial de alta intensidad (C-2), equipamiento comunitario (Esv) como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales y biolaguna; y mantendrá un área no desarrollable sobre una superficie de 16 has + 7,863.14 m².

Que, adicional se contempla la construcción de una estructura de cruce pluvial (alcantarilla doble) sobre la quebrada sin nombre, todo esto sobre la finca No. 158448, con código de ubicación No. 8714, que cuenta con una superficie libre de 48 has + 7997 m², dentro del corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

POLÍGONO SENDEROS DEL CHAGRES		
Superficie: 45 HAS + 2956.66 m²		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659608.23	1011854.94
5	659698.96	1011653.47
10	659704.65	1011472.44
15	659726.97	1011281.42
20	659841.43	1011145.63
30	659581.45	1010996.77
37	659586.82	1011908.06

Ministerio de Ambiente

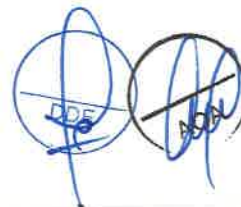
Resolución DEIA-IA- 073-2022

Fecha 15/11/2022

Página 1 de 14

Área Desarrollable o de construcción Superficie: 28 HAS + 5093.52 m ²		
Etapa 1 - Superficie: 12 HAS + 5151.66 m ²		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659583.53	1011823.57
10	659619.59	1011751.82
30	659548.80	1011398.97
60	659181.90	1011282.24
100	659421.02	1011388.24
120	659459.64	1011725.42
161	659583.53	1011823.57
Etapa 2 - Superficie: 8 HAS + 7699.87 m ²		
1	659668.43	1011600.74
20	659571.61	1011334.57
30	659604.56	1011298.75
70	659668.71	1011229.60
100	659463.93	1011242.74
120	659256.65	1011317.53
140	659520.92	1011361.14
155	659668.43	1011600.74
Etapa 3 - Superficie: 7 HAS + 2356.09 m ²		
1	659664.16	1011168.94
20	659733.03	1010920.39
30	659661.80	1011073.96
40	659570.22	1011090.15
50	659617.07	1011024.13
60	659537.96	1011022.83
73	659664.16	1011168.94

Área No Desarrollable Superficie: 16 HAS + 7863.14 m ²		
Globo A		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659608.23	1011854.94
55	659469.69	1011581.26
115	659586.82	1011908.06
Globo B		
1	659707.70	1011550.24
32	659722.49	1011230.85
74	659669.41	1011554.53
Globo C		
1	659905.55	1010959.23
5	659844.89	1010922.43
9	659905.55	1010959.2
Globo D		
1	659656.26	1011109.55
18	659791.24	1010830.25
39	659649.32	1011112.10
Globo E		
1	659449.34	1011100.28

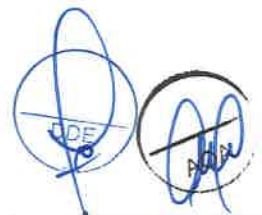


15	659578.01	1011007.47
25	659441.18	1011137.44
Globo F		
1	659221.76	1011309.05
37	659639.80	1011248.17
74	659215.14	1011309.68

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		
Superficie: 900 m ²		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659179	1011296
3	659139	1011278
5	659136	1011301
8	659170	1011307
BIOLAGUNA		
Superficie: 1400 m ²		
1	659135.51	1011300.98
2	659134.5	1011278
3	659126.51	1011278.36
6	659052.19	1011284.65
PUNTO DE DESCARGA		
1	659079.47	101310.52

ÁREA DE CONSERVACIÓN DEL OJO DE AGUA		
Superficie: 429.50 m ²		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659499.61	1011029.15
3	659486.24	1011053.67
5	659468.88	1011071.75
7	659445.03	1011086.06
BOSQUE DE GALERÍA – GLOBO A		
Superficie: 3092.88 m ²		
1	659071.56	1011302.25
90	659081.05	1011299.41
BOSQUE DE GALERÍA – GLOBO B		
Superficie: 3283.64 m ²		
91	659085.76	1011324.19
161	659099.16	1011325.50
ALCANTARILLA (CAJÓN PLUVIAL)		
Cabezal Entrada 1	659201	1011289
Cabezal Entrada 4	659207	1011293
Cabezal Salida 1	659186	1011313
Cabezal Salida 4	659192	1011316

El resto de las coordenadas se ubican en las fojas 468, 452 a 455, 448 a 451, 446 a 448, 446 a 437, 435, 359 a 355, 346, 343 y 308 del expediente administrativo correspondiente.



Que mediante **PROVEIDO DEIA 124-2212-2021** del 22 de diciembre de 2021, el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto “**SENDEROS DEL CHAGRES**” (fs. 14-15);

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte (DRPN), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección Forestal (DIFOR) y Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0842-2412-2021**, y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), Ministerio de Salud (MINSA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Cultura (MICULTURA), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP) y a la Alcaldía de Panamá, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021** (fs. 16-29);

Que mediante nota **DIPA-270-2021**, recibida el 30 de diciembre de 2021, **DIPA**, señala que: “*Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económica) resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO*” (fs. 30-31);

Que mediante nota **SAM-785-2021**, recibida el 31 de diciembre de 2021, **MOP**, remite su informe de revisión y de calificación del EsIA, donde indican entre sus comentarios que: “*En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, de darse alguna afectación en las vías que utilicen, la empresa debe dejarlas tal y como estaba o en mejor estado ... En el manejo y disposición de desechos, peligrosos; se debe considerar, que dentro del sector de la construcción existen diferentes sustancias consideradas como peligrosas*” (fs. 32-34);

Que mediante **MEMORANDO-DIFOR-1111-2021**, recibido el 3 de enero de 2022, **DIFOR**, remite comentarios técnicos del EsIA indicando: “*Desde el abordaje analítico del documento presentado, en esta dirección somos del criterio que el presente estudio debe ampliar la información sobre la afectación a formaciones boscosas naturales dentro del área, por cuanto debe ampliar la información*” (fs. 35-37);

Que mediante nota **2390-UAS-SDGSA**, recibida el 3 de enero de 2022, **MINSA**, señala que las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante las fases de desarrollo del proyecto (fs. 38-41);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No.008-2022**, recibida el 4 de enero de 2022, **MiCULTURA**, remite sus observaciones sobre el EsIA, indicando que: “*... al estudio le falta información necesaria para su evaluación...*” (fs. 42-43);

Que mediante nota **No. 193-DEPROCA-2021** recibida el 4 de enero de 2022, **IDAAN**, indica que: “*Se debe de presentar la nota de certificación por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer al proyecto de agua potable.*” (fs. 44-45);

Que mediante nota **2021EsIA049**, recibida el 7 de enero de 2022, **ACP** señala que el promotor debe cumplir con las normas y regulaciones vigentes como la Ley Forestal aplicable para los

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA- 073-2022

Fecha 15/11/2022

Página 4 de 14

nacimientos de quebradas que fluyen sus aguas hacia la subcuenca del río Chilibre considerada como prioritaria, solicitando mayor información para emitir criterio objetivo sobre la solicitud (fs. 46-48);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0027-2022**, recibido el 12 de enero de 2022, **DIAM**, indica que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *"Polígonos: Etapa 1 superficie 14 ha + 5192.27 m²; Etapa 2 superficie 9 ha + 8012.16 m²; Etapa 3 superficie: 6 ha + 4805.56; ...Fuera del SINAP..."* (fs. 52-53);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0035-1901-2022** del 19 de enero de 2022, **DEIA** solicita a **DIAM**, la emisión de una cartografía que permita ubicar (visualizar) e identificar si los polígonos de los proyectos: "SENDEROS DEL CHAGRES" y "PRADERAS DE SAN LORENZO VI" traslapan entre sí (fj. 55);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0123-2022**, recibido el 26 de enero de 2022, **DIAM**, indica que: con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *"Traslape entre Polígonos superficie 1 ha + 5758.13 m²"* (fs. 75-76);

Que mediante **MEMORANDO DSH-0074-2022**, recibido el 27 de enero de 2022, **DSH**, remite Informe Técnico No. 003-2022, el cual concluye que: *"Deberá proteger las áreas bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de doscientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos. En base al cumplimiento del artículo 23 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994... El promotor está obligado a gestionar ante la Autoridad del Canal de Panamá la solicitud de concesión de uso de agua para la mitigación de polvo, para las actividades en la etapa de construcción del proyecto... Cualquier trabajo de adecuación o de paso que se considere dentro del proyecto se debe Gestionar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente – Panamá Norte..."* (fs. 77-82);

Que mediante **MEMORANDO DSH-0075-2022**, recibido el 1 de febrero de 2022, **DSH**, remite Informe Técnico de Inspección No. 011-2022, el cual tiene las siguientes recomendaciones: *"... Según el Plano del proyecto incorporando la lotificación y topografía del proyecto denominado: "Urbanización Senderos del Chagres" en sus diferentes etapas (I, II y III), que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental, el promotor debe segregar del área no desarrollable, señalando la distribución de superficies de servidumbre de las fuentes hídricas demarcando sus zonas de protección, considerando el ancho del cauce de las diferentes fuentes determinadas en el mapa topográfico en escala de 1:6,000 tomando en cuenta la base de datos de la Dirección de Seguridad Hídrica"* (fs. 83-90);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-0145-2022**, recibido el 11 de febrero de 2022, **DAPB**, remite informe técnico de evaluación en el cual señala que corresponderá al promotor mantener medidas de protección para los individuos de *Zamia stivensonii* ubicados en un sector colindante al proyecto, ya que esta es una especie de tráfico ilegal a nivel nacional e internacional. Asimismo indicó que en caso de ser aprobado el proyecto, deberá gestionarse el respectivo Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, bajo la normativa vigente aplicable (fs. 91-93);

Que debemos destacar que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte y la Unidad Ambiental Sectorial del **MIVIOT**, remitieron sus observaciones de forma extemporánea al **MEMORANDO-DEEIA-0842-2412-2021** y nota **DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021**, respectivamente. En ese mismo sentido es menester acotar que la UAS del **SINAPROC** y **Alcaldía de Panamá**, no emitieron observaciones a lo solicitado (nota **DEIA-DEEIA-UAS-**

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA- 073-2022

Fecha 15/11/2022

Página 5 de 14



0256-2412-2021), de forma que se aplica lo establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022** del 2 de febrero de 2022, notificada el 20 de junio de 2022, se solicita a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (fs. 94-106);

Que mediante nota sin número, recibida el 23 de junio de 2022, el promotor del proyecto, entrega respuesta a la primera información aclaratoria (fs. 107-385);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0378-2706-2022**, del 27 de junio de 2022, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria a DIAM, DSH, DIFOR, y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte; además, se le envía a las UAS de MINSA, SINAPROC, MOP, IDAAN, MIVIOT, MiCULTURA, ACP, mediante Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022** (fs. 386-396);

Que mediante **MEMORANDO-DIFOR-434-2022**, recibido el 1 de julio de 2022, **DIFOR**, remite comentarios técnicos de la primera información aclaratoria indicando: *“Dadas las respuestas correspondientes al presente estudio, satisfacen las aclaraciones solicitadas, con respecto a las mismas, no tenemos comentarios adicionales en relación a estas”* (fs. 397-398);

Que mediante nota **2022EsIA049-01**, recibida el 5 de julio de 2022, **ACP**, remite sus observaciones a la primera información aclaratoria donde solicitan: *“Indicar el punto de descarga del sistema de agua residuales...”* (fj. 399);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No.516-2022**, recibida el 5 de julio de 2022, **MiCULTURA**, remite sus observaciones a la primera información aclaratoria, indicando que: *“... consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto “SENDEROS DEL C6HAGRES” y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto y charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto...”* (fj. 400);

Que mediante nota sin número, recibida el 7 de julio de 2022, el promotor entrega el aviso de consulta pública fijado (1 de julio de 2022) y desfijado (7 de julio de 2022) en el Municipio de Panamá, de manera oportuna. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto. En ese mismo sentido, por medio de nota sin número, recibida el 7 de julio de 2022, el promotor entrega evidencia de las publicaciones realizadas en un diario de circulación nacional, con fecha del día 5 de julio de 2022 (primera publicación) y 6 de julio de 2022 (última publicación) en cumplimiento de lo pactado por la norma rectora (fs. 401-403 // 404-406);

Que mediante **MEMORANDO-DRPN-0184-2021**, recibido el 8 de julio de 2022, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, remite sus comentarios sobre la primera información aclaratoria, señalando que: *“La presentación de esta información complementaria permitiría la evaluación integral del estudio de impacto ambiental presentado”* (fs. 409-411);

Que mediante **MEMORANDO DSH-569-2022**, recibido el 11 de julio de 2022, **DSH**, señala que el promotor deberá cumplir con la Resolución No. DM0431-2021 de 16 de agosto de 2021, además de requerir coordinar con la Sección de Recursos Hídricos de la Autoridad del Canal de Panamá, en cuanto a los requisitos aplicables conforme a la Ley (fj. 412);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0944-2022**, recibido el 22 de julio de 2022, **DIAM**, informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Alineamiento de la quebrada sin nombre – Longitud: 315.73 metros; Alineamiento desde PTAR hasta descarga – Longitud: 20.54 metros; Proyecto Senderos del Chagres – Superficie: 45 has + 3,583.06 m²; Polígono Etapa 1 – Superficie: 11 has + 9,473.05 m²; Polígono Etapa 2 – Superficie: 8 has + 8,748.11 m²; Polígono Etapa 3 – Superficie: 7 has + 2,384.82 m²; Bosque de Galería (Globo A) – Superficie: 3,092.88 m²; Área de PTAR – Superficie: 837 m²; Área de Biolaguna – Superficie: 1,796.32 m²; PTAR – Superficie: 284.3 m²; Biolaguna – Superficie: 1,434.6 m²; Polígono Bosque Galería (Globo B) – Superficie: 3,283.64 m²; Área de Disposición de la Biomasa Vegetal – Superficie: 2,955.82 m² (fs. 417-418);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0429-2107-2022** del 21 de julio de 2022, **DEIA** solicita a **DIAM**, la emisión de una cartografía que permita identificar si los proyectos: “SENDEROS DEL CHAGRES” y “PRADERAS DE SAN LORENZO VI” traslapan entre sí (fj. 419);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0997-2022**, recibido el 27 de julio de 2022, **DIAM**, indica que: con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: “... *le informamos que existen superficies de traslapes entre los polígonos de ambos proyectos, citados en los memorandos antes mencionados*” (fs. 420-421);

Que debemos destacar que **IDAAN** y **MIVIOT**, remitieron sus observaciones de forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022**. En ese mismo sentido es menester acotar que la UAS del **SINAPROC** y **MOP**, no emitieron observaciones a lo solicitado (nota **DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022**), de forma que se aplica lo establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022** del 8 de agosto de 2022, debidamente notificada el 11 de agosto de 2022, se solicita al promotor la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (fs. 422-428);

Que mediante nota sin número, recibida el 2 de septiembre de 2022, la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, entrega respuesta a la segunda información aclaratoria (429-472);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0157-0509-2022** del 5 de septiembre de 2022, se remite la respuesta de la segunda nota aclaratoria a las UAS del **MINSA**, **ACP**, **SINAPROC** y **MIVIOT**. Igualmente mediante **MEMORANDO-DEEIA-0518-0509-2022**, se remite lo antes señalado a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, Dirección Forestal, Dirección de Seguridad Hídrica y a la Dirección de Información Ambiental (fs. 473-480);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-640-2022**, recibido el 12 de septiembre de 2022, **DIFOR** remite sus comentarios a las respuestas de la segunda información aclaratoria, señalando que: “... *no tenemos comentarios adicionales en relación a esta evaluación*” (fj. 481);

Que mediante nota sin número, recibida el 15 de septiembre de 2022, la empresa **GRAN AMANECER, S.A.**, aporta contrato de acuerdo celebrado entre la sociedad promotora y la sociedad **DESARROLLO GLOHI S.A.**, suscrito para desarrollar cada proyecto en base a los linderos establecidos según plano adjunto al referido documento contractual (fs. 482-487);



Que mediante **MEMORANDO DSH-769-2022**, recibido el 16 de septiembre de 2022, **DSH**, remite sus comentarios a las respuestas de la segunda información aclaratoria, señalando que: "... *no hay observaciones que emitir a la respuesta de la segunda información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022, presentada por el promotor...*" (fj. 490);

Que mediante nota **180-SDGSA-UAS** recibida el 19 de septiembre de 2022, **MINSA**, remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, donde los comentarios van dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante las fases de desarrollo del proyecto (fs. 492-494);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1342-2022** recibido el 21 de septiembre de 2022, la Dirección de Información Ambiental, indica que con los datos proporcionados se determinaron lo siguiente: "*Proyecto Senderos del Chagres – Superficie: 45 ha + 2908.31 m²; Área de Conservación de ojo de agua - Superficie: 416.84 m²; Estación de Bombeo 1 – Superficie: 76.79 m²; Estación de Bombeo 2- Superficie: 76.80 m²; Estación de Bombeo 3 – Superficie: 128.11 m²; Etapa 1 Construida – Superficie: 12 ha + 5125.53 m²; Etapa 2 Construida – Superficie: 8 ha + 7613.98 m²; Etapa 3 Construida – Superficie: 7 ha + 2244.24 m²; No Desarrollable A: 8 ha + 9569.58 m²; No Desarrollable B: 2 ha + 6444.8 m²; No Desarrollable C: 1801.93 m²; No Desarrollable D: 1 ha + 3723.51 m²; No Desarrollable E: 6160.08 m²; No Desarrollable F: 3 ha + 187.21 m²; Tanque de Almacenamiento 1: 300.47 m²; Tanque de Almacenamiento 2: 356.41 m²*" (495-497);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0575-2809-2022** del 28 de septiembre de 2022, **DEIA** solicita a **DIAM**, generar cartografía que permita delimitar si los proyectos denominados "SENDEROS DEL CHAGRES" y "PRADERAS DE SAN LORENZO VI" traslapan entre sí (498);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1430-2022**, recibido el 5 de octubre de 2022, **DIAM**, indica que: con los datos proporcionados informan lo siguiente: "*Traslape radio vs área no desarrollable A – Superficie: 7251.03 m²*" (fs. 499-500);

Que mediante nota sin número, recibida el 6 de octubre de 2022, la empresa promotora adjunta anuencia donde el Representante Legal de la empresa **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, comunica que está de acuerdo en que la promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, presente ante el Ministerio de Ambiente el acuerdo firmado por los representantes legales de ambas sociedades (fs. 501-504);

Que debemos destacar que **MIVIOT, ACP** y **MINSA**, remitieron sus observaciones de forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0157-0509-2022**. En ese mismo sentido es menester acotar que la UAS del **SINAPROC** y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, no emitieron observaciones a lo solicitado, de forma que se aplica lo establecido por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;

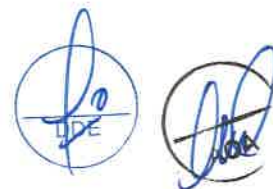
Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado "**SENDEROS DEL CHAGRES**", la primera y segunda información aclaratoria, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (**DEIA**), mediante Informe Técnico del veintiséis (26) de octubre de 2022, 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 No. 155 de 5 de agosto de 2011 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 505-548);

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA- 073-2022

Fecha 15/11/2022

Página 8 de 14



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 “**SENDEROS DEL CHAGRES**” , cuyo promotor es la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, primera y segunda información aclaratoria y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, 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 a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, que esta Resolución no constituye excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, 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 en la resolución que lo aprueba.
- b. Contar, previo inicio de obra, con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos), para la construcción de las calles internas, obras de drenaje pluvial, etc.
- c. Reportar a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura (DNPH/MiCULTURA), de forma inmediata el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- d. Contar con plano de anteproyecto actualizado, aprobado por la autoridad competente y presentarlo en su primer informe de seguimiento.
- e. Contar con actualización aprobada de la Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial del proyecto **SENDEROS DEL CHAGRES** y presentarlo en su primer informe de seguimiento.
- f. Contar con el Registro Público de Propiedad actualizado donde refleje la ubicación real del corregimiento donde se localiza el proyecto a desarrollar, cuya evidencia deberá ser entregada en el primer informe de seguimiento.

- g. Contar con todas las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto, en base a todos los compromisos establecidos en el referido EsIA, en el informe técnico de evaluación y en la resolución ambiental.
- h. 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 de Ministerio de Ambiente de Panamá Norte establezca el monto a cancelar.
- i. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008 *“Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”* (G.O. 26063).
- j. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, cuya implementación será monitoreada por dicha Dirección Regional. El promotor se responsabilizará al mantenimiento de la plantación por un período no menor a cinco (5) años.
- k. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de las fuentes hídricas presentes en el proyecto; cumplir con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) y la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- l. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgados por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte; cumplir con la Resolución No. AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- m. Solicitar los permisos de uso de agua temporal (para mitigación de polvo), ante la Sección de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte.
- n. Cumplir con el Decreto Ley 35 de septiembre de 1996 que *“Reglamenta el Uso de las Aguas”* y el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 donde *“Se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Agua”*.
- o. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia indirecta del proyecto.
- p. Solicitar los permisos correspondientes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 13 del Decreto Ley No. 2 de 7 de enero de 1997 *“Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario”*, el artículo 67 de la Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001 *“Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones”* y la Resolución JD-3286 de 22 de abril de 2002.

- q. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 *“Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas”*.
- r. Solicitar los permisos de obra en cauce, para la construcción de los Cajones Pluvial sobre la quebrada sin nombre, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte y cumplir con la Resolución No. DM.0431-2021 de 16 de agosto de 2021 *“Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”*. Dicha documentación deberá ser presentada en el informe de seguimiento correspondiente.
- s. De ubicarse el punto de extracción de agua cruda dentro de la Cuenca del Canal de Panamá, deberá solicitar la concesión para la extracción de agua cruda a la Autoridad del Canal de Panamá y presentarla en el informe de seguimiento correspondiente.
- t. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 *“Usos y disposición final de lodos”* y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución No. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.
- u. Realizar análisis de calidad de agua sobre la fuente hídrica a intervenir quebrada sin nombre (construcción del cajón pluvial), en etapa de construcción cada seis (6) meses y una (1) cada año durante la etapa de operación en sitios circundantes al punto de descarga por un periodo de cinco (5) años y presentar los resultados en los informes de seguimientos.
- v. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002, *“Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”*.
- w. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2000 *“Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”*.
- x. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 *“Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido”* y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 *“Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones”*.
- y. Presentar informes de monitoreo de calidad de aire y ruido cada cuatro (4) meses durante la etapa de construcción, incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte.
- z. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- aa. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- bb. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que

- se encontraban (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
- cc. En caso de necesitar realizar el cierre de vía para el desarrollo del proyecto, deberá coordinar con las autoridades competentes.
 - dd. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.
 - ee. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020 *“Que deroga el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de urbanización, Lotificación y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá”*.
 - ff. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947-Código Sanitario.
 - gg. Cumplir con la Ley 6 del 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.
 - hh. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una vez (1) al año en la etapa de operación por un período de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente Resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, el informe técnico de evaluación y la resolución de aprobación. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto y presentado en un (1) ejemplar impreso, anexado a tres (3) copias digitales.

Artículo 5. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, que deberá respetar el radio de protección de los ojos de aguas identificados en el proyecto denominado **“PRADERAS DE SAN LORENZO VI”**.

Artículo 6. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, que deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección del cuerpo hídrico, identificado en el EsIA, como área a intervenir, para la construcción de los cajones pluviales.

Artículo 7. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, que el alcance del proyecto no contempla la construcción de edificios de apartamentos.

Artículo 8. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, que el alcance del proyecto no contempla el desarrollo de 3 has + 5,093.52m², para las cuales deberá contar con herramienta de gestión ambiental respectiva.

Artículo 9. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, que no podrá construir viviendas dentro del área de las coordenadas presentadas como acuífero colgado identificados en el Estudio Hidrogeológico.

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: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**

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

Tercer Plano: PROMOTOR: **GRAN AMANECER, S.A.**

CUARTO

PLANO: ÁREA: POLÍGONO SENDEROS DEL CHAGRES: 45 HAS + 2956.66 M²

 ÁREA DESARROLLABLE O DE CONSTRUCCIÓN: 28 HAS + 5093.52 M²

 ÁREA NO DESARROLLABLE: 16 HAS + 7863.14 M²

 BIOLAGUNA: 1400 m²

 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES: 900 m²

 ÁREA DE CONSERVACIÓN DEL OJO DE AGUA: 429.50 M²

 BOSQUE DE GALERÍA – GLOBO A: 3092.88 M²

 BOSQUE DE GALERÍA – GLOBO B: 3283.64 M²

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
 APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE
 RESOLUCIÓN No DEIA-IA-073 DE 15 DE
 Noviembre DE 2022.

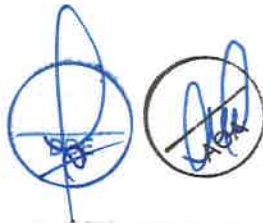
Recibido
por:

Jorge A. Cana
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

[Firma]
Firma

B-494-32
Cédula

16/Nov/2022
Fecha



Artículo 10. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, que deberá mantener sin infraestructuras las áreas verdes restringidas o no desarrollables.

Artículo 11. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, 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 **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, 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 12. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, 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 13. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, 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 14. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, que la presente Resolución 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 15. NOTIFICAR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, el contenido de la presente Resolución.

Artículo 16. ADVERTIR a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, que contra la presente Resolución, podrá interponer el Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

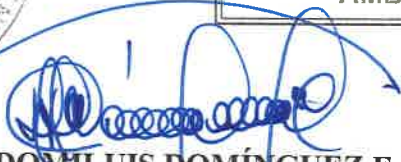
FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Diecisiete (17) días, del mes de Noviembre, del año dos mil veintidós (2022).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


MILCIADES CONCEPCIÓN,
Ministro de Ambiente.




DON LUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



Señores

Ministerio de Ambiente

Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

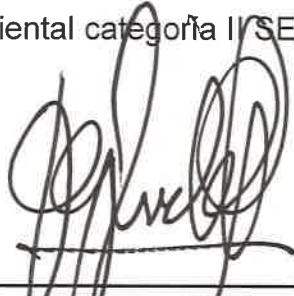
Ciudad de Panamá

554

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>Alvarado</i>
Fecha:	16/11/2022
Hora:	1:14 pm

Atención: Ingeniero Domiluis Dominguez/Director Nacional

Por medio de la presente nota, yo **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada en la torre Credicorp Bank, Calle 50, piso N° 8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, sociedad promotora del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, distrito y provincia de Panamá, formalmente le informo que me doy por notificado de forma escrita de la Resolución número DEIA-1A-073-2022, y en pleno uso de mis facultades legales y mentales, autorizo formalmente al señor JORGE GARCÍA, portador de la cédula de identidad personal número 8-494-32, a que retire dicha Resolución en mi nombre, mediante la cual se aprueba el estudio de impacto ambiental categoría II SENDEROS DEL CHAGRES.


IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA
Cédula de identidad personal número 4-238-294 Panamá,
Representante legal
GRAN AMANECER, S.A.



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602,

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 836 C.J.

16 NOV 2022

Testigo

Testigo


Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Jorge Alfredo
Garcia Gomez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 18-JUN-1975
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 08-ABR-2021 EXPIRA: 15-OCT-2028

8-494-32



653

Fecha : 14/11/2022

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, el EsIA, Cat II, del pro-
yecto denominado SENDEROS DEL CHAGRES.

Anexamos expediente (Tomos I, II y III).

Adj. Lo indicado.

AGA/eas


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

**MINISTERIO DE
AMBIENTE**

**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL**

RECIBIDO

Por: *Saguis*

Fecha: *15/11/2022*

Hora: *3:05pm*


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

**MINISTERIO DE
AMBIENTE**

**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL**

Por: _____

Fecha: _____

Hora: _____

551

Fecha : 11/NOVIEMBRE/2022

Para : SECRETARIA GENERAL

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

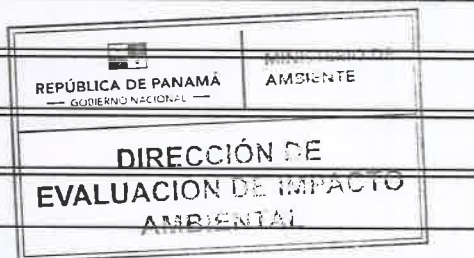
☐ Investigar

☐ Archivar

Por este medio, se remite para revisión y consideración del señor
Ministro la resolución que resuelve la solicitud de evaluación al
proyecto denominado "SENDEROS DEL CHAGRES"

Adjunto Exp. No. DEIA-II-F-126-2021 (548 fojas útiles - 3 tomos)

DDE//ao



franco

MEMO No-DEIA-376-2022

Para: MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente.


De: DOMLEUS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: ESIA II SENDEROS DEL CHAGRES

Fecha: 11 de noviembre de 2022.

Por este medio, remito para su consideración y firma, resolución que resuelve la solicitud de evaluación al proyecto denominado “SENDEROS DEL CHAGRES”, promovido por la sociedad GRAN AMANECER, S.A.

Nos suscribimos, atentamente,

DDE//
Adjunto expediente DEIA-II-F-126-2021 (548 fojas útiles 3 tomos)

MIN DE AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL
2022 NOV 11 3:24PM



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

Fecha : 26 de octubre de 2022

Para : ASESORÍA LEGAL DEIA 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 |

Remito expediente administrativo del EsIA, (consta de 548 fojas), categoría II denominado: " SENDEROS DEL CHAGRES", cuyo promotor es GRAN AMANECER, S.A., para su debida revisión.

DDE/ACP/es/ar

Ana Lilia Castillejo
Previsado Por:
Jefa del Departamento de Evaluación

[Signature]
26 OCT 2022



Aulya 3:40 pm 26/10/2022

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	26 DE OCTUBRE DE 2022.
NOMBRE DEL PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROMOTOR:	GRAN AMANECER, S.A.
CONSULTORES:	SMART ENVIROMENTAL SOLUTIONS, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE CAIMITILLO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

II. ANTECEDENTES

GRAN AMANECER, S.A. cuyo representante legal es el señor **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula No. **4-238-294**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “SENDEROS DEL CHAGRES”.

En virtud de lo antedicho, el día 17 de diciembre de 2021, el señor **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “SENDEROS DEL CHAGRES”, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **SMART ENVIROMENTAL SOLUTIONS, S.A.**, persona jurídica, debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resolución **IRC-038-2021**.

Mediante **PROVEIDO DEIA 124-2212-2021**, del 22 de diciembre de 2021, (visible en las fojas 14 y 15 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”, 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 se desarrollará sobre una superficie de 45 ha+2 956.66 m², donde en 28 ha. + 5 093.52. m² se dará la construcción y habilitación de 990 lotes de viviendas unifamiliares bajo la norma de zonificación Residencial Bono Solidario (RBS), lotes de Servicio Institucional Urbano (Siu 1) (puesto de policía, capilla, policentro de salud, escuela primaria, centro comunal, 4 parvularios), cuatro espacios recreativos de uso público conocidos como parques vecinales (Pv), un lote comercial de alta intensidad (C-2), equipamiento comunitario (Esv) como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales y biolaguna; y mantendrá un área no desarrollable sobre una superficie de 16 ha. + 7,863.14 m².

Adicional se contempla la construcción de una estructura de cruce pluvial (alcantarilla doble) sobre la quebrada sin nombre.

El proyecto se desarrollará sobre la finca 158448 con código de ubicación 8714, que cuenta con una superficie libre de 48 ha + 7997 m².

El proyecto está ubicado dentro del corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

547
548

POLÍGONO SENDEROS DEL CHAGRES		
Superficie: 45 HA + 2956.66 m ²		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659608.23	1011854.94
5	659698.96	1011653.47
10	659704.65	1011472.44
15	659726.97	1011281.42
20	659841.43	1011145.63
30	659581.45	1010996.77
37	659586.82	1011908.06

Área Desarrollable o de construcción		
Superficie: 28 HA + 5093.52 m ²		
Etapla 1 - Superficie: 12 HA + 5151.66 m ²		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659583.53	1011823.57
10	659619.59	1011751.82
30	659548.80	1011398.97
60	659181.90	1011282.24
100	659421.02	1011388.24
120	659459.64	1011725.42
161	659583.53	1011823.57
Etapla 2 - Superficie: 8 HA + 7699.87 m ²		
1	659668.43	1011600.74
20	659571.61	1011334.57
30	659604.56	1011298.75
70	659668.71	1011229.60
100	659463.93	1011242.74
120	659256.65	1011317.53
140	659520.92	1011361.14
155	659668.43	1011600.74
Etapla 3 - Superficie: 7 HA + 2356.09 m ²		
1	659664.16	1011168.94
20	659733.03	1010920.39
30	659661.80	1011073.96
40	659570.22	1011090.15
50	659617.07	1011024.13
60	659537.96	1011022.83
73	659664.16	1011168.94

Área No Desarrollable		
Superficie: 16 HA + 7863.14 m ²		
Globo A		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659608.23	1011854.94
55	659469.69	1011581.26
115	659586.82	1011908.06
Globo B		
1	659707.70	1011550.24
32	659722.49	1011230.85
74	659669.41	1011554.53

546 546

Globo C		
1	659905.55	1010959.23
5	659844.89	1010922.43
9	659905.55	1010959.2
Globo D		
1	659656.26	1011109.55
18	659791.24	1010830.25
39	659649.32	1011112.10
Globo E		
1	659449.34	1011100.28
15	659578.01	1011007.47
25	659441.18	1011137.44
Globo F		
1	659221.76	1011309.05
37	659639.80	1011248.17
74	659215.14	1011309.68

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Superficie: 900 m ²		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659179	1011296
3	659139	1011278
5	659136	1011301
8	659170	1011307
BIOLAGUNA Superficie: 1400 m ²		
1	659135.51	1011300.98
2	659134.5	1011278
3	659126.51	1011278.36
6	659052.19	1011284.65
PUNTO DE DESCARGA		
1	659079.47	101310.52

ÁREA DE CONSERVACIÓN DEL OJO DE AGUA Superficie: 429.50 m ²		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	659499.61	1011029.15
3	659486.24	1011053.67
5	659468.88	1011071.75
7	659445.03	1011086.06
BOSQUE DE GALERÍA – GLOBO A Superficie: 3092.88 m ²		
1	659071.56	1011302.25
90	659081.05	1011299.41
BOSQUE DE GALERÍA – GLOBO B Superficie: 3283.64 m ²		
91	659085.76	1011324.19
161	659099.16	1011325.50
ALCANTARILLA (CAJÓN PLUVIAL)		
Cabecal	659201	1011289

545 545

Entrada 1		
Cabezal	659207	1011293
Entrada 4		
Cabezal	659186	1011313
Salida 1		
Cabezal	659192	1011316
Salida 4		

El resto de las coordenadas se ubican en las fojas 468, 452 a 455, 448 a 451, 446 a 448, 446 a 437, 435, 359 a 355, 346, 343 y 308 del expediente administrativo correspondiente.

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte (DRPN), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección Forestal (DIFOR) y Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0842-2412-2021**, y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), Ministerio de Salud (MINSA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Ministerio de Cultura (MICULTURA), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP) y Alcaldía de Panamá, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021** (ver fojas 16 a la 29 del expediente administrativo).

Mediante **Nota-DIPA-270-2021**, recibida el 30 de diciembre de 2021, **DIPA**, señala en su informe de evaluación del EsIA lo siguiente “*Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económica) resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO*” (ver foja 30 y 31 del expediente administrativo).

Mediante nota **SAM-785-2021**, recibida el 31 de diciembre de 2021, **MOP**, remite su informe de revisión y de calificación del EsIA, donde indican entre sus comentarios que: “*En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, de darse alguna afectación en las vías que utilicen, la empresa debe dejarlas tal y como estaba o en mejor estado ... En el manejo y disposición de desechos, peligrosos; se debe considerar, que dentro del sector de la construcción existen diferentes sustancias consideradas como peligrosas*” (ver fojas 32 a la 34 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIFOR-111-2021**, recibido el 03 de enero de 2022, **DIFOR**, remite comentarios técnicos del EsIA indicando: “*Desde el abordaje analítico del documento presentado, en esta dirección somos del criterio que el presente estudio debe ampliar la información sobre la afectación a formaciones boscosas naturales dentro del área, por cuanto debe ampliar la información*” (ver fojas 35 a la 37 del expediente administrativo).

Mediante nota **2390-UAS-SDGSA**, recibida el 03 de enero de 2022, **MINSA**, señala que: “*Remite sus sugerencias sobre la evaluación del EsIA, donde los comentarios van dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante las fases de desarrollo del proyecto*”. (ver fojas 38 a 41 del expediente administrativo).

Mediante Nota **MC-DNPC-PCE-N-No.008-2022**, recibida el 04 de enero de 2022, **MiCultura**, remite sus observaciones sobre el EsIA, indicando que: “*... al estudio le falta información necesaria para su evaluación, la cual se encuentra establecida en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impactos Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas*” (ver foja 42 y 43 del expediente administrativo).

Mediante Nota No. **193-DEPROCA-2021** recibida el 04 de enero de 2022, **IDAAN**, remite sus observaciones sobre el EsIA, indicando que: *“Se debe de presentar la nota de certificación por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer al proyecto de agua potable”* (ver fojas 44 y 45 del expediente administrativo).

Mediante nota **2021EsIA049**, recibida el 07 de enero de 2022, la **ACP** remite sus comentarios sobre el EsIA indicando lo siguiente: *“Al respecto, el promotor debe cumplir con las normas y regulaciones vigentes como la Ley Forestal aplicable para los nacimientos de quebradas que fluyen sus aguas hacia la subcuenca del Río Chilibre considerada como prioritaria. Requerimos más información sobre las áreas con bosques, incluyendo el inventario y localización de las especies indicadas en el EsIA”* (ver fojas 46 a 48 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPN-004-2022**, recibido el 11 de enero de 2022, la Dirección Regional de Panamá Norte, remite comentarios técnicos de la sección de evaluación de estudio de impacto ambiental; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 49 a la 51 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0027-2022**, recibido el 12 de enero de 2022, **DIAM**, indica que: con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *“Polígonos: Etapa 1 - superficie: 14 ha + 5192.27 m²; Etapa 2—superficie: 9 ha + 8012.16 m²; Etapa 3- superficie: 6 ha + 4805.56 m²; Ley 21 – Forestal/ Agroforestal; División Política Administrativa—Provincia y distrito: Panamá, corregimiento: Caimitillo; Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)- Fuera del SINAP...”* (ver fojas 52 y 53 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0020-1201-2022**, del 12 de enero de 2022, **DEIA** solicita a **DSH**, apoyo técnico para realizar inspección de campo al proyecto: *“SENDEROS DEL CHAGRES”* cuyo promotor es GRAN AMANECER, S.A. (ver foja 54 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0035-1901-2022**, del 19 de enero de 2022, **DEIA** solicita a **DIAM**, generar cartografía e indicarnos si los polígonos de los proyectos: *“SENDEROS DEL CHAGRES”* y *“PRADERAS DE SAN LORENZO VI”* traslapan entre sí (ver foja 55 del expediente administrativo).

Mediante Informe Técnico de Inspección No. **003-2022**, de 19 de enero de 2022, realizado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental–Nivel Central, se indica como resultado de lo observado en campo que *•El promotor indicó que se construirán lagunas naturales para la descarga de la PTAR •La empresa promotora deberá desarrollar de forma clara el tema del cuidado de los bosques de galería, los cuales cumplen una función de gran valor ante las fuentes hídricas presentes en el proyecto [...]* (ver fojas 56 a la 63 del expediente administrativo).

Mediante nota N° **14.1204-010-2022**, recibida el 25 de enero de 2022, **MIVIOT**, remite su informe de revisión y de calificación del EsIA, donde indican que: *“El promotor indica el proyecto es de 48 has + 7997.83 m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo del futuro proyecto un total de 30 has + 5471.63 m² por lo que deberá contar con EOT del proyecto, aprobado por el MIVIOT, según Resolución N° 4-2009 de 20 de enero de 2009 y Resolución N°732-2015 (de 13 de noviembre de 2015) para proyectos mayores de 10 Has... Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes y cumplimiento de las normativas ambientales vigentes”*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 64 a la 67 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DRPN-030-2022**, recibido el 26 de enero de 2022, **DRPN**, remite Informe Técnico de inspección No. **DRPN-SEEIA-005-2022**, el cual tiene las siguientes

observaciones: *“Las coordenadas presentadas en el estudio de impacto ambiental corresponden al área de influencia del proyecto. En el polígono destinado para la ejecución del proyecto residencial se observó el recurso hídrico denominado quebrada sin nombre”* (ver fojas 68 a 74 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0123-2022**, recibido el 26 de enero de 2022, **DIAM**, indica que: con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *“Traslape entre polígono superficie de 1 ha +5758.13 m²”* (ver fojas 75 y 76 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-0074-2022**, recibido el 27 de enero de 2022, **DSH**, remite Informe Técnico No. 003-2022, el cual tiene las siguientes recomendaciones: *“Deberá proteger las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de doscientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos. En base al cumplimiento del artículo 23 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 “Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”* (ver fojas 77 a 82 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-0075-2022**, recibido el 01 de febrero de 2022, **DSH**, remite Informe Técnico de Inspección No. 011-2022, el cual tiene las siguientes recomendaciones: *“... Según el Plano del proyecto incorporando la lotificación y topografía del proyecto denominado: “Urbanización Senderos del Chagres” en sus diferentes etapas (I,II y III), que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental, el promotor debe segregar del área no desarrollable, señalando la distribución de superficies de servidumbre de las fuentes hídricas demarcando sus zonas de protección, considerando el ancho del cauce de las diferentes fuentes determinadas en el mapa topográfico en escala de 1:6,000 tomando en cuenta la base de datos de la Dirección de Seguridad Hídrica”* (ver fojas 83 a 90 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-0145-2022**, recibido el 11 de febrero de 2022, **DAPB**, remite informe técnico de evaluación en donde señala: *“Corresponderá al promotor mantener medidas de protección de los individuos de *Zamia stivenzonii* ubicados en un sector colindante al proyecto, ya que esta es una especie de tráfico ilegal a nivel nacional e internacional. Es determinante durante el proceso de sesiones de inducción ambiental al personal contratista, indicar este aspecto y la prohibición de extracción de cualquier espécimen de fauna y flora en el área del proyecto”* (ver fojas 91 a 93 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022** del 02 de febrero de 2022, se le solicita al promotor la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, la cual es debidamente notificada el 20 de junio de 2022 (ver fojas 94 a la 106 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número** recibida el 23 de junio de 2022, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la primera nota aclaratoria, solicitada a través de nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022** (ver fojas 281 a la 385 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0378-2706-2022**, del 27 de junio de 2022, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria a DIAM, DSH, DIFOR, y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte; además, se le envía a las UAS de MINSA, SINAPROC, MOP, IDAAN, MIVIOT, MiCultura, ACP, mediante Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022** (ver fojas 386 a la 396 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIFOR-434-2022**, recibido el 01 de julio de 2022, **DIFOR**, remite comentarios técnicos de la primera información aclaratoria indicando: *“Dadas las respuestas correspondientes al presentar estudio, satisfacen las aclaraciones solicitadas, con respecto a las mismas, no tenemos comentarios adicionales en relación a estas”* (ver fojas 397 y 398 del expediente administrativo).

Mediante nota **2022EsIA049-01**, recibida el 05 de julio de 2022, **ACP**, remite sus observaciones a la primera información aclaratoria donde solicitan: *“Indicar el punto de descarga del sistema de agua residuales. Presentar las medidas de mitigación y contingencia en caso de que colapse la laguna (desbordamiento)”* (ver fojas 399 del expediente administrativo).

Mediante Nota **MC-DNPC-PCE-N-No.516-2022**, recibida el 05 de julio de 2022, **MiCultura**, remite sus observaciones a la primera información aclaratoria, indicando que: *“... consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto “SENDEROS DEL C6HAGRES” y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto y charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto...”* (ver foja 400 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número**, recibida el 07 de julio de 2022, el promotor hace entrega del aviso de consulta pública fijado y desfijado en el Municipio de Panamá, los días 01 de julio (fijado) y el 07 de julio de 2022 (desfijado), de manera oportuna. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 401 a 403 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número**, recibida el 07 de julio de 2022, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en el diario El Siglo los días 05 (primera publicación) y 06 (última publicación) de julio de 2022, de manera oportuna. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 404 a la 406 del expediente administrativo).

Mediante Nota **No. 071-DEPROCA-2022**, recibida el 07 de julio de 2022, **IDAAN**, remite sus observaciones sobre la primera información aclaratoria, indicando que: *“No se tienen observaciones en nuestro campo de estudio”*; sin embargo, dicho comentario se remitió fuera del tiempo oportuno (ver fojas 407 y 408 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPN-0184-2021**, recibido el 08 de julio de 2022, la Dirección Regional de Panamá Norte, remite sus comentarios sobre la primera información aclaratoria, señalando que: *“La presentación de esta información complementaria permitiría la evaluación integral del estudio de impacto ambiental presentado”* (ver fojas 409 a 411 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-569-2022**, recibido el 11 de julio de 2022, **DSH**, remite sus comentarios sobre la primera información aclaratoria, el cual tiene las siguientes recomendaciones: *“Luego de la aprobación al EsIA, el promotor deberá gestionar los trámites correspondientes de la obra en cauce ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente – Panamá Norte, para su verificación y evaluación en base al cumplimiento de la Resolución No. DM0431-2021 de 16 de agosto de 2021, que estipula el Ministerio de Ambiente. De igual forma coordinar y cumplir con los requisitos de la Sección de Recursos Hídricos de la Autoridad del Canal de Panamá”* (ver foja 412 del expediente administrativo).

Mediante nota N° **14.1204-093-2022**, recibida el 14 de julio de 2022, **MIVIOT**, remite sus observaciones a la primera información aclaratoria donde indican que: *“El proyecto deberá contar con la revisión en etapa d anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial”*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 413 y 414 del expediente administrativo).

Mediante nota **22-121- UAS-SDGSA**, recibida el 20 de julio de 2022, **MINSA**, remite sus recomendaciones técnicas sobre la evaluación de la primera información aclaratoria, donde los

comentarios van dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante las fases de desarrollo del proyecto; sin embargo, dichos comentarios no fueron entregados en tiempo oportuno (ver fojas 415 y 416 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0944-2022**, recibido el 22 de julio de 2022, **DIAM**, informa que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *“Alineamiento de la Quebrada Sin Nombre – Longitud: 315.73 metros; Alineamiento desde PTAR hasta descarga – Longitud: 20.54 metros; Proyecto Senderos del Chagres – Superficie: 45 ha + 3583.06 m²; Polígono Etapa 1 – Superficie: 11 6ha + 9473.05 m²; Polígono Etapa 2 – Superficie: 8ha + 8748.11 m²; Polígono Etapa 3 – Superficie: 7ha + 2384.82 m²; Bosque de Galería (Globo A) – Superficie: 3092.88 m²; Área de PTAR – Superficie: 837 m²; Área de Biolaguna – Superficie: 1796.32 m²; PTAR – Superficie: 284.3 m²; Biolaguna – Superficie: 1434.6 m²; Polígono Bosque Galería (Globo B) – Superficie: 3283.64 m²; Área de Disposición de la Biomasa Vegetal – Superficie: 2955.82 m²”* (ver fojas 417 y 418 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0429-2107-2022**, del 21 de julio de 2022, **DEIA** solicita a **DIAM**, generar cartografía e indicarnos si los polígonos de los proyectos: “SENDEROS DEL CHAGRES” y “PRADERAS DE SAN LORENZO VT” traslapan entre sí (ver foja 419 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0997-2022**, recibido el 27 de julio de 2022, **DIAM**, indica que: con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: *“... le informamos que existen superficies de traslapes entre los polígonos de ambos proyectos, citados en los memorandos antes mencionados”* (ver fojas 420 y 421 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022** del 08 de agosto de 2022, se le solicita al promotor la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental, la cual es debidamente notificada el 11 de agosto de 2022 (ver fojas 422 a la 428 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número** recibida el 02 de septiembre de 2022, el promotor del proyecto, hace entrega de la respuesta de la segunda nota aclaratoria, solicitada a través de nota **DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022** (ver fojas 429 a la 472 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0157-0509-2022** del 05 de septiembre de 2022, se le remite la respuesta de la segunda nota aclaratoria a las UAS del **MINSA**, **ACP**, **SINAPROC** y **MIVIOT** y mediante el **MEMORANDO-DEEIA-0518-0509-2022**, se le remite a la Dirección Regional de Panamá Norte, Dirección de Forestal, Dirección de Seguridad Hídrica y a la Dirección de Información Ambiental (ver fojas 473 a la 480 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-640-2022**, recibido el 12 de septiembre de 2022, la **Dirección Forestal** remite sus comentarios a las respuestas de la segunda información aclaratoria, señalando que: *“... no tenemos comentarios adicionales en relación a esta evaluación”* (ver foja 481 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número**, recibida el 15 de septiembre de 2022, la empresa promotora remite acuerdo donde las sociedades **GRAN AMANECER, S.A.** y **DESARROLLO GLOHI, S.A.** se comprometen a desarrollar cada proyecto en base a los linderos establecidos según plano adjunto (ver fojas 482 a 487 del expediente administrativo).

Mediante nota **N°14.1204-120-2022**, recibido el 15 de septiembre de 2022, el **MIVIOT**, remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, señalando en sus conclusiones que: *“Deberá aportar la resolución de Modificación por cambio de nombre a Senderos del Chagres del Esquema*

540
540

de Ordenamiento Territorial”; sin embargo, dicho comentario se remitió fuera del tiempo oportuno (ver fojas 488 y 489 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-769-2022**, recibido el 16 de septiembre de 2022, la **Dirección de Seguridad Hídrica** remite sus comentarios a las respuestas de la segunda información aclaratoria, señalando que: “... *no hay observaciones que emitir a la respuesta de la segunda información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022, presentada por el promotor...*” (ver foja 490 del expediente administrativo).

Mediante nota **2022EsIA049-02**, recibido el 16 de septiembre de 2022, la **ACP**, remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, señalando en sus conclusiones que: “*No presentaron las medidas de mitigación en caso de que colapse la laguna (desbordamiento), solicitadas en la carta de ACP N°2022EsIA049-01, del 5 de julio de 2022*”; sin embargo, dicho comentario se remitió fuera del tiempo oportuno (ver foja 491 del expediente administrativo).

Mediante Nota **180-SDGSA-UAS** recibida el 19 de septiembre de 2022, el **MINSA**, remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, donde los comentarios van dirigidos a las reglamentaciones y normas que debe cumplir el promotor durante las fases de desarrollo del proyecto (ver fojas 492 a la 494 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1342-2022** recibido el 21 de septiembre de 2022, la Dirección de Información Ambiental, indica que con los datos proporcionados se determinaron lo siguiente: “*Proyecto Senderos del Chagres – Superficie: 45 ha + 2908.31 m²; Área de Conservación de ojo de agua - Superficie: 416.84 m²; Estación de Bombeo 1 – Superficie: 76.79 m²; Estación de Bombeo 2- Superficie: 76.80 m²; Estación de Bombeo 3 – Superficie: 128.11 m²; Etapa 1 Construida – Superficie: 12 ha + 5125.53 m²; Etapa 2 Construida – Superficie: 8 ha + 2908.31 m²; Etapa 3 Construida – Superficie: 7 ha + 2244.24 m²; No Desarrollable A: 8 ha + 9569.58 m²; No Desarrollable B: 2 ha + 6444.8 m²; No Desarrollable C: 1801.93 m²; No Desarrollable D: 1 ha + 3723.51 m²; No Desarrollable E: 6160.08 m²; No Desarrollable F: 3 ha + 187.21 m²; Tanque de Almacenamiento 1: 300.47 m²; Tanque de Almacenamiento 2: 356.41 m²* (ver fojas 495 a 497 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0575-2809-2022**, del 28 de septiembre de 2022, **DEIA** solicita a **DIAM**, generar cartografía e indicarnos si los polígonos de los proyectos: “**SENDEROS DEL CHAGRES**” y “**PRADERAS DE SAN LORENZO VI**” traslapan entre sí (ver foja 498 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1430-2022**, recibido el 05 de octubre de 2022, **DIAM**, indica que: con los datos proporcionados informan lo siguiente: “*Traslape radio vs área no desarrollable A – Superficie: 7251.03 m²*” (ver fojas 499 y 500 del expediente administrativo).

Mediante **nota sin número**, recibida el 06 de octubre de 2022, la empresa promotora adjunta anuencia donde el Representante Legal de la empresa **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, comunica que está de acuerdo en que la promotora **GRAN AMANECER, S.A.** presente ante el Ministerio de Ambiente el acuerdo firmado por los representantes legales de ambas sociedades (ver fojas 501 a 504 del expediente administrativo).

Las UAS del **SINAPROC** y **Alcaldía de Panamá** no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que las UAS del **MIVIOT** y la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte** sí remitieron sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS del **SINAPROC** y **MOP**, no remitieron sus observaciones a la Primera Información Aclaratoria, mientras que las UAS del **IDAAN** y **MIVIOT** sí remitieron sus observaciones a la Primera Información Aclaratoria; sin embargo, las

mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS del **SINAPROC** y la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte**, no remitieron sus observaciones a la Segunda Información Aclaratoria, mientras que las UAS del **MIVIOT**, **ACP** y **MINSA** sí remitieron sus observaciones a la Segunda Información Aclaratoria; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno.

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 y segunda información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

En cuanto al **ambiente físico**, el EsIA señala que, para las formaciones **Geológicas Locales**, en el área del proyecto, se caracteriza por aglomerados andesíticos en matriz tobásica de grano fino (ver pág. 53 del EsIA).

De acuerdo con el EsIA la **Caracterización del suelo**, presentan un color rojizo con zonas pardo oscuro, producto de la acumulación de detritos en la capa fértil del mismo, en relación con el contenido de materia orgánica es moderado y su textura franco arcilloso. **La descripción del uso del suelo**, según el EsIA, el área donde se ubica el proyecto esta rodeados de desarrollo urbanísticos, los cuales pasaron de un uso agrícola pecuario a uso residencial (ver pág. 54 del EsIA).

Deslinde de propiedad, según el EsIA, el área del proyecto tiene como linderos a: Norte–Finca 3351 Propiedad del Ministerio de Desarrollo; Sur- Finca 1715 Propiedad de Reginaldo Hincapié, Finca 158448 y 481926 Propiedades de Mundial de Servicios Fiduciarios, S.A., Finca 30148271 Propiedad de JWL, S.A., y Finca:158448 Propiedad de Lykar, S.A.; Este–Finca 3351 Propiedad de la Comisión de Reforma Agraria y al Oeste– Finca 1715 Propiedad de Desarrollo Glohi, S.A. **Capacidad de uso y aptitud**, según su capacidad agrologica se clasifica como suelo de Clase VI, con limitaciones severas para uso agrícola. De acuerdo con la clasificación de uso del Plan Regional de Uso de Suelo, se encuentra con la clasificación Forestal/Agroforestal y Agrícola, el cual cuenta con un uso sobrepuesto residencial de acuerdo con la Resolución 12-2006 del 9 de marzo de 2006 (ver pág. 54, 55, 362 y 363 del EsIA).

De acuerdo con lo descrito en el EsIA, la **Topografía** en el área en donde se llevará a cabo el proyecto presenta una topografía irregular con aproximadamente un 30% de terreno inclinado, se pueden encontrar ondulaciones que van desde 121 hasta 150 msnm aproximadamente (ver pág. 55 del EsIA).

En cuanto a la **Hidrología**, de acuerdo con el EsIA, el proyecto se ubica en la Cuenca No. 115, la cual lleva como nombre de Cuenca del Río Chagres. El proyecto tiene previsto la construcción de una estructura de cruce pluvial sobre la Quebrada Sin Nombre, además, se identificaron dos drenajes superficiales que conducen agua hasta la parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otro hasta la Quebrada Sin Nombre, estos drenajes solo mantienen agua durante la época lluviosa, en la estación seca permanecen sin flujo de agua (ver pág. 59 a la 62 del EsIA).

Calidad de agua superficial, según el EsIA, el 04 de agosto de 2021 se realizó muestreo a la Quebrada Sin Nombre Aguas Abajo y Quebrada Sin Nombre Aguas Arriba para establecer la

línea base, en las coordenadas 1- N 9°08'45.6" O 79°33'7.6" y 2- N 9°08'49.1" O 79°33'0.8" (ver pág. 334 a la 340 del EsIA).

En cuanto a la **Calidad del aire**, según el EsIA, tomando en cuenta las actividades residenciales que se realizan en las cercanías del área del proyecto y un constante flujo vehicular se puede indicar se puede indicar que la calidad del aire en el área esta impactada por la presencia de partículas suspendidas respirables y las emisiones vehiculares provenientes de la gran cantidad de autos, buses, etc; se realizó monitoreo de la calidad del aire, el día 04 de agosto de 2021 (coordenada: 1011868 N, 659631 E), cuyos resultados indican que la concentración de material particulado ambiental (PM-10) se encontraba en $8.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ver pág. 67 y 341 del EsIA).

Respecto al **Ruido**, en el EsIA se indica que el día 04 de agosto de 2021, se realizó monitoreo en el área del proyecto (coordenada: 1011868 N, 659631 E), encontrándose valor de Leq de 49.3 dBA, nivel que se encuentra sobre el límite máximo permisible del Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 (ver pág 342 y 346 del EsIA).

Vulnerabilidad frente a amenazas naturales, según lo descrito en el EsIA, de acuerdo con el mapa de amenazas sísmicas de Panamá el área de estudio no es considerado un sitio con riesgo sísmico. Con relación a los sitios propensos a erosión y deslizamiento, indica que por las características del área no se identifican sitios propensos a inundaciones, principalmente por la topografía de la finca en donde contempla el desarrollo del proyecto (ver pág. 68 y 70 del EsIA).

En cuanto al análisis del medio biológico, Para comprender mejor la flora del sitio, se presenta una descripción de las categorías de vegetación observadas en el área de estudio y se indican las especies asociadas a cada una de estas. Además, se presenta una lista de las especies observadas durante los trabajos de campo para recabar datos para el inventario forestal del área, indicando la familia a que pertenece, su hábito de crecimiento y estatus de conservación según legislación nacional y organización internacionales como UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y CITES (Convenio Internacional del Tráfico de Especies de Fauna y Flora Amenazada). (ver página 73 del EsIA). **En la etapa 1-Bosque secundario maduro:** El bosque secundario maduro tiene una superficie de aproximadamente 10 has que representa 33.3% de la superficie total del área a ser afectada el resto está cubierto por gramíneas, rastrojos y arboles pioneros. El bosque presenta un dosel de aproximadamente 15 metros de altura, con dos estratos arbóreos y un estrato arbustivo bien diferenciados uno de otro. Entre las especies del dosel se encuentran: Espave (*Anacardium excelsum*), Jobo (*Spondias mombin*), Canelo (*Cinnamomn triplinerve*), Palo Caspa (*Zuelania guidonea*), Barrigon (*Pseudobombax septenatum*), Laurel (*Cordia alliodora*), Amarillo (*Terminalia amazonia*), Higuera (*Ficus insipida*), Guacimo colorado (*Luehea seemannii*), Yuco de monte (*Pachira sessilis*), Zorro (*Astronium graveolens*), Panamá (*Sterculia apetala*), Majaguillo (*Trichospermum galeottii*), Majagua (*Heliocarpus americanus*) entre otros. En esta etapa del proyecto también se puede apreciar un bosque secundario joven en desarrollo el cual está dominado por especies pioneras como Gaurumo (*Cecropia sp*), Guácimo negro (*Guazuma ulmifolia*), Periquito (*Muntingia calabura*), Jordancillo (*Trema micrantha*) algunas herbáceas como Heliconias y la paja canalera la cual es una especie invasoras (*Saccharum spontaneum*). Etapa 2-vegetación secundaria de gramíneas y rastrojos: Esta categoría de vegetación está representada por la sucesión de gramíneas, hierbas combinadas de rastrojos, malezas y algunas arboles pioneros que inician en aquellas áreas que, por motivos relacionados a la calidad de los suelos, incendios, zonas antes destinadas a la agricultura se ven afectadas y proliferan aquellas especies de rápido crecimiento este tipo de vegetación. Entre las que anotamos están: Gaurumo, Jordancillo, Paja canalera, Heliconia, Guacimo, Guayaba sabanera, Cañafistula, Malegueto, Cortezo, Jobo, *Doliocarpus major*, Candelo, Huevo de gato, Mala sombra, Huesito, Gasparrillo, Hinojo, Caña brava, *Palicourea sp* etc. Existe una pequeña sección de bosque secundario en formación dentro del polígono de esta etapa y cual esta alternado con la paja canalera en donde predominan arboles como Guarumo (*Cecropia sp*), Cortezo (*Apeiba tibourbou*), Balso (*Ochroma pyramidale*), Papelillo (*Miconia argentea*) entre

otros, también se pueden apreciar algunas especies herbáceas de los géneros *Heliconia* y *Calathea*. **Etapas 3-Bosque secundario joven y vegetación herbácea:** Esta categoría de vegetación está representada por la sucesión de gramíneas, hierbas combinadas de rastrojos, malezas y algunos árboles pioneros que inician en aquellas áreas que, por motivos relacionados a la calidad de los suelos, incendios, zonas antes destinadas a la agricultura se ven afectadas y proliferan aquellas especies de rápido crecimiento este tipo de vegetación, algunas especies ya establecidas y las cuales se podrían considerar de bosque maduro tales como: Espave (*Anacardium excelsum*), Jobo (*Spondias mombin*), Laurel (*Cordia alliodora*), Yuco de monte (*Pachira sessilis*), Harino (*Andira inermis*), Mala sombra (*Guapira costaricana*) entre otros árboles representativos. (ver página 74 a la 97 del EsIA).

En cuanto al punto 7.1.2 **Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción;** Al comparar la lista de especies identificadas en el área del proyecto, con las listas de especies protegidas de (MiAmbiente, UICN, CITES), se encontraron tres (3) especies consideradas amenazadas y protegidas según la Resolución de Especies Amenazadas de Flora y Fauna del Ministerio de Ambiente (**Resolución N° DM- 0657-2016**) estas especies se encuentra asociada al bosque secundario maduro: Amarillo (*Terminalia amazonia*), Zorro (*Astronium graveolens*) y Guayacán (*Tabebuia guyacan*) consideradas también Vulnerables (VU). En el caso de especies exóticas se encontraron tres (3) dentro del área de influencia directa del proyecto las cuales son Teca (*Tectona grandis*), Mango (*Mangifera indica*) y Melina (*Gmelina arborea*). Por su valor de importancia cultural consideramos en este punto mencionar la especie de Zamia (*Zamia stivenzonii*) (fuera del área del proyecto), al cual se encuentra en el apéndice II de la CITES. (ver página 98 del EsIA). por lo que, debe cumplir con el pago por indemnización ecológica, así como debe proteger y enriquecer el bosque de galería de la Quebrada Sin Nombre, permitiéndose únicamente la intervención de dicho bosque de galería, en las zonas identificadas como áreas a intervenir, para la construcción de los cajones pluviales.

Referente a la fauna, según la información contenida en el EsIA, se indica que, Para la caracterización de la fauna dentro del área del proyecto, fue necesario la realización de un muestreo general, el cual conto con dos (2) días de trabajo en campo se registraron especies entre mamíferos, aves, anfibios y reptiles. **Mamíferos:** Durante el recorrido de campo en los hábitats de las áreas del Proyecto, se observó la presencia de mamíferos como: ratón de campo (*Rattus rattus*), ardilla (*Sciurus granatensis*), la cual puede ser encontrado en áreas abiertas (potreros, vegetación secundaria), por lo que es una especie con bastante movilidad en sus áreas de habitación. **Aves:** Entre las especies de aves del lugar está representada por ejemplares de talingo (*Quiscalus mexicanus*) entre otras especies observadas y reportadas. **Reptiles:** En el área del Proyecto, este grupo está representado por especies habituales como: el meracho (*Basiliscus basiliscus*), borrigueros (*Ameiva ameiva*). **Anfibios:** Los anfibios observados en el área del proyecto, en los drenajes superficiales son los sapos (*Rhinella marina*). (ver página 101 a la 103 del EsIA), en cuanto al punto 7.1.2 **Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.** Basados en la Legislación Nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016 (MIAMBIENTE, 2016), por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas para Panamá. En el registro de especies encontradas en el área del proyecto se reportó una (1) especies incluidas en el listado; • *Boa constrictos* – VU. (ver página 103 del EsIA)

En cuanto al ambiente socioeconómico, según el EsIA, se indica que, la elaboración del plan de participación, fue generada sobre la base de las opiniones de 27 encuestas aplicadas aleatoriamente, el cual representa el 100% de la población mayor de los 18 años de edad, y de ambos sexos, establecida en el área en el sector poblado más cercano al proyecto en estudio. Para conocer la percepción de la población se hicieron encuestas la el 6 de diciembre de 2021, a las personas que residen en el área de influencia indirecta y en el área de influencia directa del proyecto. En la misma, el encuestador le hacía una breve descripción del proyecto, los impactos

positivos y negativos con sus respectivas medidas de mitigación, está encuesta dio como resultado más del 80% de aceptación por el desarrollo del futuro proyecto entre los pobladores del área de influencia directa e indirecta. La encuesta se aplicó a un total de 27 actores claves dentro del área de influencia del proyecto, además se consultó a cinco autoridades a la cual se les informo a través de notas sobre el desarrollo del proyecto. El 56% de los encuestados no conocía acerca de la construcción del proyecto, a estos se le hizo una breve explicación referente al proyecto, mientras que el 44% conocían sobre el desarrollo del proyecto. Al presentar si creen que el proyecto afectara la tranquilidad del área un total de quince encuestados (15) indicaron que no afectara mientras que 11 indicaron si se afectara principalmente por el flujo vehicular. Del total de los encuestados el 48% considera que si se afectara el ambiente mientras que el 41% considera que no se afectara, otro grupo 7% indico que no sabe y un 4% no opino. (ver página 112 a la 127 del EsIA). En la primera información aclaratoria se le solicito al promotor presentar encuestas nuevas, el cual indica que: Por lo que la ubicación político administrativa de la finca no debe en ningún momento cambiar el área de influencia directa donde se apliquen las encuestas de un proyecto, ya que la aplicación de las mismas obedece al principio de su ubicación regional y no de su ubicación política, sin embargo, en cuando al aporte de los actores claves como autoridades locales y juntas comunales, se adjuntaron en su momento las consultas realizadas a las autoridades dentro del área de influencia del proyecto, se les informo a través de notas sobre el desarrollo del proyecto. No obstante, en base a los cambios realizados a la fecha de presentación de la presente información aclaratoria, en cuanto a la figura de los actores claves, se entregaron nuevamente las notas correspondientes con la información actualizada basado en los cambios de desarrollo correspondiente, presentando en la sección de anexos, las evidencias con los correspondientes sellos de recibido. (ver foja 347 y 348 del expediente administrativo)

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio no se evidenciaron hallazgos culturales en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, en caso sucediesen hallazgos arqueológicos se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, previo al avance de la obra, se debe contratar a un antropólogo (debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural), quien impartirá una charla sobre la concienciación al Patrimonio cultural, así como sobre los procedimientos por realizar en caso ocurran hallazgos culturales o arqueológicos: La charla introductoria deberá ser dirigida al personal de campo que labore en la empresa. (ver pág. 127 Y 128 del EsIA).

Hasta este punto, y 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- -0027-0202-2022 de 02 de febrero de 2022, la siguiente información:

1. Mediante MEMORANDO-DIAM-0123-2022, recibido el 27 de enero de 2022, informa que:
“existe un traslapé de 1 ha + 5758.13m² entre los polígonos de los proyectos de “PRADERAS DE SAN LORENZO VI” Y “SENDEROS DEL CHAGRES”, por lo que se solicita:
 - a. Verificar los límites de la finca 158448 y presentar las coordenadas con su respectiva superficie del proyecto en evaluación.
2. En la página 61 del EsIA, punto 6.6 Hidrología, señala: “En cuanto a las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto se analizaron dos (2) puntos de interés dentro del proyecto. El primer punto es el sitio donde se propondrá una estructura de cruce pluvial cuya cuenca es 22.55 hectáreas de extensión y el segundo punto de interés es el punto bajo de la quebrada sin nombre en el límite de propiedad del proyecto cuya cuenca es de 25.38 Hectáreas... Adicionalmente se identificaron dos drenajes superficiales que conducen las aguas hasta la

parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otro hasta la Quebrada sin Nombre”, sin embargo, mediante Informe Técnico 011-2022, de la Dirección de Seguridad Hídrica indica: “dentro del área del proyecto se observó dos cuerpos de agua, que por sus características y vegetación existentes dan indicio de ser un drenaje natural que mantienen un flujo de agua constante con coloración clara. Para la identificación topográfica de las formaciones de los cuerpos de aguas en el terreno, se elaboró un mapa topográfico en escala 1: 6,000, tomando en cuenta la base de datos de la Dirección de Seguridad Hídrica. Por lo cual, se pudo determinar que existen tres cuerpos de aguas de nacen dentro del sitio del proyecto y son afluentes pertenecientes a la cuenca 115 Río Chagres, y existe otra naciente de agua que esta fuera del proyecto y a su vez atraviesa sus aguas dentro del proyecto...” aunado a esto la Dirección de Forestal mediante MEMORANDO DIFOR-1111-2021 indica: “Si el área del proyecto, contiene formaciones boscosas tipo de bosque de galería, la misma debe ser conservada y protegida indistintamente que el curso de agua sea intermitente o permanente según lo que rige en la legislación vigente y presentar sus respectivas coordenadas.”. por lo que se solicita:

- a. Presentar las coordenadas de conservación que se les dará a los ojos de aguas identificados, en concordancia con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994.
 - b. Ampliar la información presentada en el punto 6 Hidrología en cuanto a los ojos de aguas y en el 6.6.1. calidad de agua, a los cuerpos que no les fueron realizados análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
 - c. Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho (cuerpo de agua superficial e incluir los ojos de agua) con su correspondiente servidumbre de protección, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - d. Presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos (cuerpo de agua superficial y ojos de aguas) y la servidumbre de protección.
 - e. Presentar el plano del anteproyecto con la nueva distribución de los lotes integrando los cuerpos hídricos con su correspondiente servidumbre y el radio de protección de los ojos agua identificados, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 Forestal.
3. La Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP), mediante nota SAM-785-2021, recibida el 31 de diciembre de 2021, indica:
- a. En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.
 - b. Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende, su comportamiento ante precipitaciones máximas.
 - c. Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos.
 - d. En el manejo y disposición de desechos, peligrosos; se debe considerar, que dentro del sector de la construcción existen diferentes sustancias consideradas como peligrosas (Aceites, grasas, hidrocarburos, tierras contaminadas con derrames etc), por lo tanto, se debe presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los mismos, construir estructura de contención para evitar el derrame de estas sustancias al ambiente.
4. De acuerdo a los documentos aportados por el promotor en la presentación del EsIA, referente a los Registros Públicos, se indica que el proyecto se encuentra en el Distrito de Panamá, corregimiento de Chilibre, además en el punto 8.3 Percepción Local Sobre el Proyecto, páginas 120 y 251 a la 283, donde se indica: “La encuesta se aplicó a un total de 27

534
534

actores claves dentro del área de influencia del proyecto, además se consultó a cinco autoridades a la cual se les informo a través de notas sobre el desarrollo del proyecto. A la fecha de presentación del presente EsIA, han transcurrido más de 8 días hábiles y no se han recibido comentario de los actores claves encuestados, por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto” y se presentan las encuestas realizadas en el corregimiento de Chilibre, aunado a esto, mediante verificación de DIAM a través del MEMORANDO-DIAM-0027-2022, se indica que el proyecto se encuentra en el corregimiento de Caimitillo, por lo antes expuesto, se solicita:

- a. Definir ubicación política administrativa del área de influencia directa del proyecto.
 - b. Presentar Registro Público Actualizado, en caso que encuentre en trámite presentar evidencia correspondiente.
 - c. Presentar participación ciudadana tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 donde se incluyan los aportes de los actores claves como autoridades, juntas comunales, organizaciones y las encuestas realizadas en el corregimiento donde se ubica el proyecto.
 - d. Incluir los resultados de las encuestas realizadas en el análisis de dicha información y presentar los datos correspondientes actualizados.
5. En el punto 5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, agua residual, vías de acceso, transporte público, otros) página 46 del EsIA se indica que: “En el área del proyecto no existe sistema de alcantarillado, por lo que el promotor para el tratamiento de las aguas servidas generadas por las viviendas se construirá un sistema de tratamiento de aguas residuales”, además en el punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad, página 30 del EsIA indica: “Se contempla tres áreas destinadas para planta de tratamiento de aguas residuales, con un área total de 1,867.87m².” Por lo antes descrito se solicita presentar:
- a. Definir cuantas PTAR contempla el proyecto e indicar su cuerpo receptor.
 - b. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de la PTAR y de los puntos de descarga.
 - c. Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - d. Línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.
 - e. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
 - f. Indicar la periodicidad del mantenimiento de la PTAR y la responsabilidad de dicha tarea (una vez culminada la construcción y entrega de las viviendas).

Aunado a lo anterior y considerando que de acuerdo con el Informe Técnico de inspección N°003 del 19 de enero del presente año, realizado por personal técnico de DEIA, el promotor indica que se realizaran lagunas naturales. Por lo que se solicita:

- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de la Laguna Natural.
 - b. Indicar en que consiste la laguna natural y cuantas son.
 - c. Presentar impactos y medidas de mitigación durante la etapa de construcción y operación.
 - d. Plan de contingencia en caso de derrame.
6. En el punto 5.4.2 Construcción/ejecución, página 42 del EsIA se indica que: “Limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal...” además, en el punto 6.4 Topografía, página 55 del EsIA indica: “El área del proyecto presenta una topografía irregular con

aproximadamente un 30 % de terreno inclinado, en el terreno se pueden encontrar ondulaciones que van desde 121 hasta 150msnm aproximadamente.” por lo que se solicita:

- a. Presentar mapas de planicie de inundación de los cuerpos de agua presentes y colindantes en el área del proyecto, considerando los niveles seguros de terracerías.
 - b. Presentar Planos de los perfiles de corte y relleno donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.
 - c. Indicar de dónde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.
 - d. Línea base del área donde se obtendrá el material excedente.
 - e. De generar excedente de material nivelación del proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material, En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - f. Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.
7. La Sección Ambiental del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), mediante nota N° 193-DEPROCA-2022, recibida el 04 de enero de 2022, solicita:
- a. Presentar la nota de certificación por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer el proyecto de agua potable.

En caso de que el IDAAN no cuente con capacidad para abastecer el proyecto, Presentar:

- b. Alternativa para el abastecimiento del proyecto.
 - c. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
8. En el punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad, página 29 del EsIA se indica: “Adicional, se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16,585.03m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd)”; además, en el Anexo 15.7 Planos del Proyecto páginas 327 a la 330 del EsIA, se presentan planos del proyecto donde se observa área para apartamentos. Por lo que se solicita:
- a. Indicar la cantidad de lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv).
 - b. Coordenadas de ubicación con su respectiva área de los Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd).

- c. Aclarar, si el desarrollo de apartamentos está contemplado en el alcance del EsIA en evaluación y en el uso sobre puesto aprobado bajo Resolución N° 12-2006 de 9 de marzo de 2006:
- d. De ser afirmativa la respuesta.
 - Descripción de la torre de apartamentos (definir cantidad de torres, pisos, apartamentos, entre otros).
 - Indicar distancia de los apartamentos al Aeropuerto de Calzada Larga.
 - Presentar evaluación por parte de la Autoridad Aeronáutica Civil.

Aunado a lo anterior, en las páginas 362-389 del EsIA, adjuntan Memoria de cálculo de proceso – Planta de tratamiento de aguas residuales de 1500 MCD, punto 2.3.1. Consideraciones de diseño, señala: “Descripción del proyecto – Proyecto Residencial. Tipo de Unidades – Viviendas Unifamiliares. Cantidad de Unidades -1042...”, por lo que en los cálculos de diseño no se contempló las aguas residuales a generarse por los lotes de comercio de alta intensidad y los servicios institucionales urbano. Por consiguiente, se solicita:

- a. Indicar el tratamiento que recibirán las aguas residuales provenientes de los lotes antes mencionados.
 - b. Presentar ficha técnica.
 - c. Coordenadas de ubicación y superficie del sistema de tratamiento.
9. En el punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad, página 29 del EsIA se indica: “Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua” por lo que se solicita:
- a. Indicar área y cantidad de tanque a ubicar por etapas.
 - b. Presentar coordenadas de ubicación de cada tanque.
10. En el punto 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, página 44 del EsIA se indica: “El proyecto contempla una obra en cauce sobre la quebrada sin nombre”
- a. El área y las coordenadas, de la obra en cauce.
 - b. Inventario con sus respectivas coordenadas de la vegetación a ser afectada.
 - c. Impactos y medidas de mitigación a implementar aguas arriba y aguas abajo de las actividades a realizar.
 - d. Presentar coordenadas de ubicación con su longitud del cuerpo hídrico (Quebrada S/N).
11. En el 5.7.1 Sólidos, página 49 del EsIA indica: “Biomasa vegetal: se espera la generación de biomasa vegetal la cual será manejada por separado y dispuesta en sitios de disposición autorizados” por lo que se solicita:

- a. Presentar superficie y coordenadas que determinen el área del sitio que se utilizará para la disposición temporal de la biomasa vegetal.

En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, en terrenos privados ajenos al promotor del proyecto, se requiere:

- b. Presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del propietario; ambos documentos debidamente notariados. En caso de ser persona jurídica, aportar Registro Público de la Sociedad.
 - c. Presentar línea base, impactos y medidas de mitigación a implementar.
12. En la página 52 del EsIA, punto 5.7.4. Peligrosos, señala “durante la fase de construcción el proyecto no empleará insumos que puedan generar desechos de tipo peligroso.”; no obstante, considerando que durante la etapa de construcción se dará la presencia de hidrocarburos y aceites por los equipos a utilizar para el desarrollo del proyecto, por lo que se solicita presentar:

- a. Manejo y disposición final de hidrocarburos y aceites durante la etapa de construcción.
 - b. Plan de Contingencia en caso dado de ocurrir un derrame en el área del proyecto.
13. La Dirección de Forestal, mediante MEMORANDO DIFOR-1111-2021, recibido el 03 de enero de 2022, solicita lo siguiente:
- a. Si el promotor hará tala del total de los 167 árboles inventariados, presentar ubicación con sus respectivas coordenadas de los mismos dentro del polígono, donde de ser posible por la descripción de los tipos de vegetación y desarrollo, sea posible la conservación y protección de ciertas áreas.
14. La Sección Ambiental del Canal de Panamá (ACP), mediante nota 2021EsIA, recibida el 31 de diciembre de 2021, indica:
- a. *En la sección 2.3 síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad, indica que la vegetación actual del área a utilizar para el proyecto que comprende 30has+5471.63m² (de la 75has+646.00m²), objeto del presente estudio impacto ambiental, está formada por sucesión secundaria dispuesta de forma continua. En términos generales la vegetación arbórea está representada por individuos que han alcanzado un desarrollo normal producto del proceso de sucesión natural, alcanzando diámetros promedios de 0.20 a 0.50 metros, y en algunos casos superan los 0.60 metros, además de algunos árboles dispersos en el área de más edad, mayor diámetro y altura, que logran establecer primero y que comprenden bosques maduros que puedan superar los 35 años y con altura promedio es de 14 a 15 metros.*
 - *Requerimos más información sobre las áreas con bosques, incluyendo el inventario y localización de las especies indicadas en el EsIA, con sus respectivas coordenadas.*
 - b. *En la sección 2.6, Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas, se establece que para el control de polvo se debe mantener la humedad dentro del sitio del proyecto, rociando con agua los sectores más propensos a la acumulación de tierra y polvo, especialmente durante el verano en periodos del invierno en que no llueve por más de tres días, indicando el uso de camiones tipo cisterna con manguera.*
 - *El EsIA no indica de donde se obtendrá el agua para esta medida de control.*
 - c. *En esta misma sección, se establece que se contará con un sistema para el lavado y limpieza de las llantas en el área de salida de equipos, para evitar el arrastre de sedimentos y consecuentemente la generación de polvo.*
 - *Al respecto, se debe aclarar la ubicación de este sitio, previendo la adecuación del sitio para evitar la contaminación del suelo y/o fuentes hídricas, por lo que se requiere que describa el proceso a utilizar*
 - d. *En la sección A.1.3 Suelo, no se detalla el plan de contingencia, ni capacitación para el personal del manejo de hidrocarburo y disposición final, por lo que se requiere de la incorporación de las medidas de contingencia.*
 - e. *En lo referente a los factores biológicos, específicamente a flora, en los planos no se identifican los bosques secundarios y de galería que se protegerán, por lo que se requiere que identifiquen y se indique su ubicación con coordenadas WGS84.*
 - *En la tabla de factores a considerar en la página N° 24, se indica la modificación de los usos actuales del agua y deben incluir lo indicado en la carta de la ACP del 24 de octubre de 2019, en el Adjunto 2 de Acciones a cumplir por parte del promotor, en lo referente a la protección de los recursos hídricos.*

- f. En la página N° 44, Estudio Hidrológico, se indica que el proyecto contempla una obra en cauce sobre la quebrada sin nombre, en el cual consiste en una estructura de cruce pluvial (alcantarillado doble) para un caudal de 11.87m³.
- En el adjunto 2, en el numeral 4 de Acciones a cumplir por parte del promotor establece que no se permitirá entubar los cuerpos de agua. En el análisis hidrológico e hidráulico de Proyecto Senderos del Chagres, se identificaron cuatro fuentes hídricas y el diseño de alcantarillado de estas. Al respecto, requerimos la descripción y la metodología a seguir para la diligencia de la obra en cauce.
- g. En la página N° 46, necesidades del servicio básico (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros), se indica el diseño del sistema anaeróbico 10. de tratamiento de aguas residuales (STAR), utilizando el proceso de tratamiento de los lodos activados en su modalidad de aireación extendida.
- Aclarar la disposición final de los lodos resultantes.
- h. En la sección de hidrología, indica que en el área del proyecto se analizaron dos (2) puntos de interés. Adicionalmente se identificaron dos drenajes superficiales que conducen las aguas hasta la parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otra hasta la Quebrada sin Nombre. Estos drenajes solo mantienen agua durante la época lluviosa, en la estación seca permanecen sin flujo de agua. Al respecto, se requiere presentar el diseño del sistema de desalojo de las aguas
15. La Sección Ambiental del Ministerio de Cultura (MiCultura), mediante nota MC-DNPC-PCE-N-N°.008-2022, recibida el 04 de enero de 2021, indica: “Al estudio le falta información necesaria para su evaluación, la cual se encuentra establecida en la Resolución N° 067-08DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas” y se detalla a continuación:
- a. Anexar información histórica de la época colonial, a fin de comprobar la presencia o ausencia de sitios o caminos coloniales, dada la probabilidad de hallazgos en el área del proyecto.
 - b. El informe arqueológico debe estar firmado por el profesional idóneo responsable.
16. En la página 134 del EsIA, cuadro No. 9.2 Matriz de Identificación de impactos ambientales en el proyecto, se identifican alteraciones y las actividades que los generan, y en el cuadro No. 9.3 Matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto (página 137), valorizan los impactos positivos y negativos, no obstante, se identifican impactos en el cuadro 9.2 que no fueron ponderados en el 9.3, y valorizan impactos en el cuadro 9.3 que no fueron identificados en el 9.2, por lo que se solicita:
- a. Verificar, corregir y presentar el cuadro 9.2 Matriz de Identificación de impactos ambientales y 9.3 Matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto, en base a las observaciones antes mencionadas.
17. En la página 163 del EsIA, punto 10.3 Monitoreo, adjuntan cuadro donde señalan los componentes (aire, ruido y suelo) a monitorear (considerando los parámetros, sitio de muestreo, frecuencia, responsable y costo); sin embargo, no consideran al componente agua, y tomando en cuenta que en el polígono del proyecto existe la presencia de cuerpos hídricos y que uno de esos cuerpos hídricos será el receptor de las aguas residuales una vez tratadas en la PTAR, se solicita:
- a. Ajustar cuadro del punto 10.3 Monitoreo, anexando el componente agua e indicar los parámetros, sitios de muestreo, frecuencia, responsable y costo.

18. En la página 31 del EsIA, punto 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación, señala: “Objetivos Específicos... 3. Alcanzar información de las características de la zona y del proyecto que sirvan a la comercialización y mercadeo del Esquema de Ordenamiento Territorial”, no obstante, en los anexos del EsIA no se presenta Esquema de Ordenamiento Territorial para el proyecto, ni los planos de anteproyecto aprobados, ambos por la entidad correspondiente, por lo que se solicita presentar:

- a. Resolución que aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por la entidad correspondiente, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.
- b. Planos del anteproyecto aprobado por el MIVIOT, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.

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

- **Respecto a la pregunta 1**, la cual hacía referencia a verificar los límites de la finca 158448 y presentar coordenadas respectivas, como respuesta el promotor indica: “- La investigación realizada nos indica con claridad, de que no existe ningún traslape entre las fincas 158448 propiedad de GRAN AMANECER, S.A. y la 1715 de propiedad de DESARROLLO GLOHI, S.A.; Como se puede apreciar en el croquis adjunto, el área declarada de la Finca 1715, contiene partes de la rivera de la quebrada la Gloria y parte de un camino.”, el promotor presentó las coordenadas del proyecto. (ver foja 365 a la 371 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-0997-2022, le informamos que existen superficies de traslapes entre los polígonos de ambos proyectos, por lo que se le solicita una segunda información aclaratoria. (ver foja 420 y 421 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 2**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar las coordenadas de conservación que se les dará a los ojos de agua, en concordancia con lo establecido al artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994; como respuesta el promotor indica: “Dentro del polígono de la finca 158448, se realizó a fin de determinar la existencia o no de afloramientos naturales que dieran pie a un nacimiento de una fuente hídrica, un estudio hidrogeológico, el cual fue elaborado por profesionales idóneos tal cual lo contempla la norma vigente (ver correspondiente evidencia adjunta en la sección de anexos 2a.b), específicamente de los puntos identificados en el informe 011-2022, de la Dirección de Seguridad Hídrica, como puntos de nacimientos: radio 1, radio 2 y radio 3 específicamente. En el caso del radio 4, no se realizó estudio hidrogeológico debido a que dicha fuente se ubica fuera del polígono del Proyecto en una finca privada... el punto identificado como radio 4 alimenta la quebrada S/N, la cual atraviesa nuestro polígono, y la misma mantiene agua de manera permanente en cualquier periodo de tiempo, por lo que se determinó que es una fuente de agua permanente en la cual igualmente se establece realizar la descarga de agua tratada del futuro proyecto; sobre la base de lo antes mencionado, se determina que no se encontraron ojos de agua o nacimientos dentro de los puntos mencionado como radio 1, radio 2 y radio 3. A continuación, detallamos el radio y área de conservación dentro de la finca 158448, de acuerdo al área de afectación del radio 4, indicado por la Dirección de Seguridad Hídrica y que nace fuera del polígono del proyecto. Adicional se presentan dos (2) coordenadas de los puntos donde interceptan el polígono de la finca 158448. (ver

plano en anexos 2a.)” (ver foja 236 a la 273 - 362 y 363 del expediente administrativo). En el estudio hidrogeológico se establece un acuífero colgado; también se verificaron dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-0944-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente, datos puntuales del proyecto, intercepción del polígono 1 y 2, por lo que se le solicita una segunda información aclaratoria.

- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a ampliar información presentada en el punto 6 hidrología en cuanto a los ojos de agua y en el 6.6.1 calidad de agua; como respuesta el promotor indica: *“Producto de los Estudios realizados dentro del área del proyecto concluyo que solo el radio 4 (fuera de la finca de desarrollo del proyecto), tiene un afloramiento de agua permanente que atraviesa nuestro polígono, sobre esta fuente se realizaron los correspondientes análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado y se presentó el estudio hidrológico de la fuente hídrica al momento de presentar el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que no será necesario adicionar información hidrológica de la zona.”* (ver foja 236 a la 273 y 361 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a presentar plano del polígono donde se visualice las fuentes hídricas e incluir los ojos de aguas y los cuerpos hídricos; como respuesta el promotor indica: *“Se adjunta plano del polígono del proyecto y la servidumbre de protección”* (ver foja 235 y 361 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos, ojo de agua y servidumbre de protección; como respuesta el promotor presenta las coordenadas de alineamiento del cuerpo hídrico dentro del polígono (ver foja 355 a la 360 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-0944-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente, alineamiento de la quebrada sin nombre, longitud; 315.73metros, Bosque de Galería Globo A, superficie 3,092.88m², Bosque de Galería B, superficie 3, 283.3m², por lo que se le solicita una segunda información aclaratoria. (ver foja 420 y 421 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (e)**, la cual hacía referente a presentar plano de anteproyecto con la nueva distribución integrando los cuerpos hídricos y los ojos de aguas; como respuesta el promotor indica que: *“se adjunta plano de anteproyecto con la nueva distribución de los lotes integrando el cuerpo hídrico que atraviesa el polígono con su correspondiente servidumbre y el radio 4 de protección del ojo de agua...”* (ver foja 231 – 230 y 355 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 3**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar las vías que serán utilizadas para el transporte de material y equipo; como respuesta el promotor indica: *“El acceso al proyecto para transporte de materiales se realizará desde la calle que conduce desde Ciudad Bolívar hasta la Barriada El Amanecer, Calle Las Camelias hasta la colindancia con el proyecto Senderos del Chagres donde se accederá a través de la avenida “A” dentro del polígono.”* (ver foja 353 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal; como respuesta el promotor presenta en la sección de anexos (anexo 3.b) planicie de inundación de la Quebrada S/N. (ver foja 227 a la 229 - 352 y 353 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a presentar técnicas de ingeniería para el control de erosión; como respuesta el promotor presenta construir drenajes adecuados para el desalojo de las aguas pluviales contemplando la topografía del terreno y Construcción de terracerías y taludes, con la disposición adecuada de aguas pluviales; además de las presentadas en el PMA del Estudio de Impacto Ambiental. (ver foja 351 y 352 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a presentar el manejo y disposición de desechos, peligroso como (aceites, grasas, hidrocarburos, tierras contaminadas con derrame); como respuesta el promotor indica que en el área del proyecto no se manejarán hidrocarburos, sin embargo, puede darse el riesgo que algún equipo tenga un derrame por lo que, en el EsIA se contempla en el capítulo 9 **identificación de los impactos ambientales sociales y específicos** y 10 **Plan de prevención de Riesgos**. (ver foja 349 a la 351 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 4**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a definir la ubicación política administrativa del área de influencia directa del proyecto; como respuesta el promotor indica: *“De acuerdo a la nota ANATI-DNMC-MAPO-N-078, emitida por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, adjunta en la sección de anexos, indica que la Finca 158448 propiedad de Gran Amanecer, S.A., por cambios administrativos se encuentra ubicada en el corregimiento de Caimitillo, distrito de Panamá, provincia de Panamá.”* (ver foja 348 del expediente administrativo)
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar Registro Público Actualizado, en caso que se encuentre en trámite presentar evidencia correspondiente; como respuesta el promotor indica: *“En cuanto a la actualización del certificado de Registro Público de La finca 158448, la empresa promotora se compromete a realizar el trámite correspondiente ante el Registro Público de Panamá, dado a que ya se cuenta con la nota ANATI-DNMC-MAPO-N-078, emitida por la autoridad competente la cual es la responsable de emitir la certificación de ubicación de los polígonos a nivel nacional...”*(ver foja 224 y 348 del expediente administrativo), sin embargo, dado a que, la actualización de dicha documentación depende del Registro Público de Panamá, se considera como aceptada expuesto en el literal anterior. por lo cual, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá presentar el Registro Público de Propiedad actualizado donde refleje el corregimiento donde se localiza el área del proyecto a desarrollar y entregarlo en el primer informe de seguimiento.
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a presentar participación ciudadana tal como lo establece el artículo 30 D.E 123 del 14 de agosto de 2009; como respuesta el promotor indica: *“En cuanto a la participación ciudadana, las encuestas realizadas y que se adjuntaron en el Estudio de Impacto Ambiental al momento de su presentación, se realizaron de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, ya que dichas encuestas se aplicaron dentro del área de influencia directa del proyecto, así como lo establece la norma taxativamente el acápite a del*

526
526

*artículo 30. La evidencia presentada dentro del EsIA (fotos) durante la aplicación de las encuestas señalan que las misma fueron aplicadas dentro del área de influencia directa como lo es la Barriada **El Amanecer**, la cual se encuentra ubicada en colindancia con toda la entrada del área del futuro proyecto... sin embargo, en cuando al aporte de los actores claves como autoridades locales y juntas comunales, se adjuntaron en su momento las consultas realizadas a las autoridades dentro del área de influencia del proyecto, se les informo a través de notas sobre el desarrollo del proyecto...”(ver foja 213 a la 223- 347 y 348 del expediente administrativo).*

- **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a incluir los resultados de las encuestas realizadas y el análisis; como respuesta el promotor indica: “*No aplica, no se realizaron nuevas encuestas solo se consultaron a los actores claves como autoridades y juntas comunales, organizaciones.*” (ver foja 347 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 5**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a definir cuantas PTAR contempla el proyecto e indicar su cuerpo receptor; como respuesta el promotor indica: “*Se tiene contemplado para el proyecto la construcción de una sola PTAR y tres (3) Estaciones de bombeo. El cuerpo receptor es una bio laguna y posteriormente la quebrada sin nombre, esta a su vez es afluente de la Quebrada La Cabima.*” (ver foja 346 del expediente administrativo). Por lo que el promotor no presento las coordenadas de ubicación de las tres estaciones de bombeo ni superficie, por lo que se le solicita una segunda información aclaratoria.
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas de la PTAR y de los puntos de descarga; como respuesta el promotor presenta las coordenadas de ubicación de la PTAR y el punto de descarga. (ver foja 346 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-0944-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente, el área de la PTAR tiene una superficie de 837m². (ver foja 417 y 418 del expediente administrativo)
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a presentar longitud y coordenadas del alineamiento de las infraestructuras de la PTAR; como respuesta el promotor indica: “*El alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la Biologuana al punto de descarga tiene una longitud aproximada de 20.54 metros lineales y se ubica aproximadamente en las siguientes coordenadas UTM*” (ver foja 345 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-0944-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente, alineamiento desde PTAR hasta el punto de descarga es de 20.54metros. (ver foja 417 y 418 del expediente administrativo)
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a presentar línea base donde pasara la infraestructura necesaria; como respuesta el promotor indica: “*La PTAR y la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales hasta el punto de descarga, se ubican dentro del polígono del proyecto. La caracterización (línea base) de toda esta zona fue incluida en el capítulo 7 del Estudio de Impacto Ambiental prestando en evaluación.*” (ver foja 345 del expediente administrativo)

- **Al subpunto (e)**, la cual hacía referencia tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento; como respuesta el promotor indica: *“Basado en que la longitud del alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales es de 20.54 metros lineales, de los cuales 11.02 metros lineales de dicho alineamiento afectan el bosque de galería, cuyos trabajos específicamente en esta zona se realizarán de manera manual a fin de afectar lo menos posible dicho bosque de galería... Teniendo como resultado un área de 1.7 metros cuadrados, los cuales en porcentaje en base a la superficie a desarrollar la cual es de 28 has + 5, 207.62 m², no da como resultado un porcentaje de .00059.”* (ver foja 344 y 345 del expediente administrativo). Por lo que se le solicita una segunda información aclaratoria.
- **Al subpunto (f)**, la cual hacía referencia a indicar la periodicidad del mantenimiento de la PTAR y la responsabilidad; como respuesta el promotor indica: *“El sistema de tratamiento de aguas residuales tendrá tres componentes, en los cuales el personal de Operación y Mantenimiento (O&M) deberá revisar periódicamente para retirar los lodos sedimentables.”* (ver foja 343 y 344 del expediente administrativo). sin embargo, el promotor no indicó quien le dará mantenimiento a la PTAR, por lo que se le solicita una segunda información aclaratoria.

Aunado a lo solicitado a la pregunta 5, el promotor da respuesta a los siguientes subpuntos:

- **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas de área de la laguna natural; como respuesta el promotor presenta las coordenadas de ubicación de la laguna. (ver foja 343 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-0944-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente, área de biolaguna es de 1,796.32m². (ver foja 417 y 418 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a indicar en que consiste la biolaguna y cuantas son; como respuesta el promotor indica: *“El diseño propuesto para las aguas residuales del Residencial Senderos del Chagres es un sistema de tratamiento anaerobio (una laguna) compuesto de:*
 - *Un pretratamiento (canal, cribado y trampa de grasa).*
 - *Un Tratamiento primario (3 reactores anaerobios secuenciales)*
 - *Un Tratamiento secundario (filtro anaerobio de flujo ascendente (FaFa).*
 - *Un Tratamiento terciario. (Bio-Laguna o Humedal artificial).”* El cual consta de una biolaguna (ver foja 339 a la 342 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a presentar impactos y medidas de mitigación durante la etapa de construcción y operación; como respuesta el promotor presenta los impactos que generados de la biolaguna y sus respectivas medidas de mitigación tanto en la etapa constructiva como es la operativa. (ver foja 329 a la 339 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a presentar plan de contingencia en caso de derrame; como respuesta el promotor indica: *“El diseño de la laguna es una alternativa que busca optimizar o mejorar la calidad del agua ya tratada que caerá posteriormente al cauce superficial quebrada sin nombre. Esto se logra con el tratamiento terciario que realizará la **bio laguna o humedal artificial**, luego de haber pasado por procesos de depuración, que permitirían al agua tratada generar efluentes de calidad permitida por la norma DGNIT-COPANIT 35-2019.”* También

se presenta las medidas en cuanto un evento sobrenatural o exógenos al proyecto. (ver foja 329 a la 327 del expediente administrativo)

- **Respecto a la pregunta 6**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar plano inundación de agua presentes y colindante al proyecto; como respuesta el promotor presenta la sección de anexos (anexo 6.a) el mapa de planicie de inundación. (ver foja 329 a la 327 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar plano de perfiles de corte y relleno donde se establezca el volumen de movimiento y relleno; como respuesta el promotor indica: *“En la sección de anexos se adjuntan los planos correspondientes donde se indica el movimiento de tierra y el volumen de corte y relleno total. En el movimiento de tierra no están contemplados los factores de compactación ni abultamiento, el volumen es geométrico, en cuanto a los niveles seguros de terracería, los mismos se encuentran señalados en los planos adjuntos en la sección de anexos 6b”* (ver foja 189 a la 210 y 325 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a indicar de donde será obtenido el material de relleno; como respuesta el promotor indica: *“El material de relleno proviene de la misma finca porque el movimiento de tierras está balanceado, por lo que no será necesario traer material de otra fuente.”* (ver foja 325 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a indicar línea base de donde se obtendrá el material excedente; como respuesta el promotor indica: *“No aplica el material proviene del área de afectación del proyecto”* (ver foja 325 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (e)**, la cual hacía referencia a indicar que de generarse excedente de material presentar coordenadas; como respuesta el promotor indica: *“Actualmente en los cálculos existe un volumen de 159,869.00 m³ de material excedente entre corte y relleno, sin embargo, en el movimiento de tierra no está contemplado los factores de compactación de áreas de interés dentro del proyecto, por lo que este volumen excedente será utilizado en su totalidad, como material de compactación, por ende, no aplica el uso de una zona adicional.”* (ver foja 325 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (f)**, la cual hacía referencia a presentar línea base donde se depositará el material excedente; como respuesta el promotor indica: *“No aplica, por lo anteriormente señalado.”* (ver foja 325 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:

- **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar la certificación por parte del IDAAN, donde se indique la capacidad de abastecer el proyecto; como respuesta el promotor indica: *“Se adjunta en la sección de anexos respuesta del IDAAN donde indica que cuenta con una línea de 4”, adicional se adjunta la prueba de presión presentada a esta institución.”* (ver foja 185 a la 188 y 324 del expediente administrativo)

- **Al subpunto (ayb)**, la cual hacía referencia a presentar alternativa para el abastecimiento del proyecto y coordenadas de ubicación; como respuesta el promotor indica: *“No aplica”* (ver foja 324 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 8**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a indicar la cantidad de lotes para comercio de Alta Intensidad, Servicio Institucional Urbano, espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques; como respuesta el promotor indica: *“Un (1) lote comercial de alta intensidad (C-2), Contará además con Servicio institucional urbano (Siu 1): puesto de policía, capilla, policentro de salud, escuela primaria, centro comunal, 4 parvularios, Contará con 4 espacios recreativos de uso público conocidos como parques vecinales (Pv).”* (ver foja 322 y 323 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar las coordenadas de ubicación de las áreas de los espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollable; como respuesta el promotor indica: *“Se presentan las coordenadas y plano de las áreas no desarrollables. La superficie total de construcción del proyecto es de 28 Ha. + 5,207.62m². La superficie o área no desarrollable es de 20 Ha. + 2,790.21 m²”* (ver foja 322 y 323 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-**DIAM-0944-2022**, por lo que no se pudo determinar el área no desarrollable. (ver foja 417 y 418 del expediente administrativo), por lo que se solicitó en una segunda información aclaratoria.
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a aclarar, si el desarrollo de apartamentos está contemplado en el alcance del EsIA en evaluación; como respuesta el promotor indica: *“No se desarrollarán zonas apartamentos en el proyecto Senderos del Chagres.”* (ver foja 312 del expediente administrativo). Por lo cual, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el alcance del proyecto no contempla la construcción de Edificios de apartamentos.
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a aclarar, si de ser afirmativo presentar descripción de las torres, distancia de los apartamentos al aeropuerto de Calza Larga, presentar evaluación Autoridad Aeronáutica Civil; como respuesta el promotor indica: *“No aplica ya que no se desarrollan apartamentos”* (ver foja 312 del expediente administrativo).

Aunado a lo solicitado a la pregunta 8, el promotor da respuesta a los siguientes subpuntos

- **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a indicar el tratamiento que recibirán las aguas residuales de los lotes antes mencionados; como respuesta el promotor indica: *“Las aguas residuales generadas en el área del futuro proyecto, se tratarán a través de la planta de tratamiento, ya que la nueva propuesta se ajusta a la construcción de 990 viviendas unifamiliares, las áreas comerciales y las áreas de servicios institucionales urbano (ver memoria de la PTAR en la sección de anexos 8a e igualmente esta respuesta se sustenta en la respuesta a la pregunta 5 en donde se describe el proceso completo de la PTAR)”* (ver foja 312 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar ficha técnica; como respuesta el promotor indica presenta se adjunta Ficha técnica en la sección de anexos 8a. (ver foja 312 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas y superficie de ubicación del sistema de tratamiento; como respuesta el promotor indica presenta las coordenadas de ubicación del sistema de tratamiento. (ver foja 311 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-**DIAM-0944-2022**, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; Biolaguna, superficie 1,434.6m², PTAR, superficie 284.3m². (ver foja 417 y 418 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 9**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a indicar el área y cantidad de tanques por etapas; como respuesta el promotor indica: *"El proyecto contará con dos áreas de tanques de reserva ubicados en la etapa 1 y 3 del proyecto, el área de tanques de la etapa 1 contará con 3 tanque de 35,000 galones y el área 2 contará con dos tanques de 35,000 galones cada uno."* (ver foja 310 y 311 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas de ubicación de los tanques; como respuesta el promotor indica: *"Se presentan las coordenadas de ubicación del área de los tanques, así como las coordenadas de cada tanque"* (ver foja 309 y 310 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-**DIAM-0944-2022**, se observa en el mapa ilustrativo que las coordenadas de ubicación del tanque que se ubica en la etapa 1 se encuentra fuera del polígono y las coordenadas del tanque de almacenamiento III, no tiene secuencia lógica (ver foja 417 y 418 del expediente administrativo). Por lo que se solicita en una segunda información aclaratoria.
- **Respecto a la pregunta 10**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a indicar el área y las coordenadas de la obra en cauce; como respuesta el promotor indica: *"La obra en cauce que se pretende construir es una alcantarilla de cruce transversal constituida por dos tuberías de hormigón reforzado de 1.50m de diámetro cada una. El área que ocupa esta infraestructura corresponde a 126 m²"* (ver foja 308 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-**DIAM-0944-2022**, se observa en el mapa ilustrativo que se presenta datos puntuales de las alcantarillas cabecera entrada y salida (ver foja 417 y 418 del expediente administrativo). Por lo que se solicita en una segunda información aclaratoria.
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar inventario y sus coordenadas de la vegetación afectada; como respuesta el promotor indica: *"En esta sección del polígono también existe una pequeña formación de bosque de galería el cual se encuentra alterado por las actividades de agricultura que se realizan en esa zona se anotaron las siguientes especies de flora presentes a lo largo de la quebrada"* (ver foja 307 y 306 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a indicar impactos y medidas de mitigación a implementar aguas arriba y aguas abajo de la actividad a desarrollar; como respuesta el promotor presenta los impactos y las medidas de mitigación en referencia a la obra en cauce a desarrollar. (ver foja 305 y 306 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas de la longitud del cuerpo hídrico; como respuesta el promotor *“presenta plano y coordenadas de la Quebrada S/N, la cual tiene una longitud de 316 m.”* (ver foja 304 y 305 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-**DIAM-0944-2022**, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; longitud de la quebrada sin nombre es de 315.73 metros (ver foja 417 y 418 del expediente administrativo). ver foja 304 y 305 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 11**, la cual hacía referencia presentar superficie y coordenadas que determinen el para del sitio para utilizar para la biomasa; como respuesta el promotor presenta las coordenadas de ubicación de la biomasa y una superficie de 2,955.81m². (ver foja 303 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-**DIAM-0944-2022**, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; área de disposición de la biomasa vegetal superficie de 2,955.82m². (ver foja 417 y 418 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a indicar en caso de que la ubicación de la biomasa se encuentre fuera de del proyecto presentar registro público y autorización; como respuesta el promotor indica: *“No aplica ya que el área se ubica dentro del polígono de la finca”* (ver foja 303 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar línea base, impactos y medidas de mitigación a implementar; como respuesta el promotor indica: *“La línea base del área forma parte de la ya presentada en el estudio de impacto ambiental en cuanto a los impactos y medidas de mitigación los mismo fueron considerado de manera general en Estudio de Impacto ambiental por lo que se adiciona medidas detalladas a continuación: El sitio para disposición de biomasa está a 219 metros lineales de la fuente hídrica (Quebrada S/N)...”* (ver foja 302 y 303 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 12**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a indicar manejo y disposición final de hidrocarburos y aceites; como respuesta el promotor indica: *“Dentro del área del proyecto no se realizará mantenimiento a las maquinarias, los desechos que se pueden generar durante esta etapa del proyecto corresponden a derrames accidentales durante el funcionamiento del equipo. Para ello el plan de contingencia del estudio de Impacto Ambiental capítulo 10 Plan de Manejo ambiental, punto 10.9 Plan de contingencia...”* (ver foja 301 y 302 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar plan de contingencia en caso de que ocurra un derrame; como respuesta el promotor indica: *“El Estudio de Impacto Ambiental en el capítulo 10 Plan de Manejo ambiental, punto 10.9 Plan de Contingencia establece el Plan de contingencia que se utilizará el proyecto de acuerdo a los riesgos identificados en este mismo capítulo, ver páginas 174 a 182 y páginas 185 a 190 del EsIA.”* (ver foja 301 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 13**, la cual hacía referencia indicar si hará tala del total de los 167 árboles inventariados, presentar ubicación con sus coordenadas; como respuesta el promotor indica: *“El inventario forestal presentado en el Estudio de Impacto Ambiental arroja un resultado de 167 árboles con DAD mayor de 20cm, si bien es cierto el inventario se desarrolló para el total del polígono del proyecto hay zonas no desarrollables y áreas de protección dentro del polígono, donde no será necesario realizar tala de árboles. En cuento a la conservación y protección de ciertas áreas, el proyecto claramente establece las áreas desarrollables y área no desarrollable dentro del polígono. Ver coordenadas en la respuesta 8.b área”* (ver foja 300 y 301 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 14**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a información sobre las áreas de bosque, incluyendo el inventario y localización de las especies; como respuesta el promotor indica: *“El proyecto Senderos del Chagres tiene un polígono total de 30 HAS+ 5471.63m2 ahora 28 HAS+ 5,207.62m2 con la reducción de lotes y eliminación de área de edificios, la línea base (información flora inventarios) y toda información presentada se hizo en función del polígono total a utilizar. La vegetación actual del polígono de 30 HAS+ 5471.63m2 ahora 28 HAS+ 5,207.62m2 con la reducción de lotes y áreas de edificios, objeto del presente estudio impacto ambiental, para desarrollar el proyecto “Senderos del Chagres”. (ver foja 295 y 296 del expediente administrativo).*
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a indicar de donde se obtendrá el agua para la medida de control; como respuesta el promotor indica: *“...para la aplicación de esta medida el promotor del proyecto contratará los servicios, de camiones cisterna para el control de las partículas sólidas en suspensión. La empresa encargada para este fin deberá contar con los permisos correspondiente en cuanto a concesión y uso de agua correspondiente, así como también de todos los requerimientos ambientales para prestar este servicio.”* (ver foja 295 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a indicar el sitio para el lavado y limpieza de las llantas en el área de salida de equipos, para evitar la contaminación de los suelos; como respuesta el promotor indica: *“Para la aplicación de esta medida se utilizará un área de 432 metros cuadrados ubicado en la entrada y salida del proyecto, en la avenida “A” tal como se puede apreciar en el plano adjunto en anexos. Este sitio está ubicado a una distancia de 360 metros de la fuente hídrica más cercana (Quebrada S/N)...”* (ver foja 294 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a detallar el plan de contingencia, ni capacidad para el personal del manejo de hidrocarburo y disposición final; como respuesta el promotor indica: *“En el área del proyecto no se manejarán hidrocarburos, sin embargo, puede darse el riesgo que algún equipo tenga un derrame de manera accidental, por lo que en el Estudio de Impacto Ambiental capítulo 9 identificación de los impactos ambientales, sociales y específicos: pagina 134 y 138 Matriz de ponderación se identifica como Riesgos: Derrame o fugas de combustible y lubricantes. Por tratarse de un riesgo pasamos al capítulo 10 en el punto...”* (ver foja 294 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (e)** la cual hacía referencia a considerar en la página N° 24, se indica la modificación de los usos actuales del agua y deben incluir lo indicado en la carta de la ACP, en lo referente a la protección de los recursos hídricos; como respuesta el

promotor indica: *“Con respecto a considerar lo establecido en la página 24 del EsIA, se aclara que el con desarrollo del proyecto no se contempla la modificación de los usos actuales de agua puesto que el proyecto mantendrá y protegerá prácticamente toda la sección la Quebrada S/N y su bosque de galería que atraviesa el proyecto, solo y únicamente con excepción del pequeño tramo correspondiente al cruce establecido para el acceso de los futuros residentes, el cual contempla una obra en una superficie escasamente reducida, limitada solo al espacio necesario para el paso o tránsito correspondiente a 126 m2..”* (ver foja 293 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (f)** la cual hacía referencia a describir la metodología a seguir para la diligencia de la obra en cauce; como respuesta el promotor indica: *“ El desarrollo del futuro proyecto no establece ningún tipo de entubado, solo se contempla la construcción de una obra en cauce correspondiente a una alcantarilla de cruce transversal, constituida por dos tuberías de hormigón reforzado de 1.50m de diámetro cada una, estructura necesaria para darle acceso al área residencial a los futuros residentes o propietarios, la cual está contemplada a ocupar una superficie sumamente reducida correspondiente solo a 126 m2.”* (ver foja 291 y 292 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (g)** la cual hacía referencia a indicar la disposición final de los lodos; como respuesta el promotor indica: *“Obviamente la cantidad de lodos y la frecuencia de retiro de los lodos ser diferente, con las buenas prácticas, el personal de O&M, llegara a establecer la producción y la frecuencia de limpieza y retiro de lodos... El lodo sedimentado y las grasas en las cámaras del reactor, se deberá extraer cuando en la 1era cámara, la capa lodo sedimentado tenga un espesor de 1.0 a 1.30. metros. Y la grasa flotante sea de 0.30 metros de espesor. Los lodos y las grasas se llevarán por ducto hasta el lecho de deshidratación de lodos. Los lodos secos se pueden usar como mejoradores de suelos agrícolas, cumpliendo la Normativa DGNTI-COPANIT 47-2000.”* (ver foja 289 a la 291 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (h)** la cual hacía referencia a presentar el diseño del sistema de desalojo de las aguas; como respuesta el promotor indica: *“Se adjunta en la sección de anexos estudio hidrogeológico del polígono del proyecto, cabe destacar que este estudio se realizó dentro del área del polígono del proyecto (finca 158448), en los puntos identificados en el informe 011-2022, de la Dirección de Seguridad Hídrica, como puntos de nacimientos: radio 1, radio 2 y radio 3. El radio 4 no se realizó estudio hidrogeológico debido a que dicha fuente se ubica fuera del polígono del proyecto en una finca privada lo que dificulto el ingreso al área con el equipo necesario. Es importante mencionar que el punto identificado como radio 4 alimenta la quebrada S/N, que atraviesa nuestro polígono, y la misma mantiene agua durante todo el periodo seco por lo que se determinó que es una fuente permanente. (ver anexo 2a.b). también se incluye planos del sistema de desalojo de las aguas del proyecto”* (ver foja 289 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 15**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a anexar información histórica de la época colonial, a fin de comprobar la presencia o ausencia; como respuesta el promotor indica: *“Se adjunta en la sección de anexos nuevamente el informe arqueológico debidamente firmado por el profesional idóneo donde se amplía la información histórica de la época colonial. (anexo 15)”* (ver foja 118 a la 157 y 288 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar el informe arqueológico firmado por el profesional idóneo responsable; como respuesta el promotor indica: *“El documento original impreso que reposa en el Ministerio de Ambiente entregado al momento de presentar el Estudio de Impacto Ambiental contiene la firma del profesional idóneo responsable del desarrollo del informe arqueológico, sin embargo, este documento ha sido actualizado considerando el punto “a” de esta pregunta y se adjunta la portada debidamente firmada por el profesional idóneo responsable.”* (ver foja 118 a la 157 y 288 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 16**, la cual hacía referencia a verificar, corregir y presentar matriz de identificación de impactos y matriz de ponderación de impactos; como respuesta el promotor indica: *“Se adjunta el cuadro 9.2 Matriz de Identificación de Impactos actualizado con las alteraciones producto de actividades del proyecto. Se adjunta igualmente el cuadro 9.3 actualizado en donde se ponderan los impactos identificados para el proyecto, por lo que todos los impactos identificados en el proyecto (cuadro 9.3) son actualmente ponderados.”* (ver foja 281 a la 288 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 17**, la cual hacía referencia a ajuntar cuadro del punto monitoreo, anexando el componente agua e indicar los parámetros; como respuesta el promotor indica: *“Se adjunta cuadro de monitoreo donde se incluye el monitoreo al recurso agua”* (ver foja 278 a la 280 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 18**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar la resolución que aprueba el Esquema de Ordenamiento territorial para el proyecto SENDEROS DEL CHANGRES; como respuesta el promotor indica: *“Se adjunta en anexos la Resolución 765-2020 que aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por la entidad correspondiente”* (ver foja 114 a la 117 y 277 del expediente administrativo). El promotor presentar la resolución con el nombre de CIUDAD DEL AMANECER, siendo el proyecto SENDEROS DEL CHAGRES. Por lo que se le solicito en una segunda información aclaratoria.
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar planos del anteproyecto aprobado por el MIVIOT; como respuesta el promotor indica: *“Se adjunta en anexos plano de anteproyecto aprobado”* (ver foja 108 a la 113 y 277 del expediente administrativo).

Después de analizar y evaluar las respuestas de la primera información aclaratoria presentada por el promotor, se consideró realizar una segunda información aclaratoria, por lo que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022** de 08 de agosto de 2022, se solicitó lo siguiente:

1. Mediante **MEMORANDO-DIAM-0997-2022**, recibido el 27 de julio de 2022, DIAM informa que: existen superficies de traslapes entre los polígonos de los proyectos PRADERAS SAN LORENZO VI Y SENDEROS DEL CHAGRES, detallados de la siguiente manera:

Descripción		Traslape
	Polígono e Infraestructuras de Senderos del Chagres:	Longitud/ Superficie
	Alineamiento de la Qda Sin Nombre.	17.96 m
	Alineamiento desde PTAR hasta	19.54 m

Polígono del Proyecto Praderas de San Lorenzo VI	descarga.	
	Proyecto Senderos del Chagres.	4 ha + 5,507.79 m ²
	Polígono Etapa 1.	1 ha + 3,337.32 m ²
	Bosque de Galería – Globo A.	0 ha + 83.55 m ²
	Área de Biolaguna.	0 ha + 27.39 m ²
	Polígono de Bosque de Galería – Globo B.	0 ha + 280.48 m ²
	Área de Disposición de la Biomasa vegetal.	0 ha + 157.59 m ²

Por lo antes descrito, se solicita:

- a. Verificar los límites de la finca 158448 y presentar las coordenadas con su respectiva superficie del proyecto en evaluación.

En caso de que el proyecto presente alguna variación, presentar:

- b. Plano de anteproyecto con la nueva distribución y cantidad de los lotes a desarrollar.
- c. Coordenadas y superficie de las etapas e infraestructuras propuestas para el proyecto.

2. En respuesta a la **pregunta 2** de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, se adjunta Investigación Geofísica e Hidrológica con fines de valoración de afloramientos superficiales de agua – Proyecto Senderos del Chagres, el cual indica que: *“Es decir, desde un enfoque hidrogeológico se ha podido diferenciar en el área del proyecto Senderos del Chagres una sola unidad acuífera con las condiciones y capacidad de dar origen a manantiales propiamente dichos, pero lamentablemente en virtud de su posición elevada con respecto al conjunto de capas geológicas, no logra cumplir con las condiciones de dar origen a un curso de agua permanente (manantial), como lo es el caso de un nacimiento de agua. Por lo tanto, solo exhibe flujo en época de lluvias y en verano se drena rápidamente debido al déficit de humedad respectivo [...] En esta zona, desde el punto de vista hidrogeológico, se puede hablar de la existencia de un acuífero, pero de tipo colgado temporal, debido a que material acuífero es de un relativo poco espesor y tiene un piso o parte inferior de material impermeable que es la arenisca limolítica de origen marino”*. Por lo antes descrito, se solicita presentar:

- a. Manejo al acuífero colgado, para evitar afectaciones a los futuros residentes una vez las casas estén construidas.
- b. Impactos y medidas de mitigación a implementar.
- c. coordenadas de ubicación del acuífero colgado.

3. En respuesta a la **pregunta 5** de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, se indica: *“Se tiene contemplado para el proyecto la construcción una sola PTAR y tres (3) Estaciones de bombeo”* y *“El sistema de tratamiento de aguas residuales tendrá tres componentes, en los cuales el personal de Operación y Mantenimiento (O&M) deberá revisar periódicamente para retirar los lodos sedimentables”*, no obstante, no presentan las coordenadas de ubicación de las tres estaciones de bombeo ni las superficies y no indica por quien será contratado el personal de Operación y Mantenimiento, por lo que se solicita presentar:

- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de las tres estaciones de bombeo e indicar sus superficies.
- b. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
- c. Indicar la periodicidad del mantenimiento de las estaciones de bombeo.

- d. Indicar quién será el responsable de velar por la correcta operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y las estaciones de bombeo (una vez culminada la construcción y entrega de las viviendas).
4. En respuesta a la **pregunta 9** de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, se indica: “El proyecto contará con dos áreas de tanques de reserva ubicados en la etapa 1 y 3 del proyecto, el área de tanques de la etapa 1 contará con 3 tanque de 35,000 galones y el área 2 contará con dos tanques de 35,000 galones cada uno...”, sin embargo, en la verificación realizada por **DIAM** mediante **MEMORANDO-DIAM-0944-2022** adjunta mapa ilustrativo donde es visible que una de las coordenadas del polígono donde se pretenden ubicar los tanques de almacenamiento de la Etapa I, se ubica fuera del polígono y las coordenadas del tanque de almacenamiento de la Etapa III, no cuentan con un orden lógico. Por lo antes señalado se solicita presentar:
- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área donde se ubicarán los tanques de almacenamiento de agua de la Etapa I y III.
5. En respuesta a la **pregunta 18** de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, adjunta Resolución 765-2020 la cual aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá sobre la Finca 158448, y plano de la planta general de lotificación- Senderos del Chagres aprobado por ventanilla única el 14 de julio de 2021, el cual indica que: “Área útil (1042 lotes uso residencial RBS) – 163,633.11 m², Área verde no desarrollable (Pnd) – 176,778.66 m²”, sin embargo, en la respuesta se indica que: “Actualmente se plantea una nueva propuesta que consiste en la construcción y habilitación de 990 lotes, para la ejecución de viviendas unifamiliares bajo la norma de zonificación Residencial Bono Solidario (RBS). • La superficie total de construcción del proyecto es de 28 Ha. + 5,207.62 m². • La superficie o área no desarrollable es de 20 Ha. + 2,790.21 m²” y el presente proyecto se denomina: **SENDEROS DEL CHAGRES**, no **CIUDAD EL AMANECER**, por lo antes indicado se solicita presentar:
- a. Resolución actualizada que aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por la entidad correspondiente, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.
- b. Planos del anteproyecto (actualizado) aprobado por el MIVIOT, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.
6. En respuesta a la pregunta 8, de la primera información aclaratoria donde se solicitaba presentar coordenadas del área del proyecto, área abierta restringida o área verde, el promotor presenta las coordenadas; sin embargo, mediante MEMORANDO-DEIA-0944-2022, recibido el 19 de julio de 2022, la Dirección de Información Ambiental indica: “le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: proyecto senderos del Chagres 45ha+3583.06m²; polígono etapa 2 (750.13m²), Bosque de galería –Globo A 3092.88m² y Bosque de galería – Globo B 3283.82m²”. por lo que se solicita presentar:
- a. Las coordenadas en secuencia lógica del polígono del proyecto y de la etapa 2 a desarrollar.
- b. Coordenadas de ubicación con su respectiva área de los Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd).
7. En respuesta a la pregunta 5, de la primera información aclaratoria donde se solicitaba presentar información sobre las biolaguna, el promotor presenta información sobre los solicitado, sin embargo, no indica de cuánto será la capacidad de la mismo. Por lo que se solicita:
- a. Indicar la capacidad que tendrá la biolaguna.
- b. Indicar la periodicidad y quien le dará mantenimiento a la biolaguna

8. En respuesta a la pregunta 3, de la primera información aclaratoria donde se solicitaba coordenadas de los ojos de agua y plano donde se visualicen los ojos de agua y las fuentes hídricas; sin embargo, mediante MEMORANDO-DEIA-0944-2022, recibido el 19 de julio de 2022, la Dirección de Información Ambiental indica: *“como dato puntuales nacimiento de agua”* también se observa en el mapa tres fuentes hídricas identificadas dentro del proyecto en evaluación. Por lo que se solicita presentar:

- a. Coordenadas con su respectiva superficie del área a conservar donde intercepta el ojo de agua con el proyecto.
- b. Plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho con su correspondiente servidumbre de protección, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- c. Coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos (cuerpo de agua superficial) y la servidumbre de protección.
- d. El plano del anteproyecto con la nueva distribución de los lotes integrando los cuerpos hídricos con su correspondiente servidumbre, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 Forestal.
- e. Análisis de calidad de agua de las quebradas identificadas dentro del proyecto por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

9. En respuesta a la pregunta 10, donde se solicitaba las coordenadas de la obra en cauce a realizar en la quebrada S/N, sin embargo, mediante MEMORANDO-DEIA-0944-2022, recibido el 19 de julio de 2022, la Dirección de Información Ambiental indica: *“que se presentan datos puntuales de la Alcantarilla Cabezal Entrada y Salida”* por lo que se solicita:

- a. Presentar coordenadas en secuencia lógica de la obra a realizar en la quebrada sin nombre.

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

- **Respecto a la pregunta 1**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a verificar los límites de la finca 158448 y presentar coordenadas de la superficie; como respuesta el promotor indica: *“La finca 158448 donde se desarrollará el proyecto Senderos del Chagres, no se traslapa sobre la finca 1715 propiedad de Desarrollo Glohi S.A., toda vez que como empresa hemos realizado la investigación y verificación de los límites de la Finca inscrita en el Registro Público de Panamá al Folio Real No. 158448. Es importante aclarar que el polígono de la finca inscrita en el Registro Público donde se desarrollará el proyecto Senderos del Chagres tiene una superficie total de 48 Ha+7,997.83m², de las cuales para el desarrollo del este proyecto se levantó una línea base sobre un polígono de 45ha+2,956.66 m², mismo que fue presentados al Ministerio de Ambiente con sus coordenadas UTM y levantadas en campo donde se establecen el área útil desarrollable y no desarrollable del proyecto y se desglosan de la siguiente manera: • La superficie total de construcción del proyecto es de 28 Ha. + 5,093.52. m²; • La superficie o área no desarrollable es de 16 Ha. + 7,863.14 m². En caso del que el promotor del proyecto desea a futuro desarrollar el área de 3 Ha. + 5,041.17 m² correspondiente al resto libre de la finca No. 158448 deberá cumplir con la normativa ambiental en lo referente a la presentación de un EsIA ante el Ministerio de Ambiental.”* (ver foja 468 a la 470 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la

Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-1342-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; área de proyecto senderos de Chagres superficie $45\text{ha}+2908.31\text{m}^2$ (ver foja 495 a la 497 del expediente administrativo). Por lo cual, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el alcance del proyecto no contempla el desarrollo de $3\text{ha}+5,093.52\text{m}^2$ y el mismo deberá contar con su respectiva herramienta de gestión ambiental.

- **Al subpunto (b y c),** la cual hacía referencia en caso de variación en el proyecto, presentar plano de anteproyecto con la nueva distribución y cantidad de lotes, y coordenadas y superficie de las etapas e infraestructuras; como respuesta el promotor indica: *“No aplica puesto que en el proyecto no se han realizados cambios”* (ver foja 467 del expediente administrativo).
- **Respecto a la pregunta 2,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia a indicar cuál será el manejo que se le dará al acuífero colgado, para evitar afectaciones a los futuros residentes; como respuesta el promotor indica: *“La situación que se da con un acuífero colgado es que se tiene un nivel fijo de base impermeable que provoca una acumulación de agua al producirse un rechazo en el flujo vertical de infiltración, dentro de un material poroso superpuesto a esta base (limo arcilloso). Esto provoca que se forme una especie de repisa que tiende a desbordar en algunos puntos de la topografía, en este caso los materiales son sedimentarios y tienden a la horizontal desbordándose básicamente en laderas erosionadas. Cabe destacar que solo observamos este fenómeno en los tres puntos que se indican con coordenadas y elevación en la respuesta “c” de este informe. El manejo debe enfocarse en dos puntos clave, primero vigilancia de los niveles freáticos sobre la base impermeable ya que estos son puntos de saturación de agua. Segundo punto importante es que, a partir del nivel freático hacia arriba, según investigaciones de Silin Y Berkchurin (1958) para limo arcilloso se dará el fenómeno de capilaridad que mantendrá húmedo este material entre 1.20 a 1.50 m. En el manejo se deberán tomar medidas para controlar los dos factores expuestos.”* (ver foja 466 y 467 del expediente administrativo). Por lo cual, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor no podrá construir viviendas dentro del área de las coordenadas presentadas como acuífero colgado identificados en el Estudio Hidrogeológico.
 - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia a indicar impactos y medidas de mitigación a implementar; como respuesta el promotor indica: *“El impacto de la cercanía de los niveles freáticos buena parte del año, es que el exceso de humedad es un elemento indeseable por razones de pronto deterioro de la construcción e insalubre para los futuros residentes. Como se trata del manejo de flujos naturales y no de encausamiento de quebradas u otros que pueden generar flujos turbulentos con erosión, estos niveles pueden ser controlados con zanjas diseñadas profesionalmente. Como referencia podemos indicar que según la fuente ya citada para el limo arcilloso su coeficiente de filtración varía entre 0.01 y 0.1 metros por día que es bastante bajo y puede implementarse zanjas tipo “drenaje francés” sobre la base impermeable con su respectivo empaque de grava estimándose según el flujo su diámetro óptimo.”* (ver foja 466 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia a presentar coordenadas de ubicación del acuífero colgado; como respuesta el promotor presenta ubicación del acuífero

colgado e indica: *“Lo que dice nuestro informe sobre los puntos que se me refirieron para trabajar, es que se trata de un “acuífero colgado” por lo tanto no puede ser considerado nacimiento de curso superficial (permanente) de agua. La diferencia estriba en que un curso temporal de agua como lo es un acuífero colgado (que se seca en ausencia de lluvias) no marca un nacimiento de curso de agua como tal o como lo especifica la ley respectiva. Los puntos referidos tienen no solo coordenadas sino cotas definidas, se cuenta máximo unos 2 metros sobre esas cotas para controlar a los bolsones de agua colgados. ¿Cómo se controlan? Con zanjias tipo drenaje francés. ¿Dónde? instalándolas en las zonas con las coordenadas ya indicadas proyectándolas para sacar el agua al drenaje superficial respectivo.”* (ver foja 465 del expediente administrativo). Por lo cual, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor no podrá construir viviendas dentro del área de las coordenadas presentadas como acuífero colgado identificados en el Estudio Hidrogeológico.

- **Respecto a la pregunta 3**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas de las tres estaciones de bombeos e indicar superficie; como respuesta el promotor presenta coordenadas de las tres estaciones de bombeos con sus respectivas superficies. (ver foja 463 y 464 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-**DIAM-1342-2022**, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; estación de bombeo 1, superficie 76.79m², estación de bombeo 2, superficie 76.80m², estación de bombeo 2, superficie 128.11m². (ver foja 495 a la 497 del expediente administrativo)
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento donde pasaran las infraestructuras; como respuesta el promotor indica: *“En el transporte de aguas residuales, las estaciones de bombeo están diseñadas para recoger y transportar aguas residuales hasta un punto de mayor elevación. Las estaciones de bombeo también se conocen como estaciones elevadoras. A continuación, presentamos esquemático del sistema sanitario propuesto para el proyecto Senderos del Chagres, en donde se observan las líneas que conducen las aguas residuales desde las estaciones de bombeo hasta puntos de mayor elevación para que, por gravedad, las mismas continúen su flujo hasta la planta de tratamiento de aguas residuales. Tal como se muestra en el esquemático, todas las líneas del sistema se distribuirán pasando a través del alineamiento del sistema vial del proyecto, por lo tanto, están dentro de lo descrito como huella del desarrollo del proyecto.”* (ver foja 463 del expediente administrativo)
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a indicar la periodicidad del mantenimiento de las estaciones de bombeo; como respuesta el promotor indica: *“El equipamiento de una Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) requiere un cierto grado de mantenimiento, así como cualquier otro equipamiento eléctrico o mecánico. Las EBAR han sido diseñadas para un rendimiento óptimo con apenas un mínimo de Operación y Mantenimiento que aquí se presenta; no es difícil de realizar, pero sí es absolutamente necesaria para asegurar una operación eficiente de la EBAR y una larga vida de equipamiento.”* (ver foja 460 a la 462 del expediente administrativo)

- **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a indicar quien será el responsable de velar por la correcta operación y mantenimiento de la PTAR; como respuesta el promotor indica: *“El personal para las actividades de O&M, es la empresa Promotora y esta a su vez podrá contratar los servicios de una empresa privada responsable de las Operaciones y Mantenimiento (O&M) debidamente autorizada para realizar estas actividades, en su momento correspondiente.”* (ver foja 460 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 4**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas donde se ubiquen los tanques de almacenamiento de agua etapa I y III; respuesta el promotor indica: *“A continuación, se presenta las coordenadas de ubicación de las áreas donde se ubicarán los tanques de almacenamiento de agua DATUM de referencia WGS84”* (ver foja 459 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-1342-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; tanque de almacenamiento 1 superficie 300.47m² y tanque de almacenamiento 2 superficie 356.41m². (ver foja 495 a la 497 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 5**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar Resolución actualizado que apruebe el Esquema de Ordenamiento Territorial del proyecto Senderos del Chagres; como respuesta el promotor indica: *“La Resolución que aprueba el esquema de Ordenamiento Territorial para el proyecto Senderos del Chagres es la Resolución MIVIOT - 765-2020. Esta resolución fue aprobada bajo el nombre Ciudad El Amanecer. Es importante aclarar que el proyecto Senderos del Chagres mantienen las mismas condiciones bajo las cuales se aprobó el EOT denominado Ciudad El Amanecer (uso de suelo, servidumbres viales, finca donde se desarrolla el proyecto), en este sentido se consultó a la autoridad competente referente al cambio de nombre de Ciudad el Amanecer hacia Senderos del Chagres en vista de que solo se ha cambiado el nombre del proyecto. Por lo antes expuesto el promotor se compromete a presentar una vez aprobado el EsLA la resolución actualizada en sus informes de seguimiento Ambiental, toda vez que dicho trámite requiere un tiempo mayor al establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 modificado por el decreto ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011...”* (ver foja 458 del expediente administrativo). Por lo cual, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá presentar en su primer informe de seguimiento la actualización de la Resolución de EOT del proyecto SENDEROS DEL CHAGRES.
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar planos de anteproyectos aprobado por el MIVIOT, para el proyecto SENDEROS DEL CHAGRES; como respuesta el promotor indica: *“En cuanto a los planos del anteproyecto (actualizado) aprobado por el MIVIOT, el EOT es un instrumento de carácter conceptual, como propuesta para las lotificaciones y esta sufren variaciones mínimas producto del nivel de detalle que se van precisando las áreas desarrollables del proyecto. La propuesta aprobada en anteproyecto para el área residencial cuenta con 1,042 lotes de uso residencial bajo las normas RBS. Sin embargo, los ajustes realizados disminuyen a 990 lotes, dicha propuesta no ha sufrido variación en cuanto a aumento de área desarrollable ni en cambios de servidumbre y orientaciones viales. Por lo que se realiza consulta a la autoridad competente. (ver nota en la sección de anexos). En caso de requerir actualización,*

de acuerdo con lo que establezca la autoridad competente este será presentado al Ministerio de ambiente.” (ver foja 547 y 458 del expediente administrativo). Por lo cual, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá presentar en su primer informe de seguimiento los planos actualizados, aprobados por la autoridad competente.

- **Respecto a la pregunta 6**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas en secuencia lógica del polígono del proyecto; como respuesta el promotor indica: “*Se adjunta Coordenadas en secuencia lógica del polígono del proyecto y la etapa 2*” (ver foja 446 a la 456 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-1342-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; etapa 1 construida, superficie 12ha+5125.53m²; etapa 2 construida, superficie 8ha+7613.98m²; etapa 3, superficie 7ha+2244.24m². (ver foja 495 a la 497 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas de ubicación de los espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollable; como respuesta el promotor indica: “*Se adjunta Coordenadas de ubicación con su respectiva área de los Espacios Abiertos verdes restringidos o no desarrollable (Pnd) Datum de referencia WGS84*” (ver foja 437 a la 446 del expediente administrativo) Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-1342-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; no desarrollable A, superficie 8ha+9569.58m²; no desarrollable B, superficie 2ha+6444.8m²; no desarrollable C, superficie 1801.93m²; no desarrollable D, superficie, 1ha+3723.51m²; no desarrollable E; superficie, 6160.08m²; no desarrollable F, 3ha+187.21m² (ver foja 495 a la 497 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá mantener sin infraestructuras las áreas verdes restringidas o no desarrollables.
- **Respecto a la pregunta 7**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a indicar la capacidad de la biolaguna; como respuesta el promotor indica: “*La Biolaguna del proyecto Senderos del Chagres tendrá la capacidad para re-filtrar 540,000 litros de agua tratada.*” (ver foja 437 del expediente administrativo)
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a indicar la periodicidad y quien dará el mantenimiento a la biolaguna; como respuesta el promotor indica: “*La bio laguna es parte del conjunto de componentes o etapas del Sistema Anaerobio de Tratamiento de Aguas Residuales (SATAR), por lo que el mantenimiento de la misma se ajusta a lo señalado en la respuesta 5 de la primera información aclaratoria. Para este conjunto se propone un plan único de mantenimiento. El personal para las actividades de O&M, es la empresa Promotora y esta a su vez podrá contratar los servicios de una empresa privada responsable de las Operaciones y Mantenimiento (O&M) debidamente autorizada para realizar estas actividades, en su momento correspondiente.*” (ver foja 436 y 437 del expediente administrativo)

- **Respecto a la pregunta 8**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
 - **Al subpunto (a)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas con superficie del área a conservar donde intercepta el ojo de agua al proyecto; como respuesta el promotor indica: *“A continuación se presentan las coordenadas con sus respectivas superficies del área a conservar donde intersecta el ojo de agua con el proyecto. DATUM de referencia utilizado WGS84”* (ver foja 435 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-DIAM-1342-2022, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; área de ojo de agua a conservar superficie 416.84m² (ver foja 495 a la 497 del expediente administrativo).
 - **Al subpunto (b)**, la cual hacía referencia a presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas; como respuesta el promotor indica: *“Tal como se señaló en la respuesta 2 de esta ampliación en el polígono del proyecto se manifiesta el fenómeno de “acuífero colgado” por lo tanto no puede ser considerado nacimiento ni curso superficial (permanente) de agua. De igual forma el estudio hidrogeológico presentado en la primera ampliación y que fue desarrollado para el polígono del proyecto solo identifiqué una fuente permanente de agua que nace fuera del polígono del proyecto denominada Quebrada sin nombre, cuyos planos se presentaron en tiempo oportuno señalando la servidumbre de manera clara con sus respectivo anchos con su correspondiente servidumbre de protección en concordancia con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.”* (ver foja 435 del expediente administrativo)
 - **Al subpunto (c)**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos y la servidumbre; como respuesta el promotor indica: *“Sobre el polígono proyecto Senderos del Chagres solo atraviesa un curso superficial de agua denominado Quebrada sin Nombre las coordenadas del alineamiento de este curso de agua y su correspondiente servidumbre de protección fueron presentados en la respuesta a las preguntas 2, punto c de la primera información aclaratoria.”* (ver foja 435 del expediente administrativo)
 - **Al subpunto (d)**, la cual hacía referencia a presentar plano de anteproyecto con la nueva distribución de los lotes integrando los cuerpos hídricos; como respuesta el promotor indica: *“No aplica puesto que no se ha realizado una nueva distribución de lotes en el proyecto.”* (ver foja 434 del expediente administrativo)
 - **Al subpunto (e)**, la cual hacía referencia a presentar análisis de calidad de agua de las quebradas identificadas dentro el proyecto; como respuesta el promotor indica: *“Tal como se indicó en la respuesta 2, acápite b de la primera información aclaratoria, la quebrada Sin Nombre que nace fuera del polígono del proyecto y que atraviesa nuestro polígono; sobre esta fuente se realizaron los correspondientes análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado y se presentó el estudio hidrológico e hidráulico de la fuente hídrica al momento de presentar el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que no será necesario adicionar información hidrológica ni análisis de calidad de agua de la zona”* (ver foja 434 del expediente administrativo)
- **Respecto a la pregunta 9**, la cual hacía referencia a presentar coordenadas en secuencia lógica de la obra a realizar en la quebrada; respuesta el promotor indica: *“Se adjuntas las coordenadas de la obra en cauce sobre la Quebrada sin nombre”* (ver foja 434 del

expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por la Dirección de Información Ambiental mediante Memorando-**DIAM-1342-2022**, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; área de ojo de agua a conservar superficie 416.84m² (ver foja 495 a la 497 del expediente administrativo).

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

Respecto a la pregunta 1 de la segunda información aclaratoria señala: *“La finca 158448 donde se desarrollará el proyecto Senderos del Chagres, no se traslapa sobre la finca 1715 propiedad de Desarrollo Glohi S.A., toda vez que como empresa hemos realizado la investigación y verificación de los límites de la Finca inscrita en el Registro Público de Panamá al Folio Real No. 158448. Es importante aclarar que el polígono de la finca inscrita en el Registro Público donde se desarrollará el proyecto Senderos del Chagres tiene una superficie tctal de 48 Ha+7,997.83m², de las cuales para el desarrollo del este proyecto se levantó una línea base sobre un polígono de 45ha+2,956.66 m², mismo que fue presentados al Ministerio de Ambiente con sus coordenadas UTM y levantadas en campo donde se establecen el área útil desarrollable y no desarrollable del proyecto y se desglosan de la siguiente manera: • La superficie total de construcción del proyecto es de 28 Ha. + 5,093.52. m²; • La superficie o área no desarrollable es de 16 Ha. + 7,863.14 m². Aunado a lo anterior, mediante MEMORANDO DEIA-0575-2809-2022, se solicita a la Dirección de Información Ambiental, verificar si existe un traslapé entre los Proyectos **SENDEROS DE CHAGRES** y **PRADERAS DE SAN LORENZO VI**, en respuesta, la Dirección de Información Ambiental a través del MEMORANDO-DIAM-1430-2022 informa que existe un traslapé del radio de protección de los ojos de agua identificados en el proyecto **PRADERAS DE SAN LORENZO VI** con el área no desarrollable A del proyecto **SENDEROS DE CHAGRES**, en las siguiente coordenadas:*

COORDENADAS DE TRASLAPE					
Punto	Este	Norte			
1	659413,1452	1011665,915	14	659353,9536	1011574,621
2	659412,7539	1011657,077	15	659345,7253	1011571,372
3	659411,583	1011648,309	16	659337,242	1011568,862
4	659409,6417	1011639,678	17	659328,5701	1011567,112
5	659406,9452	1011631,252	18	659319,7775	1011566,136
6	659403,5146	1011623,097	19	659310,933	1011565,94
7	659399,3767	1011615,278	20	659302,1058	1011566,527
8	659394,5639	1011607,855	21	659293,3651	1011567,891
9	659389,114	1011600,887	22	659284,7791	1011570,023
10	659383,0694	1011594,427	68	659406,9452	1011700,579
11	659376,4776	1011588,527	69	659409,6417	1011692,153
12	659369,3902	1011583,232	70	659411,583	1011683,522
13	659361,8625	1011578,585	71	659412,7539	1011674,753
			72	659413,1452	1011665,915

Por lo antes descrito, se incluirá en el Informe Técnico para la consideración en la Resolución que el promotor deberá cumplir con el radio de protección de los ojos de aguas identifiicados en el proyecto denominado **“PRADERAS DE SAN LORENZO VI”**.

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 de MiAMBIENTE de Panamá Norte establezca el monto a cancelar.
- c. Solicitar el uso de agua temporal (para mitigación de polvo), ante la Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente en la Regional de Panamá Norte y cumplir con el Decreto Ley 35 de septiembre de 1996 que *“Reglamenta el Uso de las Aguas”* y el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 donde *“Se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Agua”*. De ubicarse el punto de extracción de agua cruda dentro de la Cuenca del Canal de Panamá, deberá solicitar la concesión para la extracción de agua cruda a la Autoridad del Canal de Panamá y presentarla en el informe de seguimiento correspondiente.
- d. Reportar de inmediato a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura (DNPH/MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- e. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008 “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” (G.O. 26063).
- f. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- g. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de las fuentes hídricas presentes en el proyecto, y cumplir con el acápite 2 del Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) el cual establece “En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros” y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Únicamente ceñir la intervención de dicho bosque de galería, en las zonas identificadas como áreas a intervenir, para la construcción de los cajones pluviales.
- h. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte; cumplir con la Resolución N°AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- i. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia indirecta del proyecto.
- j. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1946-Código Sanitario.

- k. Solicitar los permisos correspondientes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 13 del Decreto Ley No. 2 de 7 de enero de 1997 “Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario”, el artículo 67 de la Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001 “Que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones” y la Resolución JD-3286 de 22 de abril de 2002.
- l. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido” y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones”.
- o. Cumplir con lo establecido reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 “Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas”.
- p. Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y disposición final de lodos” y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución No. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.
- q. Realizar análisis de calidad de agua a sobre la fuente hídrica a intervenir Quebrada sin Nombre (construcción del cajón pluvial), en etapa de construcción cada seis (6) meses y una (1) cada año durante la etapa de operación en sitios circundantes al punto de descarga por un periodo de cinco (5) años y presentar los resultados en los informes de seguimientos
- r. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- s. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 de septiembre de 2002, “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.
- t. Cumplir con la Ley 6 del 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.
- u. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2000 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
- v. Presentar informes de monitoreo de calidad de aire y ruido cada cuatro (4) meses durante la etapa de construcción, incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente, ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte.
- w. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- x. Presentar ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Panamá Norte cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una vez al año en la etapa de operación por un período de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, el informe técnico de evaluación y la resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso,

anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

- y. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
- z. En caso de necesitar cierre de Vía para el desarrollo del proyecto, coordinar con las autoridades competentes.
- aa. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.
- bb. Contar con todas las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto, en base a todos los compromisos establecidos en el referido EsIA, en el informe técnico de evaluación y en la resolución ambiental.
- cc. Advertir al promotor que deberá cumplir con el radio de protección de los ojos de aguas identificados en el proyecto denominado **“PRADERAS DE SAN LORENZO VI”**.
- dd. Contar con plano de anteproyecto actualizado, aprobado por la autoridad competente y presentarlo en su primer informe de seguimiento.
- ee. Contar con actualización aprobada de la Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial del proyecto SENDEROS DEL CHAGRES y presentarlo en su primer informe de seguimiento.
- ff. Advertir al promotor que no podrá construir viviendas dentro del área de las coordenadas presentadas como acuífero colgado identificados en el Estudio Hidrogeológico.
- gg. Advertir al promotor que el alcance del proyecto no contempla el desarrollo de $3\text{ha}+5,093.52\text{m}^2$ y el mismo deberá contar con su respectiva herramienta de gestión ambiental.
- hh. Advertir al promotor que el alcance del proyecto no contempla la construcción de edificios de apartamentos.
- ii. Contar con el Registro Público de Propiedad actualizado donde refleje el corregimiento donde se localiza el área del proyecto a desarrollar y entregarlo en el primer informe de seguimiento.
- jj. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje pluvial, etc.
- kk. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 150 de 16 de junio de 2020 “Que deroga el Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el Reglamento Nacional de urbanización, Lotificación y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá”.

11. Solicitar los permisos de obra en cauce, para la construcción de los Cajones Pluvial sobre la quebrada Sin Nombre, ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte y cumplir con la Resolución No. DM.0431-2021 de 16 de agosto de 2021 “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones” e incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.

IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera y segunda 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 “**SENDEROS DEL CHAGRES**”, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**



EDILMA SOLANO

Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental

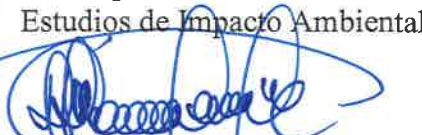


ARANTXA RODRÍGUEZ

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



Señores

Ministerio de Ambiente

Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

Ciudad de Panamá



Atención: Licenciado Domiluis Dominguez/Director Nacional

16/10/22
ATV

Por medio de la presente nota y en seguimiento a la nota sin número presentada y recibida en el Ministerio de Ambiente el día 14 de septiembre del 2022 (ver anexo a la presente nota) en el cual el señor IVAN ANTONIO JURADO, portado de la cédula de identidad personal número 4-238-294, como representante legal de la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, presentaba el acuerdo pactado, firmado y notariado entre las partes, por un lado la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092**, con oficina ubicada en Calle 50, edificio Credicorp Bank, piso 8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, distrito y provincia de Panamá y por otro lado la sociedad **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, promotora del EsIA denominado **PRADERAS DE SAN LORENZO VI**, mediante la cual ambas partes se comprometen a desarrollar cada proyecto en base a los linderos establecidos y presentados al Ministerio de Ambiente por parte de la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, tal cual lo establece claramente el plano y las coordenadas correspondientes presentadas por la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, igualmente mediante la presente nota se hace entrega de la anuencia firmada y notariada por parte del representante legal de la sociedad **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, promotora del EsIA denominado **PRADERAS DE SAN LORENZO VI**, (ver evidencia de la anuencia firmada en anexo a la presente nota).

DESARROLLO GLOHI, S.A.

Panamá, 29 de septiembre de 2022

503
503

Señores
Ministerio de Ambiente
Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
Ciudad de Panamá

Atención: **Licenciado Domiluis Domínguez / Director Nacional**

Por medio de la presente nota, yo, **LUIS ALBERTO HINCAPIÉ VILA**; varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número **8-173-774**, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **810247**, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **PRADERAS DE SAN LORENZO VI**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **1715**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, distrito y provincia de Panamá, formalmente le comunico mi anuencia y que estoy de acuerdo en que la Promotora Gran Amanecer S.A., presente ante el Ministerio de Ambiente, el acuerdo firmado por los representantes legales de ambas sociedades, igualmente notariado, en el cual las partes involucradas correspondiente a la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**, promotora del EslA **SENDEROS DEL CHAGRES** y la sociedad **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, promotora del EslA denominado **PRADERAS DE SAN LORENZO VI**, se comprometen a desarrollar cada proyecto en base a los linderos establecidos y presentados al Ministerio de Ambiente por parte de la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, tal cual lo establece claramente el plano y las coordenadas correspondientes presentadas por la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**

Respetuosamente;


LUIS ALBERTO HINCAPIÉ VILA
Cédula Numero 8-173-774



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602, CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmarón) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 856 C.J.

Panamá,

05 OCT 2022

Testigo

Testigo


Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

502
502

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Luis Alberto
Hincapié Vila**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 09-MAY-1951
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 11-JUN-2013 EXPIRA: 11-JUN-2023

8-173-774



Señores

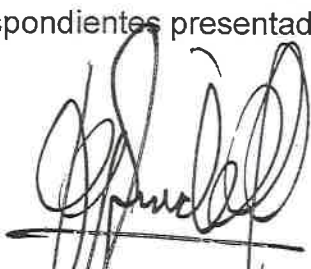
Ministerio de Ambiente

Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

Ciudad de Panamá

Atención: Licenciado Domiluis Dominguez/Director Nacional

Por medio de la presente nota, yo **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092**, con oficina ubicada en Calle 50, edificio Credicorp Bank, piso 8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, distrito y provincia de Panamá, formalmente le adjunto el acuerdo firmado por apoderados de ambas sociedades, igualmente notariado, en donde las partes involucradas correspondiente a la sociedad. **GRAN AMANECER, S.A.**, promotora del EsIA **SENDEROS DEL CHAGRES** y la sociedad **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, promotora del EsIA denominado **PRADERAS DE SAN LORENZO VI**, se comprometen a desarrollar cada proyecto en base a los linderos establecidos y presentados al Ministerio de Ambiente por parte de la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, tal cual lo establece claramente el plano y las coordenadas correspondientes presentadas por la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**


IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA
Cédula de identidad personal número 4-238-294
Representante legal
GRAN AMANECER, S.A.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	
Fecha:	14/9/2022
Hora:	3:31 pm



MINISTERIO DE
AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

500
500

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>[Signature]</i>	
Fecha: 5 de octubre de 2022	
Hora: 3:57 p.m.	

MEMORANDO-DIAM-1430-2022

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

DE: *[Signature]*
ALEX O DE GRACIA C.
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

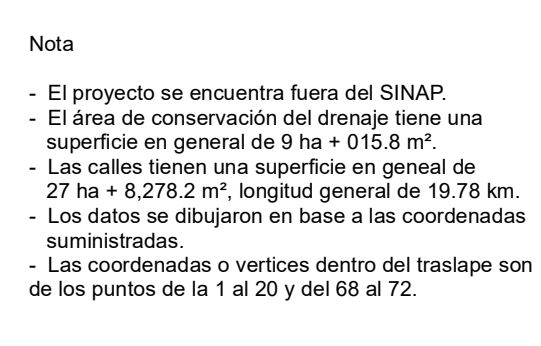
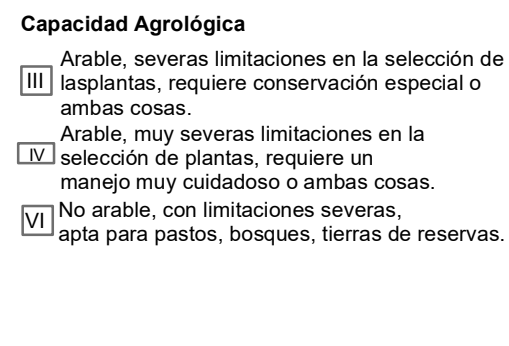
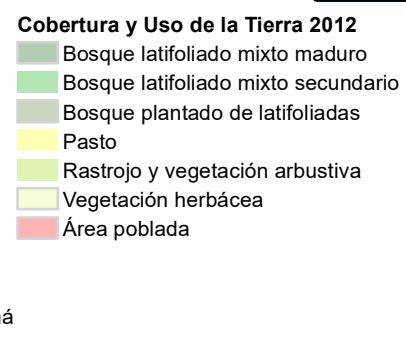
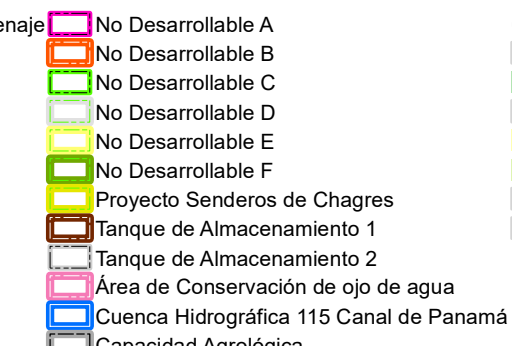
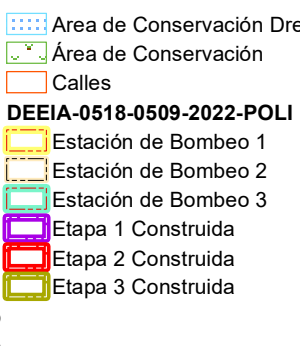
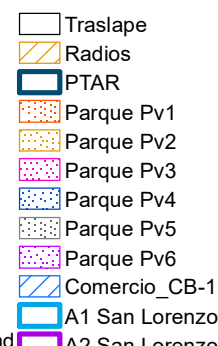
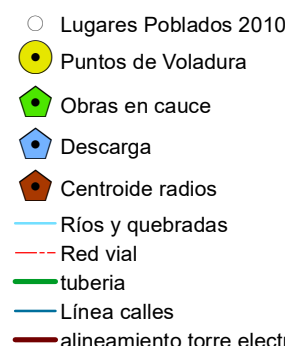
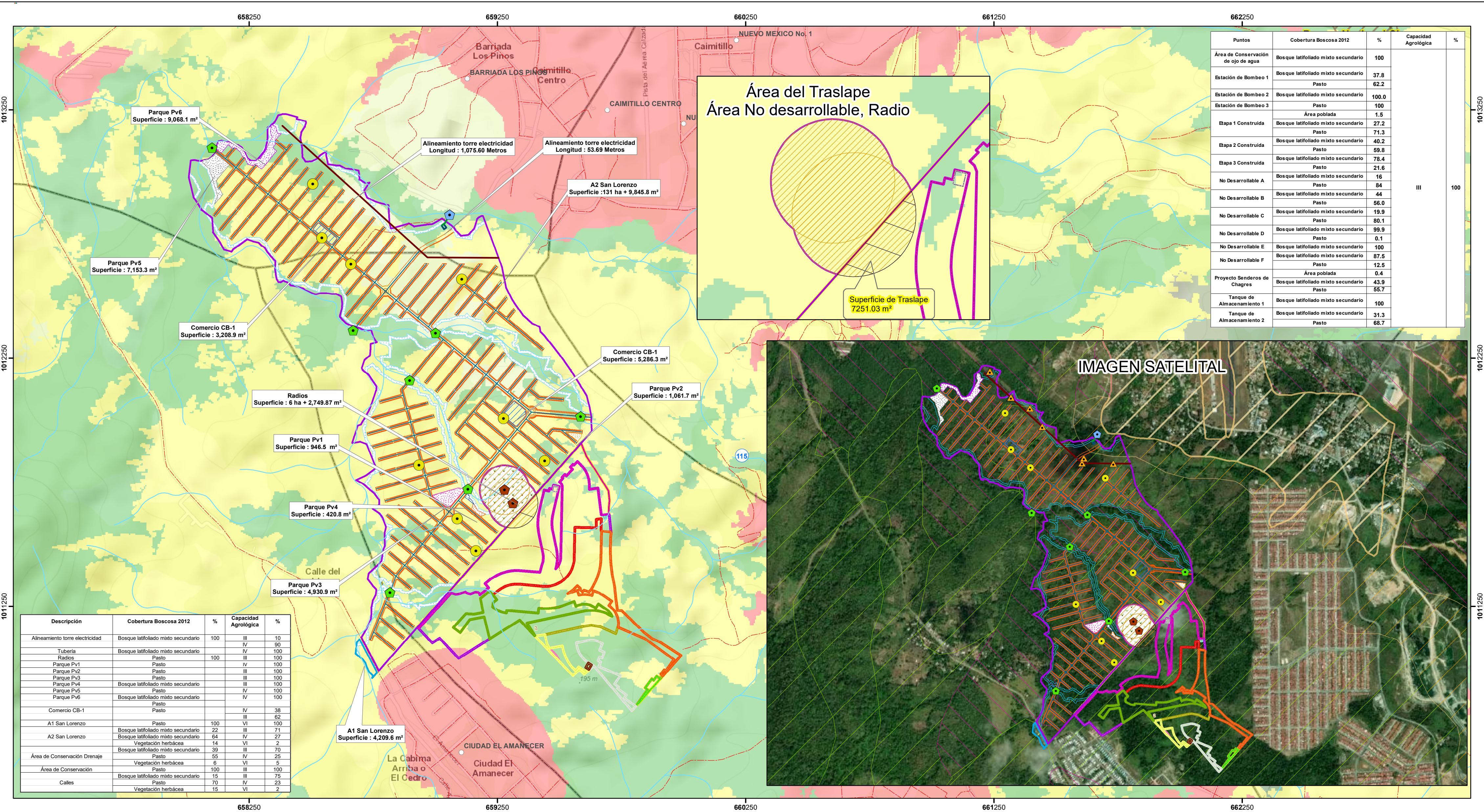
FECHA: Panamá, 03 de septiembre de 2022



En atención al memorando DEEIA-0575-2809-2022, en seguimiento al memorando DEEIA-0518-0509-2022 Y DEEIA-0523-0709-2022, se solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación de nuevas coordenadas y superficie del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "SENDEROS DEL CHAGRES", cuyo promotor es GRAN AMANECER, S.A, y "PRADERAS DE SAN LORENZO VI" cuyo promotor es DESARROLLO GLOHI, S.A, se solicita indicar si ambos proyectos traslapan entre si le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente.

Variables	Descripción
Traslape radio vs área no desarrollable A	Superficie: 7251.03 m ²
División Política Administrativa	Provincias: Panamá
	Distritos: Panamá
	Corregimientos: Caimitillo
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario
	Pasto,
	Área Poblada.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III, IV, VI
Ley 21	Forestal / Agroforestal
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,
Adj.: Mapa
AODGC/jm/ma
CC: Departamento de Geomática



DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0575-2809-2022

PARA: **ALEX OMAR DE GRACIA**
Director de Sistema de Información Ambiental.

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



ASUNTO: Solicitud de ubicación del EsIA.

FECHA: 28 de septiembre de 2022.

En seguimiento a los **MEMORANDO-DEEIA-0518-0509-2022** y **MEMORANDO-DEEIA-0523-0709-2022**, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación de los proyecto, correspondiente a los Estudios de Impacto Ambiental categoría II, denominados: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**, y **"PRADERAS DE SAN LORENZO VI"**, a desarrollarse en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, e indicarnos si ambos polígonos traslapan entre sí.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

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

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente y mes: **DEIA-II-F-111-2021, NOVIEMBRE.**

Nº de expediente y mes: **DEIA-II-F-126-2021, DICIEMBRE.**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

DDE/ACP/ar/es
Nº 08

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>[Firma]</i>
Fecha:	29/9/2022
Hora:	11:04 am

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

www.miambiente.gob.pa

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

497 497

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN DE ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *Yidien*

Fecha: *21/9/2022*

Hora: *8:55 am*

MEMORANDO -DIAM -1342-2022

PARA: ANALILIA CASTILLERO P.
Directora Encargada de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: *[Signature]*
LIC. ALEX O DE GRACIA C.
Director

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 19 de septiembre de 2022

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN DE
INFORMACIÓN AMBIENTAL

En atención al memorando DEEIA-0518-0509-2022, en seguimiento al memorando DEEIA-0842-2412-2021 Y DEEIA-0378-2706-2022, se solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación de nuevas coordenadas y superficie del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "SENDEROS DEL CHAGRES", cuyo promotor es GRAN AMANECER, S.A, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente.

Variables	Descripción
Proyecto Sendero de Chagres	Superficie: 45 ha + 2908,31 m ²
Área de Conservación de ojo de agua	Superficie: 416.84 m ²
Estación de Bombeo 1	Superficie: 76.79 m ²
Estación de Bombeo 2	Superficie: 76.80 m ²
Estación de Bombeo 3	Superficie: 128.11 m ²
Etapas 1 Construida	Superficie: 12 ha + 5125.53 m ²
Etapas 2 Construida	Superficie: 8 ha + 7613.98 m ²
Etapas 3 Construida	Superficie: 7 ha + 2244.24 m ²
No Desarrollable A	Superficie: 8 ha + 9569.58 m ²
No Desarrollable B	Superficie: 2 ha + 6444.8 m ²
No Desarrollable C	Superficie: 1801.93 m ²
No Desarrollable D	Superficie: 1 ha + 3723.51 m ²
No Desarrollable E	Superficie: 6160.08 m ²
No Desarrollable F	Superficie: 3 ha + 187.21 m ²
Tanque de Almacenamiento 1	Superficie: 300.47 m ²
Tanque de Almacenamiento 2	Superficie: 356.41 m ²
Puntos del proyecto	Acuífero Colgado
División Política Administrativa	Provincias: Panamá
	Distritos: Panamá
	Corregimientos: Caimitillo
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario
	Pasto,
	Área Poblada.

490

496

Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III
Ley 21	Forestal / Agroforestal
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,

Adj.: Mapa
AODGC/jm/ma

CC: Departamento de Geomática



494
494
BS

Nota – 180 – SDGSA – UAS
15 DE septiembre de 2022

Ingeniera
MARÍA DE GRACIA
Jefa de Evaluación de Estudio de
Impacto Ambiental
En su Despacho

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

Ingeniera De Gracia:

En referencia a la nota DIEORA –DEIA-UAS-0157-0509-22, le remitimos información aclaratoria del informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II “**SENDEROS DEL CHAGRES** a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER S.A.**

Atentamente,



ING. FRANKLIN GARRIDO
Técnico de la Unidad Ambiental Sectorial



c.c. Dra. Sara Castañeda – Directora Regional de Panamá Norte
Inspector de Saneamiento

FG/Silka

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: 	
Fecha: 15/9/2022	
Hora: 9:43 am	

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

Informe de Evaluación de Impacto Ambiental
Categoría DEIA-II-F-126-2021

Proyecto: Senderos de Chagres
Fecha: Septiembre , 2022

Ubicado en: Corregimiento de Chilibre, Distrito Panamá, Provincia de Panamá

Promotor: SENDEROS DE CHAGRES.

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° 123 de 14 de agosto de 2009.

Metodología: Inspeccionar, evaluar y discutir el Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

Antecedentes:

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA Cat. II) denominado **SENDEROS DE CHAGRES**, ubicado Chilibre consta de 1,042 lotes de viviendas unifamiliares, bajo la norma de uso de suelo "RBS" (Residencial Bono Solidario); estos lotes serán, en su mayoría, de 150.00 m² (metros cuadrados). Bajo la norma "RBS" se podrán construir viviendas de interés social unifamiliares, bifamiliares, adosadas, casas en hilera, apartamentos y sus usos complementarios. El presupuesto asignado para este proyecto es veinticinco millones de dólares de B/. 25, 000,000.00. "

**SUGERENCIA SE LE RECOMIENDA CUMPLIR Estrictamente con todas las
REGLAMENTACIONES DEL MINISTERIO DE SALUD.**

Antes, Durante y Después de la Construcción del 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, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

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

De acuerdo con el sistema de tratamiento de aguas residuales, debe cumplir con los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT- 35-19 medio ambiente y protección de la salud seguridad calidad de agua. Descargar de efluente, líquido a cuerpos y masa de agua continentales y marinas, y DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos.

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-393-19, de agua potable, si va a tener agua de pozo, hacer concesión con mi ambiente, Debe cumplir con las normas sobre la servidumbre de las fuentes de agua, de haber acueductos rurales que le brinde seguridad en el consumo de agua a los clientes y visitantes.

Deben cumplir con el Decreto 384 del 16 de noviembre del 2001 que reglamenta la ley 33 del 1997 que fija norma para controlar vectores.

Debe tener sellados y aprobados los permisos autorizados por el MINSA. Además, tener los planos en proceso de sellados por todas las instituciones correspondientes
Debe tener la certificación de Zonificación emitido por el MIVIOT, que no exista sobreexposición en la zonificación emitida por el MIVIOT.

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.º 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N.º 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para areas residenciales e Industriales.

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.).

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.

Debe cumplir con las regulaciones de la disposición final de los desechos sólidos" aplicada en el área del proyecto.

Decreto Ejecutivo No. 150 de 19 de febrero de 1971. Reglamento sobre los ruidos molestos, que producen las fábricas, industrias, talleres y locales comerciales. Aplica a la construcción y operación del proyecto.

Una vez revisado el Estudio de Impacto Ambiental **Senderos de Chagres** y habiendo cumplido con las normas del MINSA, **no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto**

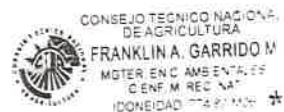
Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto.

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,

Ing. Franklin A. Garrido
Técnico de la Unidad Sectorial Ambiental
Ministerio de Salud



491
491



PR.

2022EsIA049-02

12 de septiembre de 2022

Licenciada
María G. De Gracia.
Jefe de Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental (encargada)
Ministerio de Ambiente
E. S. D



Estimada licenciada De Gracia:

Reciba un cordial saludo. En respuesta a su nota DEIA-DEEIA-UAS-0157-0509-2022, recibida el 6 de septiembre de 2022, para emitir comentarios a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado Senderos de Chagres, promotor Gran Amanecer, S. A. con No. de expediente DEIA-II-F-126-2021, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, tenemos a bien emitir el siguiente comentario:

- No presentaron las medidas de mitigación en caso de que colapse la laguna (desbordamiento), solicitadas en la carta de ACP N°2022EsIA049-01, del 5 de julio de 2022.

De tener alguna pregunta al respecto, sírvase comunicarse con el licenciado Angel Ureña, gerente de Políticas y Evaluación Ambiental, teléfono 276-2830, correo electrónico AUrena@pancanal.com

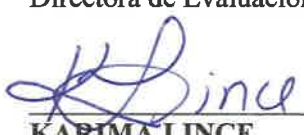
Atentamente,


L. Karina Vergara Pinto
Gerente (encargada) de Políticas
y Protección Ambiental

Autoridad del Canal de Panamá
Balboa, Ancón. Panamá, República de Panamá.
www.pancanal.com

MEMORANDO
DSH-769-2022

PARA: ANALILIA CASTILLERO
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada

DE: 
KARIMA LINCE
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada

ASUNTO: Primera nota Aclaratoria del Informe del EsIA categoría II "SENDEROS DEL CHAGRES".

FECHA: 14 de septiembre de 2022.

Por este medio damos respuesta al Memorando-DEEIA-0518-0509-2022, de la primera información aclaratoria Estudio de Impacto Ambiental del proyecto categoría II denominado "SENDEROS DEL CHAGRES" a desarrollarse en el corregimiento de Buena Vista, distrito y Provincia de Colón, presentado por la promotora GRAN AMANECER, S.A.

Por lo antes expuesto, no hay observaciones que emitir a la respuesta de la segunda información aclaratoria DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022, presentada por el promotor, sin embargo, es importante indicar que el promotor debe cumplir con las siguientes Normativas;

- Gestionar ante la Autoridad del Canal de Panamá el permiso de concesión de uso de agua para las actividades en la etapa de construcción del proyecto, en vista que el proyecto se encuentra dentro de la Cuenca del Río Chagres No. 115, constituyen bienes administrados por la Autoridad del Canal de Panamá y por ende el trámite se debe establecer por dicha instancia.
- El promotor deberá gestionar los trámites correspondientes de la obra en cauce ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente-Panamá Norte, en base al cumplimiento de la Resolución No.DM-043-2021, del 16 de agosto del 2021, "Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

Sin otro particular,


KL/EHTC

RECIBIDO

Por: 

Fecha: 16/9/2022

Hora: 1:16 pm

AR

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 13 de septiembre de 2022

N° 14.1204-120-2022

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.



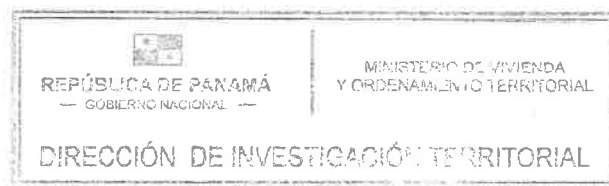
Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a notas **DEIA-DEEIA-UAS – 0156 – 0161- 0157 - 22**, adjuntando respuesta a las informaciones complementarias de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos:

1. **“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS E INSTALACIÓN DE PUENTES MODULARES RÍO SAN MIGUEL - PASO BITO”**, Expediente DEIA-II-F-042-2022.
2. **“PRADERAS DE SAN LORENZO VI”**, Expediente DEIA-II-F-111-2022.
3. **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, Expediente DEIA-II-F-126-2021.

Atentamente,

Arq. LOURDES DE LORE
Directora de Investigación Territorial



Adj. Lo Indicado.

Ldel/

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ



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

488
480

MINISTERIO DE VIVIENDA y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

Comentarios sobre la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, "**Senderos del Chagres**", a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

Expediente: DEIA-II-F-126-2021.

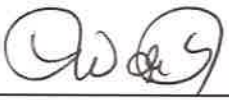
La información aclaratoria contiene Nueve (9) preguntas solicitadas al promotor, la UAS MIVIOT, solo opino sobre el aspecto de ordenamiento territorial del área del proyecto.

En el Informe de Evaluación enviado, de acuerdo a nuestra competencia se le solicito

- El promotor indica el proyecto es de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo del futuro proyecto un total de 30 HAS+ 5471.63m², por lo que deberá contar con EOT del proyecto, aprobado por el MIVIOT, según Resolución N.º 4 -2009 de 20 de enero de 2009 y Resolución N.º 732-2015 (de 13 de noviembre de 2015) para proyectos mayores de 10 Has.

Resp: Anexa la Resolución 765-2020, de 7 de diciembre de 2020, "Por la cual se aprueba la modificación de Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y Provincia de Panamá". Deberá aportar la resolución de Modificación por cambio de Nombre a **SENDEROS DEL CHAGRES** del Esquema de Ordenamiento Territorial.


RUBI GONZÁLEZ
Ingeniera Forestal
Unidad Ambiental Sectorial
13 de septiembre de 2022

VºBº: 
Arq. **LOURDES de LORE**
Directora de Investigación Territorial

Señores

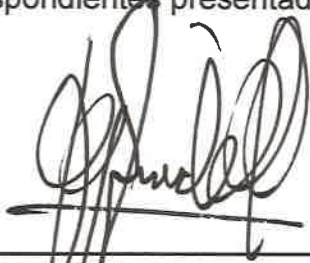
Ministerio de Ambiente

Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

Ciudad de Panamá

Atención: Licenciado Domiluis Dominguez/Director Nacional

Por medio de la presente nota, yo **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092**, con oficina ubicada en Calle 50, edificio Credicorp Bank, piso 8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, distrito y provincia de Panamá, formalmente le adjunto el acuerdo firmado por apoderados de ambas sociedades, igualmente notariado, en donde las partes involucradas correspondiente a la sociedad. **GRAN AMANECER, S.A.**, promotora del EsIA **SENDEROS DEL CHAGRES** y la sociedad **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, promotora del EsIA denominado **PRADERAS DE SAN LORENZO VI**, se comprometen a desarrollar cada proyecto en base a los linderos establecidos y presentados al Ministerio de Ambiente por parte de la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, tal cual lo establece claramente el plano y las coordenadas correspondientes presentadas por la sociedad **GRAN AMANECER, S.A.**



IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA
Cédula de identidad personal número 4-238-294
Representante legal
GRAN AMANECER, S.A.



**ACUERDO PRIVADO**486
486

Entre los suscritos a saber, por una parte, **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita en el Registro Público al Folio (MERCANTIL) No. 155667092 (S), desde el 29 de junio de 2018, debidamente representada para este acto por su Directora y Tesorera **CARME MARTORELL VICENTE**, mujer, española, mayor de edad, casada, vecina de esta ciudad, portadora del Carné de Residente Permanente número E-8-114717; y por la otra parte, **DESARROLLO GLOHI S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita en el Registro Público al Folio (MERCANTIL) No. 810247 (S), debidamente representada para este acto por su Presidente y Representante Legal **LUIS ALBERTO HINCAPIÉ VILA**, portador de la cédula de identidad personal No. 8-173-774. En conjunto todos los firmantes serán denominados LAS PARTES, quienes convienen en celebrar el presente acuerdo privado con las siguientes cláusulas:

PRIMERO: Declara **GRAN AMANECER, S.A.**, que es propietaria de la Finca inscrita al Folio Real No. 158448 (F), con Código de Ubicación 8714, ubicada en el Corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, con una superficie de 48 ha 7997 m² 83.01 dm². Por su parte, declara **DESARROLLO GLOHI S.A.**, que es propietaria de la Finca inscrita al Folio Real No. 1715 (F), con Código de Ubicación 8714, ubicada en el Corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá, con una superficie de 162HAS-2764MTR2-6732C2. Declaran LAS PARTES que ambas fincas son colindantes.

SEGUNDO: Declara **GRAN AMANECER, S.A.**, que con respecto a su finca inscrita al Folio Real No. 158448 (F), está en el trámite de aprobación su estudio de impacto ambiental para el desarrollo de un proyecto inmobiliario, teniendo como colindancia en el noroeste la Finca inscrita al Folio Real No. 1715 (F), propiedad de **DESARROLLO GLOHI S.A.** En ese sentido, reconocen LAS PARTES que los límites y colindancias de la Finca inscrita al Folio Real No. 158448 (F) de **GRAN AMANECER, S.A.**, coinciden y son acordes con toda la documentación presentada al Ministerio de Ambiente. Por lo tanto, declara **DESARROLLO GLOHI S.A.**, que reconoce y acepta sin condiciones, restricciones o limitaciones el proyecto presentado por **GRAN AMANECER, S.A.**, y que no presentará objeciones o reclamaciones en contra del proyecto citado. En virtud de lo anterior, acuerdan LAS PARTES que firmaran todos los documentos para facilitar la aprobación del estudio de impacto ambiental -antes citado- demostrando que no existe un traslape entre las fincas colindantes.

42495



Adicionalmente, acuerdan LAS PARTES que **GRAN AMANECER, S.A.**, el desarrollo de su proyecto lo realizará dentro de los límites establecidos en el plano demostrativo que se adjunta y firma con este documento, lo cual acepta y validará ante las instituciones gubernamentales **DESARROLLO GLOHI S.A.**, con las condiciones y restricciones que se pactan en la siguiente cláusula.

TERCERO: En virtud de lo anterior y al Plano N°87-43100, el cual describe la segregación que se hizo a la finca 1715 el cual establece los linderos entre las fincas, manifiestan LAS PARTES que los siguientes cuadros de coordenadas del límite de propiedad de la finca inscrita al Folio Real No. 158448 (F):

COORDENADAS UTM WGS 84, CORRESPONDIENTE AL LIMITE DE PROPIEDAD		
PUNTO	ESTE	NORTE
4	658927.66	1011166.67
5	659586.82	1011908.06

Con Orientación N41°38'22"E.

CUARTO: Aceptan LAS PARTES que todo proyecto a ser desarrollado por ellas dentro de sus respectivas fincas respetará y seguirá en todo instante los límites establecidos en el plano demostrativo que se adjunta y firma con este documento. De manera que no exista en ningún momento un traslape o conflicto de deslinde y amojonamiento entre LAS PARTES.

QUINTO: Declaran y aceptan LAS PARTES que no tienen reclamación alguna, ni presente ni futura entre ellas, incluidos sus accionistas, directores, dignatarios, empleados, causantes, sucesores, cesionarios, agentes, representantes, entidades matrices, subsidiarias y relacionadas que exoneran y liberan de responsabilidad derivada del presente documento.

SEXTO: Acuerdan LAS PARTES que guardarán la absoluta confidencialidad de todo lo expresado en el presente documento, para beneficio de ambos. LAS PARTES se obligan a mantener dicha información bajo estricta confidencialidad y utilizarán el máximo nivel de cuidado para impedir la divulgación o el uso no autorizado de la Información Confidencial plasmada en este documento, de la misma forma que lo hace para proteger su información confidencial. Reconocen LAS PARTES que con la firma del presente contrato ponen en conocimiento información de carácter operativa,

404



financiera, comercial, administrativa, técnica, mercadotecnia y/o de otra índole con un carácter confidencial y que guarda estrecha relación con estados financieros, balances de situación o cualquier otra información verbal, escrita, como también cualquier otra información que otorgue ventaja competitiva frente a terceros. Esta información confidencial es de privativo conocimiento entre LAS PARTES prohibiéndose su entrega o puesta en conocimiento a terceros ajenos al presente acuerdo. LAS PARTES reconocen y aceptan expresamente todos los términos y condiciones contemplados en las cláusulas que componen el presente acuerdo y se obligan a su fiel cumplimiento y estricta confidencialidad en cuanto a su contenido, el cual no podrán revelar directa o indirectamente a ningún tercero, excepto en caso de requerimiento de autoridad competente. En caso de incumplir con este deber de confidencialidad, estarán sujetos a las consecuencias civiles y penales aplicables por dicha conducta.

SÉPTIMO: Cualquier modificación a este acuerdo deberá constar en documento aceptado y firmado por LAS PARTES, a través de una adenda.

OCTAVO: Declaran y acuerdan LAS PARTES que el hecho de que una de ellas permita, una o varias veces, que la otra incumpla sus obligaciones o las cumpla imperfectamente o en forma distinta a la pactada, o no insista en el cumplimiento exacto de tales obligaciones o no ejerza oportunamente los derechos convencionales o legales que le correspondan, no se reputará ni equivaldrá a modificación del presente acuerdo, ni obstará en ningún caso, para que dicha parte, en el futuro, insista en el cumplimiento fiel y específico de las obligaciones que corren a cargo de la otra o ejerza los derechos convencionales o legales de que sea titular.

NOVENO: Declaran y acuerdan LAS PARTES que, si alguna de las estipulaciones del presente acuerdo resultare nula según las leyes de la República de Panamá, tal nulidad no invalidará el acuerdo en su totalidad, sino que éste se interpretará como si no incluyera la estipulación o estipulaciones que se declaren nulas. De igual manera los derechos y obligaciones de LAS PARTES serán interpretados y observados en la forma que en derecho proceda en caso de nulidad de alguna cláusula.

DÉCIMO: Acuerdan LAS PARTES que cualquier disputa que se desarrolle conforme a este Acuerdo de Terminación de Contrato, y cualquier asunto que surja referente a la celebración, validez, interpretación, cumplimiento, ejecutabilidad y terminación de este, serán arreglados de acuerdo con la ley panameña por los tribunales de justicia de la Ciudad de Panamá.



403

DECIMO PRIMERO: Declaran LAS PARTES que comprenden plenamente el sentido y alcance de todos los términos y cláusulas que conforman el presente acuerdo y que aceptan todas las cláusulas y términos expresados en este documento, por lo que expresan ambas libre y voluntariamente su consentimiento en celebrar el presente acuerdo, mediante la firma que ambas estampan voluntariamente en el mismo, cada una de ellas en versiones separadas, ambas de igual tenor.

Dado en la ciudad de Panamá, el día veintitrés (30) de agosto de 2022, el cual firman LAS PARTES por duplicado.

GRAN AMANECER, S.A.

DESARROLLO GLOHI S.A.

CARME MARTORELL VICENTE, LUIS ALBERTO HINCAPIÉ VILA
Carné de Residente Permanente Cédula No.8-173-774
número E-8-114717

Yo, Alexander Valencia Moreno, Notario Undécimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad No. 5-703-602,

CERTIFICO

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del/los firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténtica(s).

Panamá, _____

08 SEP 2022

Testigos

Testigos

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo

Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 5-703-602,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es auténtica.

08 SEP 2022

Panamá, _____

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo

402

P5
N: 1211639.06
E: 669558.82

LÍMITE ACORDADO

URB. PRADERAS DE
SAN LORENZO VI
(FINCA: 1715)

VIEJO LÍMITE
PRADERAS DE SAN LORENZO VI

POLÍGONO INSCRITO
SENDEROS DEL CHAGRES

SENDEROS
DEL CHAGRES
(FINCA: 158448)



P4
N: 1211195.87
E: 669927.68

REFERENCIA / POLÍGONOS

-  POLÍGONO - PRADERAS DE SAN LORENZO VI
-  POLÍGONO - SENDEROS DEL CHAGRES


1.4.17

481

DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

ES/AR

Memorando
DIFOR -640-2022

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

De: Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal



Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA "Senderos del Chagres."

Fecha: 12 de Septiembre de 2022

En atención a memorando-DEEIA-0518-0509-2022, le reiteramos nuestra respuesta según lo plasmado en nuestra primera evaluación y análisis indicado en el Memorando-DIFOR-434-2022, del 30 de Junio del 2022. En él se señala que no es necesaria aclaración adicional por parte de esta dirección, por lo consiguiente no tenemos comentarios adicionales en relación a esta evaluación.

Atentamente,

VFC/ll/nd

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Por	Domiluis Domínguez E.		
Fecha	12/9/2022		
Hora	2:45pm		

480

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 05 de septiembre de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0157-0509-2022

Licenciado
Carlos Rumbo
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado Rumbo:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARIA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es
mdg v. 6.3



Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General
RECIBIDO

FIRMA: 

FECHA: 7/9/22 Hora: 8:39

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, 05 de septiembre de 2022.
DEIA-DEEIA-UAS-0157-0509-2022

Ingeniera
Magnolia Calderón
División de Ambiente
Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Calderón:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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.

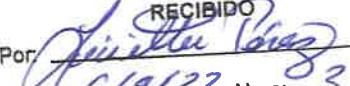
Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es
mdg A. es



Autoridad del Canal de Panamá
División de Ambiente
RECIBIDO
Por: 
Fecha: 6/9/22 Hora: 3:05 pm

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

www.miambiente.gob.pa

478

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 05 de septiembre de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0157-0509-2022

Arquitecta

Lourdes De Loré

Unidad Ambiental Sectorial

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

E.S.D.

Respetada Arquitecta De Loré:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



MARÍA GUADALUPE DE GRACIA

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es

mdg ar es

MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

No. De Control

143-E

Fecha:

7/9/2022

Recibido por:

Johanna Aguirre



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

www.miambiente.gob.pa

427

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 05 de septiembre de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0157-0509-2022

Ingeniera
Atala Milord
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARIA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es
mdg



7 SEP 2022 09:55 PM
MINISTERIO DE AMBIENTE
[Handwritten signature]

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-0518-0509-2022

PARA: **ALEX O. DE GRACIA C.**
Director de Información Ambiental – Encargado.

DE: **ANALILIA CASTILLERO P.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.

ASUNTO: Verificación de coordenadas.

FECHA: 05 de septiembre de 2022.



En seguimiento al **MEMORANDO DEEIA-0842-2412-2021** y **MEMORANDO-DEEIA-0378-2706-2022**, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, las áreas no desarrollable, tanque de almacenamiento, acuífero colgados, área de conservación de ojo de agua, estación de bombeo, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Áreas protegidas, topografía, Ley 21 e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

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

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es
10/9/2022



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-0518-0509-2022

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica – Encargada.

DE: **ANALILIA CASTILLERO P.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental - Encargada

ASUNTO: Envío de respuesta a la segunda información aclaratoria al EsIA.

FECHA: 05 de septiembre de 2022.

En seguimiento al **MEMORANDO DSH6-0074-2022**, **MEMORANDO DS6H-0075-2022** y **MEMORANDO-DSH-569-2022**, le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “**SENDEROS DEL CHAGRES**”, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Tecnico asignado: rc

ACP/mdg/ar/es
mdg

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA	
RECIBIDO	
Por: <i>Karima Lince</i>	
Fecha: <i>2/09/22</i>	
Hora: <i>10:15 AM</i>	

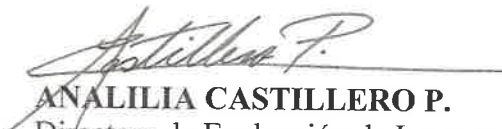
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

424

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0518-0509-2022

PARA: **VICTOR CADAVID**
Director de Forestal.


DE: **ANALILIA CASTILLERO P.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.

ASUNTO: Envío de respuesta a segunda información aclaratoria al EsIA.

FECHA: 05 de septiembre de 2022.



En seguimiento al **MEMORANDO DIFOR-434-2022**, le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “**SENDEROS DEL CHAGRES**”, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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.

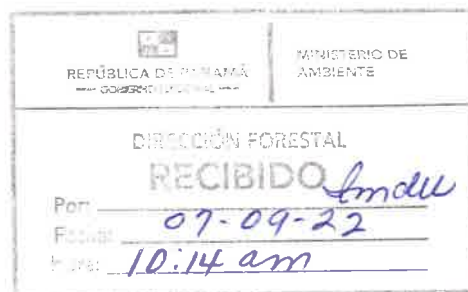
Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Tecnico asignado: hv

ACP/mdg/ar/es
may 11 2025



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-0518-0509-2022

PARA: **OLTIMIO VALDES**
Director Regional Panamá Norte – Encargado.

DE: **ANALILIA CASTILLERO P.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental- Encargada.

ASUNTO: Envío de respuesta a segunda información aclaratoria al EsIA.

FECHA: 05 de septiembre de 2022.

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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.

Adjunto: EsIA en digital (1 CD).

Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es
mdg

mdg
07/09/2022
10:29 am

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

www.miambiente.gob.pa

472

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

2/SEP/2022 09:08
Santos

Estimado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente nota, yo **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada calle 50, edificio Credicorpbank, Piso #8, distrito y provincia de Panamá, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá, por este medio hago entrega formal de las respuestas a la nota de aclaración DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022.

Sin otro particular, esperando cumplir con lo solicitado, atentamente


IVAN ANTONIO JURADO ABADIA
Cédula de identidad personal número **4-238-294**
Representante legal
GRAN AMANECER, S.A.



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602,
CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 856 C.J.

30 AGO 2022

Panamá, _____



Testigo

Testigo



Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
DENOMINADO: SENDEROS DEL CHAGRES**

Promotor: GRAN AMANECER, S.A.

**Preguntas de Ampliación II
DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022
Notificada el día 11-08-2022**

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

1. Mediante MEMORANDO-DIAM-0997-2022, recibida el 27 de julio de 2022, DIAM informa que existen superficies de traslape entre los polígonos de los proyectos PRADERAS DE SAN LORENZO VI Y SENDEROS DEL CHAGRES, detallados de la siguiente manera:

Por lo antes descrito se solicita:

- a. Verificar los límites de la Finca 158448 y presentar las coordenadas con sus respectivas superficies del proyecto en evaluación

En caso de que el proyecto presente alguna variación presentar

- b. Plano del anteproyecto con la nueva distribución y cantidad de lotes a desarrollar
- c. Coordenadas y superficie de las etapas e infraestructura propuestas para el proyecto

Respuesta:

- a. La finca 158448 donde se desarrollará el proyecto Senderos del Chagres, no se traslapa sobre la finca 1715 propiedad de Desarrollo Glohi S.A., toda vez que como empresa hemos realizado la investigación y verificación de los límites de la Finca inscrita en el Registro Público de Panamá al Folio Real No. 158448.

Nuestra conclusión, la sustentamos a través del informe técnico que adjuntamos en la 1ra. Aclaratoria. En dicho informe presentamos los antecedentes del caso, una cronología del nacimiento de ambas fincas (la No. 1715 y la No. 158448), así como los vértices, distancias y rumbos correspondientes que dan origen a la finca No. 158448 para la respectiva verificación tal como fue solicitado en la nota DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022 de 2 de febrero de 2022 y reiterado en DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022 del 8 de agosto de 2022.

Con el informe y sus adjuntos (planos autenticados, copia de escrituras autenticadas) demostramos de manera fehaciente que la finca No. 158448 propiedad de Gran Amanecer S.A., no se traslapa sobre la finca No. 1715; por lo tanto, les solicitamos se continúe con los trámites correspondiente

tomando en cuenta que la empresa presento en tiempo oportuno la información solicitud de forma clara y sustentada por la autoridad correspondiente.

Es importante aclarar que el polígono de la finca inscrita en el Registro Público donde se desarrollará el proyecto Senderos del Chagres tiene una superficie total de 48 Ha+7,997.83m², de las cuales para el desarrollo del este proyecto se levantó una línea base sobre un polígono de 45ha+2,956.66 m², mismo que fue presentados al Ministerio de Ambiente con sus coordenadas UTM y levantadas en campo donde se establecen el área útil desarrollable y no desarrollable del proyecto y se desglosan de la siguiente manera:

- La superficie total de construcción del proyecto es de 28 Ha. + 5,093.52. m²
- La superficie o área no desarrollable es de 16 Ha. + 7,863.14 m²

Superficie total de la finca 158448		
Área de construcción del proyecto	28 Ha. + 5,093.52. m ²	Polígono de 45ha+2,956.66 presentado en evaluación
Área no desarrolla	16 Ha. + 7,863.14 m ²	
Resto libre de la finca	3 Ha. + 5,041.17 m ²	Resto libre de la finca
Total, de finca	48 Ha. +7,997.83m ²	

En caso del que el promotor del proyecto desea a futuro desarrollar el área de 3 Ha. + 5,041.17 m² correspondiente al resto libre de la finca No. 158448 deberá cumplir con la normativa ambiental en lo referente a la presentación de un EsIA ante el Ministerio de Ambiental.

A continuación, las coordenadas y superficie del proyecto el Datum de Referencia utilizado WSG84:

Coordenadas del Proyecto Senderos del Chagres			
VÉRTICES	NOMBRE	Este	Norte
1	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659608.23	1011854.94
2	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659671.97	1011756.66
3	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659696.88	1011715.73
4	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659701.79	1011677.46
5	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659698.96	1011653.47
6	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659699.02	1011627.06
7	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659703.86	1011585.24
8	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659707.83	1011549.05
9	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659705.72	1011525.94
10	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659704.65	1011472.44
11	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659705.64	1011445.14
12	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659707.15	1011416.97
13	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659712.59	1011377.32
14	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659722.13	1011331.74
15	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659726.97	1011281.42
16	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659733.66	1011234.22
17	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659750.44	1011233.51
18	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659760.011	1011224.28
19	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659780.89	1011204.11
20	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659841.43	1011145.63
21	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659843.51	1011144.16
22	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659873.58	1011121.32
23	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659905.06	1011106.19
24	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659935.4	1011086.12
25	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659989.04	1011053.37
26	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659791.24	1010830.25
27	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659654.55	1010991.85
28	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659638.02	1011011.41
29	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659599.39	1010976.78
30	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659581.45	1010996.77
31	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659554.15	1010972.29
32	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659340.01	1011195.56
33	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659093.87	1011042.48
34	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659017.2	1011122.43
35	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	658987.61	1011104.16
36	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	658927.66	1011166.67
37	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659586.82	1011908.06

- b. No aplica puesto que en el proyecto no se han realizados cambios
- c. No aplica puesto que en el proyecto no se han realizados cambios

2. En respuesta a la pregunta 2 de la nota DEIA DEEIA-AC-0027-0202-2022, se adjunta Investigación Geofísica e Hidrológica con fines de valoración de afloramientos superficiales de agua – proyecto senderos del Chagres, el cual indica que: *“Es decir, desde un enfoque hidrogeológico se ha podido diferenciar en el área del proyecto Senderos del Chagres una solo unidad acuífera con las condiciones y capacidad de dar origen a manantiales propiamente dichos, pero lamentablemente en virtud de su posición elevada con respecto al conjunto de capas geológicas, no logra cumplir con las condiciones de dar origen a un curso de agua permanente (manantial), como lo es el caso de un nacimiento de agua. Por lo tanto, solo exhibe flujo en época de lluvias y en verano se drena rápidamente debido al déficit de humedad relativa [...]. En esta zona, desde el punto de vista hidrogeológico, se puede hablar de la existencia de un acuífero, pero de tipo colgado temporal, debido a que material acuífero es de un relativo poco espesor y tiene un piso o parte inferior de material impermeable que es la arenisca limolita de origen marino”*. Por lo antes descrito, se solicita:

- a. Manejo del acuífero colgado, para no afectar a los futuros residentes, una vez las casas estén construidas
- b. Impactos y medidas de mitigación a implementar
- c. Coordenadas de ubicación del acuífero colgado

Respuestas

- a. La situación que se da con un acuífero colgado es que se tiene un nivel fijo de base impermeable que provoca una acumulación de agua al producirse un rechazo en el flujo vertical de infiltración, dentro de un material poroso superpuesto a esta base (limo arcilloso). Esto provoca que se forme una especie de repisa que tiende a desbordar en algunos puntos de la topografía, en este caso los materiales son sedimentarios y tienden a la horizontal desbordándose básicamente en laderas erosionadas. Cabe destacar que solo observamos este fenómeno en los tres puntos que se indican con coordenadas y elevación en la respuesta “c” de este informe.

El manejo debe enfocarse en dos puntos clave, primero vigilancia de los niveles freáticos sobre la base impermeable ya que estos son puntos de saturación de agua. Segundo punto importante es que, a partir del nivel freático hacia arriba, según investigaciones de Silin Y Berkchurin (1958) para limo arcilloso se dará el fenómeno de capilaridad que mantendrá húmedo este material entre 1.20 a 1.50 m. En el manejo se deberán tomar medidas para controlar los dos factores expuestos.

- b. El impacto de la cercanía de los niveles freáticos buena parte del año, es que el exceso de humedad es un elemento indeseable por razones de pronto deterioro de la construcción e insalubre para los futuros residentes. Como se trata del manejo de flujos naturales y no de encausamiento de quebradas u otros que pueden generar flujos turbulentos con erosión, estos niveles pueden ser controlados con zanjas diseñadas profesionalmente. Como referencia podemos indicar que según la fuente ya citada para el limo arcilloso su coeficiente de filtración varía entre 0.01 y 0.1 metros por día que es bastante bajo y puede implementarse zanjas tipo "drenaje francés" sobre la base impermeable con su respectivo empaque de grava estimándose según el flujo su diámetro óptimo.

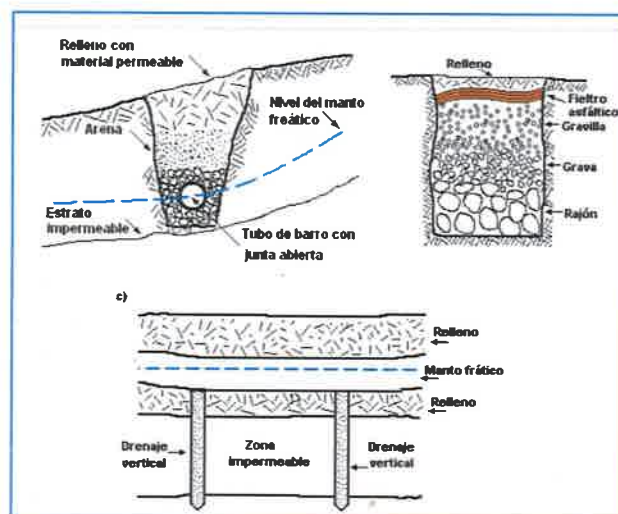


Imagen ilustrativa del uso de drenaje francés para control de nivel freático

- c. Puntos de coordenadas donde se manifiesta el fenómeno de acuífero colgado dentro del proyecto. DATUM de referencia WGS84

Manifestación temporal de agua	Coordenadas UTM		Elevación, m
	Este	Norte	
Punto -1	659775.61	1011161.80	145
Punto -2	659517.39	1011488.87	105
Punto -3	659408.01	1011245.18	122

Lo que dice nuestro informe sobre los puntos que se me refirieron para trabajar, es que se trata de un “acuífero colgado” por lo tanto no puede ser considerado nacimiento de curso superficial (permanente) de agua. La diferencia estriba en que un curso temporal de agua como lo es un acuífero colgado (que se seca en ausencia de lluvias) no marca un nacimiento de curso de agua como tal o como lo especifica la ley respectiva.

Los puntos referidos tienen no solo coordenadas sino cotas definidas, se cuenta máximo unos 2 metros sobre esas cotas para controlar a los bolsones de agua colgados. ¿Cómo se controlan? Con zanjas tipo drenaje francés. ¿Dónde? instalándolas en las zonas con las coordenadas ya indicadas proyectándolas para sacar el agua al drenaje superficial respectivo.

3. En respuesta a la pregunta 5 de la nota DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022, se indica: “se tiene contemplado para el proyecto la construcción una sola PTAR y tes (3) estaciones de bombeo” y “el sistema de tratamiento de aguas residuales tendrá tres componentes, en los cuales el personal de Operaciones y Mantenimiento (O&M) deberá revisar periódicamente para retirar los lodos sedimentables”, no obstante, no presentan las coordenadas de ubicación de las tres estaciones de bombeo ni las superficies y no indica

por quien será contratado el personal de operación y mantenimiento, por lo que se solicita presentar:

- a. Coordenadas UTM con sus respectivo DATUM de las tres estaciones de bombeo e indicar su superficie.
- b. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
- c. Indicar la periodicidad del mantenimiento de las estaciones de bombeo
- d. Indicar quien será el responsable de velar por la correcta operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y las estaciones de bombeo (una vez culminada la construcción y entrega de las viviendas

Respuesta:

- a. A continuación, las coordenadas UTM de las 3 estaciones de bombeo y sus superficies, el DATUM de referencia es WGS84:

Vértices	NOMBRE	Este	Norte	Área m ²
1	ESTACION DE BOMBEO1	659913.27	1010971.91	76.80
2	ESTACION DE BOMBEO1	659905.79	1010961.52	
3	ESTACION DE BOMBEO1	659900.92	1010965.03	
4	ESTACION DE BOMBEO1	659908.4	1010975.41	

Vértices	NOMBRE	Este	Norte	Área m ²
1	ESTACION DE BOMBEO2	659409.51	1011156.7	76.80
2	ESTACION DE BOMBEO2	659403.64	1011155.49	
3	ESTACION DE BOMBEO2	659401.05	1011168.03	
4	ESTACION DE BOMBEO2	659406.93	1011169.24	

Vértices	NOMBRE	Este	Norte	Área m ²
1	ESTACION DE BOMBEO3	659688.16	1011606.09	128
2	ESTACION DE BOMBEO3	659678.23	1011604.84	

3	ESTACION DE BOMBEO3	659677.14	1011617.61	
4	ESTACION DE BOMBEO3	659687.07	1011618.85	

- b. En el transporte de aguas residuales, las estaciones de bombeo están diseñadas para recoger y transportar aguas residuales hasta un punto de mayor elevación. Las estaciones de bombeo también se conocen como estaciones elevadoras.

A continuación, presentamos esquemático del sistema sanitario propuesto para el proyecto Senderos del Chagres, en donde se observan las líneas que conducen las aguas residuales desde las estaciones de bombeo hasta puntos de mayor elevación para que, por gravedad, las mismas continúen su flujo hasta la planta de tratamiento de aguas residuales. Tal como se muestra en el esquemático, todas las líneas del sistema se distribuirán pasaran a través del alineamiento del sistema vial del proyecto, por lo tanto, están dentro de lo descrito como huella del desarrollo del proyecto. Por lo que la vegetación que se afectará por el paso de la línea de distribución del sistema de tratamiento de aguas residuales y las estaciones de bombeos fueron descriptas y detallas en el capítulo 7 del EslA, por lo cual la flora afectada ya fue considerada dentro de la huella del proyecto, así como sus correspondientes medidas de mitigación.



c. Mantenimiento (O&M) del Sistema de Tratamiento, Componente Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR)

RUTINAS DE MANTENIMIENTO de UNA EBAR

El equipamiento de una Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) requiere un cierto grado de mantenimiento, así como cualquier otro equipamiento eléctrico o mecánico. Las EBAR han sido diseñadas para un rendimiento óptimo con apenas un mínimo de Operación y Mantenimiento que aquí se presenta; no es difícil de realizar, pero sí es absolutamente necesaria para asegurar una operación eficiente de la EBAR y una larga vida de equipamiento.

Rutinas de mantenimiento preventivo a ser realizadas por el operador

Actividad/Rutina	Diaria	Semanal	Mensual	Anual	Obs.
Completar bitácora	En lo posible diariamente				
Tomar muestras afluentes	Cuando se requiera de acuerdo con programa				
Medición caudal	En lo posible diariamente				

Siga las rutinas de manutención	Desarrolle un programa de inspección rutinario y cúmplalo				
Actividad/Rutina	Diaria	Semanal	Mensual	Anual	
Inspección de cajas de entrada y salida	X				
Inspección y limpieza de rejas	X				
Inspección de canal y/o trampa desarenadora		X			
Inspección trampa de grasas y decantación	X	X			
Medidor de caudal	X				
Remociones flotantes en fosos de EBAR	X				
Verificación y limpieza vertedero	X				
Verificación programación reloj control		X			
Limpieza y raspado muros de fosas		X			
Inspección pérdidas en válvulas de aire			X		
Verificación barras difusoras			X		
Verificación difusores			X		
Inspección válvulas de aire		X			
Revisión y limpieza clorador		X			
Limpiar filtro de aire soplador		X			
Inspección válvulas de interconexiones			X		
Inspección válvulas de retención			X		
Inspección válvulas alivio presión			X		
Revisión correas y poleas		X			
Verificación alineación de las correas			X		
Verificación panel control y reloj		X			
Aceites motores				X	

Limpieza ventilaciones motor			X		
Verificación estanque de pretratamiento			X		
Verificación y reemplazo fusibles			X		
Mantenimiento equipos adicionales instalados			X		
Limpieza cajas de entrada a pretratamiento				X	
Verificación y reemplazo terminales gastados				X	

d. El personal para las actividades de O&M, es la empresa Promotora y esta a su vez podrá contratar los servicios de una empresa privada responsable de las Operaciones y Mantenimiento (O&M) debidamente autorizada para realizar estas actividades, en su momento correspondiente.

4. En respuesta a la pregunta 9 de la nota DEIA-DEEIA-AC-00270202-2022, se indica: "El proyecto contará con dos áreas de tanque de reserva ubicados en la etapa 1 y 3 del proyecto, el área de tanques de reserva ubicados en la etapa 1 y 3 del proyecto, el área de tanques de la etapa 1 contara con 3 tanques de 35,000 galones y el área 2 contara con dos tanques de 35,000 galones cada uno...", sin embargo, en la verificación realizada por DIAM mediante MEMORAN-DIAM-0944-2022 adjunta mapa ilustrativo donde es visible que una de las coordenadas del polígono donde se pretende ubicar los tanques de almacenamientos de la Etapa I, se ubica fuera del polígono y las coordenadas del tanque de almacenamiento de la etapa III, no cuentan con un orden lógico. Por lo antes señalado se solicita presentar:

- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área donde se ubicarán los tanques de almacenamiento de agua de la Etapa I y III.

Respuesta:

- a. A continuación, se presenta las coordenadas de ubicación de las áreas donde se ubicarán los tanques de almacenamiento de agua DATUM de referencia WGS84

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	TANQUE DE ALM. DE AGUA1	659628.94	1011014.72
2	TANQUE DE ALM. DE AGUA1	659618.69	1010997.54
3	TANQUE DE ALM. DE AGUA1	659605.792	1011005.24
4	TANQUE DE ALM. DE AGUA1	659616.05	1011022.42

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	TANQUE DE ALM. DE AGUA2	659493.59	1011732.27
2	TANQUE DE ALM. DE AGUA2	659488.822	1011711.53
3	TANQUE DE ALM. DE AGUA2	659472.5	1011715.28
4	TANQUE DE ALM. DE AGUA2	659477.27	1011736.02

5. En respuesta a la pregunta 18 de la nota DEIA-AC-0027-0202-2022, adjunta Resolución 765-2020 la cual aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado CIUDAD EL AMANECER, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá sobre la finca 158448, y plano de la planta general de lotificación-Senderos del Chagres aprobado por ventanilla única el 14 de julio de 2021, el cual indica que: Área útil (1042 lotes de uso residencial RBS) – 163,633.11m², área verde no desarrollable (Pnd) – 176,778.66 m², sin embargo, en la respuesta se indica que; "Actualmente se plantea una nueva propuesta que consiste en la construcción y habilitación de 990 lotes, para la ejecución de viviendas bajo la norma de zonificación Residencial Bono Solidario (RBS). La superficie total de construcción del proyecto es de 28has + 5,207.62 m², la superficie o área no desarrollable es de 20 ha + 2,790.21 m² y el presente proyecto se denomina SENDEROS DEL CHAGRES, no CUIDAD EL AMANECER, por lo antes indicado se solicita presentar:

- a. Resolución actualizada que aprueba el esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por la autoridad correspondiente para el proyecto SENDEROS DEL CHAGRES.
- b. Planos del anteproyecto (actualizado) aprobado por el MIVIOT para el proyecto SENDEROS DEL CHAGRES.

Respuesta:

- a. La Resolución que aprueba el esquema de Ordenamiento Territorial para el proyecto Senderos del Chagres es la Resolución MIVIOT - 765-2020. Esta resolución fue aprobada bajo el nombre Ciudad El Amanecer. Es importante aclarar que el proyecto Senderos del Chagres mantienen las mismas condiciones bajo las cuales se aprobó el EOT denominado Ciudad El Amanecer (uso de suelo, servidumbres viales, finca donde se desarrolla el proyecto), en este sentido se consulto a la autoridad competente referente al cambio de nombre de Ciudad el Amanecer hacia Senderos del Chagres en vista de que solo se ha cambiado el nombre del proyecto. Por lo antes expuesto el promotor se compromete a presentar una vez aprobado el EsIA la resolución actualizada en sus informes de seguimiento Ambiental, *¿variará literal toda vez con este compromiso?* que dicho trámite requiere un tiempo mayor al establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 modificado por el decreto ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, para dar respuesta a la información aclaratoria. En caso de que la autoridad competente indique que la resolución que aprueba el EOT no pueda ser modificada en cuanto al nombre, el promotor del proyecto se compromete a presentar ante el Ministerio de Ambiente la modificación de cambio de nombre de acuerdo a lo señalado en la normativa ambiental vigente.
- b. En cuanto a los planos del anteproyecto (actualizado) aprobado por el MIVIOT, el EOT es un instrumento de carácter conceptual, como propuesta

para las lotificaciones y esta sufren variaciones mínimas producto del nivel de detalle que se van precisando las áreas desarrollables del proyecto.

La propuesta aprobada en anteproyecto para el área residencial cuenta con 1,042 lotes de uso residencial bajo la normas RBS. Sin embargo, los ajustes realizados disminuyen a 990 lotes, dicha propuesta no ha sufrido variación en cuanto a aumento de área desarrollable ni en cambios de servidumbre y orientaciones viales. Por lo que se realiza consulta a la autoridad competente. (ver nota en la sección de anexos). En caso de requerir actualización, de acuerdo con lo que establezca la autoridad competente este será presentado al Ministerio de ambiente.

6. En respuesta a la pregunta 8, de la primera información aclaratoria donde se solicitaba presentar coordenadas del área del proyecto, área abierta restringida o área verde, el promotor presenta las coordenadas; sin embargo, mediante MEMORANDO -DEIA-0944-2022 recibido el 19 de julio de 2022, la Dirección de Información Ambiental indica: "le informamos que con los datos proporcionados determinaron los siguientes: proyecto sendero del Chagres 45ha+3583.05 m²: polígono etapa 2 (750.13 m²) Bosque de Galería – Globo A 3092.88 m² y Bosque de galería – Globo B 3283.82 m² por lo que se solicita presentar:
 - a. Las coordenadas en secuencia lógica del polígono del proyecto y de la etapa 2 a desarrollar.
 - b. Coordenadas de ubicación con su respectiva área de los Espacios Abiertos verdes restringidos o no desarrollable (Pnd)

Respuesta

- a. Se adjunta Coordenadas en secuencia lógica del polígono del proyecto y la etapa 2:

Coordenadas del Proyecto Senderos del Chagres			
VÉRTICES	NOMBRE	Este	Norte
1	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659608.23	1011854.94
2	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659671.97	1011756.66
3	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659696.88	1011715.73
4	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659701.79	1011677.46
5	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659698.96	1011653.47
6	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659699.02	1011627.06
7	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659703.86	1011585.24
8	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659707.83	1011549.05
9	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659705.72	1011525.94
10	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659704.65	1011472.44
11	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659705.64	1011445.14
12	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659707.15	1011416.97
13	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659712.59	1011377.32
14	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659722.13	1011331.74
15	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659726.97	1011281.42
16	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659733.66	1011234.22
17	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659750.44	1011233.51
18	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659760.011	1011224.28
19	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659780.89	1011204.11
20	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659841.43	1011145.63
21	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659843.51	1011144.16
22	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659873.58	1011121.32
23	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659905.06	1011106.19
24	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659935.4	1011086.12
25	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659989.04	1011053.37
26	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659791.24	1010830.25
27	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659654.55	1010991.85
28	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659638.02	1011011.41
29	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659599.39	1010976.78
30	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659581.45	1010996.77
31	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659554.15	1010972.29
32	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659340.01	1011195.56
33	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659093.87	1011042.48
34	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659017.2	1011122.43
35	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	658987.61	1011104.16
36	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	658927.66	1011166.67
37	PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES	659586.82	1011908.06

45

Vértices	NOMBRE	Este	norte
1	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659583.538	1011823.57
2	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659589.8399	1011817.02
3	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659595.6327	1011810.01
4	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659600.8839	1011802.59
5	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659605.5639	1011794.79
6	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659609.6463	1011786.67
7	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659613.1083	1011778.26
8	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659615.9302	1011769.62
9	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659618.0962	1011760.79
10	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659619.5941	1011751.82
11	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659620.4156	1011742.77
12	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659620.5559	1011733.67
13	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659620.0746	1011722.41
14	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659654.6027	1011726.75
15	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659668.2142	1011618.5
16	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659699.5578	1011622.44
17	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659707.6502	1011550.24
18	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659669.4119	1011554.53
19	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659667.4118	1011554.55
20	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659668.432	1011600.74
21	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659668.0763	1011603.57
22	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659648.4351	1011601.1
23	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659647.6975	1011567.8
24	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659562.1222	1011569.77
25	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659559.3614	1011444.78
26	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659558.766	1011435.34
27	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659557.4014	1011425.97
28	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659555.2767	1011416.75
29	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659552.4061	1011407.73
30	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659548.8088	1011398.98
31	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659544.5088	1011390.55
32	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659539.5348	1011382.5
33	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659533.92	1011374.88
34	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659527.7019	1011367.75
35	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659520.9221	1011361.14
36	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659513.6259	1011355.12
37	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659505.8619	1011349.71
38	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659497.682	1011344.95
39	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659489.1409	1011340.87
40	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659480.2955	1011337.51

41	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659471.205	1011334.88
42	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659461.9301	1011333
43	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659452.5327	1011331.88
44	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659443.0756	1011331.54
45	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659433.6219	1011331.97
46	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659340.2011	1011340.04
47	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659330.4023	1011340.5
48	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659320.597	1011340.21
49	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659310.8443	1011339.15
50	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659301.2028	1011337.34
51	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659291.7308	1011334.79
52	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659282.4851	1011331.51
53	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659273.5215	1011327.53
54	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659264.894	1011322.86
55	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659256.6546	1011317.53
56	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659248.8528	1011311.59
57	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659231.5026	1011297.26
58	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659221.7613	1011309.06
59	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659215.1446	1011309.69
60	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659181.9086	1011282.25
61	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659192.3639	1011225.87
62	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659156.1809	1011219.16
63	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659123.0177	1011220.59
64	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659072.4047	1011165.42
65	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659100.1611	1011145.15
66	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659138.086	1011197.53
67	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659196.5748	1011207.87
68	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659218.7307	1011120.13
69	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659093.8764	1011042.49
70	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659017.1999	1011122.44
71	ETAPA 1 CONSTRUCCION	658987.6185	1011104.16
72	ETAPA 1 CONSTRUCCION	658932.5218	1011161.61
73	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659063.7081	1011304.6
74	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659081.0481	1011299.41
75	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659086.9846	1011299.41
76	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659097.3071	1011301.22
77	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659121.352	1011309.31
78	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659125.2418	1011305.57
79	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659131.5591	1011303.07
80	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659140.8381	1011300.76
81	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659161.0054	1011308.44

82	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659171.607	1011307.31
83	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659178.7801	1011302.1
84	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659179.4088	1011296.78
85	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659214.3698	1011325.65
86	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659200.3626	1011342.61
87	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659213.9527	1011353.84
88	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659223.2279	1011361
89	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659232.947	1011367.55
90	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659243.0694	1011373.46
91	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659253.5527	1011378.71
92	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659264.3531	1011383.26
93	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659275.4253	1011387.11
94	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659286.7231	1011390.23
95	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659298.199	1011392.62
96	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659309.8053	1011394.25
97	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659321.4931	1011395.14
98	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659333.2138	1011395.27
99	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659344.9181	1011394.64
100	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659421.0246	1011388.24
101	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659428.3202	1011412.63
102	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659430.8731	1011420.38
103	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659432.7884	1011428.32
104	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659434.0534	1011436.39
105	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659434.6598	1011444.54
106	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659434.6036	1011452.7
107	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659433.8852	1011460.84
108	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659432.5092	1011468.89
109	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659417.8621	1011537.64
110	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659415.6021	1011549.88
111	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659414.0118	1011562.22
112	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659413.0958	1011574.63
113	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659412.8569	1011587.07
114	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659413.2957	1011599.5
115	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659414.411	1011611.9
116	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659416.1995	1011624.21
117	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659418.6558	1011636.41
118	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659437.7263	1011719.35
119	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659457.2178	1011714.87
120	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659459.6427	1011725.42
121	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659472.1172	1011722.55
122	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659475.7643	1011738.42

123	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659499.1548	1011733.04
124	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659474.0123	1011623.68
125	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659471.9439	1011613.2
126	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659470.5316	1011602.61
127	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659469.7811	1011591.95
128	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659469.6952	1011581.27
129	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659470.2742	1011570.6
130	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659471.5159	1011559.99
131	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659473.4155	1011549.48
132	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659488.0626	1011480.72
133	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659489.8212	1011470.97
134	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659490.9627	1011461.13
135	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659491.4824	1011451.23
136	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659491.3783	1011441.32
137	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659490.6508	1011431.44
138	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659489.3028	1011421.62
139	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659487.3396	1011411.91
140	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659484.7691	1011402.34
141	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659489.095	1011406.71
142	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659492.9575	1011411.51
143	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659496.3173	1011416.67
144	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659499.1401	1011422.14
145	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659501.3972	1011427.86
146	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659503.0656	1011433.79
147	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659504.1284	1011439.85
148	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659504.5747	1011445.99
149	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659510.9734	1011735.68
150	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659507.1384	1011744.99
151	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659499.7485	1011752.12
152	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659513.6351	1011766.51
153	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659510.0368	1011769.98
154	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659521.7015	1011782.07
155	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659527.7025	1011776.28
156	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659552.6983	1011802.19
157	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659542.6813	1011811.86
158	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659554.346	1011823.95
159	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659557.9443	1011820.48
160	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659571.8309	1011834.87
161	ETAPA 1 CONSTRUCCION	659583.538	1011823.57

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659668.432	1011600.74
2	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659667.412	1011554.55
3	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659669.412	1011554.53
4	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659666.935	1011442.4
5	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659666.269	1011429.4
6	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659664.847	1011416.46
7	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659662.673	1011403.62
8	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659659.754	1011390.94
9	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659656.101	1011378.44
10	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659651.726	1011366.18
11	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659646.643	1011354.19
12	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659640.871	1011342.52
13	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659634.428	1011331.21
14	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659627.338	1011320.29
15	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659619.622	1011309.8
16	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659599.027	1011316.19
17	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659593.2	1011309.42
18	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659580.492	1011320.35
19	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659583.752	1011324.14
20	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659571.613	1011334.58
21	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659564.731	1011327.22
22	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659557.425	1011320.27
23	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659549.723	1011313.77
24	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659541.649	1011307.74
25	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659533.234	1011302.19
26	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659572.26	1011315.82
27	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659578.173	1011296.43
28	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659586.9	1011297.92
29	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659595.718	1011298.69
30	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659604.569	1011298.76
31	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659613.397	1011298.1
32	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659622.144	1011296.74
33	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659630.752	1011294.68
34	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659636.552	1011313.82
35	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659644.464	1011311.28
36	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659652.198	1011308.23
37	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659659.72	1011304.7
38	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659666.999	1011300.69
39	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659674.007	1011296.22
40	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659710.462	1011271.3

41	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659699.173	1011254.79
42	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659705.815	1011249.65
43	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659711.951	1011243.91
44	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659717.526	1011237.63
45	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659722.492	1011230.85
46	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659726.807	1011223.65
47	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659730.433	1011216.07
48	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659733.339	1011208.19
49	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659735.498	1011200.07
50	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659736.893	1011191.79
51	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659737.512	1011183.41
52	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659737.349	1011175.01
53	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659736.405	1011166.67
54	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659734.506	1011167.47
55	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659726.969	1011140.97
56	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659664.164	1011168.94
57	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659627.413	1011174.9
58	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659600.176	1011171.29
59	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659441.179	1011137.45
60	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659405.482	1011131.8
61	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659401.24	1011133.64
62	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659368.682	1011183.35
63	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659599.844	1011231.47
64	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659609.619	1011233.26
65	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659619.495	1011234.37
66	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659629.424	1011234.79
67	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659639.358	1011234.52
68	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659649.25	1011233.56
69	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659659.051	1011231.92
70	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659668.715	1011229.6
71	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659678.195	1011226.62
72	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659687.446	1011222.99
73	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659696.422	1011218.73
74	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659711.934	1011210.93
75	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659709.027	1011216.56
76	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659705.627	1011221.9
77	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659701.761	1011226.92
78	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659697.461	1011231.57
79	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659692.761	1011235.81
80	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659687.699	1011239.62
81	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659656.895	1011260.68

82	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659645.543	1011244.07
83	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659639.806	1011248.18
84	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659633.699	1011251.72
85	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659627.28	1011254.65
86	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659620.608	1011256.95
87	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659613.745	1011258.6
88	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659606.756	1011259.57
89	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659599.705	1011259.87
90	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659592.659	1011259.49
91	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659585.682	1011258.43
92	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659578.839	1011256.7
93	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659572.196	1011254.32
94	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659565.812	1011251.31
95	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659558.933	1011270.38
96	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659513.36	1011253.94
97	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659501.288	1011250
98	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659488.996	1011246.81
99	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659476.53	1011244.39
100	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659463.939	1011242.75
101	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659451.27	1011241.88
102	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659438.571	1011241.8
103	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659425.892	1011242.5
104	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659416.414	1011243.32
105	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659414.692	1011223.39
106	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659287.602	1011234.37
107	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659286.744	1011224.43
108	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659279.031	1011225.26
109	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659271.419	1011226.75
110	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659263.966	1011228.9
111	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659256.727	1011231.69
112	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659249.759	1011235.1
113	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659243.113	1011239.1
114	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659236.839	1011243.66
115	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659230.986	1011248.75
116	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659233.227	1011266.15
117	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659247.477	1011277.91
118	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659231.503	1011297.26
119	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659248.853	1011311.59
120	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659256.655	1011317.53
121	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659264.894	1011322.86
122	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659273.522	1011327.53

123	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659282.485	1011331.51
124	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659291.731	1011334.79
125	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659301.203	1011337.34
126	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659310.844	1011339.15
127	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659320.597	1011340.21
128	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659330.402	1011340.5
129	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659340.201	1011340.04
130	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659433.622	1011331.97
131	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659443.076	1011331.54
132	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659452.533	1011331.88
133	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659461.93	1011333
134	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659471.205	1011334.88
135	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659480.296	1011337.51
136	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659489.141	1011340.87
137	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659497.682	1011344.95
138	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659505.862	1011349.71
139	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659513.626	1011355.12
140	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659520.922	1011361.14
141	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659527.702	1011367.75
142	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659533.92	1011374.88
143	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659539.535	1011382.5
144	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659544.509	1011390.55
145	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659548.809	1011398.98
146	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659552.406	1011407.73
147	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659555.277	1011416.75
148	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659557.401	1011425.97
149	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659558.766	1011435.34
150	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659559.361	1011444.78
151	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659562.122	1011569.77
152	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659647.7	1011567.8
153	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659648.435	1011601.1
154	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659668.076	1011603.57
155	ETAPA 2 CONSTRUCCION	659668.432	1011600.74

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659664.166	1011168.94
2	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659726.971	1011140.97
3	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659734.508	1011167.46
4	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659736.407	1011166.66

5	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659844.029	1011121.29
6	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659960.909	1011037.18
7	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659927.732	1010991.08
8	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659921.207	1010995.77
9	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659908.356	1010977.92
10	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659916.78	1010971.86
11	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659905.558	1010959.23
12	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659891.055	1010969.67
13	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659879.373	1010953.44
14	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659871.355	1010959.21
15	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659844.894	1010922.44
16	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659854.634	1010915.43
17	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659806.737	1010848.87
18	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659760.634	1010882.05
19	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659769.396	1010894.22
20	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659733.033	1010920.39
21	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659737.743	1010926.94
22	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659721.509	1010938.62
23	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659745.513	1010971.97
24	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659658.455	1011008.68
25	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659666.221	1011027.1
26	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659655.039	1011031.77
27	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659661.55	1011047.22
28	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659671.7	1011043.21
29	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659680.551	1011066.99
30	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659661.807	1011073.97
31	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659672.473	1011102.63
32	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659656.265	1011109.55
33	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659649.324	1011112.1
34	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659642.158	1011113.92
35	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659634.841	1011114.99
36	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659627.454	1011115.31
37	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659620.073	1011114.85
38	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659612.779	1011113.64
39	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659567.263	1011103.65
40	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659570.226	1011090.16
41	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659572.233	1011082.07
42	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659574.905	1011074.18
43	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659578.221	1011066.54
44	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659582.161	1011059.2
45	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659586.696	1011052.21

46	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659591.795	1011045.62
47	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659597.423	1011039.48
48	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659603.541	1011033.82
49	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659610.108	1011028.7
50	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659617.077	1011024.13
51	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659631.69	1011015.41
52	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659619.385	1010994.8
53	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659610.782	1010999.94
54	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659604.352	1010989.17
55	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659578.018	1011007.48
56	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659564.465	1010992.53
57	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659557.122	1010999.45
58	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659550.239	1011006.83
59	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659543.843	1011014.64
60	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659537.962	1011022.84
61	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659532.619	1011031.4
62	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659527.836	1011040.28
63	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659523.634	1011049.46
64	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659520.029	1011058.88
65	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659517.037	1011068.52
66	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659514.67	1011078.33
67	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659511.785	1011091.47
68	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659458.515	1011081.82
69	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659449.342	1011100.28
70	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659441.181	1011137.45
71	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659600.178	1011171.29
72	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659627.415	1011174.9
73	ETAPA 3 CONSTRUCCION	659664.166	1011168.94

- b. Se adjunta Coordenadas de ubicación con su respectiva área de los Espacios Abiertos verdes restringidos o no desarrollable (Pnd) Datum de referencia WGS84

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	PND A	659608.231	1011854.94
2	PND A	659671.978	1011756.67
3	PND A	659696.955	1011715.79

4	PND A	659701.791	1011677.46
5	PND A	659698.968	1011653.48
6	PND A	659699.023	1011627.07
7	PND A	659699.558	1011622.44
8	PND A	659668.214	1011618.5
9	PND A	659654.603	1011726.75
10	PND A	659620.074	1011722.41
11	PND A	659620.556	1011733.67
12	PND A	659620.415	1011742.76
13	PND A	659619.594	1011751.82
14	PND A	659618.096	1011760.79
15	PND A	659615.93	1011769.62
16	PND A	659613.108	1011778.26
17	PND A	659609.646	1011786.67
18	PND A	659605.563	1011794.79
19	PND A	659600.883	1011802.59
20	PND A	659595.632	1011810.01
21	PND A	659589.839	1011817.02
22	PND A	659583.537	1011823.57
23	PND A	659571.83	1011834.87
24	PND A	659557.944	1011820.47
25	PND A	659554.345	1011823.94
26	PND A	659542.681	1011811.85
27	PND A	659552.698	1011802.19
28	PND A	659527.702	1011776.28
29	PND A	659521.701	1011782.07
30	PND A	659510.036	1011769.98
31	PND A	659513.635	1011766.51
32	PND A	659499.748	1011752.12
33	PND A	659507.138	1011744.99
34	PND A	659510.973	1011735.67
35	PND A	659504.576	1011445.99
36	PND A	659504.129	1011439.85
37	PND A	659503.067	1011433.79
38	PND A	659501.398	1011427.86
39	PND A	659499.141	1011422.13
40	PND A	659496.318	1011416.66
41	PND A	659492.959	1011411.5
42	PND A	659489.096	1011406.71
43	PND A	659484.77	1011402.33
44	PND A	659487.341	1011411.9

45	PND A	659489.304	1011421.62
46	PND A	659490.652	1011431.43
47	PND A	659491.379	1011441.32
48	PND A	659491.483	1011451.23
49	PND A	659490.964	1011461.12
50	PND A	659489.822	1011470.97
51	PND A	659488.063	1011480.72
52	PND A	659473.416	1011549.48
53	PND A	659471.516	1011559.99
54	PND A	659470.275	1011570.6
55	PND A	659469.696	1011581.27
56	PND A	659469.781	1011591.95
57	PND A	659470.532	1011602.61
58	PND A	659471.944	1011613.2
59	PND A	659474.012	1011623.68
60	PND A	659499.155	1011733.04
61	PND A	659475.764	1011738.42
62	PND A	659472.117	1011722.55
63	PND A	659459.643	1011725.42
64	PND A	659457.218	1011714.87
65	PND A	659437.726	1011719.35
66	PND A	659418.656	1011636.4
67	PND A	659416.199	1011624.21
68	PND A	659414.411	1011611.89
69	PND A	659413.295	1011599.5
70	PND A	659412.857	1011587.07
71	PND A	659413.096	1011574.63
72	PND A	659414.012	1011562.22
73	PND A	659415.602	1011549.88
74	PND A	659417.863	1011537.64
75	PND A	659432.51	1011468.89
76	PND A	659433.886	1011460.84
77	PND A	659434.605	1011452.7
78	PND A	659434.661	1011444.53
79	PND A	659434.054	1011436.39
80	PND A	659432.79	1011428.32
81	PND A	659430.874	1011420.38
82	PND A	659428.321	1011412.62
83	PND A	659421.026	1011388.24
84	PND A	659344.919	1011394.63
85	PND A	659333.217	1011395.24

86	PND A	659321.5	1011395.09
87	PND A	659309.817	1011394.19
88	PND A	659298.216	1011392.54
89	PND A	659286.745	1011390.15
90	PND A	659275.452	1011387.02
91	PND A	659264.382	1011383.18
92	PND A	659253.582	1011378.63
93	PND A	659243.097	1011373.4
94	PND A	659232.97	1011367.51
95	PND A	659223.242	1011360.98
96	PND A	659213.954	1011353.83
97	PND A	659200.364	1011342.61
98	PND A	659214.371	1011325.65
99	PND A	659212.535	1011324.13
100	PND A	659179.41	1011296.78
101	PND A	659178.782	1011302.1
102	PND A	659171.608	1011307.31
103	PND A	659161.007	1011308.44
104	PND A	659140.84	1011300.76
105	PND A	659131.561	1011303.06
106	PND A	659125.243	1011305.57
107	PND A	659121.353	1011309.31
108	PND A	659097.309	1011301.22
109	PND A	659086.986	1011299.41
110	PND A	659081.05	1011299.41
111	PND A	659063.71	1011304.6
112	PND A	658932.524	1011161.61
113	PND A	658927.671	1011166.67
114	PND A	659075.776	1011333.25
115	PND A	659586.82	1011908.06

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	PND B	659707.703	1011550.24
2	PND B	659707.833	1011549.05
3	PND B	659705.728	1011525.94
4	PND B	659704.652	1011472.44
5	PND B	659705.644	1011445.14
6	PND B	659707.22	1011417.03

7	PND B	659712.593	1011377.32
8	PND B	659722.136	1011331.74
9	PND B	659726.974	1011281.42
10	PND B	659733.671	1011234.22
11	PND B	659750.446	1011233.51
12	PND B	659760.4	1011224.68
13	PND B	659780.895	1011204.12
14	PND B	659841.44	1011145.63
15	PND B	659873.582	1011121.33
16	PND B	659905.063	1011106.19
17	PND B	659989.047	1011053.37
18	PND B	659916.775	1010971.86
19	PND B	659908.356	1010977.92
20	PND B	659921.207	1010995.77
21	PND B	659927.732	1010991.08
22	PND B	659960.909	1011037.18
23	PND B	659844.029	1011121.29
24	PND B	659736.407	1011166.66
25	PND B	659737.351	1011175.01
26	PND B	659737.514	1011183.41
27	PND B	659736.895	1011191.79
28	PND B	659735.5	1011200.07
29	PND B	659733.34	1011208.19
30	PND B	659730.435	1011216.07
31	PND B	659726.809	1011223.64
32	PND B	659722.494	1011230.85
33	PND B	659717.528	1011237.62
34	PND B	659711.952	1011243.91
35	PND B	659705.817	1011249.64
36	PND B	659699.174	1011254.78
37	PND B	659710.463	1011271.3
38	PND B	659674.009	1011296.22
39	PND B	659667.001	1011300.69
40	PND B	659659.721	1011304.7
41	PND B	659652.199	1011308.23
42	PND B	659644.466	1011311.27
43	PND B	659636.553	1011313.82
44	PND B	659630.753	1011294.67
45	PND B	659622.145	1011296.74
46	PND B	659613.399	1011298.1
47	PND B	659604.571	1011298.75

48	PND B	659595.719	1011298.69
49	PND B	659586.901	1011297.91
50	PND B	659578.175	1011296.43
51	PND B	659572.261	1011315.82
52	PND B	659533.235	1011302.19
53	PND B	659541.651	1011307.73
54	PND B	659549.724	1011313.77
55	PND B	659557.427	1011320.27
56	PND B	659564.732	1011327.21
57	PND B	659571.615	1011334.58
58	PND B	659583.754	1011324.14
59	PND B	659580.493	1011320.35
60	PND B	659593.202	1011309.41
61	PND B	659599.028	1011316.19
62	PND B	659619.624	1011309.8
63	PND B	659627.339	1011320.29
64	PND B	659634.43	1011331.21
65	PND B	659640.872	1011342.52
66	PND B	659646.645	1011354.19
67	PND B	659651.727	1011366.18
68	PND B	659656.102	1011378.44
69	PND B	659659.755	1011390.94
70	PND B	659662.674	1011403.62
71	PND B	659664.848	1011416.46
72	PND B	659666.27	1011429.4
73	PND B	659666.936	1011442.4
74	PND B	659669.412	1011554.53

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	PND C	659905.558	1010959.23
2	PND C	659807.357	1010848.43
3	PND C	659806.737	1010848.87
4	PND C	659854.634	1010915.43
5	PND C	659844.894	1010922.44
6	PND C	659871.355	1010959.21
7	PND C	659879.373	1010953.44
8	PND C	659891.055	1010969.67
9	PND C	659905.558	1010959.23

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	PND D	659656.265	1011109.55
2	PND D	659672.473	1011102.63
3	PND D	659661.807	1011073.97
4	PND D	659680.551	1011066.99
5	PND D	659671.7	1011043.21
6	PND D	659661.55	1011047.22
7	PND D	659655.039	1011031.77
8	PND D	659666.221	1011027.1
9	PND D	659658.455	1011008.68
10	PND D	659745.513	1010971.97
11	PND D	659721.509	1010938.62
12	PND D	659737.743	1010926.94
13	PND D	659733.033	1010920.39
14	PND D	659769.396	1010894.22
15	PND D	659760.634	1010882.05
16	PND D	659806.737	1010848.87
17	PND D	659807.357	1010848.43
18	PND D	659791.246	1010830.25
19	PND D	659638.028	1011011.4
20	PND D	659619.385	1010994.8
21	PND D	659631.69	1011015.41
22	PND D	659617.077	1011024.13
23	PND D	659610.108	1011028.7
24	PND D	659603.541	1011033.82
25	PND D	659597.423	1011039.48
26	PND D	659591.795	1011045.62
27	PND D	659586.696	1011052.21
28	PND D	659582.161	1011059.2
29	PND D	659578.221	1011066.54
30	PND D	659574.905	1011074.18
31	PND D	659572.233	1011082.07
32	PND D	659570.226	1011090.16
33	PND D	659567.263	1011103.65
34	PND D	659612.779	1011113.64
35	PND D	659620.073	1011114.85
36	PND D	659627.454	1011115.31
37	PND D	659634.841	1011114.99
38	PND D	659642.158	1011113.92
39	PND D	659649.324	1011112.1

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	PND E	659449.342	1011100.28
2	PND E	659458.515	1011081.82
3	PND E	659511.785	1011091.47
4	PND E	659514.67	1011078.33
5	PND E	659517.037	1011068.52
6	PND E	659520.029	1011058.88
7	PND E	659523.634	1011049.46
8	PND E	659527.836	1011040.28
9	PND E	659532.619	1011031.4
10	PND E	659537.962	1011022.84
11	PND E	659543.843	1011014.64
12	PND E	659550.239	1011006.83
13	PND E	659557.122	1010999.45
14	PND E	659564.465	1010992.53
15	PND E	659578.018	1011007.48
16	PND E	659604.352	1010989.17
17	PND E	659610.782	1010999.94
18	PND E	659619.385	1010994.8
19	PND E	659599.327	1010976.72
20	PND E	659581.528	1010996.83
21	PND E	659554.155	1010972.29
22	PND E	659400.289	1011132.72
23	PND E	659401.242	1011133.64
24	PND E	659405.484	1011131.8
25	PND E	659441.181	1011137.45

Vértices	NOMBRE	Este	Norte
1	PND F	659221.763	1011309.05
2	PND F	659231.504	1011297.26
3	PND F	659247.479	1011277.91
4	PND F	659233.228	1011266.14
5	PND F	659230.988	1011248.75
6	PND F	659236.841	1011243.66
7	PND F	659243.114	1011239.09
8	PND F	659249.76	1011235.09
9	PND F	659256.729	1011231.69
10	PND F	659263.967	1011228.9
11	PND F	659271.421	1011226.75

12	PND F	659279.033	1011225.26
13	PND F	659286.745	1011224.43
14	PND F	659287.604	1011234.37
15	PND F	659414.694	1011223.39
16	PND F	659416.416	1011243.32
17	PND F	659428.66	1011242.13
18	PND F	659440.953	1011241.67
19	PND F	659453.252	1011241.93
20	PND F	659465.515	1011242.91
21	PND F	659477.699	1011244.61
22	PND F	659489.763	1011247.02
23	PND F	659501.664	1011250.13
24	PND F	659513.362	1011253.94
25	PND F	659558.934	1011270.38
26	PND F	659565.814	1011251.31
27	PND F	659572.197	1011254.32
28	PND F	659578.841	1011256.7
29	PND F	659585.683	1011258.42
30	PND F	659592.66	1011259.49
31	PND F	659599.707	1011259.87
32	PND F	659606.758	1011259.57
33	PND F	659613.747	1011258.59
34	PND F	659620.61	1011256.95
35	PND F	659627.282	1011254.65
36	PND F	659633.701	1011251.72
37	PND F	659639.807	1011248.18
38	PND F	659645.545	1011244.07
39	PND F	659656.897	1011260.68
40	PND F	659687.7	1011239.62
41	PND F	659692.763	1011235.81
42	PND F	659697.463	1011231.57
43	PND F	659701.763	1011226.92
44	PND F	659705.629	1011221.9
45	PND F	659709.029	1011216.56
46	PND F	659711.936	1011210.93
47	PND F	659696.424	1011218.72
48	PND F	659687.448	1011222.99
49	PND F	659678.197	1011226.62
50	PND F	659668.717	1011229.6
51	PND F	659659.053	1011231.92
52	PND F	659649.251	1011233.56

53	PND F	659639.36	1011234.52
54	PND F	659629.425	1011234.79
55	PND F	659619.496	1011234.36
56	PND F	659609.621	1011233.26
57	PND F	659599.846	1011231.46
58	PND F	659368.684	1011183.34
59	PND F	659401.242	1011133.64
60	PND F	659400.289	1011132.72
61	PND F	659340.021	1011195.56
62	PND F	659303.71	1011172.98
63	PND F	659284.782	1011161.21
64	PND F	659218.733	1011120.13
65	PND F	659196.577	1011207.87
66	PND F	659138.088	1011197.52
67	PND F	659100.163	1011145.15
68	PND F	659072.407	1011165.42
69	PND F	659123.02	1011220.58
70	PND F	659156.183	1011219.16
71	PND F	659192.366	1011225.87
72	PND F	659181.91	1011282.24
73	PND F	659193.684	1011291.97
74	PND F	659215.146	1011309.69

7. En respuesta a la pregunta 5, de la primera información aclaratoria donde se solicitaba presentar información sobre las biolaguna el promotor presenta información sobre los solicitado:

- Indicar capacidad que tendrá la biolaguna
- Indicar la periodicidad y quien le dará mantenimiento a la biolaguna

Respuesta a:

- La Biolaguna del proyecto Senderos del Chagres tendrá la capacidad para re-filtrar 540,000 litros de agua tratada.
- La bio laguna es parte del conjunto de componentes o etapas del Sistema Anaerobio de Tratamiento de Aguas Residuales (SATAR), por lo que el

mantenimiento de la misma se ajusta a lo señalado en la respuesta 5 de la primera informacion aclaratoria. Para este conjunto se propone un plan único de mantenimiento. El personal para las actividades de O&M, es la empresa Promotora y esta a su vez podrá contratar los servicios de una empresa privada responsable de las Operaciones y Mantenimiento (O&M) debidamente autorizada para realizar estas actividades, en su momento correspondiente.

8. En respuesta a la pregunta 3, de la primera informacion aclaratoria donde se solicitaba coordenadas de los ojos de agua y plano donde se visualiza los ojos de agua y las fuentes hidricas; sin embargo, mediante MEMORANDO-DEIA-0944-2022, recibido el 19 de julio de 2022, la Dirección de Informacion Ambiental indica: como dato puntual nacimiento de agua tambien se observa en el mapa tres fuentes hidricas identificadas dentro del proyecto en evaluacion. Por lo que se solicita presentar:
 - a. Coordenadas con sus respectiva superficie del area a conservar donde intercecta el ojo de agua con el proyecto.
 - b. Plano del poligono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hidricas con sus respectivo anchos con su correspondiente servidumbre de proteccion en concordancia con lo establecido en el articulo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - c. Coodenadas del alineamiento de los cuerpos hidricos (cuerpo de agua superficial) y la servidumbre de protección
 - d. El plano del anteproyecto con la nueva distribucion de los lotes integrando los cuerpos hidricos con su correspondiente svidumbre, en coorcondacia con lo establecido en el articulo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 forestal.
 - e. Analisis de calidad de agua de las quebradas identificadas dentro del proyecto por un laboratorio acreditado por el consejo Nacional de Acreditación(CNA)

Respuesta:

- a. A continuacion se presentan las coordenadas con sus respectiva superficie del area a conservar donde intercecta el ojo de agua con el proyecto.

DATUM de referencia utilizado WGS84

Área de conservación donde intercepta el radio de protección del ojo de agua con el proyecto			
Coordenadas UTM DATUM WSG84			
Vértices	Este (m)	Norte (m)	Área
1	659499.61	1011029.15	429.50 m ²
2	659494.32	1011040.89	
3	659486.24	1011053.67	
4	659478.17	1011063.21	
5	659468.88	1011071.75	
6	659456.1	1011080.53	
7	659445.03	1011086.06	

- b. Tal como se señaló en la respuesta 2 de esta ampliación en el polígono del proyecto se manifiesta el fenómeno de "acuífero colgado" por lo tanto no puede ser considerado nacimiento ni curso superficial (permanente) de agua. De igual forma el estudio hidrogeológico presentado en la primera ampliación y que fue desarrollado para el polígono del proyecto solo identifico una fuente permanente de agua que nace fuera del polígono del proyecto denominada Quebrada sin nombre, cuyos planos se presentaron en tiempo oportuno señalando la servidumbre de manera clara con sus respectivo anchos con su correspondiente servidumbre de proteccion en concordancia con lo establecido en el articulo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- c. Sobre el polígono proyecto Senderos del Chagres solo atraviesa un curso superficial de agua denominado Quebrada sin Nombre las coordenadas del alineamiento de este curso de agua y su correspondiente servidumbre de protección fueron presentados en la respuesta a las pregunto 2, punto c de la primera información aclaratoria

- d. No aplica puesto que no se ha realizado una nueva distribución de lotes en el proyecto.
- e. Tal como se indicó en la respuesta 2, acápite b de la primera información aclaratoria, la quebrada Sin Nombre que nace fuera del polígono del proyecto y que atraviesa nuestro polígono; sobre esta fuente se realizaron los correspondientes análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado y se presentó el estudio hidrológico e hidráulico de la fuente hídrica al momento de presentar el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que no será necesario adicionar información hidrológica ni análisis de calidad de agua de la zona
9. En respuesta a la pregunta 10, donde se solicitaba las coordenadas de la obra en cauce a realizar en la quebrada S/N, sin embargo, mediante MEMORANDO-DEIA-0944-2022 recibido el 19 de julio de 2022, la Dirección de Información Ambiental indica: que se presentan datos puntuales de la alcantarilla Cabezal entrada y salida por lo que se solicita:
- a. Presentar coordenadas lógica de la obra en la quebrada sin nombre

Respuesta a:

- a. Se adjuntas las coordenadas de la obra en cauce sobre la Quebrada sin nombre

Vértice	NOMBRE	Este (m)	Norte (m)
1	ALCANTARILLA QDA SIN NOMBRE	659186	1011313
2	ALCANTARILLA QDA SIN NOMBRE	659189	1011312
3	ALCANTARILLA QDA SIN NOMBRE	659202	1011292
4	ALCANTARILLA QDA SIN NOMBRE	659201	1011289
5	ALCANTARILLA QDA SIN NOMBRE	659207	1011293
6	ALCANTARILLA QDA SIN NOMBRE	659204	1011293
7	ALCANTARILLA QDA SIN NOMBRE	659191	1011314
8	ALCANTARILLA QDA SIN NOMBRE	659192	1011316

Nota: todas las coordenadas presentadas en este documento tienen DATUM de referencia WGS84

Anexo

Proyectos Santillana, S.A.
arquitectos

PROSA
arquitectura



PLANTA DE SISTEMA SANITARIO
ESCALA 1:750



Panamá, 24 de agosto de 2022

Arquitecta
DALYS DE GUEVARA
Directora de Ordenamiento Territorial
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial MIVIOT
Ciudad de Panamá

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL

No. De Control: 506-22

Fecha: 24/8/22

Recibido por: [Firma]

Referencia: EOT CIUDAD EL AMANCER, hoy denominado SENDEROS DEL CHAGRES, ubicado en el Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

Estimada Arquitecta:

Por medio de la presente, sometemos a su consideración las consultas descritas a continuación en relación al Proyecto en referencia.

El Ministerio de Ambiente en su Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, nos esta pidiendo aclarar algunas consultas relacionadas al EOT, aprobado bajo el nombre Ciudad El Amanecer mediante la Resolución MIVIOT N° 765-2020 del 07 de diciembre 2020.

1. El nombre bajo el cual se aprobó la precitada resolución es Ciudad El Amanecer. El Proyecto bajo el cual se aprueba el Anteproyecto fue modificado con el nombre de Senderos del Chagres.

En efecto, se dio un **cambio de nombre para el Proyecto**, pero el mismo mantiene las mismas condiciones bajo las que fuera aprobada la Resolución MIVIOT N° 765-2020.

Le solicito nos aclare, si es necesario un cambio a la Resolución por "**cambio de nombre**" o una certificación del Ministerio, donde se aclare dicha modificación.

Tomando en cuenta, que el EOT representa un instrumento de Ordenamiento Territorial de carácter **conceptual** y que el Anteproyecto de Urbanización, es la base técnica que utiliza de referencia al EOT como propuesta para la lotificación, surgen variaciones mínimas producto del nivel de detalle en el que se van precisando las áreas desarrollables del Proyecto.

Ave. Balboa y Calle Ramón H. Jurado, Patilla - RBS Tower/ Oficina 803/804 • Ciudad de Panamá

• Tel /Fax (507) 223-4164 223-5993



Así mismo, en el avance de la propuesta de todo proyecto, con la incorporación de las ingenierías de detalle, se ajustan las áreas de desarrollo, en función de la topografía e infraestructura que se requieren para este tipo de obras.

Hacemos esta aclaración en función de que, el Ministerio de Ambiente nos hace la observación de que existe en el Anteproyecto aprobado por Ventanilla Única MIVIOT mediante Nota N° 14.1302-781-2021 el 14 de julio 2021, un área útil de 1,042 lotes de Uso Residencial RBS para un área total de 163,633.11 m² y un área verde no desarrollable (PND) de 176,778.66 m², lo cual difiere de la Nota respuesta que, por parte del Consultor Ambiental, les fuera enviada a MIAMBIENTE el pasado 23 de junio de 2022, donde se describe un desarrollo de 990 lotes para un Uso Residencial RBS.

La razón de la disminución del área residencial en 52 lotes, se debe a los ajustes que, por medio de los análisis de topografía e ingeniería, se van realizando dentro del proceso de planos y no son consideradas modificaciones, puesto que son parte del desarrollo natural de una propuesta técnica.

La Propuesta aprobada en Anteproyecto MIVIOT mediante Nota N° 14.1302-781-2021 el 14 de julio 2021 para área residencial, cuenta con 1,042 lotes para uso residencial RBS. Sin embargo, los ajustes por las razones antes expuestas, disminuyen a 990 lotes. Este hecho, no lo consideramos una razón para modificar un Anteproyecto que no ha sufrido variaciones en aumento de área desarrollable, ni en cambios a servidumbres y orientaciones viales.

Solicitamos nos aclare si es pertinente o no, una reprobación de Anteproyecto bajo las consideraciones explicadas.



Adjuntamos:

- Resolución EOT N° 765-2020 (07 de diciembre 2020)
- Plano de EOT, aprobado
- Nota N° 14.1302-781-2021 (14 de julio 2021) y Anteproyecto MIVIOT
- Plano de Lotificación en desarrollo

Cc: Arq. Karla Salvatierra- subdirectora Ordenamiento Territorial

Ave. Balboa y Calle Ramón H. Jurado, Paitilla - RBS Tower/ Oficina 803/804 • Ciudad de Panamá

• Tel /Fax (507) 223-4164 223-5993

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 8 de agosto de 2022.

DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022

Señor

IVÁN JURADO ABADIA

Representante Legal

GRAN AMANECER S.A

E. S. D.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO POR ESCRITO
De: DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022
Fecha: 11/8/2022 Hora: 2:30pm
Notificador: *Germán Alonso*
Retirado por: *Jorge Cordero 8-944-32*

Señor Abadia:

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 segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “SENDEROS DEL CHAGRES” a desarrollarse en corregimiento Chilibre, distrito y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. Mediante **MEMORANDO-DIAM-0997-2022**, recibido el 27 de julio de 2022, DIAM informa que: existen superficies de traslapes entre los polígonos de los proyectos PRADERAS SAN LORENZO VI Y SENDEROS DEL CHAGRES, detallados de la siguiente manera:

Descripción		Traslape
Polígono del Proyecto Praderas de San Lorenzo VI	Polígono e Infraestructuras de Senderos del Chagres:	Longitud/ Superficie
	Alineamiento de la Qda Sin Nombre.	17.96 m
	Alineamiento desde PTAR hasta descarga.	19.54 m
	Proyecto Senderos del Chagres.	4 ha + 5,507.79 m ²
	Polígono Etapa 1.	1 ha + 3,337.32 m ²
	Bosque de Galería – Globo A.	0 ha + 83.55 m ²
	Área de Biolaguna.	0 ha + 27.39 m ²
	Polígono de Bosque de Galería – Globo B.	0 ha + 280.48 m ²

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 508-0855

www.mambiente.gob.pa

Página 1 de 5
REVISADO

	Área de Disposición de la Biomasa vegetal.	0 ha + 157.59 m ²
--	--	------------------------------

Por lo antes descrito, se solicita:

- Verificar los límites de la finca 158448 y presentar las coordenadas con su respectiva superficie del proyecto en evaluación.

En caso de que el proyecto presente alguna variación, presentar:

- Plano de anteproyecto con la nueva distribución y cantidad de los lotes a desarrollar.
- Coordenadas y superficie de las etapas e infraestructuras propuestas para el proyecto.

2. En respuesta a la **pregunta 2** de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, se adjunta Investigación Geofísica e Hidrológica con fines de valoración de afloramientos superficiales de agua – Proyecto Senderos del Chagres, el cual indica que: *“Es decir, desde un enfoque hidrogeológico se ha podido diferenciar en el área del proyecto Senderos del Chagres una sola unidad acuífera con las condiciones y capacidad de dar origen a manantiales propiamente dichos, pero lamentablemente en virtud de su posición elevada con respecto al conjunto de capas geológicas, no logra cumplir con las condiciones de dar origen a un curso de agua permanente (manantial), como lo es el caso de un nacimiento de agua. Por lo tanto, solo exhibe flujo en época de lluvias y en verano se drena rápidamente debido al déficit de humedad respectivo [...] En esta zona, desde el punto de vista hidrogeológico, se puede hablar de la existencia de un acuífero, pero de tipo colgado temporal, debido a que material acuífero es de un relativo poco espesor y tiene un piso o parte inferior de material impermeable que es la arenisca limolítica de origen marino”*. Por lo antes descrito, se solicita presentar:

- Manejo al acuífero colgado, para evitar afectaciones a los futuros residentes una vez las casas estén construidas.
- Impactos y medidas de mitigación a implementar.
- coordenadas de ubicación del acuífero colgado.

3. En respuesta a la **pregunta 5** de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, se indica: *“Se tiene contemplado para el proyecto la construcción una sola PTAR y tres (3) Estaciones de bombeo”* y *“El sistema de tratamiento de aguas residuales tendrá tres componentes, en los cuales el personal de Operación y Mantenimiento (O&M) deberá revisar periódicamente*

para retirar los lodos sedimentables”, no obstante, no presentan las coordenadas de ubicación de las tres estaciones de bombeo ni las superficies y no indica por quien será contratado el personal de Operación y Mantenimiento, por lo que se solicita presentar:

- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de las tres estaciones de bombeo e indicar sus superficies.
- b. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
- c. Indicar la periodicidad del mantenimiento de las estaciones de bombeo.
- d. Indicar quién será el responsable de velar por la correcta operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y las estaciones de bombeo (una vez culminada la construcción y entrega de las viviendas).

4. En respuesta a la **pregunta 9** de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, se indica: *“El proyecto contará con dos áreas de tanques de reserva ubicados en la etapa 1 y 3 del proyecto, el área de tanques de la etapa 1 contará con 3 tanque de 35,000 galones y el área 2 contará con dos tanques de 35,000 galones cada uno...”*, sin embargo, en la verificación realizada por **DIAM** mediante **MEMORANDO-DIAM-0944-2022** adjunta mapa ilustrativo donde es visible que una de las coordenadas del polígono donde se pretenden ubicar los tanques de almacenamiento de la Etapa I, se ubica fuera del polígono y las coordenadas del tanque de almacenamiento de la Etapa III, no cuentan con un orden lógico. Por lo antes señalado se solicita presentar:

- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área donde se ubicarán los tanques de almacenamiento de agua de la Etapa I y III.

5. En respuesta a la **pregunta 18** de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, adjunta Resolución 765-2020 la cual aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá sobre la Finca 158448, y plano de la planta general de lotificación- Senderos del Chagres aprobado por ventanilla única el 14 de julio de 2021, el cual indica que: *“Área útil (1042 lotes uso residencial RBS) – 163,633.11 m², Área verde no desarrollable (Pnd) – 176,778.66 m²”*, sin embargo, en la respuesta se indica que: *“Actualmente se plantea una nueva propuesta que consiste en la construcción y habilitación de 990 lotes, para la ejecución de viviendas unifamiliares bajo la norma de zonificación Residencial Bono Solidario (RBS). · La superficie total de construcción del proyecto es de 28 Ha. + 5,207.62 m². · La superficie o área no desarrollable es de 20 Ha. + 2,790.21 m²”* y

el presente proyecto se denomina: SENDEROS DEL CHAGRES, no CIUDAD EL AMANECER, por lo antes indicado se solicita presentar:

- a. Resolución actualizada que aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por la entidad correspondiente, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.
- b. Planos del anteproyecto (actualizado) aprobado por el MIVIOT, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.

6. En respuesta a la pregunta 8, de la primera información aclaratoria donde se solicitaba presentar coordenadas del área del proyecto, área abierta restringida o área verde, el promotor presenta las coordenadas; sin embargo, mediante MEMORANDO-DEIA-0944-2022, recibido el 19 de julio de 2022, la Dirección de Información Ambiental indica: *“le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: proyecto senderos del Chagres 45ha+3583.06m²; polígono etapa 2 (750.13m²), Bosque de galería –Globo A 3092.88m² y Bosque de galería – Globo B 3283.82m²”*. por lo que se solicita presentar:

- a. Las coordenadas en secuencia lógica del polígono del proyecto y de la etapa 2 a desarrollar.
- b. Coordenadas de ubicación con su respectiva área de los Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd).

7. En respuesta a la pregunta 5, de la primera información aclaratoria donde se solicitaba presentar información sobre las biolaguna, el promotor presenta información sobre los solicitado, sin embargo, no indica de cuánto será la capacidad de la mismo. Por lo que se solicita:

- a. Indicar la capacidad que tendrá la biolaguna.
- b. Indicar la periodicidad y quien le dará mantenimiento a la biolaguna

8. En respuesta a la pregunta 3, de la primera información aclaratoria donde se solicitaba coordenadas de los ojos de agua y plano donde se visualicen los ojos de agua y las fuentes hídricas; sin embargo, mediante MEMORANDO-DEIA-0944-2022, recibido el 19 de julio de 2022, la Dirección de Información Ambiental indica: *“como dato puntuales nacimiento de agua”* también se observa en el mapa tres fuentes hídricas identificadas dentro del proyecto en evaluación. Por lo que se solicita presentar:

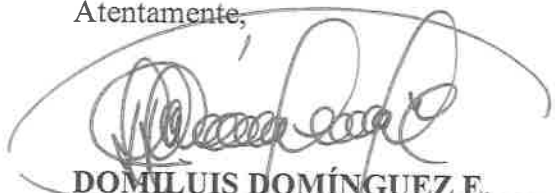
- a. Coordenadas con su respectiva superficie del área a conservar donde intercepta el ojo de agua con el proyecto.

- b. Plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho con su correspondiente servidumbre de protección, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - c. Coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos (cuerpo de agua superficial) y la servidumbre de protección.
 - d. El plano del anteproyecto con la nueva distribución de los lotes integrando los cuerpos hídricos con su correspondiente servidumbre, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 Forestal.
 - e. Análisis de calidad de agua de las quebradas identificadas dentro del proyecto por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
9. En respuesta a la pregunta 10, donde se solicitaba las coordenadas de la obra en cauce a realizar en la quebrada S/N, sin embargo, mediante MEMORANDO-DEIA-0944-2022, recibido el 19 de julio de 2022, la Dirección de Información Ambiental indica: *“que se presentan datos puntuales de la Alcantarilla Cabezal Entrada y Salida”* por lo que se solicita:
- a. Presentar coordenadas en secuencia lógica de la obra a realizar en la quebrada sin nombre.

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.

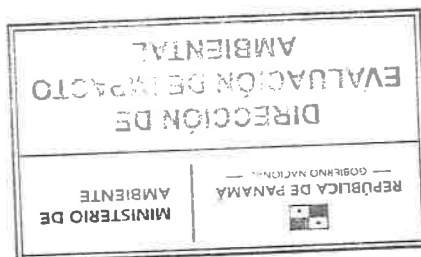
Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/es/ar
45



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

www.mambiente.gob.pa
Página 5 de 5

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
 Director de Evaluación Ambiental
 Ministerio de Ambiente
 E. S. D.



Estimado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente nota, yo **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada Calle 50, Plaza Credicorp. Bank, Piso #8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, distrito y provincia de Panamá, formalmente le informo que me doy por notificado de forma escrita de la nota de aclaración número **DEIA-DEEIA-AC-0107-0808-2022** y en pleno uso de mis facultades legales y mentales, autorizo formalmente al señor **JORGE GARCÍA**, portador de la cédula de identidad personal número 8-494-32, a que retire dicho Documento en mi nombre.



IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA
 Cédula de identidad personal número 4-238-294
 Representante legal
GRAN AMANECER, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>[Handwritten Signature]</i>
Fecha:	17/8/2022
Hora:	2:30pm

Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602, CERTIFICO: Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 856 C.J.

10 AGO 2022

Panamá,

Testigo

Testigo

Dr. Alexander Valencia Moreno
 Notario Público Undecimó



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Jorge Alfredo
García Gómez

NOMBRE USUAL:
 FECHA DE NACIMIENTO: 16-JUN-1975
 LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
 SEXO: M
 TIPO DE SANGRE:
 EXPIRADA: 08-ABR-2021
 EXPIRA: 15-OCT-2028

8-494-32

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION DE REGULACION E IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Saunders
 Fecha: 8/8/22
 Hora: 11:58am

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

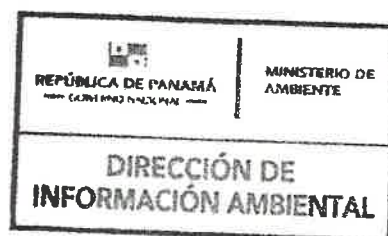
MEMORANDO – DIAM – 0997– 2022

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

DE: 
ALEX DE GRACIA
Director Encargado

ASUNTO: Solicitud de ubicación

FECHA: Panamá, 26 de julio de 2022



En atención al memorando DEEIA-0429-2107-2022, seguimiento de los memorandos DEEIA-0378-2706-2022 Y DEEIA-0776-2611-2021, se solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación de los proyectos correspondiente a los Estudios de Impacto Ambiental, categoría II, denominados "SENDEROS DEL CHAGRES", y "PRADERAS DE SAN LORENZO VI", a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, le informamos que existen superficies de traslapes entre los polígonos de ambos proyectos, citados en los memorandos antes mencionados (Ver mapa).

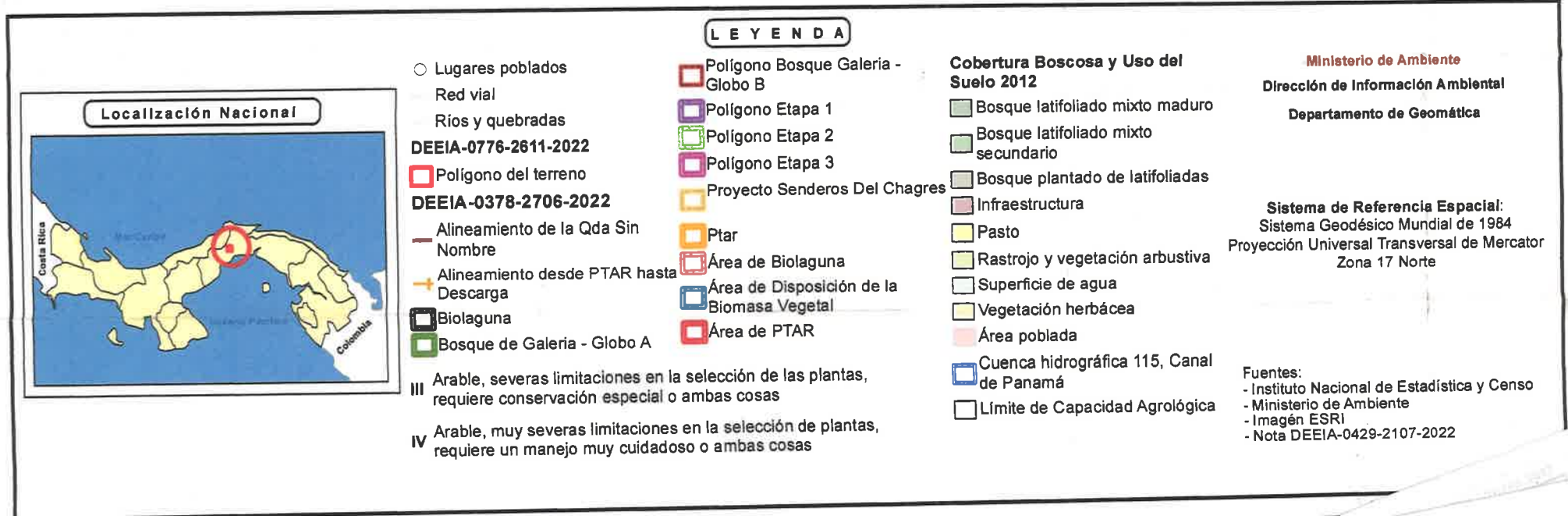
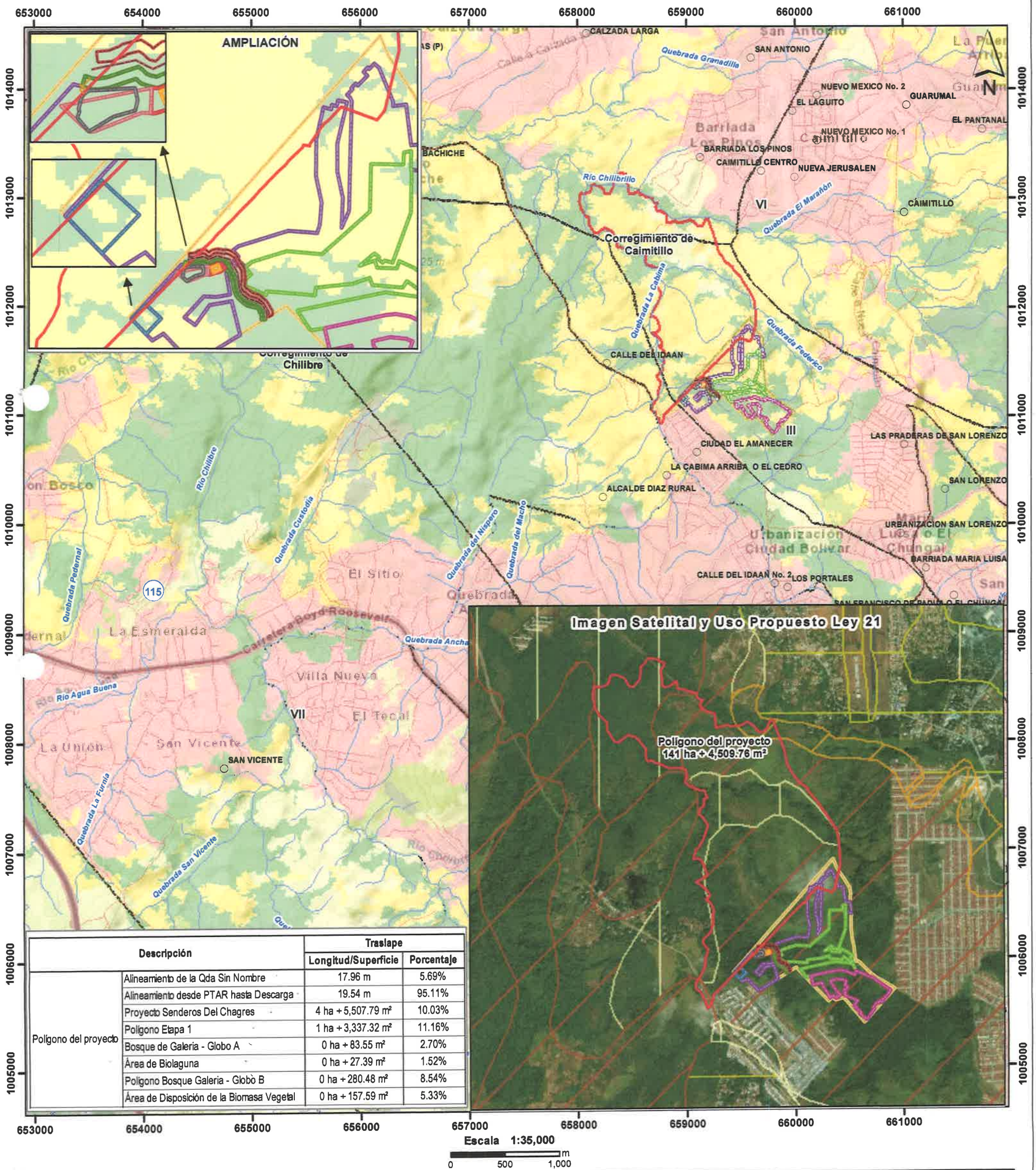
Atentamente,

Adj.: Mapa

AODG/fg/ma

CC: Departamento de Geomática





409

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0429-2107-2022

PARA: ALEX O. DE GRACIA C.
Director de Información Ambiental – Encargado.

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

ASUNTO: Solicitud de ubicación.

FECHA: 21 de julio de 2022.

En seguimiento a los **MEMORANDO-DEEIA-0378-2706-2022** y **MEMORANDO-DEEIA-0776-2611-2021**, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación de los proyectos, correspondiente a los Estudios de Impacto Ambiental categoría II, denominados: “**SENDEROS DEL CHAGRES**”, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**, y “**PRADERAS DE SAN LORENZO VI**”, a desarrollarse en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, e indicarnos si ambos polígonos traslapan entre sí.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

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

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

DDE/ACP/ar/es
15-05

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <u>Wasee</u>	
Fecha: <u>22-7-2022</u>	
Hora: <u>10:29</u>	

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

www.miambiente.gob.pa

**MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL**

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

MEMORANDO – DIAM – 0944 – 2022

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

DE: LIC. ALEX O. DE GRACIA C.
Director Encargado

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 18 de julio de 2022

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE
EVALUACIÓN DE ESTUDIO
IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *[Firma]*

Fecha: 22 de julio de 2022

Hora: 13:28

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

**DIRECCIÓN DE
INFORMACIÓN AMBIENTAL**

En atención al Memorando DEEIA-0378-2706-2022, en seguimiento al DEEIA-0842-2412-2021, donde se solicita generar una cartografía que nos permita determinar la ubicación y superficie del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "SENDEROS DE CHAGRES", cuyo promotor es GRAN AMANECER, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente.

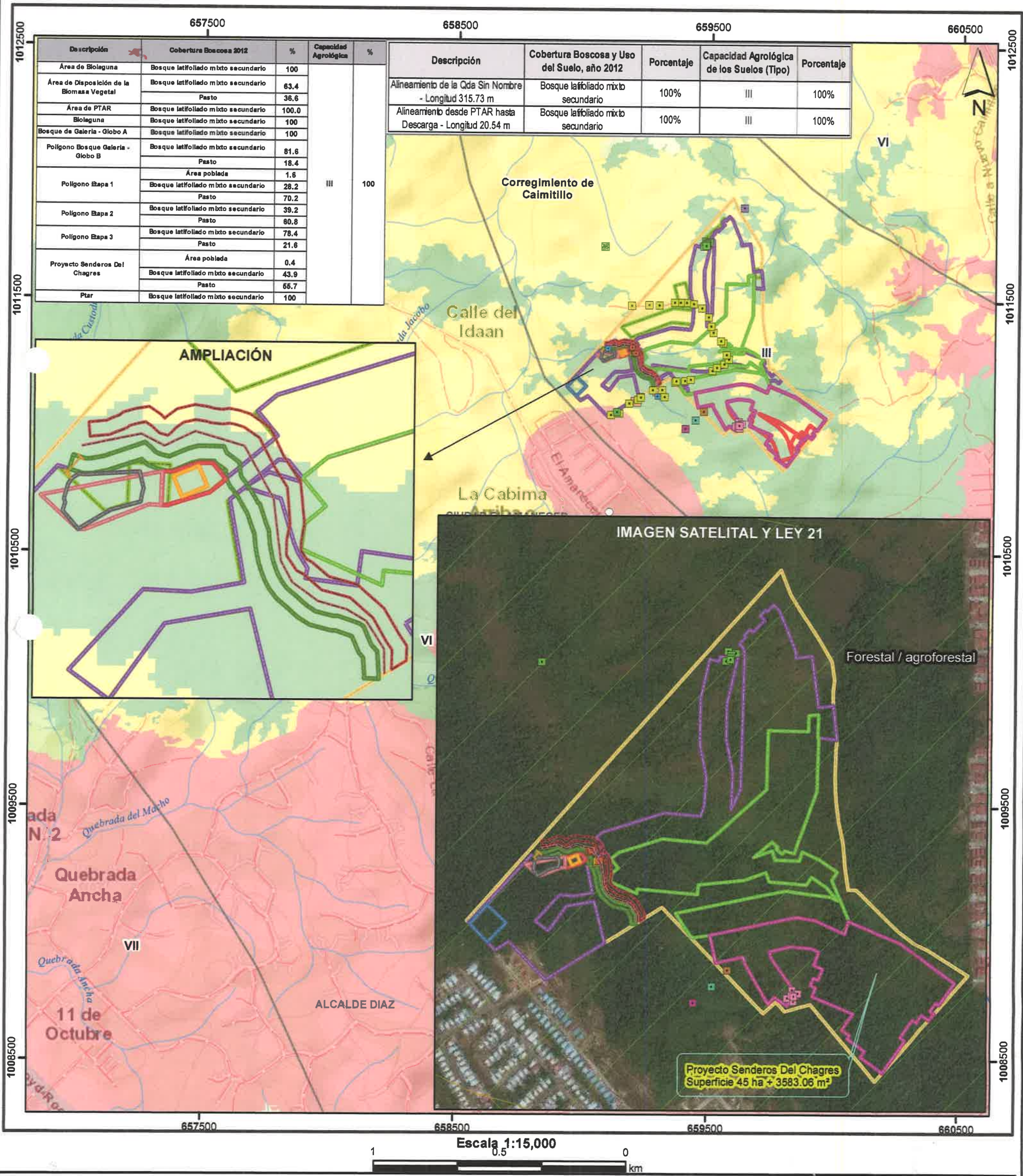
Variables	Descripción
Alineamiento de la Quebrada Sin Nombre	Longitud: 315.73 metros
Alineamiento desde PTAR hasta Descarga	Longitud: 20.54 metros
Proyecto Senderos del Chagres	Superficie: 45 ha + 3,583.06 m ²
Polígono Etapa 1	Superficie: 11 ha + 9,473.05 m ²
Polígono Etapa 2	Superficie: 8 ha + 8748.11 m ²
Polígono Etapa 3	Superficie: 7 ha + 2,384.82 m ²
Bosque de Galería – Globo A	Superficie: 3,092.88 m ²
Área de PTAR	Superficie: 837 m ²
Área de Biolaguna	Superficie: 1,796.32 m ²
Ptar	Superficie: 284.3 m ²
Biolaguna	Superficie: 1,434.6 m ²
Polígono Bosque Galería - Globo B	Superficie: 3,283.64 m ²
Área de Disposición de la Biomasa Vegetal	Superficie: 2,955.82 m ²
Puntos del proyecto	1 intercepta el polígono, 2 Intercepta el polígono, Alcantarilla Cabezal Entrada, Alcantarilla Cabezal Salida, nacimiento, Tanques de Reserva Etapa I, Tanques de Reserva Etapa III
División Política Administrativa	Provincia: Panamá Distrito: Panamá Corregimientos: Caimitillo
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Área poblada Bosque latifoliado mixto secundario Pasto
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera de los límites de áreas protegidas
Uso Propuesto – Ley 21	Forestal/ Agroforestal

Atentamente,

Adj.: Mapa

AODGC/jm/ma

CC: Departamento de Geomática



Subdirección General de Salud Ambiental
Unidad Ambiental Sectorial
Teléfono 512-9569

ES/AR

22-121-UAS-SDGSA
08 de julio de 2022

Ingeniera
MARIA G. DE GRACIA
Jefa del Departamento
Evaluación EIA, Encargada
Ministerio de Ambiente
En su despacho

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

Ingeniera De Gracia:

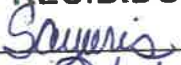
En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-22**, le remitimos información aclaratoria del Informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-126-21** **"SENDEROS DEL CHAGRES"** desarrollase en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, presentado por **GRAN AMANECER S. A.**

Atentamente



ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dra. Sara Castañeda Moscoso, Directora Regional de Pma
Inspector de Saneamiento

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: 	
Fecha: 20/7/22	
Hora: 3:40 PM	

Informe Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental "Senderos de Chagres"
Categoría DEIA-II-F-126-2021

Fecha: 7 de julio de 2022

Ubicado en: Corregimiento Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Promotor: GRAN AMANECER, S.A.

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° 123 de 14 de agosto de 2009.

Metodología: Inspeccionar, evaluar y discutir el Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

Antecedentes:

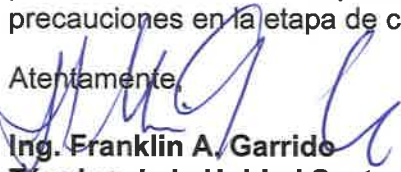
El proyecto denominado Senderos de Chagres, consta de 1,042 lotes de viviendas unifamiliares, bajo la norma de uso de suelo "RBS" (Residencial Bono Solidario); estos lotes serán, en su mayoría, de 150.00 m² (metros cuadrados).. El área total del polígono donde se desarrollará el proyecto es de 48 Has. + 7997.83m², en el cual se prevé el desarrollo de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, (residencial de interés social) con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, Con un presupuesto asignado para este proyecto es veinticinco millones de dólares de B/. 25, 000,000.00.

Este proyecto tiene solicitud aclaratoria de la Autoridad del Canal de Panamá, referente ya que el mismo se desarrollará En el área del proyecto no existe sistema de alcantarillado, por lo que el promotor para el tratamiento de las aguas servidas generadas por las viviendas se construirá un sistema de tratamiento de aguas residuales Diseño del sistema anaeróbico de tratamiento de aguas residuales (STAR)

Revisada la información aclaratoria de la **ACP**, referente al cumplimiento de la Ley Forestal aplicable a los nacimientos de quebradas que fluyen a la cuenca prioritaria del río Chilibre, el MINSA **NO SE TIENE OBJECCIÓN** al proyecto.

Además el MINSA, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto. Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,


Ing. Franklin A. Garrido
Técnico de la Unidad Sectorial Ambiental
Ministerio de Salud



GOBIERNO DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
FRANKLIN A. GARRIDO M.
MÉDICO EN CIENCIAS AMBIENTALES
CEREPAM REG. NAC.
IDONEIDAD 774-32-403

414

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL**

AR

Panamá, 6 de julio de 2022

N° 14.1204-093-2022

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

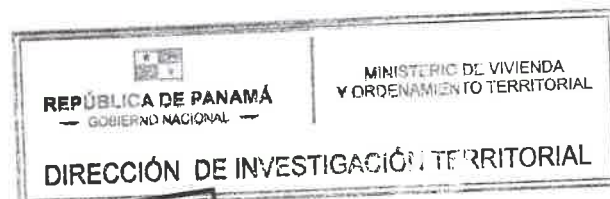
Damos respuesta a notas **DEIA-DEEIA-UAS-0107, 0110 y 0116 -2022**, adjuntando respuesta a las informaciones complementarias de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos:

1. Complejo Turístico Corotú Plaza, Expediente DEIA-II-F-024-2022.
2. Senderos del Chagres, Expediente DEIA-II-F-126-2021.
3. Aguacates Hass de Chiriquí, Expediente DEIA-II-AC-042-2021.

Atentamente,



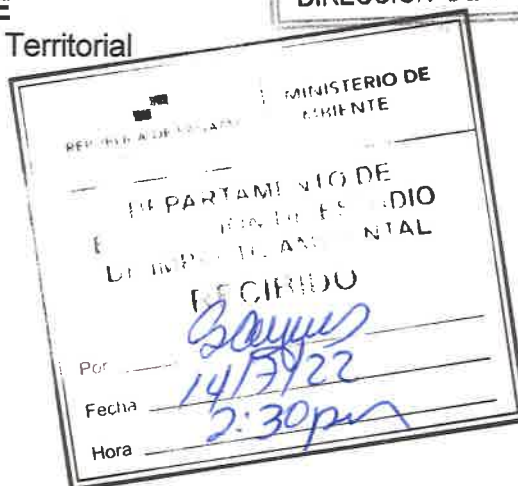
Arq. LOURDES DE LORE
Directora de Investigación Territorial



Adj. Lo Indicado.

LdeL/

**GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ**



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

MINISTERIO DE VIVIENDA y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

Comentarios sobre la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, "**Senderos del Chagres**", a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

Expediente: DEIA-II-F-126-2021.

La información aclaratoria contiene dieciocho (18) preguntas solicitadas al promotor, la UAS MIVIOT, solo opino sobre el aspecto de ordenamiento territorial del área del proyecto.

En el Informe de Evaluación enviado, de acuerdo a nuestra competencia se le solicito

- El promotor indica el proyecto es de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo del futuro proyecto un total de 30 HAS+ 5471.63m², por lo que deberá contar con EOT del proyecto, aprobado por el MIVIOT, según Resolución N.º 4 -2009 de 20 de enero de 2009 y Resolución N.º 732-2015 (de 13 de noviembre de 2015) para proyectos mayores de 10 Has.

Resp: Anexa la Resolución 765-2020, de 7 de diciembre de 2020, "Por la cual se aprueba la modificación de Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y Provincia de Panamá". Deberá solicitar la Modificación del Nombre del Esquema de Ordenamiento Territorial, pues en el EsIA del Proyecto y en los planos aportados indica el nombre de **SENDEROS DEL CHAGRES**.

- El proyecto deberá contar con la revisión en etapa de anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

Resp: Cumple con lo solicitado.


RUBI GONZÁLEZ
Ingeniera Forestal
Unidad Ambiental Sectorial
30 de junio de 2022

VºBº: 
Arq. **LOURDES de LORE**
Directora de Investigación Territorial

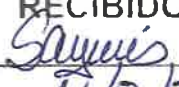
MEMORANDO
DSH-569-2022

PARA: ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada

DE: 
KARIMA LINCE
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada

ASUNTO: Primera nota Aclaratoria del Informe del EsIA categoría II "Urbanización Senderos de Chagres".

FECHA: 05 de julio de 2022.

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: 	
Fecha: 11/7/2022	
Hora: 2:52 pm	
REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA	

Por este medio damos respuesta al Memorando-DEEIA-0378-2706-2022, de la primera información aclaratoria Estudio de Impacto Ambiental del proyecto categoría II denominado "Urbanización Senderos de Chagres" a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, Provincia de Panamá, presentado por la promotora GRAN AMANECER, S.A.

Estamos de acuerdo con las respuestas enviada por parte del promotor a través de las preguntas No.1 y No.10 (puntos a y c), de la Nota aclaratoria de Ampliación I DEEIA-AC-0027-0202-2022, notificada el día 20 de junio de 2022, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto denominado Urbanización Senderos de Chagres. El promotor debe mantener una coordinación con la Autoridad del Canal de Panamá ya que el proyecto se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica del Canal Panamá (Cuenca No. 115). El manejo de las aguas de esta cuenca está normado en la Constitución Política de la República de Panamá, conforme a lo dispuesto en el Artículo 316, el cual señala que: "Se crea una persona jurídica autónoma de Derecho Público, que se denominará Autoridad del Canal de Panamá, a la que corresponderá privativamente la administración, funcionamiento, conservación, mantenimiento y modernización del Canal de Panamá y sus actividades conexas, con arreglo a las normas constitucionales y legales vigentes, a fin de que funcione de manera segura, continua, eficiente y rentable. Tendrá patrimonio propio y derecho de administrarlo...."

Luego de la aprobación al EsIA, el promotor deberá gestionar los trámites correspondientes de la obra en cauce ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente – Panamá Norte, para su verificación y evaluación en base al cumplimiento de la Resolución No. DM0431-2021 de 16 de agosto 2021, que estipula el Ministerio de ambiente. De igual forma coordinar y cumplir con los requisitos de la Sección de Recursos Hídricos de la Autoridad del Canal de Panamá.

Sin otro particular,

KL/EH/rc

411

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ NORTE
Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

MEMORANDO-DRPN-0184-2022

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: 
OLTIMIO VALDÉS
Director Regional de Encargado Panamá Norte

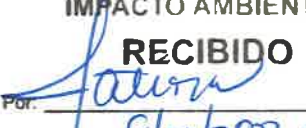
ASUNTO: Comentarios Técnicos

FECHA: 7 de julio de 2022

En respuesta al **DEEIA-0378-2706-2022**, hacemos entrega de los comentarios técnicos de la primera información aclaratoria del proyecto categoría II denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** cuyo promotor es **GRAN AMANECER,S.A.** ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

OV/kg

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
	
Por:	
Fecha:	8/7/2022
Hora:	11:28 Gy

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA	7 DE JULIO DE 2022
NOMBRE DEL PROYECTO	SENDEROS DEL CHAGRES
PROMOTOR	GRAN AMANECER,S.A.
UBICACIÓN	CORREGIMIENTO DE CHILIBRE , DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

I. ANTECEDENTES

Mediante **MEMORANDO DEEIA-0842-2412-2021**, la Dirección Nacional de Evaluación solicita enviar los comentarios técnicos del Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** cuyo promotor es **GRAN AMANECER,S.A.** a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre distrito y provincia de Panamá.

Mediante **MEMORANDO DEEIA-0378-2706-2022**, la Dirección Nacional de Evaluación solicita enviar los comentarios técnicos de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** cuyo promotor es **GRAN AMANECER,S.A.** a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre distrito y provincia de Panamá.

II. ANALISIS TÉCNICO

El proyecto denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** se desarrollará sobre la Finca: 158448 con código de ubicación 8714 se encuentra ubicado el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, propiedad de la empresa **GRAN AMANECER, S. A.**, cuyo representante legal es el señor **IVAN ANTONIO JURADO ABADIA**, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294. El área total del polígono donde se desarrollará el proyecto es de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo del futuro proyecto un total de 30 HAS+ 5471.63m², en el cual se prevé el desarrollo de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, (residencial de interés social) con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siul), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16,585.03m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd), es decir, todo el equipamiento necesario para mejorar la calidad de vida de los residentes. Este proyecto también contará con un área destinada para la reserva de agua potable, de 786.47m², en esta se podrá albergar un sistema de bombeo, de ser necesario, y también dos tanques elevados, de 25,000 galones de agua potable para mantener el suministro en la urbanización.

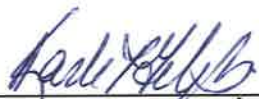
Algunos puntos que podemos destacar del estudio de impacto ambiental presentado son;

- ✓ En la pregunta 5 de la primera información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, literal f, se le consulto al **PROMOTOR** del proyecto indicar la periodicidad del mantenimiento de PTAR y la responsabilidad de dicha tarea, sin embargo en las respuestas presentadas no se dio respuesta a dicha solicitud.
- ✓ En la pregunta 5 de la primera información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, el **PROMOTOR** del proyecto indico que *“[...] Los lodos secos se pueden usar como mejoradores de suelo en el proyecto, o llevar hasta el Relleno sanitario de Cerro Patacón en camiones propios o por concesionario debidamente autorizado para realizar esta actividad[...]”* sin embargo el **PROMOTOR** debe aclarar el sitio de disposición final de los lodos.

- ✓ En la pregunta 10 de la primera información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, el **PROMOTOR** menciona que “*Los impactos y medidas de mitigación que se generan producto de la obra en cauce que se pretende desarrollar fueron considerados en el Estudio de Impacto Ambiental presentado: Impactos • Pérdida de vegetación • Afectación a la fuente hídrica*”, sin embargo la resolución DM-0431-2021, establece en que “[...] las autorizaciones de la obra en cauce no aprueban la remoción o tala de la vegetación del bosque de protección”, por lo que el **PROMOTOR** debe aclarar si procederá con la remoción de la vegetación presente en el área de protección del recurso hídrico.
- ✓ En la pregunta 4 de la primera información aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022**, literal b, el **PROMOTOR** presentó la certificación de ubicación de la finca, y menciona que “[...] la empresa promotora se compromete a realizar el trámite correspondiente ante el Registro Público de Panamá, dado a que ya se cuenta con la nota **ANATI-DNMC-MAPO-N-078**[...]”, por lo que en base a la respuesta emitida el **PROMOTOR** no presentó el registro de propiedad actualizado solicitado.
- ✓ En la pregunta 10 de la primera información aclaratoria, el **PROMOTOR** presentó los planos y las coordenadas de la quebrada S/N, sin embargo el área de protección señalada en dicho plano, no es concuerda con el ancho del cauce incluyendo la planicie de inundación.
- ✓ En la pregunta 2 de la primera información aclaratoria el **PROMOTOR** que mencionó que “[...] sobre la base de lo antes mencionado, se determina que no se encontraron ojos de agua o nacimientos dentro de los puntos mencionado como radio 1, radio 2 y radio 3[...]”, sin embargo luego del análisis de la investigación geofísico e hidrológica presentado por el **PROMOTOR** en donde se estableció en las conclusiones que “[...] a nuestro juicio los tres de agua inspeccionados, al estar el No.1, No.2 y No.3 secos al momento de la valoración, no tienen esta categoría de nacimiento de fuente superficial de agua”, sin embargo es fundamental la verificación en campo de la Dirección Nacional de Seguridad Hídrica de los puntos estudiados en el análisis geofísico e hidrológico presentado por el promotor a fin de evitar impactos significativos irreversibles a los cuerpos hídricos existente en el área del proyecto.

III. RECOMENDACIONES

- La presentación de esta información complementaria permitiría la evaluación integral del estudio de impacto ambiental presentado.


KARLA GONZÁLEZ.

Sección de Evaluación de Estudios de Impacto
Ambiental

Panamá, 30 junio de 2022
Nota No. 071-DEPROCA-2022

Licenciada
María de Gracia
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-0110-2706-2022** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **GRAN AMANECER, S.A**, con número de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**.

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

MB/lu/dg



1:29

407

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-0110-2706-2022** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **GRAN AMANECER, S. A.**, con número de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**. De acuerdo con lo presentado en la Primera respuesta aclaratoria:

- No se tienen observaciones en nuestro campo de estudio.

Revisado por:



Larisette Tello

Evaluador Ambiental

406

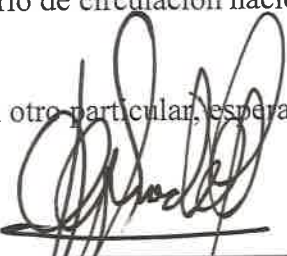
Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

AR/ES

Estimado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente nota, en base al cumplimiento del artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, yo Por medio de la presente nota, en base al cumplimiento del artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, yo **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada Vía España, Plaza Regency 177, Piso #4, , distrito y provincia de Panamá, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, hago entrega formal de la publicación correspondiente a la consulta ciudadana (primera y última publicación en el diario de circulación nacional).

Sin otro particular, esperando cumplir con lo solicitado, atentamente


IVAN ANTONIO JURADO ABADIA
Cédula de identidad personal número 4-238-294
Representante legal
GRAN AMANECER, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:	Soyuzo	
Fecha:	7/3/2022	
Hora:	10:05 am	

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA PRIMERA PUBLICACIÓN

La sociedad promotora, **GRAN AMANECER, S.A.**, registrada según información de Registro Público en el Folio N° 155667092, hace del conocimiento público, tal y como lo establece el artículo 4 y 6 del Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto del 2011, mediante la cual se modifica el artículo 33 y 35 respectivamente del Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, que durante un plazo de **OCHO (08) DÍAS HÁBILES**, contados a partir de la última publicación del presente aviso, que somete a consulta pública el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, DENOMINADO SENDEROS DEL CHAGRES**.

1. **Nombre del proyecto:** SENDEROS DEL CHAGRES.
2. **Promotores:** GRAN AMANECER, S.A.
3. **Localización:** corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá.
4. **Descripción del proyecto:** El futuro proyecto consiste en la Adecuación de un terreno ubicado dentro de la finca 158448 con código de ubicación 8714, la cual cuenta con un área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo por etapas (3) del futuro proyecto un total de 28 Ha. + 5,207.62m², para la construcción del desarrollo residencial de aproximadamente 990 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siul), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16 Ha. + 7,749.04m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd), estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial.
5. **Impactos Negativos:** posible contaminación del aire (temporal), posible contaminación del agua por materia orgánica y sedimentos, posible contaminación del suelo por mal manejo de los desechos sólidos, incremento de la escorrentía y erosión, pérdida de cobertura vegetal, disminución del hábitat natural, ausentamiento o migración de las especies de fauna que actualmente pueden frecuentar el área, pérdida de áreas en estado natural, contaminación del aire por emisiones de gases de combustión de vehículos y maquinaria, aumento del tráfico vehicular de la zona y de los servicios básicos, afectación de fuente hídrica
6. **Impactos Positivos:** generación de empleo, dinamización de la economía local, atención a la demanda de viviendas y servicios público/privados en la provincia de Panamá, Cambio de los patrones de uso del suelo, Aumento de la oferta y demanda de servicios, aumento de la plusvalía del sector, concentración poblacional dentro del proyecto gracias al comercio C-2, se pone a disposición nuevos espacios para escolarización y educación, generación de impuestos para el estado y para el corregimiento de Caimitillo y zonas colindantes al área de influencia.
7. **Medidas de Mitigación:** Establecimiento de áreas verdes, revegetación, reforestación, controles permanentes de procesos erosivos, construcción de taludes, construcción de cunetas, manejo adecuado de las aguas pluviales, adecuación del terreno en base a la topografía, se establecerán proceso de control y prevención de sedimentación, se tramitará la correspondiente indemnización ecológica, construcción de áreas verdes, identificación y demarcación de las áreas propensas a procesos erosivos, revegetación de las áreas susceptibles a procesos erosivos y de sedimentación, construcción de taludes, construcción de drenajes pluviales adecuados a la topografía del área para el control adecuado de la sedimentación, realizar un mantenimiento frecuente de los equipos y maquinarias a utilizar para el desarrollo del proyecto, circular a baja velocidad dentro del área del proyecto no mayor de 10-20 Km/h, apagar equipos inmediatamente culmine la labor realizada, principalmente durante la temporada seca y durante la temporada lluviosa cuando sea necesario, se mantendrá un equipo especializado (carro cisterna) para el control frecuente de las partículas en suspensión, prohibido lavar equipos cercanos a la fuente hídrica o dentro del cauce de la misma, control y manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos, las aguas residuales serán manejadas por empresas autorizadas con letrinas portátiles en buen estado, las cuales serán limpiadas frecuentemente, autorizadas para la disposición final de las aguas residuales, se tramitará el correspondiente permiso de descarga de aguas residuales tratadas, durante la fase de operación, se dará mantenimiento a la PTAR periódicamente y se realizará el monitoreo correspondiente para cumplir con la normativa vigente, establecer controles de sedimentos (taludes, cunetas, revegetación, control con el movimiento de tierra a desarrollarse por etapas) para evitar afectación de la fuente hídrica, cumplir con el Plan de Rescate de Fauna Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016 (MIAMBIENTE, 2016), prohibido la caza de la fauna del sector, realizar las capacitar e inducciones a los trabajadores, contar con permiso de tala, pago de indemnización ecológica. Resolución No. AG-0235-2003 (de 12 de junio de 2003), tramitar y aprobar el plan de reforestación. Ley 1 de 1994 que establece la legislación Forestal de la República de Panamá, tramitar el permiso de obra en cauce.

Se mantendrá a disposición de la comunidad dicho documento para que formule sus observaciones, durante un plazo de ocho (08) días hábiles, contados a partir de la última publicación del presente aviso.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente, Panamá Este y en el Ministerio de Ambiente, oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No. 804, en horario de 8:00 am a 4:00 pm.

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido Estudio de Impacto Ambiental deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro del término de ocho (08) días hábiles, anotado en el presente aviso.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA ÚLTIMA PUBLICACIÓN

La sociedad promotora, **GRAN AMANECER, S.A.**, registrada según información de Registro Público en el Folio N° 155667092, hace del conocimiento público, tal y como lo establece el artículo 4 y 6 del Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto del 2011, mediante la cual se modifica el artículo 33 y 35 respectivamente del Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, que durante un plazo de **OCHO (08) DÍAS HÁBILES**, contados a partir de la última publicación del presente aviso, que somete a consulta pública el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, DENOMINADO SENDEROS DEL CHAGRES**.

1. Nombre del proyecto: SENDEROS DEL CHAGRES.

2. Promotores: GRAN AMANECER, S.A.

3. Localización: corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá.

4. **Descripción del proyecto:** El futuro proyecto consiste en la Adecuación de un terreno ubicado dentro de la finca 158448 con código de ubicación 8714, la cual cuenta con un área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo por etapas (3) del futuro proyecto un total de 28 Ha. + 5,207.62m², para la construcción del desarrollo residencial de aproximadamente 990 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siui), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16 Ha. + 7,749.04m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd), estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial.

5. **Impactos Negativos:** posible contaminación del aire (temporal), posible contaminación del agua por materia orgánica y sedimentos, posible contaminación del suelo por mal manejo de los desechos sólidos, incremento de la escorrentía y erosión, pérdida de cobertura vegetal, disminución del hábitat natural, ausentamiento o migración de las especies de fauna que actualmente pueden frecuentar el área, pérdida de áreas en estado natural, contaminación del aire por emisiones de gases de combustión de vehículos y maquinaria, aumento del tráfico vehicular de la zona y de los servicios básicos, afectación de fuente hídrica.

6. **Impactos Positivos:** generación de empleo, dinamización de la economía local, atención a la demanda de viviendas y servicios público/privados en la provincia de Panamá, Cambio de los patrones de uso del suelo, Aumento de la oferta y demanda de servicios, aumento de la plusvalía del sector, concentración poblacional dentro del proyecto gracias al comercio C-2, se pone a disposición nuevos espacios para escolarización y educación, generación de impuestos para el estado y para el corregimiento de Caimitillo y zonas colindantes al área de influencia.

7. **Medidas de Mitigación:** Establecimiento de áreas verdes, revegetación, reforestación, controles permanentes de procesos erosivos, construcción de taludes, construcción de cunetas, manejo adecuado de las aguas pluviales, adecuación del terreno en base a la topografía, se establecerán proceso de control y prevención de sedimentación, se tramitará la correspondiente indemnización ecológica, construcción de áreas verdes, identificación y demarcación de las áreas propensas a procesos erosivos, revegetación de las áreas susceptibles a procesos erosivos y de sedimentación, construcción de taludes, construcción de drenajes pluviales adecuados a la topografía del área para el control adecuado de la sedimentación, realizar un mantenimiento frecuente de los equipos y maquinarias a utilizar para el desarrollo del proyecto, circular a baja velocidad dentro del área del proyecto no mayor de 10-20 Km/h, apagar equipos inmediatamente culmine la labor realizada, principalmente durante la temporada seca y durante la temporada lluviosa cuando sea necesario, se mantendrá un equipo especializado (carro cisterna) para el control frecuente de las partículas en suspensión, prohibido lavar equipos cercanos a la fuente hídrica o dentro del cauce de la misma, control y manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos, las aguas residuales serán manejadas por empresas autorizadas con letrinas portátiles en buen estado, las cuales serán limpiadas frecuentemente, autorizadas para la disposición final de las aguas residuales, se tramitará el correspondiente permiso de descarga de aguas residuales tratadas, durante la fase de operación, se dará mantenimiento a la PTAR periódicamente y se realizará el monitoreo correspondiente para cumplir con la normativa vigente, establecer controles de sedimentos (taludes, cunetas, revegetación, control con el movimiento de tierra a desarrollarse por etapas) para evitar afectación de la fuente hídrica, cumplir con el Plan de Rescate de Fauna Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016 (MIAMBIENTE, 2016), prohibido la caza de la fauna del sector, realizar las capacitar e inducciones a los trabajadores, contar con permiso de tala, pago de indemnización ecológica. Resolución No. AG-0235-2003 (de 12 de junio de 2003), tramitar y aprobar el plan de reforestación. Ley 1 de 1994 que establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, tramitar el permiso de obra en cauce.

Se mantendrá a disposición de la comunidad dicho documento para que formule sus observaciones, durante un plazo de ocho (08) días hábiles, contados a partir de la última publicación del presente aviso. Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente, Panamá Este y en el Ministerio de Ambiente, oficina de nivel central ubicadas en Albrook, edificio No. 804, en horario de 8:00 am a 4:00 pm. Los comentarios y recomendaciones sobre el referido Estudio de Impacto Ambiental deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro del término de ocho (08) días hábiles, anotado en el presente aviso.

Ingeniero

DOMILUIS DOMINGUEZ

Director de Evaluación Ambiental

Ministerio de Ambiente

E. S. D.

Estimado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente nota, en base al cumplimiento del artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, yo **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada Vía España, Plaza Regency 177, Piso #4, , distrito y provincia de Panamá, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, hago entrega formal de la publicación correspondiente a la consulta ciudadana (fijado y desfijado del Municipio de Panamá).

Sin otro particular, esperando cumplir con lo solicitado, atentamente



IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA

Cédula de identidad personal 4-238-294

Representante legal

GRAN AMANECER, S.A.



MUNICIPIO DE PANAMA MEDIO OBLIGATORIO

La sociedad promotora, **GRAN AMANECER, S.A.**, registrada según información de Registro Público en el Folio N° 155667092, hace del conocimiento público, tal y como lo establece el artículo 4 y 6 del Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto del 2011, mediante la cual se modifica el artículo 33 y 35 respectivamente del Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 36 mediante el cual se establece que en el caso de los anuncios fijados en el municipio como medio de comunicación obligatorio, se debe remitir el extracto con fecha de fijado y desfijado de esta dependencia los cuales se mantendrán por un período mínimo de tres (3) días hábiles, sometiendo a consulta pública el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II, DENOMINADO SENDEROS DEL CHAGRES.**

1. **Nombre del proyecto:** SENDEROS DEL CHAGRES.
2. **Promotores:** GRAN AMANECER, S.A.
3. **Localización:** corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá.
4. **Descripción del proyecto:** El futuro proyecto consiste en la Adecuación de un terreno ubicado dentro de la finca 158448 con código de ubicación 8714, la cual cuenta con un área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo por etapas (3) del futuro proyecto un total de 28 Ha. + 5,207.62m², para la construcción del desarrollo residencial de aproximadamente 990 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16 Ha. + 7,749.04m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd), estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial.
5. **Impactos Negativos:** posible contaminación del aire (temporal), posible contaminación del agua por materia orgánica y sedimentos, posible contaminación del suelo por mal manejo de los desechos sólidos, incremento de la escorrentía y erosión, pérdida de cobertura vegetal, disminución del hábitat natural, ausentamiento o migración de las especies de fauna que actualmente pueden frecuentar el área, pérdida de áreas en estado natural, contaminación del aire por emisiones de gases de combustión de vehículos y maquinaria, aumento del tráfico vehicular de la zona y de los servicios básicos, afectación de fuente hídrica
6. **Impactos Positivos:** : generación de empleo, dinamización de la economía local, atención a la demanda de viviendas y servicios publico/privados en la provincia de Panamá, Cambio de los patrones de uso del suelo, Aumento de la oferta y demanda de servicios, aumento de la plusvalía del sector, concentración poblacional dentro del proyecto gracias al comercio C-2, se pone a disposición nuevos espacios para escolarización y educación, generación de impuestos para el estado y para el corregimiento de Caimitillo y zonas colindantes al área de influencia.
7. **Medidas de Mitigación:** Establecimiento de áreas verdes, revegetación, reforestación, controles permanentes de procesos erosivos, construcción de taludes, construcción de cunetas, manejo adecuado de las aguas pluviales, adecuación del terreno en base a la topografía, se establecerán proceso de control y prevención de sedimentación, se tramitará la correspondiente indemnización ecológica, construcción de áreas verdes, identificación y demarcación de las áreas propensas a procesos erosivos, revegetación de las áreas susceptibles a procesos erosivos y de sedimentación, construcción de taludes, construcción de drenajes pluviales adecuados a la topografía del área para el control adecuado de la sedimentación, realizar un mantenimiento frecuente de los equipos y maquinarias a utilizar para el desarrollo del proyecto, circular a baja velocidad dentro del área del proyecto no mayor de 10-20 Km/h, apagar equipos inmediatamente culmine la labor realizada, principalmente durante la temporada seca y durante la temporada lluviosa cuando sea necesario, se mantendrá un equipo especializado (carro cisterna) para el control frecuente de las partículas en suspensión, prohibido lavar equipos cercanos a la fuente hídrica o dentro del cauce de la misma, control y manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos, las aguas residuales serán manejadas por empresas autorizadas con letrinas portátiles en buen estado, las cuales serán limpiadas frecuentemente, autorizadas para la disposición final de las aguas residuales, se tramitará el correspondiente permiso de descarga de aguas residuales tratadas, durante la fase de operación, se dará mantenimiento a la PTAR periódicamente y se realizará el monitoreo correspondiente para cumplir con la normativa vigente, establecer controles de sedimentos (taludes, cunetas, revegetación, control con el movimiento de tierra a desarrollarse por etapas) para evitar afectación de la fuente hídrica, cumplir con el Plan de Rescate de Fauna Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. DM-0657-2016 (MIAMBIENTE, 2016), prohibido la caza de la fauna del sector, realizar las capacitar e inducciones a los trabajadores, contar con permiso de tala, pago de indemnización ecológica. Resolución No. AG-0235-2003 (de 12 de junio de 2003), tramitar y aprobar el plan de reforestación. Ley 1 de 1994 que establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, tramitar el permiso de obra en cauce.

Se mantendrá a disposición de la comunidad dicho documento para que formule sus observaciones, durante un plazo de ocho (08) días hábiles, contados a partir de la última publicación del presente aviso.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente, Panamá Este y en el Ministerio de Ambiente, oficina de nivel central ubicadas en Albroom, edificio No. 804, en horario de 8:00 am a 4:00 pm.

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido Estudio de Impacto Ambiental deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro del término de ocho (08) días hábiles, anotado en el presente aviso.

MUNICIPIO DE PANAMA
DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA

RECIBIDO

Hora: _____
 Fecha: 15/07/2022
 Firma: _____



El futuro proyecto de urbanización 8714, la cual cuenta con un total de 28 lotes para el desarrollo por (3) del futuro proyecto un total de 28 lotes para el desarrollo de aproximadamente 920 lotes para la construcción del desarrollo residencial de las cuales un 100% será para familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para unidades familiares destinadas a familias de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio (C-2). Equipamiento comunitario como: campo de fútbol, cancha de fútbol, cancha de básquetbol, cancha de tenis, cancha de voleibol, cancha de fútbol sala, cancha de fútbol 7, cancha de fútbol 5, cancha de fútbol 3, cancha de fútbol 1, cancha de fútbol 1/2, cancha de fútbol 1/4, cancha de fútbol 1/8, cancha de fútbol 1/16, cancha de fútbol 1/32, cancha de fútbol 1/64, cancha de fútbol 1/128, cancha de fútbol 1/256, cancha de fútbol 1/512, cancha de fútbol 1/1024, cancha de fútbol 1/2048, cancha de fútbol 1/4096, cancha de fútbol 1/8192, cancha de fútbol 1/16384, cancha de fútbol 1/32768, cancha de fútbol 1/65536, cancha de fútbol 1/131072, cancha de fútbol 1/262144, cancha de fútbol 1/524288, cancha de fútbol 1/1048576, cancha de fútbol 1/2097152, cancha de fútbol 1/4194304, cancha de fútbol 1/8388608, cancha de fútbol 1/16777216, cancha de fútbol 1/33554432, cancha de fútbol 1/67108864, cancha de fútbol 1/134217728, cancha de fútbol 1/268435456, cancha de fútbol 1/536870912, cancha de fútbol 1/1073741824, cancha de fútbol 1/2147483648, cancha de fútbol 1/4294967296, cancha de fútbol 1/8589934592, cancha de fútbol 1/17179869184, cancha de fútbol 1/34359738368, cancha de fútbol 1/68719476736, cancha de fútbol 1/137438953472, cancha de fútbol 1/274877906944, cancha de fútbol 1/549755813888, cancha de fútbol 1/1099511627776, cancha de fútbol 1/2199023255552, cancha de fútbol 1/4398046511104, cancha de fútbol 1/8796093022208, cancha de fútbol 1/17592186044416, cancha de fútbol 1/35184372088832, cancha de fútbol 1/70368744177664, cancha de fútbol 1/140737488355328, cancha de fútbol 1/281474976710656, cancha de fútbol 1/562949953421312, cancha de fútbol 1/1125899906842624, cancha de fútbol 1/2251799813685248, cancha de fútbol 1/4503599627370496, cancha de fútbol 1/9007199254740992, cancha de fútbol 1/18014398509481984, cancha de fútbol 1/36028797018963968, cancha de fútbol 1/72057594037927936, cancha de fútbol 1/144115188075855872, cancha de fútbol 1/288230376151711744, cancha de fútbol 1/576460752303423488, cancha de fútbol 1/1152921504606846976, cancha de fútbol 1/2305843009213693952, cancha de fútbol 1/4611686018427387904, cancha de fútbol 1/9223372036854775808, cancha de fútbol 1/18446744073709551616, cancha de fútbol 1/36893488147419103232, cancha de fútbol 1/73786976294838206464, cancha de fútbol 1/147573952589676412928, cancha de fútbol 1/295147905179352825856, cancha de fútbol 1/590295810358705651712, cancha de fútbol 1/1180591620717411303424, cancha de fútbol 1/2361183241434822606848, cancha de fútbol 1/4722366482869645213696, cancha de fútbol 1/9444732965739290427392, cancha de fútbol 1/18889465931478580854784, cancha de fútbol 1/37778931862957161709568, cancha de fútbol 1/75557863725914323419136, cancha de fútbol 1/151115727451828646838272, cancha de fútbol 1/302231454903657293676544, cancha de fútbol 1/604462909807314587353088, cancha de fútbol 1/1208925819614629174706176, cancha de fútbol 1/2417851639229258349412352, cancha de fútbol 1/4835703278458516698824704, cancha de fútbol 1/9671406556917033397649408, cancha de fútbol 1/19342813113834066795298816, cancha de fútbol 1/38685626227668133590597632, cancha de fútbol 1/77371252455336267181195264, cancha de fútbol 1/154742504910672534362390528, cancha de fútbol 1/309485009821345068724781056, cancha de fútbol 1/618970019642690137449562112, cancha de fútbol 1/1237940039285380274899124224, cancha de fútbol 1/2475880078570760549798248448, cancha de fútbol 1/4951760157141521099596496896, cancha de fútbol 1/9903520314283042199192993792, cancha de fútbol 1/19807040628566084398385987584, cancha de fútbol 1/39614081257132168796771975168, cancha de fútbol 1/79228162514264337593543950336, cancha de fútbol 1/158456325028528675187087900672, cancha de fútbol 1/316912650057057350374175801344, cancha de fútbol 1/633825300114114700748351602688, cancha de fútbol 1/1267650600228229401496703205376, cancha de fútbol 1/2535301200456458802993406410752, cancha de fútbol 1/5070602400912917605986812821504, cancha de fútbol 1/10141204801825835211973625643008, cancha de fútbol 1/20282409603651670423947251286016, cancha de fútbol 1/40564819207303340847894502572032, cancha de fútbol 1/81129638414606681695789005144064, cancha de fútbol 1/162259276829213363391578010288128, cancha de fútbol 1/324518553658426726783156020576256, cancha de fútbol 1/649037107316853453566312041152512, cancha de fútbol 1/1298074214633706907132624082305024, cancha de fútbol 1/2596148429267413814265248164610048, cancha de fútbol 1/5192296858534827628530496329220096, cancha de fútbol 1/10384593717069655257060992658440192, cancha de fútbol 1/20769187434139310514121985316880384, cancha de fútbol 1/41538374868278621028243970633760768, cancha de fútbol 1/83076749736557242056487941267521536, cancha de fútbol 1/166153499473114484112975882535043072, cancha de fútbol 1/332306998946228968225951765070086144, cancha de fútbol 1/664613997892457936451903530140172288, cancha de fútbol 1/1329227995784915872903807060280344576, cancha de fútbol 1/2658455991569831745807614120560689152, cancha de fútbol 1/5316911983139663491615228241121378304, cancha de fútbol 1/10633823966279326983230456482242756608, cancha de fútbol 1/21267647932558653966460912964485513216, cancha de fútbol 1/42535295865117307932921825928971026432, cancha de fútbol 1/85070591730234615865843651857942052864, cancha de fútbol 1/170141183460469231731687303715884105728, cancha de fútbol 1/340282366920938463463374607431768211456, cancha de fútbol 1/680564733841876926926749214863536422912, cancha de fútbol 1/1361129467683753853853498429727072845824, cancha de fútbol 1/2722258935367507707706996859454145691648, cancha de fútbol 1/5444517870735015415413993718908291383296, cancha de fútbol 1/10889035741470030830827987437816582766592, cancha de fútbol 1/21778071482940061661655974875633165533184, cancha de fútbol 1/43556142965880123323311949751266331066368, cancha de fútbol 1/87112285931760246646623899502532662132736, cancha de fútbol 1/174224571863520493293247799005065244265536, cancha de fútbol 1/348449143727040986

MUNICIPIO DE PANAMA
DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA

RECIBIDO

Hora: 17:45
 Fecha: 7/7/2022
 Firma: Mary
 Jhesuysa





Ingeniera
MARÍA G. DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Ingeniera De Gracia:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022, con los comentarios concernientes a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, No. de expediente DEIA-II-F-126-2021, proyecto a realizarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es GRAN AMANECER, S.A.

El consultor presentó la información aclaratoria del estudio arqueológico, la cual es satisfactoria y cumple con lo establecido en la **Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"**.

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.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del proyecto **"SENDEROS DEL CHAGRES"** y recomendamos como medida de mitigación, el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto y charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Atentamente,


Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura



LM/yg

2022EsIA049-01

5 de julio de 2022

Licenciada
María G. De Gracia.
Jefe de Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental (encargada)
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

REPUBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:	Soyuz	
Fecha:	5/7/2022	
Hora:	10:48 am	

Estimada licenciada De Gracia:

En respuesta a su nota DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2021, recibida el 29 de junio de 2022 para emitir comentarios a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado Senderos de Chagres, cuyo promotor es Gran Amanecer, S.A. con No. de expediente DEIA-II-F-126-2021, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, tenemos a bien emitir los siguientes comentarios:

- Indicar el punto de descarga del sistema de agua residuales.
- Presentar las medidas de mitigación y contingencia en caso de que colapse la laguna (desbordamiento).

De tener alguna pregunta al respecto, sírvase comunicarse con el licenciado Angel Ureña, gerente de la sección de Políticas y Evaluación Ambiental, al teléfono 276-2830, correo electrónico AUrena@pancanal.com.

Atentamente,



L. Karina Vergara Pinto
Gerente (encargada) de Políticas
Y Protección Ambiental

396

DIRECCIÓN FORESTAL

Memorando
DIFOR-434-2022

U.S.

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

De: Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 30 de junio de 2022



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0378-2706-2022**, con respecto a la Primera Información Aclaratoria del EsIA Categoría II, titulado **"SENDEROS DEL CHAGRES"** cuyo promotor es **"GRAN AMANECER S.A."**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

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

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/JJ/IV
[Signature]



DIRECCIÓN FORESTAL

DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	30 DE JUNIO DE 2022.
NOMBRE DEL PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES.
PROMOTOR:	GRAN AMANECER S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

La Primera Información Aclaratoria NOTA DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022 del 02 de febrero de 2022, donde la Dirección Forestal, planteaba:

“si el área del proyecto, contiene formaciones boscosas tipo de bosque de galería, la misma debe ser conservada y protegida indistintamente que el curso de agua sea intermitente o permanente según lo que rige en la legislación vigente y presentar sus respectivas coordenadas.”.

Dadas las respuestas correspondiente al presente estudio, satisfacen las aclaraciones solicitadas, con respecto a las mismas, no tenemos comentarios adicionales en relación a estas.

Revisado Por:


Héctor H. Vega G.
Dirección Forestal
HV/hv

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
HECTOR H. VEGA G.
MGTER EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT
IDONEIDAD: 7.108-12-M20 *



396

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0378-2706-2022

PARA: ALEX O. DE GRACIA C.
Director de Información Ambiental – Encargado.

DE: ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.

ASUNTO: Verificación de coordenadas.

FECHA: 27 de junio de 2022.



En seguimiento al **MEMORANDO DEEIA-0842-2412-2021**, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chillibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Áreas protegidas, topografía, Ley 21 e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

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

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es

mdg

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>Wares</i>	
Fecha: <i>29-6-2022</i>	
Hora: <i>9:58</i>	

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

www.mambiente.gob.pa

395

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0378-2706-2022

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica – Encargada.

DE: 
ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental - Encargada



ASUNTO: Envío de respuesta a primera información aclaratoria al EsIA.
FECHA: 27 de junio de 2022.

En seguimiento al **MEMORANDO DSH6-0074-2022** y **MEMORANDO DS6H-0075-2022**, le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es




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-0378-2706-2022

PARA: VICTOR CADAVID
Director de Forestal.

DE: ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.



ASUNTO: Envío de respuesta a primera información aclaratoria al EsIA.
FECHA: 27 de junio de 2022.

En seguimiento al **MEMORANDO DIFOR-1111-2021**, le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es
[Signature]



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

www.miambiente.gob.pa

Vente
adifer
ace,

393

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0378-2706-2022

PARA: **OLTIMIO VALDES**
Director Regional Panamá Norte – Encargado.



DE: **ANALILIA CASTILLERO P.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental- Encargada.

ASUNTO: Envío de respuesta a primera información aclaratoria al EsIA.

FECHA: 27 de junio de 2022.

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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.

Adjunto: EsIA en digital (1 CD).

Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es

mdg

MINISTERIO DE
AMBIENTE

RECIBIDO

Por: *[Signature]*
FECHA: 1/7/2022 1:52 pm
DIRECCIÓN REGIONAL PANAMÁ NORTE

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

www.miambiente.gob.pa

392

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022

Licenciada
Vielka de Garzola
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
E.S.D.

Respetada Licenciada Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARIA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es



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

www.miambiente.gob.pa

391

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de junio de 2022.
DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022

Ingeniera
Magnolia Calderón
División de Ambiente
Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Calderón:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es



Autoridad del Canal de Panamá
División de Ambiente
RECIBIDO
Por: 
Fecha: 29/06/2022 Hora: 9:29
gh/2022

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

www.miambiente.gob.pa

390

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022

Ingeniera
Atala Milord
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es



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

www.miambiente.gob.pa

389

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022

Licenciado
Carlos Rumbo
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado Rumbo:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es



RECIBIDO

29/6/22 10:18
6/7/22

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

www.miambiente.gob.pa

308

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022

Arquitecta
Lourdes De Loré
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
E.S.D.

Respetada Arquitecta De Loré:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

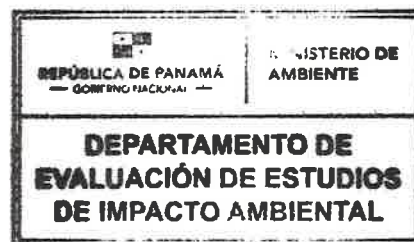
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo N°. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
110 - E
Fecha: 29/6/2022
Recibido por: [Signature]

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

www.miambiente.gob.pa

307

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de junio de 2022
DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022

Licenciada
Linette Montenegro
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

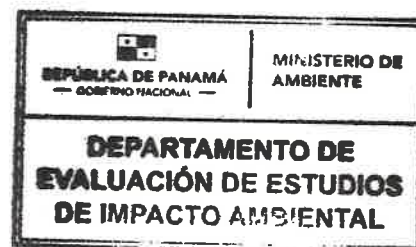
Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
RECEPCIÓN

Recibido por: Dunna
Fecha: 29/6/22 Hora: 12:58 6/7/2022
No. de Registro: 1266



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

www.miambiente.gob.pa

386

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 27 de junio de 2022.
DEIA-DEEIA-UAS-0110-2706-2022

R

Ingeniera
Mariela Barrera
Unidad Ambiental Sectorial
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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.

N° de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

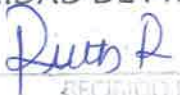
Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental - Encargada.

ACP/mdg/ar/es



IDAAN
UNIDAD DE PROYECTOS


RECIBIDO POR
29/6/22 12:25
FECHA Y HORA

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

www.miambiente.gob.pa

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

23/JUN/2022 12:08PM

395

PR

DE IA
fuy
MIAMBIENTE

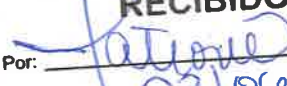
Estimado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente nota, yo **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada Calle 50, edificio Credicorpbank, Piso #8, distrito y provincia de Panamá, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá, por este medio hago entrega formal de las respuestas a la nota de aclaración DEEIA-AC-0027-0202-2022.

Sin otro particular, esperando cumplir con lo solicitado, atentamente



IVAN ANTONIO JURADO ABADIA
Cédula de identidad personal número **4-238-294**
Representante legal
GRAN AMANECER, S.A.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: 	
Fecha: 23/06/2022	
Hora: 12:08 pm	

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 2 de febrero de 2022.

DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022

Señor

IVÁN JURADO ABADIA

Representante Legal

GRAN AMANECER, S.A.

E. S. D.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO POR ESCRITO
De: Dora Uchiro
Fecha: 20/02/22 Hora: 11:25
Notificador: Jorge Barrios
Retirado por: Jorge Barrios

Señor Jurado:

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 **“SENDEROS DEL CHAGRES”** a desarrollarse en corregimiento Chilibre, distrito y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. Mediante MEMORANDO-DIAM-0123-2022, recibido el 27 de enero de 2022, informa que: “existe un traslapé de 1 ha + 5758.13m² entre los polígonos de los proyectos de “PRADERAS DE SAN LORENZO VI” Y “SENDEROS DEL CHAGRES”, por lo que se solicita:
 - a. Verificar los límites de la finca 158448 y presentar las coordenadas con su respectiva superficie del proyecto en evaluación.
2. En la **página 61** del EsIA, **punto 6.6 Hidrología**, señala: *“En cuanto a las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto se analizaron dos (2) puntos de interés dentro del proyecto. El primer punto es el sitio donde se propondrá una estructura de cruce pluvial cuya cuenca es 22.55 hectáreas de extensión y el segundo punto de interés es el punto bajo de la quebrada sin nombre en el límite de propiedad del proyecto cuya cuenca es de 25.38 Hectáreas... Adicionalmente se identificaron dos drenajes superficiales que conducen las aguas hasta la parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otro hasta la Quebrada sin Nombre”, sin embargo, mediante Informe Técnico 011-2022, de la Dirección de Seguridad Hídrica indica: “dentro del área del proyecto se observó dos cuerpos de agua, que por sus características y vegetación existentes dan indicio de ser un drenaje natural que mantienen*

un flujo de agua constante con coloración clara. Para la identificación topográfica de las formaciones de los cuerpos de aguas en el terreno, se elaboró un mapa topográfico en escala 1: 6,000, tomando en cuenta la base de datos de la Dirección de Seguridad Hídrica. Por lo cual, se pudo determinar que existen tres cuerpos de aguas que nacen dentro del sitio del proyecto y son afluentes pertenecientes a la cuenca 115 Río Chagres, y existe otra naciente de agua que esta fuera del proyecto y a su vez atraviesa sus aguas dentro del proyecto...” aunado a esto la Dirección de Forestal mediante **MEMORANDO DIFOR-1111-2021** indica: *“Si el área del proyecto, contiene formaciones boscosas tipo de bosque de galería, la misma debe ser conservada y protegida indistintamente que el curso de agua sea intermitente o permanente según lo que rige en la legislación vigente y presentar sus respectivas coordenadas.”*. por lo que se solicita:

- a. Presentar las coordenadas de conservación que se les dará a los ojos de aguas identificados, en concordancia con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994.
 - b. Ampliar la información presentada en el punto 6 Hidrología en cuanto a los ojos de aguas y en el 6.6.1. calidad de agua, a los cuerpos que no les fueron realizados análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
 - c. Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho (cuerpo de agua superficial e incluir los ojos de agua) con su correspondiente servidumbre de protección, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - d. Presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos (cuerpo de agua superficial y ojos de aguas) y la servidumbre de protección.
 - e. Presentar el plano del anteproyecto con la nueva distribución de los lotes integrando los cuerpos hídricos con su correspondiente servidumbre y el radio de protección de los ojos de agua identificados, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 Forestal.
3. La Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP), mediante nota SAM-785-2021, recibida el 31 de diciembre de 2021, indica:
- a. En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.

- b. Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende, su comportamiento ante precipitaciones máximas.
 - c. Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos.
 - d. En el manejo y disposición de desechos, peligrosos; se debe considerar, que dentro del sector de la construcción existen diferentes sustancias consideradas como peligrosas (Aceites, grasas, hidrocarburos, tierras contaminadas con derrames etc), por lo tanto, se debe presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los mismos, construir estructura de contención para evitar el derrame de estas sustancias al ambiente.
4. De acuerdo a los documentos aportados por el promotor en la presentación del EsIA, referente a los Registros Públicos, se indica que el proyecto se *encuentra en el Distrito de Panamá, corregimiento de Chilibre*, además en el punto 8.3 **Percepción Local Sobre el Proyecto**, páginas 120 y 251 a la 283, donde se indica: *“La encuesta se aplicó a un total de 27 actores claves dentro del área de influencia del proyecto, además se consultó a cinco autoridades a la cual se les informo a través de notas sobre el desarrollo del proyecto. A la fecha de presentación del presente EsIA, han trascurrido más de 8 días hábiles y no se han recibido comentario de los actores claves encuestados, por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto”* y se presentan las encuestas realizadas en el corregimiento de Chilibre, *aunado a esto*, mediante verificación de DIAM a través del **MEMORANDO-DIAM-0027-2022**, se indica que el proyecto se encuentra en el *corregimiento de Caimitillo*, por lo antes expuesto, *se solicita*:
 - a. Definir ubicación política administrativa del área de influencia directa del proyecto.
 - b. Presentar Registro Público Actualizado, en caso que encuentre en trámite presentar evidencia correspondiente.
 - c. Presentar participación ciudadana tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 donde se incluyan los aportes de los actores claves como autoridades, juntas comunales, organizaciones y las encuestas realizadas en el corregimiento donde se ubica el proyecto.
 - d. Incluir los resultados de las encuestas realizadas en el análisis de dicha información y presentar los datos correspondientes actualizados.

5. En el punto 5.6.1. **Necesidades de servicios básicos (agua, energía, agua residual, vías de acceso, transporte público, otros)** página 46 del EsIA se indica que: *“En el área del proyecto no existe sistema de alcantarillado, por lo que el promotor para el tratamiento de las aguas servidas generadas por las viviendas se construirá un sistema de tratamiento de aguas residuales”*, además en el **punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad**, página 30 del EsIA indica: *“Se contempla tres áreas destinadas para planta de tratamiento de aguas residuales, con un área total de 1,867.87m².”* Por lo antes descrito se solicita presentar:

- a. Definir cuantas PTAR contempla el proyecto e indicar su cuerpo receptor.
- b. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de la PTAR y de los puntos de descarga.
- c. Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
- d. Línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.
- e. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
- f. Indicar la periodicidad del mantenimiento de la PTAR y la responsabilidad de dicha tarea (una vez culminada la construcción y entrega de las viviendas).

Aunado a lo anterior y considerando que de acuerdo con el Informe Técnico de inspección N°003 del 19 de enero del presente año, realizado por personal técnico de DEIA, el promotor indica que se realizaran lagunas naturales. Por lo que se solicita:

- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de la Laguna Natural.
- b. Indicar en que consiste la laguna natural y cuantas son.
- c. Presentar impactos y medidas de mitigación durante la etapa de construcción y operación.
- d. Plan de contingencia en caso de derrame.

6. En el punto **5.4.2 Construcción/ejecución**, página 42 del EsIA se indica que: *“Limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal...”* además, en el punto **6.4 Topografía**, página 55 del EsIA indica: *“El área del proyecto presenta una topografía irregular con aproximadamente un 30 % de terreno inclinado, en el terreno se pueden encontrar ondulaciones que van desde 121 hasta 150msnm aproximadamente.”* por lo que se solicita:
- Presentar mapas de planicie de inundación de los cuerpos de agua presentes y colindantes en el área del proyecto, considerando los niveles seguros de terracerías.
 - Presentar Planos de los perfiles de corte y relleno donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.
 - Indicar de dónde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.
 - Línea base del área donde se obtendrá el material excedente.
 - De generar excedente de material nivelación del proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material, En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.
7. La Sección Ambiental del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), mediante nota N° 193-DEPROCA-2022, recibida el 04 de enero de 2022, solicita:
- Presentar la nota de certificación por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer el proyecto de agua potable.

En caso de que el IDAAN no cuente con capacidad para abastecer el proyecto, Presentar:

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

www.mambiente.gob.pa
Página 5 de 11

REVISADO

- a. Alternativa para el abastecimiento del proyecto.
- b. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

8. En el **punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad**, página 29 del EsIA se indica: *“Adicional, se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16,585.03m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd).”*, además, en el Anexo 15.7 Planos del Proyecto páginas 327 a la 330 del EsIA, se presentan planos del proyecto donde se observa área para apartamentos. Por lo que se solicita:

- a. Indicar la cantidad de lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv).
- b. Coordenadas de ubicación con su respectiva área de los Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd).
- c. Aclarar, si el desarrollo de apartamentos está contemplado en el alcance del EsIA en evaluación y en el uso sobre puesto aprobado bajo Resolución N° 12-2006 de 9 de marzo de 2006:
- d. De ser afirmativa la respuesta.
 - Descripción de la torre de apartamentos (definir cantidad de torres, pisos, apartamentos, entre otros).
 - Indicar distancia de los apartamentos al Aeropuerto de Calzada Larga.
 - Presentar evaluación por parte de la Autoridad Aeronáutica Civil.

Aunado a lo anterior, en las **páginas 362-389** del EsIA, adjuntan Memoria de cálculo de proceso – Planta de tratamiento de aguas residuales de 1500 MCD, **punto 2.3.1. Consideraciones de diseño**, señala: *“Descripción del proyecto – Proyecto Residencial. Tipo de Unidades – Viviendas Unifamiliares. Cantidad de Unidades -1042...”*, por lo que en los cálculos de diseño no se contempló las aguas residuales a generarse por los lotes de comercio de alta intensidad y los servicios institucionales urbano. Por consiguiente, se solicita:

- a. Indicar el tratamiento que recibirán las aguas residuales provenientes de los lotes antes mencionados.
 - b. Presentar ficha técnica.
 - c. Coordenadas de ubicación y superficie del sistema de tratamiento.
9. En el **punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad**, página 29 del EsIA se indica: *“Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua”* por lo que se solicita:
- a. Indicar área y cantidad de tanque a ubicar por etapas.
 - b. Presentar coordenadas de ubicación de cada tanque.
10. En el **punto 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**, página 44 del EsIA se indica: *“El proyecto contempla una obra en cause sobre la quebrada sin nombre”*
- a. El área y las coordenadas, de la obra en cauce.
 - b. Inventario con sus respectivas coordenadas de la vegetación a ser afectada.
 - c. Impactos y medidas de mitigación a implementar aguas arriba y aguas abajo de las actividades a realizar.
 - d. Presentar coordenadas de ubicación con su longitud del cuerpo hídrico (Quebrada S/N).
11. En el **5.7.1 Sólidos**, página 49 del EsIA indica: *“Biomasa vegetal: se espera la generación de biomasa vegetal la cual será manejada por separado y dispuesta en sitios de disposición autorizados”* por lo que se solicita:
- a. Presentar superficie y coordenadas que determinen el área del sitio que se utilizará para la disposición temporal de la biomasa vegetal.

En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, en terrenos privados ajenos al promotor del proyecto, se requiere:

- b. Presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del propietario; ambos documentos debidamente notariados. En caso de ser persona jurídica, aportar Registro Público de la Sociedad.
- c. Presentar línea base, impactos y medidas de mitigación a implementar.

12. En la **página 52** del EsIA, **punto 5.7.4. Peligrosos**, señala *“durante la fase de construcción el proyecto no empleará insumos que puedan generar desechos de tipo peligroso.”*, no obstante, considerando que durante la etapa de construcción se dará la presencia de hidrocarburos y aceites por los equipos a utilizar para el desarrollo del proyecto, por lo que se solicita presentar:

- a. Manejo y disposición final de hidrocarburos y aceites durante la etapa de construcción.
- b. Plan de Contingencia en caso dado de ocurrir un derrame en el área del proyecto

13. La Dirección de Forestal, mediante **MEMORANDO DIFOR-1111-2021**, recibido el 03 de enero de 2022, solicita lo siguiente:

- a. Si el promotor hará tala del total de los 167 árboles inventariados, presentar ubicación con sus respectivas coordenadas de los mismos dentro del polígono, donde de ser posible por la descripción de los tipos de vegetación y desarrollo, sea posible la conservación y protección de ciertas áreas.

14. La Sección Ambiental del Canal de Panamá (ACP), mediante nota 2021EsIA, recibida el 31 de diciembre de 2021, indica:

- a. *En la sección 2.3 síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad, indica que la vegetación actual del área a utilizar para el proyecto que comprende 30has+5471.63m² (de la 75has+646.00m²), objeto del presente estudio impacto ambiental, está formada por sucesión secundaria dispuesta de forma continua. En términos generales la vegetación arbórea está representada por individuos que han alcanzado un desarrollo normal producto del proceso de sucesión natural, alcanzando diámetros promedios de 0.20 a 0.50 metros, y en algunos casos superan los 0.60 metros, además de algunos árboles dispersos en el área de más edad, mayor diámetro y altura, que logran establecer primero y que comprenden bosques maduros que puedan superar los 35 años y con altura promedio es de 14 a 15 metros.*

- *Requerimos más información sobre las áreas con bosques, incluyendo el inventario y localización de las especies indicadas en el EsIA, con sus respectivas coordenadas.*

- b. En la sección 2.6, Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas, se establece que para el control de polvo se debe mantener la humedad dentro del sitio del proyecto, rociando con agua los sectores más propensos a la acumulación de tierra y polvo, especialmente durante el verano en periodos del invierno en que no llueve por más de tres días, indicando el uso de camiones tipo cisterna con manguera.
- El EsIA no indica de donde se obtendrá el agua para esta medida de control.
- c. En esta misma sección, se establece que se contará con un sistema para el lavado y limpieza de las llantas en el área de salida de equipos, para evitar el arrastre de sedimentos y consecuentemente la generación de polvo.
- Al respecto, se debe aclarar la ubicación de este sitio, previendo la adecuación del sitio para evitar la contaminación del suelo y/o fuentes hídricas, por lo que se requiere que describa el proceso a utilizar.
- d. En la sección A.1.3 Suelo, no se detalla el plan de contingencia, ni capacitación para el personal del manejo de hidrocarburo y disposición final, por lo que se requiere de la incorporación de las medidas de contingencia.
- e. En lo referente a los factores biológicos, específicamente a flora, en los planos no se identifican los bosques secundarios y de galería que se protegerán, por lo que se requiere que identifiquen y se indique su ubicación con coordenadas WGS84.
- En la tabla de factores a considerar en la página N° 24, se indica la modificación de los usos actuales del agua y deben incluir lo indicado en la carta de la ACP del 24 de octubre de 2019, en el Adjunto 2 de Acciones a cumplir por parte del promotor, en lo referente a la protección de los recursos hídricos.
- f. En la página N° 44, Estudio Hidrológico, se indica que el proyecto contempla una obra en cauce sobre la quebrada sin nombre, en el cual consiste en una estructura de cruce pluvial (alcantarillado doble) para un caudal de 11.87m³.
- En el adjunto 2, en el numeral 4 de Acciones a cumplir por parte del promotor establece que no se permitirá entubar los cuerpos de agua. En el análisis hidrológico e hidráulico de Proyecto Senderos del Chagres, se identificaron cuatro fuentes hídricas y el diseño de alcantarillado de estas. Al respecto, requerimos la descripción y la metodología a seguir para la diligencia de la obra en cauce.
- g. En la página N° 46, necesidades del servicio básico (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros), se indica el diseño del sistema anaeróbico

de tratamiento de aguas residuales (STAR), utilizando el proceso de tratamiento de los lodos activados en su modalidad de aireación extendida.

- Aclarar la disposición final de los lodos resultantes.

h. En la sección de hidrología, indica que en el área del proyecto se analizaron dos (2) puntos de interés. Adicionalmente se identificaron dos drenajes superficiales que conducen las aguas hasta la parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otra hasta la Quebrada sin Nombre. Estos drenajes solo mantienen agua durante la época lluviosa, en la estación seca permanecen sin flujo de agua. Al respecto, se requiere presentar el diseño del sistema de desalojo de las aguas.

15. La Sección Ambiental del Ministerio de Cultura (MiCultura), mediante nota MC-DNPC-PCE-N-Nº.008-2022, recibida el 04 de enero de 2021, indica: “Al estudio le falta información necesaria para su evaluación, la cual se encuentra establecida en la **Resolución N° 067-08DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”** y se detalla a continuación:

- a. Anexar información histórica de la época colonial, a fin de comprobar la presencia o ausencia de sitios o caminos coloniales, dada la probabilidad de hallazgos en el área del proyecto.*
- b. El informe arqueológico debe estar firmado por el profesional idóneo responsable.*

16. En la **página 134** del EsIA, **cuadro No. 9.2 Matriz de Identificación de impactos ambientales** en el proyecto, se identifican alteraciones y las actividades que los generan, y en el **cuadro No. 9.3 Matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto** (página 137), valorizan los impactos positivos y negativos, no obstante, se identifican impactos en el cuadro 9.2 que no fueron ponderados en el 9.3, y valorizan impactos en el cuadro 9.3 que no fueron identificados en el 9.2, por lo que se solicita:

- a. Verificar, corregir y presentar el cuadro 9.2 Matriz de Identificación de impactos ambientales y 9.3 Matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto, en base a las observaciones antes mencionadas.*

17. En la **página 163** del EsIA, **punto 10.3 Monitoreo**, adjuntan cuadro donde señalan los componentes (aire, ruido y suelo) a monitorear (considerando los parámetros, sitios de

muestreo, frecuencia, responsable y costo); sin embargo, no consideran al componente agua, y tomando en cuenta que en el polígono del proyecto existe la presencia de cuerpos hídricos y que uno de esos cuerpos hídricos será el receptor de las aguas residuales una vez tratadas en la PTAR, se solicita:

- a. Ajustar cuadro del punto 10.3 Monitoreo, anexando el componente agua e indicar los parámetros, sitios de muestreo, frecuencia, responsable y costo.

18. En la página 31 del EsIA, punto 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación, señala: “**Objetivos Específicos...** 3. *Alcanzar información de las características de la zona y del proyecto que sirvan a la comercialización y mercadeo del Esquema de Ordenamiento Territorial*”, no obstante, en los anexos del EsIA no se presenta Esquema de Ordenamiento Territorial para el proyecto, ni los planos de anteproyecto aprobados, ambos por la entidad correspondiente, por lo que se solicita presentar:

- a. Resolución que aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por la entidad correspondiente, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.
- b. Planos del anteproyecto aprobado por el MIVIOT, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.

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 DOMINGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/es/ar
8.



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

www.mambiente.gob.pa
Página 11 de 11

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II,
DENOMINADO: SENDEROS DEL CHAGRES**

Promotor: GRAN AMANECER, S.A.

Preguntas de Ampliación I

DEEIA-AC-0027-0202-2022

Notificada el día 20 de junio de 2022

A continuación, se presentan las Respuesta a la Ampliación identificada con el número **DEEIA-AC-0027-0202-2022** cuyas preguntas fueron discutidas con el personal de evaluación del Ministerio de Ambiente el día 9 de febrero de 2022 a las 10:00 am en la Dirección de Evaluación Ambiental y cuya nota fue notificada formalmente el día 20 de junio de 2022.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: es importante aclarar que el polígono de la finca donde se desarrollará el proyecto Senderos del Chagres tiene una superficie total de 48 Ha+7,997.83m², de las cuales inicialmente se contempló en el Estudio de Impacto Ambiental presentado, utilizar para el desarrollo del proyecto una superficie de 30 has, sin embargo, en busca de optimizar las áreas de desarrollo se logró ampliar aún más la zona no desarrollable, reduciendo la huella del proyecto a una superficie total a utilizar de 28 Ha+5,207.62 m², esto se logró reduciendo algunos lotes, eliminando por completo las áreas destinadas para edificios residenciales, entre otros cambios.

Actualmente se plantea una nueva propuesta que consiste en la construcción y habilitación de 990 lotes, para la ejecución de viviendas unifamiliares bajo la norma de zonificación Residencial Bono Solidario (RBS).

- La superficie total de construcción del proyecto es de 28 Ha. + 5,207.62 m²
- La superficie o área no desarrollable es de 20 Ha. + 2,790.21 m²
- El proyecto contará con Servicio institucional urbano (Siu 1): puesto de policía, capilla, policentro de salud, escuela primaria, centro comunal, 4 parvularios.
- Contará con 4 espacios recreativos de uso público conocidos como parques vecinales (Pv).
- 1 lote comercial de alta intensidad (C-2).
- 1 planta de tratamiento de aguas residuales + biolaguna.

Todas las coordenadas presentadas en el siguiente documento se encuentran en el formato solicitado utilizando el DATUM de referencia WGS 84, en el documento digital igualmente las imágenes de los mapas y plano se encuentra en escala legible en la sección de anexos.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Pregunta 1

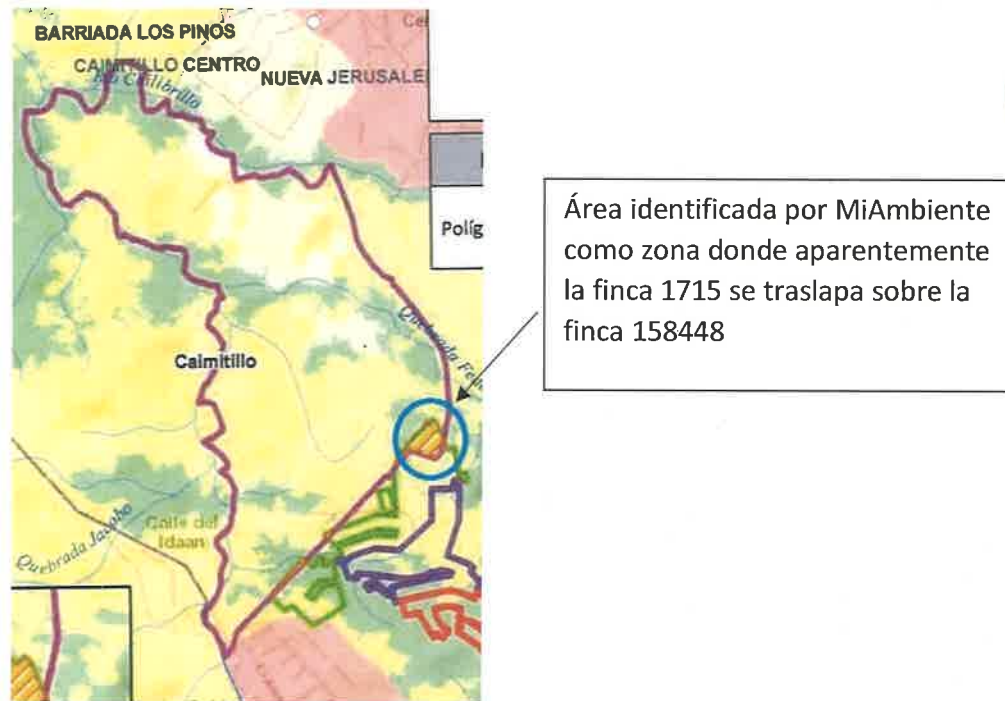
1. Mediante MEMORANDO-DIAM-0123-2022, recibida el 27 de enero de 2022, informa que "existe un traslape de 1 has + 5758.13 m² entre los polígonos de los proyectos de "PRADERAS DE SAN LORENZO VI" y "SENDEROS DEL CHAGRES", por lo que se solicita:

- a. Verificar los límites de la finca 158448 y presentar las coordenadas con sus respectivas superficies del proyecto en evaluación.

Respuesta 1

- a. El Ministerio de Ambiente al momento de revisar y analizar los Estudios de Impacto Ambiental de los Proyectos "Praderas de San Lorenzo VI Etapa" Folio Real 1715 (Finca) propiedad de DESARROLLO GLOHI, S.A. y el de Senderos del Chagres, Folio Real 158448 (Finca) de propiedad de GRAN AMANECER, S.A., detecta que hay un posible TRASLAPÉ en el lindero Noroeste del Folio Real N°158448 (finca) que en su defecto es el lindero más al Noreste del Folio Real 1715 (Finca).

La empresa GRAN AMANECER, S.A., ante esta situación ha realizado la verificación de los límites de las fincas 158448 y finca 1715, dando como resultado que la finca 158448 no se traslapa con la finca 1715, esta conclusión se sustenta con el informe técnico que se expone a continuación.



Antecedentes

Antecedentes registrales de los folios reales (fincas) 158448, 80295 Y 1715, Folios involucrados en el conflicto.

Luego de ubicar los folios reales de la finca 80295, el folio 486 describe taxativamente, el lindero Oeste como una línea recta a través de los vértices 130 y 69L, el cual dicho folio lo describe así: *"se llega al punto número 130 colindando hasta aquí con la Quebrada la Cabima y camino del IDAAN de por medio, de este punto se sigue con rumbo Norte cuarenta y un grados, treinta y ocho minutos, veintidós segundos Este y distancia de mil doscientos sesenta y tres metros con trece centímetros se llega al punto número sesenta y nueve L colindando hasta este punto con parte del resto libre de la finca número mil setecientos quince tomo ciento veinticuatro R.A. folio doscientos sesenta y dos propiedad de Reinaldo Hincapié y otros"*.

Cronología del nacimiento de estas, de forma regresiva. (Año 2022 a 1973)

A - Folio Real N°158448 Código de Ubicación actual 8714, código que se está actualizando en el Registro Público de Panamá de acuerdo con la nueva distribución Administrativa del Distrito de Panamá, hoy día ubicado en el Corregimiento de Caimitillo.

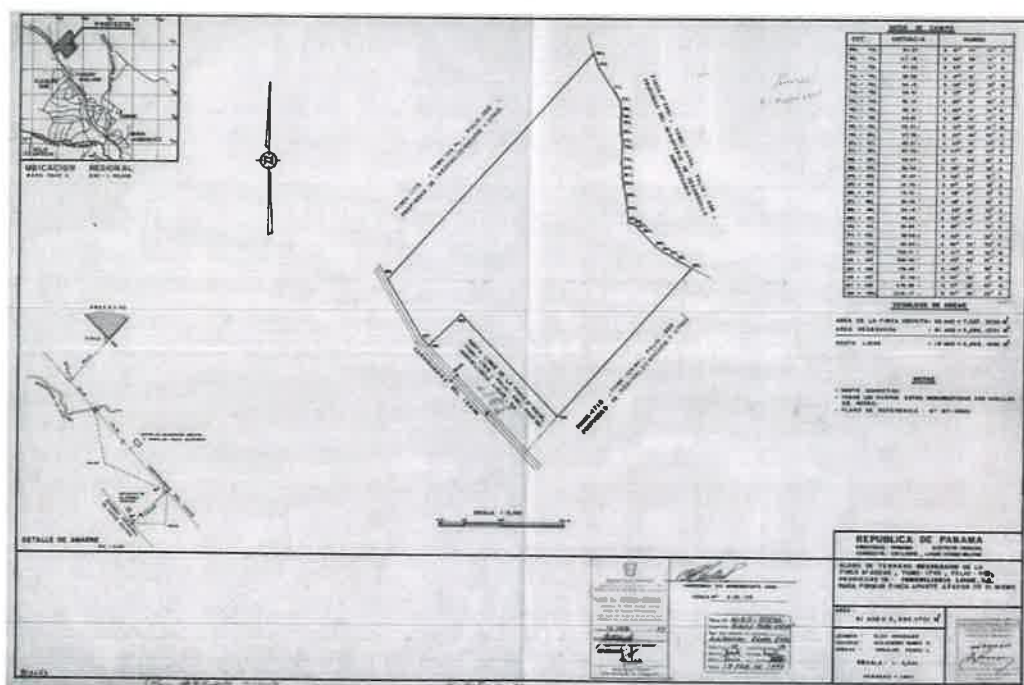
Este Folio nace de segregación realizada al Folio Real N°80295 (Finca) de propiedad de la sociedad denominada INMOBILIARIA LYKAR, S.A., mediante Escritura N°2283 de 25 de febrero de 1997 de la Notaria Decima del Circuito de Panamá, segregada a favor de sí misma, inscrita el 20 de marzo de 1997, plano N°80815-80236 de 13 de febrero de 1997 aprobado por la Dirección de Catastro del Ministerio de Hacienda y Tesoro hoy ANATI.

Área inicial 81 Has + 3684.0701m²

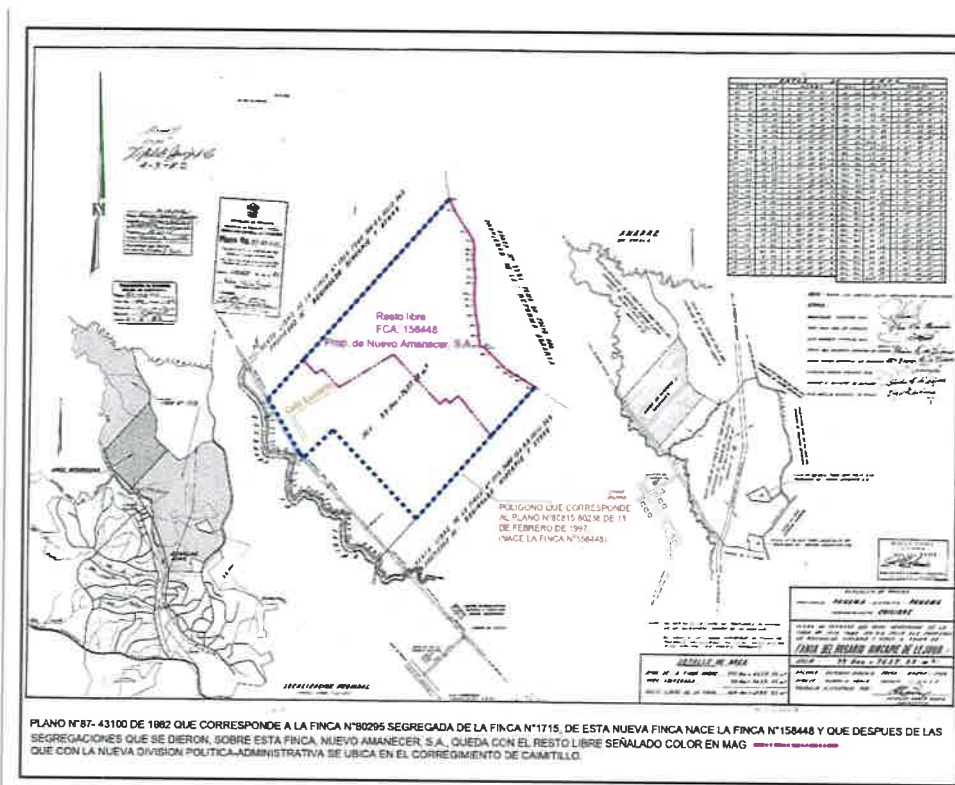
Área actual 48 Has + 7,997.8301m²

Propietario actual GRAN AMANECER, S.A., mediante Escritura N°18,889 de 20 de julio de 2018 de la Notaria Duodécima del Circuito de Panamá.

Plano de la Finca N°158448 con el área inicial



Croquis demostrativo que indica el área actual de la Finca 158448 (líneas color magenta) adquirida por GRAN AMANECER, S.A.



B - Folio Real N°80295 Código de Ubicación actual 8714, hoy día ubicada en el Corregimiento de Caimitillo.

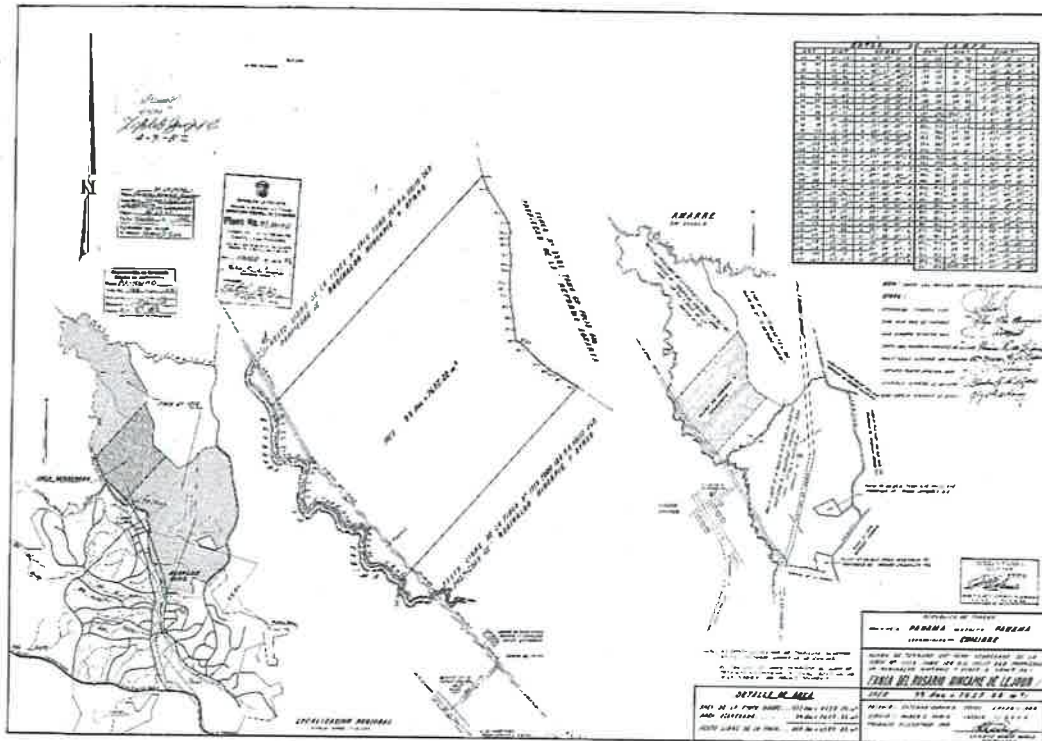
Este Folio nace de segregación realizada al Folio Real N°1715 (Finca) de propiedad de la Familia Hincapié a favor de la Señora Tania del Rosario Hincapié de Lejous, mediante Escritura N°1,125 de 25 de febrero de 1982 de la Notaria Cuarta del Circuito de Panamá, inscrita el 3 de junio de 1982, plano N°87-43100 de 8 de marzo de 1982 aprobado por la Dirección de Catastro del Ministerio de Hacienda y Tesoro hoy ANATI.

Área inicial 99 Has + 7,637.22m²

Área actual 16Has + 3,487.9282m²

Propietario actual CIUDAD EL AMANECER, S.A.

Plano de la Finca 80295, compra inicial



Podemos ver hasta este punto, las siguientes realidades:

1- El Lindero Oeste de la Finca 80295 segregada de la Finca 1715, de donde nace la Finca 158448 de propiedad de GRAN AMANECER, S.A., es una sola línea, que tiene dirección N 41° 38' 22" W del punto más al Suroeste del polígono identificado con el Numero 130 en dirección al punto número 69-L con una distancia de 1,263.13m.

2- Al momento que se segrega esta parcela de la Finca 1715, el colindante Oeste y Este corresponde al Resto Libre de la cual se segrega. (Finca 1715)

C- Folio Real N°1715 Código de Ubicación actual 8714, hoy día ubicada en el Corregimiento de Chilibre. Escritura N°934 de 6 de junio de 173 de la Notaria Primera del Circuito de Panamá, inscrita el 31 de julio de 1973.

Parcela que corresponde a los Boques 8 y 9 del Plano de la Finca denominado María Henríquez. Ver croquis a escala 1:15,000 adj.

Área inicial 559 Has + 4,536.732m²

Área actual 162 Has + 2,764.6732 m²

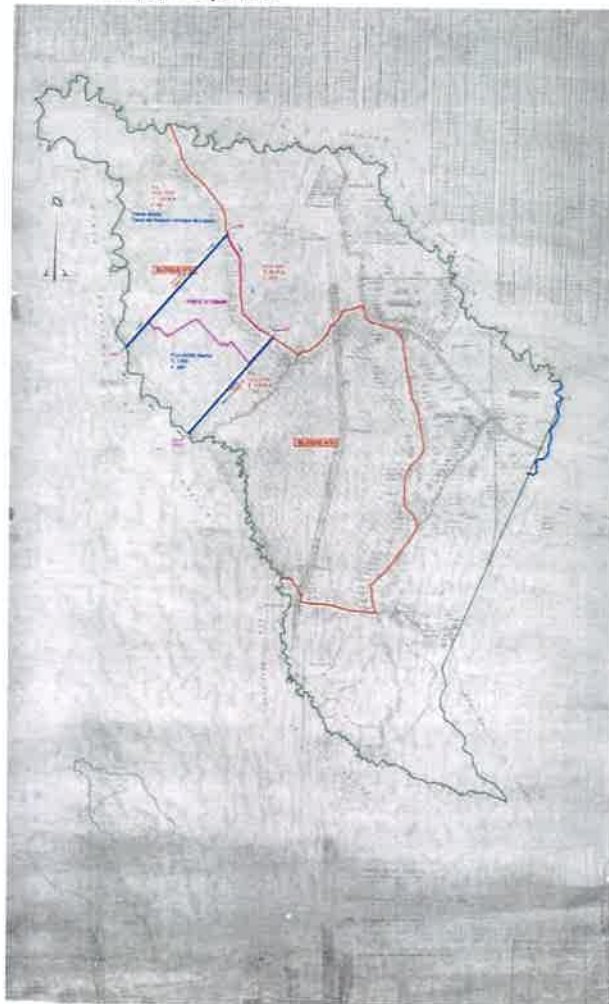
Propietario Actual DESARROLLO GLOHI, S.A...

Conclusión

1 - La investigación realizada nos indica con claridad, de que no existe ningún traslape entre las fincas 158448 propiedad de GRAN AMANECER, S.A. y la 1715 de propiedad de DESARROLLO GLOHI, S.A.

2- Como se puede apreciar en el croquis adjunto, el área declarada de la Finca 1715, contiene partes de la rivera de la quebrada la Gloria y parte de un camino.

Plano de la Finca MARIA HENRIQUEZ



Coordenadas del polígono de la Finca de (48 Ha+7,997.83m²)

COORDENADAS DEL PROYECTO		
SENDEROS DEL CHAGRES		
VERTICES	ESTE(m)	NORTE(m)
1	659093.87	1011042.48
2	659017.20	1011122.43
3	658987.61	1011104.16
4	658927.66	1011166.67
5	659586.82	1011908.06
6	959608.23	1011854.94
7	659671.97	1011756.66
8	659696.88	1011715.73
9	659701.79	1011677.46
10	659698.96	1011653.47
11	659699.02	1011627.06
12	659703.86	1011585.24
13	659707.83	1011549.05
14	659705.72	1011525.94
15	659704.65	1011472.44
16	659705.64	1011445.14
17	659707.15	1011416.97
18	659712.59	1011377.32
19	659722.13	1011331.74
20	659726.97	1011281.42
21	659733.66	1011234.22
22	659750.44	1011233.51
23	659760.39	1011224.67
24	659780.89	1011204.11
25	659841.43	1011145.63
26	659843.51	1011144.16
27	659873.58	1011121.32
28	659905.06	1011106.19
29	659935.40	1011086.12
30	659989.04	1011053.37
31	659791.24	1010830.25
32	659654.55	1010991.85
33	659638.09	1010011.47
34	659599.39	1010976.78
35	659581.45	1010996.77
36	659554.15	1010972.29
37	659340.01	1011195.56

Pregunta 2

2. En la página 61 del EsIA, punto 6.6 Hidrología, señala: "En cuanto a las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto se analizaron dos puntos de interés dentro del proyecto. El primer punto es el sitio donde se pondrá una estructura de cruce pluvial cuya cuenca es 22.55 hectáreas de extensión y el segundo punto de interés bajo de la Quebrada Sin Nombre en el límite de propiedad del proyecto cuya cuenca es de 25.38 hectáreas... Adicionalmente se identifica dos drenajes superficiales que conducen las aguas hasta la parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otro hasta la Quebrada Sin Nombre, sin embargo, mediante informa técnico 011-2022, de la Dirección de Seguridad Hídrica indica: dentro del área del proyecto se observó dos cuerpos de agua, que por sus características y vegetación existente dan indicio de ser un drenaje natural que mantiene un flujo de agua constante con coloración clara. Para la identificación topográfica de las formaciones de los cuerpos de agua en el terreno, se elaboró un mapa topográfico en escala 1: 6,000, tomando en cuenta la base de datos de la Dirección de Seguridad Hídrica. Por lo cual, se pudo determinar que existen tres cuerpos de agua que nacen dentro del sitio del proyecto y son afluentes pertenecientes a la cuenca 115 Rio Chagres, y existe otra naciente de agua que esta fuera del proyecto y a su vez atraviesa sus aguas dentro del proyecto..." Aunado a esto la Dirección de Forestal mediante MEMORANDO DIFOR-1111-2021 indica: "si el área del proyecto, contiene formaciones boscosas tipo de bosque de galería, la misma debe ser conservada y protegida indistintamente que el curso de agua sea intermitente o permanente según lo que rige en la legislación vigente y presentar sus respectivas coordenadas. Por lo que se solicita:
- a. Presentar las coordenadas de conservación que se les dará a los ojos de agua identificados, en concordancia con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - b. Ampliar la información presentada en el punto 6 hidrología en cuanto a los ojos de agua y en el 6.6.1 calidad de agua, a los cuerpos que no

les fueron realizados análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

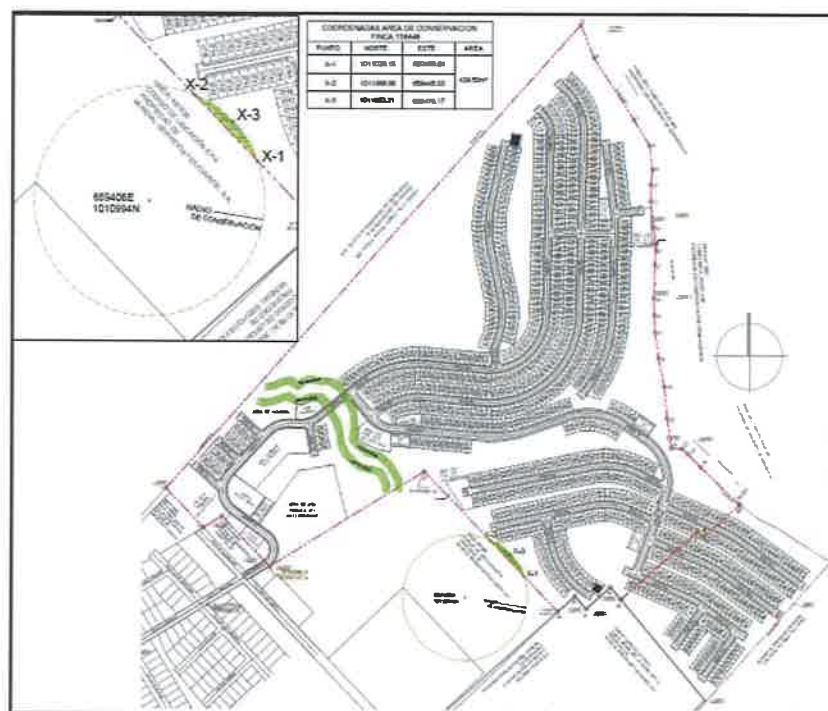
- c. Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con sus respectivos anchos (cuerpo de agua superficial e incluir los ojos de agua) con su correspondiente servidumbre de protección, en concordancia con lo establecido artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994
- d. Presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos (cuerpo de agua superficial y ojos de agua) y la servidumbre de protección.
- e. Presentar el plano del anteproyecto con la nueva distribución de los lotes integrando los cuerpos hídricos con su correspondiente servidumbre y el radio de protección de los ojos de agua identificados, en concordancia con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994

Respuestas

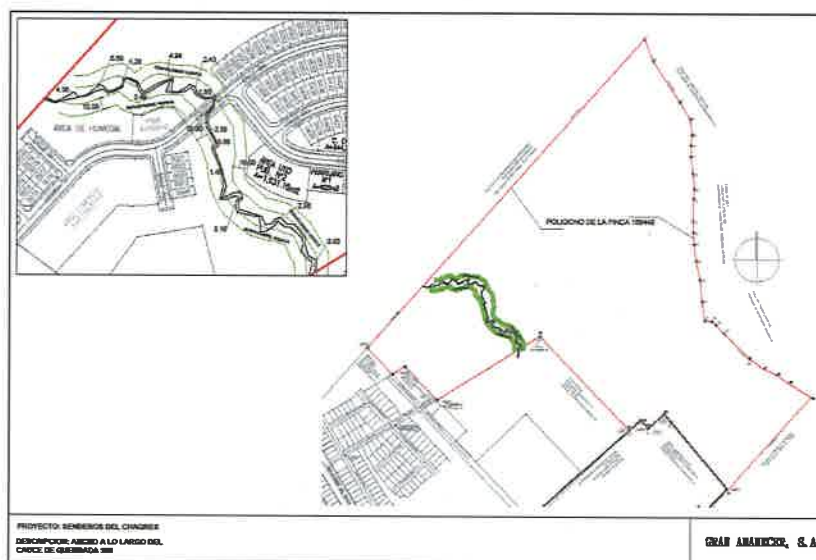
- a. Dentro del polígono de la finca 158448, se realizó a fin de determinar la existencia o no de afloramientos naturales que dieran pie a un nacimiento de una fuente hídrica, un estudio hidrogeológico, el cual fue elaborado por profesionales idóneos tal cual lo contempla la norma vigente (ver correspondiente evidencia adjunta en la sección de anexos 2a.b), específicamente de los puntos identificados en el informe 011-2022, de la Dirección de Seguridad Hídrica, como puntos de nacimientos: radio 1, radio 2 y radio 3 específicamente. En el caso del radio 4, no se realizó estudio hidrogeológico debido a que dicha fuente se ubica fuera del polígono del Proyecto en una finca privada, lo que dificultó el ingreso al área con el equipo necesario, ya que era un trabajo arduo que involucraba permanecer en una propiedad ajena por varios días, siendo necesario para la ejecución de los trabajos requeridos el movimiento de maquinaria, personal y equipos, sin contar con la autorización correspondiente por parte del

dueño de dicha propiedad, sin embargo es importante mencionar que el punto identificado como radio 4 alimenta la quebrada S/N, la cual atraviesa nuestro polígono, y la misma mantiene agua de manera permanente en cualquier periodo de tiempo, por lo que se determinó que es una fuente de agua permanente en la cual igualmente se establece realizar la descarga de agua tratada del futuro proyecto; sobre la base de lo antes mencionado, se determina que no se encontraron ojos de agua o nacimientos dentro de los puntos mencionado como radio 1, radio 2 y radio 3. A continuación, detallamos el radio y área de conservación dentro de la finca 158448, de acuerdo al área de afectación del radio 4, indicado por la Dirección de Seguridad Hídrica y que nace fuera del polígono del proyecto. Adicional se presentan dos (2) coordenadas de los puntos donde interceptan el polígono de la finca 158448. (ver plano en anexos 2a.)

COORDENADAS UTM DATUM WGS 84		
Punto	ESTE	NORTE
Nacimiento	659406	1010994
1. Intercepta el polígono	659445.03	1011029.15
2. Intercepta el polígono	659478.17	1011063.21



- b. Producto de los Estudios realizados dentro del área del proyecto concluyo que solo el radio 4 (fuera de la finca de desarrollo del proyecto), tiene un afloramiento de agua permanente que atraviesa nuestro polígono, sobre esta fuente se realizaron los correspondientes análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado y se presentó el estudio hidrológico de la fuente hídrica al momento de presentar el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que no será necesario adicionar información hidrológica de la zona.
- c. Se adjunta plano del polígono del proyecto y la servidumbre de protección. (ver plano en la sección de anexos 2c)



- d. A continuación, se presentan las coordenadas de alineación y servidumbre de protección de la fuente hídrica dentro del polígono del proyecto (ver plano en la sección de anexos 2d)

COORDENADAS UTM DEL ALINEAMIENTO DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE DATUM WGS 84		
Punto	ESTE	NORTE
0+315.74	659288.85	1011163.87
0+298.85	659288.42	1011180.75
0+275.81	659275.91	1011200.10
0+260.22	659262.46	1011207.99
0+239.79	659242.79	1011213.49
0+217.91	659225.01	1011226.24
0+201.49	659217.27	1011240.71
0+159.05	659211.98	1011282.82
0+117.82	659191.60	1011318.67
0+082.69	659157.85	1011328.40
0+059.40	659136.81	1011318.43
0+041.61	659120.86	1011326.31
0+000.00	659080.08	1011318.00

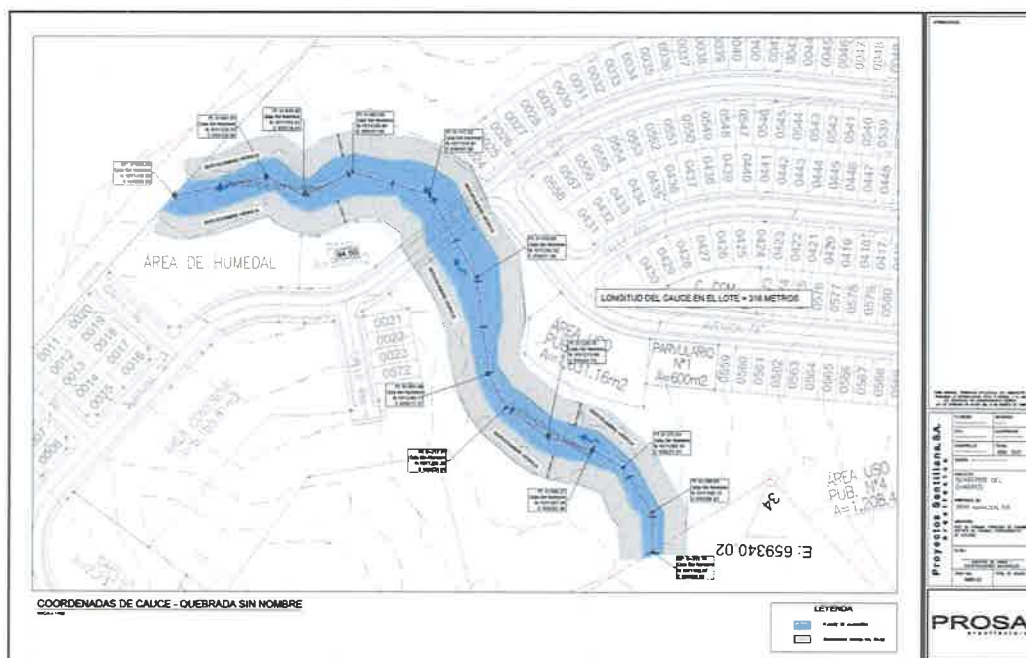
POLIGONO BOSQUE GALERIA - GLOBO A			DATUM WGS 84	
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
1-2	10.00	N 16°39'41" E	659071.56	1011302.25
2-3	8.44	S 73°20'19" E	659074.43	1011311.83
3-4	3.60	N 90°00'00" E	659082.51	1011309.41
4-5	8.87	N 80°02'58" E	659086.11	1011309.41
5-6	30.19	N 71°23'12" E	659094.85	1011310.95
6-7	4.83	S 51°03'03" E	659123.46	1011320.58
7-8	4.90	S 46°07'27" E	659127.22	1011317.54
8-9	4.16	S 68°23'04" E	659130.75	1011314.14
9-10	5.59	S 76°00'49" E	659134.62	1011312.61
10-11	9.53	N 67°22'26" E	659140.04	1011311.26
11-12	4.03	N 68°12'49" E	659148.84	1011314.93
12-13	7.30	N 73°54'09" E	659152.58	1011316.42
13-14	8.09	N 90°00'00" E	659159.59	1011318.44
14-15	4.60	N 90°00'00" E	659167.68	1011318.44
15-16	5.24	S 88°53'03" E	659172.28	1011318.44
16-17	4.83	S 24°52'57" E	659177.52	1011318.34
17-18	3.56	S 54°59'57" E	659179.55	1011313.96
18-19	7.32	S 51°54'19" E	659182.46	1011311.92
19-20	8.63	S 06°44'33" E	659188.22	1011307.40
20-21	2.74	S 27°50'25" E	659189.24	1011298.84
21-22	2.73	S 40°00'34" E	659190.52	1011296.41
22-23	3.54	S 30°58'59" E	659192.27	1011294.32
23-24	1.43	S 45°01'26" E	659194.09	1011291.29
24-25	12.21	S 31°00'23" E	659195.10	1011290.28
25-26	1.05	S 63°27'13" E	659201.39	1011279.82
26-27	9.65	S 19°13'48" E	659202.33	1011279.35
27-28	4.75	S 18°11'26" E	659205.51	1011270.23
28-29	4.68	S 22°53'23" E	659206.99	1011265.72
29-30	9.86	S 05°07'23" E	659208.81	1011261.41
30-31	5.65	S 10°22'29" E	659209.69	1011251.59
31-32	4.65	S 12°37'38" E	659210.71	1011246.03
32-33	5.65	S 17°43'56" E	659211.73	1011241.49
33-34	4.71	S 23°02'30" E	659213.45	1011236.11
34-35	5.63	S 27°34'13" E	659215.29	1011231.77
35-36	6.12	S 37°05'44" E	659217.90	1011226.78
36-37	9.50	S 50°04'05" E	659221.59	1011221.90
37-38	4.53	S 47°55'58" E	659228.87	1011215.81
38-39	3.77	S 48°31'35" E	659232.24	1011212.77
39-40	7.17	S 58°00'52" E	659235.06	1011210.28

40-41	12.61	S 74°57'34" E	659241.14	1011206.48
41-42	3.26	N 89°01'29" E	659253.31	1011203.21
42-43	11.44	S 70°43'40" E	659256.57	1011203.26
43-44	4.49	S 71°34'43" E	659267.37	1011199.49
44-45	3.21	S 54°42'35" E	659271.63	1011198.07
45-46	13.50	S 22°50'59" E	659274.25	1011196.22
46-47	6.42	S 41°34'28" E	659279.49	1011183.77
47-48	15.03	S 04°15'24" E	659283.75	1011178.97
48-49	3.60	S 01°44'22" W	659284.86	1011163.98
49-50	10.00	N 88°15'38" W	659284.76	1011160.38
50-51	3.08	N 01°44'22" E	659274.76	1011160.68
51-52	11.13	N 04°15'24" W	659274.85	1011163.76
52-53	4.69	N 41°34'28" W	659274.03	1011174.86
53-54	11.86	N 22°50'59" W	659270.91	1011178.37
54-55	2.29	N 71°34'43" W	659266.31	1011189.30
55-56	9.72	N 70°43'40" W	659264.14	1011190.03
56-57	2.88	S 89°01'29" W	659254.96	1011193.23
57-58	15.50	N 74°57'34" W	659252.08	1011193.19
58-59	9.48	N 58°00'52" W	659237.10	1011197.21
59-60	4.65	N 48°31'35" W	659229.06	1011202.23
60-61	4.40	N 47°55'58" W	659225.58	1011205.31
61-62	10.45	N 50°04'05" W	659222.31	1011208.26
62-63	8.09	N 37°05'44" W	659214.30	1011214.97
63-64	6.86	N 27°34'13" W	659209.42	1011221.42
64-65	5.57	N 23°02'30" W	659206.25	1011227.49
65-66	6.56	N 17°43'56" W	659204.07	1011232.62
66-67	5.30	N 12°37'38" W	659202.07	1011238.87
67-68	6.31	N 10°22'29" W	659200.91	1011244.04
68-69	8.75	N 05°07'23" W	659199.78	1011250.24
69-70	3.53	N 22°53'23" W	659198.99	1011258.96
70-71	10.83	N 18°44'36" W	659197.62	1011262.21
71-72	13.55	N 31°00'23" W	659194.14	1011272.46
72-73	1.43	N 45°01'26" W	659187.16	1011284.08
73-74	3.98	N 30°58'59" W	659186.15	1011285.09
74-75	3.00	N 40°00'34" W	659184.10	1011288.50
75-76	5.67	N 27°50'25" W	659182.17	1011290.80
76-77	6.33	N 06°44'33" W	659179.52	1011295.81
77-78	2.89	N 51°54'19" W	659178.78	1011302.10
78-79	5.98	N 54°59'57" W	659176.50	1011303.89
79-80	1.25	N 24°52'57" W	659171.61	1011307.31
80-81	10.08	N 90°00'00" W	659171.08	1011308.44

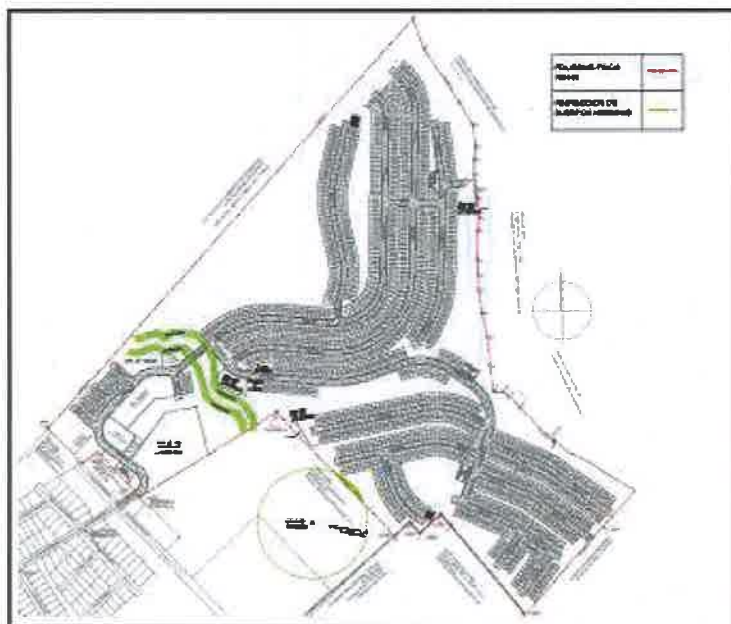
81-82	5.38	S 73°54'09" W	659161.01	1011308.44
82-83	3.46	S 68°12'49" W	659155.83	1011306.95
83-84	12.76	S 67°23'16" W	659152.62	1011305.67
84-85	9.56	N 76°02'00" W	659140.84	1011300.76
85-86	6.80	N 68°23'04" W	659131.56	1011303.07
86-87	5.40	N 46°07'27" W	659125.24	1011305.57
87-88	25.37	S 71°24'30" W	659121.35	1011309.31
88-89	10.48	S 80°02'58" W	659097.31	1011301.22
89-90	5.94	N 90°00'00" W	659086.98	1011299.41
90-1	9.91	N 73°20'19" W	659081.05	1011299.41
POLIGONO BOSQUE GALERIA - GLOBO B			DATUM WGS 84	
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
91-92	10.00	N 05°36'39" W	659085.76	1011324.19
92-93	11.91	N 84°23'21" E	659084.78	1011334.14
93-94	3.62	N 66°39'46" E	659096.63	1011335.30
94-95	2.86	N 69°00'43" E	659099.96	1011336.74
95-96	3.58	N 67°04'41" E	659102.63	1011337.76
96-97	3.11	N 51°36'19" E	659105.93	1011339.16
97-98	8.89	N 74°13'36" E	659108.36	1011341.09
98-99	9.36	N 79°17'40" E	659116.92	1011343.50
99-100	10.01	S 55°09'54" E	659126.11	1011345.24
100-101	3.55	S 45°01'22" E	659134.33	1011339.52
101-102	1.49	N 42°48'52" E	659136.84	1011337.01
102-103	4.72	N 53°38'32" E	659137.85	1011338.11
103-104	4.43	N 51°51'58" E	659141.66	1011340.90
104-105	12.96	N 76°45'41" E	659145.14	1011343.64
105-106	9.54	S 80°29'23" E	659157.75	1011346.61
106-107	3.12	S 76°10'40" E	659167.16	1011345.03
107-108	6.38	S 82°54'36" E	659170.19	1011344.29
108-109	4.68	N 81°18'01" E	659176.52	1011343.50
109-110	7.10	S 79d37'52" E	659181.15	1011344.21
110-111	7.77	S 72°16'26" E	659188.13	1011342.93
111-112	16.25	S 55°33'27" E	659195.53	1011340.56
112-113	22.14	S 26°27'19" E	659208.93	1011331.37
113-114	20.34	S 34°20'20" E	659218.79	1011311.55
114-115	29.21	S 05°42'21" E	659230.26	1011294.76
115-116	11.92	S 10°01'6" W	659233.17	1011265.70
116-117	6.44	S 01°11'59" W	659231.09	1011253.96
117-118	6.91	S 34°43'25" E	659230.96	1011247.51
118-119	4.50	S 60°54'09" E	659234.89	1011241.84

119-120	14.81	S 49°43'24" E	659238.83	1011239.65
120-121	20.04	S 75°06'06" E	659250.12	1011230.07
121-122	24.94	S 49°09'25" E	659269.49	1011224.92
122-123	19.73	S 29°57'34" E	659288.36	1011208.61
123-124	10.13	S 33°56'26" E	659298.22	1011191.51
124-125	10.13	S 00°54'45" W	659303.87	1011183.11
125-126	11.93	S 58°07'21" W	659303.71	1011172.98
126-127	13.46	N 01°02'56" E	659293.57	1011166.68
127-128	7.33	N 33°56'26" W	659293.82	1011180.13
128-129	18.39	N 29°57'34" W	659289.73	1011186.22
129-130	20.95	N 49°09'25" W	659280.54	1011202.15
130-131	19.99	N 75°06'06" W	659264.70	1011215.85
131-132	16.08	N 49°43'24" W	659245.38	1011220.99
132-133	5.84	N 60°54'09" W	659233.11	1011231.39
133-134	12.48	N 34°43'25" W	659228.00	1011234.23
134-135	10.55	N 01°11'59" E	659220.89	1011244.48
135-136	11.33	N 11°01'26" E	659221.12	1011255.03
136-137	24.68	N 04°44'12" W	659223.28	1011266.15
137-138	17.32	N 32°43'43" W	659221.24	1011290.74
138-139	21.45	N 28°00'54" W	659211.88	1011305.31
139-140	12.90	N 55°56'19" W	659201.81	1011324.25
140-141	5.69	N 72°16'26" W	659191.12	1011331.48
141-142	4.77	N 79°37'52" W	659185.70	1011333.21
142-143	4.39	S 81°18'01" W	659181.00	1011334.07
143-144	8.36	N 82°54'36" W	659176.66	1011333.40
144-145	3.33	N 76°10'40" W	659168.37	1011334.43
145-146	7.15	N 80°29'23" W	659165.13	1011335.23
146-147	8.74	S 76°45'41" W	659158.08	1011336.41
147-148	2.37	S 51°51'58" W	659149.58	1011334.41
148-149	3.93	S 53°38'32" W	659147.71	1011332.94
149-150	4.27	S 42°48'52" W	659144.54	1011330.61
150-151	3.41	S 51°09'33" W	659141.64	1011327.48
151-152	5.68	N 74°58'10" W	659138.98	1011325.34
152-153	2.91	N 53°24'47" W	659133.50	1011326.81
153-154	4.62	N 45°01'22" W	659131.17	1011328.54
154-155	4.95	N 55°11'40" W	659127.90	1011331.81
155-156	4.71	S 79°17'40" W	659123.84	1011334.64
156-157	6.44	S 74°13'36" W	659119.21	1011333.76
157-158	2.47	S 51°36'19" W	659113.01	1011332.01
158-159	5.11	S 67°04'41" W	659111.07	1011330.48
159-160	2.82	S 69°00'43" W	659106.37	1011328.49

160-161	4.98	S 66°39'46" W	659103.74	1011327.48
161-91	13.47	S 84°23'21" W	659099.16	1011325.50



- e. Se adjunta plano del anteproyecto con la nueva distribución de los lotes integrando el cuerpo hídrico que atraviesa el polígono con su correspondiente servidumbre y el radio 4 de protección del ojo de agua identificado fuera del polígono, tal cual se estableció en el informe 011-2022, de la Dirección de Seguridad Hídrica. (ver anexo 2e)



Pregunta 3

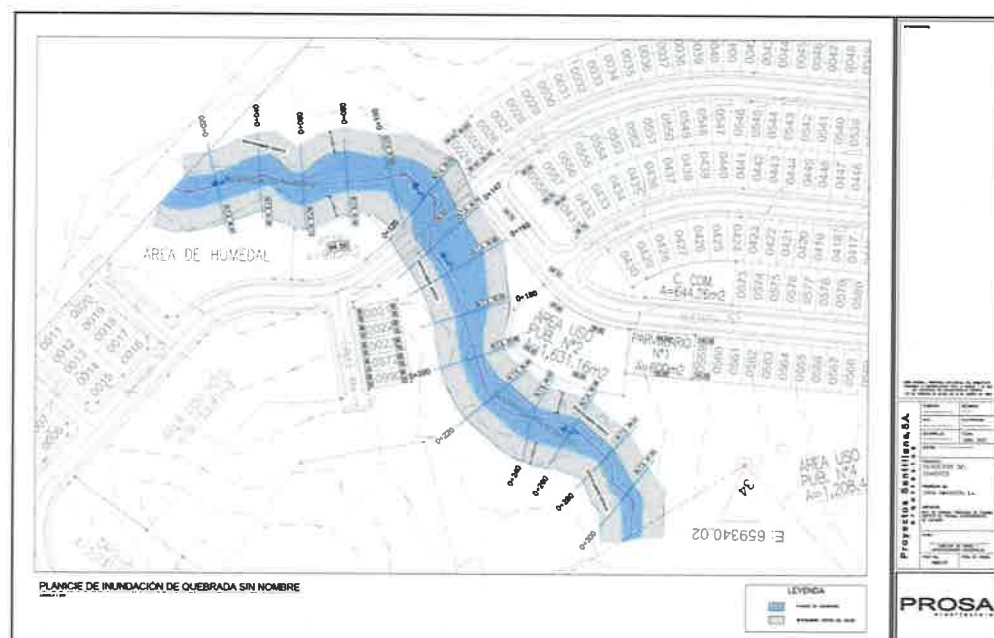
3. La Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP), mediante nota SAM-785-2021, recibida el 31 de diciembre de 2021, indica
- En el estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos
 - Presentar análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende, su comportamiento entre precipitaciones máximas.
 - Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos.
 - En el manejo y disposición de desechos, peligrosos; se debe considerar, que dentro del sector de la construcción existen diferentes sustancias consideradas como Peligrosas (aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames etc.), por lo tanto, se debe presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento

de los mismos, construir estructuras de contención para evitar el derrame de estas sustancias al ambiente.

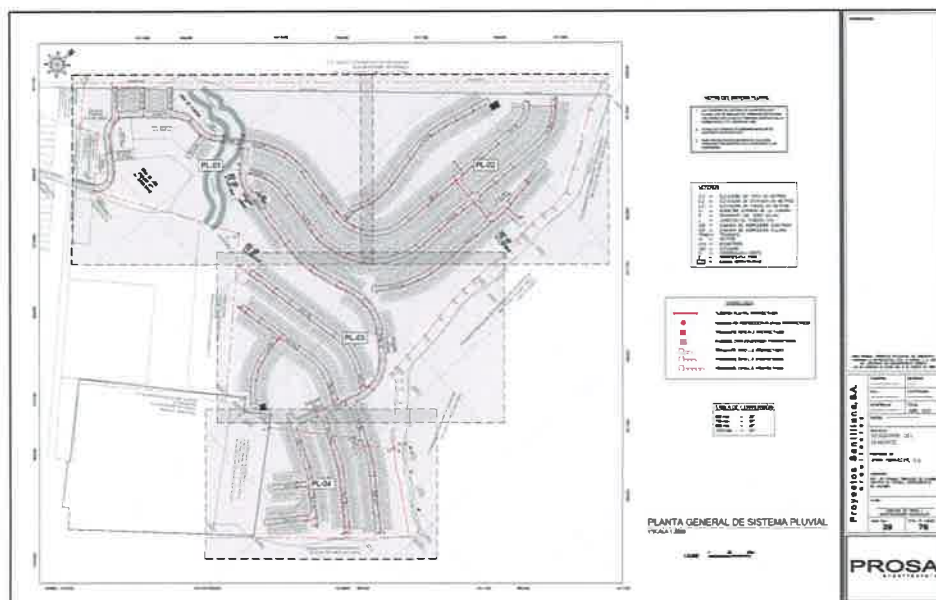
Respuestas

- El acceso al proyecto para transporte de materiales se realizará desde la calle que conduce desde Ciudad Bolívar hasta la Barriada El Amanecer, Calle Las Camelias hasta la colindancia con el proyecto Senderos del Chagres donde se accederá a través de la avenida "A" dentro del polígono.
- Se adjunta en la sección de anexos (anexo 3.b) planicie de inundación de la Quebrada S/N.

Planicie de inundación de la quebrada Sin Nombre



Plano general del sistema pluvial del proyecto Senderos del Chagres



- c. Para el control de erosión y sedimentación el estudio de Impacto ambiental presenta las siguientes medidas de mitigación:
 - ✓ Construir drenajes adecuados para el desalojo de las aguas pluviales contemplando la topografía del terreno, la construcción de cunetas o la conducción de las aguas se debe realizar por una bajante de desagües, hasta un canal recolector final.
 - ✓ Construcción de terracerías y taludes, con la disposición adecuada de aguas pluviales. Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el avance de la obra. Se debe utilizar este en la protección de los taludes expuestos y en las áreas de suelo expuestas sembrar vegetación.

Adicional a las medidas presentadas en el plan de manejo del estudio de impacto ambiental, se presentarán las siguientes

técnicas de ingeniería a fin de establecer o aumentar los controles de erosión y sedimentación:

Medida 1: colocación de una canal de protección en la corona del talud, estas son zanjas o cunetas revestidas con manta plástica en la corona o parte alta de un talud, utilizadas para interceptar y conducir adecuadamente las aguas lluvias, evitando el contacto directo con el suelo en la parte alta del talud. Su construcción no debe ser muy cerca al borde superior del talud para evitar que se conviertan en el comienzo y guía de un deslizamiento, por ende, pérdida de suelo y contaminación por sedimentos.

Objetivo: conducir adecuadamente las aguas

Aplicación: parte superior del talud alejado del borde superior, esta debe ser totalmente impermeabilizada y en contrapendiente.

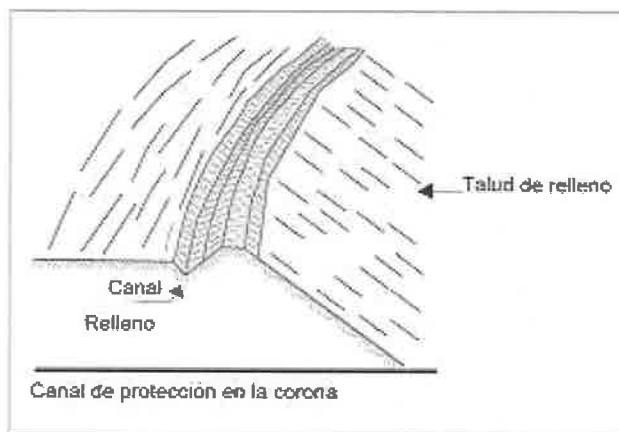


Imagen ilustrativa

- d. En el área del proyecto no se manejarán hidrocarburos, sin embargo, puede darse el riesgo que algún equipo tenga un derrame por lo que, en el Estudio de Impacto Ambiental, **capítulo 9 identificación de los impactos ambientales**,

sociales y específicos: pagina 134 y 138 Matriz de ponderación se identifica como Riesgos: Derrame o fugas de combustible y lubricantes. Por tratarse de un riesgo pasamos al **capítulo 10 en el punto 10.6 Plan de prevención de Riesgos:** se desarrolla ampliamente las acciones a seguir para prevenir el riesgo de derrames de hidrocarburo entre esta. Este plan contempla además una clasificación de cada riesgo en función de la etapa del proyecto en la que se encuentre. Seguido en el **punto 10.9 Plan de contingencia** se establecen las medidas de contingencias que aplicara el proyecto en caso de ocurrir los riesgos identificados. En cuanto a las capacitaciones en al personal en **punto 10.4 Cronograma de Ejecución** cuadro de ejecución de las medidas de mitigación en el ítem 8 establece lo siguiente: Capacitar a los trabajadores en temas de prevención de riesgo y prevención de la contaminación ambiental

Los desechos que se pueden generar durante esta etapa del proyecto, corresponden a derrames accidentales durante el funcionamiento del equipo. Para ello el plan de contingencia del estudio de Impacto Ambiental **capítulo 10 Plan de Manejo ambiental, punto 10.9 Plan de contingencia** señala que: El manejo y limpieza del área, en caso de ser un derrame menor, que no implique amenaza humana ni ambiental, será responsabilidad del Coordinador (o designado). Los productos (como aceites, lubricantes, combustibles, etc.) deberán ser trasegados a un recipiente con tapa hermética, para luego ser reciclados o en su defecto eliminados como producto peligroso. Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (paños absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor o bolsa negra para residuos peligrosos. Todos estos residuos serán tratados por empresas especializadas las cuales serán contratadas en su momento correspondiente de ser

necesario para para tratar el desecho contaminado, según las normas vigentes.

Pregunta 4

4. De acuerdo a los documentos aportados por el promotor en la presentación del EsIA, referente a los Registros Públicos, se indica que el proyecto se encuentra en el Distrito de Panamá, corregimiento de Chilibre, Además en el punto 8.3 Percepción Local Sobre el Proyecto, página 120 y 151 a la 283, donde se indica la encuesta se aplicó a un total de 27 actores claves dentro del área de influencia del proyecto, además se consultó a cinco autoridades a la cual se les informo a través de notas sobre el desarrollo del proyecto. A la fecha de presentación del presente EsIA, han transcurrido más de 8 días hábiles y no se han recibido comentario de los actores claves encuestados, por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto y se presentan las encuestas realizadas en el corregimiento de Chilibre, aunado a esto, mediante verificación de DIAM a través del MOMORANDO-DIAM-0027-2022, se indica que el proyecto se encuentra en el corregimiento de Caimitillo, por lo antes expuesto se solicita:
- a. Definir ubicación política administrativa del área de influencia directa del proyecto.
 - b. Presentar Registro Público actualizado, en caso que se encuentre en trámite presentar evidencia correspondiente.
 - c. Presentar participación ciudadana tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 donde se incluya los aportes de los actores claves como autoridades y juntas comunales, organizaciones y las encuestas realizadas en el corregimiento donde se ubica el proyecto.
 - d. Incluir los resultados de las encuestas realizadas en el análisis de dicha información y presentar los datos correspondientes actualizados.

Respuestas:

- a. De acuerdo a la nota ANATI-DNMC-MAPO-N-078, emitida por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, adjunta en la sección de anexos, indica que la Finca 158448 propiedad de Gran Amanecer, S.A., por cambios administrativos se encuentra ubicada en el corregimiento de Caimitillo, distrito de Panamá, provincia de Panamá.
- b. En cuanto a la actualización del certificado de Registro Público de La finca 158448, la empresa promotora se compromete a realizar el trámite correspondiente ante el Registro Público de Panamá, dado a que ya se cuenta con la nota ANATI-DNMC-MAPO-N-078, emitida por la autoridad competente la cual es la responsable de emitir la certificación de ubicación de los polígonos a nivel nacional, tal y como consta en la sección de anexos. (ver anexo 4.b)
- c. En cuanto a la participación ciudadana, las encuestas realizadas y que se adjuntaron en el Estudio de Impacto Ambiental al momento de su presentación, se realizaron de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, ya que dichas encuestas se aplicaron dentro del área de influencia directa del proyecto, así como lo establece la norma taxativamente el acápite a del artículo 30. La evidencia presentada dentro del EslA (fotos) durante la aplicación de las encuestas señalan que las misma fueron aplicadas dentro del área de influencia directa como lo es la Barriada **El Amanecer**, la cual se encuentra ubicada en colindancia con toda la entrada del área del futuro proyecto. Por lo que la ubicación político administrativa de la finca no debe en ningún momento cambiar el área de influencia directa donde se apliquen las encuestas de un proyecto, ya que la aplicación de las mismas obedece al principio de su ubicación regional y no de su ubicación política, sin embargo, en cuando al aporte de los actores claves como autoridades locales y juntas comunales, se adjuntaron en su momento las consultas realizadas a las autoridades dentro del área de influencia del proyecto, se les informo a través de notas sobre el desarrollo del proyecto. No obstante, en base a los cambios realizados a la

fecha de presentación de la presente información aclaratoria, en cuanto a la figura de los actores claves, se entregaron nuevamente las notas correspondientes con la información actualizada basado en los cambios de desarrollo correspondiente, presentando en la sección de anexos, las evidencias con los correspondientes sellos de recibido. Adjunto evidencia en la sección de anexos 4.c.

- d. No aplica, no se realizaron nuevas encuestas solo se consultaron a los actores claves como autoridades y juntas comunales, organizaciones.

Pregunta 5

- 5. En el punto 5.6.1 necesidad de servicios básicos (agua, energía, agua residual, vías de acceso, transporte público, otros) página 46 del EsIA se indica que en el área del proyecto no existe sistema de alcantarillado, por lo que el promotor para el tratamiento de las aguas servidas generadas por las viviendas se construirá sistema de tratamiento de aguas residuales, además en el punto 5 descripción del proyecto obra o actividad página 30 del EsIA indica se contemplan 3 áreas destinadas para planta de tratamiento de aguas residuales como área total de 1,867.87m². Por lo antes descritos se solicita presentar:

- a. Definir cuantas PTAR contempla el proyecto e indicar su cuerpo receptor
- b. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de la PTAR y de los puntos de descarga
- c. Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto deberán presentar registros públicos de otras fincas autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En

caso que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar registro público de la sociedad.

- d. Línea base de la zona donde pasara la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.
- e. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
- f. Indicar la periodicidad del mantenimiento de la PTAR y la responsabilidad de dicha tarea (una vez culminada la construcción y entrega de las viviendas)

Respuestas:

- a. Se tiene contemplado para el proyecto la construcción de una sola PTAR y tres (3) Estaciones de bombeo. El cuerpo receptor es una bio laguna y posteriormente la quebrada sin nombre, esta a su vez es afluente de la Quebrada La Cabima.
- b. se presentan las coordenadas

COORDENADAS UTM PTAR WGS 84		
Punto	ESTE	NORTE
1	659179	1011296
2	649168	1011287
3	659139	1011278
4	659135	1011278
5	659136	1011301
6	659143	1011301
7	659160	1011307
8	659170	1011307
Descarga aprox.	659079.47	101310.52



- c. El alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la Biolaguna al punto de descarga tiene una longitud aproximada de 20.54 metros lineales y se ubica aproximadamente en las siguientes coordenadas UTM:

COORDENADAS UTM WGS 84		
Punto	ESTE	NORTE
1	659073.21	1011295.56
2	659069.32	1011299.08
Descarga aprox.	659079.47	1011310.52

- d. La PTAR y la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales hasta el punto de descarga, se ubican dentro del polígono del proyecto. La caracterización (línea base) de toda esta zona fue incluida en el capítulo 7 del Estudio de Impacto Ambiental prestando en evaluación.
- e. A continuación, se detalla el tipo y porcentaje de vegetación

Tipo de vegetación	Porcentaje (%)
Bosque de Galería	.00059

Basado en que la longitud del alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales es de 20.54 metros lineales, de los cuales 11.02 metros lineales de dicho alineamiento afectan el bosque de galería, cuyos trabajos específicamente en esta zona se realizarán de manera manual a fin de afectar lo menos posible dicho bosque de galería, resultando con esta medida un ancho de afectación de tan solo 15 centímetros. Teniendo como resultado un área de 1.7 metros cuadrados, los cuales en porcentaje en base a la superficie a desarrollar la cual es de 28 has + 5, 207.62 m², no da como resultado un porcentaje de .00059. Las coordenadas de este alineamiento dentro del bosque de galería son 659072.02E, 1011302.11N/659079.32E, 1011310.36N.

- f. El sistema de tratamiento de aguas residuales tendrá tres componentes, en los cuales el personal de Operación y Mantenimiento (O&M) deberá revisar periódicamente para retirar los lodos sedimentables.

Estos sitios serán:

- El canal de entrada y la trampa de grasas.
- Las tres cámaras del Reactor Anaerobio.
- La Bio Laguna.

Obviamente la cantidad de lodos y la frecuencia de retiro de los lodos será diferente, con las buenas prácticas, el personal de O&M, llegará a establecer la producción y la frecuencia de limpieza y retiro de lodos.

El mantenimiento se dará de la siguiente manera:

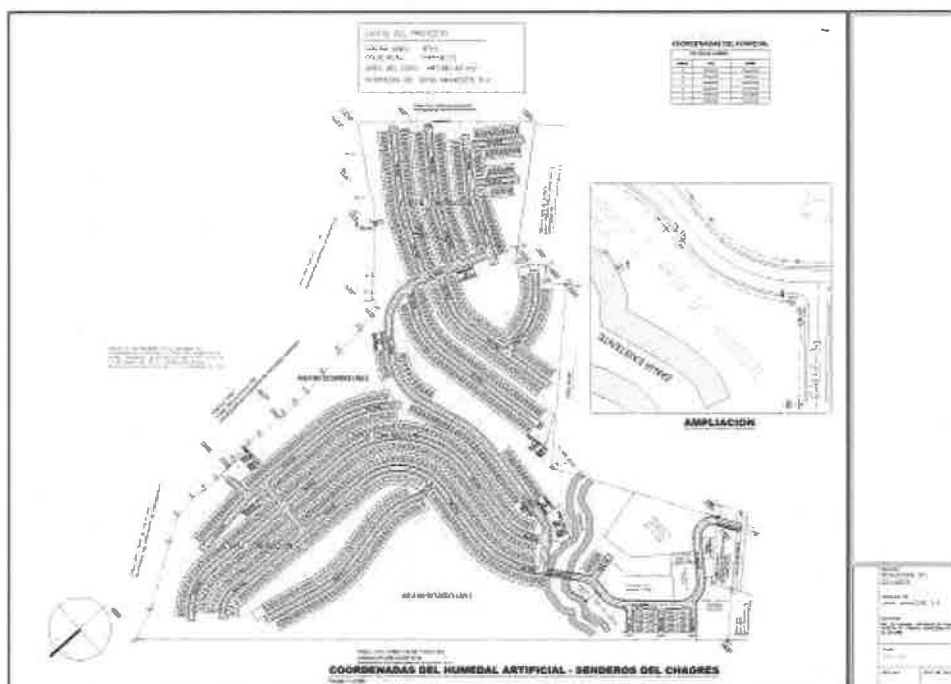
- En el canal de entrada y la trampa de grasas, se limpiará cada semana, y el producto retirado se secará en una cámara de deshidratación de 2.0 m², el material secado se puede enterrar o eliminar como residuo sólido.

- El lodo sedimentado y las grasas en las cámaras del reactor, se deberá extraer cuando en la 1era cámara, la capa lodo sedimentado tenga un espesor de 1.0 a 1.30. metros. Y la grasa flotante sea de 0.30 metros de espesor. Los lodos y las grasas se llevarán por ducto hasta el lecho de deshidratación de lodos. Los lodos secos se pueden usar como mejoradores de suelos agrícolas, cumpliendo la Normativa DGNTI-COPANIT 47-2000.
 - Los lodos de la laguna se podrán extraer de uno a dos años, y se llevan al lecho de deshidratación de lodos.
- ❖ Aunado a lo anterior y considerando que de acuerdo con el informe técnico de inspección No 003 del 19 de enero del presente año, realizado por personal técnico de DEIA, el promotor indica que se realizarán lagunas naturales. Por lo que se solicita
- a. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de la laguna natural
 - b. Indicar en que consiste la laguna natural y cuantas son
 - c. Presentar impactos y medidas durante la etapa de construcción y operación
 - d. Plan de contingencia en caso de derrame

Respuestas:

- a. Se presentan coordenadas de ubicación de la laguna (ver anexo 5.a.)

COORDENADAS UTM BIOLAGUNA WGS 84		
Punto	ESTE	NORTE
1	659135.51	1011300.98
2	659134.5	1011278
3	659126.51	1011278
4	659083.01	1011261
5	659078.02	1011260.96
6	659052.19	1011284.65



- b. El diseño propuesto para las aguas residuales del Residencial Senderos del Chagres es un sistema de tratamiento anaerobio (una laguna) compuesto de:
- Un pretratamiento (canal, cribado y trampa de grasa).
 - Un Tratamiento primario (3 reactores anaerobios secuenciales)
 - Un Tratamiento secundario (filtro anaerobio de flujo ascendente (FaFa)).
 - Un Tratamiento terciario. (Bio-Laguna o Humedal artificial).

El tratamiento terciario en la Bio-Laguna o Humedal artificial nos va a garantizar que los efluentes tratados en el Sistema Anaerobio de Tratamiento de las Aguas Residuales (SATAR) del residencial Senderos del Chagres, se puedan descargar sin riesgo al ambiente.

El tratamiento terciario para eliminar los contaminantes remanentes, tales como patógenos, turbiedad, metales pesados, nitrógeno o fósforo, a esta lista de elementos también se le suman los contaminantes emergentes, es decir, aquellas sustancias producidas por el hombre y que tienen importantes efectos adversos sobre los ecosistemas y la salud pública. Entre ellos se

encuentran los plaguicidas y pesticidas, los fármacos, los aditivos industriales o los productos de cuidado.

Uso de Tecnología de Bio Laguna o Humedal Artificial

Se propone crear una **Bio Laguna o Humedal Artificial** para que las aguas que no se infiltran en un momento dado (las horas de mayor actividad del residencial) sean aprovechadas por el sistema radicular de las plantas.

Los Criterios para la operación de la Bio Laguna o Humedal Artificial

Los criterios para considerar antes de elegir una **Bio Laguna o Humedal Artificial** construida como una facilidad de tratamiento de las aguas que han pasado por un tratamiento en el SATAR se mencionan a continuación:

- El agua debe estar disponible durante todo el año para mantener las plantas y las bacterias vivas.
- Los flujos grandes (causado por la lluvia torrencial) puede agobiar el sistema, y debe ser desaguado en el caso de una tormenta grande por un sistema de cunetas perimetrales, hasta que el agua esté debajo de la superficie de tierra
- Las aguas a tratar deben fluir naturalmente vía gravedad en la **Bio Laguna o Humedal Artificial**.
- El agua debe quedarse en el sistema por un promedio de **2-10** días (Jenkins2005; Crites and Tchobanoglous 1998) para permitir el tratamiento por las plantas)
- Las aguas grises no deben estancarse (para evitar el crecimiento de mosquitos)
- Las plantas de una **laguna o humedal** natural local pueden ser trasplantadas para el uso en la **Bio Laguna o Humedal Artificial** o pueden ser comprado en un vivero local.
- Se contempla la construcción de una pared o capa impermeable debe rodear la **Bio Laguna o Humedal Artificial** para prevenir que las aguas grises salgan antes se ser tratadas completamente en su periodo de **2-10** días.

- El desagüe apropiado permitirá que el agua salga del sistema después del tratamiento.

Las aguas grises son las aguas que salen de fregaderos, de los baños, wc, o de lavaderos y **de efluentes tratados en una PTAR o SATAR** y que cumplen con la Normativa DGNTI-COPANIT 35-2019, que contienen bajos contenidos de patógenos y bacterias. Típicamente las aguas grises contienen nitratos, fosfatos, jabones, sal, bacterias, espumas, partículas de alimento, materia orgánica, sólidos suspendidos, perfumes y colorantes. Las adiciones de las aguas grises a los cuerpos de agua en la superficie pueden causar desequilibrios de pH, aumento de la demanda de oxígeno (BOD5) e incremento en turbidez.

En el caso del residencial de interés social se dispondrán los efluentes de los Biodigestores **que ya** cumplen con el Reglamento DGNTI-COPANIT 35-2019.

El agua que es descargada en una **Bio Laguna o Humedal Artificial**.

construida para el tratamiento biológico de las aguas grises será filtrada por procesos tipos mecánicos y biológicos por las plantas en el sistema y los microbios que viven alrededor de las raíces de las plantas. En la **Bio Laguna o Humedal Artificial** de flujo subterráneos, las aguas grises fluyen por el sistema bajo la superficie de tierra, lo cual elimina el riesgo de estancamiento y crecimiento de mosquitos. **El sistema consiste en una capa delgada (5 cm) de arena cubierta por una capa gruesa (45-75cm) de grava de tamaño pequeño-medio, y con una capa delgada (5 cm) tierra.** Las plantas que sobreviven bien en las **Bio Laguna o Humedal Artificial** laguna naturales y/o construidas (las aneas, las cañas, etc.) son plantados en la capa superficial del suelo y las raíces crecen en el sustrato de grava. La figura 2 muestra una sección transversal de una celda de **Bio Laguna o Humedal Artificial** ver Figura 1.

Las aguas grises entran a la **Bio Laguna o Humedal Artificial** por la gravedad y son filtradas primero por procesos mecánicos. Las plantas de la **Bio Laguna o Humedal Artificial** transfieren oxígeno a la zona sumergida de la raíz, que permite la degradación biológica de contaminantes y materias orgánicas por microbios. Los

mecanismos de eliminación de contaminantes en un BioLaguna construido (Eifert 2002). Ver figura No 2.

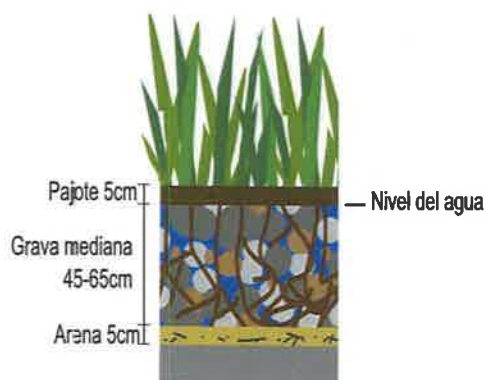


Figura No 1.



Figura No 2.

- c. En la construcción del sistema de tratamiento de las aguas residuales del Residencial Senderos del Chagres, como toda obra civil de ingeniería se cumplirá con seis (6) pasos secuenciales que se resumen en:

- 1. Pre-diseño.** Es también el momento de introducir el concepto de sostenibilidad. Este compromiso, con el medio ambiente, las personas y la sociedad debe ser una constante en los trabajos y, por supuesto, en la forma de plantearlos.
- 2. Ingeniería.** En esta fase se tendrá la participación pública y privada que regulan, validan y aprueban, la propuesta de ejecución del proyecto.
- 3. Abastecimiento.** Una fase que hay que gestionar de forma sistemática y donde, la formación y experiencia del Project Manager juegan un papel clave para minimizar errores y optimizar las condiciones en que se ejecute la obra.
- 4. Construcción.** Es cuando se produce la ejecución de los trabajos. Ésta es una de las fases de los proyectos de construcción donde más meticulouso hay que ser con el cumplimiento de la normativa, en especial en lo concerniente a la regulación aplicable en materia de seguridad y salud.

5. Puesta en marcha. Es la fase dedicada a comprobar que todo lo planeado funciona de acuerdo con el diseño y está operativo. Si todos los trabajos se han ejecutado correctamente, este momento sería el de verificar que el proyecto ha sido un éxito. Como integrar los esfuerzos de trabajadores, contratistas y diseñadores no es tan sencillo en la práctica, esta etapa es la destinada a hacer efectivo el ajuste que se precisa para colmar las expectativas del cliente, una alineación que ha de llevarse a cabo a través de la ingeniería.

6. Operaciones y mantenimiento. Las fases de proyectos de construcción no terminan con la entrega al cliente, sino que, muchas veces, es preciso continuar prestando servicios idóneos y oportunos de operación y mantenimiento, para garantizar la sostenibilidad.

La ejecución de todos y cada uno de los pasos del proceso de ejecución de las obras civiles traen intrínsecamente consigo algunos aspectos de condicionamiento ambiental, que hay que proteger para evitar que las mismas se conviertan en un problema para la comunidad y el ambiente.

Las actividades de desarrollo del sistema de tratamiento tienen las siguientes características

Actividades necesarias:

- Movimiento de tierra, que implica excavación y relleno para conformar los suelos donde se construirá cada componente del sistema.
- Procesos constructivos de fundación, encofrado, llenado y acabado de componentes de SATAR.
- Procesos de perfilación de laguna, sellado, tuberías, drenaje, acabados externos y siembra de plantas.

Los impactos derivados de esta actividad (etapa de construcción) no son distintos a los ya considerados en los capítulos 9 y 10 del EsIA, (impactos generados por la construcción de una obra civil) se detallan a continuación

Actividad	componente	Impacto	Medida
Excavación y relleno de suelo para llegar cotas de fondo del SATAR y Bio-Laguna	Aire	▪ Aumento de partículas PM10 ▪ Aumento de gases de combustión	▪ Precisar humectación en época seca ▪ Los equipos, vehículos y maquinarias deben estar en buenas condiciones mecánicas y seguir un proceso de mantenimiento y prevención diaria para reducir emisiones.
	Ruido	▪ Aumento de los niveles de ruido ambiental	▪ Procurar trabajos en horario laboral legal diurno. ▪ Los conductores no podrán estar tocando las cornetas de sus vehículos a mansalva ni poder estar con música estruendosa.
	<u>Suelo</u>	▪ Aumento de suelo suelto producto de la excavación. ▪ Generación de lodos	▪ Todo suelo excavado debe ser manejado de acuerdo con la necesidad de proyecto. Para los efectos ambientales, los mismos no podrán ser arrojados en sitios baldíos sin protección de derrumbes y deslaves, en márgenes de

			quebradas o en zona boscosa. ▪ Para minimizar lodos en calles y vías, se deberá ubicar un control de lavado de llantas en las entradas y salidas al proyecto.
Procesos constructivos de fundación, encofrado, llenado y acabado de componentes de SATAR	<u>Ruidos</u>	▪ Aumento de niveles sonoros por uso de herramientas de construcción, instalación de encofrados, vaciados de concreto, retiro de encofrado, etc.	▪ Los trabajos deben hacerse en horario laboral legal. ▪ Los empleados deben utilizar equipo protector auditivo
	<u>Aire</u>	▪ Aumento de partículas suspendidas a viento, generado por el uso de cemento y/o concreto. ▪ Disminución de la calidad del aire dentro de las cámaras de la SATAR, en especial durante las fases de curado y repellado, colocación de equipos.	▪ Se debe tener un sitio donde realizar las mezclas, que se encuentre lejos de sitios con fuerte viento. ▪ Procurar no tener cemento u otro material liviano expuesto al viento. Para lo cual siempre debe estar cubierto. ▪ Uso obligatorio de EPPs en todo momento. ▪ Asegurarse que en espacios confinados siempre haya mínimo

			dos trabajadores como medida de seguridad ante incidentes con falta de oxígeno. ▪ Mantener siempre ventilación en el uso de pegamentos y elementos químicos.
	<u>Aguas</u>	▪ Contaminación de calles y otros sitios con aguas cargadas de sedimentos (cementados o suelo)	▪ No lavar tulas de concreto, concreteras o herramientas alguna en fuentes de agua. ▪ Debe existir un sitio establecido para lavado de equipos y demás, con restos de concreto y cemento, de manera tal que haya un sitio dispuesto para recolectar las aguas generadas para que, dada su posterior deshidratación, los productos cementados o sedimentados puedan ser dispuestos en sitios adecuados: solo para relleno.
	<u>suelo</u>	▪ Contaminación con desechos de la construcción	▪ Implementar procesos de producción más limpia, que contenga procesos de

Ampliación 1,

			reducción en la generación de desechos y en el manejo adecuado de los mismos.
Procesos de perfilación de laguna, sellado, tuberías, drenaje, acabados externos y de siembra plantas.	<u>Aire</u>	▪ Aumento de gases de combustión, especial por el uso de maquinaria de excavación y conformación de la laguna. ▪ Emanación de olores en el uso de químicos para colocar la tubería PVC para drenado.	▪ Todas las máquinas y equipos deben estar en plena condición de uso ▪ Evitar el encendido innecesario de maquinarias. ▪ Mantener siempre ventilación en el uso de pegamentos y elementos químicos.
	<u>Suelo</u>	▪ Contaminación del suelo con restos de material textil, tubos PVC entre otros.	▪ Implementar procesos de producción más limpia, que contenga procesos de reducción en la generación de desechos y en el manejo adecuado de los mismos.

Durante la fase de operación del sistema combinado se prevén los siguientes impactos positivos

Impactos Positivos

- La implementación de un sistema como el diseñado, que en sí sola produce un efluente de agua bastante limpio (alrededor de 70 al 95% de los

contaminantes de componentes orgánicos es eliminado) representa una medida positiva en el manejo de las aguas del proyecto.

- Colocar un filtro FAFA en el proceso mejora aún mucho más el efluente final.
- La implementación de una laguna, como la propuesta, representa un aseguramiento de la calidad del agua, ya que al recibir las aguas de SATAR propicia mayor limpieza de éstas y sirve para mantener un nivel de alimentación de caudal a la quebrada en época de estiaje.
- Permite la laguna manejar cualquier carga contaminante remanente de la SATAR lo que permite de cierta forma mantener las condiciones naturales de apariencia física y propiciar la vida acuática de las quebradas.
- Esta tecnología permite que al existir posibilidades que cantidades residuales de productos farmacéuticos detergentes, compuestos varios utilizados en el hogar, permanezcan en las aguas tratadas el diseño y uso de la laguna ecológica resuelva este impacto.
- De existir alguna situación de manejo de la SATAR, la Laguna sería un escudo en el proceso de digestión.

Impactos Negativos del Sistema de tratamiento de aguas Residuales combinado en su etapa de operación (REACTOR ANAEROBIO + FAFA+BIOLAGUNA).

Actividad	Componente	Impacto	Medida
Operación de SATAR	energía	▪ Como parte del sistema sanitario, las EBAR consumirán energía	▪ se están estudiando 2 posibilidades para mantener el continuo funcionamiento las estaciones de bombeo mediante: uso de paneles solares o planta eléctrica

	Aire	▪ Generación de gases de efecto invernadero	▪ Al posibilitarse la generación de metano en el proceso anaerobio y otros gases, se compensa con el cálculo de las emisiones y sembrar su equivalente es especies secuestradoras.
		▪ Aumento en la generación de olores	▪ El sistema debe estar cercado con dos niveles de seguridad, siendo la primera con plantas y árboles aromáticos y posteriormente con una cerca permanente.
	Aguas	▪ Aumento en la generación de biosólidos	▪ Asegurarse de dar manejo adecuada a través del ERAS de secado a los lodos generados en el Reactor y cuando se hagan la limpieza del FAFA y la Bio-Laguna

			▪ Los componentes del sistema deben ser limpiados con una frecuencia técnica establecida, que permita el buen manejo de la biomasa y otros depósitos, asegurando la vida útil del sistema, en especial biodigestor y por consiguiente disminuir los riesgos de mal funcionamiento. ▪ La laguna deben ser un medio de manejo de los biosólidos, ya que, si se liberan al agua de las quebradas de manera excesiva, el excedente de nutrientes sería contraproducente para el funcionamiento ecológico del río.
--	--	--	---

			▪ Los contratos de compra y venta de las casas deben establecer el buen manejo de desechos que pueden perjudicar el proceso de tratamiento de las aguas residuales, como son el vertimiento en exceso de grasas, aceites, restos de café, comidas, papel higiénico, telas, algodones entre otros de alta resistencia a la degradación y que colman los componentes del Sistema.
Mantenimiento de SATAR y Laguna	suelo	• Generación de desechos vegetales por poda de vegetación	• Las mismas deben ser tratadas en sitio de compostaje, para minimizar posibilidades de contaminación.

	fauna	• Aumento de crecimiento de vectores	• Se debe implementar un plan permanente de mantenimiento de la Laguna, tanto de controles químicos como biológicos y manuales. Que consisten en manejo de madrigueras, mosquitos, tamaño de vegetación.
--	-------	--	--

- d. El diseño de la laguna es una alternativa que busca optimizar o mejorar la calidad del agua ya tratada que caerá posteriormente al cauce superficial quebrada sin nombre. Esto se logra con el tratamiento terciario que realizará la **bio laguna o humedal artificial**, luego de haber pasado por procesos de depuración, que permitirían al agua tratada generar efluentes de calidad permitida por la norma DGNIT-COPANIT 35-2019.

No obstante, existan eventos sobrenaturales o exógenos al proyecto que propicien un derrame del agua en depuración cuaternaria, estos son las medidas de Contingencia al hecho:

- En caso de altas precipitaciones, las aguas contenidas en la **bio laguna o humedal artificial** solo sufrirá un proceso de dilución del contaminante posible en las aguas, ya que el propósito de las lagunas es reducir aún más, casi en un 50% más las aguas efluentes que han de salir del sistema mixto Rejillas+cribas+desarenadores+RA+FAFA.

- a. No se da acción sanitaria ya que las aguas van limpias
 - b. Se activa el equipo de monitoreo y seguridad del proyecto.
 - c. Se llama al sistema de Protección Civil o de tarea conjunta. Los cuales recibirán información de su equipo de monitoreo y seguridad del proyecto, sobre las condiciones de la laguna y las áreas adyacentes como laderas u otros que estén recibiendo el superflujo de las lagunas al derramarse.
- Existe mayor probabilidad que existan sobre flujo en las fases iniciales del Todo el Sistema Sanitario debido a la cultura de los barrios de depositar en sus alcantarillas desechos no correspondientes, por lo cual se ha solicitado que en los contratos se establezca la necesidad del cuidado al sistema mediante puntos específicos de disposición de desechos sanitarios.
 - Para que un derrame como tal se dé, debe existir una precipitación que llene la **bio laguna o humedal artificial** hasta su capacidad máxima, lo que parece muy improbable por el hecho de la función de retención del flujo del efluente emanado del FAFA y la capacidad instalada de la laguna, que complementan los procesos de retención, limpieza y flujo al cauce.
 - a. Prevención del Riesgo de Derrame en FAFA
 - i. Mantenimiento continuo de FAFA
 - ii. Aseguramiento de la calidad del flujo del Reactor hacia la FAFA
 - iii. Construcción de canales de desagüe periféricos del Reactor y FAFA y Bio-Laguna.

Contingencia ante el riesgo

- Se debe inmediatamente activar al equipo de mantenimiento o grupo encargado del sistema en caso tal que la comunidad este a cargo de esta.
- Se verifica el impacto del derrame
- Se realizan maniobras para contener los efluentes derramados hacia alguna depresión.

- Se contrata empresa para que se de mantenimiento del conjunto de tratamiento a la brevedad posible.
 - Los efluentes del Reactor serán conectados directamente de manera temporal en la primera laguna.
 - Añadir bacterias al agua de la laguna para mejorar la actividad.
- Si especulamos que se dé un derrame en el Reactor Anaerobio: quiere decir que hay obstrucción en el sistema y ha llegado a su saturación. De ser así,
 - a. inmediatamente se debe llamar a un proveedor de servicios de Limpieza y extracción de lodos, los cuales son manejados de acuerdo con la norma que regula esa actividad.
 - b. Desviar el flujo hacia la cama del FAFA y de ahí redirigir hacia la Laguna. Comprar bacterias y colocar en el efluente contaminado, para que las mismas hagan su función de descomposición orgánica de las aguas. Esto no afectará el funcionamiento de la **bio laguna o humedal artificial**, ya que también pueden funcionar como lagunas facultativas en todo caso. Es imprescindible que, en caso de darse este siniestro, el Reactor sea limpiado en los próximos 24 a 36 Horas.
 - c. De darse un derrame de las aguas tratadas, por una precipitación puntual fuera de lo normal o por rotura de la contención de la **bio laguna o humedal artificial**, no hay riesgo de contaminación aguas abajo, ya que en esta fase las mismas ya están cumpliendo con la Normativa DGNTI-COPANIT 35-2019, no obstante, se deberá procede a subsanar las causas de la rotura que cauce el derrame.

Pregunta 6

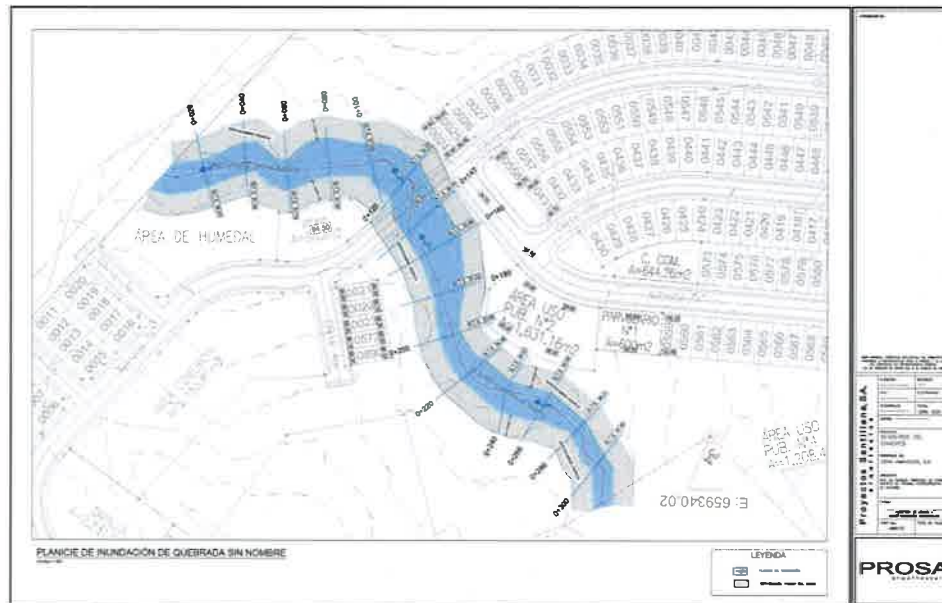
6. En el punto 5. 4. 2 Construcción/ Ejecución página 42 del EsIA se indica que Limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal... además, en el punto 6.4 Topografía, página 55 del EsIA indica: el área del proyecto presenta una topografía irregular con aproximadamente un 30% de terreno inclinado, en el

terreno se pueden encontrar ondulaciones que van desde 121 hasta 150 msnm aproximadamente, por lo que se solicita:

- a. Presentar mapa de planicie de inundación de los cuerpos de agua presentes y colindantes en el área del proyecto, considerando los niveles seguros de terracería
- b. Presentar plano de los perfiles de corte y relleno donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería
- c. Indicar de donde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro público de otras fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que sea persona jurídica, deberá presentar registro público de la sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee instrumento de gestión ambiental aprobada para dicha actividad.
- d. Línea base del área donde se obtendrá el material excedente
- e. De generar excedente de material nivelación del proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material. En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro público de las fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar registro público de la sociedad
- f. Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto

Respuesta:

- a. Se adjunta en la sección de anexos (anexo 6.a) el mapa de planicie de inundación



- b. En la sección de anexos se adjuntan los planos correspondientes donde se indica el movimiento de tierra y el volumen de corte y relleno total. En el movimiento de tierra no están contemplados los factores de compactación ni abultamiento, el volumen es geométrico, en cuanto a los niveles seguros de terracería, los mismos se encuentran señalados en los planos adjuntos en la sección de anexos 6b.
- c. El material de relleno proviene de la misma finca porque el movimiento de tierras está balanceado, por lo que no será necesario traer material de otra fuente.
- d. No aplica el material proviene del área de afectación del proyecto
- e. Actualmente en los cálculos existe un volumen de 159,869.00 m³ de material excedente entre corte y relleno, sin embargo, en el movimiento de tierra no está contemplado los factores de compactación de áreas de interés dentro del proyecto, por lo que este volumen excedente será utilizado en su totalidad, como material de compactación, por ende, no aplica el uso de una zona adicional.
- f. No aplica, por lo anteriormente señalado.

Pregunta 7

7. La sección ambiental del Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), mediante nota N°193-DEPROCA-2022, recibida el 04 de enero de 2022, solicita:

- a. Presentar nota de certificación por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer el proyecto de agua.

En caso de que el (IDAAN no cuente con la capacidad de abastecer el proyecto, presentar:

- a. Alternativa para el abastecimiento del proyecto
- b. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro público de otras fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar registro público de la sociedad

Respuestas:

- a. Se adjunta en la sección de anexos respuesta del IDAAN donde indica que cuenta con una línea de 4", adicional se adjunta la prueba de presión presentada a esta institución. Ver anexo 7a

En caso de que el (IDAAN no cuente con la capacidad de abastecer el proyecto, presentar:

- a. No aplica
- b. No aplica

Pregunta 8

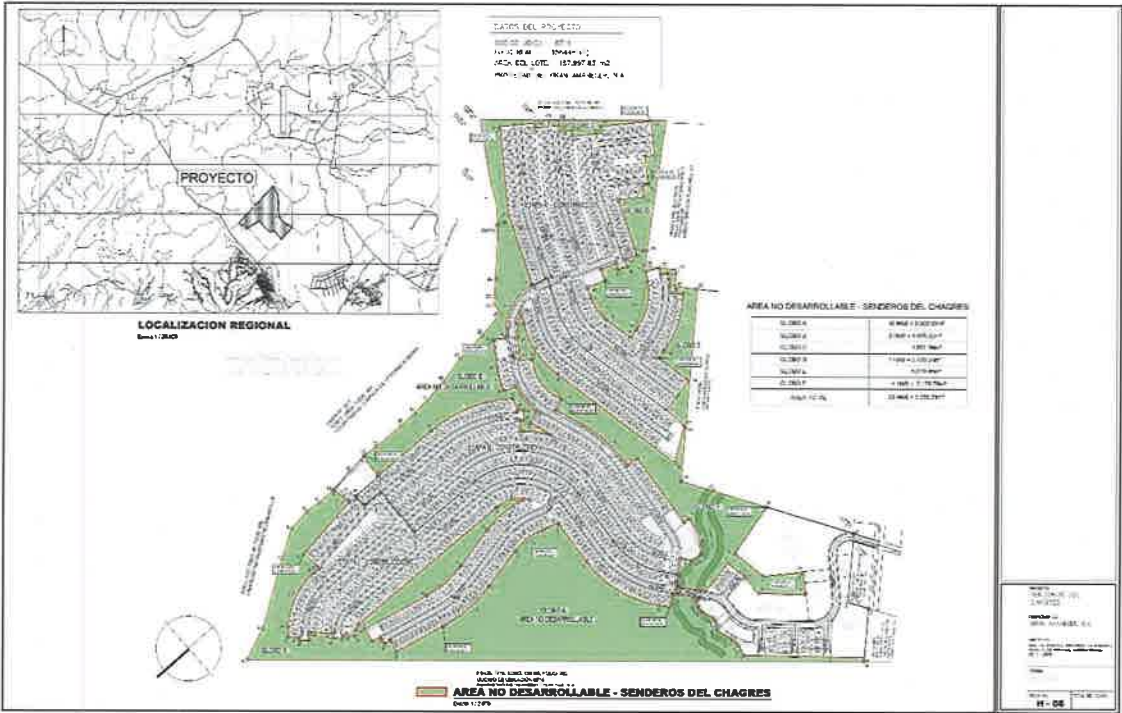
8. En el punto 5. **Descripción del Proyecto Obra o Actividad**, página 29 del EsIA se indica: "Adicional, se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu I), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parque (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16.585.03 m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd),", además, en el Anexo 15.7 Planos del proyecto páginas 327 a la 330 del EsIA, se presentan planos del proyecto donde se observa área para apartamentos. Por lo que se solicita:

- a. Indicar la cantidad de lotes para comercio de Alta Intensidad (C-2), Servicio Institucional Urbano (Siu 1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv).
- b. Coordenadas de ubicación con su respectiva área de los Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd).
- c. Aclarar si el desarrollo de apartamentos está contemplado en el alcance de EsIA en evaluación y en el uso sobre puestos aprobados bajo Resolución No. 12-2006 de 9 de marzo de 2006:
- d. De ser afirmativa la respuesta.
 - Descripción de la torre de apartamentos (definir cantidad de torres, pisos Apartamentos, entre otros).
 - Indicar distancia de los apartamentos al Aeropuerto de Calzada Larga.
 - Presentar evaluación por parte de la Autoridad Aeronáutica Civil.

Respuestas:

- a. El proyecto contara con:
 - Un (1) lote comercial de alta intensidad (C-2).
 - Contará además con Servicio institucional urbano (Siu 1): puesto de policía, capilla, policentro de salud, escuela primaria, centro comunal, 4 parvularios.

- Contará con 4 espacios recreativos de uso público conocidos como parques vecinales (Pv).
- b. Se presentan las coordenadas y plano de las áreas no desarrollables. La superficie total de construcción del proyecto es de 28 Ha. + 5,207.62m². La superficie o área no desarrollable es de 20 Ha. + 2,790.21 m²



COORDENADAS UTM WGS 84 DEL PROYECTO (finca 158448) SENDEROS DEL CHAGRES		
VERTICES	ESTE(m)	NORTE(m)
1	659093.87	1011042.48
2	659017.20	1011122.43
3	658987.61	1011104.16
4	658927.66	1011166.67
5	659586.82	1011908.06
6	959608.23	1011854.94
7	659671.97	1011756.66

8	659696.88	1011715.73
9	659701.79	1011677.46
10	659698.96	1011653.47
11	659699.02	1011627.06
12	659703.86	1011585.24
13	659707.83	1011549.05
14	659705.72	1011525.94
15	659704.65	1011472.44
16	659705.64	1011445.14
17	659707.15	1011416.97
18	659712.59	1011377.32
19	659722.13	1011331.74
20	659726.97	1011281.42
21	659733.66	1011234.22
22	659750.44	1011233.51
23	659760.39	1011224.67
24	659780.89	1011204.11
25	659841.43	1011145.63
26	659843.51	1011144.16
27	659873.58	1011121.32
28	659905.06	1011106.19
29	659935.40	1011086.12
30	659989.04	1011053.37
31	659791.24	1010830.25
32	659654.55	1010991.85
33	659638.09	1010011.47
34	659599.39	1010976.78
35	659581.45	1010996.77
36	659554.15	1010972.29
37	659340.01	1011195.56

POLIGONO ETAPA 1			COORDENADAS UTM DATUM WGS 84	
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
1-2	110.78	N 43°48'10" W	659093.88	1011042.49
2-3	34.77	S 58°17'45" W	659017.20	1011122.44
3-4	79.60	N 43°48'15" W	658987.62	1011104.16
4-5	194.05	N 42°32'04" E	658932.52	1011161.61

5-6	18.10	S 73°20'19" E	659063.71	1011304.60
6-7	5.94	N 90°00'00" E	659081.05	1011299.41
7-8	10.48	N 80°02'58" E	659086.98	1011299.41
8-9	25.37	N 71°24'30" E	659097.31	1011301.22
9-10	5.40	S 46°07'27" E	659121.35	1011309.31
10-11	6.80	S 68°23'04" E	659125.24	1011305.57
11-12	9.56	S 76°02'00" E	659131.56	1011303.07
12-13	21.58	N 69°08'32" E	659140.84	1011300.76
13-14	10.66	S 83°54'48" E	659161.01	1011308.44
14-15	8.87	S 53°59'25" E	659171.61	1011307.31
15-16	5.35	S 06°44'33" E	659178.78	1011302.10
16-17	45.34	N 50°27'17" E	659179.41	1011296.78
17-18	22.00	N 39°32'43" W	659214.37	1011325.65
18-19	17.62	N 50°27'17" E	659200.36	1011342.61
19-20	137.17	N 72°41'47" E	659213.95	1011353.84
20-21	76.37	S 85°11'52" E	659344.92	1011394.64
21-22	25.45	N 16°39'21" E	659421.02	1011388.24
22-23	56.42	N 04°15'29" E	659428.32	1011412.63
23-24	70.30	N 12°01'34" W	659432.51	1011468.89
24-25	98.77	N 00°27'38" E	659417.86	1011537.64
25-26	85.11	N 12°56'52" E	659418.66	1011636.41
26-27	20.00	S 77°03'09" E	659437.73	1011719.35
27-28	10.82	N 12°56'51" E	659457.22	1011714.87
28-29	12.80	S 77°03'09" E	659459.64	1011725.42
29-30	16.28	N 12°56'43" E	659472.12	1011722.55
30-31	24.00	S 77°03'10" E	659475.76	1011738.42
31-32	112.21	S 12°56'51" W	659499.15	1011733.04

32-33	74.20	S 00°27'39" W	659474.01	1011623.68
33-34	70.30	S 12°01'34" E	659473.42	1011549.48
34-35	78.46	S 02°24'21" W	659488.06	1011480.72
35-36	47.94	N 24°24'10" E	659484.77	1011402.34
36-37	289.76	N 01°15'55" E	659504.57	1011445.99
37-38	10.07	N 22°22'50" W	659510.97	1011735.68
38-39	10.27	N 46°01'35" W	659507.14	1011744.99
39-40	20.00	N 43°58'25" E	659499.75	1011752.12
40-41	5.00	N 46°01'35" W	659513.64	1011766.51
41-42	16.80	N 43°58'25" E	659510.04	1011769.98
42-43	8.34	S 46°01'35" E	659521.70	1011782.07
43-44	36.00	N 43°58'25" E	659527.70	1011776.28
44-45	13.92	N 46°01'35" W	659552.70	1011802.19
45-46	16.80	N 43°58'25" E	659542.68	1011811.86
46-47	5.00	S 46°01'35" E	659554.35	1011823.95
47-48	20.00	N 43°58'25" E	659557.94	1011820.48
48-49	16.27	S 46°01'35" E	659571.83	1011834.87
49-50	97.22	S 22°22'50" E	659583.54	1011823.57
50-51	11.28	S 02°26'47" W	659620.56	1011733.67
51-52	34.80	N 82°49'59" E	659620.07	1011722.41
52-53	109.10	S 07°10'01" E	659654.60	1011726.75
53-54	31.59	N 82°49'59" E	659668.21	1011618.50
54-55	72.66	S 06°23'40" E	659699.56	1011622.44
55-56	38.48	N 83°35'10" W	659707.65	1011550.24
56-57	2.00	N 89°27'12" W	659669.41	1011554.53
57-58	46.20	N 01°15'55" E	659667.41	1011554.55
58-59	2.85	N 07°10'01" W	659668.43	1011600.74

59-60	19.80	S 82°49'59" W	659668.08	1011603.57
60-61	33.31	S 01°16'08" W	659648.44	1011601.10
61-62	85.60	N 88°40'53" W	659647.70	1011567.80
62-63	125.02	S 01°15'55" W	659562.12	1011569.77
63-64	168.93	S 48°06'06" W	659559.36	1011444.78
64-65	93.77	N 85°03'43" W	659433.62	1011331.97
65-66	95.69	S 72°41'47" W	659340.20	1011340.04
66-67	22.50	S 50°27'17" W	659248.85	1011311.59
67-68	15.30	N 39°32'43" W	659231.50	1011297.26
68-69	6.65	N 84°32'43" W	659221.76	1011309.06
69-70	43.10	S 50°27'17" W	659215.14	1011309.69
70-71	57.34	S 10°30'24" E	659181.91	1011282.25
71-72	36.80	S 79°29'36" W	659192.36	1011225.87
72-73	33.19	N 87°32'24" W	659156.18	1011219.16
73-74	74.87	S 42°32'04" W	659123.02	1011220.59
74-75	34.37	S 53°51'39" E	659072.40	1011165.42
75-76	64.67	N 35°54'25" E	659100.16	1011145.15
76-77	59.40	N 79°58'26" E	659138.09	1011197.53
77-78	90.49	S 14°10'22" E	659196.57	1011207.87
78-1	147.03	S 58°7'21" W	659218.73	1011120.13

POLIGONO ETAPA 1				
N°CURVA	CURVA	RADIO	AREA	DELTA
C-01	140.68	181.20	+1242.40	44°29'00"
C-02	57.18	100.60	-152.41	32°34'06"
C-03	99.55	228.41	+356.56	24°58'20"

C-04	74.80	171.60	-201.28	24°58'25"
C-05	79.29	157.40	+260.62	28°51'49"
C-06	49.27	61.00	-158.11	6°16'29"
C-07	100.04	121.20	+665.28	47°17'30"
C-08	189.32	115.80	+4,270.62	93°40'21"
C-09	98.12	126.40	-604.34	44°28'40"

POLIGONO ETAPA 2			COORDENADAS UTM DATUM WGS 84	
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
67-66	22.50	N 50°27'17" E	659231.50	1011297.26
66-65	95.68	N 72°41'57" E	659248.85	1011311.59
65-64	93.77	S 85°03'43" E	659340.20	1011340.04
64-63	168.93	N 48°06'06" E	659433.62	1011331.97
63-62	125.02	N 01°15'55" E	659559.36	1011444.78
62-61	85.60	S 88°40'53" E	659562.12	1011569.77
61-60	33.31	N 01°15'55" E	659647.70	1011567.80
60-59	19.80	N 82°49'59" E	659648.44	1011601.10
59-58	2.85	S 07°10'01" E	659668.08	1011603.57
58-57	46.20	S 01°15'55" W	659668.43	1011600.74
57-56	2.00	S 89°27'12" E	659667.41	1011554.55
56-79	112.16	S 01°15'55" W	659669.41	1011554.53
79-80	140.79	S 19°38'13" W	659666.94	1011442.40
80-81	21.56	N 72°46'26" W	659619.62	1011309.80
81-82	8.93	S 40°42'02" W	659599.03	1011316.19
82-83	16.76	N 49°17'58" W	659593.20	1011309.42
83-84	5.00	N 40°42'02" E	659580.49	1011320.35
84-85	16.01	N 49°17'58" W	659583.75	1011324.14

85-86	50.22	S 49°50'11" W	659571.61	1011334.58
86-87	41.34	N 70°44'45" E	659533.23	1011302.19
87-88	20.27	S 16°57'31" E	659572.26	1011315.82
88-89	52.61	S 88°05'25" E	659578.17	1011296.43
89-90	20.00	N 16°51'21" E	659630.75	1011294.68
90-91	41.38	S 64°50'06" E	659636.55	1011313.82
91-92	44.16	S 55°38'27" E	659674.01	1011296.22
92-93	20.00	S 34°21'33" W	659710.46	1011271.30
93-94	95.66	S 22°54'17" E	659699.17	1011254.79
94-95	2.06	N 67°08'27" W	659736.40	1011166.67
95-96	27.54	S 15°52'50" W	659734.51	1011167.47
96-97	68.75	N 65°59'34" W	659726.97	1011140.97
97-98	37.23	N 80°47'51" W	659664.16	1011168.94
98-99	27.48	S 82°27'04" W	659627.41	1011174.90
99-100	162.56	S 77°59'07" W	659600.18	1011171.29
100-101	36.14	S 81°00'40" W	659441.18	1011137.45
101-102	4.62	N 66°37'05" W	659405.48	1011131.80
102-103	59.42	N 33°13'26" W	659401.24	1011133.64
103-104	236.12	N 78°14'29" E	659368.68	1011183.35
104-105	97.41	S 82°29'07" E	659599.84	1011231.47
105-106	17.36	S 63°19'47" E	659696.42	1011218.73
106-107	37.55	N 40°11'43" W	659711.93	1011210.93
107-108	37.31	N 55°38'27" W	659687.70	1011239.62
108-109	20.11	S 34°21'33" W	659656.90	1011260.68
109-110	80.06	N 84°48'46" W	659645.54	1011244.07
110-111	20.27	N 19°50'15" W	659565.81	1011251.31
111-112	48.45	S 70°9'45" W	659558.93	1011270.38

112-113	97.53	S 83°44'58" W	659513.36	1011253.94
113-114	20.00	S 04°56'17" W	659416.41	1011243.32
114-115	127.56	N 85°03'43" W	659414.69	1011223.39
115-116	9.98	S 04°56'17" W	659287.60	1011234.37
116-117	60.83	N 66°26'16" W	659286.74	1011224.43
117-118	17.54	N 07°20'23" E	659230.99	1011248.75
118-119	18.48	N 50°27'17" E	659233.23	1011266.15
119-67	25.09	N 39°32'43" W	659247.48	1011277.91

POLIGONO ETAPA 2				
N°CURVA	CURVA	RADIO	AREA	DELTA
C-08	189.32	115.80	+4,270.62	93°40'21"
C-09	98.12	126.40	-604.34	44°28'40"
C-10	143.23	223.30	+1,074.25	36°45'06"
C-11	50.40	170.60	+62.28	16°55'42"
C-12	53.13	109.50	+112.78	27°47'56"
C-13	41.56	129.50	+45.96	18°23'18"
C-14	100.83	90.20	+889.69	64°03'01"
C-15	99.40	143.18	+557.97	39°46'34"
C-16	38.01	70.50	-63.97	30°53'28"
C-17	84.72	73.12	-647.91	66°23'00"
C-18	88.90	205.60	+282.16	24°46'31"
C-19	62.07	89.18	+218.17	39°53'01"

POLIGONO ETAPA 3			COORDENADAS UTM DATUM WGS 84	
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
100-99	162.56	N 77°59'07" E	659441.18	1011137.45
99-98	27.48	N 82°27'04" E	659600.18	1011171.29
98-97	37.23	S 80°47'51" E	659627.41	1011174.90
97-96	68.75	S 65°59'34" E	659664.16	1011168.94
96-95	27.54	N 15°52'50" E	659726.97	1011140.97
95-94	2.06	S 67°08'27" E	659734.51	1011167.47
94-120	116.80	S 67°08'27" E	659736.40	1011166.67
120-121	144.00	S 54°15'35" E	659844.03	1011121.29
121-122	56.80	S 35°44'25" W	659960.91	1011037.18
122-123	8.04	N 54°15'35" W	659927.73	1010991.08
123-124	22.00	S 35d44'25" W	659921.20	1010995.78
124-125	10.38	S 54d15'35" E	659908.35	1010977.92
125-126	16.89	S 41d38'22" W	659916.78	1010971.86
126-127	17.87	N 54d15'35" W	659905.55	1010959.23
127-128	20.00	S 35°44'25" W	659891.05	1010969.67
128-129	9.88	N 54°15'35" W	659879.37	1010953.44
129-130	45.30	S 35°44'25" W	659871.35	1010959.21
130-131	12.00	S 54°15'35" E	659844.89	1010922.44
131-132	82.00	S 35°44'25" W	659854.63	1010915.43
132-133	56.80	N 54°15'35" W	659806.73	1010848.87
133-134	15.00	N 35°44'25" E	659760.63	1010882.05
134-135	44.80	N 54°15'35" W	659769.39	1010894.23
135-136	8.06	N 35°44'25" E	659733.03	1010920.39
136-137	20.00	N 54°15'35" W	659737.74	1010926.94
137-138	41.09	N 35°44'25" E	659721.51	1010938.62

138-139	94.48	N 67°08'27" W	659745.51	1010971.98
139-140	19.99	N 22°51'33" E	659658.45	1011008.68
140-141	12.12	N 67°19'09" W	659666.22	1011027.10
141-142	16.76	N 22°51'33" E	659655.04	1011031.77
142-143	10.91	S 68°28'27" E	659661.55	1011047.22
143-144	25.37	N 20°24'52" E	659671.70	1011043.21
144-145	20.00	N 69°35'11" W	659680.55	1011067.00
145-146	30.58	N 20°24'52" E	659661.80	1011073.97
146-147	17.63	N 66°51'57" W	659672.47	1011102.63
147-148	43.68	N 84°37'29" W	659656.26	1011109.55
148-149	46.60	S 77°36'59" W	659612.78	1011113.65
149-150	13.81	S 12°23'01" E	659567.26	1011103.65
150-151	80.96	S 35°21'33" E	659570.22	1011090.16
151-152	17.02	S 59°09'21" E	659617.07	1011024.13
152-153	24.00	S 30°50'39" W	659631.69	1011015.41
153-154	10.02	N 59°09'21" W	659619.38	1010994.80
154-155	12.54	S 30°50'39" W	659610.78	1010999.94
155-156	32.07	N 55°11'37" W	659604.35	1010989.17
156-157	20.18	S 42°11'52" W	659578.01	1011007.48
157-158	99.20	N 30°07'47" W	659564.46	1010992.53
158-159	13.45	N 12°23'01" W	659514.67	1011078.33
159-160	59.10	S 77°36'59" W	659511.78	1011091.47
160-100	60.05	N 12°23'01" W	659454.06	1011078.80

POLIGONO ETAPA 3				
N°CURVA	CURVA	RADIO	AREA	DELTA
C-20	44.39	71.60	-99.83	35°31'04"

C-21	83.33	100.32	-464.40	47°35'36"
C-22	100.93	157.12	+534.13	36°48'15"

- c. No se desarrollarán zonas apartamentos en el proyecto Senderos del Chagres.
- d. No aplica ya que no se desarrollan apartamentos
- ❖ Aunado a lo anterior, en las páginas **362-389** del **EsIA**, adjuntan Memoria de cálculo de proceso
 - Planta de tratamiento de aguas residuales de 1500 MCD, **punto 2.3.1. consideraciones de diseño**, señala: "Descripción del proyecto—Proyecto Residencial, Tipo de unidades – Viviendas Unifamiliares. Cantidad de Unidades – 1042...", por lo que en los cálculos de diseño no se contempló las aguas residuales a generarse por los lotes de comercios de alta intensidad y los servicios institucionales urbano. Por consiguiente, se solicita:
 - a. Indicar el tratamiento que recibirán las aguas residuales provenientes de los lotes antes mencionados.
 - b. Presentar Ficha Técnica
 - c. Coordenadas de ubicación y superficie del sistema de tratamiento.

Respuestas:

- a. Las aguas residuales generadas en el área del futuro proyecto, se tratarán a través de la planta de tratamiento, ya que la nueva propuesta se ajusta a la construcción de 990 viviendas unifamiliares, las áreas comerciales y las áreas de servicios institucionales urbano (ver memoria de la PTAR en la sección de anexos 8a e igualmente esta respuesta se sustenta en la respuesta a la pregunta 5 en donde se describe el proceso completo de la PTAR)
- b. Se adjunta Ficha técnica en la sección de anexos 8a

c. Se describen a continuación las coordenadas

COORDENADAS UTM DATUM WGS 84			
PTAR			
Punto	ESTE	NORTE	Superficie aprox.
1	659160.37	1011011305	285m2
2	659166.38	1011291.12	
3	659149.20	1011283.73	
4	659143.19	1011297.70	
BIOLAGUNA			
Punto	ESTE	NORTE	Superficie aprox.
1	659122.62	1011289.74	1,400m2
2	659120.64	1011280.24	
3	659100.61	1011274.74	
4	659078.08	1011261.19	
5	659067.45	1011273.70	
6	659069.09	1011279.61	
7	659068.37	1011281.89	
8	659070.84	1011292.05	
9	659073.21	1011295.56	
10	659077.96	1011298.83	
11	659083.81	1011298.62	
12	659120.13	1011300.83	

Pregunta 9

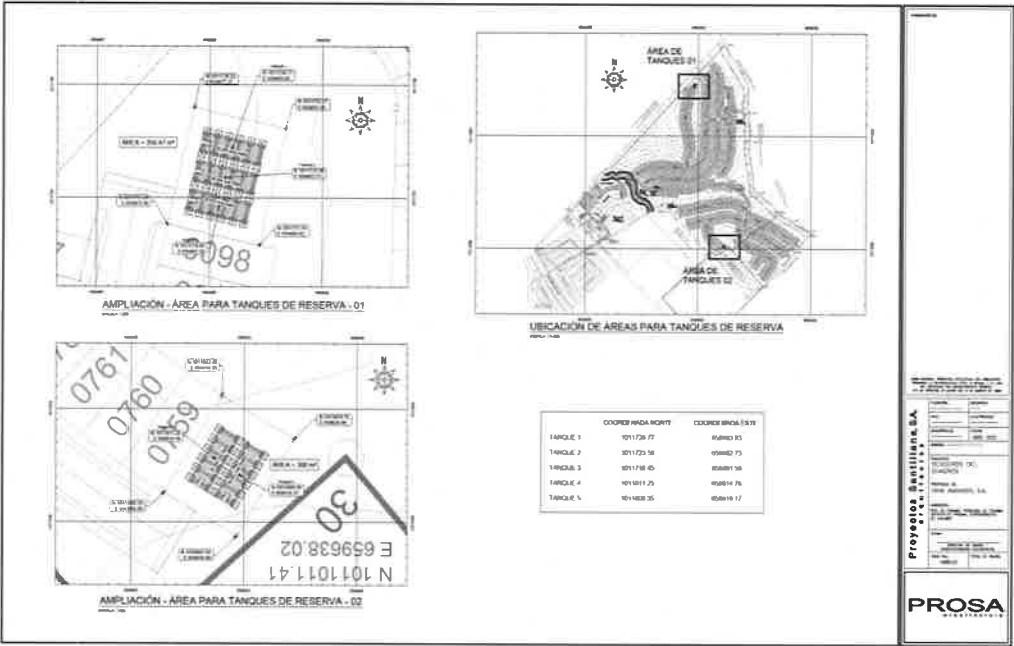
9. En el punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad, página 29 de EsIA se indica: "Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua" por lo que se solicita:
- Indicar área y cantidad de tanque a ubicar por etapas.
 - Presentar coordenadas de ubicación de cada tanque.

Respuesta:

- El proyecto contará con dos áreas de tanques de reserva ubicados en la etapa 1 y 3 del proyecto, el área de tanques de la etapa 1 contará con 3

tanque de 35,000 galones y el área 2 contará con dos tanques de 35,000 galones cada uno, como se desglosa en el siguiente cuadro:

Etapa	Zona	Área total (m2)
1 con tres (3) tanques de almacenamiento	Área de tanque de reserva 1	356.47
3 con dos (2) tanques de almacenamiento	Área de tanque de reserva 2	300.00



- b. Se presentan las coordenadas de ubicación del área de los tanques, así como las coordenadas de cada tanque (ver anexo 9.b.)

COORDENADAS UTM DATUM WGS 84
Coordenadas de ubicación del área donde se ubican los tanques de almacenamiento de agua de la - Etapa I

Punto	ESTE	NORTE
1	659472.5	1011715.28
2	659477.27	1011736.02
3	1011732.27	659493.59
4	659083.01	1011711.53
Coordenadas de ubicación UTM DATUM WGS 84 de los tanques de almacenamiento de agua - Etapa 1		
Tanque 1	659483.93	1011728.77
Tanque 2	659482.73	1011723.56
Tanque 3	659481.59	1011718.45
COORDENADAS UTM DATUM WGS 84		
Coordenadas de ubicación del área donde se ubican los tanques de almacenamiento de agua de la - Etapa III		
Punto	ESTE	NORTE
1	659605.25	1011005.25
2	659616.05	1011022.42
3	659628.94	1011014.72
4	659618.69	1010997.54
Coordenadas de ubicación UTM DATUM WGS 84 de los tanques de almacenamiento de agua – Etapa II		
Tanque 5	659614.76	1011011.25
Tanque 6	659619.17	1011008.35

Pregunta 10

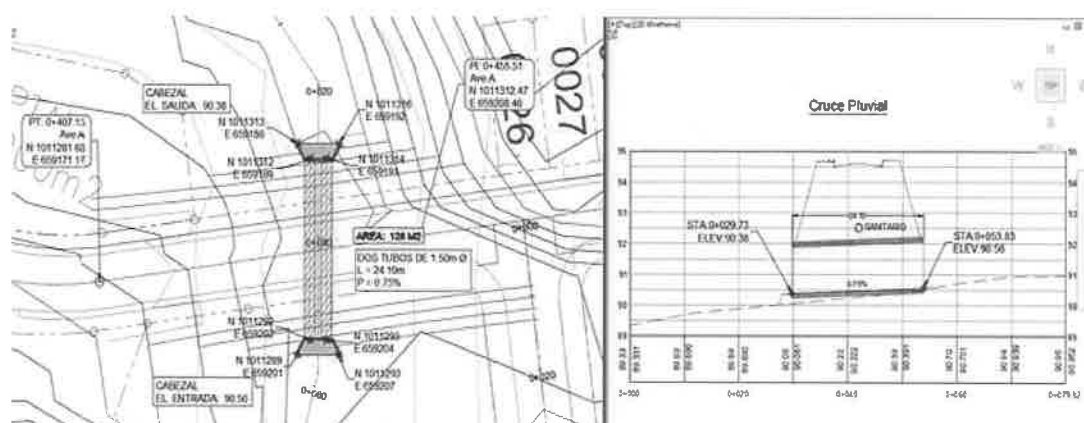
10. En el punto 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, página 44 del EsIA se indica: "El proyecto contempla una obra en cause sobre la quebrada sin nombre"

- a. El área y las coordenadas, de la obra en cauce.
- b. Inventario con sus respectivas coordenadas de la vegetación a ser afectada.
- c. Impacto y medidas de mitigación a implementar aguas arriba y aguas debajo de las actividades a realizar.
- d. Presentar coordenadas de ubicación con su longitud del cuerpo hídrico (Quebrada S/N)

Respuesta:

- a. La obra en cauce que se pretende construir es una alcantarilla de cruce transversal constituida por dos tuberías de hormigón reforzado de 1.50m de diámetro cada una. El área que ocupa esta infraestructura corresponde a 126 m²

COORDENADAS UTM DATUM WGS 84		
Cabezal entrada		
Punto	ESTE	NORTE
1	659201	1011289
2	659202	1011292
3	659204	1011293.00
4	659207	1011293.00
Cabezal salida		
Punto	ESTE	NORTE
1	659186	1011313
2	659189	1011312
3	659191	1011314
4	659192	1011316



- b. Es importante resaltar que el área de afectación producto del desarrollo y ocupación futura de la infraestructura correspondiente a la obra en cauce representada por una alcantarilla de cruce transversal constituida por dos tuberías de hormigón reforzado de 1.50m de diámetro cada una, ocupando una superficie total de afectación de tan solo 126 m² y tomando en cuenta que en el Estudio de Impacto Ambiental se presentó toda la caracterización de la vegetación presente en el área del proyecto, cabe considerar lo indicado en la página 77 del EsIA, en la cual se señala que Los árboles presentes en la zona del cauce de agua no presentan DAP mayor a los 20 cm a excepción de la especie Espave (*Anacardium excelsum*) que por lo general colonizan estos cauces de agua y adquieren un rápido crecimiento y diámetro mayor a los 20 cm de DAP. Por lo que para esta zona no se presentó inventario forestal, más sí su caracterización. En esta sección del polígono también existe una pequeña formación de bosque de galería el cual se encuentra alterado por las actividades de agricultura que se realizan en esa zona se anotaron las siguientes especies de flora presentes a lo largo de la quebrada, se pueden mencionar: Guabita cansa boca (*Inga marginata*), Caimito (*Cryosophyllun cainito*), Guaba (*Inga spectabilis*), Espave (*Anacardium excelsum*), Laurel (*Cordia alliodora*), Harino (*Andira inermis*), Clavito

(*Margaritaria nobilis*), Amarillo (*Terminalia amazonia*), Caña brava (*Bactris sp*), Caña agria (*Costus sp*) entre otras. También podemos notar la presencia de algunas especies arbustivas entre ellas están: Trompito (*Alibertia edulis*), Pasma de agua (*Siparuna pauciflora*), Pica lengua (*Banara guianensis*), Tres cabezas (*Amelia patens*), Palo de agua (*Trichanthera gigantea*) entre otros.

- c. Los impacto y medidas de mitigación que se generan producto de la obra en cauce que se pretende desarrollar fueron considerados en el Estudio de Impacto Ambiental presentado:

Impactos

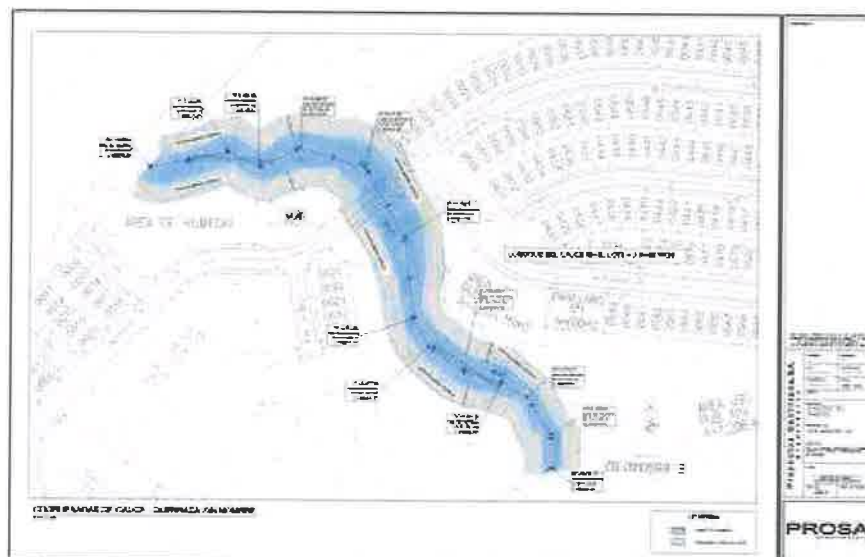
- Pérdida de vegetación
- Afectación a la fuente hídrica

Así mismo se incluyeron medidas para cada impacto, sin embargo, adicionamos medidas a las ya presentadas:

- No dejar desechos ni material de construcción que pueda obstruir el desalojo de las aguas
- Las áreas donde el suelo quede desprovisto de vegetación serán protegidas
- Se trabajará primero una sección a fin de dejar el libre tránsito de las aguas
- Las características de diseño de las obras de captación fueron diseñadas teniendo en cuenta los máximos caudales previstos para la época de avenida
- Se cortará solo la vegetación estrictamente necesaria
- Evitar la exposición del suelo descubierto a los procesos geodinámicos externos (vientos, precipitación, etc.) mediante procesos de revegetación, así como su mantenimiento posterior
- Se establecerán medidas estructurales en las zonas que así lo requieran para evitar erosión o deslizamiento
- Proteger, conservar principalmente en las zonas de afectación y

enriquecer con especies nativas, el bosque de galería.

- Realizar monitoreos periódicos durante la etapa de construcción principalmente, referente a la calidad de agua Quebrada Sin Nombre.
 - Se prohíbe lavar equipos dentro o cerca de las fuentes hídricas.
 - Se prohíbe disponer desechos sólidos o líquidos dentro o cerca de las fuentes hídricas.
 - trabajos cercanos a las fuentes hídricas deben desarrollarse de manera periódica de forma tal que se puedan ir estabilizando de manera inmediata las zonas trabajadas.
 - Las letrinas portátiles se colocarán lejos de las fuentes hídricas.
 - Cumplir con la normativa ambiental correspondiente y aplicable a este proyecto Reglamento DGNTI- COPANIT 35-2019.
 - Los trabajos a desarrollar propios de la ejecución de la obra en cauce sobre la fuente hídrica, se desarrollarán principalmente en temporada seca a fin de minimizar el impacto.
- d. Se presenta plano y coordenadas de la Quebrada S/N, la cual tiene una longitud de 316 m.



COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 Alineamiento de la quebrada sin nombre		
Punto	ESTE	NORTE
0+315.74	659288.85	1011163.87
0+298.85	659288.42	1011180.75
0+275.81	659275.91	1011200.10
0+260.22	659262.46	1011207.99
0+239.79	659242.79	1011213.49
0+217.91	659225.01	1011226.24
0+201.49	659217.27	1011240.71
0+159.05	659211.98	1011282.82
0+117.82	659191.60	1011318.67
0+082.69	659157.85	1011328.40
0+059.40	659136.81	1011318.43
0+041.61	659120.86	1011326.31
0+000.00	659080.08	1011318.00

Pregunta 11

11. En el 5.7.1 Sólidos, páginas 49 del EsIA indica: "Biomasa vegetal: se espera la generación de biomasa vegetal la cual será manejada por separado y dispuesta en sitios de disposición autorizados" por lo que se solicita:

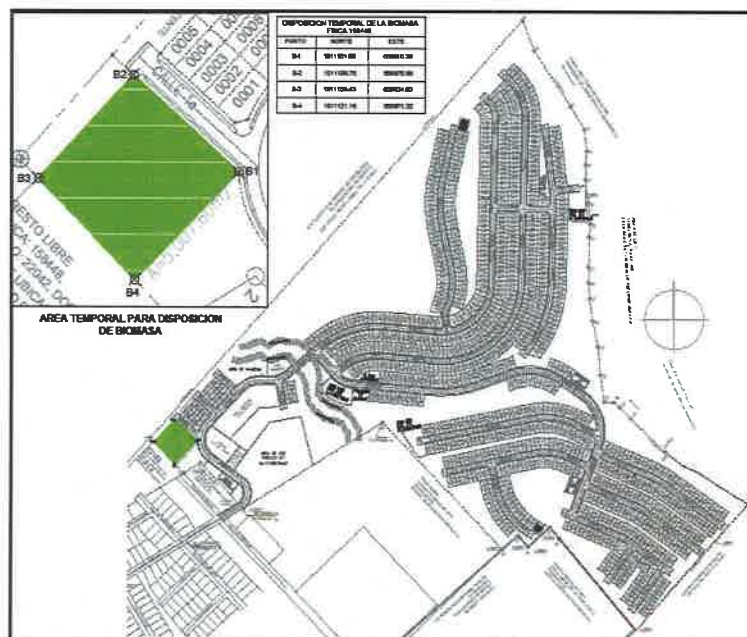
- a. Presentar superficie y coordenadas que determinen el área del sitio que se utilizara para la disposición temporal de la biomasa vegetal.

En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, en terrenos privados ajenos al promotor del proyecto, se requiere:

- b. Presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del propietario, ambos documentos debidamente notariados. En caso de ser persona jurídica, aportar Registro Público de la Sociedad
- c. Presentar línea base, impactos y medidas de mitigación a implementar.

Respuesta:

- a. La disposición temporal del material biomasa dispondrá en la siguiente área



El área cuenta con una superficie de 2,955.81 m² en las siguientes coordenadas (anexos 11.a.)

COORDENADAS DE UBICACIÓN UTM DATUM WGS 84 área de disposición de la biomasa vegetal			
Punto	ESTE	NORTE	Superficie aprox.
1	659010.76	1011161.98	2,955.81 m2
2	658970.68	1011198.75	
3	658934.60	1011159.43	
4	658971.32	1011121.15	

- b. No aplica ya que el área se ubica dentro del polígono de la finca
- c. La línea base del área forma parte de la ya presentada en el estudio de impacto ambiental en cuanto a los impactos y medidas de mitigación los mismo fueron considerado de manera general en Estudio de Impacto ambiental por lo que se adiciona medidas detalladas a continuación
- El sitio para disposición de biomasa está a 219 metros lineales de la fuente hídrica (Quebrada S/N).

- El área de disposición temporal de la biomasa será adecuada previo al depósito del material vegetal
- Construir drenajes adecuados en el perímetro del área para el desalojo de las aguas pluviales, evitando que la biomasa sea arrastrada
- Se realizarán inspecciones periódicas, de manera constante y anticipada, durante los trabajos.
- Se señalizarán las áreas de trabajo, así como también la zona establecida para el depósito temporal de la biomasa
- El área solo será utilizada para depósito de biomasa de manera temporal hasta culminar con los trabajos en la zona
- Prohibir la quema de cualquier tipo de material vegetal y no vegetal.

Pregunta 12

12. En la **página 52 del EsIA, punto 5.7.4. Peligrosos**, señala: "Durante la fase de construcción el proyecto no empleará insumos que puedan generar desechos de tipo peligroso.", no obstante, considerando que durante la etapa de construcción se dará la presencia de hidrocarburos y aceites por los equipos a utilizar para el desarrollo del proyecto por lo que se solicita presentar:

- a. Manejo y disposición final de hidrocarburos y aceites durante la etapa de construcción.
- b. Plan de contingencia en caso dado de ocurrir un derrame en el área del proyecto.

Respuesta:

- a. Dentro del área del proyecto no se realizará mantenimiento a las maquinarias, los desechos que se pueden generar durante esta etapa del proyecto corresponden a derrames accidentales durante el funcionamiento del equipo. Para ello el plan de contingencia del estudio de Impacto Ambiental **capítulo 10 Plan de Manejo ambiental, punto 10.9 Plan de contingencia** señala que: El manejo y limpieza del área, en caso de ser un

derrame menor, que no implique amenaza humana ni ambiental, será responsabilidad del Coordinador (o designado). Los productos (como aceites, lubricantes, combustibles, etc.) deberán ser trasegados a un recipiente con tapa hermética, para luego ser reciclados o en su defecto eliminados como producto peligroso. Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (pañeros absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor o bolsa negra para residuos peligrosos. Todos estos residuos serán tratados por empresas especializadas para su tratamiento, según las normas vigentes.

- b. El Estudio de Impacto Ambiental en el capítulo **10 Plan de Manejo ambiental**, punto **10.9 Plan de Contingencia** establece el Plan de contingencia que utilizará el proyecto de acuerdo a los riesgos identificados en este mismo capítulo, ver páginas 174 a 182 y páginas 185 a 190 del EsIA.

Pregunta 13

- 13. La Dirección de Forestal, mediante **MEMORANDO DIFOR-1111-2021**, recibido el 03 de enero de 2022, solicita lo siguiente:

- a. Si el promotor hará tala del total de los 167 árboles inventariados, presentar ubicación con sus respectivas coordenadas de los mismos dentro del polígono, donde de ser posible por la descripción de los tipos de vegetación y desarrollo, sea posible la conservación y protección de ciertas áreas.

Respuestas:

- a. El inventario forestal presentado en el Estudio de Impacto Ambiental arrojó un resultado de 167 árboles con DAD mayor de 20cm, si bien es cierto el inventario se desarrolló para el total del polígono del proyecto hay zonas no desarrollables y áreas de protección dentro del polígono, donde no será necesario realizar tala de árboles. Se adjunta las coordenadas de las áreas desarrollable y las áreas

de conservación dentro del polígono considerando que esta zona ha tenido una reducción en cuando al área de afectación por lo que la cantidad de árboles a afectar será menor a la indicada en el inventario, esta cuantía de acuerdo a lo establecido en la norma se establece al momento de solicitar los permisos de talas previa a la actividad de tala y movimiento de tierra, por ende la empresa promotora se compromete tal cual lo establece la normativa AG-0235-2003 mediante la cual se establece el monto a cancelar en concepto de indemnización ecológica, trámite que se requiere realizar previa tala y movimiento de cobertura vegetal, en el cual el técnico del Ministerio de Ambiente realizará una inspección de campo a fin de determinar los árboles a talar y la vegetación o tipos de vegetación a afectar a fin de establecer la cuantía mediante la cual se compensa de manera monetaria por la afectación causada, así como también se establece la superficie a reforestar, razón por lo cual el promotor previo movimiento de cobertura vegetal, durante el trámite de indemnización ecológica, se compromete a presentar las coordenadas de los árboles a afectar.

En cuanto a la conservación y protección de ciertas áreas, el proyecto claramente establece las áreas desarrollables y área no desarrollable dentro del polígono. Ver coordenadas en la respuesta 8.b área



a. En la sección 2.3 síntesis de característica del área de influencia del proyecto, obra a actividad, indica que la vegetación actual del área a utilizar para el proyecto que comprende 30has + 5471.63m² (de la 75has+646.00m²), objeto del presente estudio impacto ambiental, está formado por sucesión secundarias dispuesta de forma continua. En termino generales la vegetación arbórea está representada por individuos que han alcanzado un desarrollo normal producto del proceso de sucesión natural. Alcanzando diámetros promedios de 0.20 a 0.50 metros. Y en algunos casos superan los 0.60 metros, además de algunos árboles dispersos en el área de más edad, mayor diámetro y altura, que logran

establecer primero y que comprenden bosques maduros que puedan superar los 35 años y con altura promedio es de 14 a 15 metros.

- Requerimos más información sobre las áreas con bosques, incluyendo el inventario y localización de las especies indicadas en el EsIA, con sus respectivas coordenadas.
- b. En la sección 2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas, se establece que para control de polvo se debe mantener la humedad dentro del sitio del proyecto, rociando con agua los sectores más propensos a la acumulación de tierra y polvo, especialmente durante el verano en periodos del invierno en que no llueve por más de tres días indicando el uso de camiones tipo cisterna con manguera.
- El EsIA no indica de donde se obtendrá el agua para esta medida de control.
- c. En esta misma sección, se establece que se contará con un sistema para el lavado y limpieza de las llantas en el área de salida de equipos, para evitar el arrastre de sedimentos y consecuentemente la generación de polvo.
- Al respecto, se debe aclarar la ubicación de este sitio, previendo la adecuación del sitio para evitar la contaminación del suelo y/o fuentes hídricas. Por la que se requiere que describa el proceso a utilizar.
- d. En la sección A.1.3 suelo, no se detalla el plan de contingencia, ni capacitación para el personal del manejo del hidrocarburo y disposición final, por la que se requiere de la incorporación de las medidas de contingencia.
- e. En la referente a los factores biológicos, específicamente a flora, en los planos no se identifican los bosques secundarios y de galería que se protegerán, por lo que se requiere que identifique y se indique su ubicación con coordenadas WGS84.

- En la tabla de factores a considerar en la página N.º 24, se indica la modificación de los usos actuales de agua y deben incluir lo indicado en la carta de la ACP del 24 de octubre de 2019, en el Adjunto 2 de Acciones a cumplir por parte del promotor en lo referente, a la protección de los recursos hídricos.
- f. En la página N.º 44. Estudio Hidrológico, se indica que el proyecto contempla una obra en cauce sobre la quebrada sin nombre, en el cual consiste en una estructura de cruce pluvial (alcantarillado doble) para un caudal de 11. 87 m³.
 - En el adjunto 2, en el numeral 4 de Acciones o cumplir por parte del promotor establece que no se permitirá entubar los cuerpos de agua. En el análisis hidrológico e hidráulico del Proyecto senderos del Chagres, se identificaron cuatro fuentes hídricas y el diseño de alcantarillado de estas. Al respecto requerimos de descripción y la metodología a seguir para la diligencia de la obra en cauce.
- g. En la página N.º 46, necesidades del servicio básico (agua, energía, agua servidas, vías de acceso, transporte público, otros), se indica el diseño del sistema anaeróbico de tratamiento de aguas residuales (STAR), utilizando el proceso de tratamiento de los lodos activados en su modalidad de aireación extendida
 - Aclarar la disposición final de los lodos resultantes.
- h. En la sección de hidrología, indica que en el área del proyecto se analizaron dos (2) puntos de interés. Adicionalmente se identificaron dos drenajes superficiales que conducen las aguas hasta la parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otra hasta la Quebrada sin Nombre. Estos drenajes solo mantienen agua durante la época lluviosa, en la estación seca permanecen sin flujo de agua. Al respecto, se requiere presentar el diseño del sistema de desalojo de las aguas.

Respuestas:

- a. El proyecto Senderos del Chagres tiene un polígono total de 30 HAS+ 5471.63m² **ahora 28 HAS+ 5,207.62m² con la reducción de lotes y eliminación de área de edificios**, la línea base (información flora inventarios) y toda información presentada se hizo en función del polígono total a utilizar. El párrafo donde señalan que el área del polígono corresponde a **75has+646.00m²** es un error de escritura y no coincide con la superficie indicada en el estudio de impacto ambiental presentado, la información correcta tal como está en el documento digital cargado en la página del Ministerio de Ambiente con fecha 23 de diciembre de 2021: La vegetación actual del polígono de 30 HAS+ 5471.63m² **ahora 28 HAS+ 5,207.62m² con la reducción de lotes y áreas de edificios**, objeto del presente estudio impacto ambiental, para desarrollar el proyecto "Senderos del Chagres".

En cuanto a la solicitud de información sobre las áreas con bosques, incluyendo el inventario y localización de las especies indicadas en el EsIA, con sus respectivas coordenadas, le indicamos que el inventario forestal realizado, se desarrolló en base a la superficie de afectación del desarrollo del futuro proyecto correspondiente en su momento a 30 HAS+ 5471.63m², y el inventario forestal presentado en dicho estudio fue elaborado basado en las técnicas reconocidas por el Ministerio de Ambiente y la caracterización de la vegetación se tipificó en base a la normativa ambiental establecida en la resolución AG-0235-2003, mediante la cual se establecen los diferentes tipos de vegetación a indemnizar posteriormente, para lo cual se establecieron parcelas de muestreo de 1000 metros de longitud por 10 m de ancho, (5 metros a cada lado del transepto), originando un área de 10, 000 m² cada transepto se divide en 10 sitios de muestreo de 0.1 hectárea (1000 m²), donde se toman los datos de los árboles con diámetro mayores a los 0.20 metros y observaciones de la regeneración no establecida, con la finalidad de cubrir toda el área y se inventarían todos los árboles con DAP mayor a 20 cm de diámetro. Para cada una de las etapas de desarrollo se les identificó el tipo de vegetación existente, tal cual se señaló en el **Cuadro**

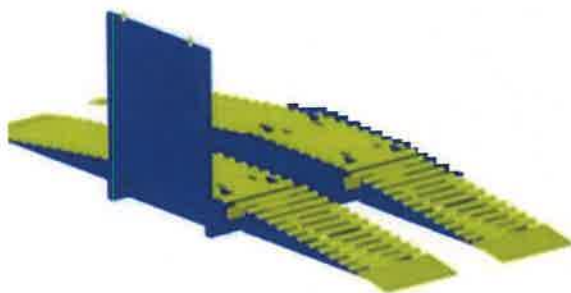
7.5 Categorías de vegetación según la Resolución No. AG-0235-2003 encontradas en el área.

Categoría de vegetación	Área m ²	Porcentaje (%)
Etapa1. Bosque Secundario Maduro	10 has	33.3
Etapa2. Vegetación Secundaria Gramíneas	10 has	33.3
Etapa3. Bosque secundario joven y vegetación herbácea	10 has	33.4
Total	30 has	100

cabe destacar o resaltar que en las tres áreas establecidas para las etapas correspondientes al desarrollo futuro se encontraron únicamente especies nativas, en el recorrido realizado en campo de manera minuciosa. Por ende, en base a lo antes mencionado, la empresa promotora se compromete tal cual lo establece la normativa AG-0235-2003 mediante la cual se establece el monto a cancelar en concepto de indemnización ecológica, trámite que se requiere realizar previa tala y movimiento de cobertura vegetal del área de afectación, en el cual el técnico del Ministerio de Ambiente realizará una inspección de campo a fin de determinar los árboles a talar y la vegetación o tipos de vegetación a afectar, a fin de establecer la cuantía mediante la cual se compensa de manera monetaria por la afectación causada, así como también se establece la superficie a reforestar, razón por lo cual el promotor previo movimiento de cobertura vegetal, al inicio de dicho trámite de indemnización ecológica, se compromete a presentar las coordenadas de los árboles a afectar.

- b. Los trabajos de campo se realizarán de manera organizada por etapas, por ende, para la aplicación de esta medida el promotor del proyecto contratará los servicios, de camiones cisterna para el control de las partículas sólidas en suspensión. La empresa encargada para este fin deberá contar con los permisos correspondiente en cuanto a concesión y uso de agua correspondiente, así como también de todos los requerimientos ambientales para prestar este servicio.

- c. Para la aplicación de esta medida se utilizará un área de 432 metros cuadrados ubicado en la entrada y salida del proyecto, en la avenida "A" tal como se puede apreciar en el plano adjunto en anexos. Este sitio está ubicado a una distancia de 360 metros de la fuente hídrica más cercana (Quebrada S/N) (ver anexo 14c)



Proceso a utilizar

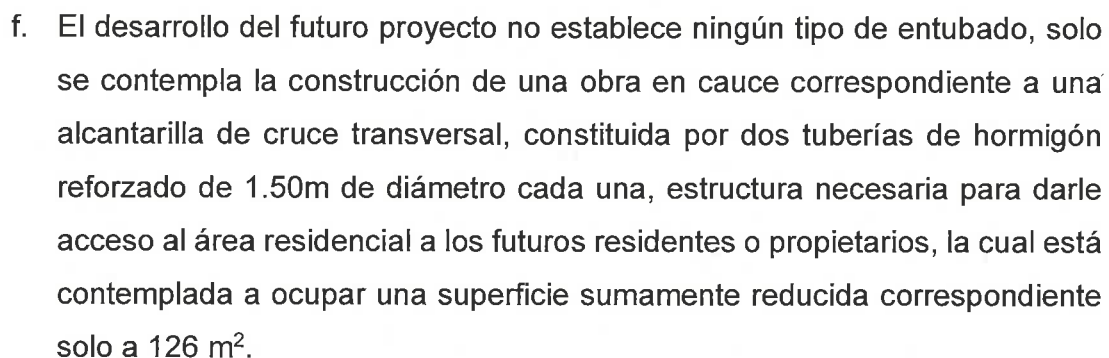
Limpieza se realizará mediante la construcción de un sistema de rampa mediante la cual se reemplaza el uso de agua para la limpieza de los lodos adheridos a las llantas de los vehículos livianos y pesados, dicha rampa se construirá y colocará en una zona previa la salida del área del polígono a fin de que cada vehículo que pase a través de ella producto de la vibración libere de forma gradual todo el lodo adherido previa salida del proyecto, una vez fuera del área, el inspector ubicado en la entrada, verificará que cada camión esté libre de lodo, garantizando la limpieza de cada equipo.

- d. En el área del proyecto no se manejarán hidrocarburos, sin embargo, puede darse el riesgo que algún equipo tenga un derrame de manera accidental, por lo que en el Estudio de Impacto Ambiental **capítulo 9 identificación de los impactos ambientales, sociales y específicos**: pagina 134 y 138 Matriz de ponderación se identifica como Riesgos: Derrame o fugas de combustible y lubricantes. Por tratarse de un riesgo pasamos al **capítulo 10 en el punto**

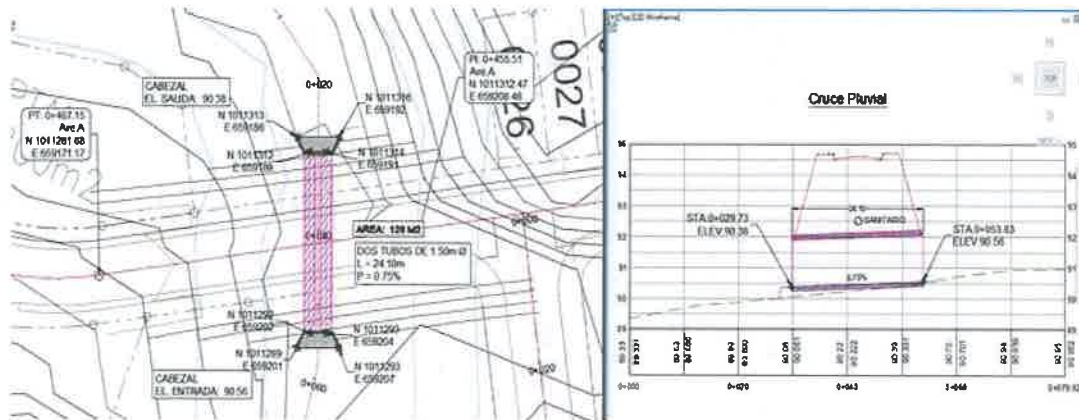
10.6 Plan de prevención de Riesgos: se desarrolla ampliamente las acciones a seguir para prevenir el riesgo de derrames de hidrocarburo entre esta. Este plan contempla además una clasificación de cada riesgo en función de la etapa del proyecto en la que se encuentre. Seguido en el punto **10.9 Plan de contingencia** se establecen las medidas de contingencias que aplicara el proyecto en caso de ocurrir los riesgos identificados. En cuanto a las capacitaciones en al personal en punto **10.4 Cronograma de Ejecución** cuadro de ejecución de las medidas de mitigación en el ítem 8 establece lo siguiente: Capacitar a los trabajadores en temas de prevención de riesgo y prevención de la contaminación ambiental. Ver páginas 174 a 182 y páginas 185 a 190 del EsIA

- e. Se Adjunta en la sección de anexos plano y coordenadas legibles de las área desarrollables y no desarrollables del proyecto, así como también el área de bosques de galería. La superficie total de construcción del proyecto es de 28 Ha. + 5,207.62m². La superficie o área no desarrollable es de 20 Ha. + 2,790.21 m². (ver anexo 8b)

Con respecto a considerar lo establecido en la página 24 del EsIA, se aclara que el con desarrollo del proyecto no se contempla la modificación de los usos actuales de agua puesto que el proyecto mantendrá y protegerá prácticamente toda la sección la Quebrada S/N y su bosque de galería que atraviesa el proyecto, solo y únicamente con excepción del pequeño tramo correspondiente al cruce establecido para el acceso de los futuros residentes, el cual contempla una obra en una superficie escasamente reducida, limitada solo al espacio necesario para el paso o transito correspondiente a 126 m².

82

3	659191	1011314
4	659192	1011316



En el adjunto 2, en el numeral 4 de Acciones o cumplir por parte del promotor establece que no se permitirá entubar los cuerpos de agua. La obra en cause que se pretende desarrollar es sobre un punto específico del cauce en las coordenadas antes señaladas (punto de cruce). De ningún modo el proyecto pretende canalizar o entubar las aguas de la Quebrada S/N ya que en los diseños presentado se conserva tanto su cauce como el bosque de galería correspondiente.

- g. En los sistemas de tratamiento se tendrán tres componentes, en los cuales el personal de Operación y Mantenimiento (O&M) deberá revisar periódicamente para retirar los lodos sedimentables.

Estos sitios serán:

- El canal de entrada y la trampa de grasas-.
- Las tres cámaras del Reactor Anaerobio.
- La Bio Laguna.

Obviamente la cantidad de lodos y la frecuencia de retiro de los lodos ser diferente, con las buenas prácticas, el personal de O&M, llegara a establecer la producción y la frecuencia de limpieza y retiro de lodos.

Por experiencia se dará lo siguiente:

- En el canal de entrada y la trampa de grasas, se limpiará cada semana, y el producto retirado se secará en una cámara de deshidratación de 2.0 m², el material secado se puede enterrar o eliminar como residuo sólido.
- El lodo sedimentado y las grasas en las cámaras del reactor, se deberá extraer cuando en la 1era cámara, la capa lodo sedimentado tenga un espesor de 1.0 a 1.30. metros. Y la grasa flotante sea de 0.30 metros de espesor. Los lodos y las grasas se llevarán por ducto hasta el lecho de deshidratación de lodos. Los lodos secos se pueden usar como mejoradores de suelos agrícolas, cumpliendo la Normativa DGNTI-COPANIT 47-2000.
- Los lodos de la laguna se podrán extraer de uno a dos años, y se llevan el lecho de deshidratación de lodos.

Ver figuras No 4, 5 y 6.

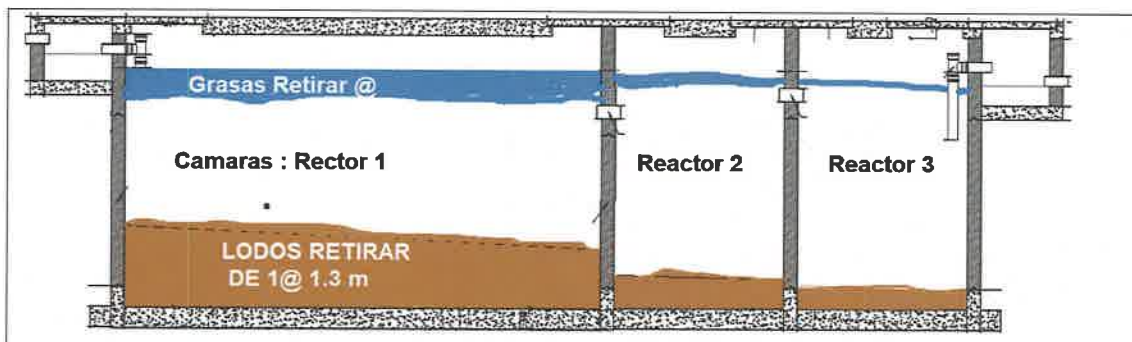


Figura No 4. Lodos sedimentados en reactores anaerobios y grasas sobrenadantes

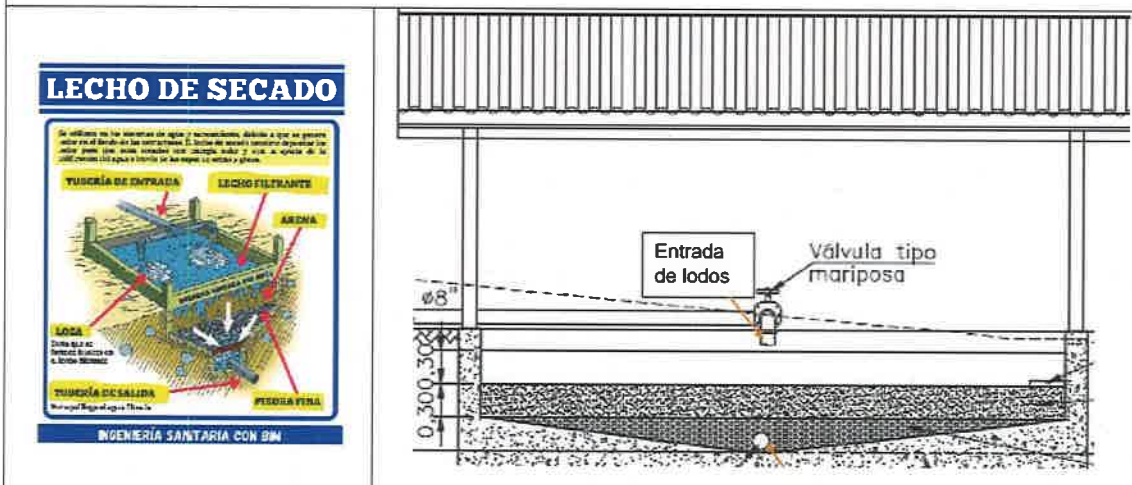


Figura No 5. Lecho de secado de lodos y grasas de canal y TG	Figura No 6. Tipo de lecho de deshidratación de lodos. Los lodos secos se pueden usar como mejoradores de suelo en el proyecto, o llevar hasta el Relleno sanitario de Cerro Patacón en camiones propios o por concesionario debidamente autorizado para realizar esta actividad.
--	---

- h. Se adjunta en la sección de anexos estudio hidrogeológico del polígono del proyecto, cabe destacar que este estudio se realizó dentro del área del polígono del proyecto (finca 158448), en los puntos identificados en el informe 011-2022, de la Dirección de Seguridad Hídrica, como puntos de nacimientos: radio 1, radio 2 y radio 3. El radio 4 no se realizó estudio hidrogeológico debido a que dicha fuente se ubica fuera del polígono del proyecto en una finca privada lo que dificultó el ingreso al área con el equipo necesario. Es importante mencionar que el punto identificado como radio 4 alimenta la quebrada S/N, que atraviesa nuestro polígono, y la misma mantiene agua durante todo el periodo seco por lo que se determinó que es una fuente permanente. (ver anexo 2a.b). también se incluye planos del sistema de desalojo de las aguas del proyecto (ver anexo 14g).

Pregunta 15

15. La Sección Ambiental del Ministerio de Cultura (Mi Cultura), mediante nota MC-DNPC-PCE-N-Nº 008-2022, recibida el '04 de enero de 2021, indica: "Al estudio le falta información necesaria para su evaluación, la cual se encuentra establecida en la **Resolución N° 067-08DNPH del 10 de julio de 2008. "Por lo cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"** y se detalla a continuación:

- a. Anexar información histórica de la época colonial, a fin de comprobar la presencia o ausencia de sitios o caminos coloniales, dada la probabilidad de hallazgos en el área del proyecto.
- b. El informe arqueológico debe estar firmado por el profesional idóneo responsable.

Respuestas:

- a. Se adjunta en la sección de anexos nuevamente el informe arqueológico debidamente firmado por el profesional idóneo donde se amplía la información histórica de la época colonial. (anexo 15)
- b. El documento original impreso que reposa en el Ministerio de Ambiente entregado al momento de presentar el Estudio de Impacto Ambiental contiene la firma del profesional idóneo responsable del desarrollo del informe arqueológico, sin embargo, este documento ha sido actualizado considerando el punto "a" de esta pregunta y se adjunta la portada debidamente firmada por el profesional idóneo responsable.

Pregunta 16

16. En la **página 134 del EsIA, cuadro No. 9.2 Matriz de Identificación de impactos ambientales** en el proyecto, se identifican alteraciones y las actividades que los generan y en el **cuadro No. 9.3 Matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto** (página 137), valorizan los impactos positivos y negativos, no obstante, se identifican impactos en el cuadro 9.2 que no fueron ponderados en el 9.3, y valorizan impactos en el cuadro 9.3 que no fueron identificados en el 9.2, por lo que se solicita:
- a. Verificar, corregir y presentar el cuadro 9.2 Matriz de identificación de impactos ambientales y 9.3 Matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto, en base a las observaciones antes mencionadas.

Respuestas:

- a. Se adjunta el cuadro 9.2 Matriz de Identificación de Impactos actualizado con las alteraciones producto de actividades del proyecto. Se adjunta igualmente

el cuadro 9.3 actualizado en donde se ponderan los impactos identificados para el proyecto, por lo que todos los impactos identificados en el proyecto (cuadro 9.3) son actualmente ponderados.

Cuadro No. 9.2

Matriz de identificación de impactos ambientales en el proyecto

Medio	Etapas	Actividades que lo generan	Alteraciones identificadas	Tipo de impacto
FÍSICO (suelo / aire/ agua)	Construcción / Operación	Limpieza y nivelación del terreno, corte y relleno, excavación y movimiento de tierra, movimiento de maquinaria, transporte y uso de materiales, uso y manejo de insumos y materiales de construcción, presencia humana laboral, uso de hidrocarburos.	Incremento de la concentración de gases y partículas de polvo	Negativo
			Incremento de ruido	Negativo
			Aumento de procesos erosivos	Negativo
			Molestias a la comunidad	Negativo
		Ocupación de las viviendas	Afectación a la salud y seguridad	Negativo
			Generación de desecho sólidos	Negativo

Medio	Etapas	Actividades que lo generan	Alteraciones identificadas	Tipo de impacto
			Afectación de fuentes hídricas	Negativo
			Derrame o fugas de combustible y lubricantes.	Negativo
			Generación de desechos líquidos	Negativo
			Afectación de fuentes hídricas	Negativo
BIOTICO (flora / fauna)	Construcción	Remoción y limpieza de la capa vegetal, movimiento de tierra, movimiento de maquinaria, transporte y uso de materiales, presencia humana laboral.	Perdida de la vegetación	Negativo
		Aumento de ruido a causa de la maquinaria y la presencia laboral, obras de construcción en general.	Perturbación de la fauna existente	Negativo
PERCEPTUAL (paisaje)	Construcción y operación	Cambios en la forma del terreno	Modificación del paisaje	Negativo
		Introducción de nuevo elemento al paisaje		

Medio	Etapas	Actividades que lo generan	Alteraciones identificadas	Tipo de impacto
SOCIO ECONÓMICO (humano)	Construcción / Operación	Construcción de obras civiles, actividades de mantenimiento y reparación, presencia humana laboral, uso de maquinarias e insumos, movimiento vehicular de los residentes.	Empleomanía.	Positivo
			Auge económico.	Positivo
			Acceso a viviendas	Positivo
			Aumento de flujo vehicular	Negativo

Asimismo y con el objetivo de apoyar la identificación de impactos, se han desarrollado las matrices sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. Las matrices desarrolladas muestran los impactos ambientales identificados y riesgos, además determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo a los criterios de evaluación y clasificación.

Cuadro No.9. 3 matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto

Impacto /Riesgo	Carácter de impacto (C)	Intensidad (I)	Extensión (EX)	Sinergia (SI)	Persistencia (PE)	Efecto (EF)	Momento de impacto (MO)	Acumulación (AC)	Recuperabilidad (MC)	Reversibilidad (RV)	Periodicidad (PR)	Importancia	Clasificación
IMPACTOS POSITIVOS													
Empleomanía	+	2	2	1	2	4	1	1	1	1	2	+23	Compatible
Auge económico.	+	2	2	1	2	4	1	1	1	1	2	+23	Compatible
Acceso a viviendas	+	2	2	1	2	4	1	1	1	1	2	+23	Compatible
IMPACTOS NEGATIVO													
Incremento de ruido	-	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	-16	Compatible
Incremento de la concentración de gases y partículas de polvo	-	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	-19	Compatible
Aumento de procesos erosivos	-	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-17	Compatible
Perdida de la vegetación	-	2	1	1	4	1	1	1	8	1	1	-26	Moderado
Modificación del paisaje	-	1	1	1	4	1	1	1	8	1	1	-23	Compatible

Impacto /Riesgo	Carácter de Impacto (C)	Intensidad (I)	Extensión (EX)	Sinergia (SI)	Persistencia (PE)	Efecto (EF)	Momento de Impacto (MO)	Acumulación (AC)	Recuperabilidad (MC)	Reversibilidad (RV)	Periodicidad (PR)	Importancia	Clasificación
Generación de desechos sólidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	Compatible
Generación de desechos líquidos	-	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	-19	Compatible
Molestias a la comunidad	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
Aumento de flujo vehicular	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-15	Compatible
Afectación de fuentes hídricas	-	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	-17	Compatible
Perturbación de la Fauna existente	-	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-14	Compatible
RIESGOS													
Afectación a la salud y seguridad	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
Derrame o fugas de combustible y lubricantes	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible
Afectación de fuentes hídricas	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	Compatible

Impacto /Riesgo	Carácter de Impacto (C)	Intensidad (I)	Extensión (EX)	Sinergia (SI)	Persistencia (PE)	Efecto (EF)	Momento de Impacto (MO)	Acumulación (AC)	Recuperabilidad (MC)	Reversibilidad (RV)	Periodicidad (PR)	Importancia	Clasificación
MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL Fórmula: $I = +/- [3 (I) + 2 (EX) + SI + PE + Ef + Mo + Ac + Rc +Rv + Pr]$													

Pregunta 17

17. En la página 163 del EsIA, punto 10.3 Monitoreo, adjuntan cuadro donde señala los componentes (aire, ruido y suelo) a monitorear (considerando los parámetros, sitios de muestreo, frecuencia, responsable y costo); sin embargo, no consideran al componente agua, y tomando en cuenta que en el polígono del proyecto existe la presencia de cuerpos hídricos y que en uno de estos cuerpos hídricos será el receptor de las aguas residuales una vez tratadas en la PTAR, se solicita:

- a. Ajustar cuadro del punto 10.3 Monitoreo, anexando el componente agua e indicar los parámetros, sitios de muestreo, frecuencia, responsables y costo.

Respuesta:

- a. Se adjunta cuadro de monitoreo donde se incluye el monitoreo al recurso agua:

RECURSO	COMPONENTE	PARÁMETRO	SITIOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTO
ATMOSFÉRICO	Aire	Medición de partículas totales (PTS)	Es necesario efectuar mediciones atmosféricas dentro del área de trabajo y fuera en centros penitenciarios colindantes	Semestral	Promotor	B/. 150.00 por punto + logística
		PM10 (aire ambiente)	En el área del proyecto	Semestral	Promotor	B/. 115.00 por punto + logística
	Ruido	Decibeles (dB) comparados con lo establecido en la DGNTI COPANIT 44; que reglamenta la higiene y seguridad industrial en ambientes laborales donde se generen ruidos	Dentro del área de trabajo	Semestral	Promotor	B/. 110.00 por punto + logística
SUELO	Residuos sólidos domésticos	Informe sobre la recolección, transporte y disposición final de RSD.	Área de disposición de desechos	Semanal	Promotor	B/. 500.00

RECURSO	COMPONENTE	PARÁMETRO	SITIOS DE MUESTREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	COSTO
	Contaminación de suelo	Grasas aceites	Rutas de tránsito, parqueo de camiones y sitios de trabajos.	Evaluación continua en campo	Promotor	B/. 200.00
Agua	Contaminación del agua	Establecidos en la COPANIT DGNTI COPANIT 35-2019	Quebrada Sin Nombre	Semestral durante la construcción	Promotor	B/. 600.00

Pregunta 18

18. En la **página 31 del EsIA**, punto 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación, señala: "**Objetivo Especifico...** 3. Alcanzar información de las características de la zona y del proyecto que sirvan a la comercialización y mercadeo del Esquema de Ordenamiento Territorial", no obstante, en los anexos del EsIA no se presenta Esquema de ordenamiento territorial para el proyecto, ni los planos de anteproyecto aprobados, ambos por la entidad correspondiente, por lo que se solicita presentar:

- a. Resolución que aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por la entidad correspondiente, para el proyecto "SENDEROS DEL CHAGRES".
- b. Planos del anteproyecto aprobado por el MIVIOT, para el proyecto "SENDEROS DEL CHAGRES".

Respuestas:

- a. Se adjunta en anexos la Resolución 765-2020 que aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por la entidad correspondiente
- b. Se adjunta en anexos plano de anteproyecto aprobado

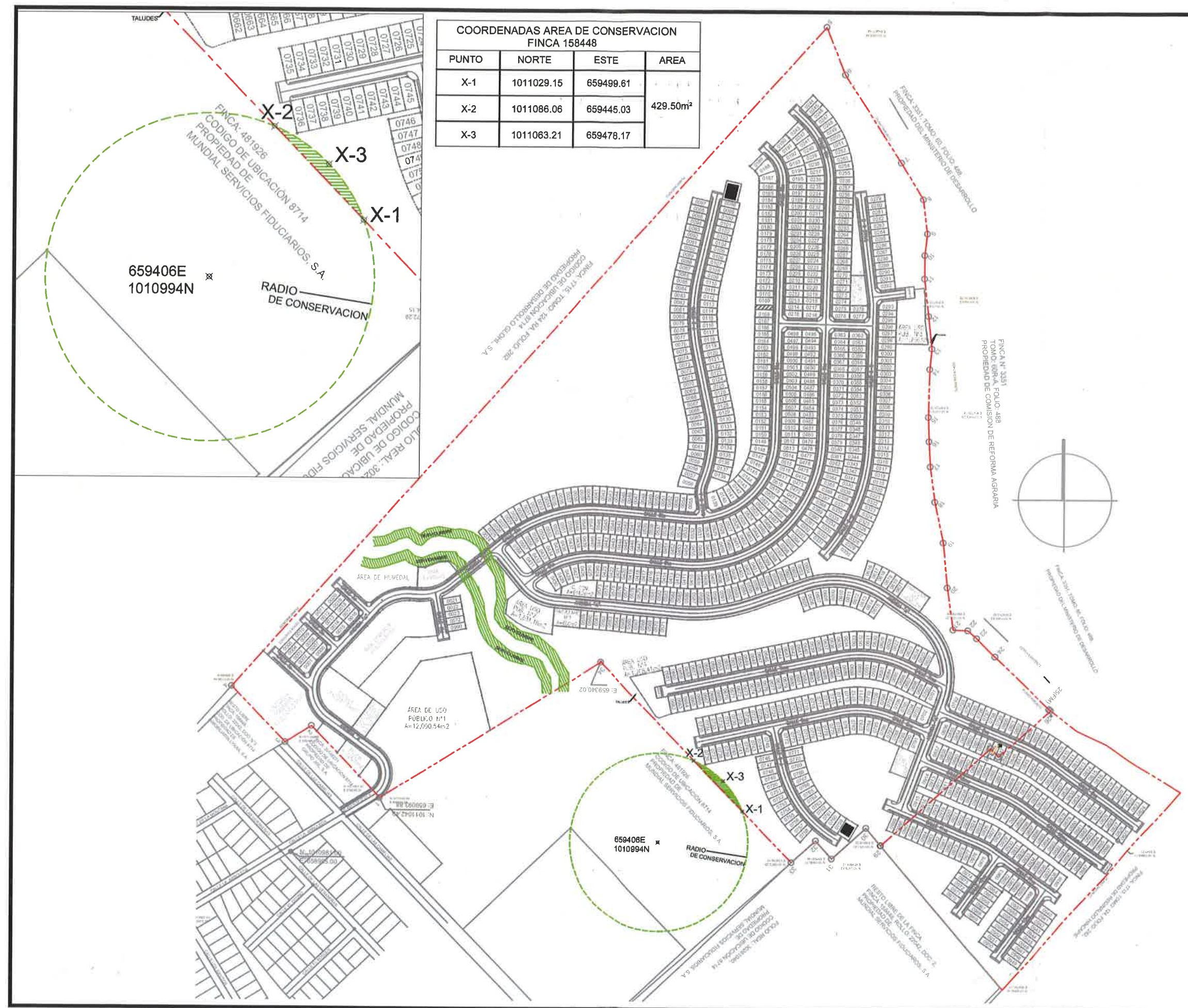
Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Anexos

2. Respuesta 2
 - 2.a. Plano del proyecto con áreas de conservación con referencia al radio
 - 2.a.b Estudio Hidrogeológico
 - 2.c. plano del polígono del proyecto y la servidumbre de protección
 - 2.d. plano alineamiento de la quebrada y área de protección (bosque de galería)
 - 2.e. plano de Anteproyecto
3. Respuesta 3
 - 3.b. planicie de inundación Quebrada S/N y plano General del sistema pluvial del proyecto
4. Respuesta 4
 - 4.b. nota de ANATI
 - 4.c. Notas de evidencia de la consulta a actores claves y evidencia fotográfica
5. Respuesta 5
 - 5.a. plano de ubicación de la PTAR y Biolaguna
6. Respuesta 6
 - 6.b. Planta general de terracería, secciones transversales y longitudinales
7. Respuesta 7
 - 7.a. Respuesta del IDAAN y prueba de presión
8. Respuestas 8
 - 8.b. plano del área no desarrollable
 8. subpunto a. memoria de la PTAR
9. Respuesta 9
 - 9.b. plano de ubicación de los tanques de agua
11. Respuesta 11
 - 11.a. plano de ubicación de área de disposición de biomasa
14. Respuesta 14
 - 14.c Ubicación del área de lavado de camiones
 - 14.g. planos del sistema de desalojo pluvial
15. Respuesta 15
 - 15 Estudio Arqueológico
18. Respuesta 16
 - 18.a. Resolución de EOT
 - 18.b Plano de anteproyecto

2. Respuesta 2

2.a. Plano del proyecto con áreas de conservación con referencia al radio



2.a.b Estudio Hidrogeológico

REPUBLICA DE PANAMA

272

GRAN AMANECER, S. A.



**INVESTIGACIÓN GEOFÍSICA E HIDROLÓGICA
CON FINES DE VALORACIÓN DE AFLORAMIENTOS
SUPERFICIALES DE AGUAS**

PROYECTO SENDEROS DEL CHAGRES



HIDROGEO SERVICIOS CONSULTORES, S. A.

**PREPARADO POR: MSc. GEOL. RONELDO ARJONA
(LICENCIA PROF. No. 2011-185-001)**



Yo, Alexander Valencia Moreno, Notario Undécimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad No. 5-703-602.

CERTIFICO

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del (de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténtica(s).

Panamá,

20 JUN 2022

ABRIL, 2022

Testigos

Testigos

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo

INDICE

	Pag.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. LOCALIZACIÓN	2
3. CARACTERÍSTICAS FISIGRÁFICAS	2
3.1 CLIMA	2
3.2 PRECIPITACIÓN	3
3.3 GEOMORFOLOGÍA Y EROSIÓN	4
3.4 MARCO GEOLÓGICO	5
3.5 RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES	6
3.5.1 Fuentes superficiales	6
3.5.2 Fuentes subterráneas	8
4. INVESTIGACIÓN GEOFÍSICA	9
4.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	9
4.2 CARACTERÍSTICAS DE EJECUCIÓN	10
4.3 RESULTADOS DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN GEOFÍSICA	13
4.3.1. Respuesta geoelectrica del medio investigado	13
4.3.2. Descripción de las capas litológicas detectadas con geofísica	13
4.3.3. Detalle de interpretación de los SEV realizados	15
4.3.4. Breves antecedentes de la geología histórica del área	16
4.3.5. Análisis del bloque modelo generado	17
5. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS	20
5.1. AGUAS SUBTERRÁNEAS DE LOS PUNTOS INVESTIGADOS	20
5.2. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS MANANTIALES	22
5.2.1. Introducción	22
5.2.2. Diferentes tipos de manantiales	22
5.2.3. Criterios de clasificación de los manantiales	24
5.2.4. Causas de la fluctuación del caudal de los manantiales	25
6. CONCLUSIONES	27
ANEXO	29

INVESTIGACIÓN GEOFÍSICA E HIDROLÓGICA

CON FINES DE VALORACIÓN DE AFLORAMIENTOS SUPERFICIALES DE AGUAS EN EL PROYECTO SENDEROS DEL CHAGRES

1. INTRODUCCIÓN

La Empresa Propietaria Gran Amanecer, S. A. ha solicitado la preparación de la presente Investigación Geofísica e Hidrológica con fines de valoración y debida clasificación de tres afloramientos superficiales de agua (manantiales) para juzgar su papel en la eventual protección de reservas forestales en el proyecto Senderos del Chagres, ubicado en el Corregimiento de Chilibre, Distrito Capital, República de Panamá.

La presente investigación está orientada a valorar en justa medida la clasificación técnica de las manifestaciones de agua señaladas, manteniendo en todo momento criterios de protección ambiental en favor del entorno y la sociedad a la cual servimos.

El Proyecto lo representa un Desarrollo Urbanístico con viviendas unifamiliares, dotadas de todos los servicios públicos con enfoque de interés social. Las edificaciones a su vez cumplirán con las especificaciones técnicas de construcción y los diferentes códigos de uso permitido para viviendas unifamiliares, que incluyen áreas comerciales, servicio institucional urbano entre otras facilidades. Se tiene como principal objetivo del equipo de diseño de las obras propuestas, el mejoramiento de la calidad de vida de los futuros beneficiarios, estimulando con facilidades de adquisición su desarrollo económico y social.

En la ejecución de la investigación se han implementado técnicas avanzadas de cateo del subsuelo como lo son los métodos geofísicos por el método de resistividad eléctrica, con invaluable beneficios por su calidad de método no invasivo, que mantiene inalterado el medio ambiente. La correcta identificación del punto de nacimiento de los cursos superficiales de agua es un tema de relevancia nacional e internacional y se tienen criterios definidos para valorarlos en justa medida, en la comunidad científico-técnica.

2. LOCALIZACIÓN

El Proyecto se localiza en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá en el Corregimiento de Chilibre. Concretamente, su vía de acceso es por la Carretera Transistmica, entrando por la Urbanización Ciudad Bolívar, a mano derecha con la cual colinda. (Figura 1).



Figura 1. Localización Regional del Proyecto.
Fuente: Mapa Físico de la República de Panamá, Atlas Nacional, 2007.

3. CARACTERÍSTICAS FISIOGRAFICAS

3.1. CLIMA

El clima del área de interés, en términos generales, está determinado por la localización geográfica, la altura sobre el nivel del mar, el relieve y la extensión territorial. Para la clasificación climática se utilizó el sistema del climatológico alemán W. Köppen, teniendo en cuenta las características pluviométricas y térmicas del área de influencia (Figura 2).

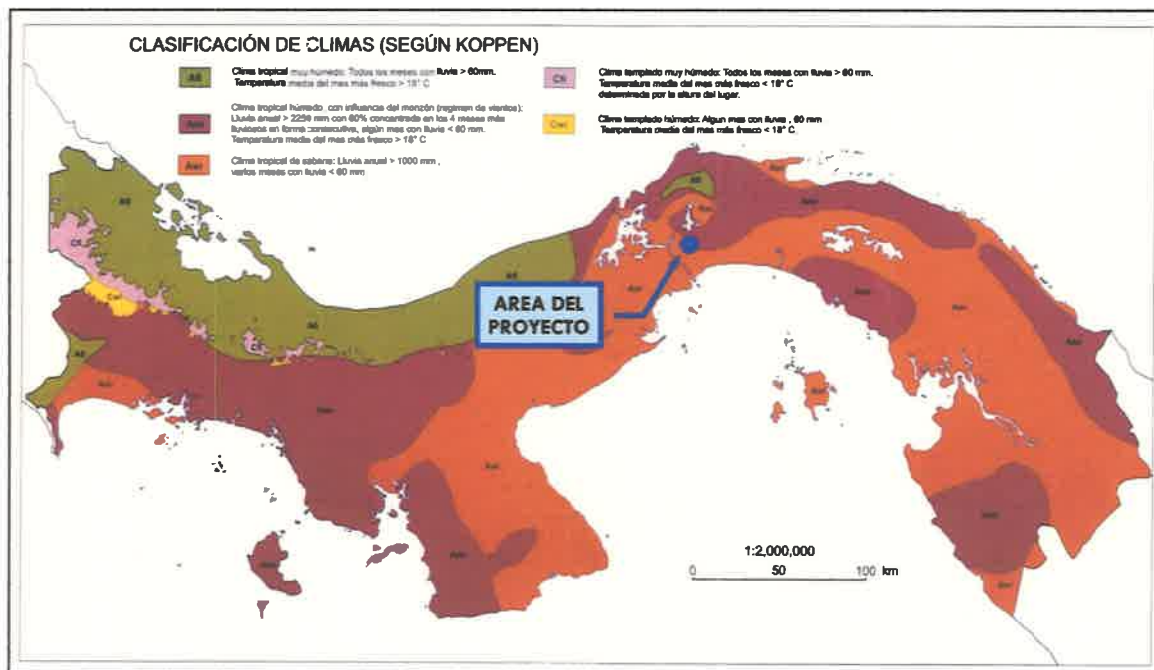


Figura 2. Clasificación de Climas (según Köppen).
Fuente: Mapa 11.3, Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

Según esta clasificación, regionalmente tenemos el *clima tropical de sabana (Aw)*, con las siguientes características: *Precipitación anual menor que 2,500 mm, estación seca prolongada (meses con lluvia menor de 60 mm) en el invierno del hemisferio norte; temperatura media del mes más fresco mayor que 18°C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco menor de 5°C.*

Este tipo de clima, como norma general en nuestro país, a nivel general es el propio de tierras bajas afectadas por la deforestación y dedicadas a potreros, áreas pobladas y agricultura de subsistencia.

3.2. PRECIPITACIÓN

El régimen anual de precipitación, característico del área evaluada, es de tipo monomodal, con un período seco de 5 meses de diciembre a abril, acentuado de febrero a marzo y un período lluvioso de 7 meses, de mayo a noviembre, siendo mayores las lluvias en octubre (Figura 3)

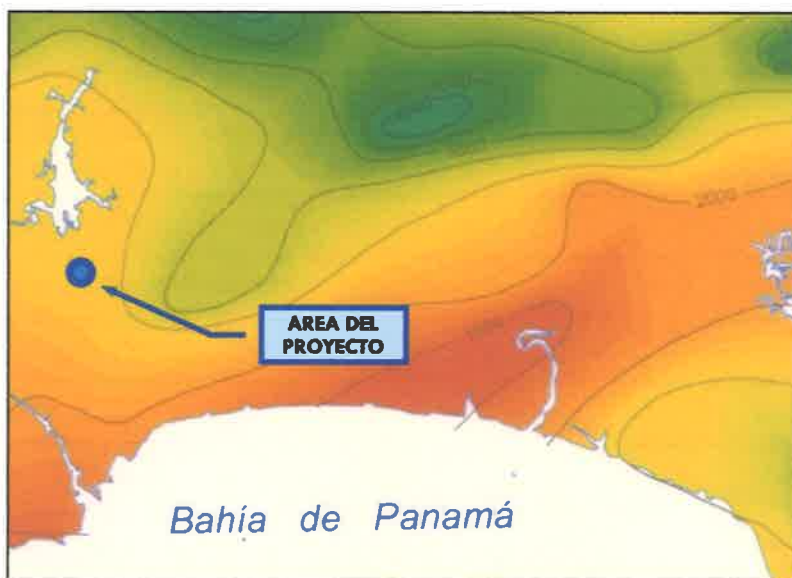


Figura 3. Precipitación Media Anual en milímetros del área del Proyecto.
Fuente: Mapa 9.1, Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

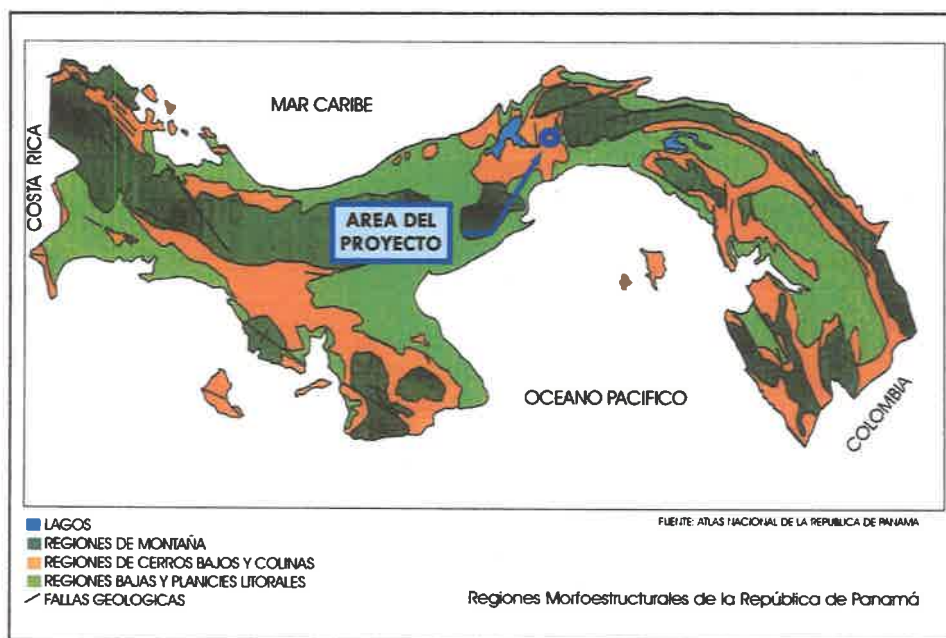
Este período, en términos generales, se caracteriza por los máximos de precipitaciones coincidentes con el paso de la ITCZ (Zona de Convergencia Intertropical) en dirección al norte (junio) y en sentido meridional (octubre) en su desplazamiento, siguiendo la trayectoria de la declinación anual del sol. Para nuestro caso concreto, la precipitación en la zona de estudio es aproximadamente de 2,500 mm por año.

3.3. GEOMORFOLOGÍA Y EROSIÓN

El área investigada morfoestructuralmente está representada por la unidad geomorfológica denominada como *Regiones de Cerros bajos y Colinas* (Figura 4). En el contexto estructural corresponde a litología de rocas sedimentarias y deposiciones volcánicas ubicadas morfoestructuralmente en el Terciario Medio.

La erosión en menor medida puede ser eólica pero la principal pudiera ser en este caso de orden hídrico es decir precipitación en época de lluvias. Esta última es la de mayor incidencia en forma de red drenajes de trayectoria dendrítica en el marco de procesos normales para tierras de cerros bajos y colinas con gradiente hidráulico intermedio,

actualmente exhiben pastizales de lo que anteriormente fueran potreros. El área investigada cuenta con vegas de ángulos pronunciados debido a esta erosión.



3.4. MARCO GEOLÓGICO

En el área de influencia del proyecto Senderos del Chagres afloran rocas sedimentarias de la formación sedimentaria Gatuncillo (TE-G). En general, esta formación está constituida por esquistos arcillosos, lutita, arenisca de cuarzo, caliza algacea y foraminífera e incidencia de capas poco potentes piroclásticas, probablemente depositadas en ambiente marino (Figura 5). El material aflorante en el área del proyecto es la caliza algacea, que está bastante meteorizada con capas pobremente consolidadas fácilmente erosionable por su matriz de granulación fina. La formación geológica Gatuncillo, que han interceptado los sondeos geofísicos realizados durante la presente evaluación y que muestra afloramientos en la zona investigada, es de la Época del Eoceno superior del Período Terciario, con 33.9 millones de años de antigüedad, según la escala de tiempo geológico (Escala Cronoestratigráfica Internacional 2015).

265

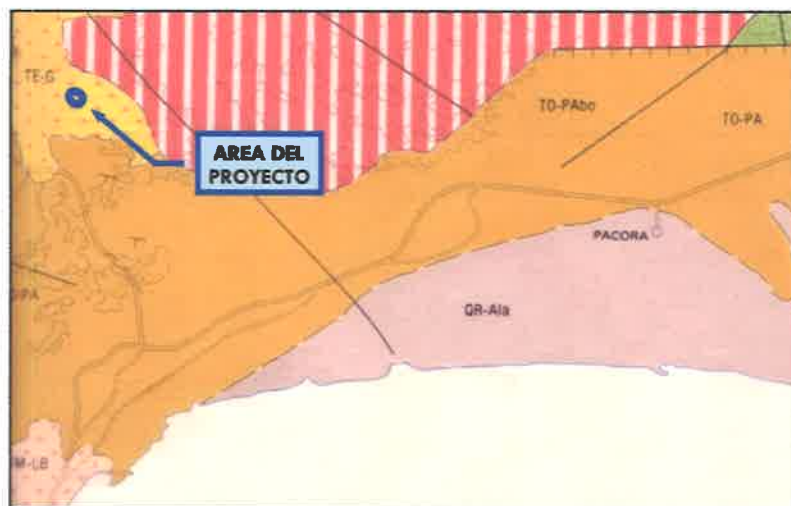


Figura 5. Mapa Geológico del Área del Proyecto
Fuente: Mapa Geológico de la República de Panamá, DGRM, 1991.

La descripción e interpretación de los materiales que se hace en este trabajo, está basada en el Mapa Geológico de la República de Panamá, escala 1:250,000 (1991), así como en las observaciones efectuadas durante las labores de campo en el proyecto Senderos del Chagres y experiencia personal en otros proyectos similares, cercanos a la zona evaluada. En tal sentido, se trata de un predio fronterizo con la formación intrusiva Mamoní (K-Coma) de mayor antigüedad y siendo un gran cuerpo compacto cristalino que empujó con fuerza desde el interior de la tierra, lo que indujo que las formaciones de menor antigüedad como la Gatuncillo se amoldaron a sus formas, pues tiene su origen en el Cretáceo Superior con unos 90 millones de años aproximadamente. Sus empujes posteriores también se notan en el fracturamiento de los estratos de la formación Gatuncillo y algunas fallas regionales.

3.5. RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES

3.5.1. Fuentes superficiales

La orografía de cuerpos intrusivos y volcanes a lo largo de la Cordillera Central, unida al régimen de las lluvias existentes, ha determinado la red hidrográfica del país en su condición actual. El área del futuro proyecto se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica 115, la cual lleva el nombre de *Cuenca del Río Chagres*, que tiene una

superficie total de 3,338 km², siendo esta la cuenca de mayor extensión superficial. El río principal, río Chagres, tiene una longitud de 125 km. En cuanto a importancia económica y social, los aportes hídricos del río Chagres son utilizados en múltiples formas: para el consumo humano en las ciudades de Panamá, Colón y alrededores; para el funcionamiento del Canal de Panamá y en la generación de energía hidroeléctrica. El río Chagres nace en las montañas, donde inicia la Cordillera de San Blas y luego sigue su curso con dirección este-suroeste en casi todo su recorrido de 50.8 km, hasta su ingreso en el lago Gatún. Esta cuenca es alimentada por otros afluentes menores que confluyen por el margen izquierdo del río (ríos Las Cascadas o Indio Este, Piedras y la quebrada Las Palmas).

La subcuenca que está vinculada con el proyecto, es la No. 14 con el río Chilibrillo como curso principal y su tributario la quebrada La Cabima con un brazo llamado quebrada Federico, ambos de influencia directa con el área del proyecto Senderos del Chagres (Figura 6).

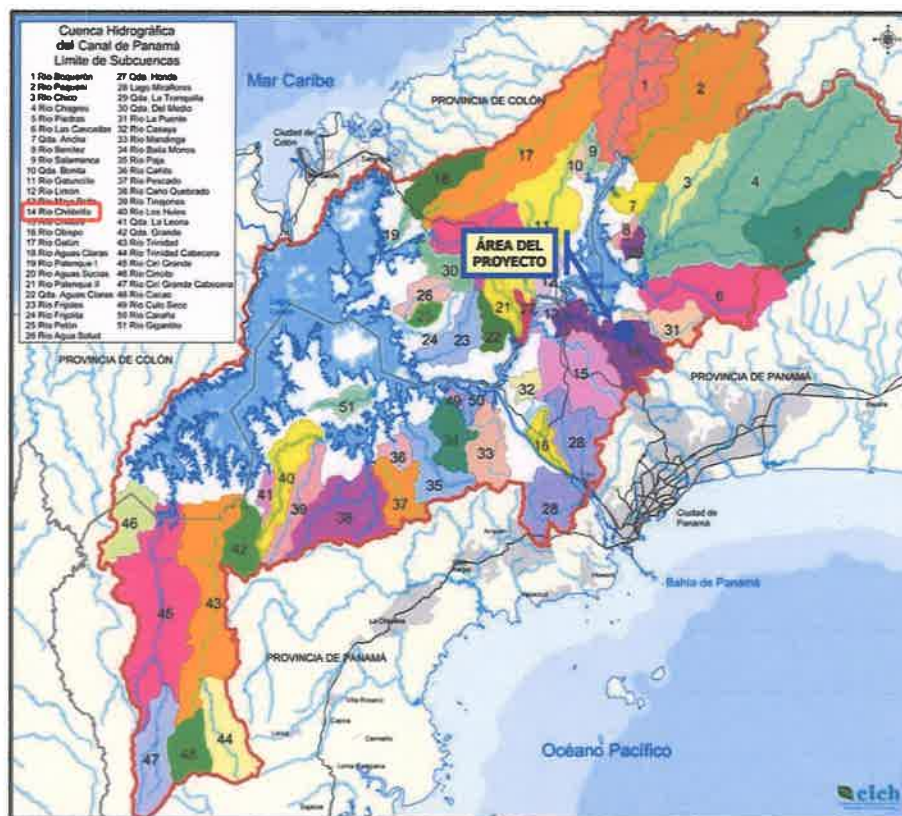


Figura 6. Mapa de Cuenca Hidrográfica del Canal No. 115. La subcuenca No. 14 es donde está localizado el Proyecto Senderos del Chagres. Fuente: CICH, 2008.

El flujo de las quebradas La Cabima y Federico tiene una orientación principal al oeste en su confluencia con el río Chillibrillo, en el área cercana a la comunidad de Calzada Larga, desembocado en el río Chilibre a unos 3.5 Km, antes de que este último integre sus aguas al río Chagres.

3.5.2. Fuentes subterráneas

La referencia del Mapa Hidrogeológico de Panamá, Escala 1:1,000,000 atribuye al área de estudio el siguiente tipo de acuíferos, que incluye entre otras de idénticas características a la formación Gatuncillo TE-G (Figura 7), que en síntesis aborda lo siguiente en cuanto a calidad y producción de la fuente subterránea:

Áreas con acuíferos locales, continuos o discontinuos de productividad limitada, $Q=3-5 \text{ m}^3/\text{h}$ (13-22 gpm), con permeabilidad baja. Acuíferos constituidos por depósitos marinos generalmente de naturaleza clástica, con secciones ocasionales de origen bioquímico (calizas). La granulometría predominante de estos materiales es fina, teniendo como origen limos y arcillas. En estas formaciones se encuentran aleatoriamente intercalaciones de basaltos y andesitas en forma de diques, así como capas poco potentes de aglomerado. Se puede obtener cierta producción buena en pozos individuales. La calidad química de las aguas es variable.

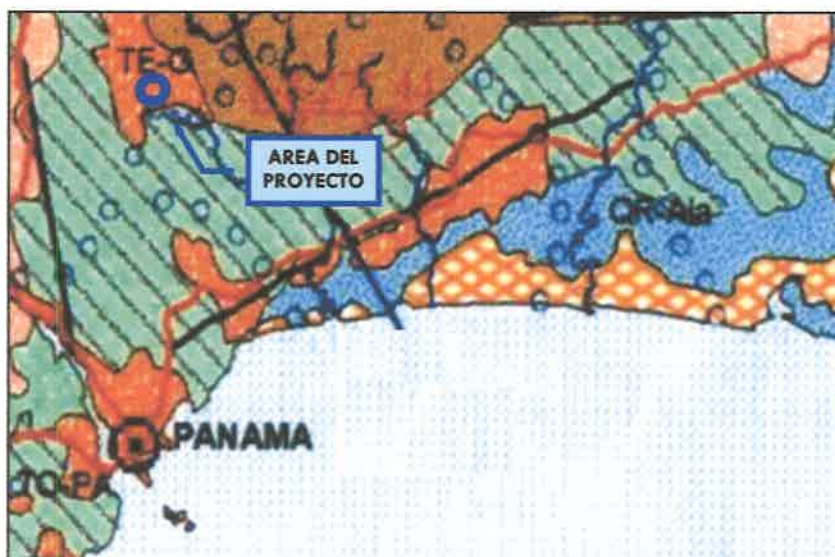


Figura 7. Mapa Hidrogeológico del Área del Proyecto.
Fuente: Mapa Hidrogeológico de Panamá, ETESA, 1999.

En todo caso, se debe tener en consideración que en el ambiente hidrogeológico se trata de un medio acuífero, que por lo general no tiene el potencial de generar captadores o manantiales de gran producción de agua subterránea, de allí que se clasifica en la categoría de permeabilidad baja en el Mapa Hidrogeológico de Panamá.

4. INVESTIGACIÓN GEOFISICA

4.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Ante la necesidad de poder formar una imagen tridimensional del bloque geológico que conforma el área del Proyecto Senderos del Chagres en los tres puntos de afloramientos de agua evaluados, se decidió definir este factor a través de sondeos geofísicos llamados Sondeos Eléctricos Verticales (SEV), teniendo como referencia colateral el análisis de los mapas geológicos e hidrogeológico de la zona evaluada para la interpretación respectiva, así como también observaciones de campo en el sitio de investigación.

Cabe destacar, que los métodos geofísicos de exploración del subsuelo no son nuevos en el ámbito profesional, pero tampoco han sido ajenos a la actual llamada “revolución digital”, con el mejoramiento del instrumental de medición de campo e interpretación por sofisticadas aplicaciones de procesamiento de datos, que ha brindado información más rápida y confiable, pudiendo aplicarse a disciplinas como ingeniería civil, geología y evaluación de impacto ambiental. El objetivo de la presente investigación geofísica ha sido brindar las referencias sobre el papel de los manantiales como signo de conservación de agua subterráneas de cara a la protección de reservas forestales. Esto es importante pues depende de los componentes del subsuelo, así como sus propiedades acuíferas que sea aplicable la protección o no de tales manifestaciones de agua subterránea.

Para detectar las condiciones de disposición espacial de las capas litológicas, se implementó el método geofísico electroresistivo, con el arreglo de electrodos tipo

Schlumberger. El reconocimiento mediante resistividad eléctrica constituye una investigación geofísica exploratoria, en la cual las mediciones de la resistividad de la tierra se realizan en la superficie del terreno, aprovechando la particularidad de que la corriente eléctrica inyectada penetra en forma de semicírculo entre un electrodo positivo y otro negativo (Figura 8).

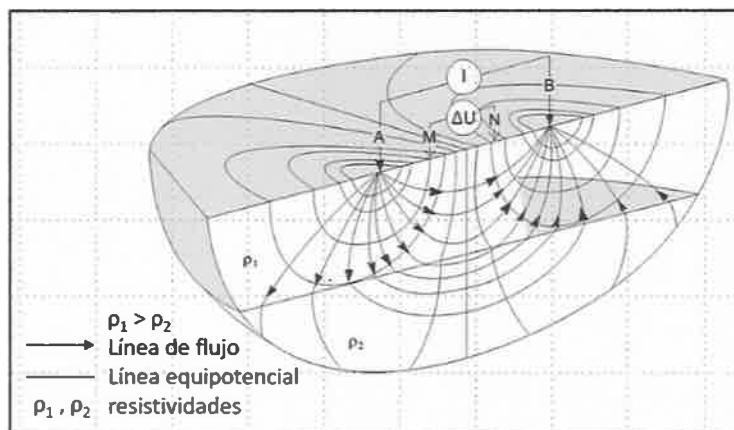


Figura 8. Arreglo de electrodos tipo Schlumberger.

Al aumentar progresivamente la distancia entre electrodos de corriente y hacerse mayor el semicírculo respectivo, se puede tener un registro de las capas geoelectricas atravesadas, si a su vez se tienen otro par de electrodos midiendo el potencial resultante entre los electrodos de corriente. La resistividad aparente se calcula a través de coeficientes propios de cada arreglo de electrodos, interviniendo, además, los principios de cálculo de la conocida Ley de Ohm. En este caso particular del proyecto Senderos del Chagres, se utilizó un arreglo especial para objetivos de capas superficiales con alta densidad de mediciones para cateo, con un estimado de 35 m de profundidad y el llamado arreglo de tres electrodos.

4.2. CARACTERÍSTICAS DE EJECUCIÓN

En el despliegue de los electrodos de corriente y potencial al ser un terreno baldío actualmente, no se experimentaron dificultades con ninguna interferencia natural que eventualmente puede afectar algunas lecturas como potencial espontáneo pulsante, líneas de alta tensión, obstáculos físicos o cualquier otra perturbación (Tabla 1 y Figura

9). La numeración de los 6 Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) implementados en el área del proyecto, no responde a un orden de importancia sino al orden en que fue acometida la tarea de ejecutarlos.

Tabla 1. Localización de los SEV y puntos de agua detectados en época de lluvias en el predio evaluado del Proyecto Senderos del Chagres. Fuente: Equipo Consultor, 2022.

No. SEV/Puntos de Agua	Coordenadas		Elevación, m
	Este (m)	Norte (m)	
SEV-1	659774.36	1010970.49	137
SEV-2	659766.77	1010945.94	137
SEV-3	659478.55	1011463.65	117
SEV-4	659489.80	1011445.81	115
SEV-5	659520.66	1011240.41	127
SEV-6	659573.46	1011276.94	127
Punto -1	659775.61	101161.80	145
Punto -2	659517.39	1011488.87	105
Punto -3	6659408.01	1011245.18	122



Figura 9. Localización de los SEV y Puntos de Agua
Fuente: Equipo Consultor, 2022.

En cuanto a la captura de datos de campo durante la realización de la exploración geofísica, las respuestas del terreno a la inyección de corriente fueron claras y precisas, teniéndose el cuidado de que los vectores de inyección de corriente entraran en el terreno lo más vertical posible y no sobre laderas muy empinadas. Al investigarse un medio donde la resistividad es inferior, por tratarse de sedimentos de origen marino arcillosos, se dieron valores bajos acordes con la naturaleza de los estratos, que la alta calidad del programa de interpretación pudo manejar sin problemas para ajustar las curvas respectivas.

El despliegue máximo de las alas del arreglo de tres electrodos tipo Schlumberger fue de $AB/2 = 30$ metros por uno de los lados y el otro se colocó en posición de “infinito”, es decir, varias veces más grande que 30 m, previéndose lecturas de empalme de los cambios de electrodos de potencial MN (Figura 10).



Figura 10. Captura de datos en el SEV-5.
Fuente: Equipo Consultor, 2022.

Se utilizaron electrodos de acero inoxidable para prevenir la polarización de la corriente en el punto de inyección y facilitar la lectura en general de los datos. La precisión del

258

aparato de medición es de décimas de milivoltios y miliamperios, lo que permite obtener información sobre potencial e intensidad de corriente respectivamente. El ambiente de entorno donde se realizaron los SEV, representó pastizales con escasa presencia de arbustos. El suelo estaba bastante seco, al punto que fue necesario en algunos casos añadir agua fresca a la tierra para lograr mejor contacto y lecturas más claras, facilitando de esta manera la penetración de la corriente de inyección al terreno.

4.3. RESULTADOS DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN GEOFÍSICA

4.3.1. Respuesta geoelectrica del medio investigado

Durante de las labores de procesamiento de datos de los SEV, ejecutados con el programa WinSev 6.2, en los mismos no se experimentó ninguna dificultad, obteniéndose los resultados esperados y cónsonos con el entorno natural del Proyecto. Los principales aportes de este trabajo investigativo ha sido la definición de los complejos procesos de alteración de la capa de suelo y las deposiciones marinas que se dan en la zona evaluada, con una visual más amplia en el plano vertical y horizontal que se obtendrían con una sola observación de superficie, ya que para definir espacialmente en tres dimensiones y cubrir el polígono, fue necesario llevar a cabo no menos de 6 sondeos geoelectricos (SEV). La navegación con datos georreferenciados por los predios del proyecto con coordenadas UTM se realizó con GPS manual y así cumplir los objetivos de generar un polígono básico en tres dimensiones.

4.3.2. Descripción de las capas litológicas detectadas con geofísica

En el Proyecto Senderos del Chagres sólo fueron observados cuatro tipos de materiales, la descripción de estas capas en su orden secuencial es la siguiente:

- *Cubierta de suelo.* Material suelto producto de la descomposición en el sitio de la roca original, es decir, no transportado. Está compuesto por fracciones finas de limo o arcillas de alta plasticidad, color de crema a chocolate claro. Esta cubierta de suelo

es de espesor variable de escasos metros en atención a procesos naturales de agentes como la erosión por el viento y la lluvia, además de la respectiva meteorización por alteración química de sus componentes originales mayormente marinos.

- *Limolita calcárea*. Es una roca de dureza baja, parcialmente meteorizada, color crema chocolatoso, granulación fina, limo arcillosa en cementante pobremente consolidado, constituido de restos de plantas y animales calcáreos, que contiene capas dispersas de material piroclástico, grava y rodados de andesita y basalto en capas poco potentes. Según sus características se trata probablemente de vulcanismo remanente (ya erosionado) de la Formación Panamá (TO-PA) por ser más joven. Al tratarse de un material con cierta plasticidad, tiende a almacenar poca agua al sellar eventuales grietas en su masa rocosa pese al fracturamiento. Por otra parte, las arcillas de su composición le confieren baja permeabilidad, siendo poca perspectiva para explotación de agua subterránea, sobre todo porque se encuentra en los niveles superiores de la estructura de la formación Gatuncillo. En época de invierno, al hincharse los limos y arcillas producto de descomposición química (caliza), puede almacenar agua que luego libera lentamente
- *Arenisca limolítica*. Roca de origen marino compuesta de limos cementados por acción de restos de fósiles marinos calcáreos muy finos compactados, dureza media, coloración variable en la roca fresca entre crema a verde oliva (experiencia en afloramientos regionales). Este tipo de roca es muy común en diferentes formaciones geológicas a nivel nacional gracias a nuestro origen inicialmente marino de tierras emergidas y procesos volcánicos. Se presenta compacta y con pocas grietas, constituyendo un material impermeable de gran espesor, que sirve de base o piso a la secuencia litológica observada.
- *Arenisca de cuarzo*. Roca de origen sedimentario, puede inferirse su contenido de cuarzo por el valor relativamente alto de resistividad (81 ohm/m). Esta capa se encuentra insertada en esta secuencia marina que, por lo general, muestran resistividad baja. Fue registrada únicamente en el SEV-5, probablemente es de dureza media moderadamente cementada.

4.3.3. Detalle de interpretación de los SEV realizados

Las respectivas fichas técnicas de los seis sondeos geoelectricos realizados se encuentran en el Anexo de este Informe, representando los datos geofisicos recabados en el campo. No obstante, como el principal objetivo de estos trabajos es descifrar el orden espacial de las capas litológicas y no sus magnitudes geoelectricas, se presentan a continuación las interpretaciones de secuencias respectivas de la litología ya descrita, según cada sondeo realizado.

SEV-1

- De 0.00 a 2.30 m. Cubierta de suelo.
- De 2.30 a 8.50 m. Limolita calcárea.
- De 8.50 a 35.00 m. Arenisca limolítica.

SEV-2

- De 0.00 a 3.90 m. Cubierta de suelo.
- De 3.90 a 5.20 m. Limolita calcárea.
- De 5.20 a 35.00 m. Arenisca limolítica.

SEV-3

- De 0.00 a 5.30 m. Cubierta de suelo.
- De 5.30 a 14.00 m. Limolita calcárea.
- De 14.00 a 35.00 m. Arenisca limolítica.

SEV-4

- De 0.00 a 0.50 m. Cubierta de suelo.
- De 0.50 a 5.20 m. Limolita calcárea.
- De 5.20 a 35.0 m. Arenisca limolítica.

SEV-5

- De 0.00 a 4.20 m. Cubierta de suelo.

- De 4.20 a 6.10 m. Limolita calcárea.
- De 6.10 a 17.00 m. Arenisca limolítica.
- De 17.00 a 35.00 m. Arenisca de cuarzo.

SEV-6

- De 0.00 a 2.50 m. Cubierta de suelo.
- De 2.50 a 9.40 m. Limolita calcárea.
- De 9.40 a 35.00 m. Arenisca limolítica.

4.3.4. Breves antecedentes de la geología histórica del área

Para poder comprender las condiciones geológicas imperantes en un área investigada también es importante conocer los procesos que dieron origen a las diferentes rocas en la zona. En este caso particular del proyecto Senderos del Chagres se debe señalar lo siguiente: Principalmente entre 33.9 a hace unos 28.1 millones de años existía un pequeño mar interior con aguas cálidas, que generó vida como pequeños crustáceos, algas y foraminíferas. También existieron períodos donde el agua se empezó a encerrar en caletas y creó capas de lama y arena en su fondo. Estos procesos genéticos dieron origen a dos tipos de rocas sedimentarias básicas en el polígono investigado: una relacionada con la actividad bioquímica de organismos con caparzones calcáreos que generaron limolita con cementante de tipo calcáreo y, por otra parte, las deposiciones en ambientes de pobre circulación de agua generaron roca arenisca con cementante limolítico. Luego se dieron procesos de levantamientos y asentamientos de la corteza terrestre, a su vez se producen respectivas regresiones y transgresiones del mar hasta nuestros días. También en el caso de la formación Panamá Fase Marina, que en algunos puntos se superpone a la formación Gatuncillo, se dieron procesos volcánicos de expulsión de partículas piroclásticas, formando capas de aglomerado de distintos grosores y consistencia de manera aleatoria. El fondo marino compacto compuesto por arenisca limolítica es el de mayor espesor, conformando una parte importante de las deposiciones sedimentarias del área.

4.3.5. Análisis del bloque modelo generado

Como ya hemos mencionado, los puntos de manifestación de agua observados en el área del proyecto, responden principalmente a las condiciones del manto de alteración o meteorización, interactuando en su parte inferior o su base con la roca impermeable arenisca limolítica que le sirve de piso. Cabe mencionar que según lo registrado en el Mapa Geológico Nacional de referencia y confirmado en las observaciones técnicas de campo, no había al momento de inspección ningún afloramiento de agua subterránea (Figura 11).



Figura 11. Punto 3 localizado a pocos metros de las coordenadas indicadas como nacimiento de curso superficial de agua. Fuente. Equipo Consultor, 30 de marzo 2022.

En las Figuras entre 12 y 13 a continuación, se confirma la secuencia litológica que generó un acuífero colgado.



Figura 12. Afloramiento de la estructura superior litológica del área con la cubierta de suelo en pequeña capa poco potente y la limolita calcárea (color más claro).

Esta secuencia fue observada en el campo, donde el espesor de la limolita calcárea junto con la cubierta de suelo es poco significativo, con un piso impermeable como la arenisca limolítica, que produce rechazo del agua subterránea en época de lluvia (Figura 13).



Figura 13. Puede apreciarse el corte de la arenisca limolítica sedimento marino petrificado, roca de dureza media que sirve de base a toda la región.

Como resultado de la exploración geofísica realizada en el proyecto Senderos del Chagres, han sido generados los bloques modelos litológicos y sus respectivos cortes (perfiles) del interior del subsuelo. Debido al distanciamiento de los puntos de agua, la información se agrupó en dos bloques modelo. El bloque modelo #1 corresponde al Punto 1 de afloramiento de agua. Mientras tanto, el bloque modelo #2 concierne a los Puntos 2 y 3. La fidelidad del bloque modelo #1 y su respectivo corte litológico, generado con respecto a la estructura imperante, puede apreciarse en las Figuras 14 y 15.

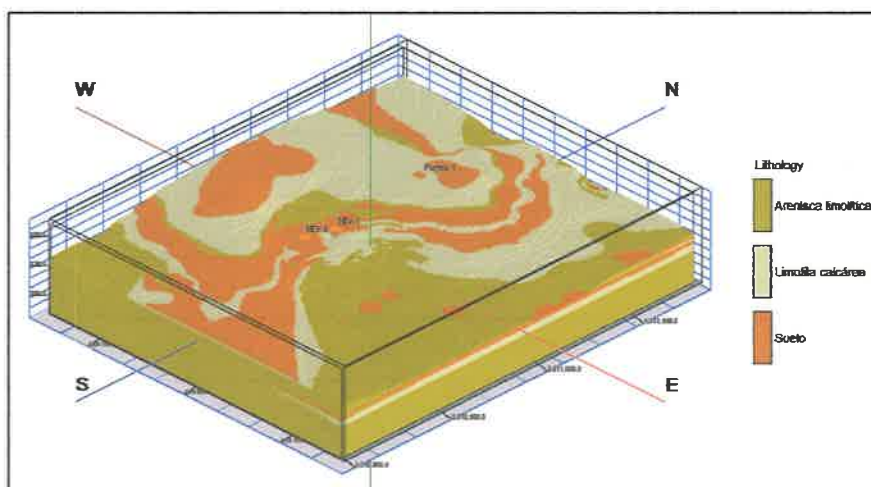


Figura 14. Bloque modelo #1 en tres dimensiones, utilizado para analizar la secuencia de capas litológicas del Punto 1. Fuente: Equipo Consultor, 2022.

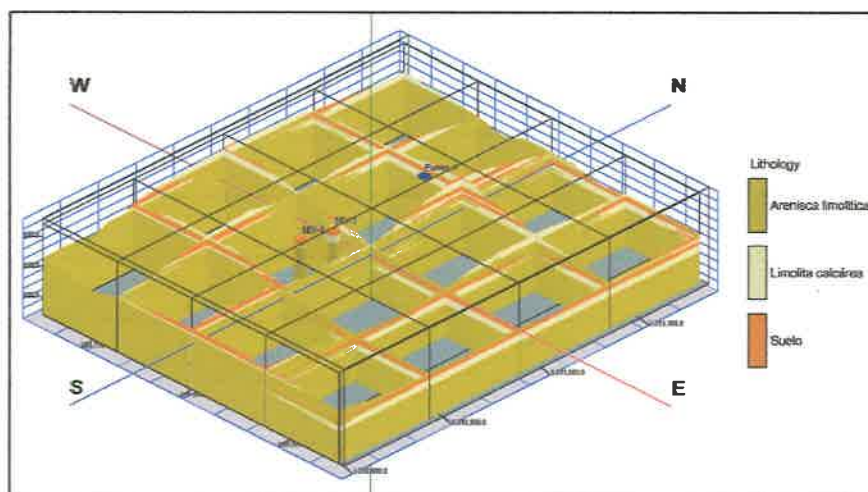


Figura 15. Cortes litológicos que muestran el interior del bloque modelo #1.
Fuente: Equipo Consultor, 2022.

El bloque modelo #2 y su respectivo corte litológico, se presenta a continuación en las Figuras 16 y 17. El bloque modelo #2, que también se presenta en terrenos de colinas, incluye además una capa de arenisca de cuarzo, lo que se reflejó en los datos de campo del SEV 5 con elevados valores de resistividad geoelectrica. Esta capa, debido a su ^{Punto 3} textura (porosa y poco cementada), podría contener agua subterránea.

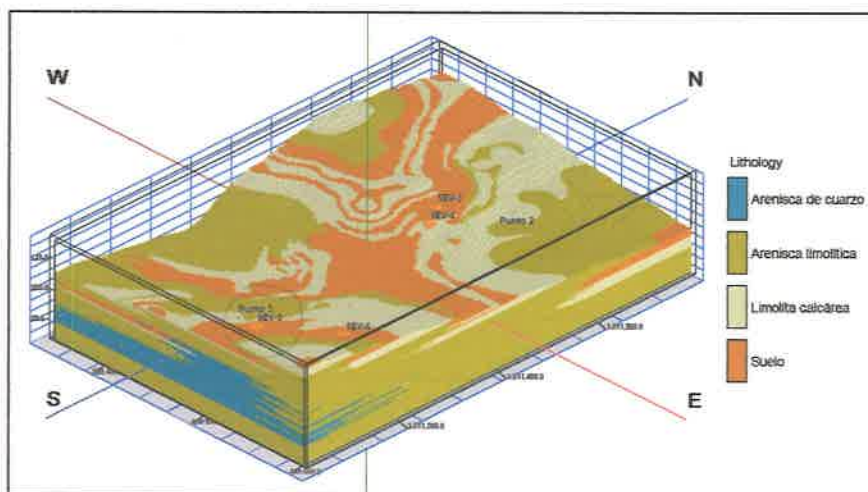


Figura 16. Bloque modelo #2 en tres dimensiones, utilizado para analizar la secuencia de capas litológicas de los Puntos 2 y 3. Fuente: Equipo Consultor, 2022.

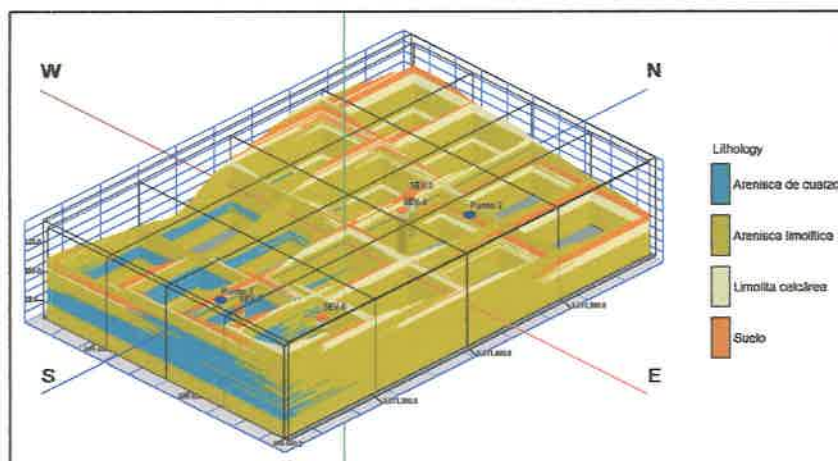


Figura 17. Cortes litológicos que muestran el interior del bloque modelo #2.
Fuente: Equipo Consultor, 2022.

5. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

5.1. AGUAS SUBTERRÁNEAS DE LOS PUNTOS INVESTIGADOS

A partir de la interpretación de los datos obtenidos en el inventario de los tres puntos de afloramiento de agua evaluados y apoyados en la geología y relieve del área estudiada, se puede indicar que el flujo de aguas subterráneas describe vectores paralelos a la deposición de la limolita calcárea, que es el material poroso con capacidad para recibir, almacenar y transportar el agua, aunque pobremente. [Es decir, desde un enfoque hidrogeológico se ha podido diferenciar en el área del proyecto Senderos del Chagres una sola unidad acuífera con las condiciones y capacidad de dar origen a manantiales propiamente dichos, pero lamentablemente en virtud de su posición elevada con respecto al conjunto de capas geológicas, no logra cumplir con las condiciones de dar origen a un curso de agua permanente (manantial), como lo es el caso de un nacimiento de agua. Por lo tanto, solo exhibe flujo en épocas de lluvias y en verano se drena rápidamente debido al déficit de humedad respectivo.]

Se trata de una zona topográficamente más elevada y rocosa, con numerosos escarpes debidos a los afloramientos meteorizados, que funciona conjuntamente con el fondo de arenisca limolítica común. [En esta zona, desde el punto de vista hidrogeológico, se

puede hablar de la existencia de un acuífero, pero de tipo colgado temporal, debido a que el material acuífero es de un relativo poco espesor y tiene un piso o parte inferior de material impermeable que es la arenisca limolítica de origen marino. De los tres puntos de afloramiento de agua que fueron investigados a finales del mes de marzo de 2022, ninguno tenía una manifestación de agua, es decir, ni siquiera escaso caudal, ni tampoco se mantenían pozas de agua sin flujo en su curso. En tal sentido, el material recabado en el campo puede indicar de manera concreta el funcionamiento de estos puntos de agua, pero antes se debe ver este proceso a nivel genérico. El fenómeno de un acuífero colgado es complejo, pero puede tener una mejor comprensión si se analiza el siguiente bloque diagrama teniendo en cuenta que se da en rocas sedimentaria y en las de formaciones volcánicas, dependiendo del contraste de una capa litológica permeable sobre una impermeable.

En la Figura 18 puede notarse que se trata de una pequeña cantidad de agua subterránea atrapada fuera del contexto regional del acuífero, tratándose de un bolsón de agua aislado. El acuícludo vendría siendo la arenisca limolítica por ser un material relativamente impermeable y es por esta razón que luego del nacimiento temporal o afloramiento de agua, no se genera una quebrada propiamente dicha, como ocurre cuando es un manantial con todas las características que lo distinguen como tal y se convierte en un nacimiento propiamente dicho.

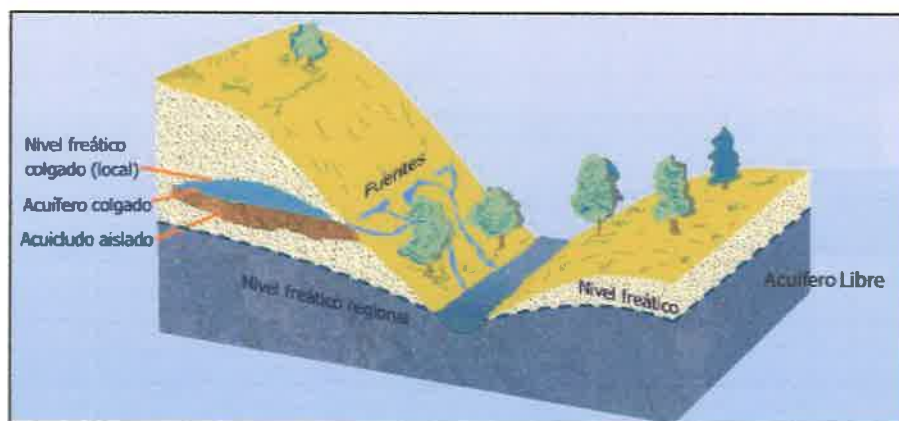


Figura 18. Bloque diagrama ilustrativo de las condiciones encontradas en el predio de proyecto Senderos del Chagres y que se da a nivel regional, donde no se genera el nacimiento de una quebrada formal, sino manifestaciones de fuentes temporales dispersas, que desaparecen en verano, estando separados del flujo base o nivel freático.

5.2. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS MANANTIALES

5.2.1. Introducción

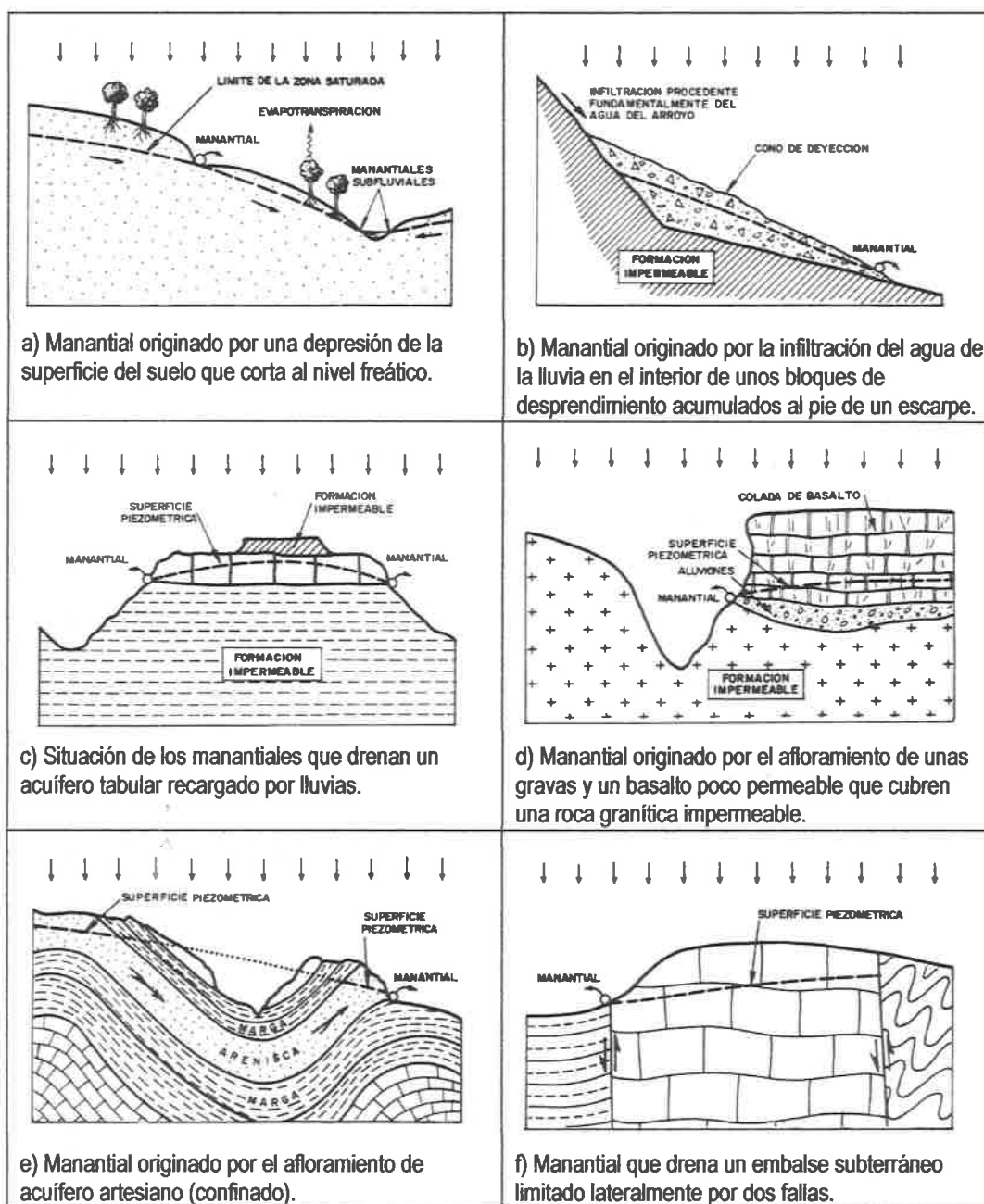
El objeto de esta investigación es verificar si el concepto de nacimiento se aplica en propiedad a determinado curso de agua, las analogías idiomáticas con los cuerpos vivos como brazo o boca de un río son comunes. No obstante, no debe perderse de vista que nacimiento significa que, a partir de un punto dado, el flujo de agua cobra vida, es decir, no se trata de flujos temporales. En términos generales, los ojos de agua o manantiales son los que originan flujo estable. En hidrología se habla de flujo base, en cambio en hidrogeología es el nivel freático de un embalse subterráneo el que genera este punto.

Con el interés de brindar un marco de referencia de los conceptos, que a nivel hidrogeológico se tiene sobre lo que es un manantial, podemos citar íntegramente la definición del Doctor en Ciencias Geológicas Manuel Ramón Llamas (Custodio y Llamas, 1976): ***“Un manantial puede definirse como un punto o zona de la superficie del terreno en la que, de modo natural, fluye a la superficie una cantidad apreciable de agua procedente de un acuífero o embalse subterráneo”***. La descarga de estos embalses no se efectúa únicamente mediante el agua de los manantiales, ya que a veces, la zona saturada al hacer contacto con la superficie del terreno no da lugar a un flujo concentrado como los manantiales típicos, sino representa una zona de flujo diseminado o zona de resaca (*“seepage area”*, en la literatura anglosajona). En ocasiones es posible que no exista siquiera zona de resaca y la descarga del embalse subterráneo se realice mediante la evapotranspiración de plantas o descargas no visibles en lagos o ríos y estos casos tampoco califican como nacimientos.

5.2.2. Diferentes tipos de manantiales

El funcionamiento de los manantiales resulta muy claro, si como antes se ha indicado, se tiene en cuenta que son simplemente el desagüe de un medio poroso que recibe una cierta recarga o infiltración. Así pues, los dos factores más importantes a considerar

serán los parámetros geométricos e hidrológicos del embalse subterráneo y sus condiciones de recarga, casi siempre dependientes de la infiltración de las precipitaciones lluviosas. En la siguiente figura pueden verse algunos esquemas representativos de diversos tipos de manantiales (Figura 19).



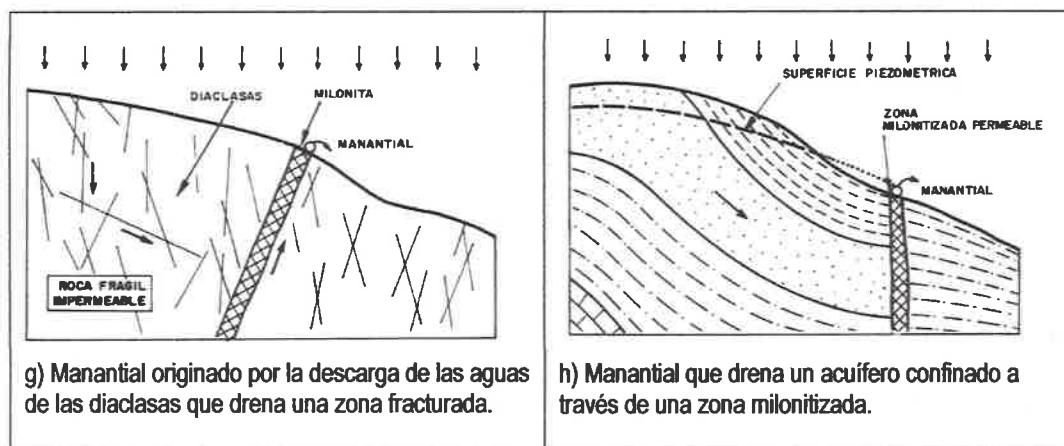


Figura 19. Origen de diversos tipos de manantiales. Fuente: Davis y De Wiest, 1966

5.2.3. Criterios de clasificación de los manantiales

Los manantiales han despertado el interés de los estudiosos desde hace muchos años, y como consecuencia de ello, se ha sugerido clasificaciones de tipos muy diversos. Fácilmente se comprende que el número de variables que puede tenerse es tal que resultarían con facilidad varios centenares o miles de clasificaciones. De acuerdo con Davis y De Wiest (1966, pag. 62), se considera que lo más importante es tratar los principios básicos y describir algunos manantiales representativos sin perderse en tecnicismos artificiosos.

Las clasificaciones más frecuentes suelen estar basadas en el volumen o caudal suministrado por el manantial (Tabla 2), en el tipo de acuífero que lo alimenta, en las características químicas de sus aguas, en la temperatura, en la dirección del flujo, en su relación con la topografía y su relación con la estructura geológica que los condiciona. Evidentemente, pese a este esfuerzo de simplificar los parámetros de clasificación, sigue siendo una labor ardua, por lo cual muchos autores dan mayor prominencia a la clasificación de la descarga del manantial como elemento primario de referencia.

Tabla 2. Clasificación de la descarga de los manantiales.

Categoría	Volumen o caudal suministrado	
Primera	Superiores a 2.80 m ³ /s	(Superiores a 44,386 gpm)
Segunda	Entre 0.28 y 2.80 m ³ /s	(4,438 y 44,386 gpm)
Tercera	Entre 28 y 280 l/s	(444 y 4,438 gpm)
Cuarta	Entre 6.3 y 28 l/s	(100 y 444 gpm)
Quinta	Entre 40 y 400 l/min	(10.6 y 106 gpm)
Sexta	Entre 4 y 40 l/min	(1.06 y 10.6 gpm)
Séptima	Entre 0.5 y 4 l/min	(0.13 y 1.06 gpm)
Octava	Menor de 0.5 l/min	(Menor de 0.13 gpm)

Fuente: Davis y De Wiest, 1966

5.2.4. Causas de la fluctuación del caudal de los manantiales

El caudal de la mayoría de los manantiales a nivel general varía considerablemente, pero, sin embargo, en algunos casos es casi constante. Tales variaciones responden fundamentalmente a los cambios en los niveles piezométricos del embalse subterráneo drenado por el manantial, que, a su vez, dependen de las relaciones entre la recarga y la descarga. Puede decirse que cualquier causa que dé lugar a una fluctuación de nivel piezométrico del embalse subterráneo, puede originar también un cambio en el caudal de sus respectivos manantiales.

Se presentan fluctuaciones apreciables de descarga como respuesta a la precipitación pluvial. La mayoría de los manantiales de octava categoría, por ejemplo, fluyen solamente durante el corto periodo de tiempo que sigue inmediatamente a cada aguacero. Otros manantiales procedentes del acuífero de mayor capacidad pueden presentar por el contrario fluctuaciones apenas perceptivas. La **variabilidad del caudal de un manantial** puede expresarse mediante la siguiente formula:

$$V_a = \frac{Q_{\max} - Q_{\min}}{Q_{md}} \times 100$$

en donde V_a es el porcentaje de variabilidad, $Q_{\max}$ es el valor de la descarga máxima, $Q_{\min}$ es el valor de la descarga mínima y Q_{md} es el valor de la descarga media.

Este factor es importante debido a que se tiene como referencia la clasificación propuesta por Meinzer, en la que debe considerarse que los caudales en muchos casos no son un elemento permanente. Por otra parte, la longitud del periodo de tiempo utilizado para estos cálculos debe ser claramente especificada en el momento de dar una cifra, ya que no es lo mismo describir un manantial diciendo que posee una variabilidad de 30 % medida entre un mes de un año cualquiera, o bien refiriéndose a un periodo comprendido entre varios años. Esto nos sugiere que se debe tener entre la documentación técnica de estas fuentes los registros sistemáticos de fluctuaciones de caudales según cada estación anual.

Como se tiene en el área del proyecto Senderos del Chagres el caso de tres manantiales que se secan, es necesario explicar que estos flujos pueden variar no solo estacionalmente sino diariamente. Esto se debe generalmente a los consumos de agua por parte de la vegetación; algunos estos manantiales fluyen “vigorosamente” entre la medianoche y el amanecer, pero pueden, en casos extremos, llegar al punto de secarse durante el día. Como la vegetación existente es sólo pasto en el caso concreto del proyecto Senderos del Chagres, no se observan fluctuaciones fuertes sino sólo un escurrimiento en época de lluvias. También es importante decir que como los puntos de agua analizados en época de verano no tienen flujo, los mismos ni siquiera se pueden clasificar en ninguna categoría de manantial arriba descrita.

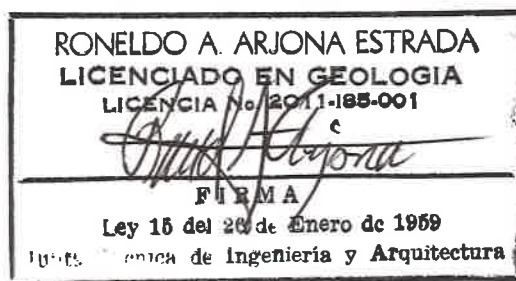
6. CONCLUSIONES

Luego de realizar la prospección geofísica e hidrológica con fines de valoración de tres puntos de afloramiento de agua en los predios del Proyecto Senderos del Chagres, se puede concluir lo siguiente:

- El resultado final de la investigación geofísica realizada permite visualizar el medio acuífero tanto en el plano vertical como en el horizontal. Esto se refleja a través de elaboración de dos bloques modelo integral en tres dimensiones, conteniendo los 3 puntos de agua, con la capacidad de corte en los planos vertical y horizontal, tipificando al detalle la parte media y el piso del acuífero respectivamente. Esto ha permitido analizar y clasificar los tres puntos de agua investigados.
- Los puntos No. 1, 2 y 3 no tenían la menor manifestación de agua al momento de ser inspeccionados (30/03/2022). En el Punto No. 1, situado sobre la cima de una colina, sólo era visible un trazo erosionado con cárcavas. En el Punto No. 2 aguas abajo, solo eran visibles pastizales y en el Punto No. 3 se distinguía un surco erosionado apenas húmedo.
- Las condiciones de disposición de capas litológicas no son favorables a la protección de acuíferos como tal, por tratarse de un acuífero colgado, según lo demuestran la abundante información técnica documentada en este proyecto, ya que se trata de dos capas permeables favorables a la infiltración, como la cubierta de suelo y la limolita calcárea de origen marino, superpuestas a la arenisca limolítica con escasa permeabilidad. Esta última hace de piso impermeable por donde escurren por rechazo los aportes por precipitación, originando puntos de agua temporales en época de lluvias.
- El objeto de esta investigación ha sido verificar si el concepto de "nacimiento" se aplica en propiedad a determinado curso de agua, las analogías idiomáticas con los cuerpos vivos como brazo o boca de un río son comunes. No obstante, no debe perderse de vista que nacimiento de una fuente significa que, a partir de un punto dado, el flujo de agua cobra vida, es decir, no se trata de flujos temporales. En términos generales, los ojos de agua o manantiales son los que originan flujo

estable. En hidrología se habla de flujo base, en cambio en hidrogeología es el nivel freático de un embalse subterráneo el que genera este punto.

- Según referencias de Custodio y Llamas, (1976) que para ser digno del calificativo de “ojo de agua” o manantial la fuente debe cumplir lo siguiente: ***“Un manantial puede definirse como un punto o zona de la superficie del terreno en la que, de modo natural, fluye a la superficie una cantidad apreciable de agua procedente de un acuífero o embalse subterráneo”***. Por consiguiente, a nuestro juicio, los tres puntos de agua inspeccionados, al estar el No.1, No.2 y No.3 secos al momento de la valoración, no tienen esta categoría de nacimiento de fuente superficial de agua.

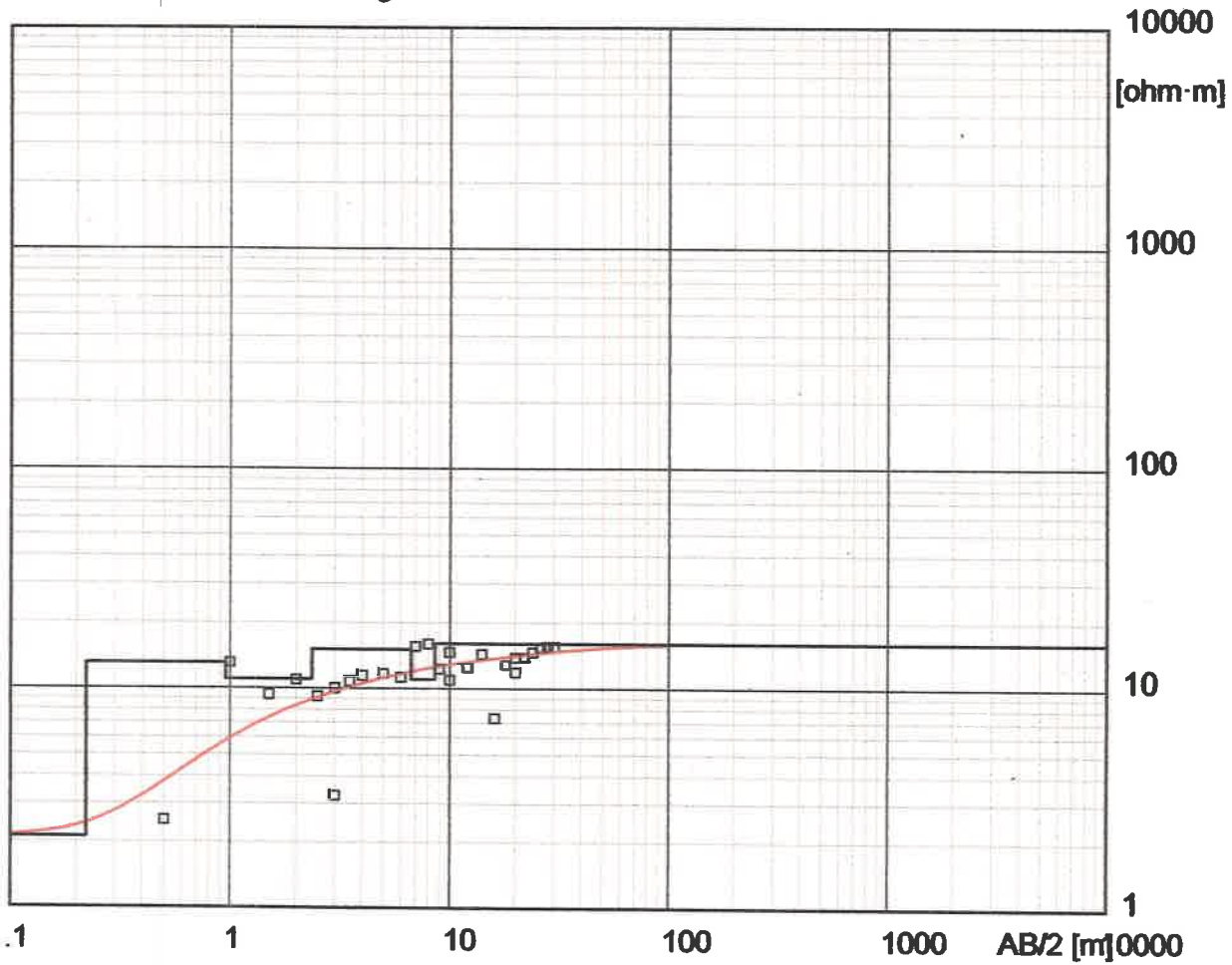


ANEXO

241

Electrical sounding Schlumberger - SEV-1.WS3

SEV-1 Senderos Del Chagres



Location X = 659774 Y = 1010970 Z = 169

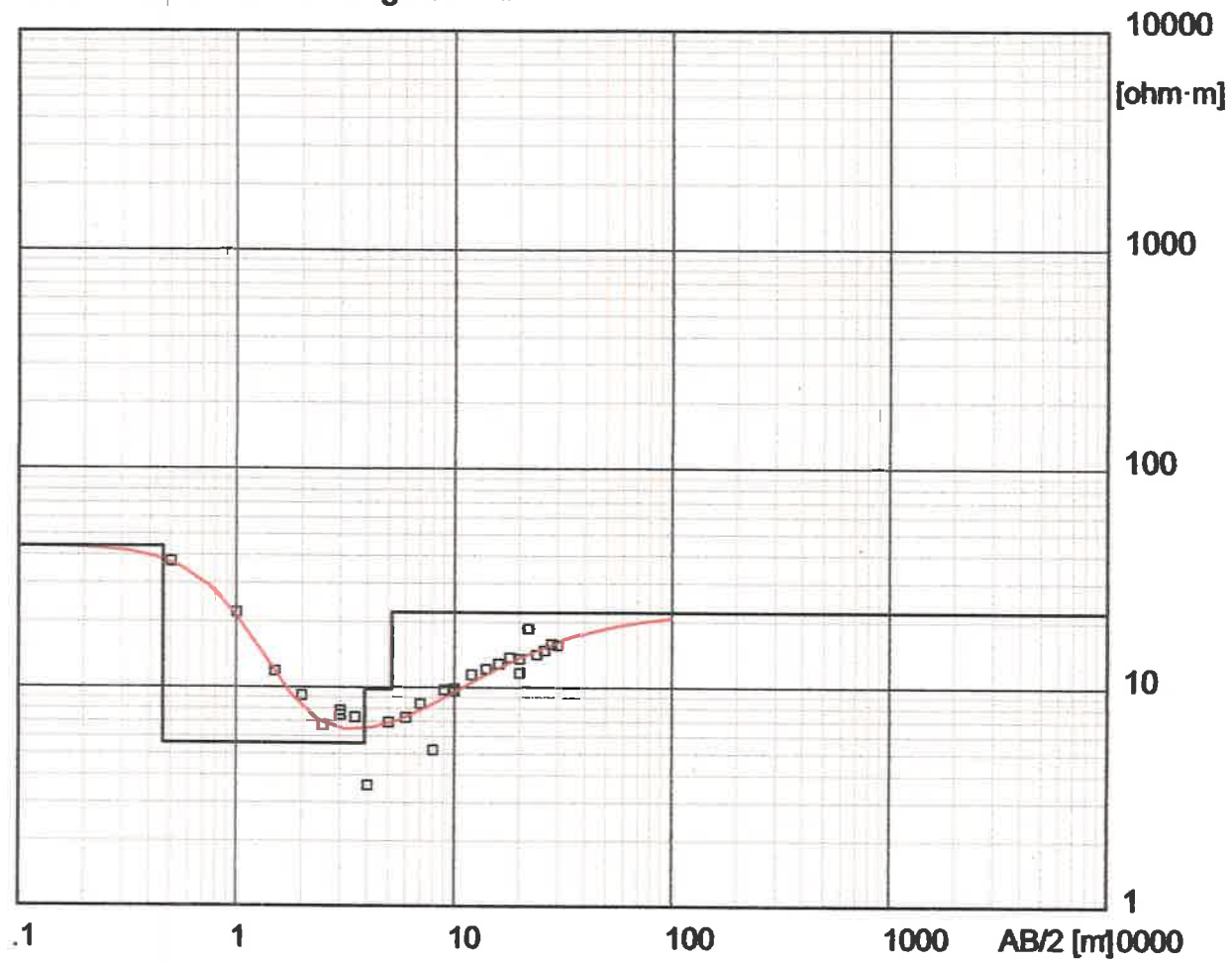
Model Resistivity	Thickness	Depth	Altitude
[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
2.1	.22		169
13	.73	.22	168.8
11	1.4	.95	168
15	4.3	2.3	166.7
11	1.9	6.6	162.4
16		8.5	160.5

Área de influencia Punto No. 1 Nacimientos

240

Electrical sounding Schlumberger - SEV-2.WS3

SEV-2 Senderos Del Chagres 2022



Location X = 659766 Y = 1010945 Z = 169

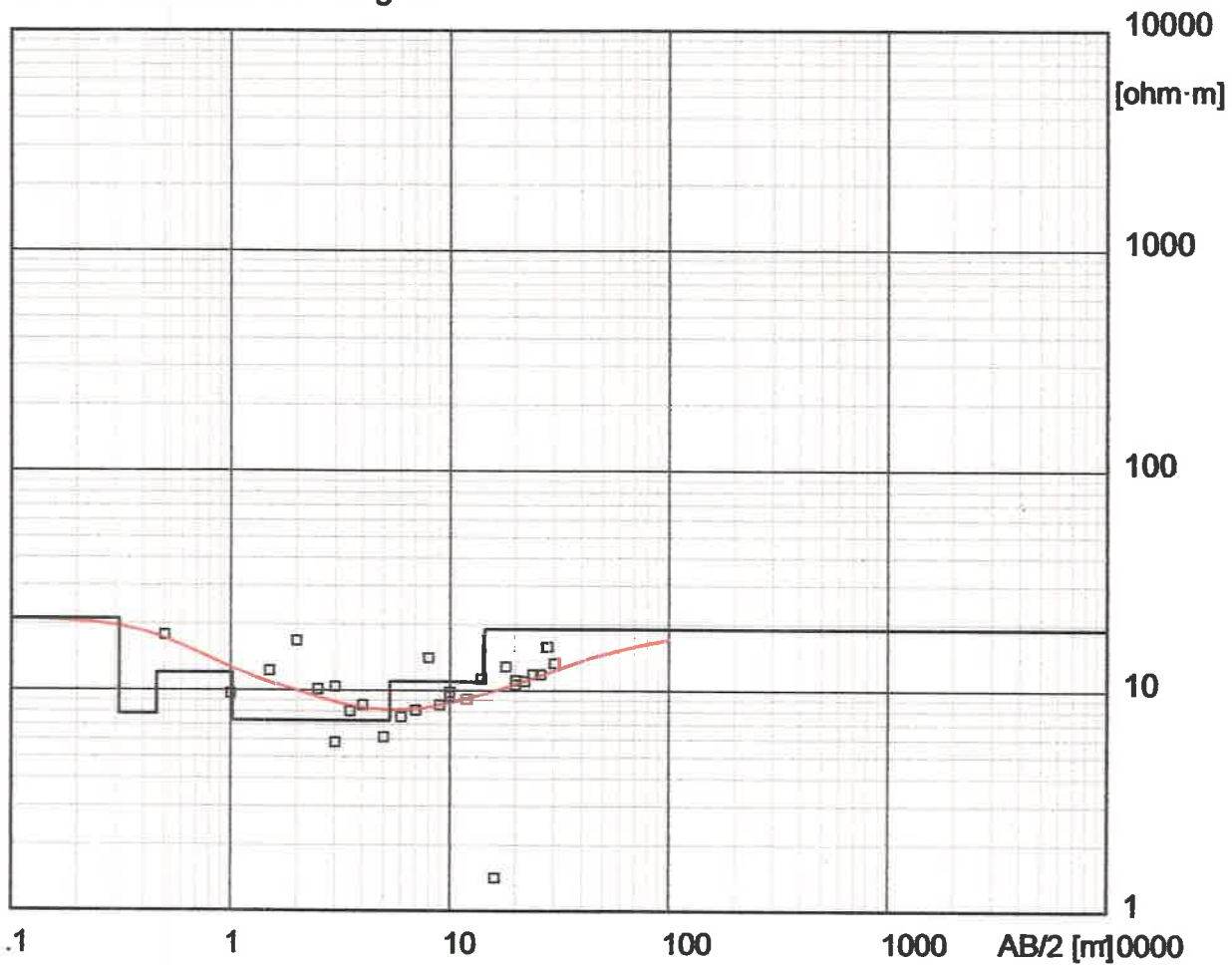
Model			
Resistivity	Thickness	Depth	Altitude
[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
44	.46		169
5.6	3.4	.46	168.5
9.8	1.3	3.9	165.1
22		5.2	163.8

Área de influencia Punto No. 1 Nacimientos

239

Electrical sounding Schlumberger - SEV-3.WS3

SEV-3 Senderos Del Chagres



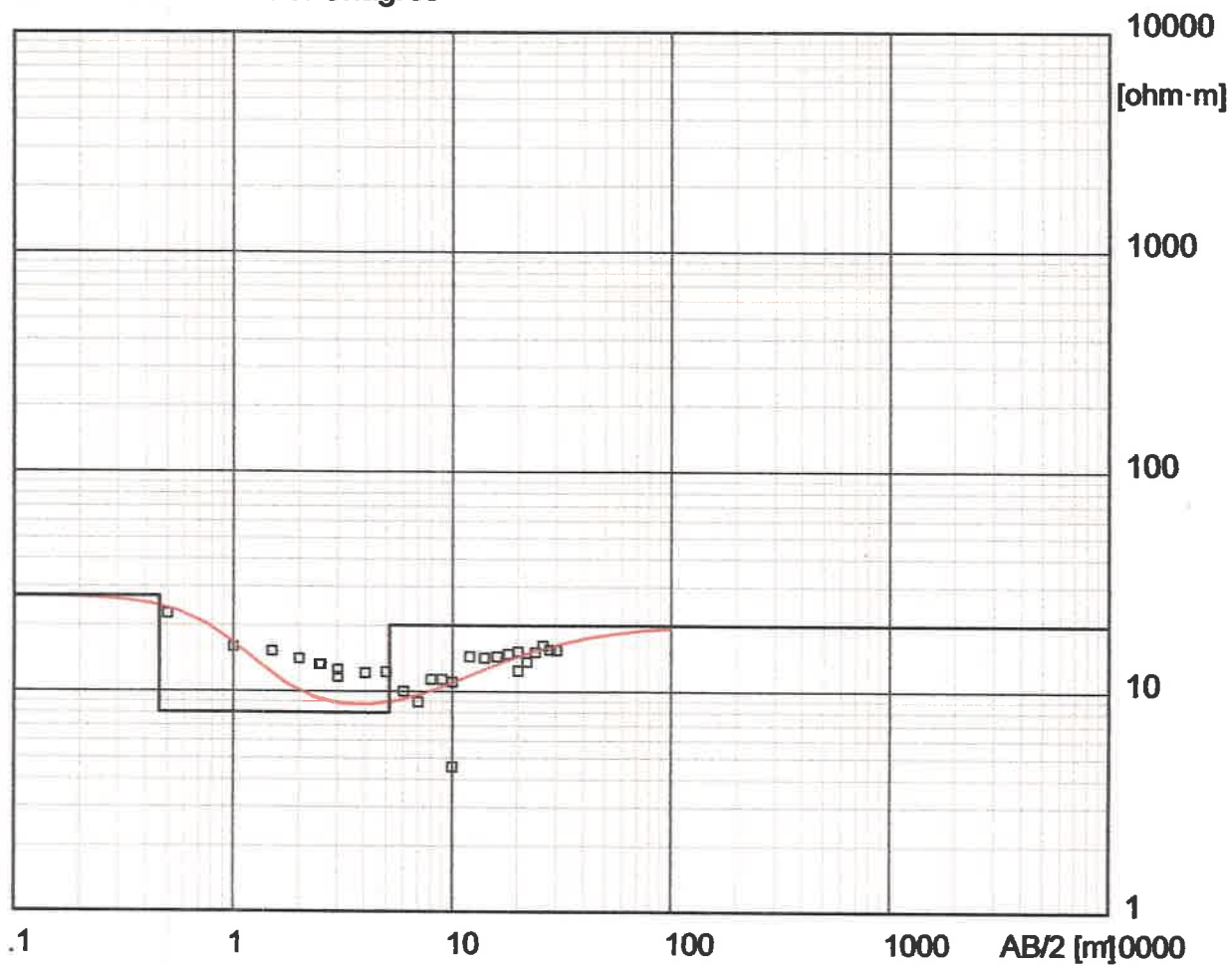
Location X = 659478 Y = 1011463 Z = 151

Model			
Resistivity	Thickness	Depth	Altitude
[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
21	.31		151
7.8	.15	.31	150.7
12	.56	.46	150.5
7.3	4.3	1	150
11	9.1	5.3	145.7
19		14	137

Área de influencia Punto No. 2 Nacimientos

Electrical sounding Schlumberger - SEV-4.WS3

SEV-4 Senderos Del Chagres



Location X = 659489 Y = 1011445 Z = 148

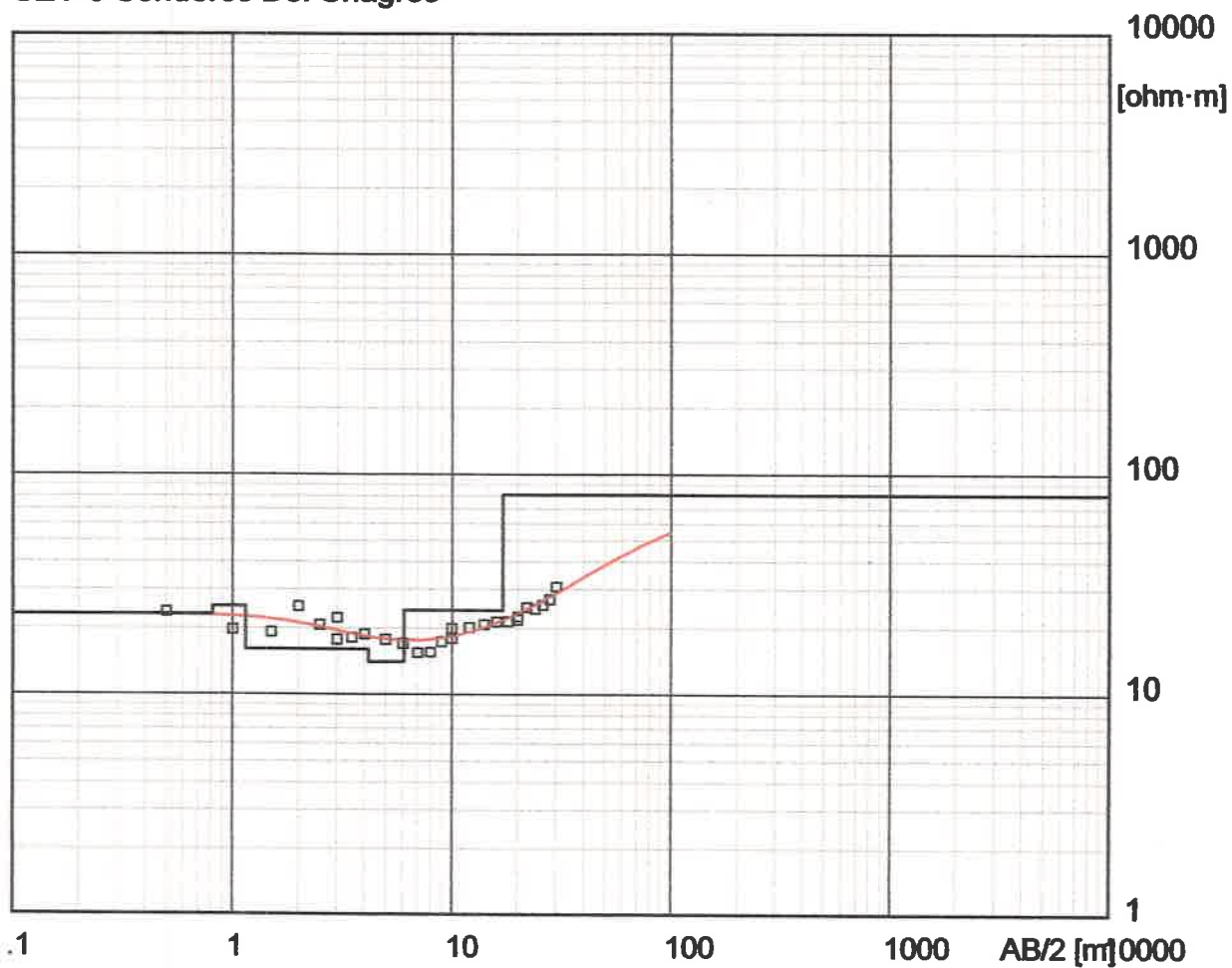
Model			
Resistivity	Thickness	Depth	Altitude
[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
27	.46		148
8	4.7	.46	147.5
20		5.2	142.8

Área de influencia Punto No. 2

237

Electrical sounding Schlumberger - SEV-5.WS3

SEV-5 Senderos Del Chagres



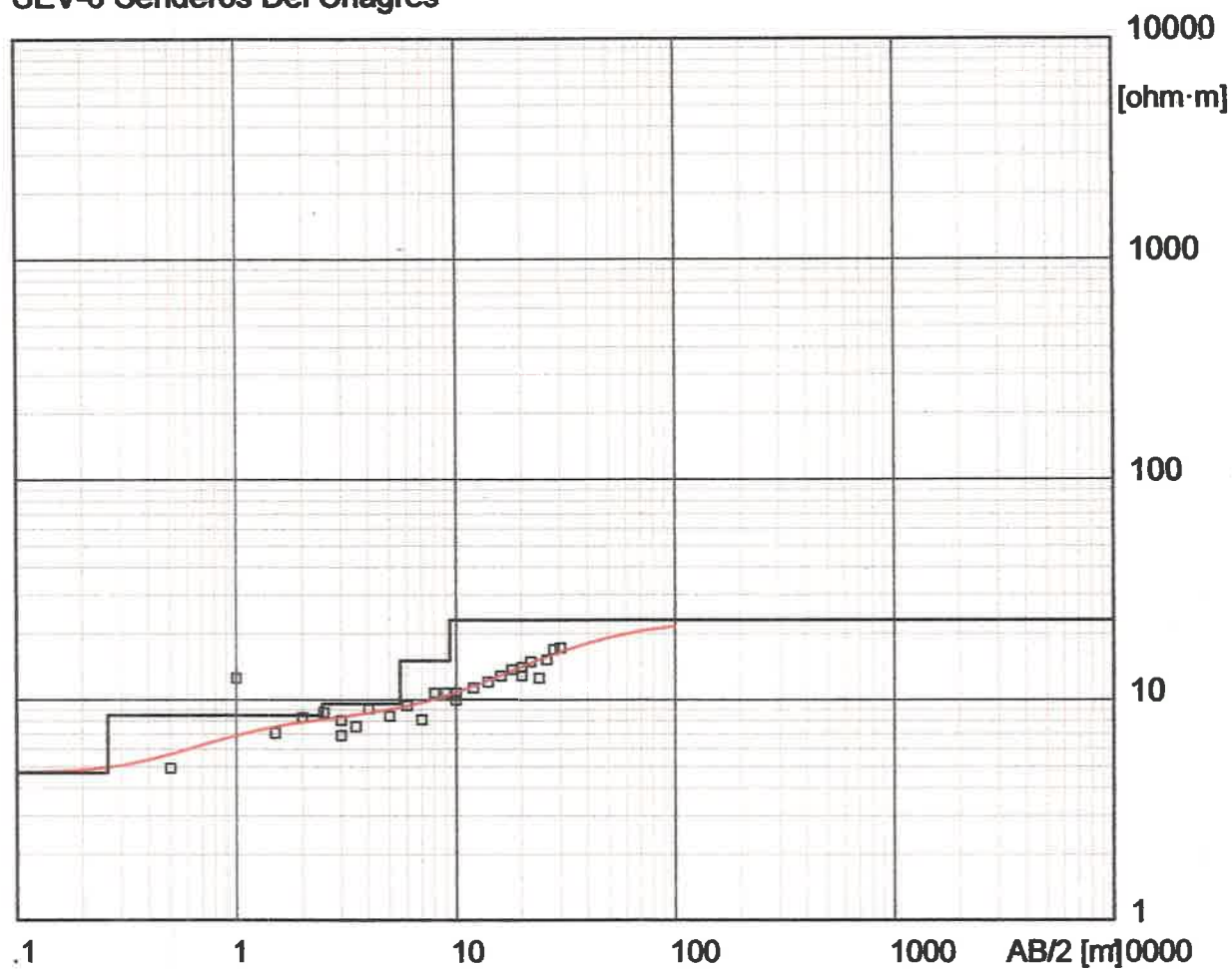
Location X = 659520 Y = 1011240 Z = 145

Model Resistivity	Thickness	Depth	Altitude
[ohm-m]	[m]	[m]	[m]
23	.81		145
25	.34	.81	144.2
16	3	1.2	143.8
14	1.9	4.2	140.8
24	11	6.1	138.9
81		17	128

Área de influencia Punto No. 3 Nacimientos

Electrical sounding Schlumberger - SEV-6.WS3

SEV-6 Senderos Del Chagres

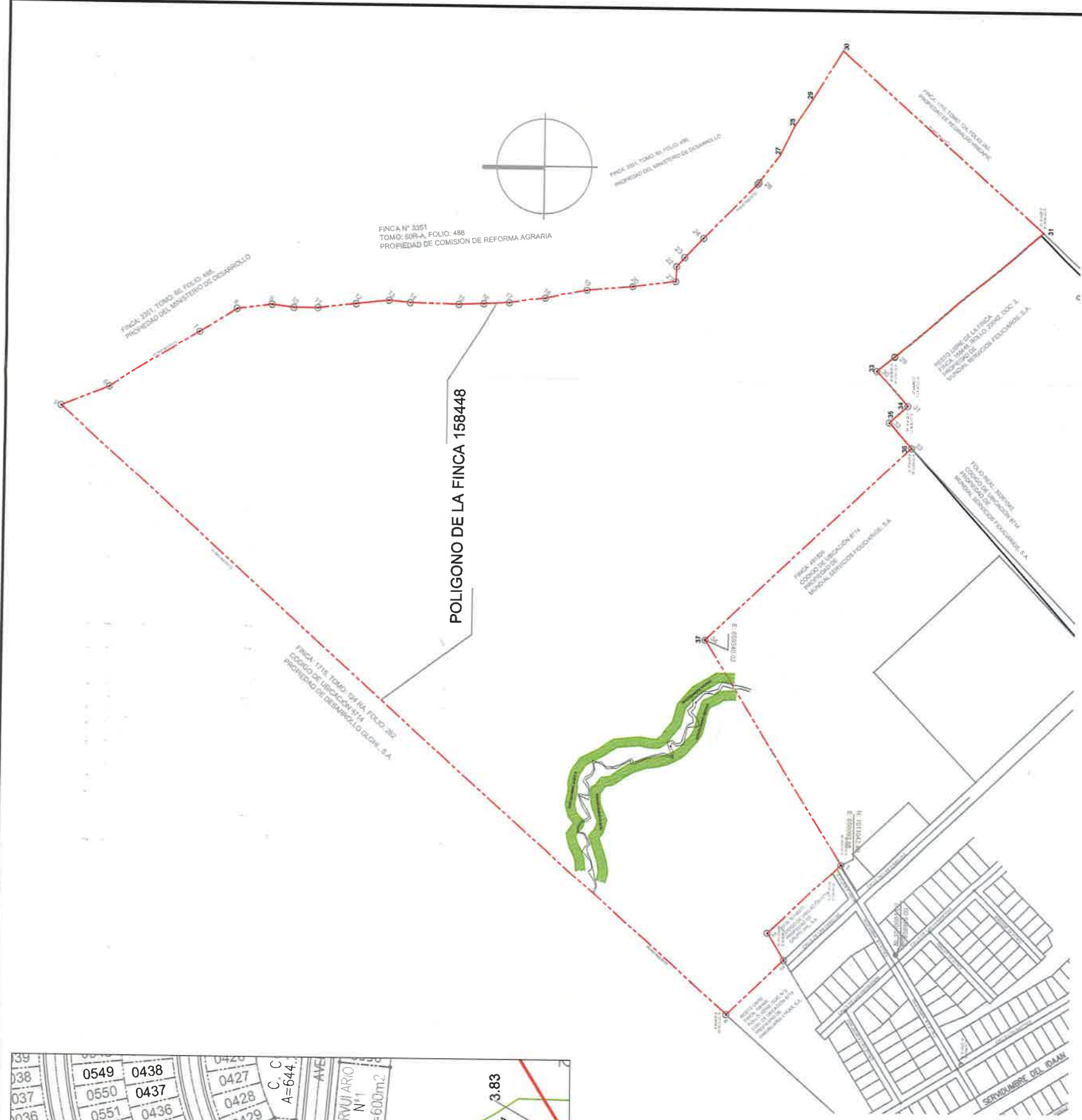


Location X = 659573 Y = 1011276 Z = 147

Model Resistivity	Thickness	Depth	Altitude
[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
4.7	.26		147
8.5	2.2	.26	146.7
9.6	3.1	2.5	144.5
15	3.8	5.6	141.4
23		9.4	137.6

Área de influencia Punto No.3 Nacimientos

2.c. plano del polígono del proyecto y la servidumbre de protección

[illegible]

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES

DESCRIPCION: ANCHO A LO LARGO DEL CAUCE DE QUEBRADA S/N

GRAN AMANECER, S. A.

**2.d. plano alineamiento de la quebrada y área de
protección (bosque de galería)**

APROBACIONES:

232

OFICINA GENERAL, EMPRESA INGENIERIA DEL ARQUITECTO,
INFORMACION DEL PROYECTO Y DEL USO
DEL CONVENIO SIN CONVENIMIENTO ESCRITO,
LEY DE DERECHO DE AUTOS DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PLUMERIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD:
DESARROLLO:	FECHA:
DISEÑO:	ABRIL 2022
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECEER, S.A.
UBICACION:	REG. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
Yo So:	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
HOJA No:	AMB-02
TOTAL DE HOJAS:	

Proyectos Santillana, S.A.

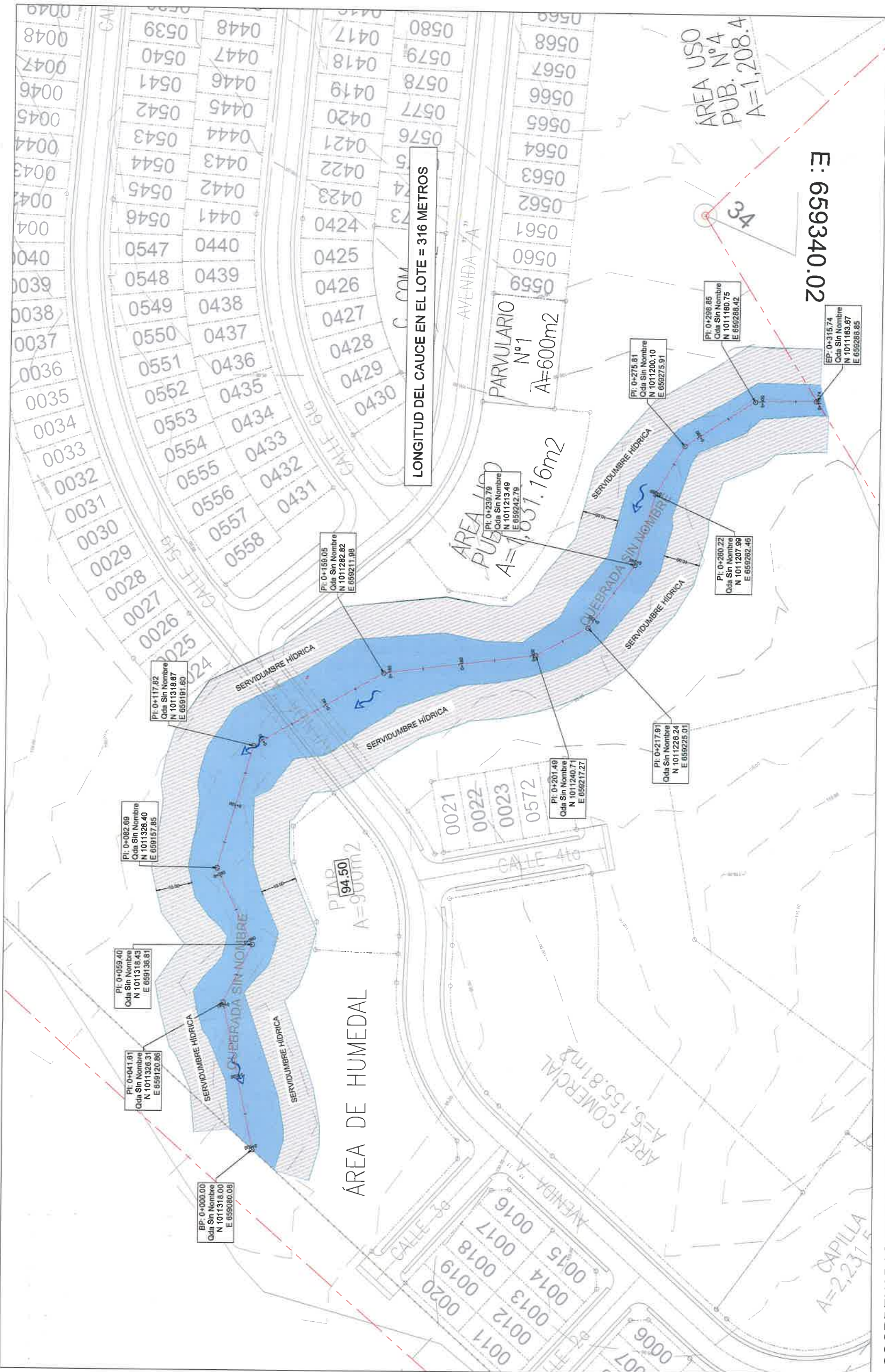
PROSA
arquitectura

LEYENDA



COORDENADAS DE CAUCE - QUEBRADA SIN NOMBRE

ESCALA 1:500



2.e. plano de Anteproyecto

COORDENADAS AREA DE CONSERVACION FINCA 158448			
PUNTO	NORTE	ESTE	AREA
X-1	1011029.15	659499.61	429.50m²
X-2	1011086.06	659445.03	
X-3	1011063.21	659478.17	

Respuesta 3

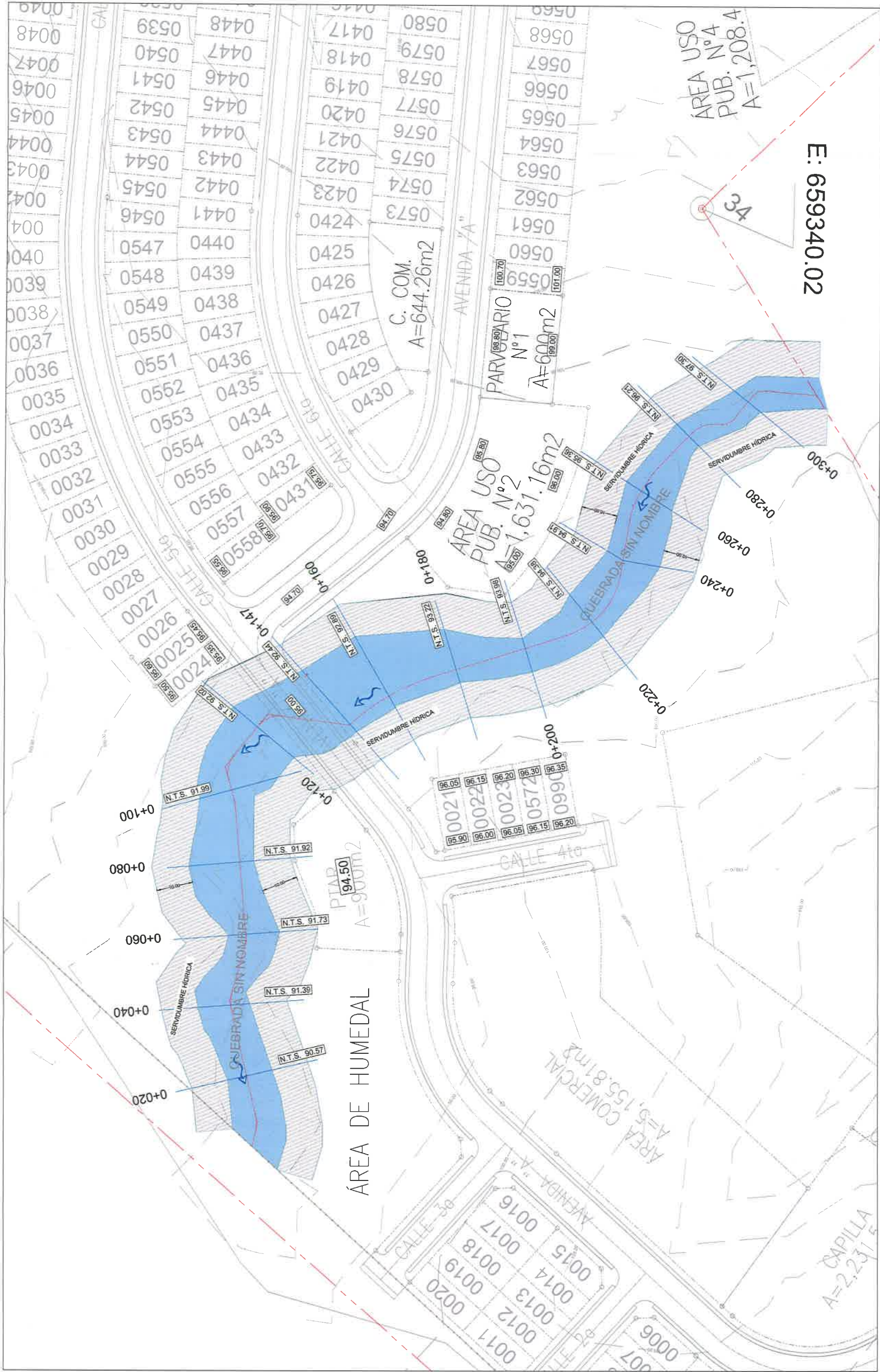
**3.b. planicie de inundación Quebrada S/N y plano
General del sistema pluvial del proyecto**

OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
Q. D. G. A. SE PROHIBEN LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y EL USO
DE ESTE DISEÑO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.
LEY DE DISEÑO DE AUTOS DEL 6 DE AGOSTO DE 1994

Proyectos Santillana, S.A.

PLUMBIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA:
DISEÑO:	ABRIL 2022
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECEER, S.A.
UBICACION:	REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBE
Vo Bx:	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
Hoja No:	AMB-01
TOTAL DE HOJAS:	

PROSA
arquitectura



APROBACIONES:

fec

CONFORME A LA ORDENANZA DE LA LEY DE INGENIERIA CIVIL, SE AUTORIZA AL INGENIERO EN CARRETERAS Y OBRAS DE CONSTRUCCION, PARA ELABORAR EL DISEÑO DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL DEL CANTON DE SAN CARLOS, DISTRITO DE CHILEME, PROVINCIA DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILEME, LEY DE DISEÑO DE AÑO DEL 8 DE AGOSTO DE 1984.

Proyectos Santillana, S.A.

PLUMERIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD:
DESARROLLO:	FECHA:
DISEÑO:	ABRIL 2022
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECEER, S.A.
UBICACION:	REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILEME
Ve Bo:	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
Hoja No:	39
TOTAL DE HOJAS:	76

PROSA

NOTAS DEL SISTEMA PLUVIAL

1. LAS TUBERIAS DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL QUE SE INDICAN EN EL DISEÑO DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C-91 Y AMBITO N. 1704.
2. TODAS LAS TUBERIAS DEBEN INSTALARSE DE ACUERDO CON ASTM D 221.
3. PARA PROTECCION DE BOMBEO DE COLOCAR ZAMPADO CON MONTERO EN LA DESCARGA A LAS CUBIERTAS.

LEYENDA

E.T. = ELEVACION DE TAPA EN METROS
E.E. = ELEVACION DE ENTRADA EN METROS
E.F. = ELEVACION DE FONTO EN METROS
D. = DIAMETRO INTERNO DE LA TUBERIA
P. = PENDIENTE DEL TUBO (m/m)
L. = LONGITUD DE TUBERIA (m)
CIS = CÁMARA DE INSPECCIÓN SANITARIA
CIP = CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL
TRAG. = TRAGANTE
m. = METROS
EST. = ESTACION
N. = COORDENADA NORTE
E. = COORDENADA ESTE
E. = CASAS CONSTRUIDAS

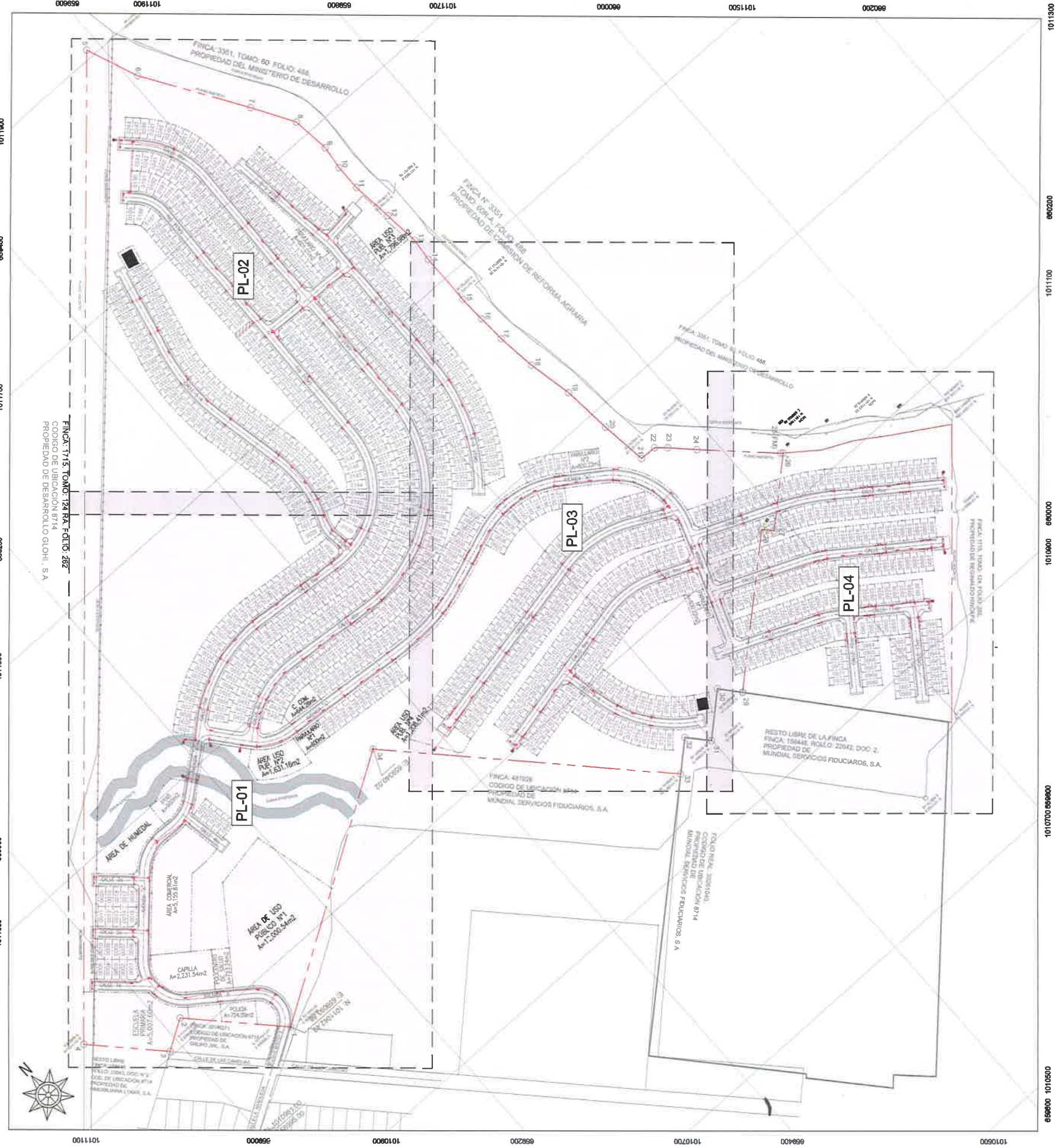
SIMBOLOGIA

TUBERIA PLUVIAL PROYECTADA
CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL PROYECTADA
TRAGANTE TIPO P-2 PROYECTADO
CABEZAL CON ZAMPADO PROYECTADO
TRAGANTE TIPO L-2 PROYECTADO
TRAGANTE TIPO L-3 PROYECTADO
TRAGANTE TIPO L-5 PROYECTADO

TABLA DE CONVERSION	
600 mm	= 24"
750 mm	= 30"
900 mm	= 36"
1000 mm	= 42"

PLANTA GENERAL DE SISTEMA PLUVIAL ESCALA 1:2000

12.000 0 20 40m



Respuesta 4
4.b. nota de ANATI

225

Panamá, 13 de diciembre de 2021

**INGENIERO
JULIO LASSO
DIRECTOR NACIONAL DE INGENIERIA
VENTANILLA UNICA - IDAAN**

Respetado Ing. Lasso:

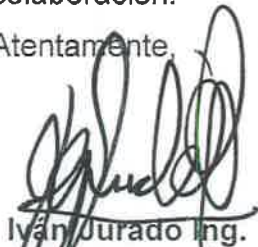
Por medio de la presente, le solicitamos se nos certifique la existencia de la infraestructura del sistema de acueductos para el futuro proyecto SENDEROS DEL CHAGRES, ubicado sobre la finca 158448, código de ubicación 8714, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panama. Su propietario es la Sociedad Gran Amanecer S.A.

En cuanto al alcantarillado sanitario, solicitamos se certifique que el sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto, en este caso mediante una Planta de tratamiento de Aguas Residuales con los parámetros exigidos por el IDAAN.

Nuestra solicitud obedece a los requerimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Agradeciendo de antemano la atención brindada y esperando su pronta colaboración.

Atentamente,



Iván Jurado Ing.
Representante Legal
Gran Amanecer S.A.
Cédula 4-238-294

**I.D.A.A.N.
DIRECCION DE INGENIERIA**

Recibido:

Fecha:

Hora:


11/12/2021 3:50 AM

Adjunto :

- Copia de la localización regional del proyecto
- Copia de la Anteproyecto aprobado.
- Copia del preliminar del sistema de acueductos propuesto.

DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL

DEPARTAMENTO DE MAPOTECA

Panamá, 29 de marzo de 2022
ANATI-DNMC-MAPO-N-078

Licenciado
Diógenes H. Acosta R.
Ciudad
E. S. M.

Licenciado Acosta:

En atención a la nota sin número recibido el 23 de febrero de 2022, con número de control 512-561204 presentado por el Licdo. Diógenes H. Acosta R. en este despacho en el cual nos solicita se le certifique, la ubicación correcta de la Finca No.158448 con código de ubicación 8714 toda vez que, en la certificación emitida por el Registro Público, aparece ubicada en el Corregimiento de Chilibre, pero en la actualidad se encuentra ubicada en el Corregimiento de Caimitillo, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá. Le informamos al respecto lo siguiente:

Que de acuerdo al Plano Catastral No.80814-85969 que reposa en el Departamento de Mapoteca de la Dirección Nacional de Mensura Catastral, Sede Central de la Autoridad de Administración de Tierra, la Finca No.158448 propiedad de GRAN AMANECER, S.A. se encuentra ubicada en el Corregimiento de Chilibre, por cambios-administrativos hoy día ubicada en el Corregimiento de Caimitillo, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

Solicitamos que actualice la información catastral de la finca y el código de ubicación correspondiente al Corregimiento de Caimitillo, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

Es necesario, que presente este documento en las oficinas del Registro Público, para actualizar la ubicación de la finca antes descrita. Y para que sea aceptada por dicha Institución del Estado; deberán ser ingresadas como una escritura de corrección de corregimiento por el propietario ante un notario.

Atentamente,

Ing. José M. Rodríguez A.
Director Nacional de Mensura Catastral
Autoridad Nacional de Administración de Tierras



C. Registro Público

JR/wa/em/ny

223

4.c. Notas de evidencia de la consulta a actores claves y evidencia fotográfica



***** ALCALDÍA DE PANAMÁ *****
Código: MUPA-ES-2022-10455
Registrada el: 20-jun-2022 10:58:07
Registrado por: Caballero, Katusca
Contraseña consulta web: 4F56EDFF
Para consulta en línea, visite la Web:
<https://sigob.mupa.gob.pa/consultaexterna/>
Tlf: 524-8900 / 506-9600

Panamá, 23 de mayo del 2022

222

H.A.

JOSÉ LUIS FÁBREGA

Alcalde del Distrito de Panamá

E. S. D.

Honorable Alcalde Fabrega:

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo, deseándole el mayor de los éxitos en sus funciones personales y profesionales diarias.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 41 "Ley General de Ambiente", específicamente lo contemplado en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, legislación que regula todo lo concerniente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambientales, es preciso ponerlo en conocimiento, como actor clave dentro del Distrito de Panamá, que la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada en corregimiento de San Francisco, Calle 50, Plaza Credicorp. Bank, piso N° 8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el **+507 260-6086/1101**, celular 6949-4469/6232-5673 correo electrónico **arquitectura@constructec.net**, ha iniciado el proceso de elaboración y consulta ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, ubicado en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá.

Dicho proyecto consiste en la Adecuación de un terreno ubicado dentro de la finca 158448 con código de ubicación 8714, la cual cuenta con un área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo por etapas (3) del futuro proyecto un total de 28 Ha. + 5,207.62m², para la construcción del desarrollo residencial de aproximadamente 990 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lote Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd) con 16 Ha. + 7,749.04m², estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial.

En este sentido, agradecemos nos haga llegar a nuestro correo, cualquier consulta que surja con respecto al desarrollo del futuro proyecto.

Sin otro particular de usted atentamente

IVAN ANTONIO JURADO ABADÍA

Cédula de identidad personal número **4-238-294**

Representante legal

GRAN AMANECER, S. A.

Panamá, 23 de mayo del 2022

221

Doctora

CINDY WILSON

Directora Médica del Centro de Salud de Alcalde Díaz

MINSA

E. S. D.

Doctora Wilson:

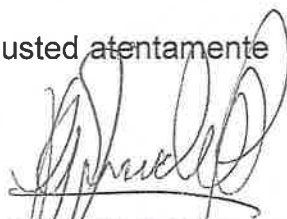
Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo, deseándole el mayor de los éxitos en sus funciones personales y profesionales diarias.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 41 "Ley General de Ambiente", específicamente lo contemplado en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, legislación que regula todo lo concerniente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambientales, es preciso ponerlo en conocimiento, como actor clave dentro del Distrito de Panamá, que la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada en corregimiento de San Francisco, Calle 50, Plaza Credicorp. Bank, piso N° 8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el **+507 260-6086/1101**, celular 6949-4469/6232-5673 correo electrónico **arquitectura@constructec.net**, ha iniciado el proceso de elaboración y consulta ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, ubicado en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá.

Dicho proyecto consiste en la Adecuación de un terreno ubicado dentro de la finca 158448 con código de ubicación 8714, la cual cuenta con un área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo por etapas (3) del futuro proyecto un total de 28 Ha. + 5,207.62m², para la construcción del desarrollo residencial de aproximadamente 990 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lote Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd) con 16 Ha. + 7,749.04m², estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial.

En este sentido, agradecemos nos haga llegar a nuestro correo, cualquier consulta que surja con respecto al desarrollo del futuro proyecto.

Sin otro particular de usted atentamente



IVAN ANTONIO JURADO ABADIA

Cédula de identidad personal número **4-238-294**

Representante legal

GRAN AMANECER, S. A.

CS ALCALDE DIAZ



11103AM 21 JUN 22 RCBD

REGION SALUD NORTE

Licenciada

ARELIS MARQUEZ

Administradora del Centro de Salud de Alcalde Díaz

MINSA

E. S. D.

Licenciada Marquez:

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo, deseándole el mayor de los éxitos en sus funciones personales y profesionales diarias.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 41 "Ley General de Ambiente", específicamente lo contemplado en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, legislación que regula todo lo concerniente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambientales, es preciso ponerlo en conocimiento, como actor clave dentro del Distrito de Panamá, que la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada en corregimiento de San Francisco, Calle 50, Plaza Credicorp. Bank, piso N° 8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el **+507 260-6086/1101**, celular 6949-4469/6232-5673 correo electrónico **arquitectura@constructec.net**, ha iniciado el proceso de elaboración y consulta ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, ubicado en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá.

Dicho proyecto consiste en la Adecuación de un terreno ubicado dentro de la finca 158448 con código de ubicación 8714, la cual cuenta con un área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo por etapas (3) del futuro proyecto un total de 28 Ha. + 5,207.62m², para la construcción del desarrollo residencial de aproximadamente 990 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lote Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd) con 16 Ha. + 7,749.04m², estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial.

En este sentido, agradecemos nos haga llegar a nuestro correo, cualquier consulta que surja con respecto al desarrollo del futuro proyecto.

Sin otro particular de usted atentamente



IVÁN ANTONIO JURADO ABADÍA

Cédula de identidad personal número **4-238-294**

Representante legal

GRAN AMANECER, S. A.


OS ALCALDE DIAZ

11:05AM 21JUN'22 RCBO

REGION SALUD NORTE

219

Panamá, 23 de mayo del 2022

Licda

LUCÍA GAMBOA

Juez (a) de Paz del corregimiento de Caimitillo

Distrito y provincia de Panamá

E. S. D.

Licenciada Gamboa:

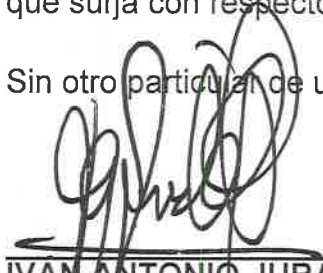
Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo, deseándole el mayor de los éxitos en sus funciones personales y profesionales diarias.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 41 "Ley General de Ambiente", específicamente lo contemplado en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, legislación que regula todo lo concerniente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambientales, es preciso ponerlo en conocimiento, como actor clave dentro del Distrito de Panamá, que la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada en corregimiento de San Francisco, Calle 50, Plaza Credicorp Bank, piso N° 8, oficina 802 distrito y provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el **+507 260-6086/260-1101**, celular 6949-4469/6232-5673 correo electrónico **edificacion@constructec.net**, **arquitectura@constructec.net**, ha iniciado el proceso de elaboración y consulta ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, ubicado en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá.

Dicho proyecto consiste en la Adecuación de un terreno ubicado dentro de la finca 158448 con código de ubicación 8714, la cual cuenta con un área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo por etapas (3) del futuro proyecto un total de 28 Ha. + 5,207.62m², para la construcción del desarrollo residencial de aproximadamente 990 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd) de 16 Ha. + 7,749.04m², estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial.

En este sentido, agradecemos nos haga llegar a nuestro correo, cualquier consulta que surja con respecto al desarrollo del futuro proyecto.

Sin otro particular de usted atentamente



IVAN ANTONIO JURADO ABADIA

Cédula de identidad personal número **4-238-294**

Representante legal

GRAN AMANECER, S. A.

MUNICIPIO DE PANAMA
Casa de Justicia Comunitaria Chilibre
Recibido por: 
Fecha: 21-06-22
Hora: 10:49 am

Panamá, 23 de mayo del 2022

218

H.R.

RODOLFO PRECILLA

Representante del corregimiento de Caimitillo

Distrito y provincia de Panamá

E. S. D.

Honorable Representante Precilla:

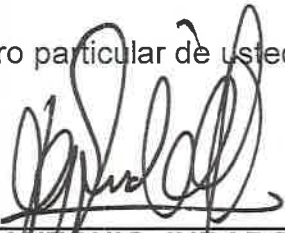
Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo, deseándole el mayor de los éxitos en sus funciones personales y profesionales diarias.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 41 "Ley General de Ambiente", específicamente lo contemplado en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, legislación que regula todo lo concerniente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambientales, es preciso ponerlo en conocimiento, como actor clave dentro del Distrito de Panamá, que la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada en corregimiento de San Francisco, Calle 50, Plaza Credicorp. Bank, piso N° 8, oficina 802 distrito y provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el **+507 260-6086/260-1101**, celular 6949-4469/6232-5673 correo electrónico edificacion@constructec.net, arquitectura@constructec.net, ha iniciado el proceso de elaboración y consulta ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, ubicado en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá.

Dicho proyecto consiste en la Adecuación de un terreno ubicado dentro de la finca 158448 con código de ubicación 8714, la cual cuenta con un área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo por etapas (3) del futuro proyecto un total de 28 Ha. + 5,207.62m², para la construcción del desarrollo residencial de aproximadamente 990 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% del área útil residencial del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd) de 16 Ha. + 7,749.04m², estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial.

En este sentido, agradecemos nos haga llegar a nuestro correo, cualquier consulta que surja con respecto al desarrollo del futuro proyecto.

Sin otro particular de usted atentamente



IVAN ANTONIO JURADO ABADIA

Cédula de identidad personal número **4-238-294**

Representante legal

GRAN AMANECER, S. A.



Panamá, 23 de mayo del 2022

217

Licenciado

JOSÉ PINEDA

Director Encargado del Centro Educativo

CENTRO BÁSICO GENERAL MELCHOR LASSO DE LA VEGA

Ministerio de Educación

E. S. D.

Licenciado Pineda:

Sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo, deseándole el mayor de los éxitos en sus funciones personales y profesionales diarias.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 41 "Ley General de Ambiente", específicamente lo contemplado en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, legislación que regula todo lo concerniente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambientales, es preciso ponerlo en conocimiento, como actor clave dentro del Distrito de Panamá, que la sociedad promotora **GRAN AMANECER, S.A.**, inscrita según Registró Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada en corregimiento de San Francisco, Calle 50, Plaza Credicorp. Bank, piso N° 8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el **+507 260-6086/1101**, celular 6949-4469/6232-5673 correo electrónico **arquitectura@constructec.net**, ha iniciado el proceso de elaboración y consulta ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, ubicado en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá.

Dicho proyecto consiste en la Adecuación de un terreno ubicado dentro de la finca 158448 con código de ubicación 8714, la cual cuenta con un área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo por etapas (3) del futuro proyecto un total de 28 Ha. + 5,207.62m², para la construcción del desarrollo residencial de aproximadamente 990 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lote Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd) con 16 Ha. + 7,749.04m², estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial.

En este sentido, agradecemos nos haga llegar a nuestro correo, cualquier consulta que surja con respecto al desarrollo del futuro proyecto.

Sin otro particular de usted, atentamente

IVÁN ANTONIO JURADO ABADÍA

Cédula de identidad personal número **4-238-294**

Representante legal

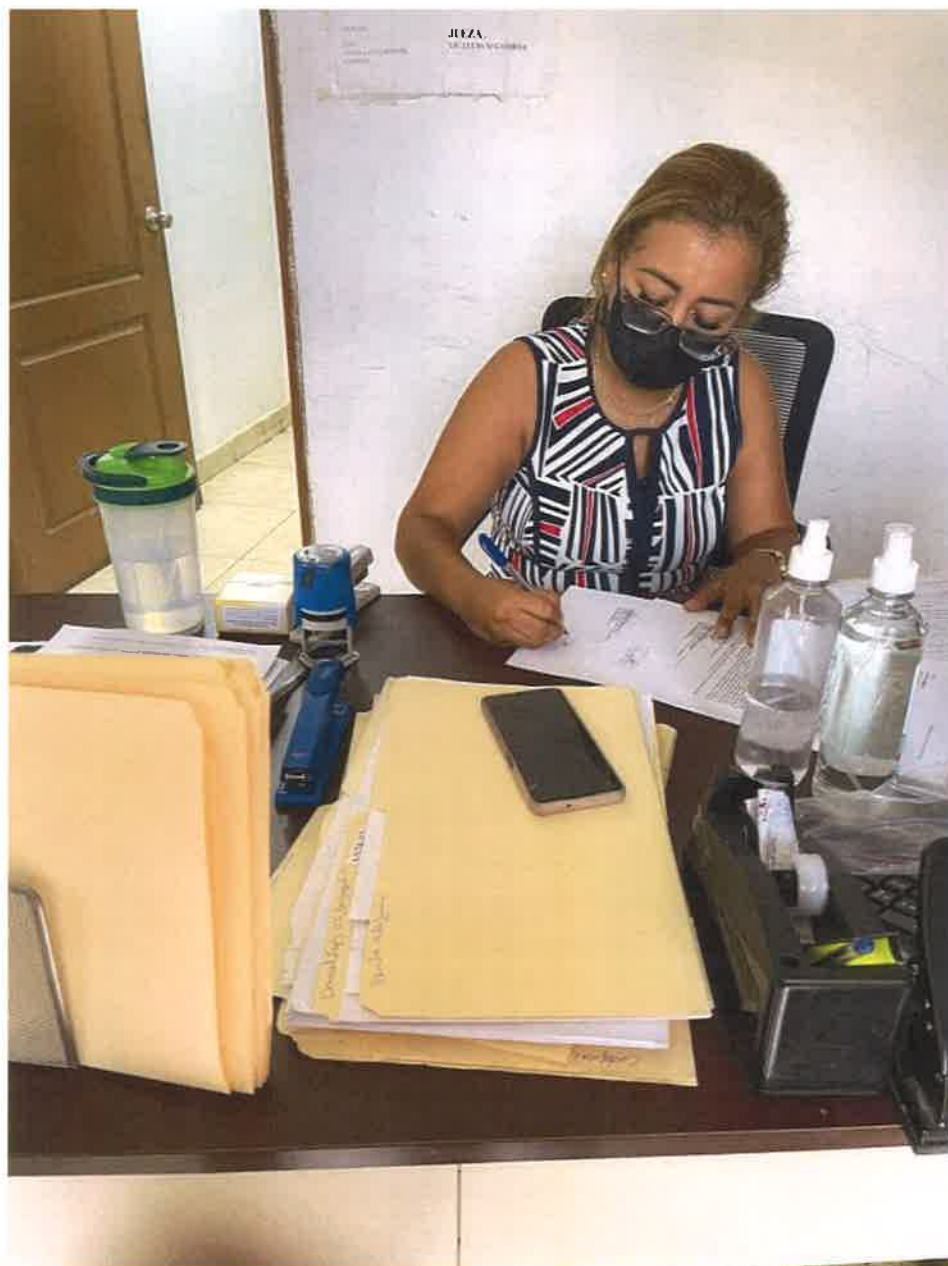
GRAN AMANECER, S. A.

21/6/22



CENTRO EDUCATIVO MELCHOR LASSO DE LA VEGA

Evidencia Fotográfica de participación ciudadana de los actores claves



Juez de Paz del Corregimiento de Caimitillo

215



Representante de la Junta Comunal de Caimitillo

214



Junta Comunal de Caimitillo



Escuela Melchor Lasso de la Vega

4. Respuesta 5

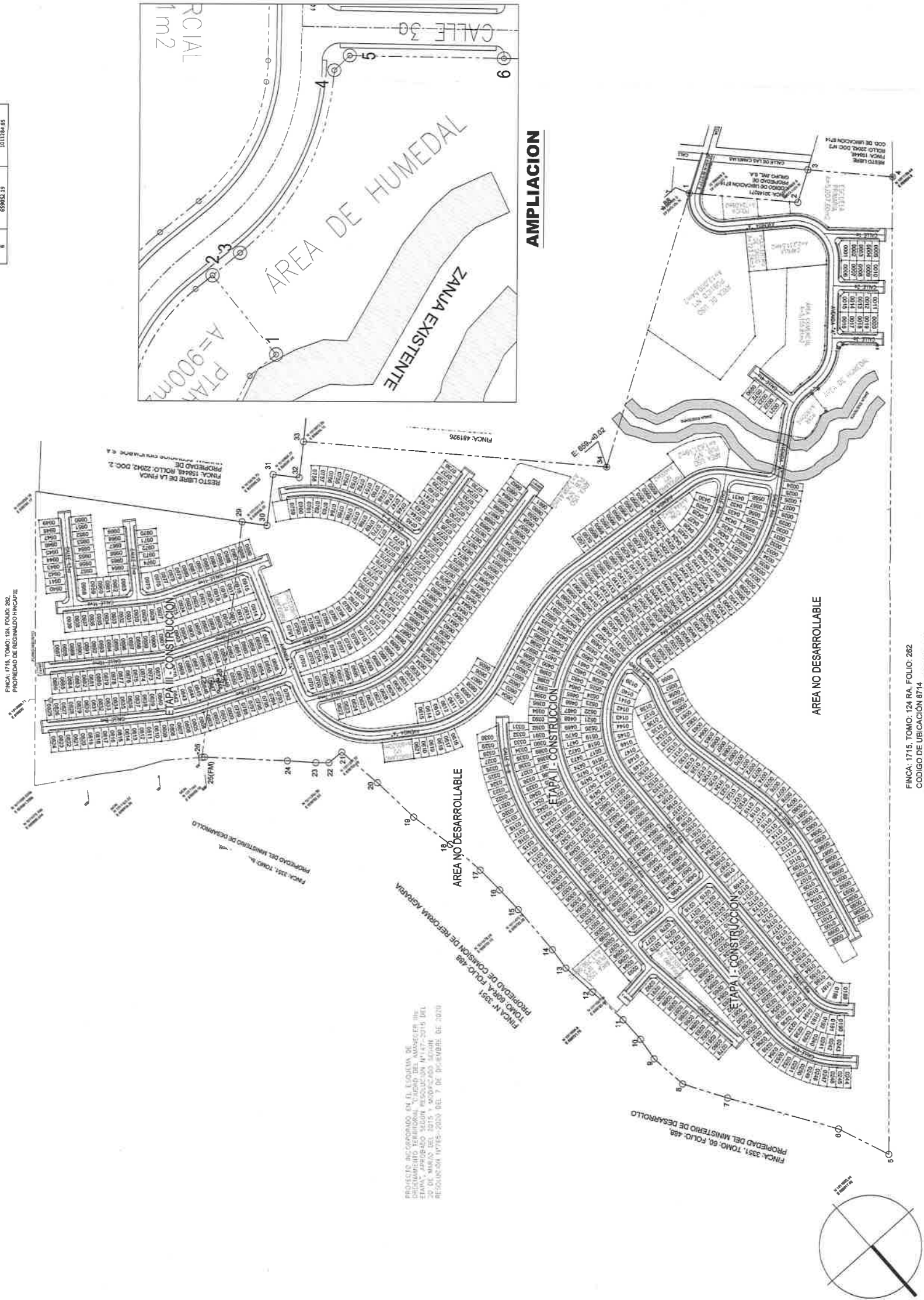
5.a. plano de ubicación de la PTAR y Biolaguna

DATOS DEL PROYECTO

CÓDIGO UBIC.: 8714
FOLIO REAL: 158448 (F)
ÁREA DEL LOTE: 487,997.83 m²
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.

COORDENADAS DEL HUMEDAL

DATOS DE CAMPO		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	691855.1	1011200.98
2	69184.50	1011278
3	69185.11	1011278.14
4	69180.01	1011561.15
5	69178.02	1011260.96
6	69182.13	1011284.85



AMPLIACION



FINCA: 1715, TOMO: 124, FOLIO: 262
CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714

COORDENADAS DEL HUMEDAL ARTIFICIAL - SENDEROS DEL CHAGRES

Escala 1/2,000

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES	PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.	UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILBRE	FECHA: Mayo 2022	Hoja No.: TOTAL DE HOJAS:
--------------------------------------	--------------------------------------	---	---------------------	------------------------------

210

5. Respuesta 6

6.b. Planta general de terracería, secciones transversales y longitudinales

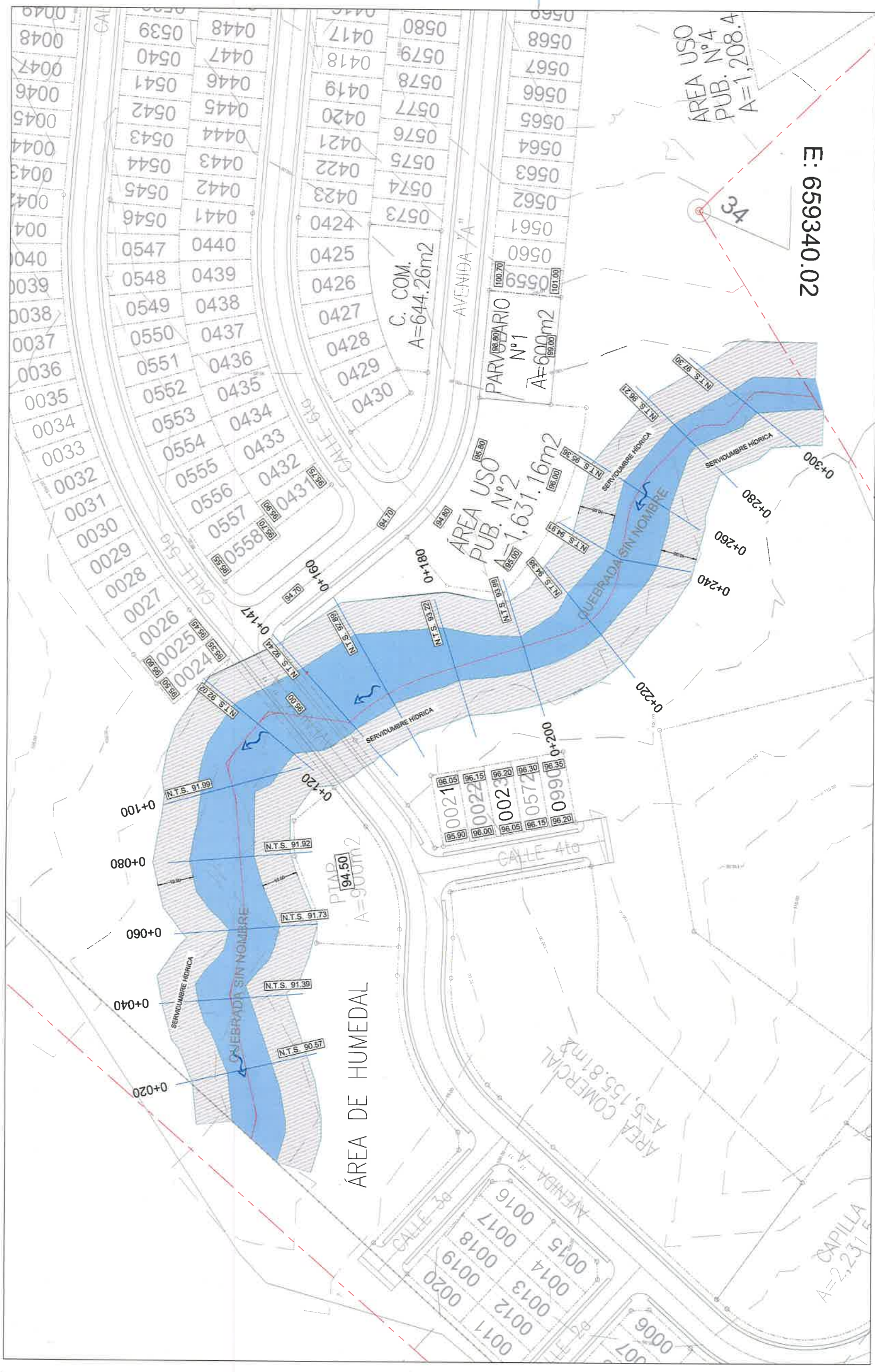
209

APROBACIONES

OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y EL USO
DE ESTE DISEÑO PARA OTROS PROYECTOS SIN EL CONSENTIMIENTO
LEY DE DISEÑO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PROYECTOS SANTILLANA, S.A.	MECANICA
CIVIL	ELECTRICIDAD
DESARROLLO	FECHA: ABRIL 2022
DISEÑO	
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES	
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.	
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILBRE	
Vo. Ba.:	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
Hoja No:	TOTAL DE HOJAS:
AMB-01	

PROSA
arquitectura



PLANICIE DE INUNDACIÓN DE QUEBRADA SIN NOMBRE

ESCALA 1:300

LEYENDA

	PLANICIE DE INUNDACIÓN
	SERVIDUMBRE HIDRICA DEL CAUCE

200

APROBACIONES:

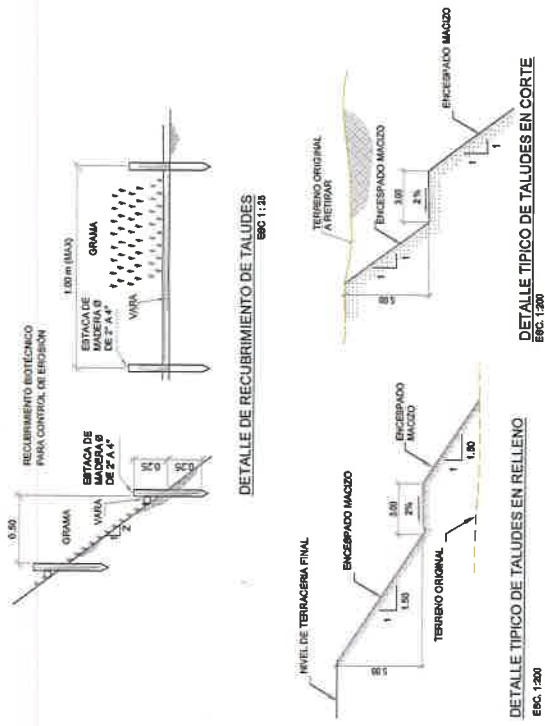
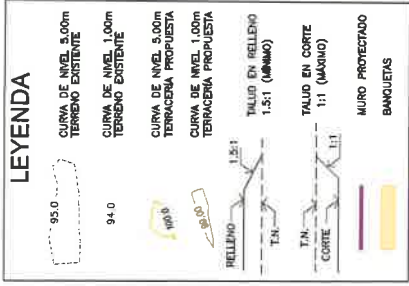
OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO PARA OTROS FINES QUE LOS ESTABLECIDOS EN LA LEY DE DISEÑO DE AUTOS DEL 8 DE AGOSTO DE 1994.

PLUMBIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA:
DISEÑO:	ABRIL 2022
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES	
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECECER, S.A.	
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE	
Vo. Bo.	DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
Hoja No.:	TOTAL DE HOJAS:
05	76

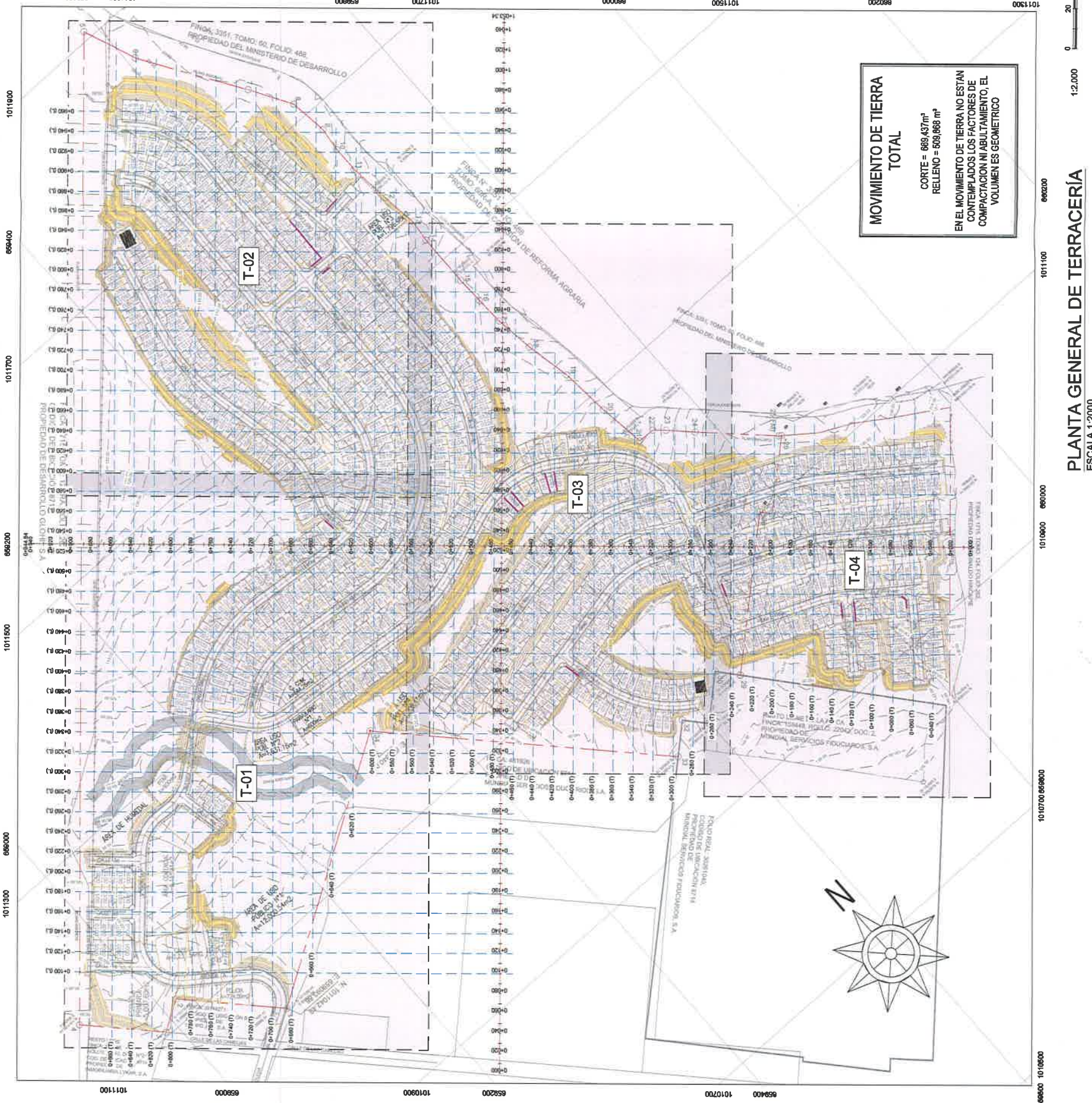
PROSA arquitectura

NOTA:

- LOS VOLUMENES SON GEOMETRICOS, NO CONTEMPLAN FACTORES DE CONTRACCION, NI ESPONJAMIENTO.
- LOS RELLENOS EN AREAS DE CALLES Y TERRAZAS PARA ESTRUCTURAS DEBERAN SER COMPACTADOS AL 98% PROCTOR EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CENTIMETROS Y LOS ULTIMOS 30 CENTIMETROS DEBERAN SER COMPACTADOS AL 100%.
- LOS RELLENOS EN AREAS VERDES Y ZONAS QUE NO SERAN SOMETIDAS A CARGAS PODRAN SER RELLENADOS AL 90% PROCTOR EN CAPAS NO MAYORES A 30 CENTIMETROS. EL CONTRATISTA DEBE COORDINAR CON TODAS LAS ENTIDADES DE SERVICIOS PUBLICOS EL INICIO DE LOS TRABAJOS.
- EL MATERIAL PARA RELLENO DEBE CUMPLIR CON LA NORMA ASHTO M67.
- TODOS LOS TALUDES SERAN REVESTIDOS CON GRAMA. LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA DEBERAN CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES DEL WOP:
 - CAPITULO 2 "LIMPIEZA Y DESRAQUA O DESMONTES".
 - CAPITULO 5 "EXCAVACION".
 - CAPITULO 30 "CONTROL DE EROSION".
 - CAPITULO 66 "REUBICACION DE SERVICIOS PUBLICOS".

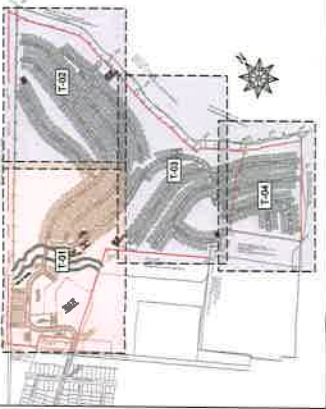


CUADRO DE VOLUMENES				
ESTACION	AREA RELLENO	VOLUMEN RELLENO	VOLUMEN CORTE	VOLUMEN ACUMULATIVO
0+00+00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+05	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+10	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+15	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+20	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+25	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+30	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+35	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+40	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+45	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+50	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+55	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+60	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+65	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+70	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+75	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+80	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+85	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+90	0.00	0.00	0.00	0.00
0+00+95	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+05	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+10	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+15	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+20	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+25	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+30	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+35	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+40	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+45	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+50	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+55	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+60	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+65	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+70	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+75	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+80	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+85	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+90	0.00	0.00	0.00	0.00
0+01+95	0.00	0.00	0.00	0.00
0+02+00	0.00	0.00	0.00	0.00



PLANTA GENERAL DE TERRACERIA
ESCALA 1:2000

APROBACIONES:



PLANO LLAVE
ESCALA 1:10000

1011000 000000

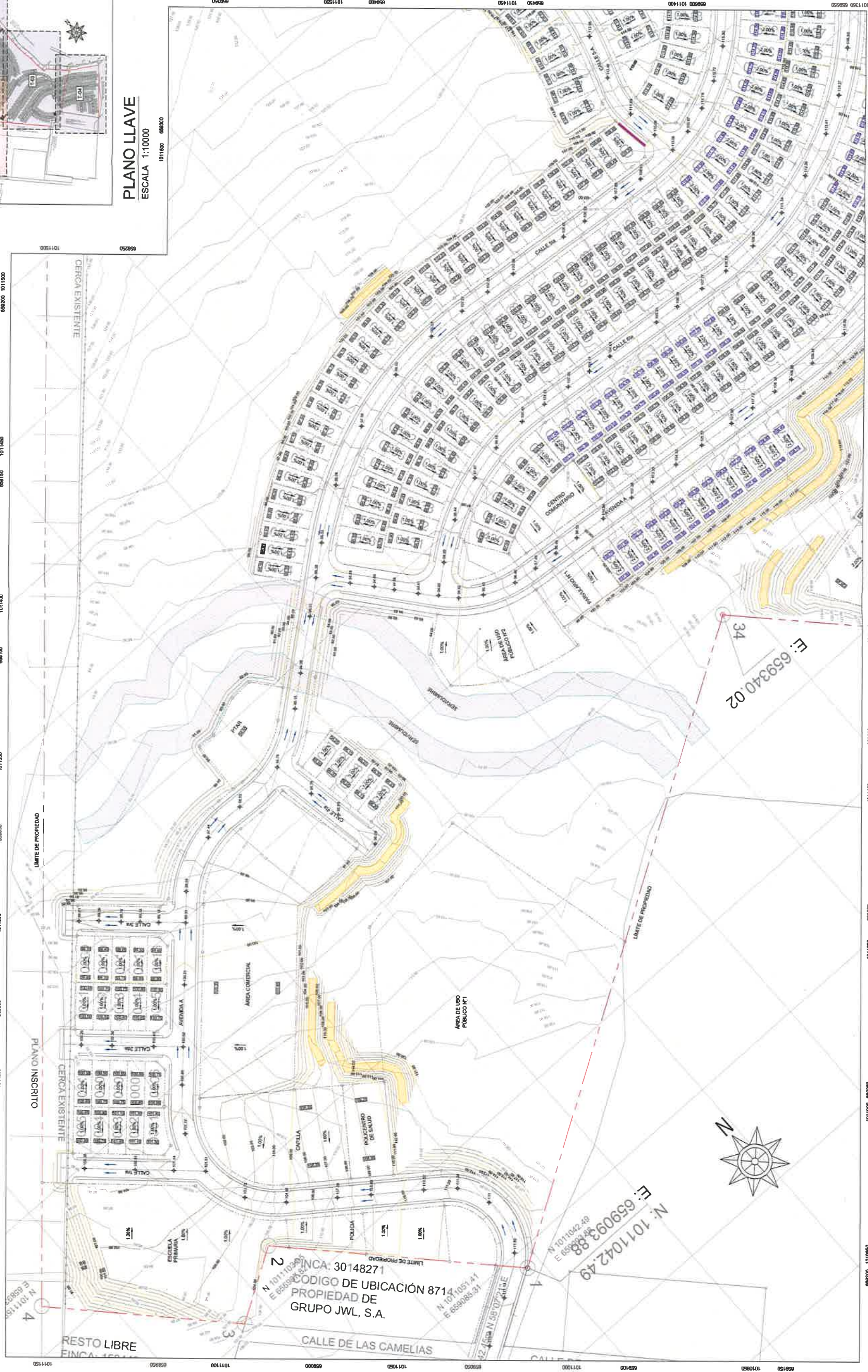
OBRA ORIGINAL: PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
COMERCIAL SIN EL CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL AUTOR
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION:	REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHUIRE
Ve. Ba.:	DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
Hoja No.:	06
TOTAL DE HOJAS:	76

PROSA
arquitectura

PLANTA DE TERRACERIA - HOJA 01
ESCALA 1:750

0 7.5 15m



FINCA: 30148271
CODIGO DE UBICACION 8717
PROPIEDAD DE
GRUPO JWJ, S.A.

N: 1011042.49
E: 659093.88
N: 101104.1
E: 659093.31



APROBACIONES:

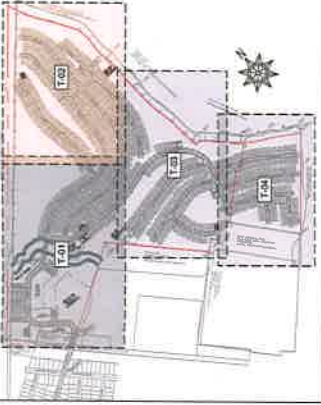
206

OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
COMERCIAL SIN AUTORIZACION DEL AUTOR.
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1984

PLUMERIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA:
ABRIL 2022	
PROYECTO:	SENTEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION:	REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHURBE
Va. Bo.	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
HUJA No.:	TOTAL DE HUJAS:
07	76

Proyectos Santillana, S.A.

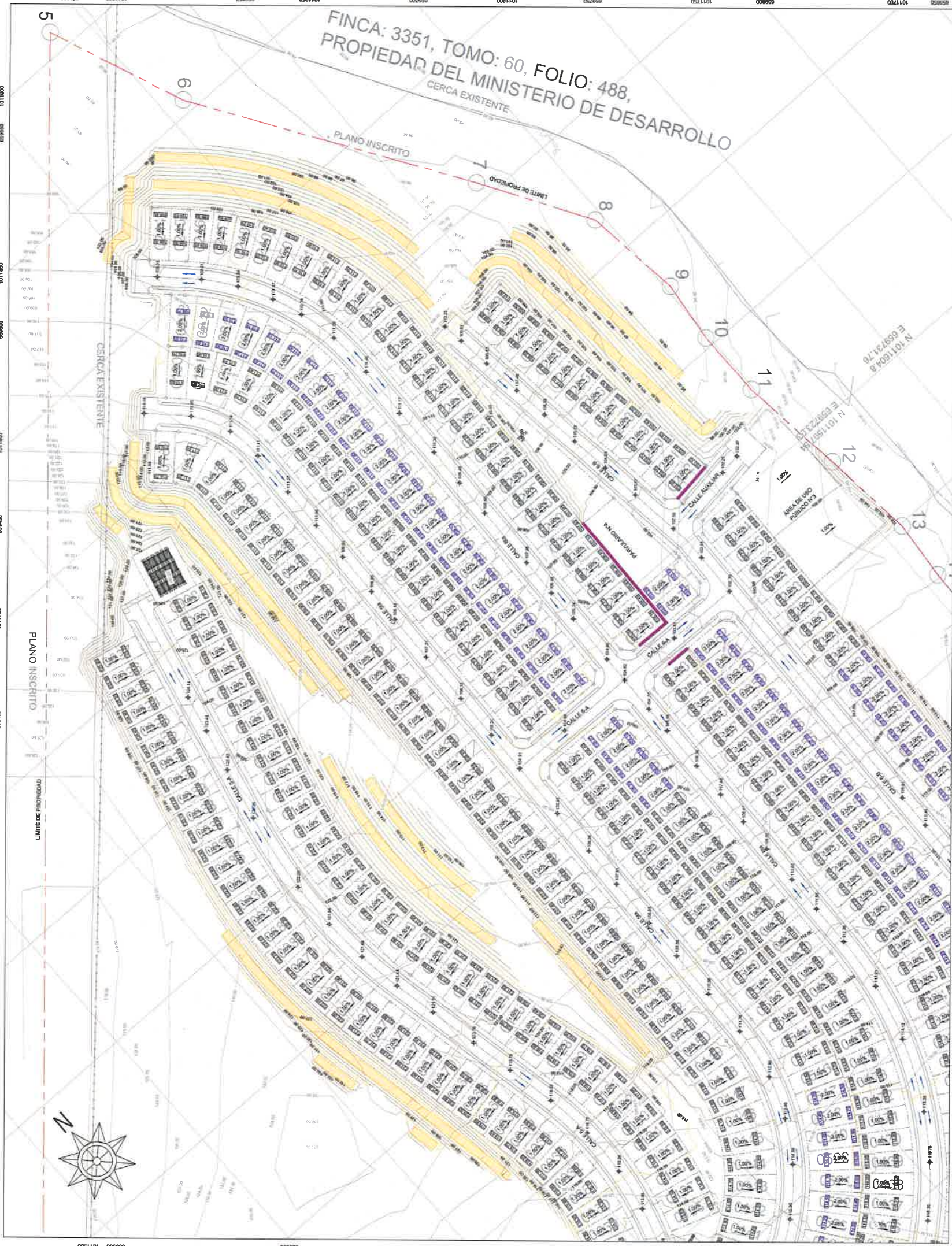
PROSA
arquitectura



PLANO LLAVE
ESCALA 1:10000

0 7.5 15m

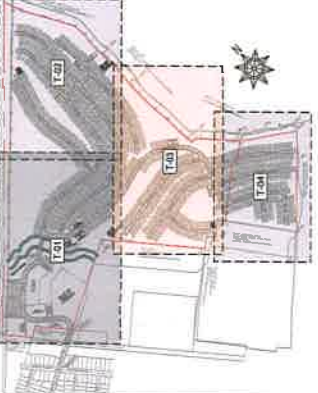
1:750



PLANTA DE TERRACERIA - HOJA 02
ESCALA 1:750

APROBACIONES:

PROSA



PLANO LLAVE

ESCALA 1:10000

1010800

1010850

1010900

1010950

1011000

1011050

1011100

1011150

1011200

1011250

1011300

1011350

1011400

1011450

1011500

1011550

1011600

1011650

1011700

1011750

1011800

1011850

1011900

1011950

1012000

1012050

1012100

1012150

1012200

1012250

1012300

1012350

1012400

1012450

1012500

1012550

1012600

1012650

1012700

1012750

1012800

1012850

1012900

1012950

1013000

1013050

1013100

1013150

1013200

1013250

1013300

1013350

1013400

1013450

1013500

1013550

1013600

1013650

1013700

1013750

1013800

1013850

1013900

1013950

1014000

1014050

1014100

1014150

1014200

1014250

1014300

1014350

1014400

1014450

1014500

1014550

1014600

1014650

1014700

1014750

1014800

1014850

1014900

1014950

1015000

1015050

1015100

1015150

1015200

1015250

1015300

1015350

1015400

1015450

1015500

1015550

1015600

1015650

1015700

1015750

1015800

1015850

1015900

1015950

1016000

1016050

1016100

1016150

1016200

1016250

1016300

1016350

1016400

1016450

1016500

1016550

1016600

1016650

1016700

1016750

1016800

1016850

1016900

1016950

1017000

1017050

1017100

1017150

1017200

1017250

1017300

1017350

1017400

1017450

1017500

1017550

1017600

1017650

1017700

1017750

1017800

1017850

1017900

1017950

1018000

1018050

1018100

1018150

1018200

1018250

1018300

1018350

1018400

1018450

1018500

1018550

1018600

1018650

1018700

1018750

1018800

1018850

1018900

1018950

1019000

1019050

1019100

1019150

1019200

1019250

1019300

1019350

1019400

1019450

1019500

1019550

1019600

1019650

1019700

1019750

1019800

1019850

1019900

1019950

1020000

1020050

1020100

1020150

1020200

1020250

1020300

1020350

1020400

1020450

1020500

1020550

1020600

1020650

1020700

1020750

1020800

1020850

1020900

1020950

1021000

1021050

1021100

1021150

1021200

1021250

1021300

1021350

1021400

1021450

1021500

1021550

1021600

1021650

1021700

1021750

1021800

1021850

1021900

1021950

1022000

1022050

1022100

1022150

1022200

1022250

1022300

1022350

1022400

1022450

1022500

1022550

1022600

1022650

1022700

1022750

1022800

1022850

1022900

1022950

1023000

1023050

1023100

1023150

1023200

1023250

1023300

1023350

1023400

1023450

1023500

1023550

1023600

1023650

1023700

1023750

1023800

1023850

1023900

1023950

1024000

1024050

1024100

1024150

1024200

1024250

1024300

1024350

1024400

1024450

1024500

1024550

1024600

1024650

1024700

1024750

1024800

1024850

1024900

1024950

1025000

1025050

1025100

1025150

1025200

1025250

1025300

1025350

1025400

1025450

1025500

1025550

1025600

1025650

1025700

1025750

1025800

1025850

1025900

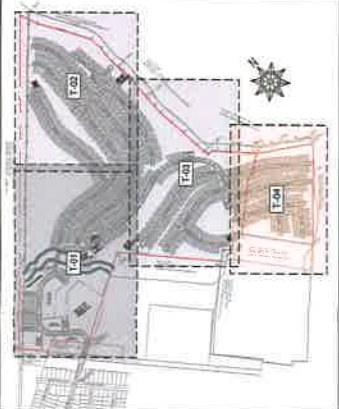
1025950

APROBACIONES:

OBRA ORIGINAL, PROYECTO INGENIERIA DEL AGUARDERO, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN COMENTARIO ESCRITO. LEY DE DISEÑO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PLOMERIA:	MEDANICA
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA: ABRIL 2022
DISEÑO:	
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECEC, S.A.
UBICACION:	DISTRICTO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIRE
Vs. No.:	
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES	
HOJA No.:	09
TOTAL DE HOJAS:	76

PROSA
arquitectura



PLANO LLAVE
ESCALA 1:10000



FINCA: 1715, TOMO: 124, FOLIO: 262.
PROPIEDAD DE REGINALDO HINCAPIE

RESTO LIBRE DE LA FINCA
FINCA: 158448, ROLLO: 22042, DOC: 2,
PROPIEDAD DE
MUNDIAL SERVICIOS FIDUCIARIOS, S.A.

PLANTA DE TERRACERÍA - HOJA 04
ESCALA 1:750



203

APROBACIONES:

OPERA ORIGINAL, PROYECTO INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DE LA OBRA SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PLUMERIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD:
DESARROLLO:	FECHA:
DISERNO:	ABRIL 2022
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES	
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.	
UBICACION: DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE	
Ve. 00:	
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
Hoja N°:	TOTAL DE HOJAS:
10	76

PROSA
arquitectura



SECCIONES TRANSVERSALES - EST 0+000 @ 0+260
ESCALA 1:750



202

APROBACIONES:

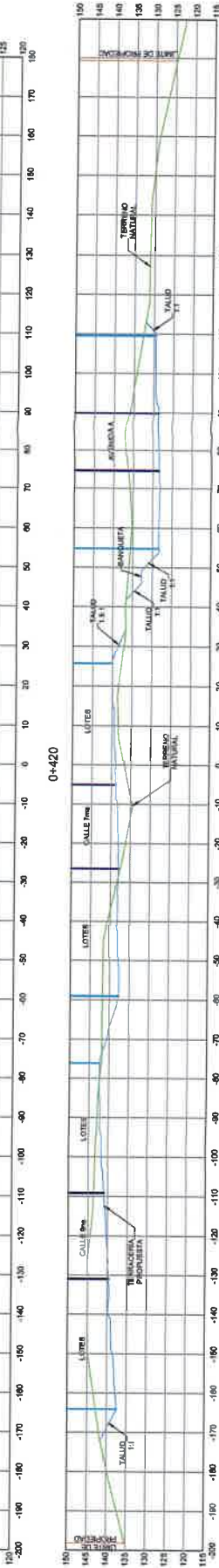
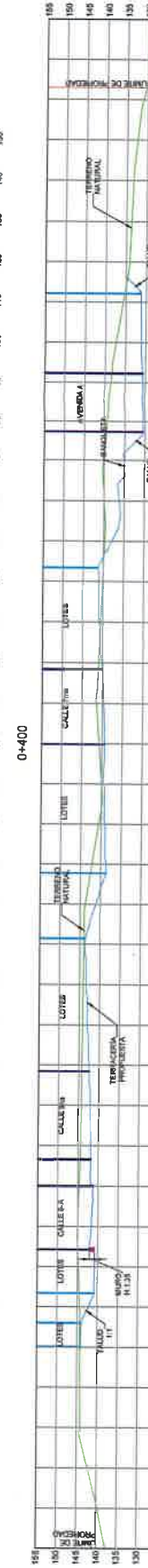
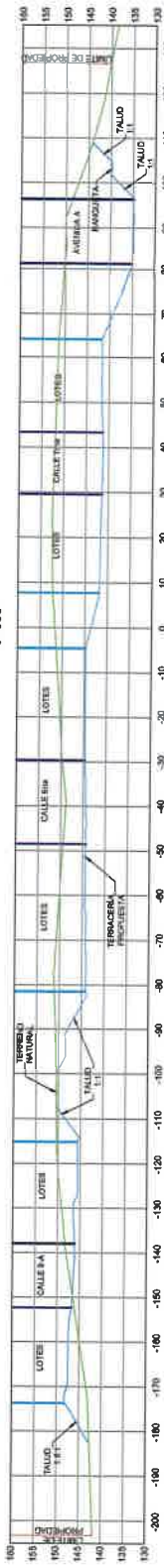
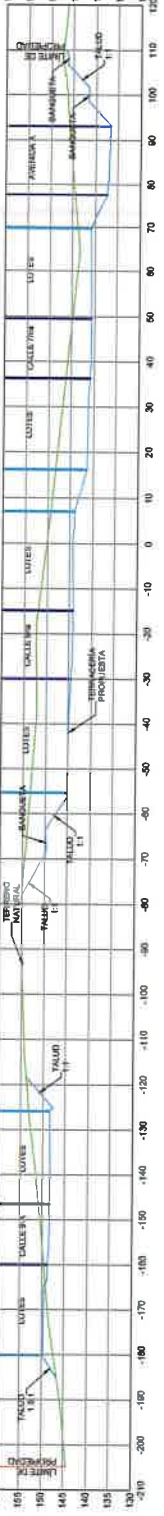
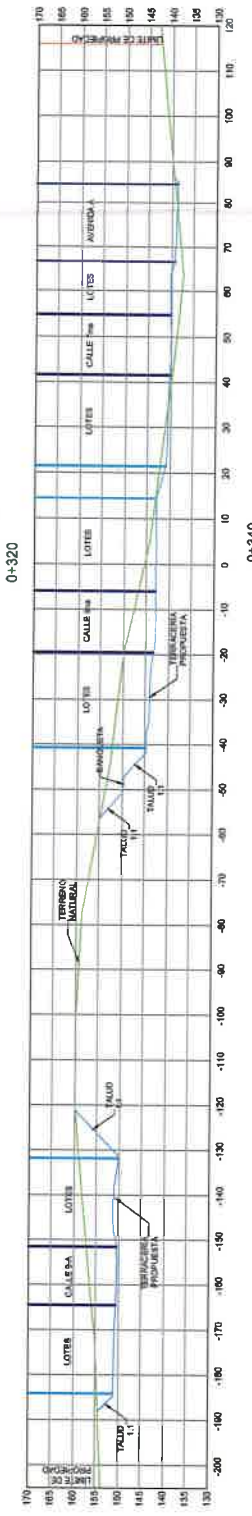
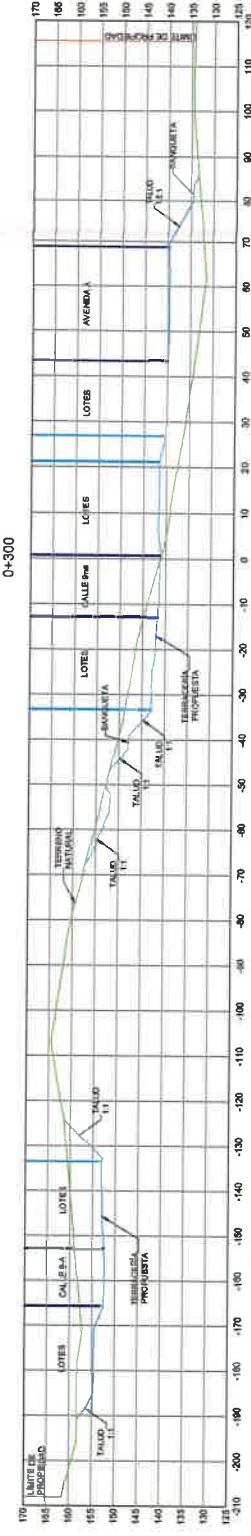
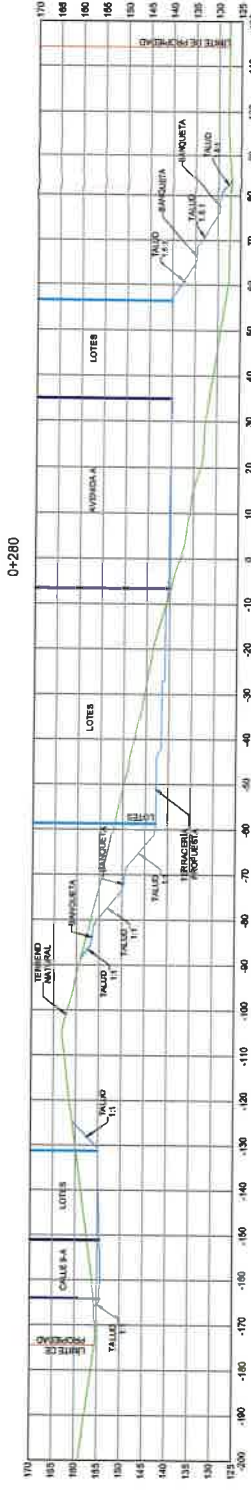
OPERA ORIGINAL, PROYECTO INTELIGENTE DEL ARQUITECTO
PROYECTO A REVISIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO
LEY DE DISEÑO DE ADOBE DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PLUMERIA:	MEDIANIA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD:
DESARROLLO:	FECHA:
DISEÑO:	ABRIL 2022
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECER, S.A.
UBICACIÓN:	DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
Vs.Bo.:	DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
HUA No.:	TOTAL DE HOJAS:
11	76

Proyectos Santillana, S.A.
Arquitectos

PROSA
arquitectura

SECCIONES TRANSVERSALES - EST. 0+280 @ 0+420
ESCALA 1:750



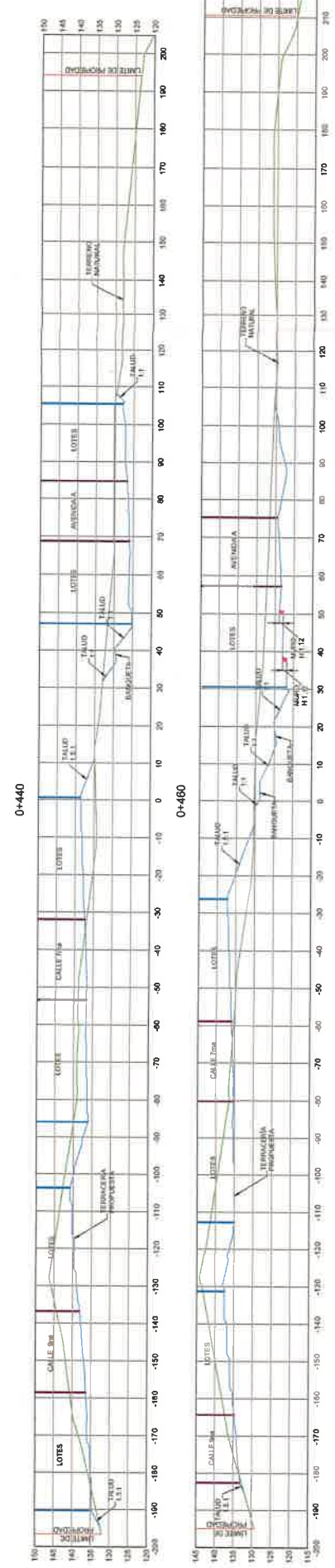
APPROXIMATE

OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DE CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO
LEY DE DISEÑO DE PATENTE DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

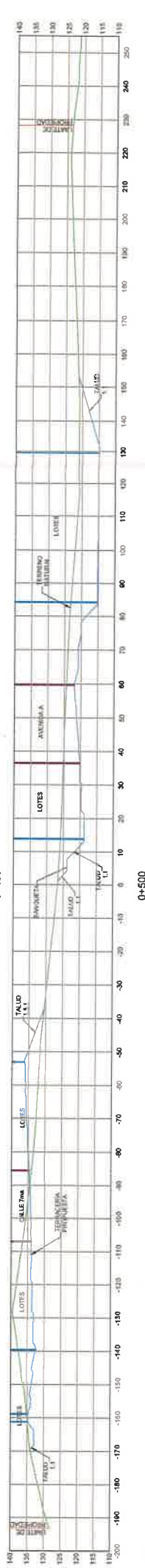
PLANERIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA: ABRIL 2022
DISEÑO:	
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANEGER, S.A.
UBICACION:	PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHIBRE
Ve. Ba.:	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
Hoja No.:	12
TOTAL DE HOJAS:	76

PROSA
arquitectura

SECCIONES TRANSVERSALES
- EST. 0+440 @ 0+600
ESCALA 1:750



0+440



0+460



0+480



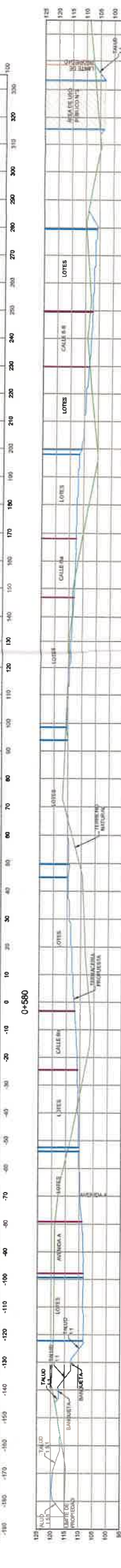
0+500



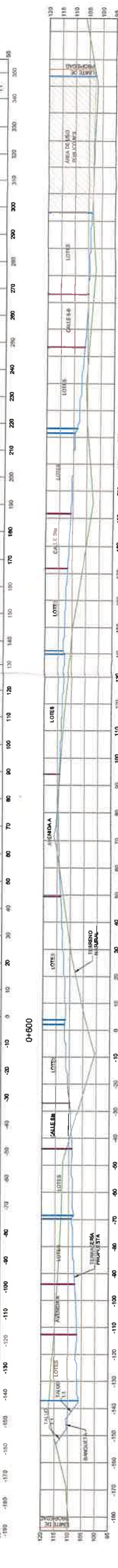
0+520



0+540



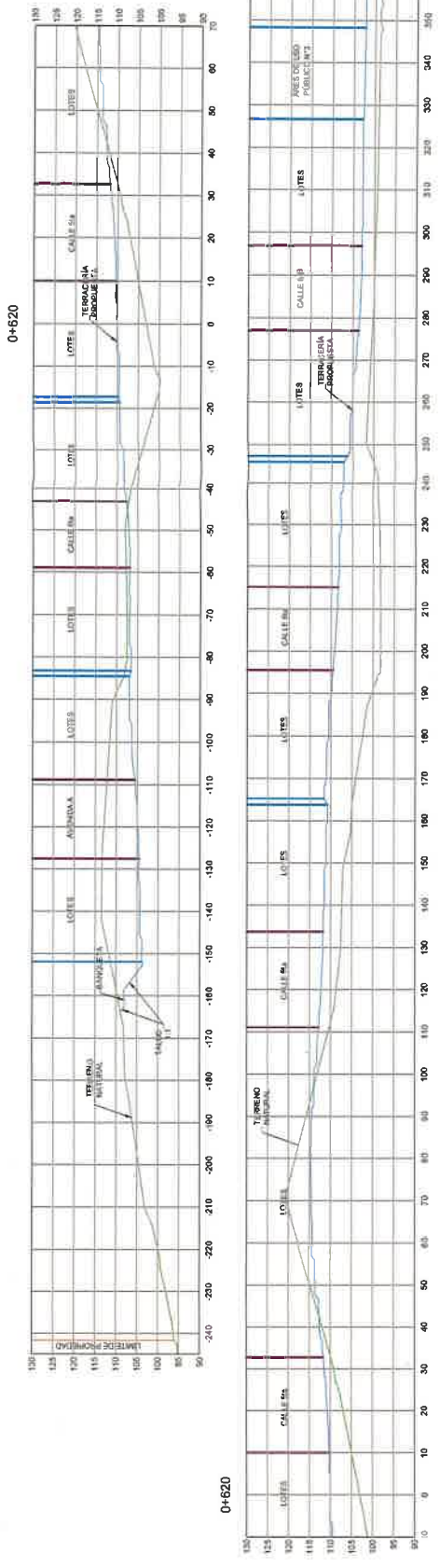
0+560



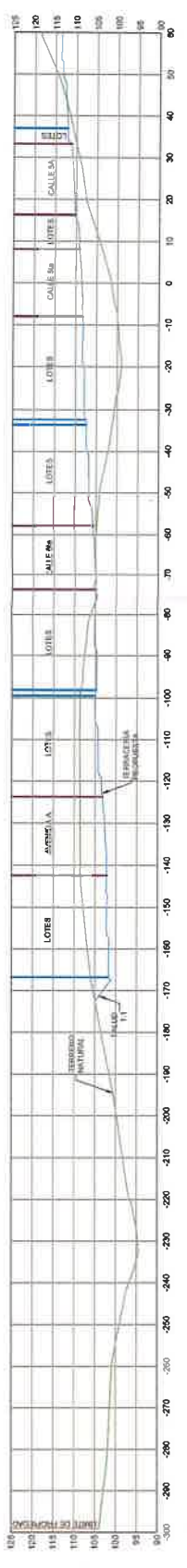
0+580

200

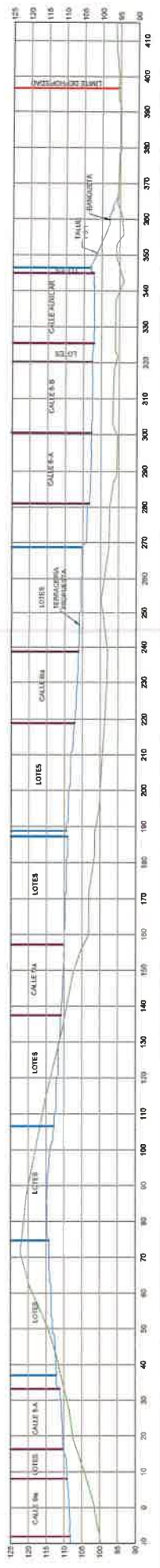
SECCIONES TRANSVERSALES
- EST. 0+620 @ 0+680
ESCALA 1:750



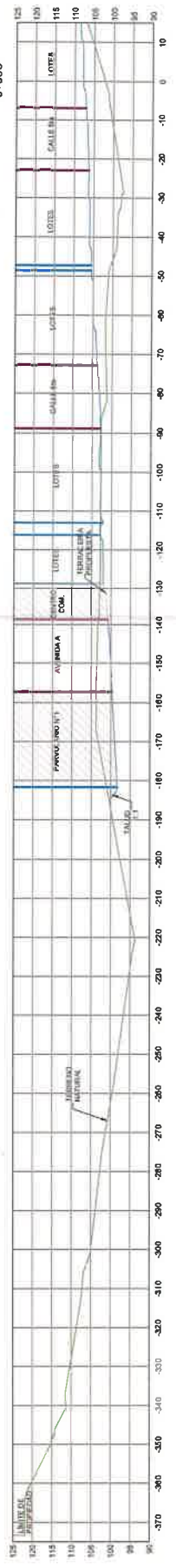
0+640



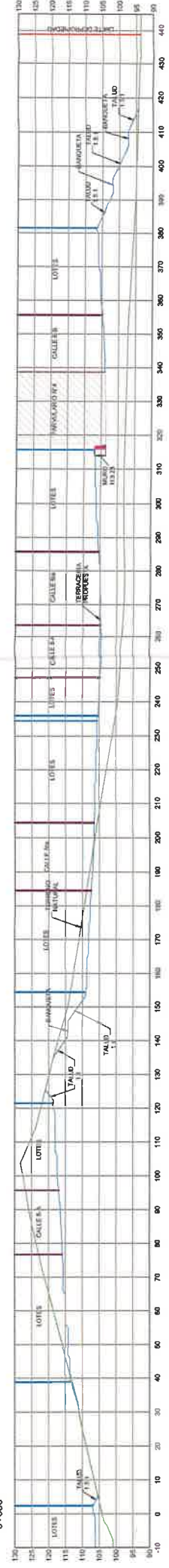
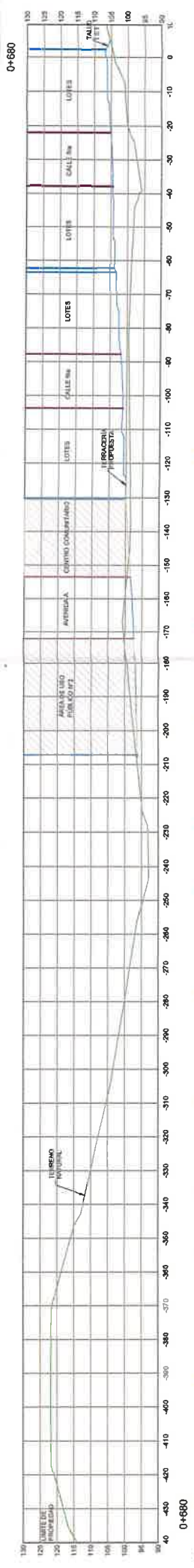
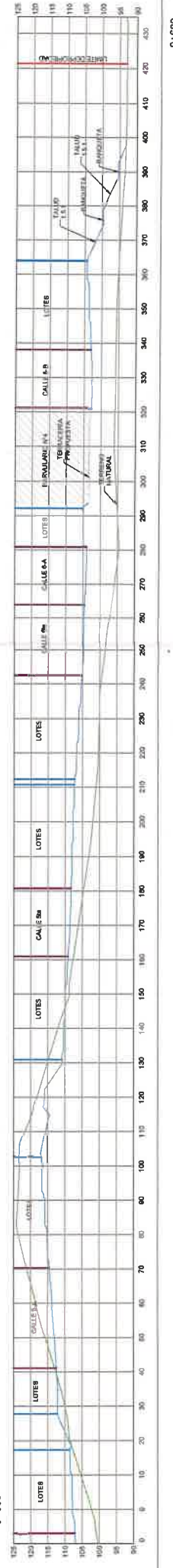
0+640



0+680



0+680



APROBACIONES:

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
VIA: B-1

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
VIA: B-1

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
VIA: B-1

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
VIA: B-1

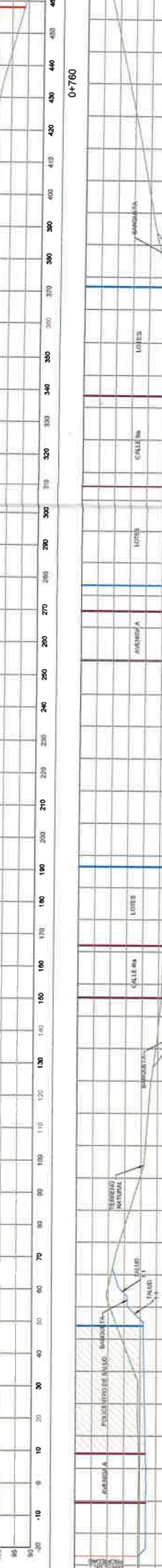
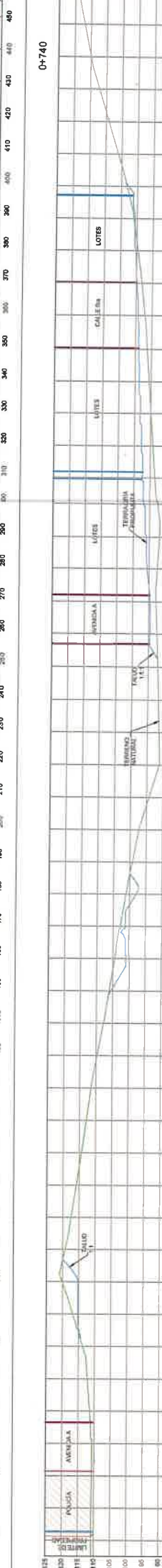
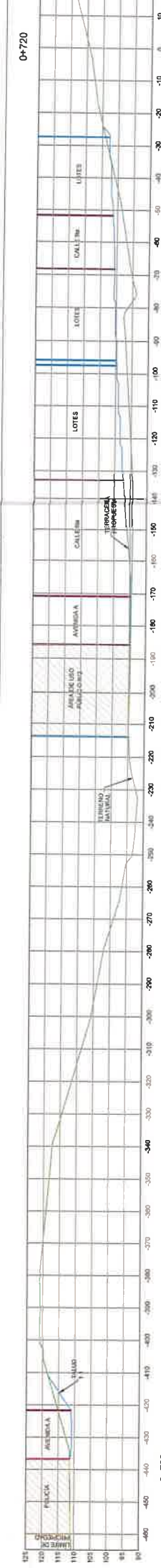
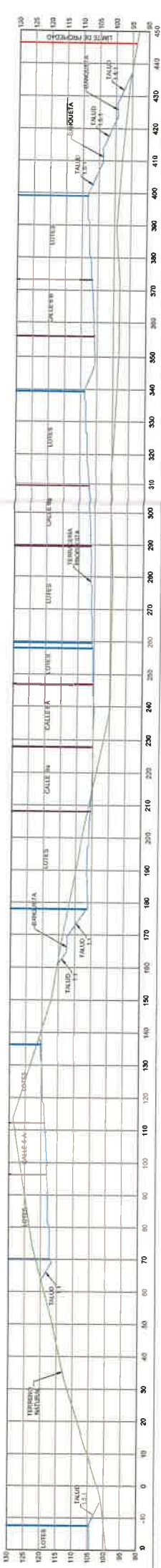
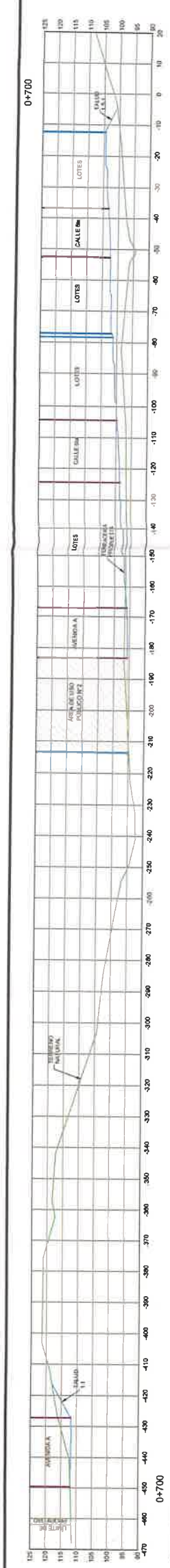
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
VIA: B-1

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
VIA: B-1

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
VIA: B-1

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
VIA: B-1

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
VIA: B-1



APROBACIONES:

OPERA ORIGINAL. PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA OBRA DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO. LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PLUMERIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD:
DESARROLLO:	FECHA:
DISEÑO:	ABRIL 2022
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECEER, S.A.
UBICACION:	REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILBRE
VE B2:	DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
HOJA NO:	14
TOTAL DE HOJAS:	76

Proyectos Santillana, S.A.

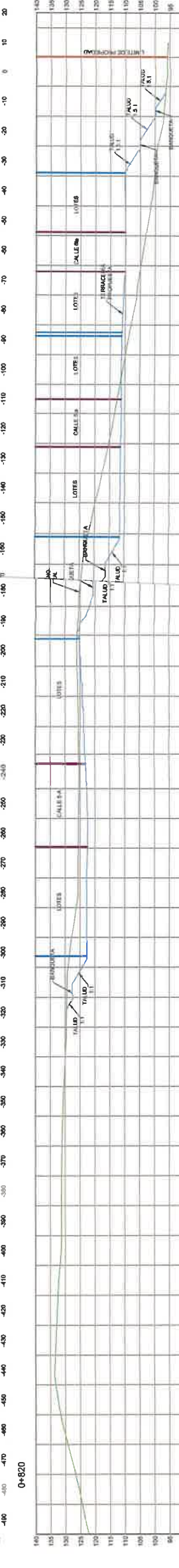
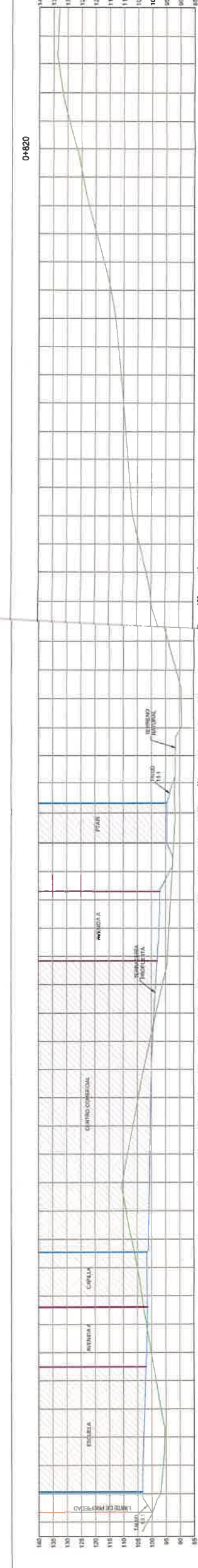
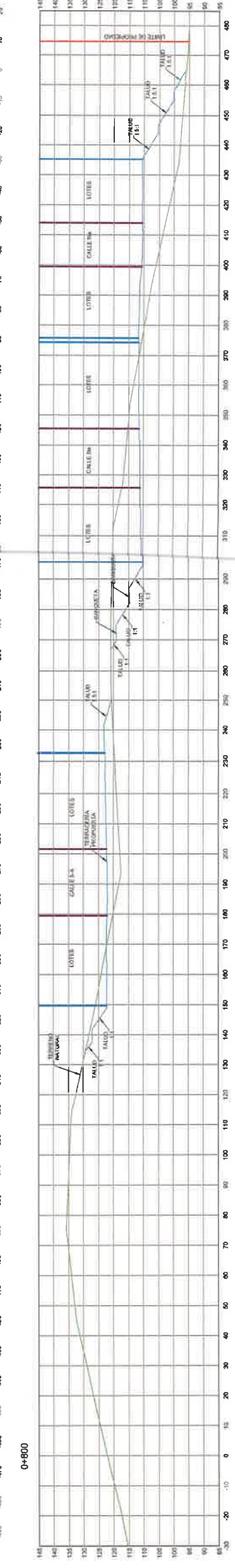
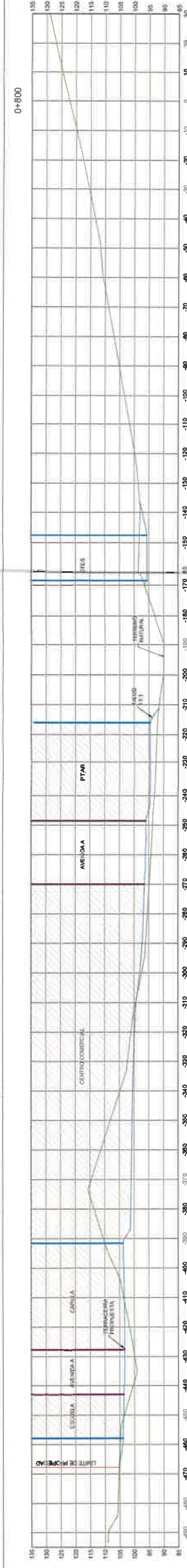
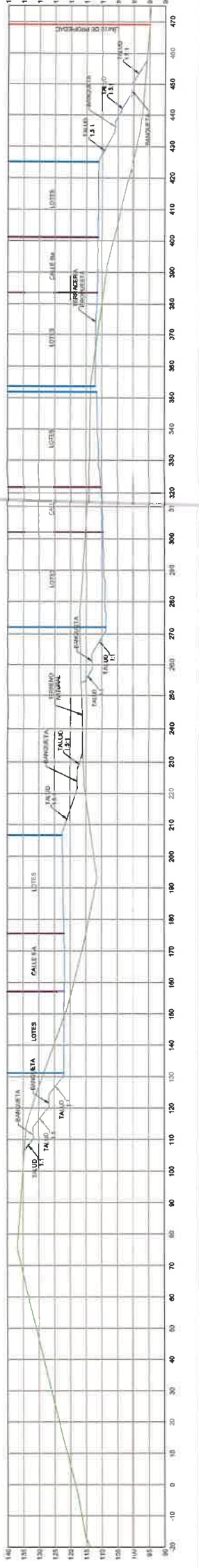
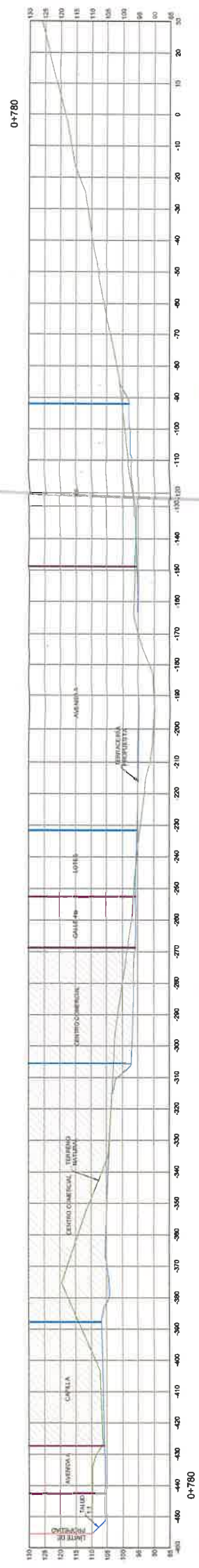
PROSA

SECCIONES TRANSVERSALES
- EST. 0+700 @ 0+760
ESCALA 1:750



PLANTILLA: FORMA Y TAMAÑO DE LA PLANTILLA		MECANICA: INDICAR EL TIPO DE PLANTILLA	
CIVIL: INDICAR EL TIPO DE PLANTILLA		ELECTRICIDAD: INDICAR EL TIPO DE PLANTILLA	
DESARROLLO: INDICAR EL TIPO DE PLANTILLA		FECHA: ABRIL 2022	
DISEÑO: INDICAR EL TIPO DE PLANTILLA		PRODUCTO: SENDEROS DEL CHAGRES	
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECEER, S.A.		UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE	
Yo Soy:		DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
HORA No:		15	TOTAL DE HOJAS: 76

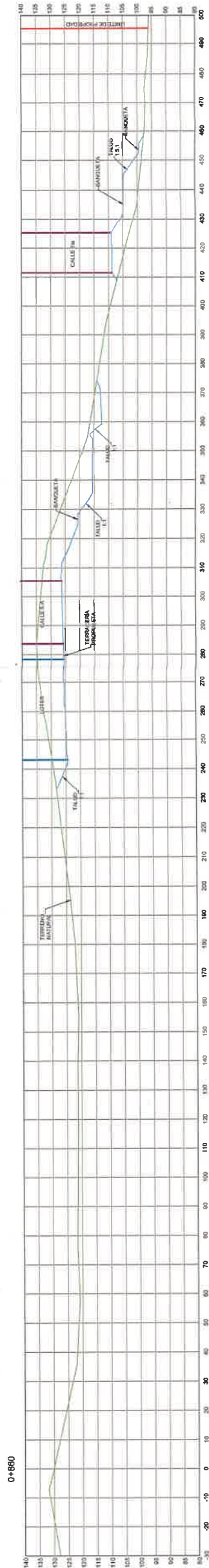
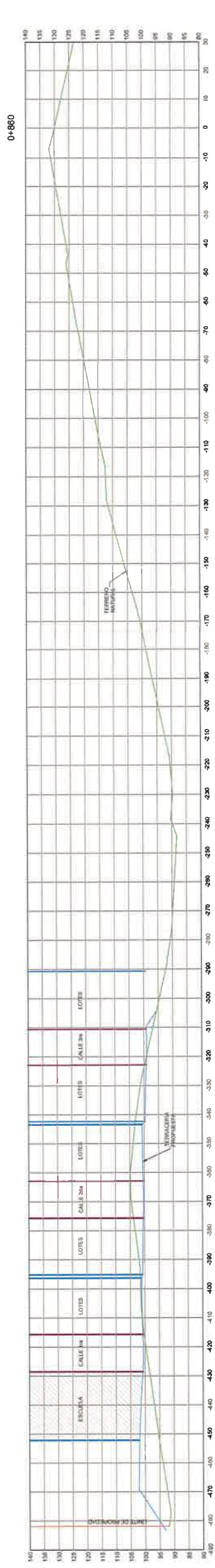
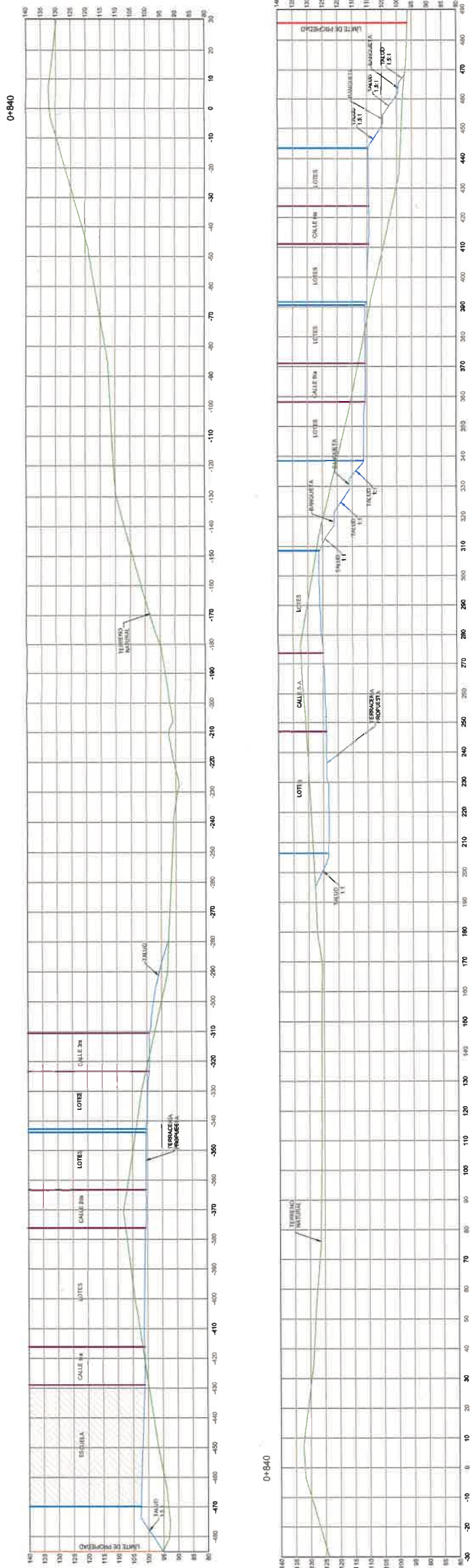
PROSA
regulativa



SECCIONES TRANSVERSALES - EST. 0+780 @ 0+820
ESCALA 1:750



197



SECCIONES TRANSVERSALES - EST. 0+840 @ 0+860
ESCALA 1:750

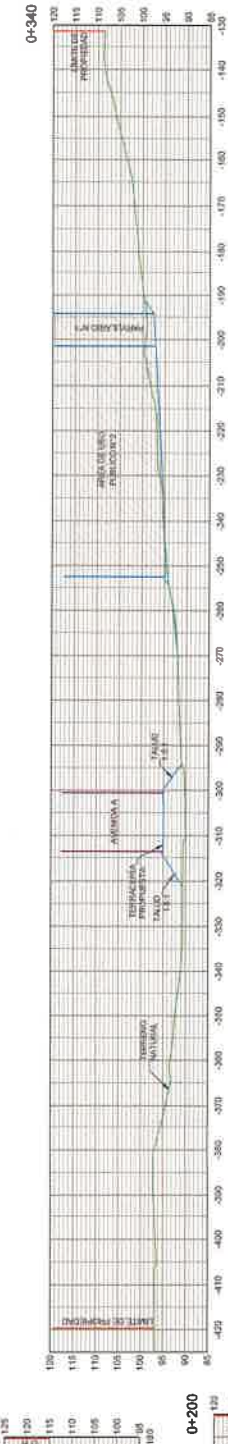
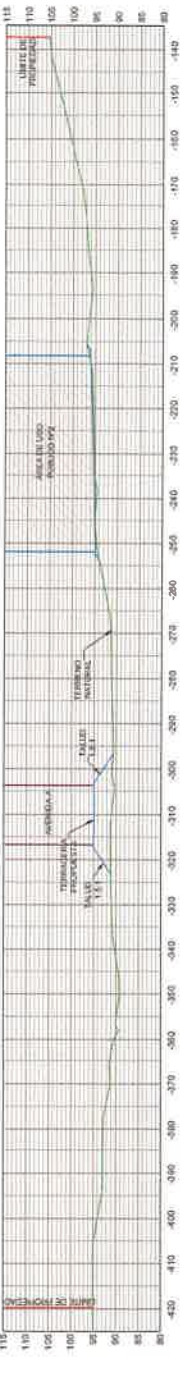
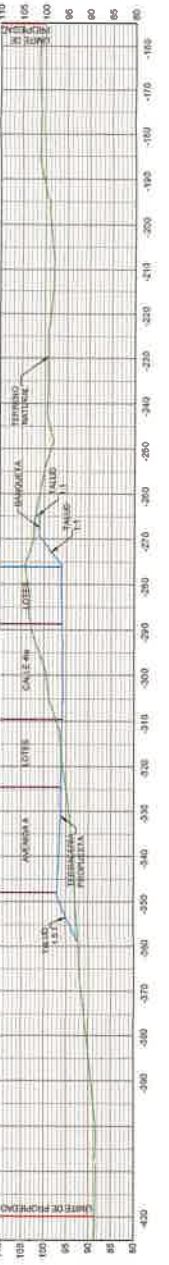
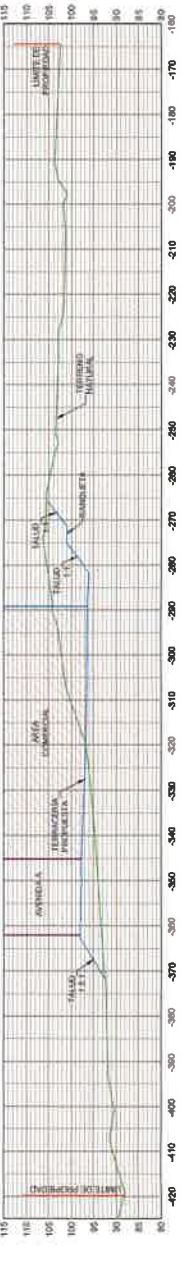
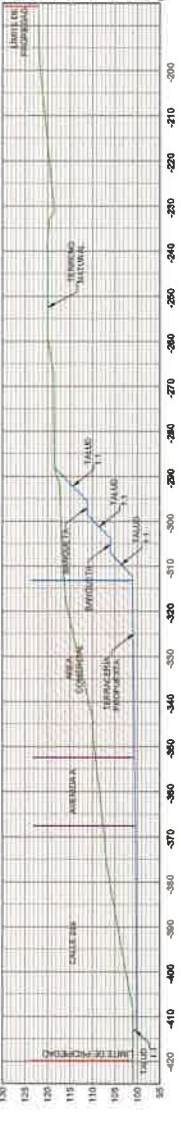
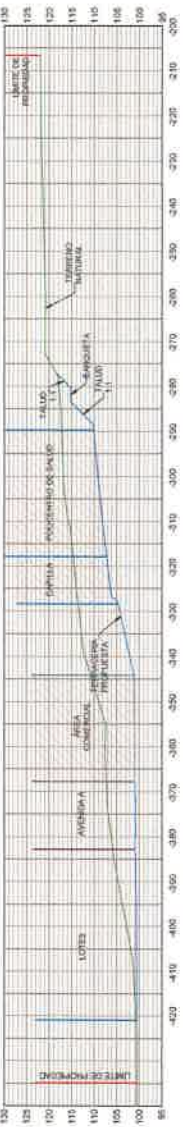
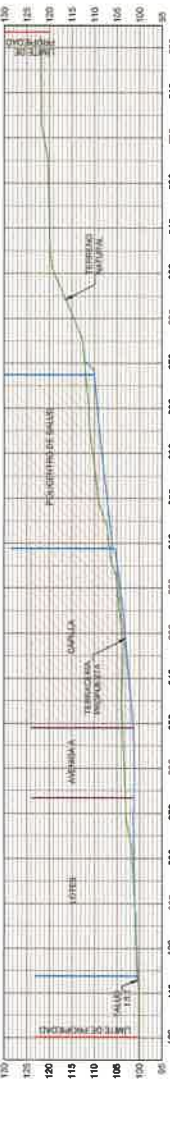
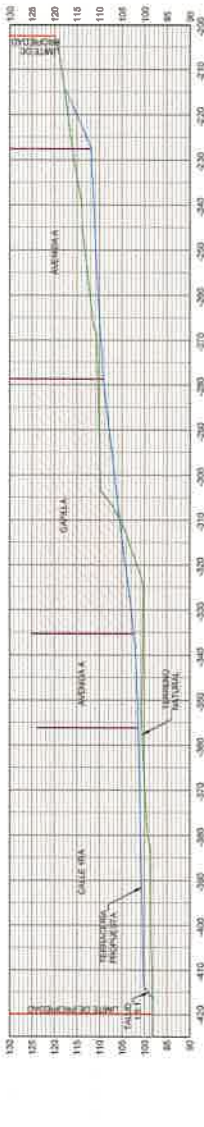
ESCALA 1:750



OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PROYECTOS		PROYECTO:		PROYECTO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES		HOJA No. 16		TOTAL DE HOJAS 76	
arquitectos		PROPONENTE:		REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE		Ubicación:		DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
Proyectos Santillana, S.A.		CIVIL:				PROPIEDAD DE:		GRAN AMANECER, S.A.	
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022		Va Bo.:			
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							
		ELCTRICIDAD:							
		DESARROLLO:							
		FECHA:		ABRIL 2022					
		MECANICA:							

PROSA
arquitectura



SECCIONES LONGITUDINALES - EST 0+100 @ 0+340
ESCALA 1:750

ESCALA 1:750



©1994 ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. SE
PROHIBEN LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

a n a , S.A.	DISEÑO: -----	
	DESARROLLO: -----	FECHA: ABRIL 2022
	CWL: -----	ELECTRICIDAD
	PLOMERIA: -----	MECANICA: -----

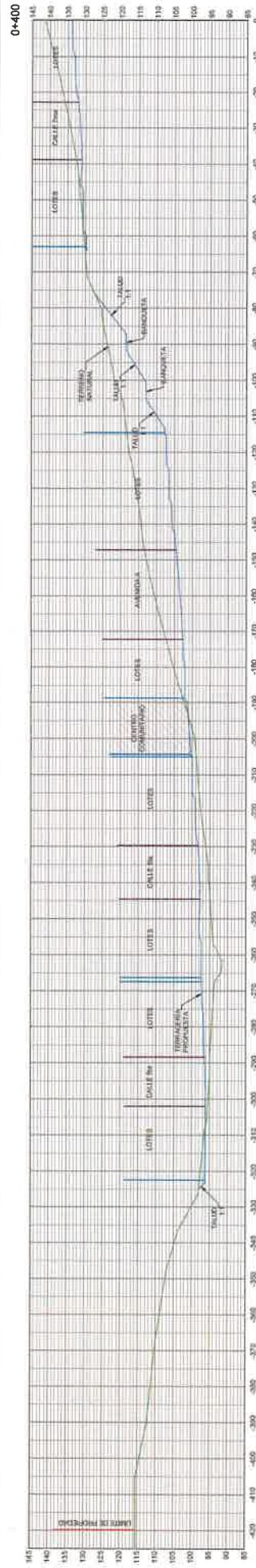
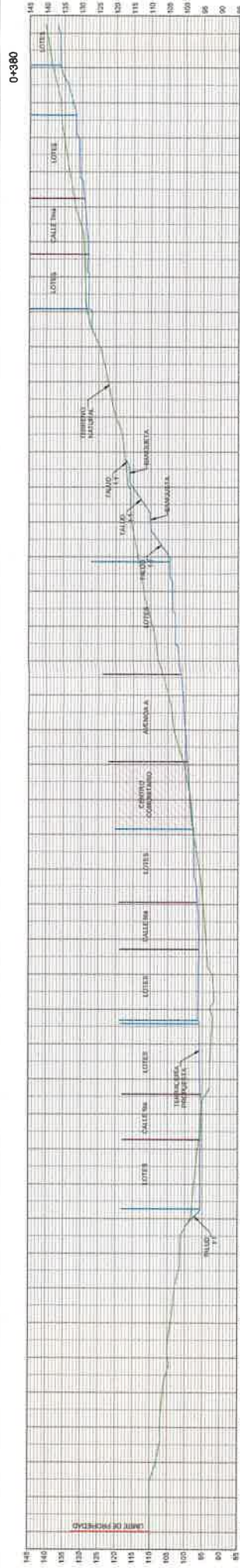
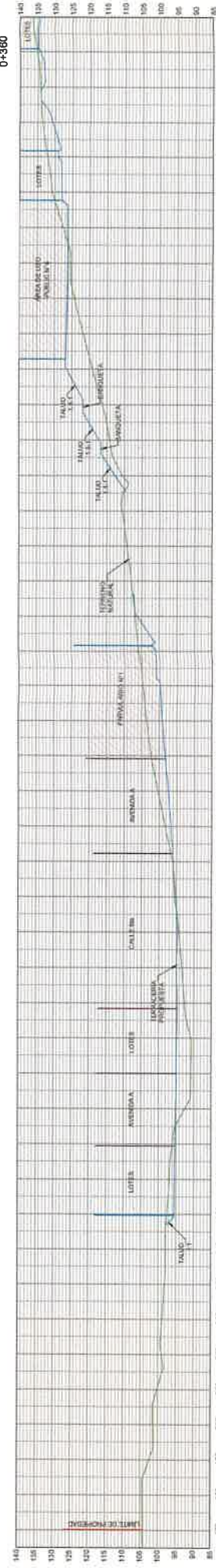
PROTECTOR:
SENDEROS DEL
CHAGRES

PROPIEDAD DE:
GRAN AMANECER, S.A.

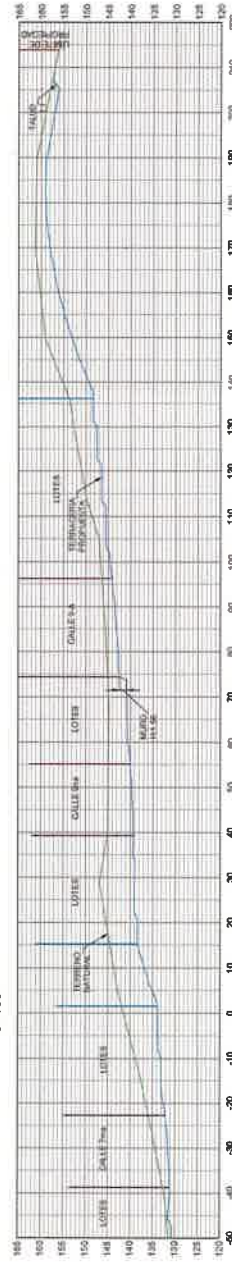
UBICACION:
REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA
DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO
DE CHULIBRE

Proye	Vo.Bo.:	DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
		HQJA No. 17	TOTAL DE HQJAS: 76

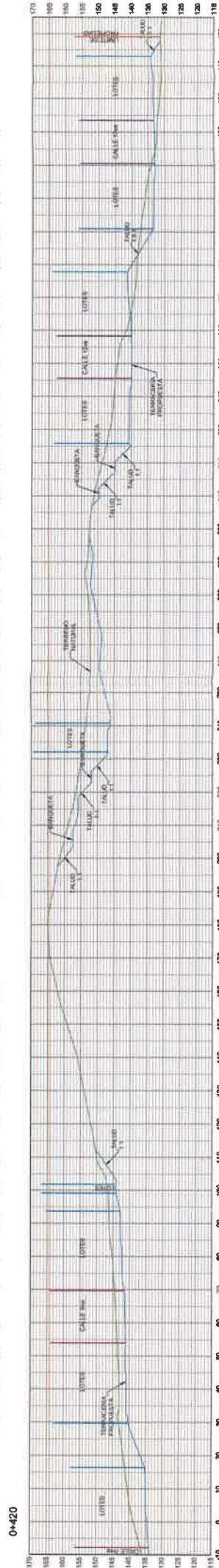
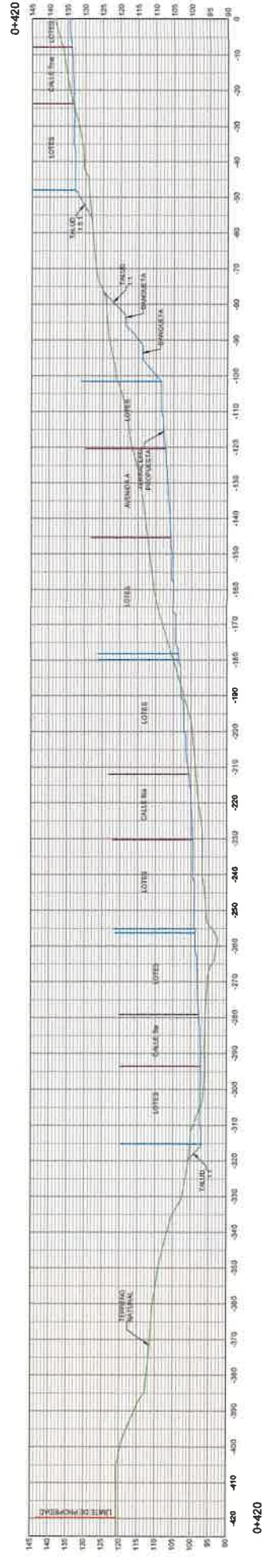
0+360



0+400



SECCIONES LONGITUDINALES
- EST. 0+360 @ 0+420
ESCALA 1:750



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

PLUMERIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRODIO:
DEBARRILLO:	FECHA:
DISENO:	ABRIL 2022
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES PROPUESTO DE: GRAN AMANECER, S.A. LUGAR: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILBRE	
Vo Bo:	DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES 18 TOTAL DE HOJAS: 76

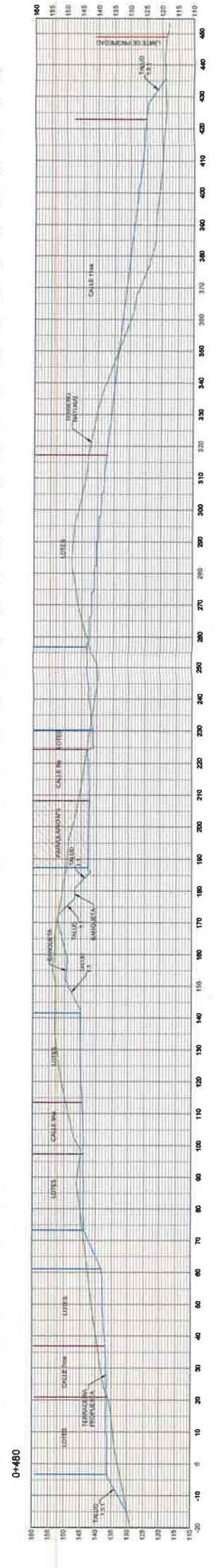
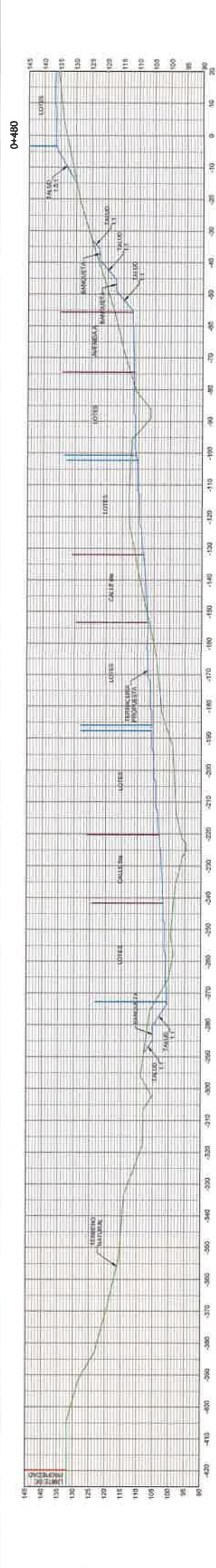
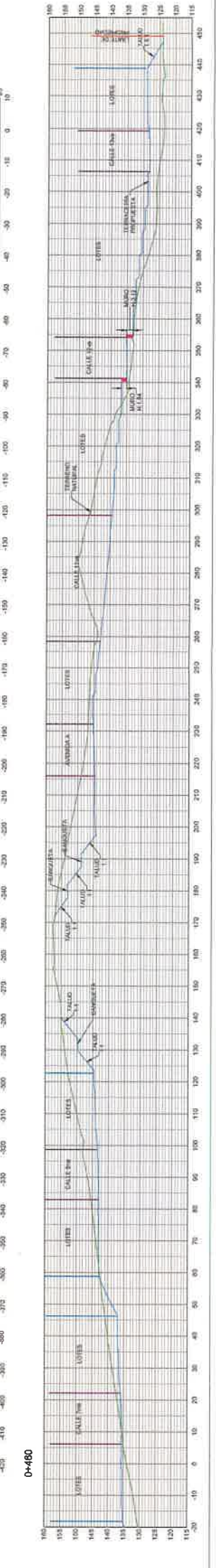
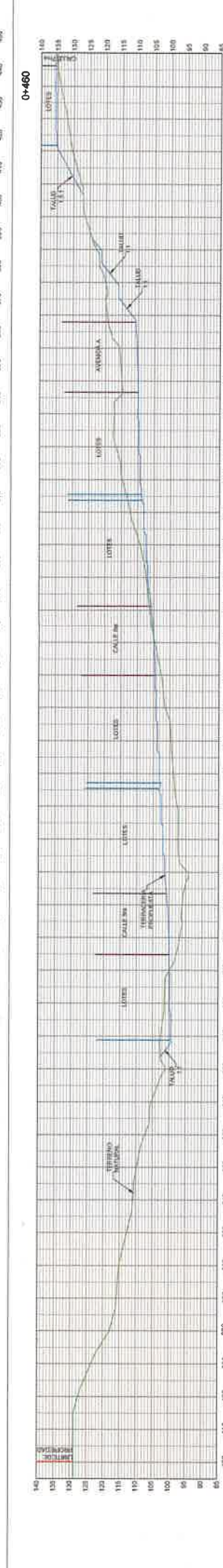
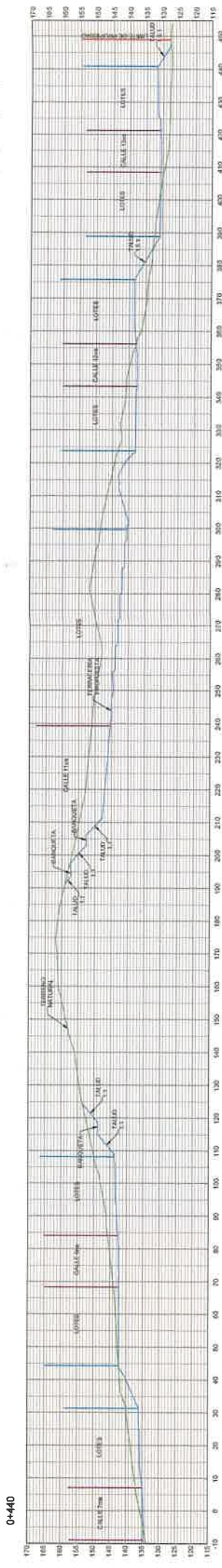
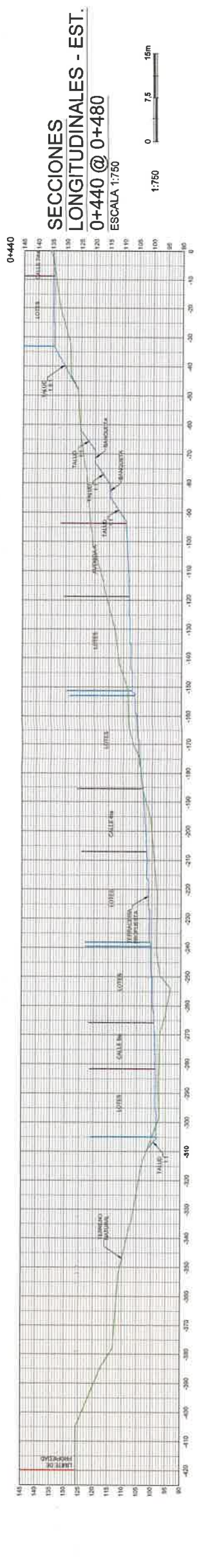
PROSA
argile clușe

APROBACIONES:

OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y EL USO
COMERCIAL SIN AUTORIZACION POR ESCRITO DEL ARQUITECTO.
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

POMERKA		MECANICA
CIVIL	ELECTRICIDAD	
DESARROLLO:	FECHA:	ABRIL 2022
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES		
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.		
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHUBRE		
Vo Bo:		
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES		
FOLIO No.:	19	76
TOTAL DE FOLIOS		

PROSA
arquitectura

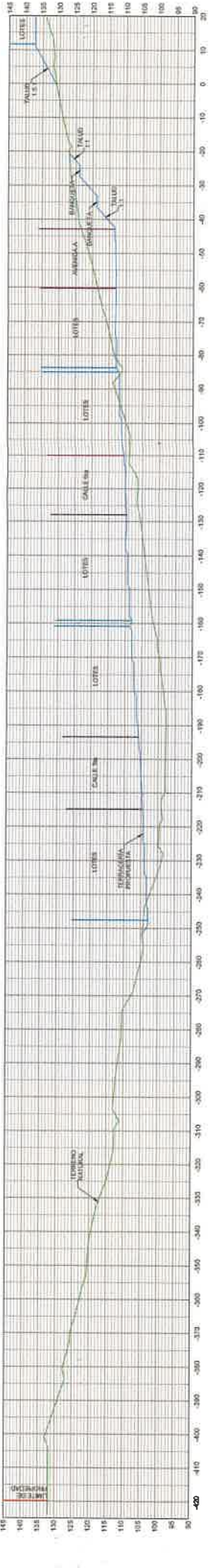


OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
COMERCIAL SIN AUTORIZACION DEL ARQUITECTO.
LEY DE DISEÑO DE AUTOS DEL 10 DE AGOSTO DE 1994

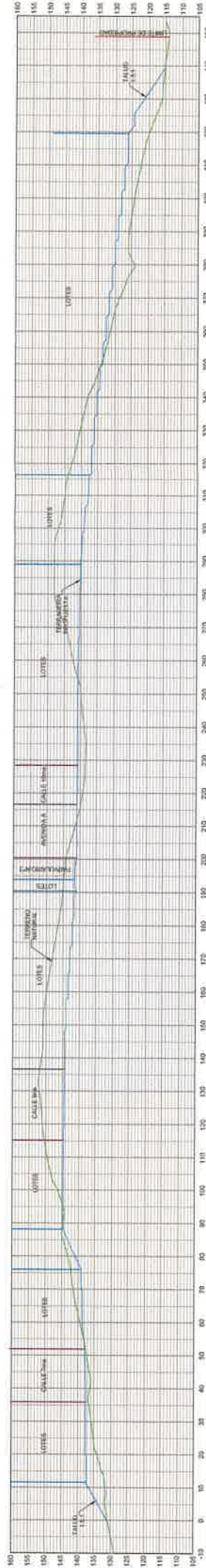
Proyectos Santillana, S.A.		PLANERIA:	MECANICA:
Civil:	ELECTRICIDAD		
DESARROLLO:	FECHA:		
ABRIL 2022			
PROYECTO:			
SENDEROS DEL CHAGRES			
PROPIEDAD DE:			
GRAN AMANECEER, S.A.			
UBICACION:			
REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHUBRE			
Ve Br:			
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES		TOTAL DE HOJAS	
20		76	

PROSA
arquitectura

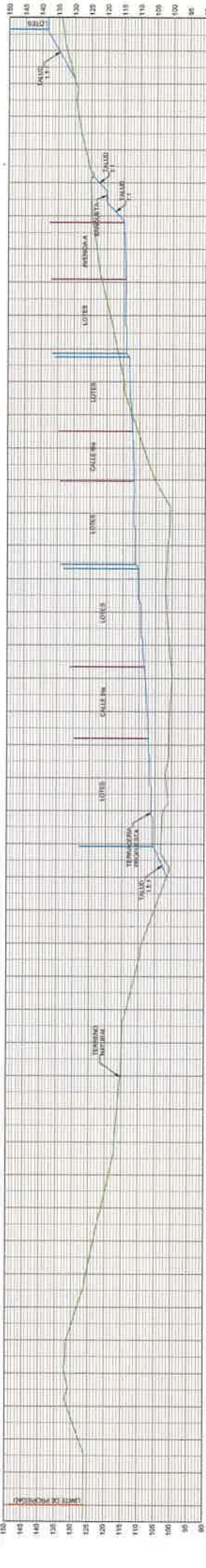
0+500



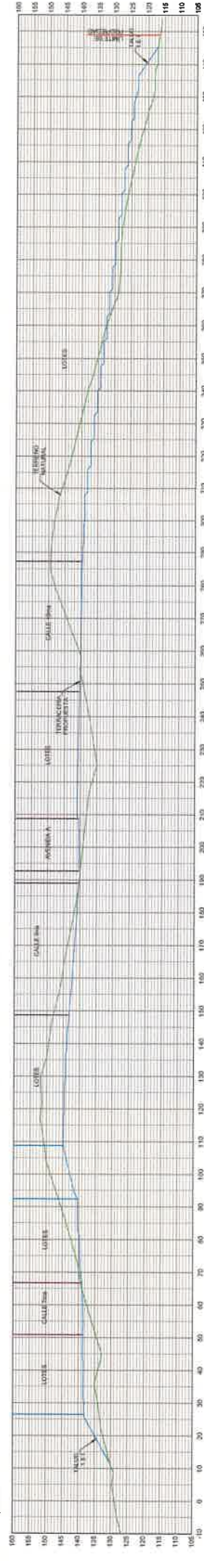
0+500



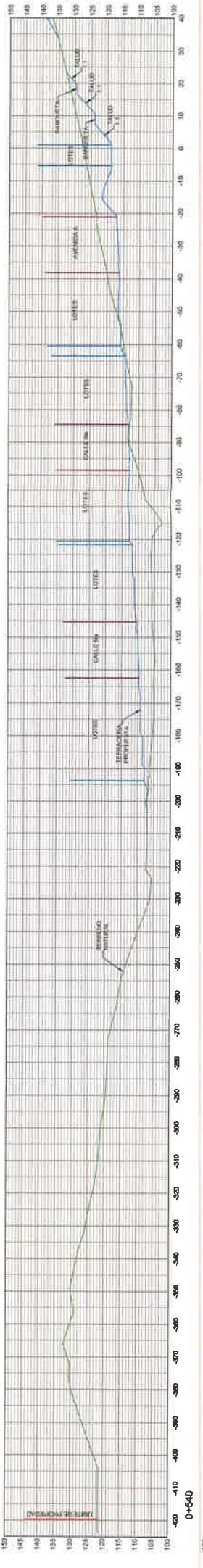
0+520



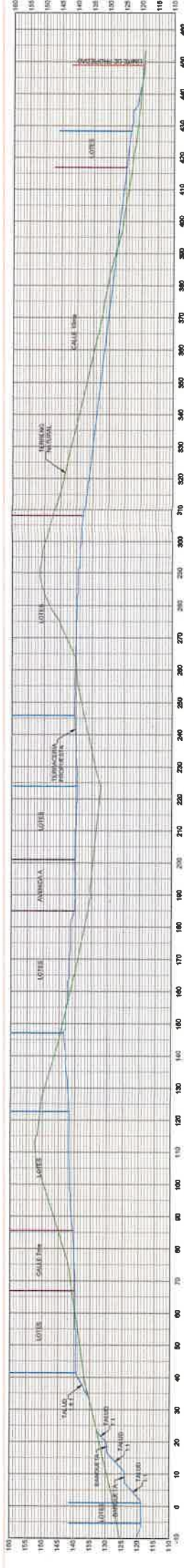
0+520



0+540



0+540



SECCIONES LONGITUDINALES
- EST. 0+500 @ 0+540
ESCALA 1:750

1:750 0 7.5 15m

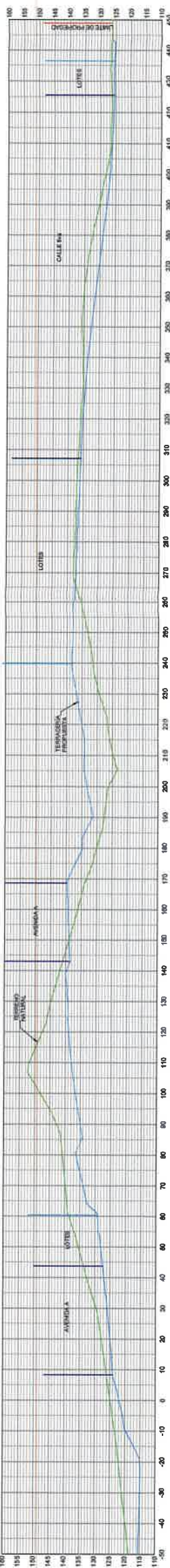
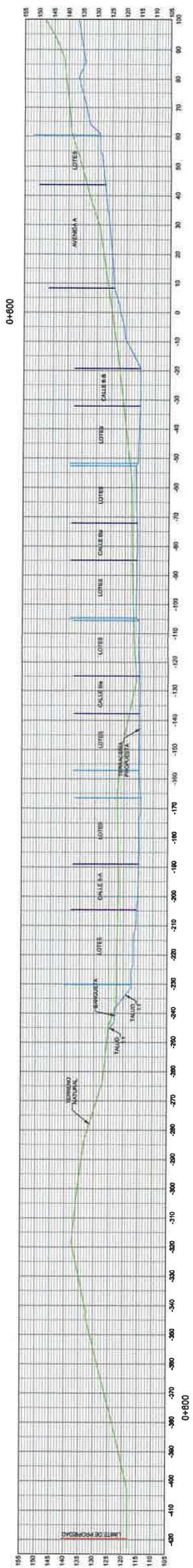
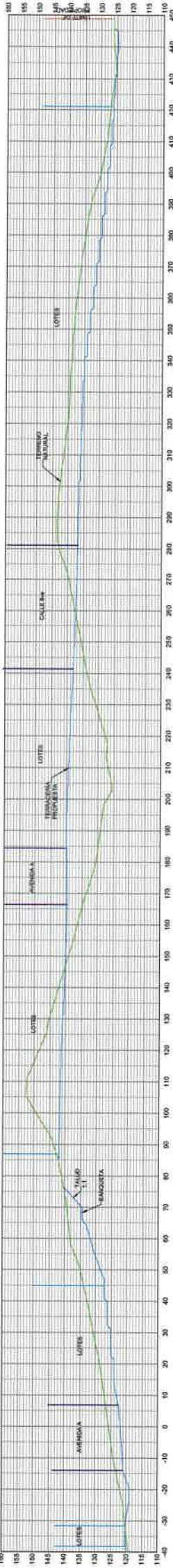
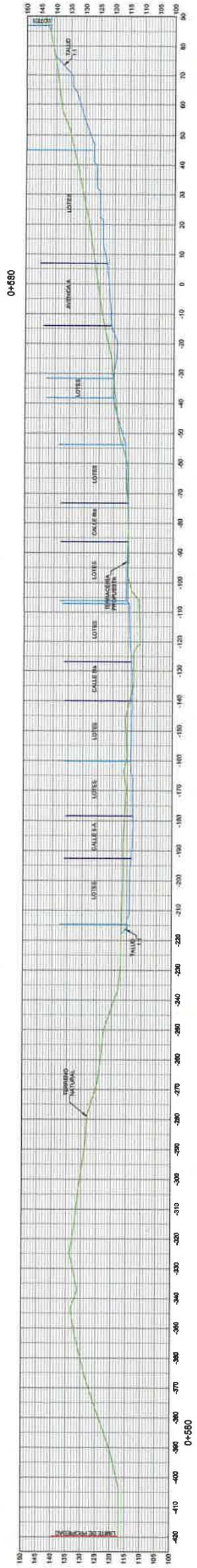
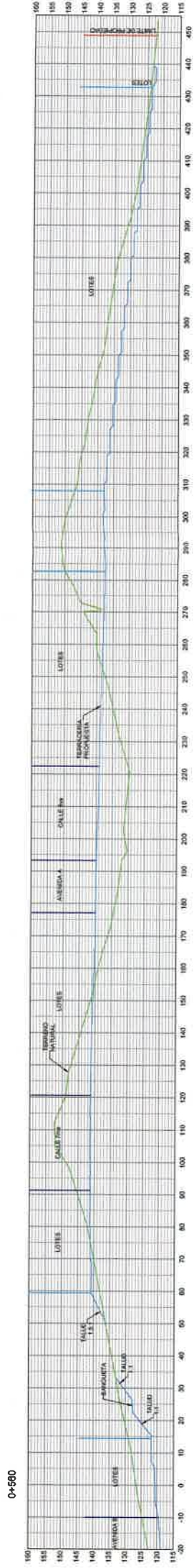
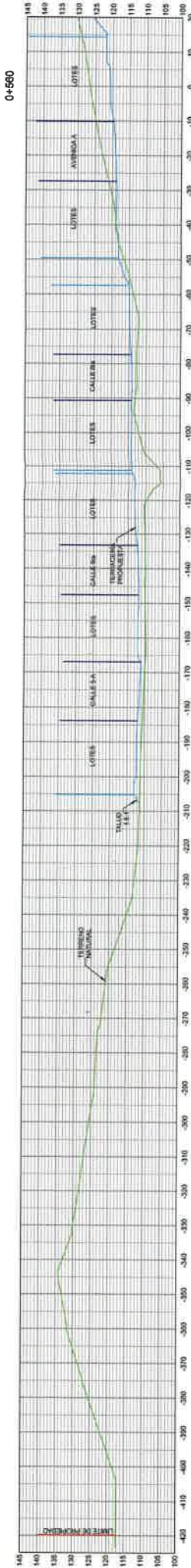
APROBACIONES:

OPERA CHAGRA, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
COMERCIAL SIN EL CONSENTIMIENTO PREVIO DEL ARQUITECTO.
LEY DE DERECHOS DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PROYECTOS	Arquitectos	MECANICA
CIVIL	ELECTRICIDAD	
DESARROLLO	FECHA	ABRIL 2022
DISEÑO		
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES	
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECER, S.A.	
UBICACION:	REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHIBURE	
Ver: 1.0.0		
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	HOJA No: 21	TOTAL DE HOJAS: 76

PROSA

SECCIONES LONGITUDINALES
- EST. 0+560 @ 0+600
ESCALA 1:750



APROBACIONES:

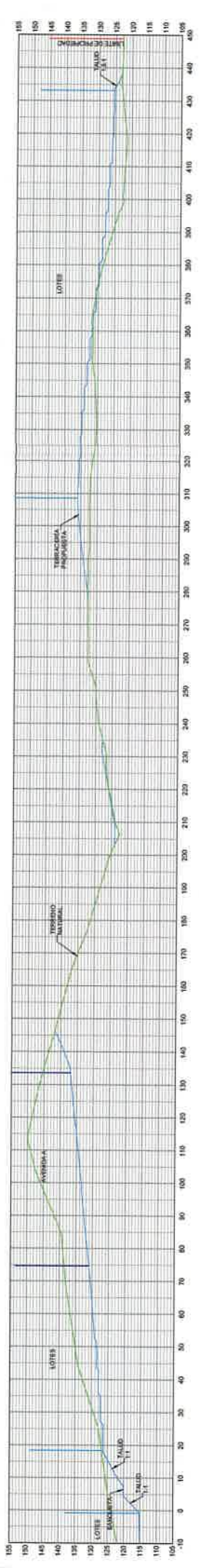
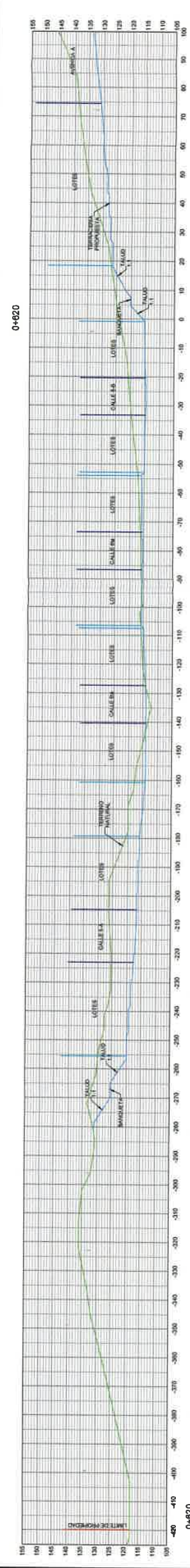
191

OBRA ORIGINAL. PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
COMERCIAL SIN AUTORIZACION DEL ARQUITECTO.
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1984

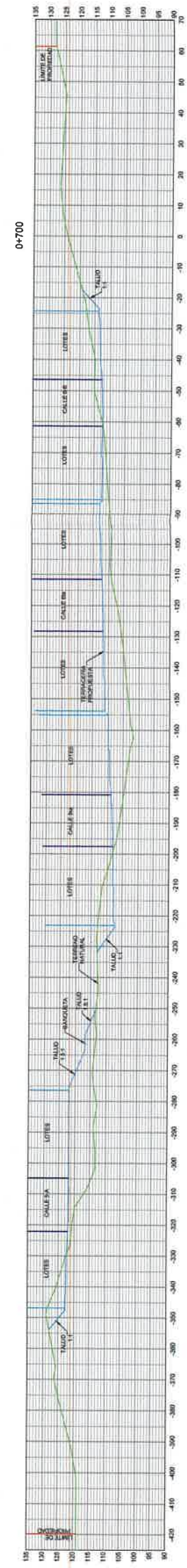
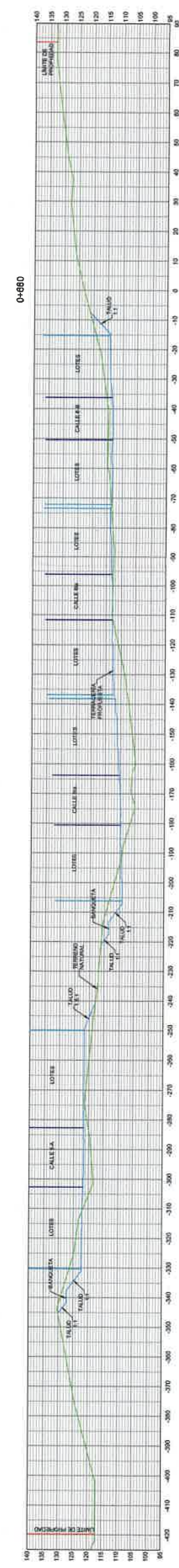
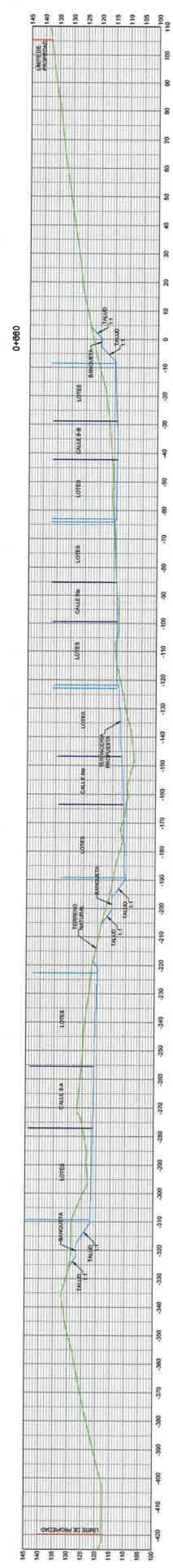
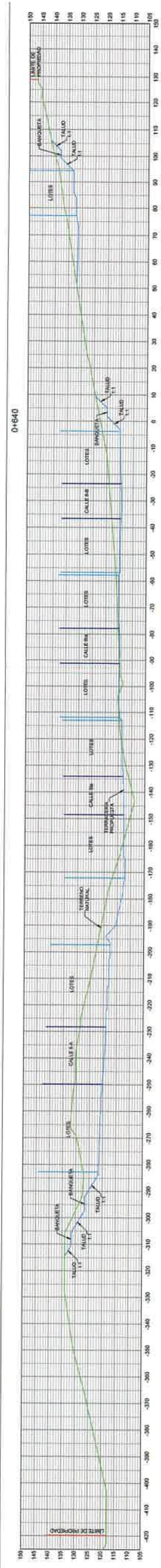
PLUMBERIA	MECANICA
CIVIL	ELECTRICIDAD
DISEÑADOR:	FECHA:
DISEÑO:	ABRIL 2022
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES	
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.	
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILBRE	
Voz Br.	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
HOJA No.:	TOTAL DE HOJAS
22	76

Proyectos Santillana, S.A.
Arquitectos

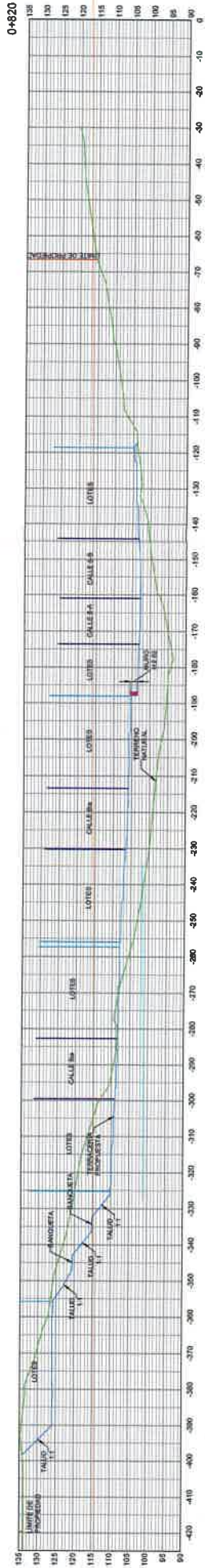
PROSA
arquitectura



SECCIONES LONGITUDINALES
- EST. 0+620 @ 0+700
ESCALA 1:750



Proyectos Santillana, S.A.		arquitectos	
PLOMBERIA:	MEDICINA:	PROYECTO:	PROPIEDAD DE:
CIVIL:	ELECTRICIDAD:	SENDEROS DEL	GRAN AMANECER, S.A.
DESARROLLO:	FECHA:	CHAGRES	
DISERD:	ABRIL 2022		
		LIBRACION:	
		REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA	
		DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO	
		DE CHILIRE	
Vb/Ba:		DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
HORA NO:		23	TOTAL DE HOJAS: 76

PROSA
architectura

SECCIONES LONGITUDINALES
- EST. 0+720 @ 0+820
ESCALA 1:750



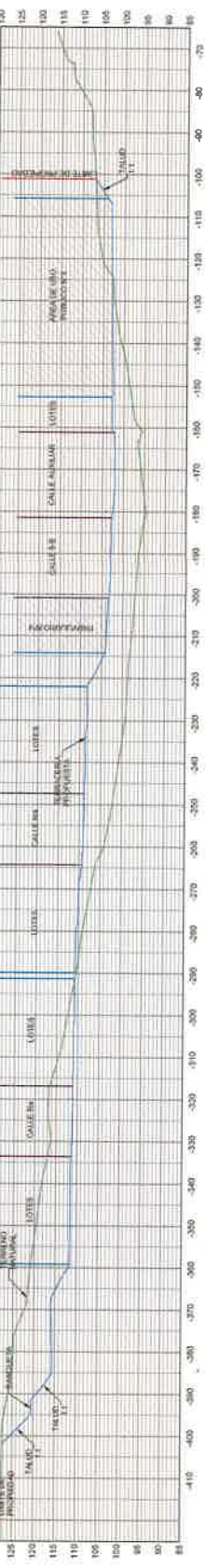
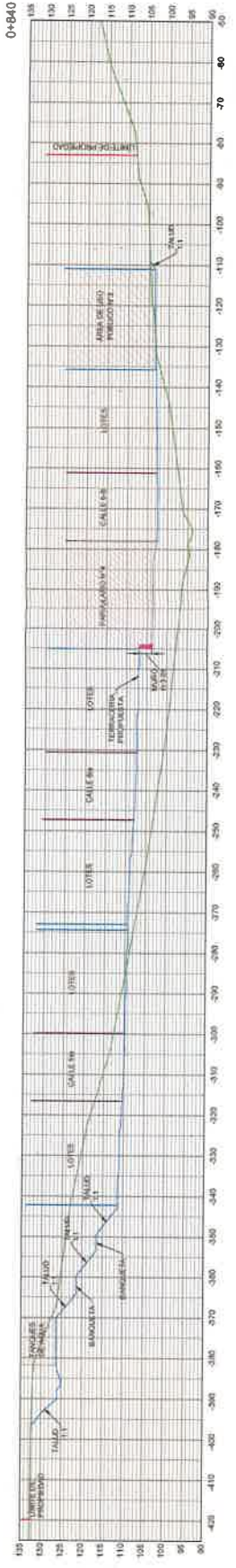
139

APROBACIONES:

OBRA ORIGINAL. PROTECCIÓN INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO
DEL DISEÑADOR. SE ADOPTA DEL 15 DE AGOSTO DE 1994

PROYECTOS	MECANICA
arquitectos	
Sanillana, S.A.	
PROYECTO:	ELECTRICIDAD
SENTEROS DEL	
CHAGRES	
PROPIEDAD DE:	FECHA
GRAN AMANECER, S.A.	ABRIL 2022
UBICACION:	DISEÑO
REP. DE PANAMA. PROVINCIA DE PANAMA.	
DISTRITO DE PANAMA. CORREGIMIENTO	
DE CHUIRE	
VO. BO.:	
DIRECTOR DE OBRAS Y	
CONSTRUCCIONES	
NOVA No.:	24
TOTAL DE HOJAS:	76

PROSA
arquitectura



6. Respuesta 7

7.a. Respuesta del IDAAN y prueba de presión

Nota N° 45 Cert. - DNING

Panamá, 19 de abril de 2022.

Señor Iván Jurado
Gran Amanecer, S.A.
E.S.D.

Estimado Sr. Jurado:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad del sistema de acueducto y alcantarillado sanitario, para servir al Proyecto **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse sobre la finca **No. 158448**, propiedad de la SOCIEDAD GRAN AMANECER S.A., localizado en el Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá. Le informamos lo siguiente:

SISTEMA DE ACUEDUCTO:

El IDAAN, cuenta con una línea de distribución de 4"Ø P.V.C. La promotora del proyecto deberá solicitar al IDAAN, gráfica de presión para determinar la capacidad de esta línea ante la demanda de consumo del proyecto

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

El IDAAN no cuenta con sistemas de alcantarillado en el área del proyecto; por lo que el promotor deberá, diseñar, construir y operar su propio sistema de tratamiento de aguas servidas, que cumpla con las normas vigentes de tratamiento y descarga de aguas residuales. También deben presentar en el **Departamento de Estudio y Diseños de la Dirección de Ingeniería**, los planos de la planta de tratamiento para su evaluación, revisión y aprobación.

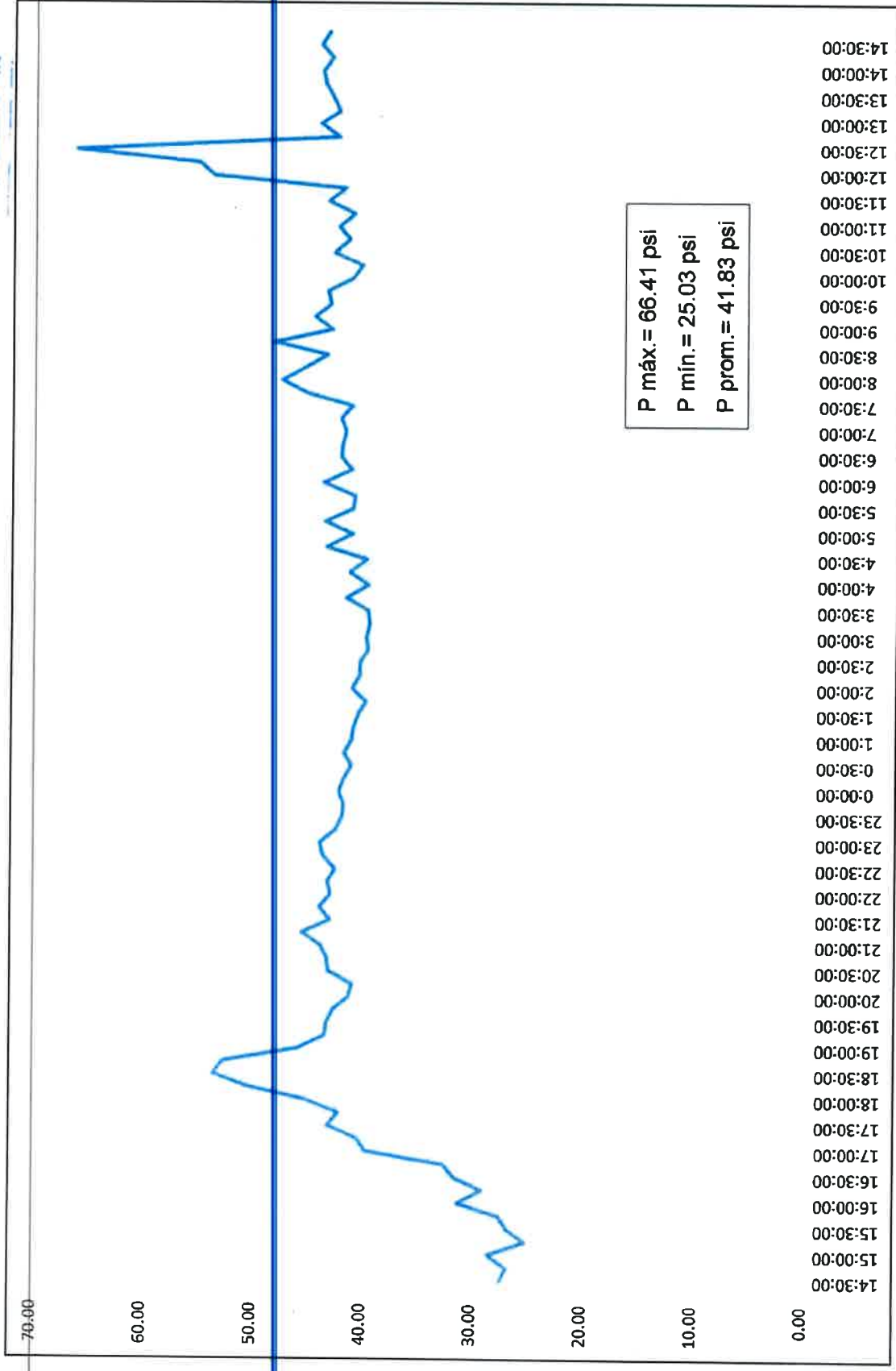
Atentamente,


Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería

SRM: *[Signature]*
 FECHA: 17/02/2012

PROYECTO SENDEROS DE CHAGRES

Del 14 al 15 de febrero de 2022



Nota: Grafica válida solo por 6 meses.

186

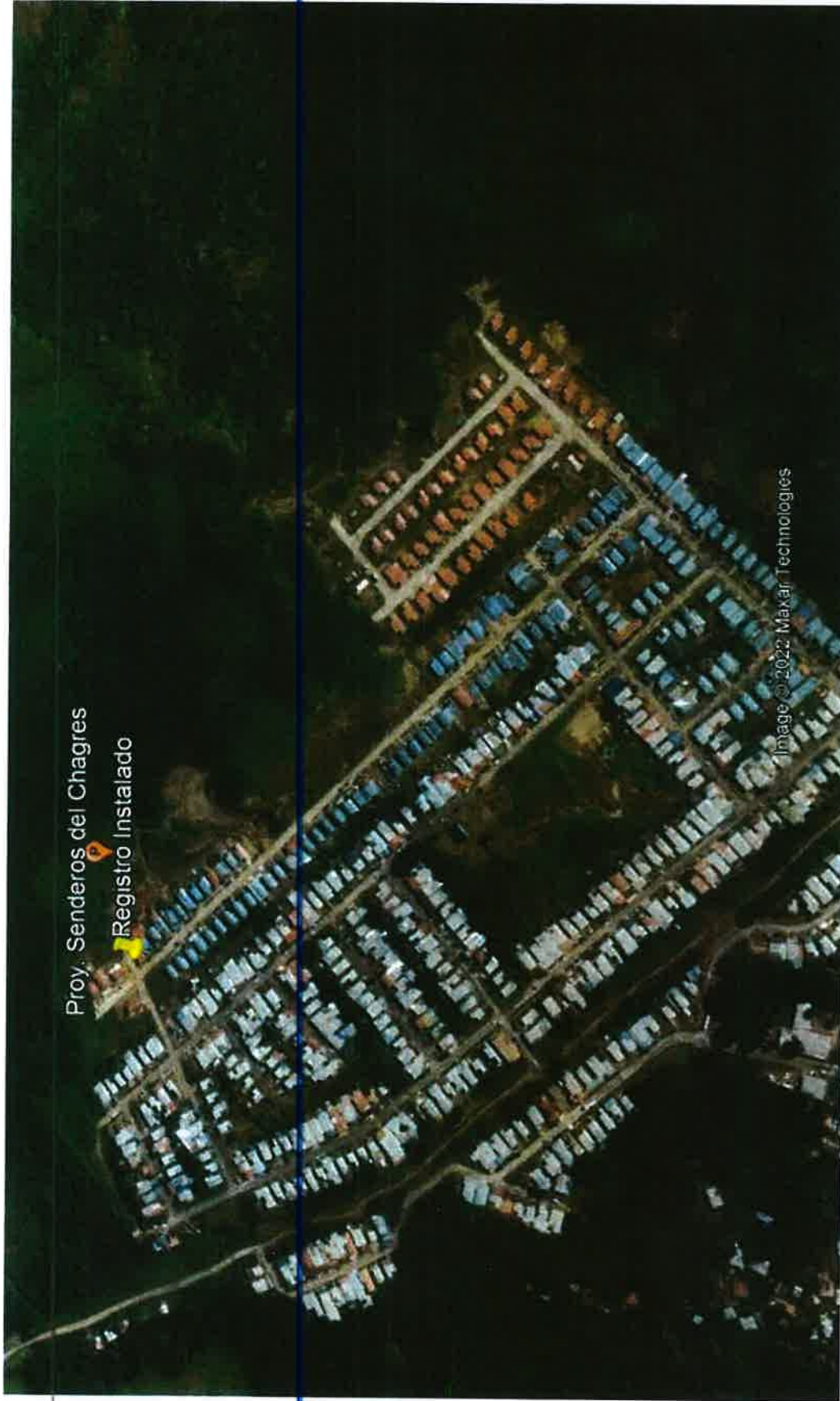
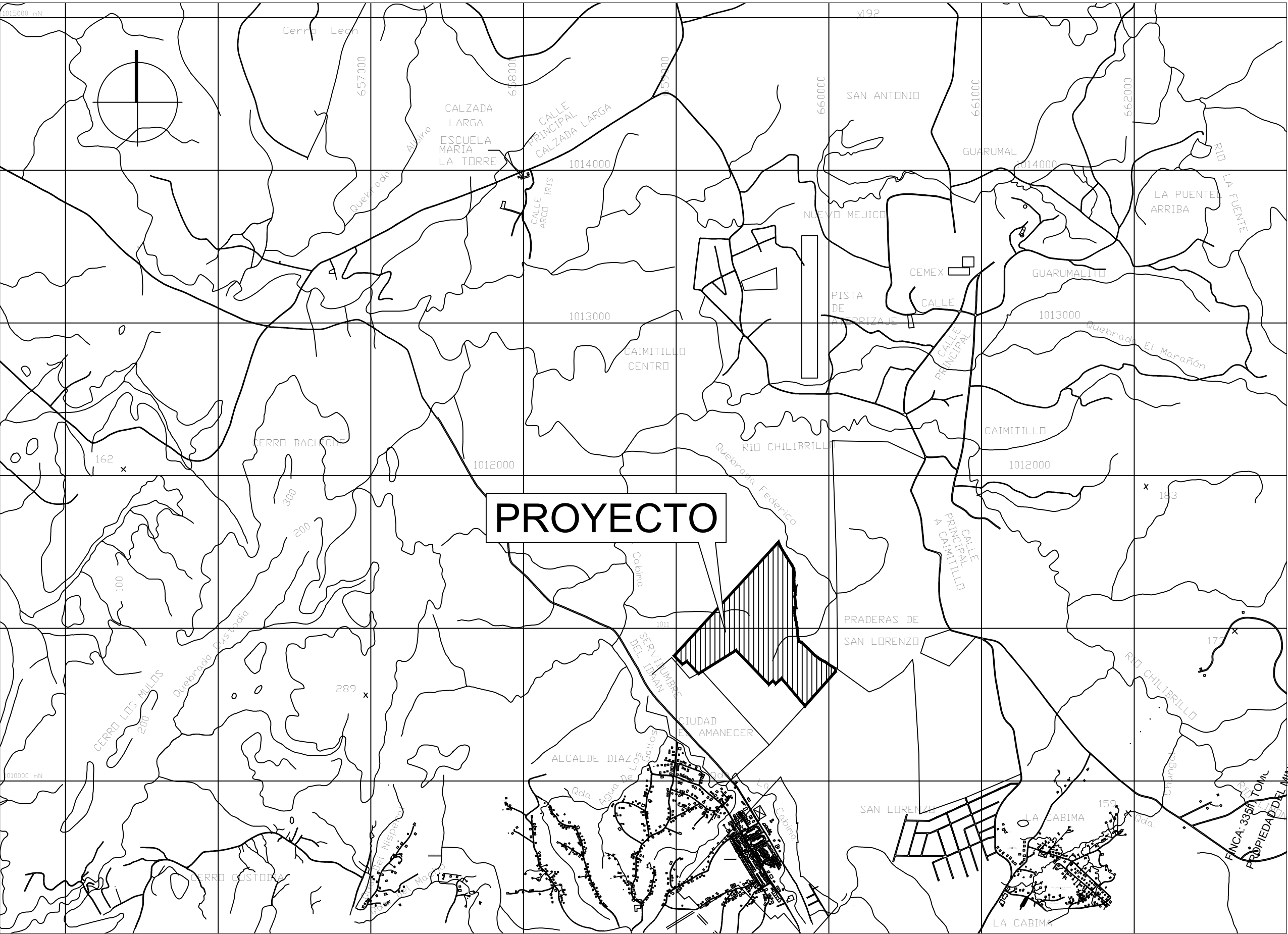


Image © 2022 Maxar Technologies

184

7. Respuestas 8

8.b. plano del área no desarrollable



LOCALIZACION REGIONAL

Escala 1 / 25,000

PROYECTO INCORPORADO EN EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "CIUDAD DEL AMANECEER IIIa ETAPA", APROBADO SEGUN RESOLUCION N°147-2015 DEL 20 DE MARZO DEL 2015 Y MODIFICADO SEGUN RESOLUCION N°765-2020 DEL 7 DE DICIEMBRE DE 2020

DATOS DEL PROYECTO

CÓDIGO UBIC.:

8714

FOLIO REAL:

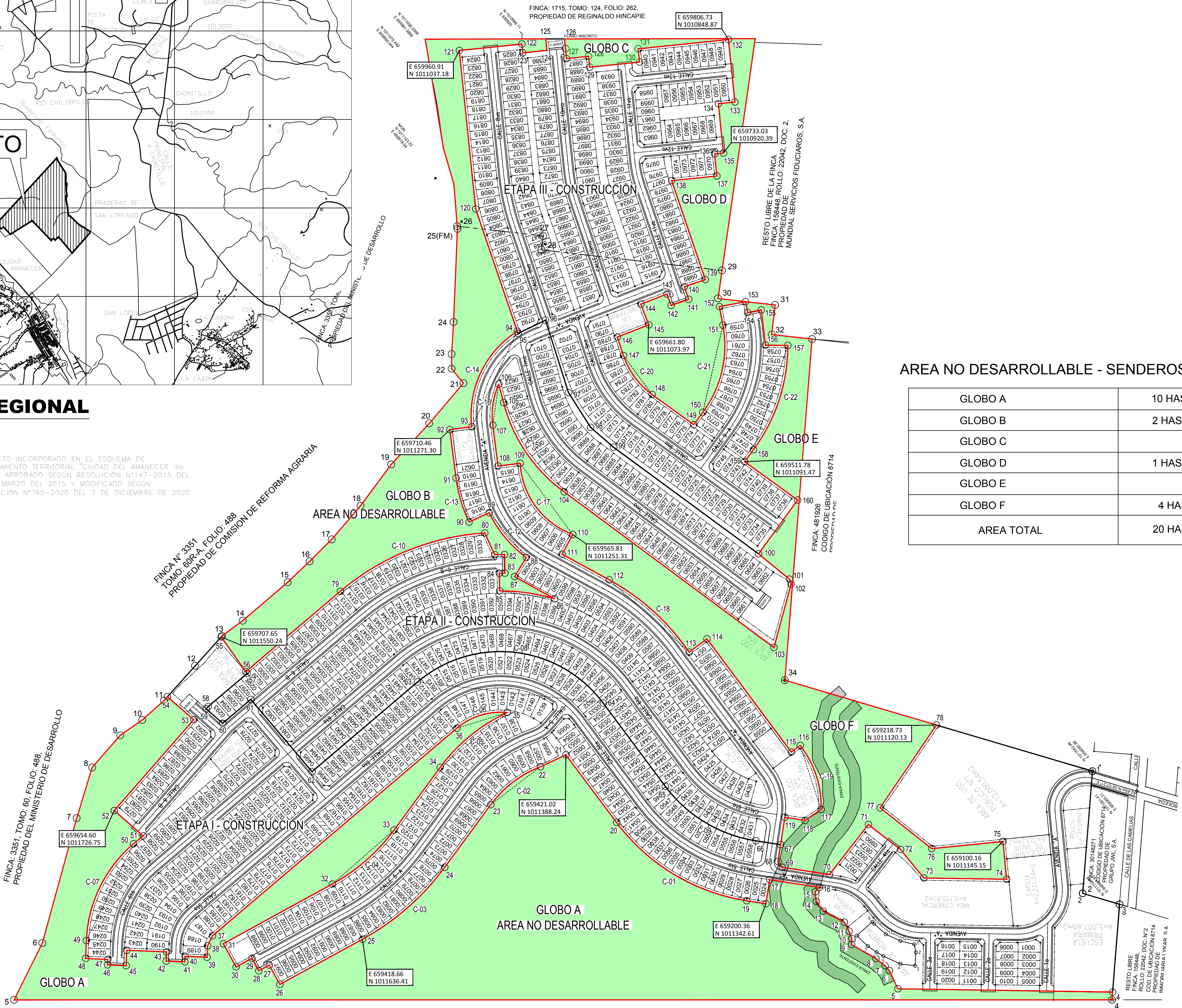
158448 (F)

AREA DEL LOTE:

487,997.83 m2

PROPIEDAD DE:

GRAN AMANECEER, S.A.



AREA NO DESARROLLABLE - SENDEROS DEL CHAGRES

GLOBO A	10 HAS + 9,603.50m²
GLOBO B	2 HAS + 6,435.22m²
GLOBO C	1,801.94m²
GLOBO D	1 HAS + 3,730.31m²
GLOBO E	6,040.46m²
GLOBO F	4 HAS + 5,178.78m²
AREA TOTAL	20 HAS + 2,790.21m²

FINCA: 1715, TOMO: 124 RA. FOLIO: 282
CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714
DESBARRIO DE DESARROLLO I - GLOBO A, S.A.

AREA NO DESARROLLABLE - SENDEROS DEL CHAGRES

Escala 1 / 2,000

PROYECTO:
SENDEROS DEL CHAGRES

PROPIEDAD DE:
GRAN AMANECEER, S.A.

UBICACION:
REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA,
DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO
DE CHILIBRE

FECHA:
Mayo 2022

HOJA No.:
H - 06

TOTAL DE HOJAS:

182

8. subpunto a. memoria de la PTAR

**PROYECTO: RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES
MEMORIA DE DISEÑO DEL SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS
RESIDUALES**

EN LA MODALIDAD DE:

- 1.- TRATAMIENTO ANAEROBIO.**
- 2.-BIOLAGUNAJE, TIPO "HUMEDAL"**



PROMOTOR: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE CAIMITILLO,
DISTRITO DE PANAMA NORTE, PROVINCIA DE
PANAMA
FINCA: 158,448, CODIGO DE UBICACIÓN; 8714
AREA DEL LOTE: 487.997.83 M2
USO DEL SUELO: "RBS"
LOTES RESIDENCIALES TIPICOS: 150.0 M2



**MEMORIA: PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES DEL RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES EN LA
MODALIDAD DE: (1.)-REACTOR ANAEROBIO 3C + (2) FILTRO FAFA +
(3) BIOLAGUNAJE TIPO "HUMEDAL"**

I - INTRODUCCIÓN, MARCO LEGAL.

Para la legislación nacional en materia de aguas residuales las únicas descargas de aguas permitidas sin un previo tratamiento son las son las aguas lluvias provenientes de un predio ocupado o sin ocupar siempre y cuando no se contaminen al tener contacto con techos, terrazas o el suelo natural o revestido.

Las Normas Técnicas DGNTI-COPANIT **no reglamentan la tecnología** a emplear para los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) y los mismos puede ser sistemas aeróbicos o anaeróbicos, ya sea tipo convencionales (ausencia de gasto eléctrico) o tipo mecánicos (con consumo eléctrico) o una combinación de ambos métodos y más bien se entra a recomendar los procesos o niveles de tratamiento (primario, secundario y terciario) que deben conformar el sistema de tratamiento adoptado siempre y cuando la calidad del efluente cumpla con las normas.

Para los efectos de salud pública las aguas residuales o efluentes líquidos son el producto del uso del agua limpia o potable en actividades cotidianas y se definen en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 como los "Residuos líquidos o de líquidos mezclados con sólidos, consecuencia de la actividad u operación normal de un establecimiento emisor. Las aguas residuales o efluentes líquidos se pueden clasificar según su uso u origen en: Domésticos, comerciales e industriales,

Según las leyes nacionales (Constitución) en el Ministerio de Salud es la institución pertinente que tiene la jerarquía legal en materia de salud pública a través del combate a las enfermedades transmisibles mediante el saneamiento ambiental, el desarrollo de la disponibilidad de agua potable.

El Minsa quien es la autoridad en materia de salud pública y que se apoya en recomendaciones de la OPS/OMS, no privilegia ningún tipo de tratamiento, sea este anaerobio o aeróbico, muy por el contrario, permite que el diseñador proponga sistemas que sean de tecnologías "apropiadas y sostenibles", y que reúnan todas las fases del tratamiento correcto de las aguas residuales, tales como:

1. Tratamiento preliminar: en donde se remueven los grandes sólidos y la arena.
2. Tratamiento primario basado en la remoción de los sólidos sedimentables y flotantes.
3. Tratamiento secundario en donde las acciones biológicas y físicas elimina microorganismos y transforma en materia orgánica biodegradable en materia estable
4. Tratamiento Terciario. proceso de tratamiento adicional para la eliminación de sólidos suspendidos y las sustancias disueltas

5. Tratamiento de desinfección: Opcional
6. Extracción de lodos: Para su disposición como un desecho sólido.

II- ANTECEDENTES:

La Promotora **GRAN AMANECER, S.A.** se propone la construcción de un nuevo residencial ante la demanda de la población de nuevas viviendas accesibles en esta oportunidad se trata de **DEL RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES** con **990 nuevas** soluciones de viviendas dentro de **Régimen de Interés Social** contará con todos los servicios básicos como son: acueducto, alcantarillado pluvial, electricidad, alcantarillado sanitario, sistema de tratamiento de aguas residuales convencional, viabilidad interna y externa, áreas comerciales e institucionales.

Para estimar el consumo de agua utilizaremos referencias de las Oficina Mundial de la Salud (OMS) a la cual pertenece la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Según la OMS/OPS el consumo diario de una persona puede ser de 280 litros por día (74 galones por día), ver cuadro siguiente y figura No 3:

Cuadro del desglose de agua doméstica en Panamá.

Usos	Porcentaje	IDAAN/MINSA
Para beber	3.6	11
Para cocinar	7.2	22
Para higiene personal	10.8	32
Para lavar ropa	14.4	43
Para limpieza de la casa, (No va al STAR) *	18.0	55
Para cultivos de alimentos, (No va al STAR) *	21.6	65
Para disposición de desechos (saneamiento)	25,2	74
Todos los usos	100.0	302

El consumo de agua potable domestica **DEL RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES** se estimará en 80.0 gpd (302 lpd), por las siguientes consideraciones actuales y futuras:

Consideraciones actuales.

- El sector es netamente semi- urbana.
- La media familiar según el censo del 2,000 es de 3.5 personas.

- En el sector no se permitirá industrias o fábricas.
- Los locales comerciales trabajan un periodo de 8 a 10 horas x día
- Este tipo de urbanización fungen como "Ciudad Dormitorio" por lo general sus ocupantes trabajan en las ciudades Panamá, San Miguelito, Colón u otros sectores de la provincia.
- Gran parte del día los menores y jóvenes pasan el día fuera del hogar en las escuelas y universidades.
- Cada vivienda tendrá un mínimo de accesorios sanitarios de bajo consumo de agua, como son: Un W.C, Un lavamanos, Una ducha, y Un fregador
- El agua usada para limpieza de casa no va a la red de alcantarillado
- La jardinería en áreas verdes por vivienda es mínima y en consecuencia no consumirán altos volúmenes de agua, y esta agua no va a la red de alcantarillado.
- La población en algunas actividades se incluye en la población de las residencias, ejemplo: Escuela, Iglesia, Comercio, Negocios, etc.

III. CONDICIONES DE BORDE PARA EL DISEÑO DEL RESIDENCIAL SENDERO DEL CHAGRES. APORTES DE AGUAS RESIDUALES Y NEGRAS:

3.1.- Consumo de Agua Potable y Aporte de Aguas Negras Residentes.

Personas por Vivienda	3.5
Consumo de agua por persona (LPD)	302
Menos agua de lavado de piso 55 (LPD) y jardineria 65 (LPD)	110
Aporte per cápita de aguas residuales (Qar) LPD	192
Persona por vivienda	3.5
Aporte por familia de aguas residuales, LsPD. $3.5 \times \text{Qar}$	672
Viviendas o familias	990
Aporte de AR Total (LPD) (Residentes)	665,280

3.2. Consumo de agua población no-residente.

Actividad	Área de lote	Población (visitas y permanentes)	Observación
AREA COMERCIAL	5,155.81	150	Por lo general estos comercios operan de 8

			a 10 horas x día, y no prestan los WC
ESCUELA PRIMARIA	5,007.6	240	La empresa promotora cederá las fincas a las respectivas instituciones, quienes son responsable de construir sus edificaciones. No todo el tiempo lo hacen en Pmá. Norte existen varios residencial de mayor número de viviendas, que aún las instituciones no hacen uso de sus propiedades.
CAPILLA	2,232.54	10	
PUESTO DE POLICIA	724.09	15	
CENTRO DE SALUD	723.24	15	
CENTRO COMUNAL	644.26	20	
PARVULARIO No 1	600.22	50	
PARVULARIO No 2.	600.00		
Total		500	

Nota. Prácticamente toda la población usuaria y trabajadora de estos locales son residentes del mismo residencial, un 20.0 % serán visitantes, no residentes.

3.3. Consumo total Agua Potable, Aporte de Aguas residuales.

Población residente, (LPD)	665,280
Poblaciones No residentes, (LPD)	30,000
Total AR en Sendero del Chagrés, litros por día	695,280
Aplicando el factor de Retorno del 0.80	560,225
Tiempo de Retención Hidráulica (TRH) (Mínimo)	24 h

3.4. Dimensionamiento de Reactor Anaerobio 3c,

Parámetros	Magnitud
Aporte total de aguas residuales (QAN) LPD	560,225
Periodo de Retención (Pr) TS ¿Dias)	1.0

Periodo de Limpieza (PI) (Años)	1.0
% Aporte de lodos al año (% QAN/Año)	0.10
% Almacenamiento de Grasas y Aceites (% QAN/Año)	0.10
Aporte de lodos (VI) al año 0.10 QAN (Ltr)	10.500
Aporte de grasas (VI) al año 0.10 QAN (Ltr)	10.500
Rata de filtración del lecho percolador (ltr/m2/día)	1,000 – 5,000

3.4.1. Volumen del Reactor Anaerobio (Cinco Módulos)

- Dimensionamiento Total de un (1) Módulo

Volumen útil Total RAD + 10.0 = (Vs + VI) = Pob. X (q) X 80.0 % X Pr + Pob. X (q) X 80.0 % x 2 x 0.10 = 108,000 x 1.0 + 2 x 108,000 x 0.10 = (108,000 + 21,000) = 130,000 ltr/día

Volumen de un Módulo del Reactor = 130,000 ltr/2 = 130.0 metros cúbicos

Primer compartimiento del 1er. RA

Volumen 1er. Compartimiento = 3/5x Vol. Total = 0.60 x 130 m3 = 78.0m m3

Ancho en metros: (Bu) se propone 3.5 metros del compartimiento

Profundidad útil (Hu): 3.0 a 3.5 metros (se utilizará 3.50 m)

Largo útil del 1er, compartimiento (Lu): 78.0 / 3.5 x 3.5 m = 6.5 metros

Segundo y Tercer Compartimiento del RA

Volumen 2do. Compartimiento = 1/5 x Vol. Total = 0.20 x 130.0 = 26.0 m3

Ancho en metros: (Bu) : se utilizara 3.5 metros

Profundidad útil (Hu) : se utilizara 3.5 metros

Largo útil del 2do compartimiento (Lu) = $26.0 / 3.5 \times 3.5 = 2.12$ en metros (usar 2.25 m)

Dimensiones finales de los cinco Reactores Anaerobios en Paralelo.

- **Largo total** = $6.50 + 2 \times 2.25 + 4 \times 0.30 = 12.20$ metros
- **Ancho total** = $5 \times 3.5 + 6 \times 0.30 = 19.30$ metros
- **Altura promedio final** = $3.50 + 1 \times 0.30 + 1 \times 0.25 + 0.50 = 4.55$ metros

Características estructurales.

Paredes de bloques de 8 plg. Relleno de hormigón fundido de 3,000 psi , con refuerzo de acero vertical de 5/8 " en cada ojo de los bloques y una varilla de 1/2" en cada hilada.

Losa de piso de 30.0 centímetros de espesor fundida en hormigón, con doble parrilla de refuerzo de acero de 1/2 pulgadas a 20 centímetros centro @ centro en ambas direcciones.

Losa de tapa, de 25.0 centímetros de espesor fundida en hormigón, con refuerzo de acero de 1/2 pulgadas a 20 centímetros centro @centro en ambas direcciones.

3.5.- Diseño del Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA)

Volumen de aguas residuales para tratamiento por filtración: 560,000 ltr./día

Construir dos fafas en paralelo----- $560,000 / 2 = 280,000$ ltr/día

Rata de filtración (Rf): 3,000.00 ltr./mtr.2/día

Área requerida de filtro percolador (A) :

Área del lecho = $560,000 / 3,000 = 180.0$ m² (Largo x Ancho del lecho), (usar 200 m²)

Nota: se construirán dos FaFas en paralelo en tres etapas

Ancho del filtro = 15.0 m

Largo del filtro = 15.0 m

Profundidad mínima de 1.50 metros

3.5.1. CAMARA DE CONTACTO DE CLORO (CCCI) (Opcional)

Tiempo de Contacto = 30 minutos

Volumen de CCCI = $560/48 = 11.25 \text{ m}^3$

Dimensiones totales de la CCCI

Profundidad total de CCCI = $1.50 + 2 \times 0.15 + 0.50 = 2.30 \text{ m}$

Ancho Total de CCCI = $1.50 + 2 \times 0.15 = 2.80 \text{ m}$

Largo Total de CCCI = $2.60 + 4 \times 0.15 = 3.20 \text{ m}$

Características estructurales.

Paredes bloques de 6 pulgadas rellenos de concreto con acero vertical de 5/8 pulgadas a 30 centímetros centro a centro y acero horizontal de 3/8 pulgadas a cada hilada horizontal de bloques.

Losa de piso, de 15.0 centímetros de espesor fundida en hormigón, con refuerzo de acero de 1/2 pulgadas a 30 centímetros centro a centro en ambas direcciones.

Losa de tapa, de 15.0 centímetros de espesor fundida en hormigón, con refuerzo de acero de 1/2 pulgadas a 25 centímetros centro a centro en ambas direcciones.

Ver detalles en planos adjuntos.

3.6.-DIMENSIONAMIENTO DE La BIO LAGUNA y/o HUMEDAL ARTIFICIAL DE SENDERO DEL CHAGRES

Luego se propone darles a los afluentes tratados un tratamiento terciario en una bio laguna o humedal para que las aguas que han sufrido un tratamiento previo sean aprovechadas por el sistema radicular de las plantas en una Bio laguna o Humedal

Los Criterios

Los criterios para considerar antes de elegir un humedal construido como una facilidad de tratamiento de las aguas grises se mencionan a continuación:

- El agua debe estar disponible durante todo el año para mantener las plantas y las bacterias vivas.
- Los flujos grandes (causado por la lluvia torrencial) puede agobiar el sistema, y debe ser desaguado en el caso de una tormenta grande por un sistema de cunetas perimetrales, hasta que el agua esté debajo de la superficie de tierra
- Las aguas a tratar deben fluir naturalmente vía gravedad en la **Bio Laguna o Humedal Artificial**.
- El agua debe quedarse en el sistema por un promedio de **2-10** días (Jenkins2005; Crites and Tchobanoglous 1998) para permitir el tratamiento por las plantas)
- Las aguas grises no deben estancarse (para evitar el crecimiento de mosquitos)
- Las plantas de una **laguna o humedal** natural local pueden ser trasplantadas para el uso en la **Bio Laguna o Humedal Artificial** o pueden ser comprado en un vivero local.
- Una pared o capa impermeable debe rodear la **Bio Laguna o Humedal Artificial** para prevenir que las aguas grises salgan antes de ser tratadas completamente.
- El desagüe apropiado permitirá que el agua salga del sistema después del tratamiento.

Disposición de efluentes remanentes a través de la tecnología de humedales.

Un humedal construido para el tratamiento de las aguas por BIO- filtración es un método construido que elimina una cantidad significativa de contaminantes de las aguas tratadas antes de que desemboca al agua subterránea, el río, o humedal natural. La adición de patógenos, de las bacterias, y de toxinas no-biodegradables al agua de superficie puede ser evitada con este tratamiento biológico, y así

promover un ecosistema más sano y condiciones más sanitarias. El sistema puede ser construido para una sola casa o un grupo de casas, típicamente con un costo bajo.

Las aguas grises son las aguas que salen de fregaderos, de los baños, o de lavaderos y de efluentes tratados y que cumplen con la Normativa

DGNTI-COPAN IT 35-2019, que contienen bajos contenidos de patógenos y bacterias. Típicamente las aguas grises contienen nitratos, fosfatos, jabones, sal, bacterias, espumas, partículas de alimento, materia orgánica, sólidos suspendidos, perfumes y colorantes. Las adiciones de las aguas grises a los cuerpos de agua en la superficie pueden causar desequilibrios de pH, la demanda aumentada de oxígeno (BOD) e incremento en turbidez. Ver cuadro.

NOMBRES ANTERIORES	
♦	WETLANDS (EN INGLÉS)
♦	LECHOS DE HIDRÓFITAS
♦	LECHOS DE MACRÓFITAS
♦	PANTANOS ARTIFICIALES
♦	SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS CON
	PLANTAS ACUÁTICAS (STANPA)
♦	LECHOS DE PLANTAS ACUÁTICAS (LPA)
♦	FILTROS BIOLÓGICOS

La eficiencia de la eliminación varía, pero generalmente el humedal puede eliminar una buena porción de los contaminantes de las aguas grises. La tabla 1 muestra la eficiencia observada de eliminación de BOD para humedales alrededor de Norteamérica, y en India (Crites and Tchobanoglous 1998, Tayade et al 2005). El efluente de un sistema debe ser monitoreado para determinar la eficiencia aproximada de eliminación.

Para el caso del Residencial Senderos del Chagres se propone la construcción de un humedal para Re-filtrar alrededor de 540,000 litros de aguas tratadas.

En la tabla siguiente se muestra una tabla para la selección del área de un humedal

Volumen de aguas Grises	DBO Influyente Humedal	DBO Efluente Humedal	Periodo de residencia	Volumen Total	Profundidad Del Humedal	Área humedal
M3	± mgr/l	≥ mgr/l	días	M3	m	M2
560	50	35	2	1,080	1.5	720
			2.5	1,350	1.5	900
			5	2,700	1.5	1,800

En la tabla siguiente se muestra una tabla para la selección del área propuesta

Volume n de aguas Grises	DBO Influent e Humedal	DBO Efluent e Humedal	Periodo de residenci a	Vol	Profundida d Del Humedal	Áre a	a-1	a-2
M3	± mgr/l	≥ mgr/l	días	M3	M	M2	M2	M2
560	50	5	2.5	2.025	1.5	900	600	1200
							20x30	30x40

BIO-LAGUNA O HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUPERFICIAL LIBRE

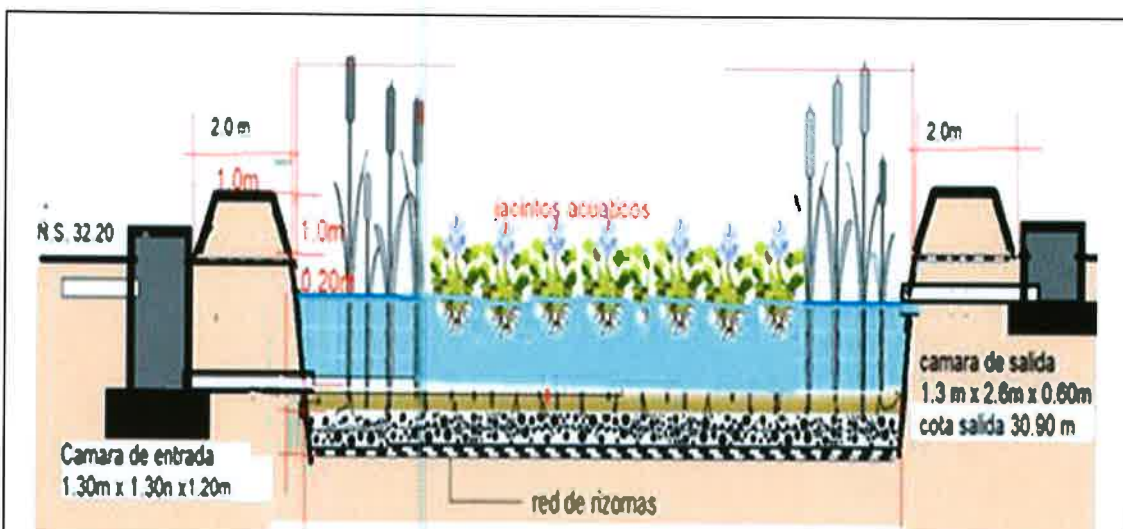


Figura No 1. Dibujo artistico ce una Bio-Laguna, como la que se propone para el Residencial Senderos del Chagres.

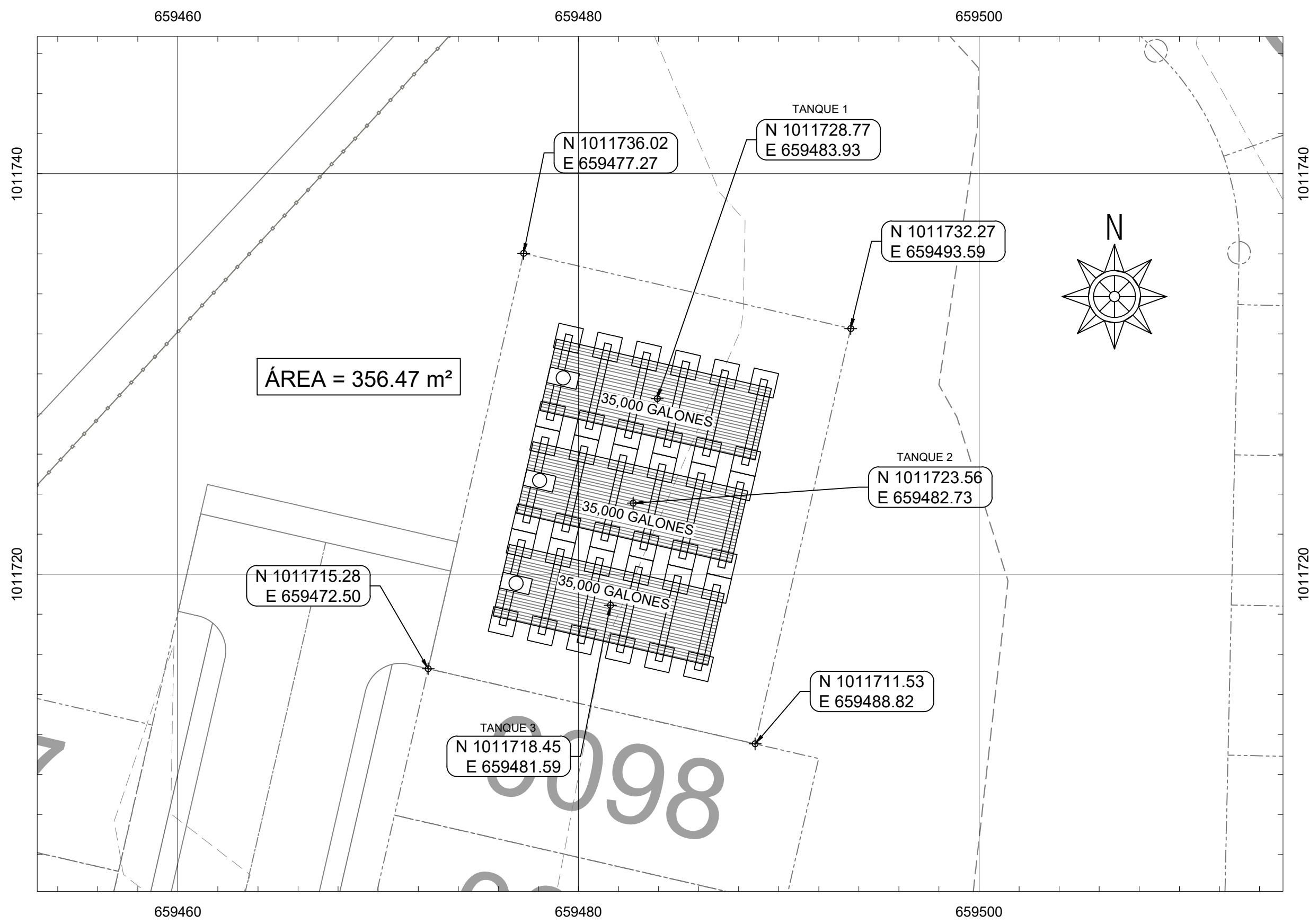
Área promedio de la bio-laguna----- 1,200 m²



Figura No 2. Los mecanismos de eliminación de contaminantes en un humedal construido (Eifert 2002).

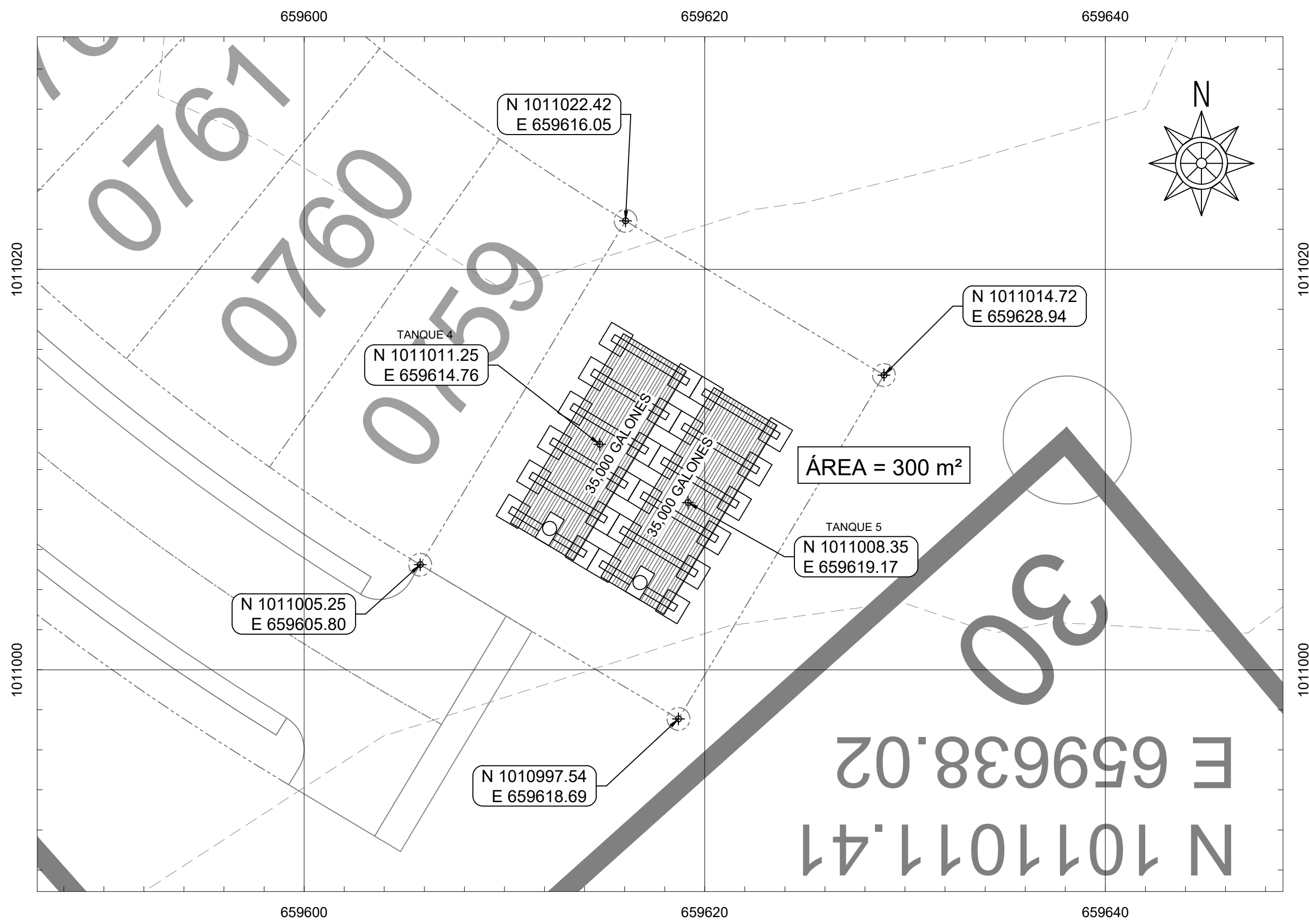
8. Respuesta 9

9.b. plano de ubicación de los tanques de agua



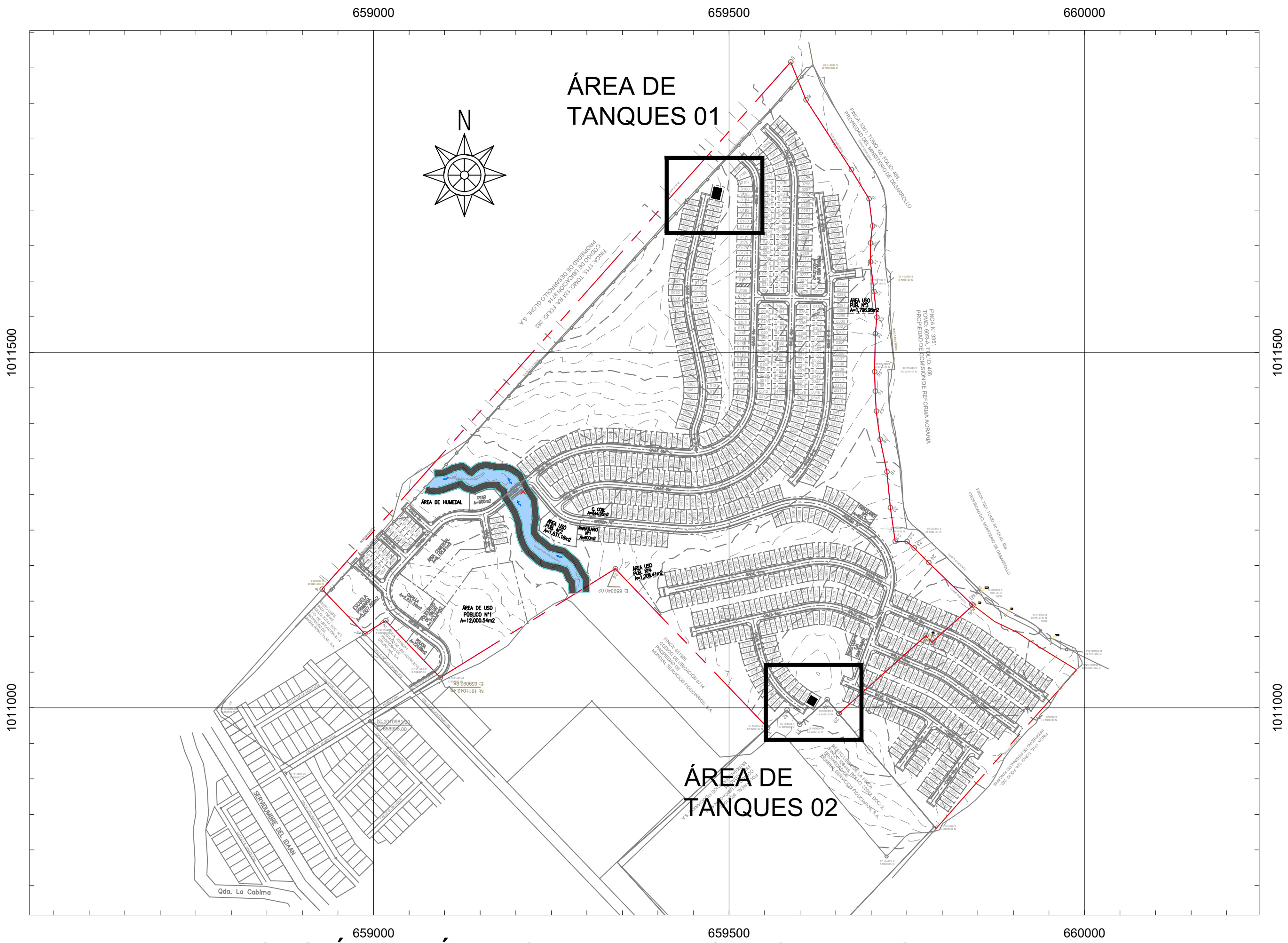
AMPLIACIÓN - ÁREA PARA TANQUES DE RESERVA - 01

ESCALA 1:200



AMPLIACIÓN - ÁREA PARA TANQUES DE RESERVA - 02

ESCALA 1:200



UBICACIÓN DE ÁREAS PARA TANQUES DE RESERVA

ESCALA 1:5,000

	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
TANQUE 1	1011728.77	659483.93
TANQUE 2	1011723.56	659482.73
TANQUE 3	1011718.45	659481.59
TANQUE 4	1011011.25	659614.76
TANQUE 5	1011008.35	659619.17

APROBACIONES:

OBRA ORIGINAL. PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

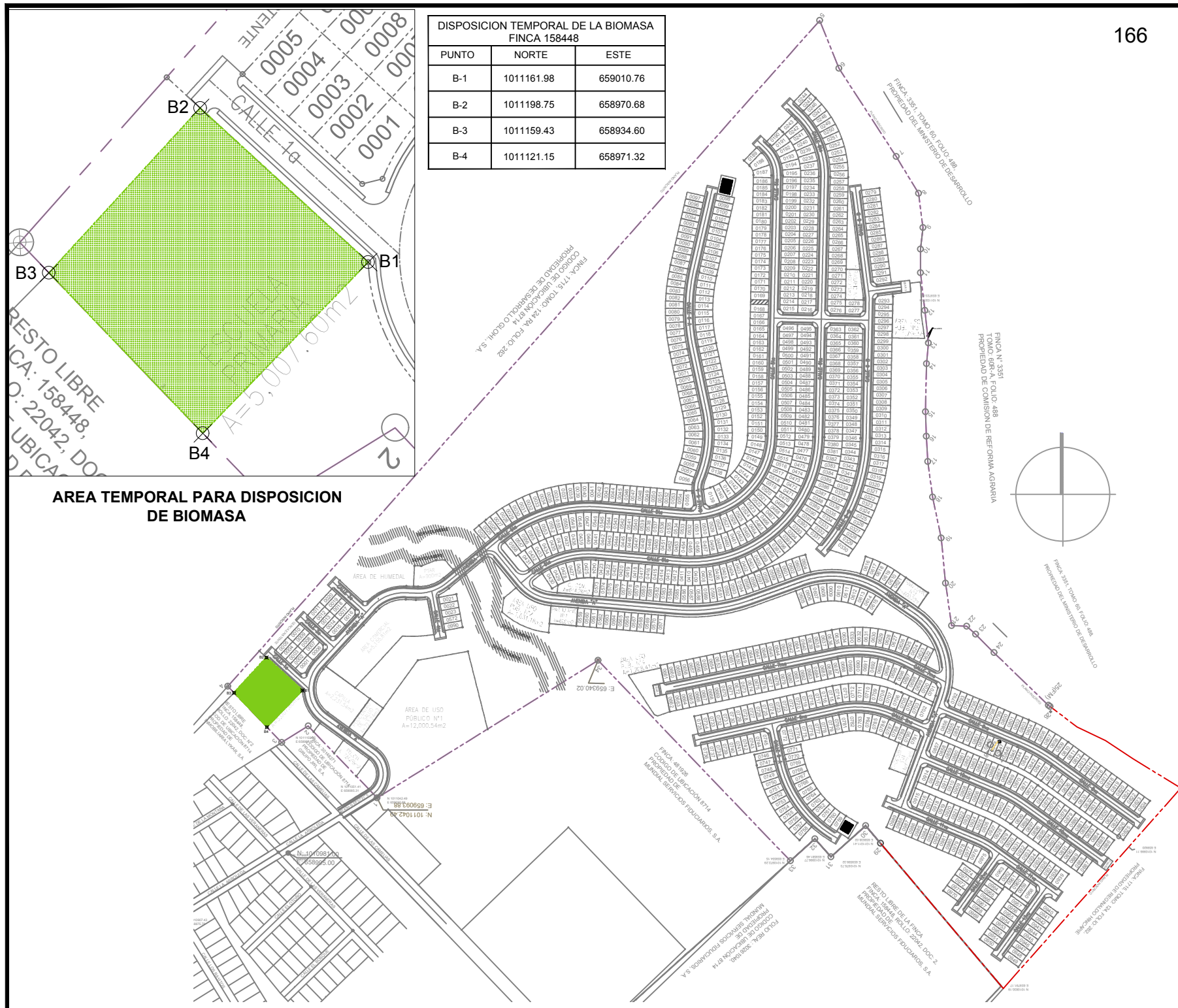
PLOMERÍA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA:
DISEÑO:	ABRIL 2022
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES	
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.	
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE	
Vo.Bo.:	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
HOJA No.:	TOTAL DE HOJAS:
AMB-03	

167

11. Respuesta 11

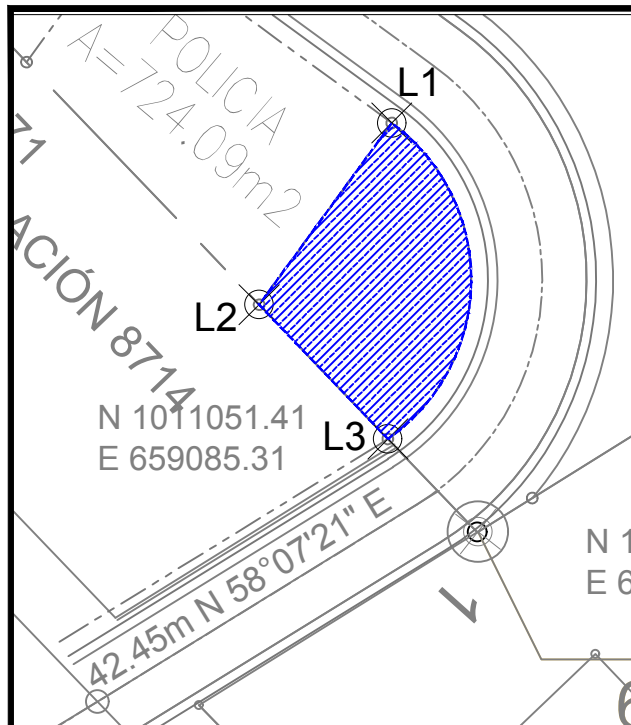
11.a. plano de ubicación de área de disposición de biomasa

DISPOSICION TEMPORAL DE LA BIOMASA FINCA 158448		
PUNTO	NORTE	ESTE
B-1	1011161.98	659010.76
B-2	1011198.75	658970.68
B-3	1011159.43	658934.60
B-4	1011121.15	658971.32

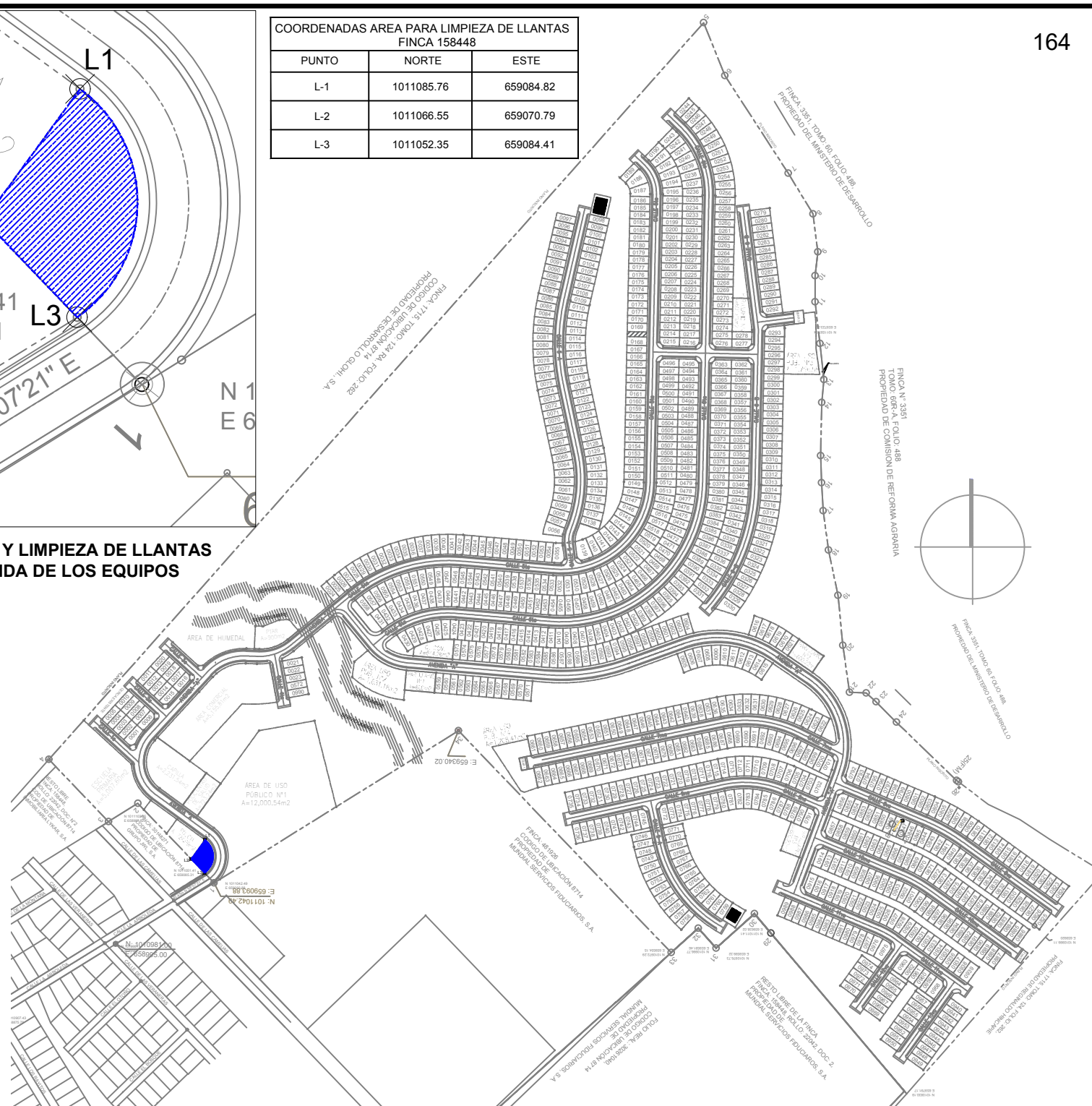


14. Respuesta 14

14.c Ubicación del área de lavado de camiones

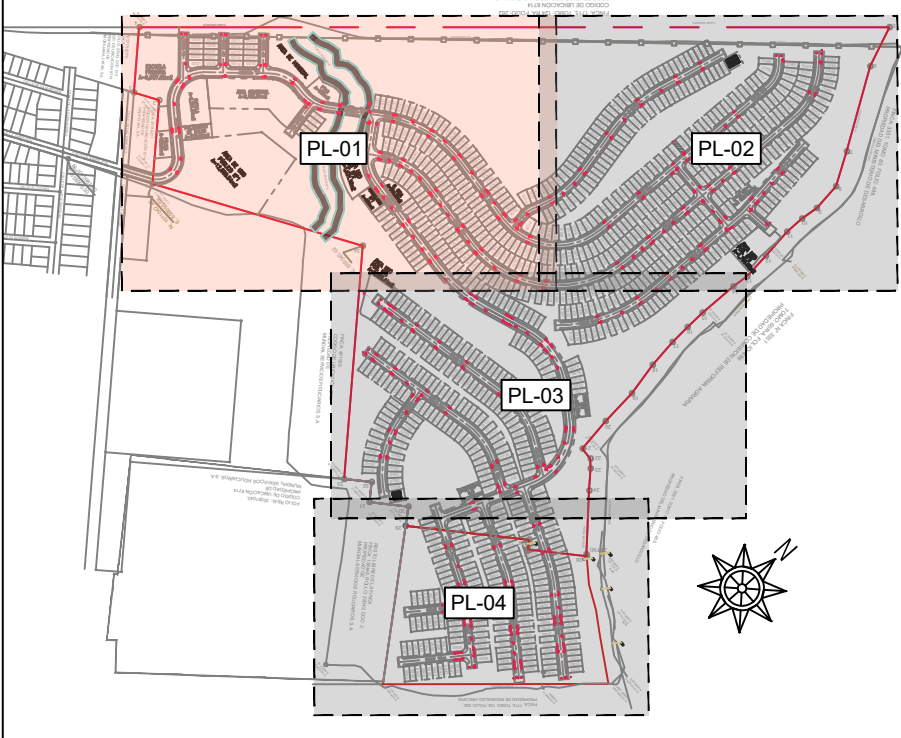


COORDENADAS AREA PARA LIMPIEZA DE LLANTAS FINCA 158448		
PUNTO	NORTE	ESTE
L-1	1011085.76	659084.82
L-2	1011066.55	659070.79
L-3	1011052.35	659084.41



14.g. planos del sistema de desalojo pluvial

APROBACIONES:



PLANO LLAVE
ESCALA 1:10000

1011500 659300

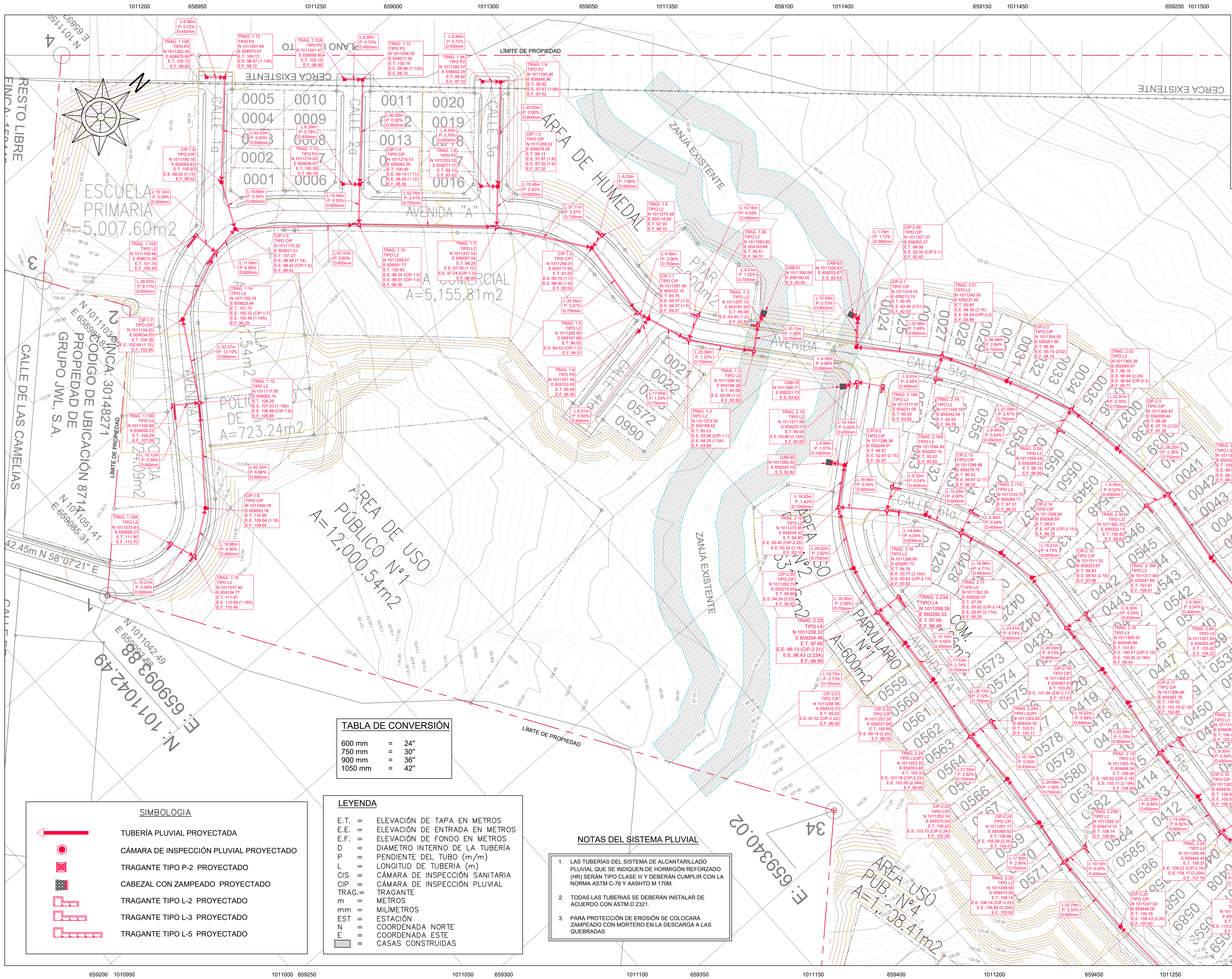


TABLA DE CONVERSIÓN	
600 mm	= 24"
750 mm	= 30"
900 mm	= 36"
1050 mm	= 42"

LEYENDA

- E.T. = ELEVACIÓN DE TAPA EN METROS
E.E. = ELEVACIÓN DE ENTRADA EN METROS
E.F. = ELEVACIÓN DE FONDO EN METROS
D = DIÁMETRO INTERNO DE LA TUBERÍA
P = PENDIENTE DEL TUBO (m/m)
L = LONGITUD DE TUBERÍA (m)
CIS = CÁMARA DE INSPECCIÓN SANITARIA
CIP = CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL
TRAG. = TRAGANTE
m = METROS
mm = MILÍMETROS
EST = ESTACIÓN
N = COORDENADA NORTE
E = COORDENADA ESTE
CASAS CONSTRUIDAS

NOTAS DEL SISTEMA PLUVIAL

1. LAS TUBERÍAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL QUE SE INDICAN DE HORMIGÓN REFORZADO (HR) SERÁN TIPO CLASE II Y DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C-76 Y ASHTO M 170M.
2. TODAS LAS TUBERÍAS SE DEBERÁN INSTALAR DE ACUERDO CON ASTM D 2321.
3. PARA PROTECCIÓN DE EROSIÓN SE COLOCARÁ ZAMPEADO CON MORTERO EN LA DESCARGA A LAS QUEBRADAS

PLOMERÍA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA:
DISEÑO:	ABRIL 2022

PROYECTO:
SENDEROS DEL CHAGRES

PROPIEDAD DE:
GRAN AMANECER, S.A.

UBICACION:
REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA,
DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIRE

Vo.Bo.:

DIRECTOR DE OBRAS Y
CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

HOJA No.:

40

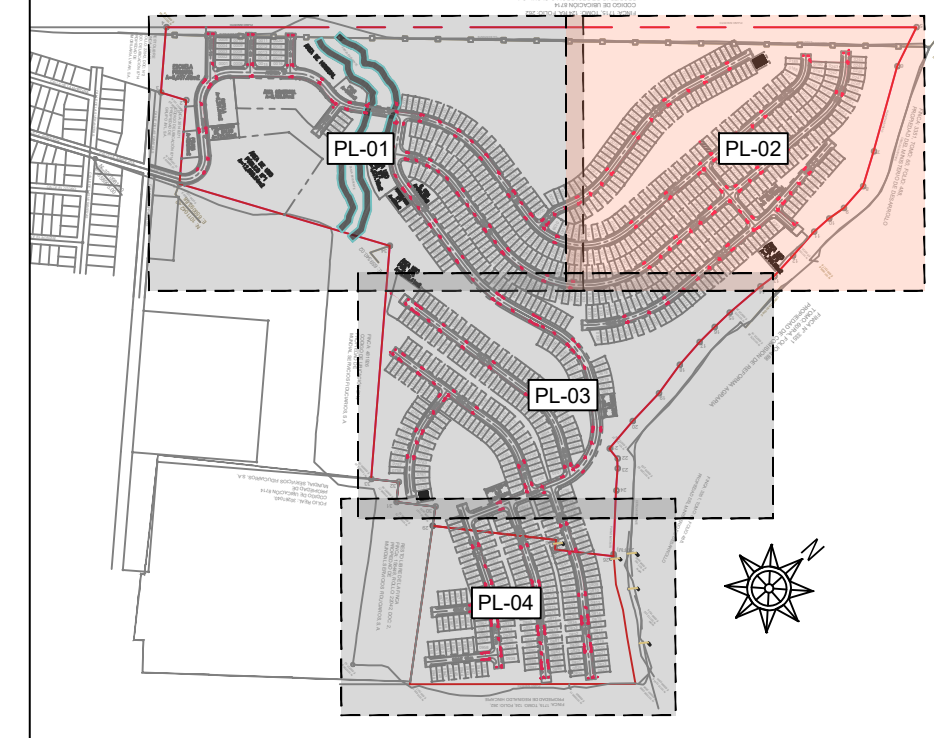
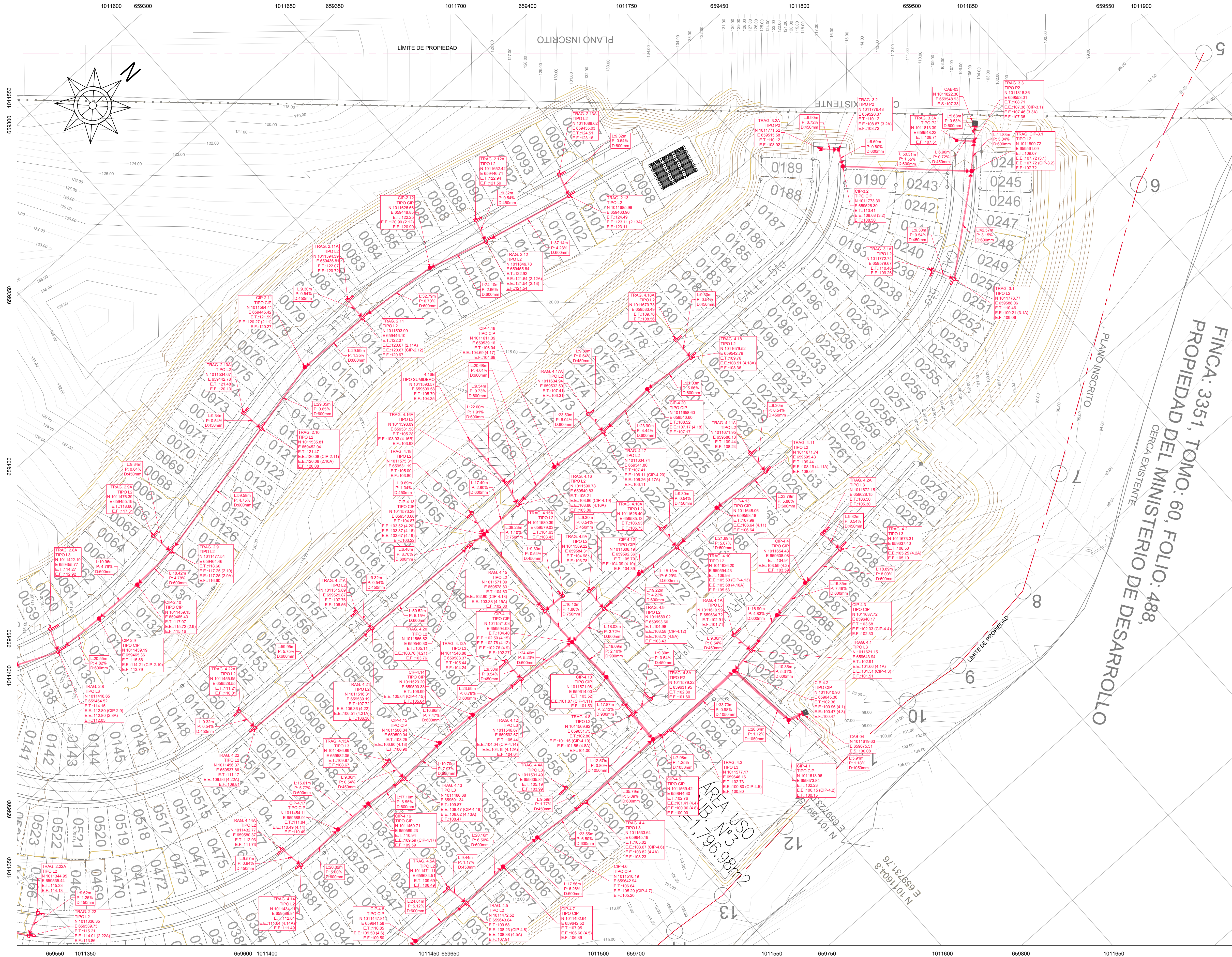
TOTAL DE HOJAS:

76

PROSA
arquitectura

PLANTA DE SISTEMA PLUVIAL - 01
ESCALA 1:750

1:750 0 7.5 15m



PLANO LLAVE
ESCALA 1:10000

TABLA DE CONVERSIÓN	
600 mm	= 24"
750 mm	= 30"
900 mm	= 36"
1050 mm	= 42"

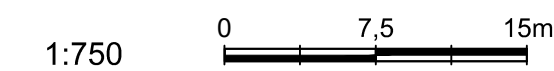
NOTAS DEL SISTEMA PLUVIAL

1. LAS TUBERÍAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL QUE SE INDICAN DE HORMIGÓN REFORZADO (HR) SERÁN TIPO CLASE III Y DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C-76 Y AASHTO M 170M.
2. TODAS LAS TUBERÍAS SE DEBERÁN INSTALAR DE ACUERDO CON ASTM D 2321.
3. PARA PROTECCIÓN DE EROSIÓN SE COLOCARÁ ZAMPEADO CON MORTERO EN LA DESCARGA A LAS QUEBRADAS

LEYENDA	
E.T. =	ELEVACIÓN DE TAPA EN METROS
E.E. =	ELEVACIÓN DE ENTRADA EN METROS
E.F. =	ELEVACIÓN DE FONDO EN METROS
D =	DIÁMETRO INTERNO DE LA TUBERÍA
P =	PENDIENTE DEL TUBO (m/m)
L =	LONGITUD DE TUBERÍA (m)
CIS =	CÁMARA DE INSPECCIÓN SANITARIA
CIP =	CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL
TRAG =	TRAGANTE
m =	MILÍMETROS
EST =	ESTACIÓN
N =	COORDENADA NORTE
E =	COORDENADA ESTE
█ =	CASAS CONSTRUIDAS

SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA PLUVIAL PROYECTADA
	CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO P-2 PROYECTADO
	CABEZAL CON ZAMPEADO PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO L-2 PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO L-3 PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO L-5 PROYECTADO

PLANTA DE SISTEMA PLUVIAL - 02
ESCALA 1:750



APROBACIONES:

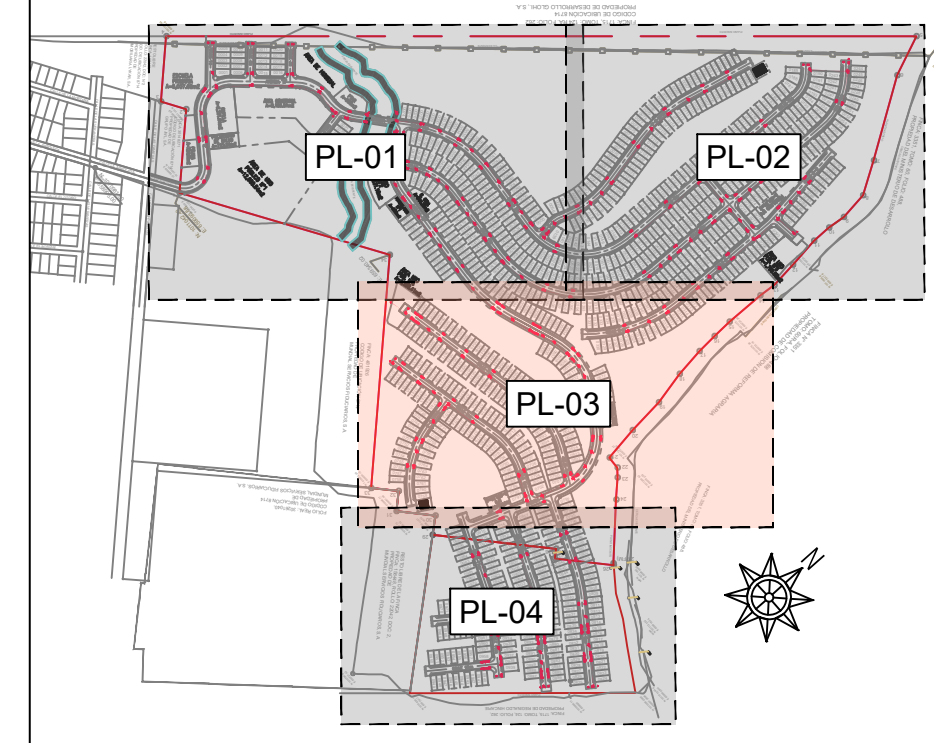
161

PROYECTOS Santillana, S.A. arquitectos

PLOMERÍA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA:
	ABRIL 2022
DISEÑO:	
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION:	REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIRE
Vo.Bo.:	DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
HOJA No.:	TOTAL DE HOJAS:
41	76

PROSA arquitectura

APROBACIONES:



PLANO LLAVE

ESCALA 1:10000

1010850 660100

TABLA DE CONVERSIÓN

600 mm	=	24"
750 mm	=	30"
900 mm	=	36"
1050 mm	=	42"

NOTAS DEL SISTEMA PLUVIAL

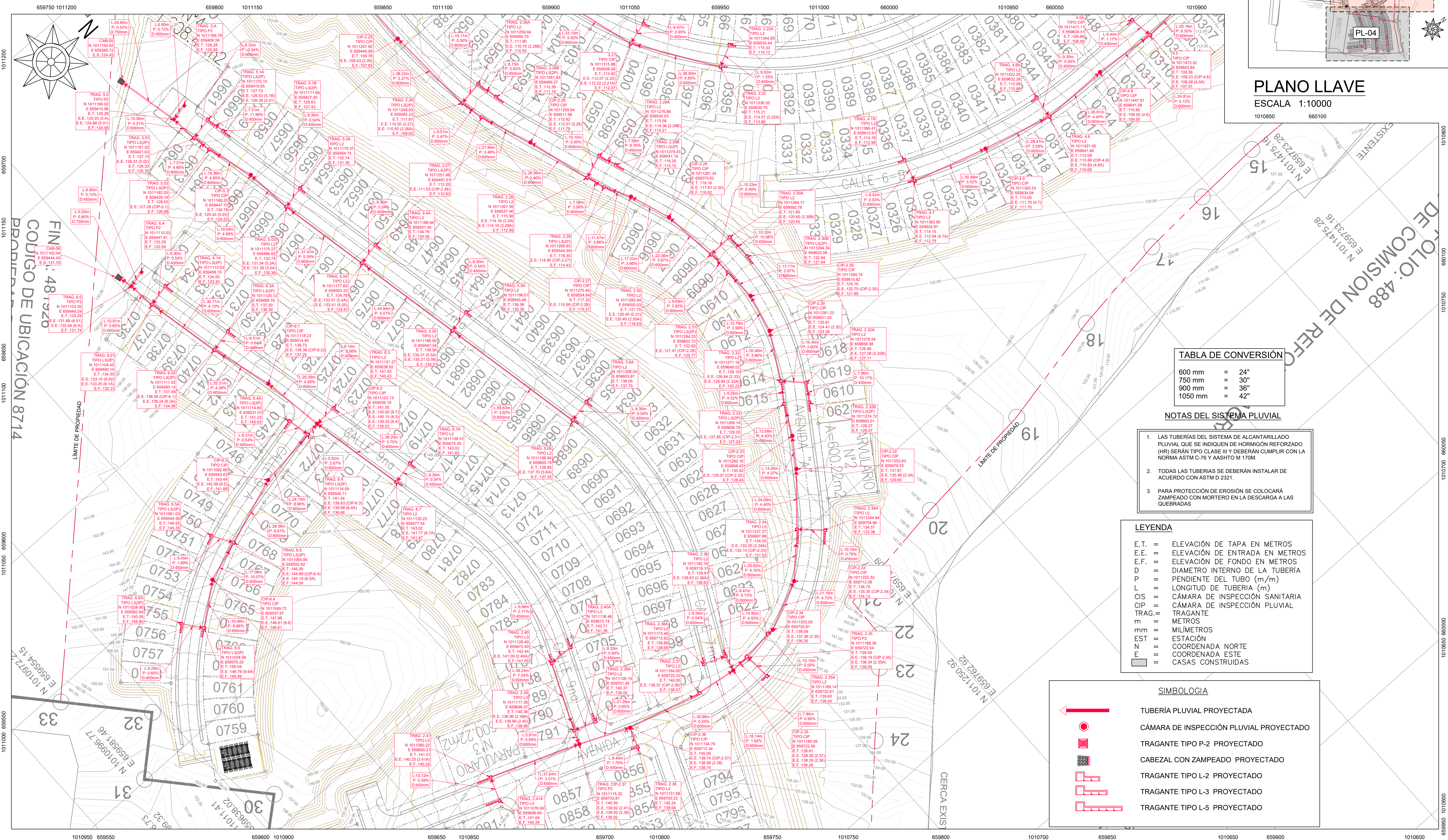
1. LAS TUBERÍAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL QUE SE INDIQUEN DE HORMIGÓN REFORZADO (HR) SERÁN TIPO CLASE III Y DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C-76 Y AASHTO M 170M.
2. TODAS LAS TUBERÍAS SE DEBERÁN INSTALAR DE ACUERDO CON ASTM D 2321.
3. PARA PROTECCIÓN DE EROSIÓN SE COLOCARÁ ZAMPEADO CON MORTERO EN LA DESCARGA A LAS QUEBRADAS

LEYENDA

E.T.	=	ELEVACIÓN DE TAPA EN METROS
E.E.	=	ELEVACIÓN DE ENTRADA EN METROS
E.F.	=	ELEVACIÓN DE FONDO EN METROS
D	=	DIÁMETRO INTERNO DE LA TUBERÍA
P	=	PENDIENTE DEL TUBO (m/m)
L	=	LONGITUD DE TUBERÍA (m)
CIS	=	CÁMARA DE INSPECCIÓN SANITARIA
CIP	=	CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL
TRAG.	=	TRAGANTE
m	=	METROS
mm	=	MILÍMETROS
EST	=	ESTACIÓN
N	=	COORDENADA NORTE
E	=	COORDENADA ESTE
■	=	CASAS CONSTRUIDAS

SIMBOLOGIA

	TUBERÍA PLUVIAL PROYECTADA
	CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO P-2 PROYECTADO
	CABEZAL CON ZAMPEADO PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO L-2 PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO L-3 PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO L-5 PROYECTADO



PLANTA DE SISTEMA PLUVIAL - 03

ESCALA 1:750

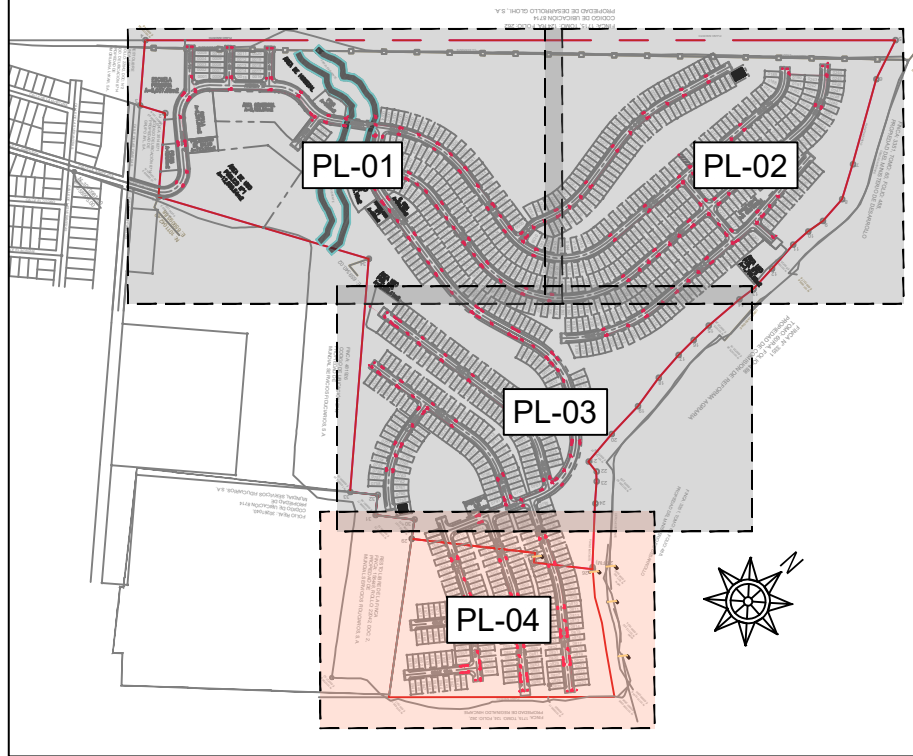
1:750

0 7.5 15m

PROSA
arquitectura

Proyectos Santillana, S.A.
arquitectos

PLOMERIA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA:
	ABRIL 2022
DISEÑO:	
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION:	REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIRE
Vo.Bo.:	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
HOJA No.:	TOTAL DE HOJAS:
42	76



PLANO LLAVE

ESCALA 1:10000

TABLA DE CONVERSIÓN

600 mm	=	24"
750 mm	=	30"
900 mm	=	36"
1050 mm	=	42"

NOTAS DEL SISTEMA PLUVIAL

1. LAS TUBERÍAS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL QUE SE INDICAN DE HORMIGÓN REFORZADO (H/R) SERÁN TIPO CLASE III Y DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C-76 Y AASHTO M 170M.
2. TODAS LAS TUBERÍAS SE DEBERÁN INSTALAR DE ACUERDO CON ASTM D 2321.
3. PARA PROTECCIÓN DE EROSIÓN SE COLOCARÁ ZAMPEADO CON MORTERO EN LA DESCARGA A LAS QUEBRADAS

LEYENDA

E.T.	=	ELEVACIÓN DE TAPA EN METROS
E.E.	=	ELEVACIÓN DE ENTRADA EN METROS
E.F.	=	ELEVACIÓN DE FONDO EN METROS
D	=	DIÁMETRO INTERNO DE LA TUBERÍA
P	=	PENDIENTE DEL TUBO (m/m)
L	=	LONGITUD DE TUBERÍA (m)
CIS	=	CÁMARA DE INSPECCIÓN SANITARIA
CIP	=	CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL
TRAG.	=	TRAGANTE
m	=	METROS
mm	=	MILÍMETROS
EST	=	ESTACIÓN
N	=	COORDENADA NORTE
E	=	COORDENADA ESTE
CAS	=	CASAS CONSTRUIDAS

SIMBOLOGIA

	TUBERÍA PLUVIAL PROYECTADA
	CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO P-2 PROYECTADO
	CABEZAL CON ZAMPEADO PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO L-2 PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO L-3 PROYECTADO
	TRAGANTE TIPO L-5 PROYECTADO

PLOMERÍA:	MECANICA:
CIVIL:	ELECTRICIDAD
DESARROLLO:	FECHA:
	ABRIL 2022

PROYECTO:
SENDEROS DEL CHAGRES

PROPIEDAD DE:
GRAN AMANE CER, S.A.

UBICACION:
REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA,
DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO
DE CHILIBRE

Vo.Bo.:

DIRECTOR DE OBRAS Y
CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

HOJA No.:

43

TOTAL DE HOJAS:

76

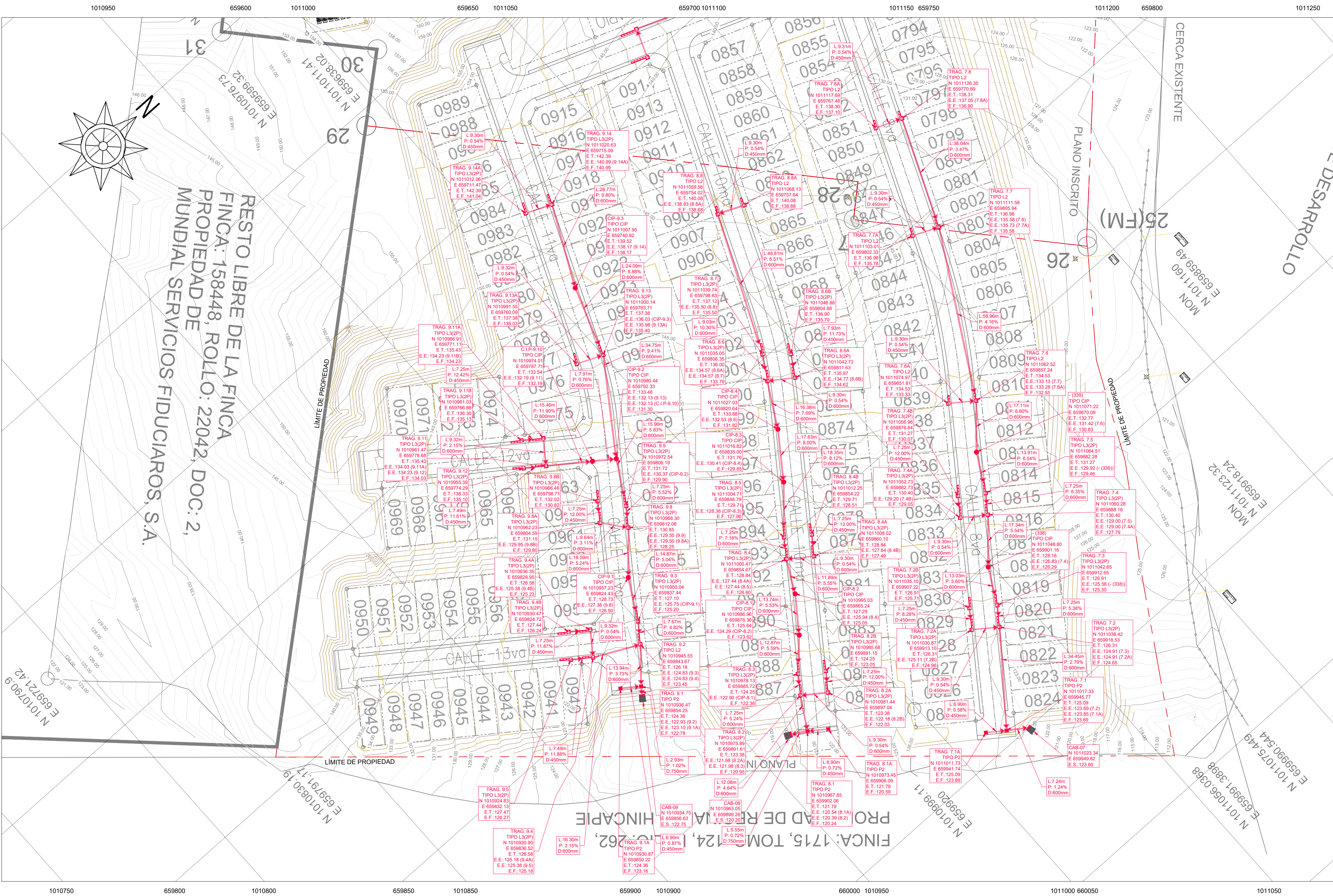
PROSA
arquitectura

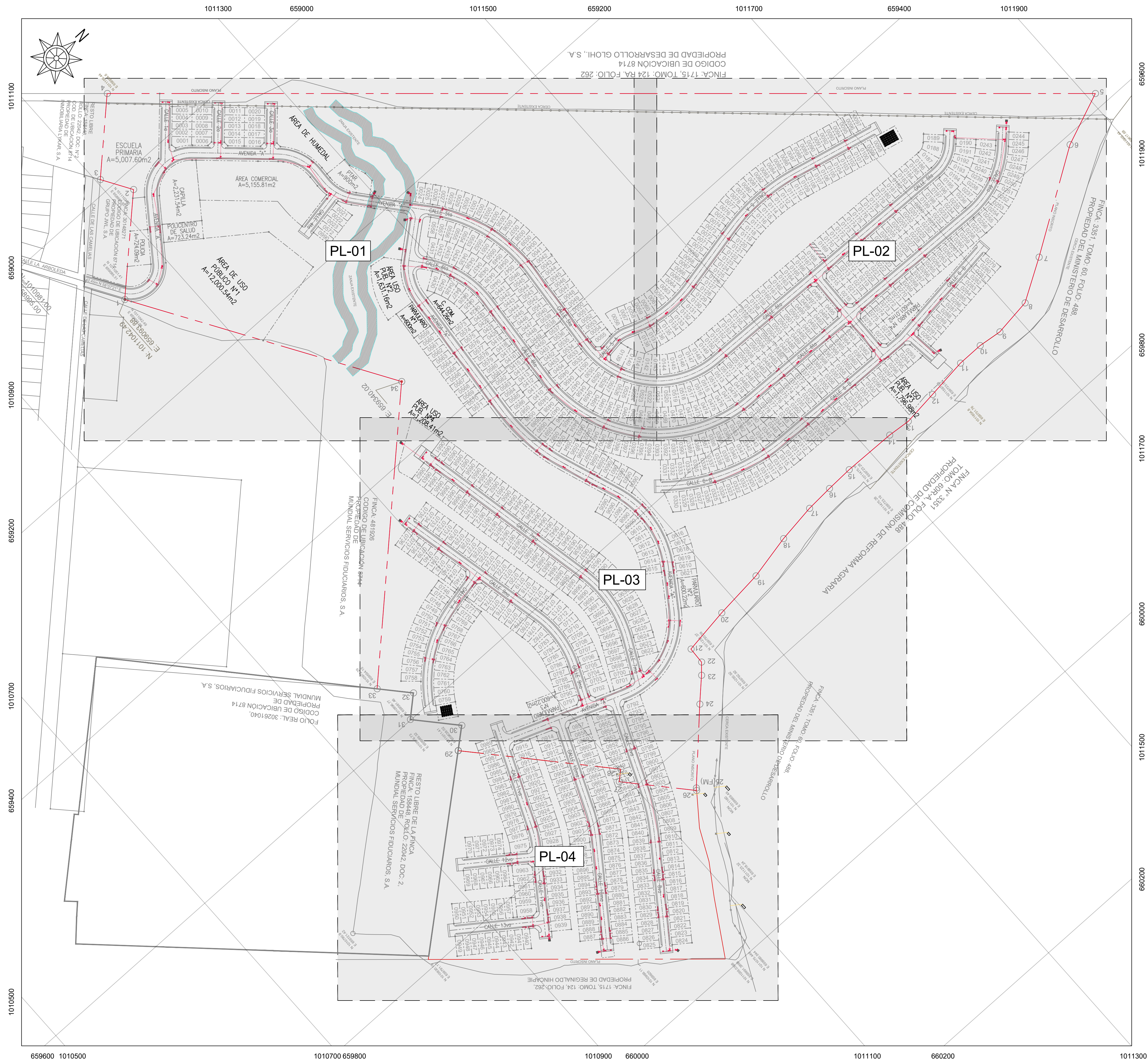
PLANTA DE SISTEMA PLUVIAL - 04

ESCALA 1:750

1:750

0 7.5 15m





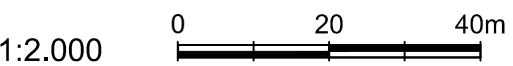
- NOTAS DEL SISTEMA PLUVIAL**
1. LAS TUBERIAS DEL SISTEMA DE ALcantarillado PLUVIAL QUE SE INDICAN DE HORMIGON REFORZADO (HR) SERAN TIPO CLASE II Y DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA ASTM C-76 Y AASHTO M 170M.
 2. TODAS LAS TUBERIAS SE DEBERAN INSTALAR DE ACUERDO CON ASTM D 2321.
 3. PARA PROTECCION DE EROSION SE COLOCARA ZAMPEADO CON MORTERO EN LA DESCARGA A LAS QUEBRADAS

- LEYENDA**
- E.T. = ELEVACION DE TAPA EN METROS
 - E.E. = ELEVACION DE ENTRADA EN METROS
 - E.F. = ELEVACION DE FONDO EN METROS
 - D = DIAMETRO INTERNO DE LA TUBERIA
 - P = PENDIENTE DEL TUBO (m/m)
 - L = LONGITUD DE TUBERIA (m)
 - CIS = CAMARA DE INSPECCION SANITARIA
 - CIP = CAMARA DE INSPECCION PLUVIAL
 - TRAG. = TRAGANTE
 - m = METROS
 - mm = MILIMETROS
 - EST = ESTACION
 - N = COORDENADA NORTE
 - E = COORDENADA ESTE
 - [Symbol] = CASAS CONSTRUIDAS

- SIMBOLOGIA**
- [Symbol] TUBERIA PLUVIAL PROYECTADA
 - [Symbol] CAMARA DE INSPECCION PLUVIAL PROYECTADO
 - [Symbol] TRAGANTE TIPO P-2 PROYECTADO
 - [Symbol] CABEZAL CON ZAMPEADO PROYECTADO
 - [Symbol] TRAGANTE TIPO L-2 PROYECTADO
 - [Symbol] TRAGANTE TIPO L-3 PROYECTADO
 - [Symbol] TRAGANTE TIPO L-5 PROYECTADO

TABLA DE CONVERSION	
600 mm	= 24"
750 mm	= 30"
900 mm	= 36"
1050 mm	= 42"

PLANTA GENERAL DE SISTEMA PLUVIAL
ESCALA 1:2000



APROBACIONES:

158

OBRA ORIGINAL. PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
PROPIEDAD DE:	GRAN AMANECER, S.A.
UBICACION:	REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE
Vo.Bo.:	DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
HOJA No.:	39
TOTAL DE HOJAS:	76

PROSA
arquitectura

157

15. Respuesta 15
15 Estudio Arqueológico

INFORME DE FROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO "RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES"

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,

DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

PROMOVIDO POR: GRAN AMANECER, S. A.

PREPARADO POR:

LIC. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO CONSULTOR ARQUEOLÓGICO N° 15-09 DNPH

Adrian Mora O.
3377-733

Mayo, 2022



INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	3
ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS GRAN DARIÉN.....	7
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO DE LA PROSPECCIÓN	21
RESULTADOS DE PROSPECCIÓN.....	22
CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES	29
 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	 30
 ANEXO.....	 33
 Vistas satelitales N° 1 y N°2 del Proyecto RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES"	
Mapa de Localización Regional del Proyecto "RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES" con plano de distribución y de localización regional.	
Mapa de Distribución de lotes. Etapa I, Proyecto "Residencial SENDEROS DEL CHAGRES"	
Mapa de Distribución de lotes. Etapa II, Proyecto "Residencial SENDEROS DEL CHAGRES"	
Mapa de Distribución de lotes. Etapa III, Proyecto "Residencial SENDEROS DEL CHAGRES"	

1. Resumen Ejecutivo

El presente Informe técnico, para un estudio de Impacto Ambiental Categoría II, contiene la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los Recursos Culturales (prospección superficial y sub-superficial) en las zonas de Impacto Directo del proyecto denominado “**RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES**”.

Está localizado en la Finca N° 158448 con código de Ubicación 8714 cuya superficie total es de 48 Ha. + 7997.83 m² de la cual se utilizarán 28 Ha. para el desarrollo de dicho proyecto, en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá. Es promovido por la empresa **GRAN AMANECER, S. A.**, registrada en el mercantil folio 155667092 desde el 29 de junio de 2018, R. U. C. 155667092-2-2018, con oficina en Vía España, Plaza Regency 177, piso # 4, teléfono 260-6086 y 260-1101 cuyo representante legal es el Sr. IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA, portador de la cédula 4-238-294 y la consultoría ambiental fue realizada por Jorge García.

Este proyecto tiene como objetivo ofrecer una transformación integral en el aspecto residencial, el mismo se adaptará a las normas y especificaciones exigidas por las entidades que revisan proyectos urbanísticos. Se prevé el desarrollo de este proyecto en 3 etapas de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares de clase media baja de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de 2 y 3 recámaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, 1 ó 2 baños, adicionalmente se habilitarán lotes para comercio de barrio y comercios de alta intensidad. Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales, servicio institucional urbano, espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques, correspondientes en un mínimo del 10% (16.585.03 m²) de área útil residencial, espacios abiertos verdes restringidos, no desarrollables, es decir, todo el equipamiento necesario para mejorar la calidad de vida de los residentes.

También contará con un área destinada para la reserva de agua potable de 786.47 m², en ésta se podrá albergar un sistema de bombeo, de ser necesario y también

2 tanques elevados de 25,000 galones de agua potable para mantener el suministro de la urbanización. Se contempla 3 áreas destinadas para planta de tratamiento de aguas residuales, con un área total de 1,867.87 m².

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto del 2011.**

No hubo hallazgos culturales; no obstante, para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, previo al avance de la obra, se debe contratar a un antropólogo (debidamente registrado en la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**), quien impartirá una charla sobre la concienciación al **Patrimonio Histórico cultural**, así como sobre los procedimientos por realizar en caso que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

La charla introductoria deberá ser dirigida al personal de campo que labore en la empresa. Además, se deberá notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural** (DNPC) en caso de ocurrir los hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003.**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Objetivos Generales

- Realizar la prospección arqueológica inicial y reconocimiento de los recursos culturales (prospección superficial y sub/superficial) en la zona de Impacto Directo del Proyecto denominado **“RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES”**. Está localizado en el Corregimiento de Caimitillo, Distrito y Provincia de Panamá.
- Cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) conforme lo establece el Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, y la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley N° 58 del 2003.
- Recomendar las respectivas medidas de mitigación para la protección y salvaguarda del Patrimonio Histórico Cultural, el cual es protegido por la Nación de acuerdo a las leyes aquí descritas.

Objetivos específicos:

- Relacionar de antemano las generalidades y antecedentes arqueológicos y etnohistóricos del área geográfica en la que se ubica dicho proyecto.
- Determinar la potencialidad arqueológica o no, de posibles zonas de ocupación de los grupos prehispánicos que tuvieron asentamientos en lo que se conoce como el área cultural Gran Darién.
- Evaluar el nivel de impacto de este proyecto sobre los yacimientos arqueológicos, así como proponer las respectivas recomendaciones en calidad de medidas de mitigación, las cuales deberán ser tomadas en cuenta para la viabilidad de la obra.

Fundamento Legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La Resolución N° AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

2. Antecedentes históricos y Arqueológicos

Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién.

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprer de las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “Gran Darién”. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque

más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraiján, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre

engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (IRBW- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

Referente de Etnohistoria.

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.¹ No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

¹ Gladys de Brizuela sostiene que en “algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

140
Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios

y relaciones comerciales subsiguientes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación" (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como "cacicazgos". Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vácino:

"El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico-social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción." (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

2.1 Breves antecedentes de rutas coloniales, y otros periodos históricos en Panamá. CAMINO DE CRUCES Y DEL CAMINO A GORGONA

Para la Época Colonial (sector Pacífico de Panamá), entre ellos las ruinas de Panamá Viejo, el Casco Viejo, Camino de Cruces y Camino Real: Estos dos últimos fueron utilizados para transportar el oro y la plata hacia el Caribe desde Suramérica por los españoles (Siglos XVI-XVII). En el trayecto de Camino de Cruces y Camino Real, se encuentra las ruinas de la Capilla la Palangana, que está dentro del área del Parque Nacional.

En lo sucesivo de esta investigación arqueológica; se hipotetizó (Fitzgerald: 2010) un alineamiento de la ruta histórica del Camino de Cruces (basado en fuentes documentales de los siglos XVIII, XIX, y XX, en la cual se sustentó que el Camino de Cruces atraviesa el campo de antenas (de sur a norte).

Para el año 2012, el arqueólogo Luis Almanza realizó una evaluación arqueológica en el polígono del proyecto Ciudad Hospitalaria de Panamá, en la cual ubicó no sólo algunas evidencias arqueológicas prehispánicas dentro del polígono (Ver Informe Almanza 2012: 303-304), sino trazos del histórico Camino de Cruces:” En el reconocimiento arqueológico se encontró en el lado Sur Este del proyecto en las coordenadas 997409 / 656445 parte del empedrado camino de Cruces, en el límite del área no removida por los norteamericanos”.. y más adelante señala Almanza: “De la misma manera, el polígono del proyecto ocupa parte del empedrado no perturbado del Camino de Cruces. En el área perturbada, su alineamiento

aproximado pasa paralelo a una banderola encontrada en sitio, que señalan el Camino de Cruces”.

En otro aspecto cronológico (para la data prehispánica en esta zona). Al oeste de la cuenca del Canal, entre las esclusas de Miraflores y Pedro Miguel, fue prospectado por Aguilaro Pérez, en el 2004, cuyos resultados fueron hallazgos materiales prehispánicos. Y, luego en junio de 2005, la ACP contrató para los estudios arqueológicos adicionales, en la misma área, al Dr. John Griggs y al Lic. Luís Sánchez, quienes identificaron evidencias cerámicas y líticas. Adicional a esto, en el sector sur del campo de antenas Adrián Mora localizó evidencias arqueológicas de data prehispánica (Ver Adrián Mora 2012: **PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA BASICA Y EL INTERCAMBIADOR DEL ACCESO ESTE DEL PUENTE CENTENARIO DEL AREA DEL CAMPO DE ANTENAS CHIVO CHIVO**).

En consulta a la documentación histórica sobre esta ruta se puede resumir lo siguiente: Para el siglo XVII se puede suponer que se había completado el empedrado del Camino de Cruces. Una serie de mapas donde figura el Camino de Cruces se hacen entre las décadas de 1720 y 1730, en relación con un proyecto de mudar la aduana de Camino de Cruces a Gorgona”. Agregan Joly y Bohn” Al construirse la Nueva Ciudad (hoy Casco Antiguo), se hace otra salida hacia el Camino de las Cruces cruzando con un puente el Río Curundú”¹.

Los historiadores Trent y Ceballos mencionan² sobre algunas características del Camino de Cruces: La ruta de Cruces se caracterizaba por su trayecto mixto. Un tramo terrestre que cubría la distancia entre la ciudad de Panamá y el pueblo de Venta de Cruces, a orilla del Chagres, a siete leguas, y de allí se navegaba por el mismo hasta su desembocadura para luego dirigirse a Nombre de Dios inicialmente, y Portobelo posteriormente. Este recorrido podía realizarse en un periodo entre doce a catorce días, según las condiciones climáticas; el viaje redondo (ida y vuelta) podía demorar hasta más de un mes. Trent y Ceballos, en relación a ello, citan a

¹Opcit. Bohn y Joly 1978: 326

²Op.cit.Brizuela 1999: 3

R.D. Husey "es probable que siguiera la ruta a lo largo de la Costa más allá de Puntas Paita (sic) y luego se desviara hacia el norte atravesamos el Río Curundú, hasta lo que es ahora un puesto militar.

El puente de piedra que está en el viejo Camino de Corozal, puede bien haber sido construido en el siglo XVI. De allí en adelante, la mayor parte del camino todavía esta en uso. El camino atraviesa una región quebrada ligeramente selvática sin dificultades en ninguna parte, hasta cuando se acerca al Río Chagres.

En relación a las características físicas del Camino de Cruces, el investigador Berthold Seemann¹ presenta su apreciación sobre los datos arquitectónicos sobre lo que considera una reconstrucción de patrones para el Camino de Cruces de la investigación realizada por Eohn y Joly (Op.cit 1978): "El camino de Cruces, empedrado con piedras de río, fue construido de la siguiente manera: en primer lugar se enterraban a una profundidad de 12 pulgadas, piedras grandes, con peso de 40 a 80 lbs de cada una, dispuestas en dos líneas paralelas que distaban de 8.5 pies la una de la otra...". Sin embargo, es prematuro considerar la reconstrucción de patrones de un camino basado solamente en algunos tramos o transeptos excavados. Y menos aun cuando son estudiados sin tomar en cuenta factores externos (erosión, precipitaciones, movimientos de tierras, fuerza eólica, flora, y actividades antropogénicas) que pudiesen alterar datos arqueológicos de las condiciones de hallazgo. Aunado a esto, Álvaro Brizuela² presenta algunas características de los transectos excavados durante el estudio denominado **Proyecto Arqueológico Camino de Cruces**; señala Brizuela: "El transecto que se encuentra plenamente identificado y ubicado presenta una doble característica en cuanto a su característica (sic) constructiva se refiere, ya que tiene porciones de la vía con revestimientos de cantos, así como otras partes sin el citado revestimiento. Esto se puede deber a que, en primer caso, no en todas partes era imperioso un recubrimiento de cantos, además, hay partes que la superficie es de caliza (roca

¹Berthold Seemann. *Historia del Istmo de Panamá*. S/F Dutigrafía S.A. Panamá. 48-49

²Álvaro Brizuela. *Informe Técnico de la Prospección Arqueológica en el Camino de Cruces*. marzo 1999. ARI. Panamá.

sedimentaria), y esta no requiere ser cubierta con cantos; se ubica principalmente en algunos cortes.

Esta descripción pudiese ayudar a dilucidar situaciones de hallazgos de partes o tramos que no son correspondientes a algunos localizados en los distintos segmentos de Parque Nacional de Cruces, Clayton y otros. Sin embargo, esta información suministrada debe ser medida en forma comparativa para así presuponer un "Patrón arquitectónico del Camino de Cruces".

Por otra parte, existen varias hipótesis alternas sobre esta ruta histórica: Exploradores (Rennie R.¹) y arqueólogos (Brizuela:1999, Almanza:2004, 2005) efectuaron recorridos en algunos parajes y tramos en esta ruta transítmica. Sin embargo, no se ha concretado un estudio arqueológico de la ruta completa de este camino, dadas las múltiples afectaciones por construcción de obras urbanas (desde el Periodo Departamental hasta los proyectos norteamericanos de la antigua administración de los zonians).

En el libro **"La Ruta de Cruces"** (La primera Ruta Multimodal De Las Américas), se dan los siguientes señalamientos del Profesor Barrera (historiador): "Hoy día poco más de dos tercios del Camino de Cruces está en parte protegido por el Parque Nacional Soberanía y el Parque Nacional Camino de Cruces. El otro tercio ha quedado desprotegido. Una parte fue afectada con las construcciones de emplazamientos de defensa y viviendas por los norteamericanos en Clayton, Llanos de Curundú y Altos de Curuncú, y por vías primero de piedra y luego de asfalto – como la carretera 12 que va de Clayton a Curundú que hoy forma las avenidas Demetrio Lakas y Ascanio Villalaz-. Otra parte con empedrados está dentro del área conocida como el campo de artenas de Chivo-Chivo en donde los norteamericanos primero establecieron un campo de tiro y luego estaciones de radio-escucha y telecomunicaciones como parte de su estrategia de la Guerra Fría".

¹ En 1948 el Capitán norteamericano Rennie Robert realizó una exploración de la ruta del Camino de Cruces.



Representación gráfica satelital de la Ruta Camino de Cruces

(Tomada del libro: **El Camino De Cruces** "La Primera Ruta Multimodal de Las Américas")

El mapa de Robert Rennie (1948), el cual toma como referencia un eje de camino en Chivo-Chivo hacia las zonas de los viejos edificios e instalaciones administrativas y militares de la hoy antigua Zona del Canal. Es de destacar, que en comparación a otros antiguos mapas, éste, proporciona mayor aproximación para el delineamiento del Camino de Cruces. No obstante, existen algunas limitaciones en su interpretación, no está hecho a escala del todo precisa, y carece de coordenadas geográficas, (por condiciones de avance tecnológico en su tiempo) ni satelitales. Esta es una de las dificultades que ha definido poca precisión al momento de conceptualizar gráficamente esta histórica ruta. Entre otras dificultades; la altas precipitaciones, erosiones de cárcavas, constante transito de maquinaria pesada durante la construcción de los viejos edificios canaleros, y acciones de remoción posteriores a esta fecha, han afectado significativamente este "rotulo faltante" ubicado dentro del campo de antenas, entre el Parque Nacional de Cruces y los tramos de la ruta ya conocidos hacia el área de Clayton (antiguo hospital de Clayton), Por otra parte, cabe agregar que, que existe información documental de hallazgos arqueológicos de data prehispánica en las áreas de Howard, Clayton, y en el Parque Metropolitano. Dado que es un sector contextualizado dentro del área cultural conocido como "Gran Darien" (Mora 2011: 24).

Entre los antecedentes del camino hacia Gorgona existe un documento de primera mano, denominado “ **Informe de inspección(1735) del Capitán de Infantería e Ingeniero Don Nicolás Rodríguez sobre los caminos que e trafican a los sitios de Cruces y la Gorgona**”, describe no sólo sobre la descripción arquitectónica de una de las etapas del camino histórico, sino sobre la producción del material para conformar su construcción en zonas aledañas a este: “ Se ha encontrado en uno de los reprehos de piedra aparente para fabricar cal que es lo mayor que se puede aver (sic) criado allí la naturaleza, pues se fazilita la fábrica de tres o quatro alcantarillas que es necesario nazer en las quebradas de la Cañaza, la de la Puente, y otras sanjas que sirven de desaguederos, y fabricando hornos en estos parages.”...Mas delante, menciona una estimación sobre la anchura de este camino (Gorgona) : Las calzadas que se han de criar en este nuevo camino hande tener quatro varas de ancho, y sus costados con buenos estribos de piedra, pues la que se practican en el Camino de Cruces no tienen las mas, que una vara de ancho, y algunas menos, siendo incapaces de allí transitar las mulas la una de ida, y la otra de vuelta.”.. prosiguiendo el mismo texto se describe su constitución: ..y siendo las calzadas de las quatro varas (sic.) de ancho aunque por accidente caiga la mula, quedaría sobre la misma calzada, y estas deben hazerse (sic) bien unidas las piedras.

Las disposición de la riqueza pétreo mineral e hidrográfica dio las condiciones apropiadas para el aprovisionamiento y construcción de los Caminos hacia Gorgona y de Cruces: “ *Marchando de esta ciudad hasia (sic) el Guayabal la del Noroeste esta situado el Camino Real que oy se transita al sitio de Cruces, y es común también al que se ha de poner corriente para la Gorgona, pues como queda referido solo se aparta, sobre la izquierda, antes de el Guayabal, o lugar de apartamiento delos Caminos, el Rio Hondo y las quebradas de Juan Díaz, la de la Plata, la el Asiento Viejo, la de afrenta Nuynes y Rio Cardenas.* Todos estos no necesitan más que hazerles sus calzadas en las entradas y salidas por tener buenos pasos con cascajales(cárcavas?), pasado el Guayabal se enquentran (sic) los ríos del

Camaron y Caymitillo (que son los mismos que pasan por el otro Camino que ba a la Gorgona)”...

En el siglo XIX Tras el descubrimiento de oro en California (E.U.) se dio continuidad al uso de estas rutas como puntos terminales y de embarque para viajeros norteamericanos. Como lo describe William Perkins: *The Olds Stone of the Gorgona Road Panama* (del libro: **Three Years in California Journal of Life at Sonora, 1849 -1852**: Gorgona un pueblo pequeño de apenas 200 bohios (casas con techos de paja) está situado en el Rio Chagres, entre el medio de caminos de Panamá y Bay Navy o Colón (Aspinwell) Gorgona es comparativa como un nuevo lugar, pero con una ruta más corta, con menos ríos de navegación, y generalmente preferido por los antiguos españoles del pueblo. Durante la estación seca Gorgona es la terminal favorita para viajeros hacia Panamá y el Rio Chagres, durante la estación lluviosa Cruces era la preferida”. (Op Cit: PP-367-366-367).

Por otra parte, el historiador Orlando Acosta Patiño, editor en la Revista Portada, señala algunos antecedentes que enriquecen aún mas los datos etnohistóricos del Pueblo de Gorgona: “Según el historiador Alfredo Castillero Calvo (2004) no fue sino hasta mediados del siglo XIX, en la época de la fiebre del oro en California, que el desembarcadero de Gorgona y su camino empezaron a usarse de manera intensiva. Uno de sus visitantes más famosos fue el capitán del ejército Ulysses S. Grant, quien luego se convertiría en presidente de los Estados Unidos (1869–77). Grant estuvo de paso con un contingente de soldados del Cuarto Regimiento de Infantería. Muchos de sus hombres enfermaron, murieron y fueron enterrados en Panamá, en el cementerio de la isla Flamenco, sin alcanzar su destino final: California” (PATIÑO 2016).

“Durante esa época, a Panamá empiezan a llegar naves a vapor. El monopolio del transporte de carga siguió en manos de los bongoseros del Chagres, entre Cruces y Gorgona. Imágenes como las plasmadas por Charles Nahl (“Accidente en Chagres”) y que reposa en la Biblioteca Bancroft de la Universidad de Berkely, ilustra vívidamente las peripecias del tránsito por el indómito río Chagres” (Op. Cit: 2016)

“Información histórica permite determinar que el poblado colonial se encontraba más cercano del río Chagres, hasta aproximadamente 150 metros al norte del borde actual del agua. Tomás Mend zabal, arqueólogo encargado de los trabajos, afirmó que “cualesquiera hallazgos de ese período que se den en la actualidad, seguramente pertenecen a la zona del extrarradio del pueblo Colonial de Gorgona”. Los trabajos arqueológicos durante la ampliación del Canal revelan cada vez, valiosa información sobre la cultura material de los pueblos sepultados con la construcción del Lago Gatún” (Op. Cit: 2016) .

Desde el siglo pasado (S.XX) una gran parte de la información toponímica subyace junto a evidencias culturales y arqueológicas en la ruta transítmica, como lo apunta Alfredo Castellero: “Al construirse el Canal y formarse los lagos artificiales de Gatún, y Alajuela con las aguas del Chagres, la inmensa mayoría de estos parajes e incluso los poblados de Gorgona y Cruces y los fuertes de Gatún y La Trinidad quedaron sepultados bajo las aguas. No sólo desaparecieron sino que hasta se ha borrado la memoria de sus topónimos, que sólo recuerdan los eruditos. La misma suerte corrió la mayoría de los poblados de la ruta mulera a Portobelo al abandonarse definitivamente este camino una vez se terminó el ferrocarril transítmico en 1855.

“Para el año de 1735 se menciona Gorgona como la terminal o puerto del Camino de Cruces durante la estación seca. De los trabajos de arqueología se rescataron fragmentos de cerámica mayólica, posiblemente del tipo clasificado como Sevilla Azul sobre Blanco, que se fabricaba en España entre los años de 1530 y 1650, y un contenedor de pasta roja vidriado hecho en Panamá. También se encontraron fragmentos de una botija perulera de pasta blanca, de las manufacturadas en España, uno de los artefactos más comunes del período Colonial, y que eran utilizados para el transporte y almacenamiento de vino, aceite de oliva y agua”(PATIÑO: 2016).

2.11 Algunos datos de antecedentes históricos sobre el Camino del Virrey del Perú

El explorador Luis Puleio es proponente de la existencia y ubicación material de algunos tramos de camino empedrados de una ruta conocida como el “Camino del Virrey del Perú” descrito el segmento en ese entonces como “Camino de Cruces”: Puleio sostiene que con la construcción del ferrocarril de 1855 los caminos coloniales dejaron de ser importantes. Dado esto, las comunidades localizadas en esas áreas continuaron utilizando esas rutas (caminos) por largo tiempo. Hasta 1912 cuando se inicia el despoblamiento de la franja canalera por parte de los Estados Unidos. Por consiguiente, estas rutas coloniales perduran hasta nuestros días cubiertos con la vegetación, pero con el amarre intermitente de los enmohecidos empedrados. Es decir, este fue camino que se mantuvo en uso según un mapa norteamericano de 1912, que indica el derrotero del Camino del Virrey; es decir, ese camino se mantuvo en uso durante el paso del tiempo por los usuarios de las comunidades de Chagres que fueron reubicadas por los norteamericanos a principios del siglo XX. El mapa de Jacques Nicolas Bellin de 1740 ilustra la ruta del Camino del Virrey (Basado en Mapas coloniales de Hernán Arauz apud Cartes et Plans de L Amerique) son Atlas de mapas compilados por Bellin en 1745.

2.1111 Ubicación geográfica:

El Parque nacional Soberanía forma parte del corredor biológico de áreas protegidas en la zona este del Canal de Panamá que también incluye el Parque Natural Metropolitano el Parque Nacional Camino de Cruces y el Lago Gatún. El Parque nacional Soberanía está situado a lo largo de la ribera este del Canal de Panamá y forma parte de su cuenca hidrográfica. Ocupa las provincias de Panamá y Colón y es una de las áreas protegidas del país de más fácil acceso, ubicada a sólo 25 kilómetros de la ciudad de Panamá. Con una extensión de 19 525 hectáreas, fue declarada zona protegida en 1980 mediante el Decreto Ejecutivo N.º 13 del 27 de mayo.

Camino Real de Cruces

En su recorrido por el Parque Nacional Soberanía, cuenta con una extensión aproximada de 10,5 kilómetros y se encuentra ubicado entre las ruinas del antiguo poblado de Venta de Cruces, a orillas del río Chagres, y la carretera Madden. +

3. Planteamiento Metodológico de la prospección:

Se implementaron dos fases:

1. **Documentación histórica antropológica y arqueológica:** en relación con Darién o al Gran Darién y la cultural material hispánica. Estas fuentes enriquecerían teóricamente el estudio de los datos arqueológicos investigados para futuros proyectos.
2. **Trabajo de campo:** Se implementaron estrategias de prospección superficial y sub-superficial. Equipo de trabajo: coas, palustres, 1 GPS, registro satelital en UTM WGS 84, cámara digital, piqueta de mano (sondeos), libretas de campo.
3. **Equipo y herramientas:** 1 pala coa, 1 GPS, 2 palustres, 1 cámara digital, 2 piquetas, escala, envoltorios, libretas de campo, grabadoras de voz.

4. RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El polígono del proyecto “**RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES**” ocupa un polígono de 28 Ha. dentro de una finca de 48 Ha. + 7,997.83 m², en el corregimiento de Caimitillo, Distrito y Provincia de Panamá. Es un terreno con herbazales, maleza y con pendientes pronunciadas en algunas partes. No se localizaron hallazgos arqueológicos. Se realizaron pozos de sondeos en distintas áreas a lo largo del recorrido dado que la presencia de altos herbazales y maleza impidieron la prospección superficial.



Foto N° 1: Tramo prospectado. Alteración por



Foto N° 2: Tramo prospectado. Alteración por corte y corte.



134

Foto N° 3: Aplicación de sondeo.



Foto N° 4: Tramo prospectado.
Densa vegetación.



Foto N° 5: Tramo prospectado. Densa vegetación. Foto N° 6: Tramo prospectado. Densa vegetación.



Foto N° 7: Aplicación de sondeo..

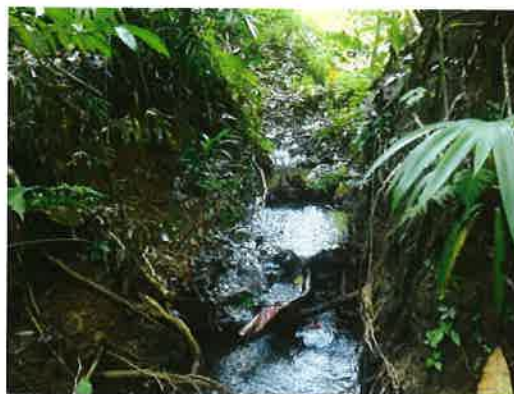


Foto N° 8: Tramo prospectado. Zona anegada.



Foto N° 9: Tramo prospectado.
Pendiente semielevada. Rastrojo y maleza.



Foto N° 10: Aplicación de sondeo.



Foto Nº 11: Aplicación de sondeo.



Foto Nº 12: Tramo prospectado. Arbustos.



Foto Nº13: Tramo prospectado. Alterado por siembra de cultivos domésticos.



Foto Nº 14: Tramo prospectado. Alterado por siembra de cultivos domésticos.



Foto Nº 15: Tramo prospectado. Vegetación



Foto Nº 16: Pendiente elevada. Vegetación densa.



Foto N° 17: Aplicación de sondeo.

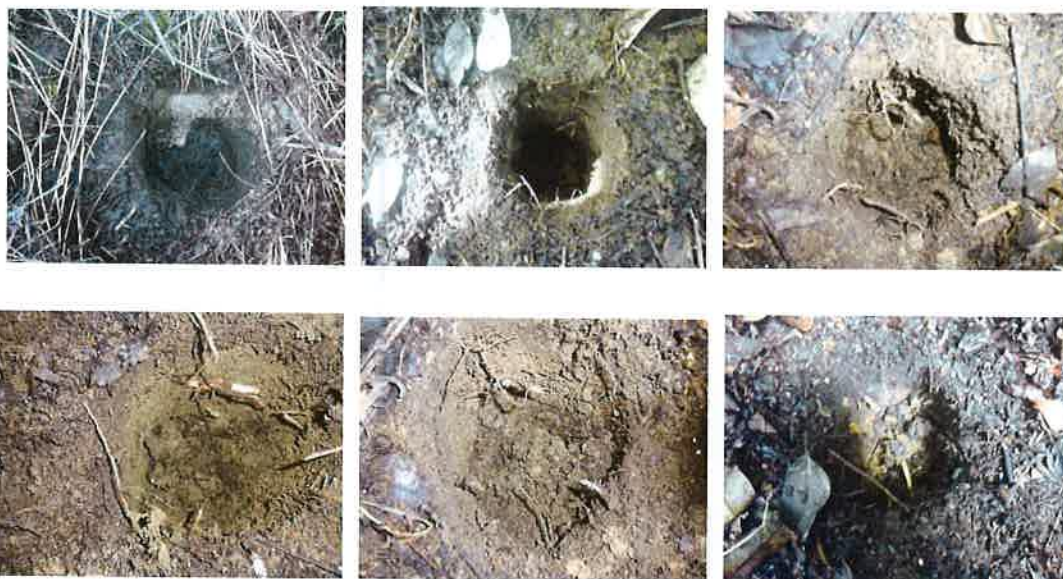
Foto N° 18: Tramo prospectado.
Pendiente semielevada. Maleza y herbazales.

A continuación, las coordenadas satelitales tomadas durante la prospección fueron las siguientes:

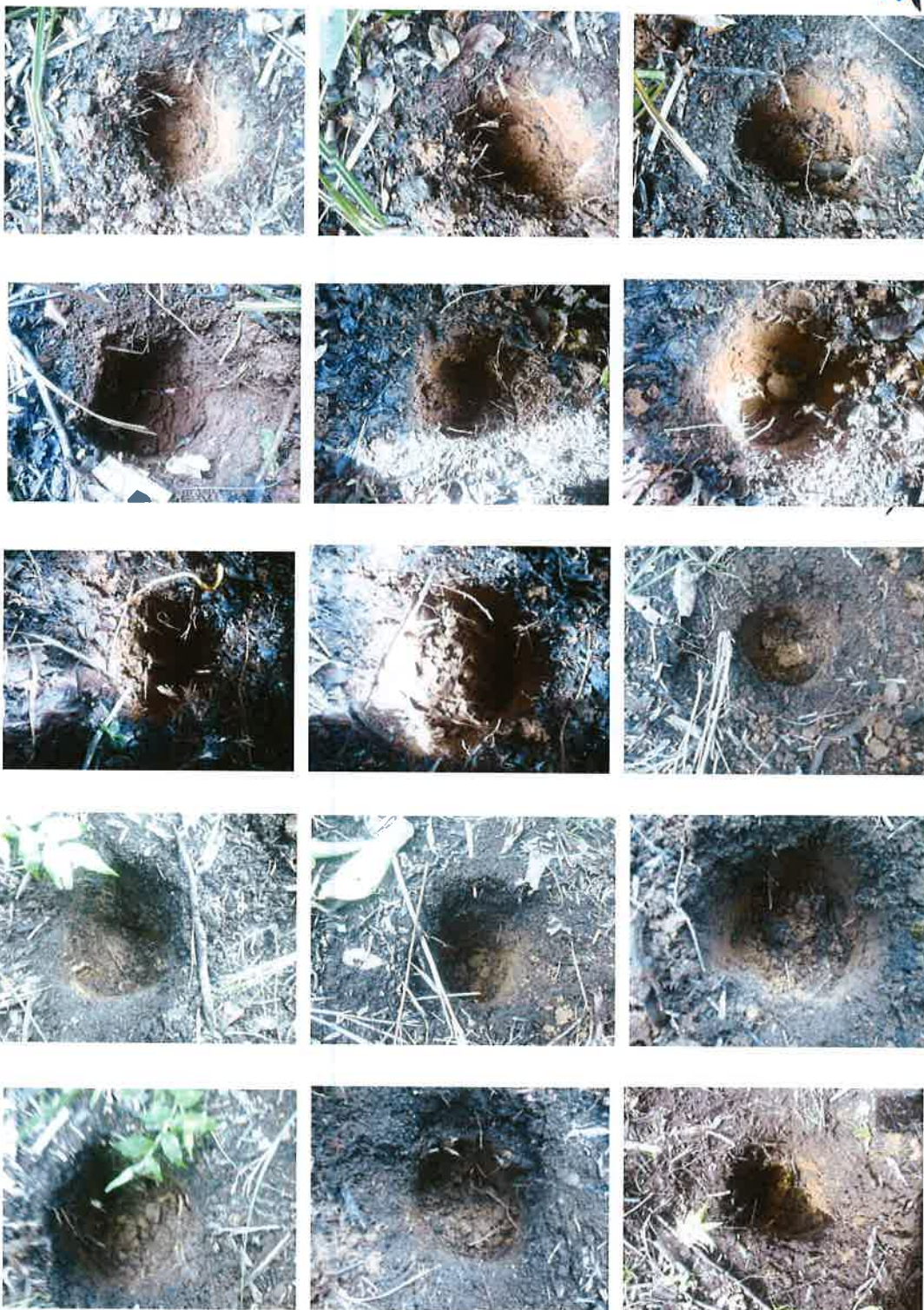
COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0659110 E / 1011047 N	CIUDAD BOLÍVAR	Observación superficial. Tramo prospectado.
0659142 E / 1011054 N	1814	Sondeo N°1 y N°2
0659182 E / 1011093 N	1815	Sondeo N°3, N°4 y N°5
0659216 E / 1011109 N	1816	Observación superficial. Tramo prospectado.
0659228 E / 1011118 N	1817	Sondeo N°6
0659275 E / 1011147 N	1818	Sondeo N°7, N°8 y N°9
0659311 E / 1011148 N	1819	Observación superficial. Tramo prospectado.
0659322 E / 1011120 N	1820	Sondeo N°10 y N°11
0659362 E / 1011178 N	1821	Sondeo N°12
0659367 E / 1011183 N	1822	Sondeo N°13, N°14
0659401 E / 1011185 N	1823	Sondeo N°15
0659425 E / 1011190 N	1824	Sondeo N°16, N°17
0659509 E / 1011226 N	1825	Observación superficial. Tramo prospectado.
0659527 E / 1011238 N	1826	Sondeo N°18
0659557 E / 1011252 N	1827	Sondeo N°19, N°20
0659574 E / 1011271 N	1828	Sondeo N°21
0659565 E / 1011289 N	1829	Sondeo N°22, N°23
0659552 E / 1011336 N	1830	Sondeo N°24

0659543 E / 1011343 N	1831	Observación superficial. Tramo prospectado.
COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0659512 E / 1011376 N	1832	Sondeo N°25, N°26
0659503 E / 1011401 N	1833	Sondeo N°27, N°28
0659493 E / 1011436 N	1834	Sondeo N°29, N°30 y N°31
0659467 E / 1011472 N	1835	Sondeo N°32
0659433 E / 1011489 N	1836	Sondeo N°33
0659405 E / 1011493 N	1837	Sondeo N°34, N°35 y N°36
0659381 E / 1011494 N	1838	Observación superficial. Tramo prospectado.
0659359 E / 1011493 N	1839	Sondeo N°37 y N°38
0659298 E / 1011482 N	1840	Sondeo N°39
0659190 E / 1011481 N	1841	Observación superficial. Tramo prospectado.
0659257 E / 1011483 N	1842	Sondeo N°40

SONDEOS N° 1 al N° 40



130







5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, en caso sucediesen hallazgos arqueológicos se debe notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, previo al avance de la obra, se debe contratar a un antropólogo (debidamente registrado en la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**), quien impartirá una charla sobre la concienciación al **Patrimonio cultural**, así como sobre los procedimientos por realizar en caso ocurran hallazgos culturales o arqueológicos. La charla introductoria deberá ser dirigida al personal de campo que labore en la empresa.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191 .
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá . Centenario de la Republica de Panamá.
Cooke, Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

126

Dolmatoff Reichel 1962	'Notas etnográficas sobre los indios del Chocó'. Revista Colombiana de Antropología . Vol. IX Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama . Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fernández Martín 1829	Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde finales del siglo XV. Tomo II (viajes menores y de Vespucio, población en Darién) (sic). Imprenta Madrid.
Fernández de Oviedo G. 1853	Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano . Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
Howe, James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". Revista Panameña de Antropología . Año 2 N°2 dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002 . Patronato Panamá Viejo.
Mora, Adrián 2009	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto . (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española . Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá

125

Santos, Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald, Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Torres de Arauz, R 1977	Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.
1972	"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo. Provincia de Panamá. Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC.

124

ANEXO

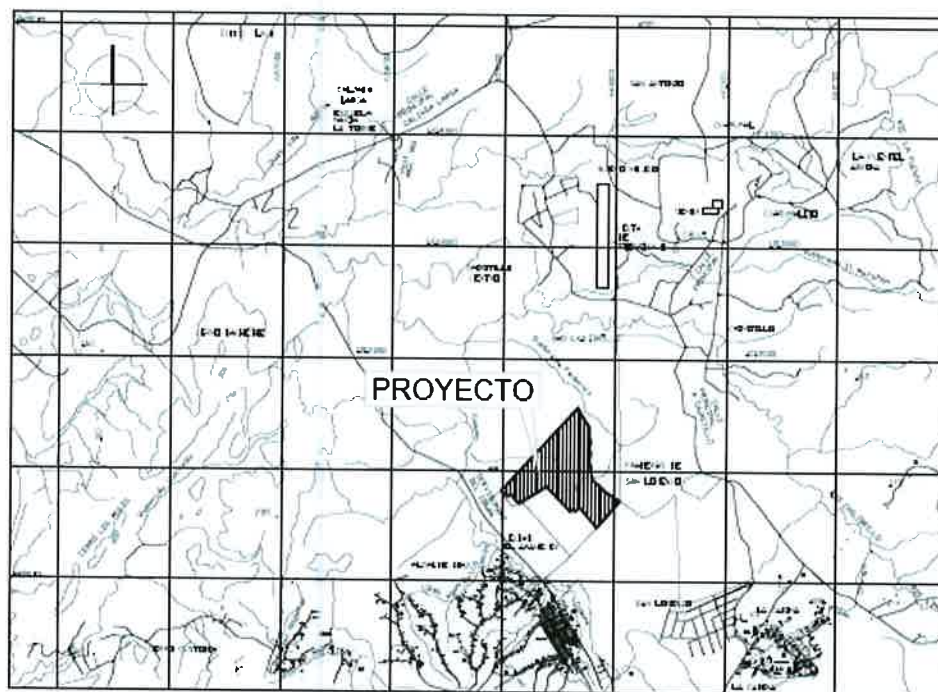
Vista Satelital N° 1 del Proyecto "RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES"



Vista satelital N° 2 del Proyecto “RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES”



Mapa de Localización Regional del Proyecto "RESIDENCIAL SENDEROS DEL CHAGRES"



LOCALIZACION REGIONAL

Escala 1:25,000

120



119



38

118



117

18. Respuesta 16
18.a. Resolución de EOT



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 765-2020
(De 7 de Diciembre de 2020)

"Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá"

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

- "11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
- 12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
- 14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre Desarrollo Urbano y Vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, fue aprobado mediante Resolución No.147-2015 de 20 de marzo de 2015;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá y que comprende el siguiente folio real:

Folio Real	Código de ubicación	Superficie	Propietario
158448	8714	48 ha + 7997 m2 + 83.01 dm2	GRAN AMANECER, S.A

Que la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, consiste en el realineamiento de las vías y cambio de código de zona de R3 (Residencial de Mediana Densidad) a RBS (Residencial de Bono Solidario), manteniendo los códigos de zonas C2 (Comercial de Alta Intensidad), Siu1 (Servicio Institucional Vecinal de Baja Intensidad), Pv (Parque Vecinal), Esv (Equipamiento de Servicio Básico Vecinal) y Pnd (Área Verde No Desarrollable), aprobadas en la Resolución No. 47-15 de 20 de marzo de 2015;



Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 del 22 de enero del 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 del 13 de noviembre del 2015, y contiene el Informe Técnico No.135-20 de 17 de noviembre de 2020, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER** que consiste en el realineamiento de las vías y cambio de código de zona de R3 (Residencial de Mediana Densidad) a RBS (Residencial de Bono Solidario), manteniendo los códigos de zonas C2 (Comercial de Alta Intensidad), Siu1 (Servicio Institucional Vecinal de Baja Intensidad), Pv (Parque Vecinal), Esv (Equipamiento de Servicio Básico Vecinal) y Pnd (Área Verde No Desarrollable), aprobadas en la Resolución No.147-15 20 de marzo de 2015; y que comprende el siguiente folio real:

Folio Real	Código de ubicación	Superficie	Propietario
158448	8714	48 ha + 7997 m2 + 83.01 dm2	GRAN AMANECER, S.A.

SEGUNDO: Dar concepto favorable al siguiente código de zona dentro de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial **CIUDAD EL AMANECER**, así:

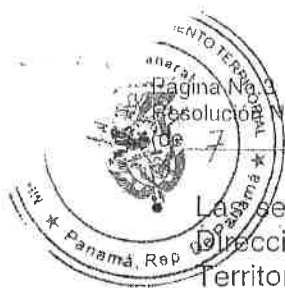
USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RBS (Residencial de Bono Solidario)	Decreto Ejecutivo No.306 de 31 de julio de 2020; Resolución No.366 de 5 de agosto de 2020; Resolución No.430 de 25 de agosto de 2020.

TERCERO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas en la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, así:

NOMBRE DE LA VÍA	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
Vía Principal	15.00 metros	2.50 metros a partir de la línea de propiedad.
Vías secundarias y colectoras	12.80 metros	2.50 metros a partir de la línea de propiedad.

Parágrafo

- Las interconexiones viales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes y recreativas de acuerdo al Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020.



114

Resolución No. 732-2020
de 13 de noviembre del 2020

Las servidumbres viales y líneas de construcción, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.

- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
- En las áreas comerciales la línea de construcción será de 5.00 metros a partir de la línea de propiedad.

CUARTO: La modificación de Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, deberá continuar con las revisiones y registro de los planos ante la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

QUINTO: El documento de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

SEXTO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas

SÉPTIMO: Esta aprobación se da sobre aquellos folios reales que son propiedad del solicitante.

OCTAVO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por profesional idóneo y responsable del proyecto.

NOVENO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierras ni de construcción a la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **CIUDAD EL AMANECER**.

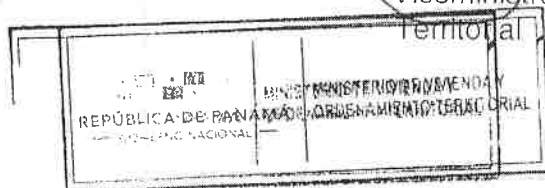
DÉCIMO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 15 de 26 de enero de 1959; Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 del 23 de octubre del 2009; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Decreto Ejecutivo No.306 de 31 de julio de 2020; Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002; Resolución No.732-2015 del 13 de noviembre del 2015; Resolución No.366 de 5 de agosto de 2020; Resolución No.430 de 25 de agosto de 2020.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro

ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento



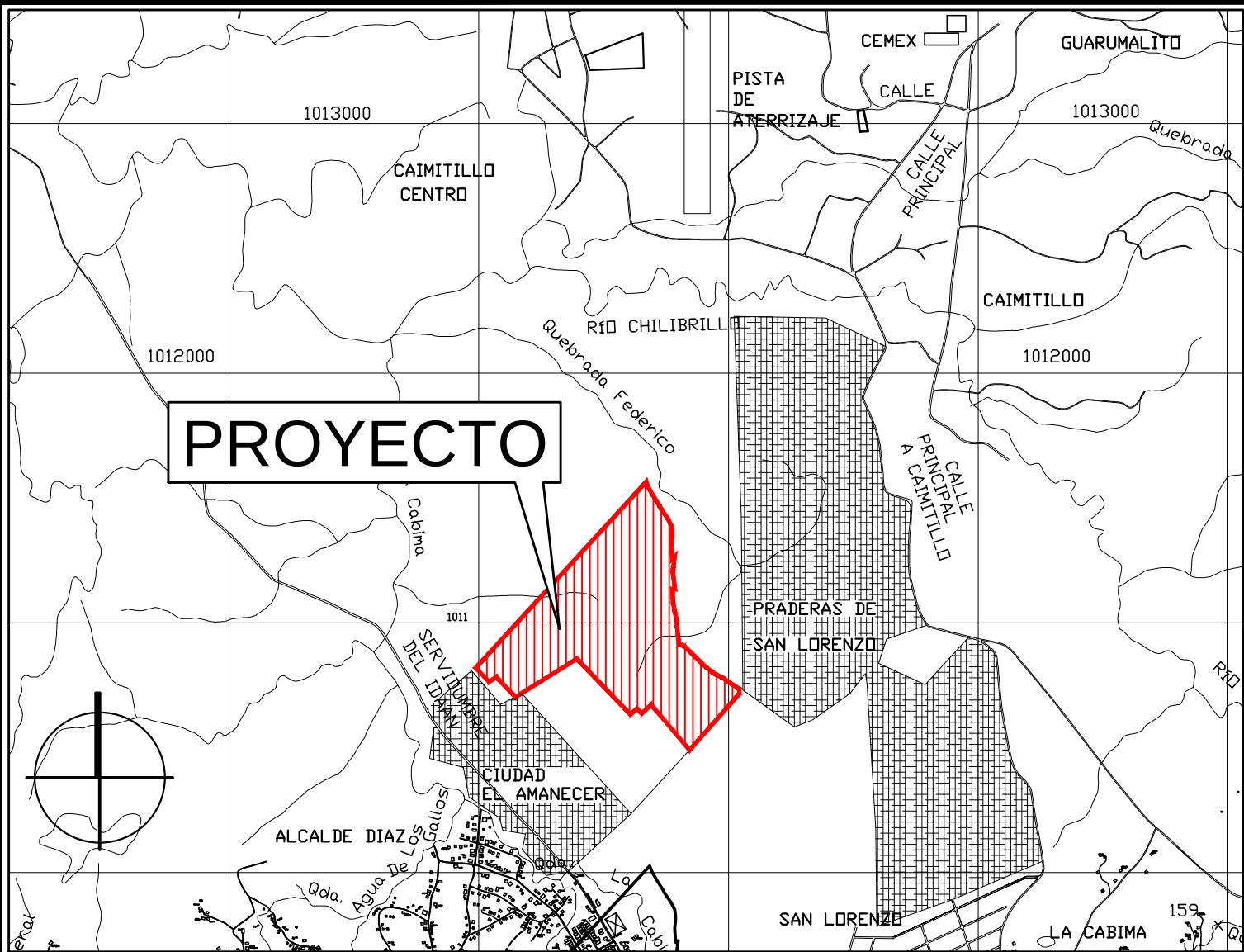
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

SECRETARÍA GENERAL



11/13

18.b Plano de anteproyecto



LOCALIZACION REGIONAL

Escala 1 / 25,000

PROYECTO INCORPORADO EN EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "CIUDAD DEL AMANECER III ETAPA", APROBADO SEGUN RESOLUCION N°147-2015 DEL 20 DE MARZO DEL 2015 Y MODIFICADO SEGUN RESOLUCION N°765-2020 DEL 7 DE DICIEMBRE DE 2020

NOTA IMPORTANTE:
LOTES RESIDENCIALES TÍPICOS: 7.50 x 20.00m (150m2), USO DE SUELO "RBS"

DESCRIPCIONES DE USOS	
CODIGO	USO PERMITIDO
R-BS	RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO Viviendas de Interés Social Unifamiliares, Bifamiliares, Adosadas, Casas en Hileras y sus Usos Complementarios.
Siu1	SERVICIO INSTITUCIONAL URBANO Regula el conjunto de edificaciones destinadas al servicio de los residentes y usuarios a nivel urbano mas inmediatos, así como de otras comunidades, con actividades como: policlínicas, centro de atención de adictos, clínica general, clínicas especializadas, embajadas, centros culturales, corregidurías, colegios, cementerios, institutos tecnológicos, etc., además, se permitirán las actividades secundarias como: Pru, Pl.
C2	COMERCIAL VECINAL O DE BARRIO (INTENSIDAD BAJA) Instalaciones comerciales en general, además el uso residencial multifamiliar independiente o combinado con comercio, de acuerdo a la densidad y a las características del área y sus usos complementarios.
Esv	EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BASICO VECINAL Regula los espacios y edificios que contienen equipamiento de servicios básicos vecinales para las comunidades, cuyo diseño debe armonizar con la imagen de conjunto la estética del entorno y la protección del ambiente, permitiendo actividades como estación de bombeo, transformadores eléctricos superficiales, plantas de tratamientos de agua, paneles de distribución telefónicas y tanques de agua.
Pnd	AREA VERDE NO DESARROLLABLE Norma actividades en espacios abiertos destinados a la preservación de sitios naturales con condiciones no aptas para el desarrollo o necesarios para conservar el equilibrio natural y la calidad de vida.
Pv	PARQUE VECINAL Norma actividades en espacios abiertos que den oportunidad de recreación para todo tipo de personas que residan dentro de un barrio o comunidad, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural.

NORMA RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO RESOLUCIÓN 366-2020, DEL 5 DE AGOSTO DEL 2020	
VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL UNIFAMILIARES, BIFAMILIARES, ADOSADAS, CASAS EN HILERA, APARTAMENTOS Y SUS USOS COMPLEMENTARIOS.	
CÓDIGO	R-BS
USOS PERMITIDOS	VIVIENDAS UNIFAMILIARES VIVIENDAS ADOSADAS VIVIENDAS EN HILERA EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
DENSIDAD NETA	1000 PERSONAS POR HECTÁREA
ÁREA MÍNIMA DEL LOTE	VIVIENDA UNIFAMILIAR: 150m2 VIVIENDA ADOSADA: 120m2 VIVIENDAS EN HILERA: 100m2 EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: 500m2
FRENTE MÍNIMO DEL LOTE	7.50m - VIVIENDAS UNIFAMILIARES 6.00m - VIVIENDAS ADOSADAS 5.00m - VIVIENDAS EN HILERA 12.00m - EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
FONDO MÍNIMO	VARIÁ
ALTURA MÁXIMA	VIVIENDAS: PLANTA BAJA + 2 ALTOS. EDIF. APTOS: PLANTA BAJA + 4 PISOS, DESDE EL NIVEL DE CALLE.
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	RESULTANTE DE LA RESTA DE LOS RETIROS (LATERALES, POSTERIORES Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN)
ÁREA LIBRE MÍNIMA	EQUIVALENTE A LA FRANJA DENTRO DE LOS RETIROS.
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	2.50m MIN. A PARTIR DE LÍNEA DE PROPIEDAD (LOTES EN ESQUINAS CON 2 LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN)
RETIRO LATERAL MÍNIMO	VIVIENDAS UNIFAM.: 1.00m CON ABERTURAS Y ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA. VIVIENDAS ADOSADAS: 1.00m (CON ABERTURAS O PARED CIEGA) PARA EL RETIRO LIBRE. EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: 1.50m CON ABERTURAS Y 1.00m CON PARED CIEGA.
RETIRO POSTERIOR	2.50m
ESTACIONAMIENTOS POR VIVIENDA	VIVIENDAS UNIFAMILIARES, ADOSADAS Y EN HILERA: 1 ESPACIO POR UNIDAD DE VIVIENDA EDIF. DE APARTAMENTOS: 1 ESTACIONAMIENTO POR CADA 5 APARTAMENTOS + 10% ADICIONAL PARA VISITAS.

[A] NOMBRE DE LEON
RIVERA JULIETA
MELINA - ID 8-840-1467

Firmado digitalmente por [A]
NOMBRE DE LEON RIVERA
JULIETA MELINA - ID 8-840-1467
Fecha: 2021.07.14 13:49:20 -05'00'

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

REVISIÓN DE ANTEPROYECTO DE URBANIZACIÓN

Según Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009 y el Ejecutivo No. 150 de 16 de junio de 2020. Se aprueba en Etapa de Anteproyecto de Urbanización este Diseño preliminar como base para la confección de los planos de construcción.

Fecha: 14-JULIO-2021 Válido por dos (2)años

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN Y REGISTROS DE PLANOS
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
DEBERÁ CUMPLIR CON TODAS LAS OBSERVACIONES SEÑALADAS EN ESTA REVISIÓN. NOTA: 14.1302-781-2021 DE 14 DE JULIO DE 2021

RESUMEN DE ÁREAS		
DESCRIPCIÓN	ÁREA	% VS LOTE
ÁREA TOTAL DEL LOTE	487,997.83 m²	100%
ÁREA ÚTIL (1,042 LOTES USO RESIDENCIAL "RBS")	163,633.11 m²	33.53%
ÁREA DE USO PÚBLICO (PV)	16,585.03 m²	3.39%
ÁREA VERDE NO DESARROLLABLE (Pnd)	176,778.66 m²	33.93%
ÁREA PARA SERVICIO INSTITUCIONAL URBANO (Siu1)	11,733.78 m²	2.40%
ÁREA PARA TANQUE DE AGUA Y P.T.A.R. (Esv)	2,654.34 m²	0.54%
ÁREA PARA COMERCIO VECINAL (C2)	5,155.81 m²	1.05%
SERVIDUMBRE VIAL (CALLE, ACERAS, GRAMA)	75,874.26 m²	15.54%

RELACIÓN DE ÁREAS		
DESCRIPCIÓN	ÁREA	% VS ÁREA ÚTIL
ÁREA ÚTIL (1,042 LOTES CON USO RESIDENCIAL "RBS")	163,633.11 m²	100%
ÁREA DE USO PÚBLICO (PV)	16,585.03 m²	10%

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

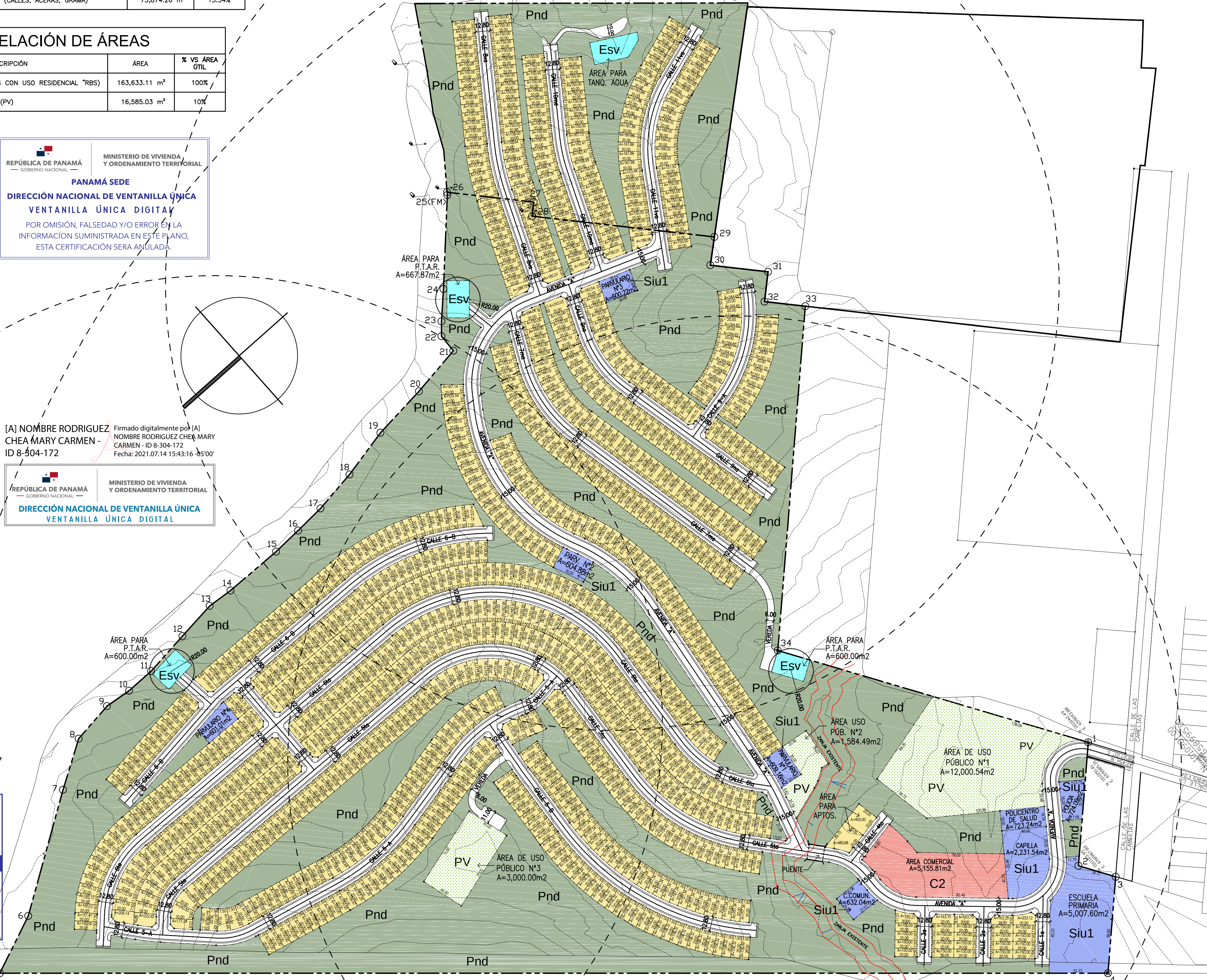
PANAMÁ SEDE
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

POR OMISIÓN, FALSDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE PLANO, ESTA CERTIFICACIÓN SERÁ ANULADA.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL



DESGLOCE DE ÁREAS PARVULARIOS	
DESCRIPCIÓN	ÁREA
PARVULARIO N°1	609.16 m²
PARVULARIO N°2	604.88 m²
PARVULARIO N°3	600.22 m²
PARVULARIO N°4	601.01 m²

DATOS DEL PROYECTO

CÓDIGO UBIC.: 8714
FOLIO REAL: 158448 (F)

AREA DEL LOTE: 487,997.83 m2

PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.
REPRESENTANTE LEGAL:
IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA

firma del representante legal
C.I.P.: 4-238-294

APROBACIONES:

ANTONIO L. RESTREPO B.
ARQUITECTO
LICENCIADO N° 2008-001-03
LEY 15 DEL 28 DE ENERO DE 1999
INSTITUTO TECNICO DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PLOMERIA: -----	MECANICA: -----
CIVIL: -----	ELECTRICIDAD: -----
DESARROLLO: -----	FECHA: Julio 2021
DISEÑO: -----	
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES	
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.	
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE	
Vo.Bo.: -----	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
HOJA No.: H - 02	TOTAL DE HOJAS: -----

PROSA
arquitectura

PLANTA GENERAL DE LOTIFICACIÓN - SENDEROS DEL CHAGRES

Escala 1 / 2,000

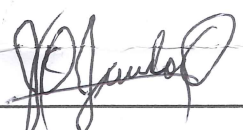
NORMA DE DESARROLLO APLICADAS PARA TODOS LOS LOTES RESIDENCIALES	
RBS	NORMA DE DESARROLLO RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO.

DETALLE DE AREAS DEL PROYECTO

		m²			
	Area Total del PROYECTO	594,496.65			
CUADRO DE AREAS					
	ítem	m²	%	% del vend.	
	Uso Residencial				
	Residencial Bono Solidario (RBS)	164,018.20	27.6%		
	Servidumbre Vial (Grana, Acera y Calles)	74,620.01	12.6%		
	(Pnd) Espacios Abiertos Verdes Restringidos	172,757.43	29.1%		
	(PV) Espacios Abiertos Recreacion	16,585.13	2.8%	10.1%	
	(Siu 1) Servicio Institucional Urbano	11,731.59	2.0%		
	(Esv) Equipamiento	2,654.34	0.4%		
	(C2) Comercial de Alta Intensidad	5,151.40	0.9%		

NORMA RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO	
VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL UNIFAMILIARES, BIFAMILIARES, ADOSADAS, CASAS EN HILERA Y SUS USOS COMPLEMENTARIOS.	
CÓDIGO	R-BS
USOS PERMITIDOS	VIVIENDA UNIFAMILIAR, BI-FAMILIAR (UNA SOBRE OTRA), BI-FAMILIAR (ADOSADA), VIVIENDAS EN HILERA.
DENSIDAD NETA	
ÁREA MÍNIMA DEL LOTE	VIVIENDA UNIFAMILIAR: 150m ² VIVIENDAS BIFAMILIAR ADOSADA: 140m ² VIVIENDAS EN HILERAS: 110m ²
FRENTE MÍNIMO DEL LOTE	VIVIENDA UNIFAMILIAR: 7.50m VIVIENDAS BIFAMILIAR ADOSADA: 6.00m VIVIENDAS EN HILERAS: 5.00m
FONDO MÍNIMO	LIBRE
ALTURA MÁXIMA	P. BAJA + 2 ALTOS.
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	
ÁREA LIBRE MÍNIMA	
RETIRO LATERAL	1.00m CON ABERTURAS. ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA. VIVIENDAS EN ESQUINA DEBERÁN GUARDAR LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN APROBADA PARA LA VÍA.
RETIRO POSTERIOR	2.50m EN PLANTA BAJA. 1.50m EN PLANTA ALTA
ESTACIONAMIENTOS POR VIVIENDA	UNO POR VIVIENDA. SE PERMITIRÁN ESTACIONAMIENTOS COMUNALES, EN PROPORCIÓN DE UN (1) ESTACIONAMIENTO POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA.
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	2.50m

DESCRIPCIONES DE USOS	
CODIGO	USO PERMITIDO
R-BS	RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO Viviendas de Interés Social Unifamiliares, Bifamiliares, Adosadas, Casas en Hilera y sus Usos Complementarios.
Siu1	SERVICIO INSTITUCIONAL URBANO Regula el conjunto de edificaciones destinados al servicio de los residentes y usuarios a nivel urbano mas inmediatos, así como de otras comunidades, con actividades como: policlínicas, centro de atención de adictos, clínica general, clínicas especializadas, embajadas, centros culturales, corregidurías, colegios, cementerios, institutos tecnológicos, etc., además, se permitirán las actividades secundarias como: Pru, Pl.
C1	COMERCIAL URBANO (INTENSIDAD ALTA) Se permite las actividades comerciales y profesionales de la vecindad o barrio, siempre y cuando no perjudiquen o afecten el área residencial establecida. El uso comercial o residencial se podrá dar en forma combinada o independiente de acuerdo a la norma residencial de la zona, se regirá por la densidad colindante más alta.
C2	COMERCIAL VECINAL O DE BARRIO (INTENSIDAD BAJA) Instalaciones comerciales en general, además el uso residencial multifamiliar independiente o combinado con comercio, de acuerdo a la densidad y a las características del área y sus usos complementarios.
Esv	EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BASICO VECINAL Regula los espacios y edificios que contienen equipamiento de servicios básicos vecinales para las comunidades, cuyo diseño debe armonizar con la imagen de conjunto la estética del entorno y la protección del ambiente, permitiendo actividades como estación de bombeo, transformadores eléctricos superficiales, plantas de tratamientos de agua, paneles de distribución telefónicas y tanques de agua.
Pnd	AREA VERDE NO DESARROLLABLE Norma actividades en espacios abiertos destinados a la preservación de sitios naturales con condiciones no aptas para el desarrollo o necesarios para conservar el equilibrio natural y la calidad de vida.
Pv	PARQUE VECINAL Norma actividades en espacios abiertos que den oportunidad de recreación para todo tipo de personas que residen dentro de un barrio o comunidad, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural.

DATOS DEL PROYECTO	
FOLIO REAL No.	158448(F)
CODIGO DE UDIC.	8714
ÁREA	48 HAS + 7,997 M ² + 83.01 dm ²
UBICACIÓN	PROVINCIA DE PANAMÁ, DIST. DE PANAMÁ, CORREG. DE CHILIBRE
PROPIETARIO	GRAN AMANEJER, S.A.
REPRESENT. LEGAL	IVAN ANTONIO JURADO ABADIA.
CEDULA	4-258-294
FIRMA:	



ZONIFICACION DE USOS DE SUELO - PROPUESTA NUEVA

Escala 1 / 2,000

APROBACIONES:

111

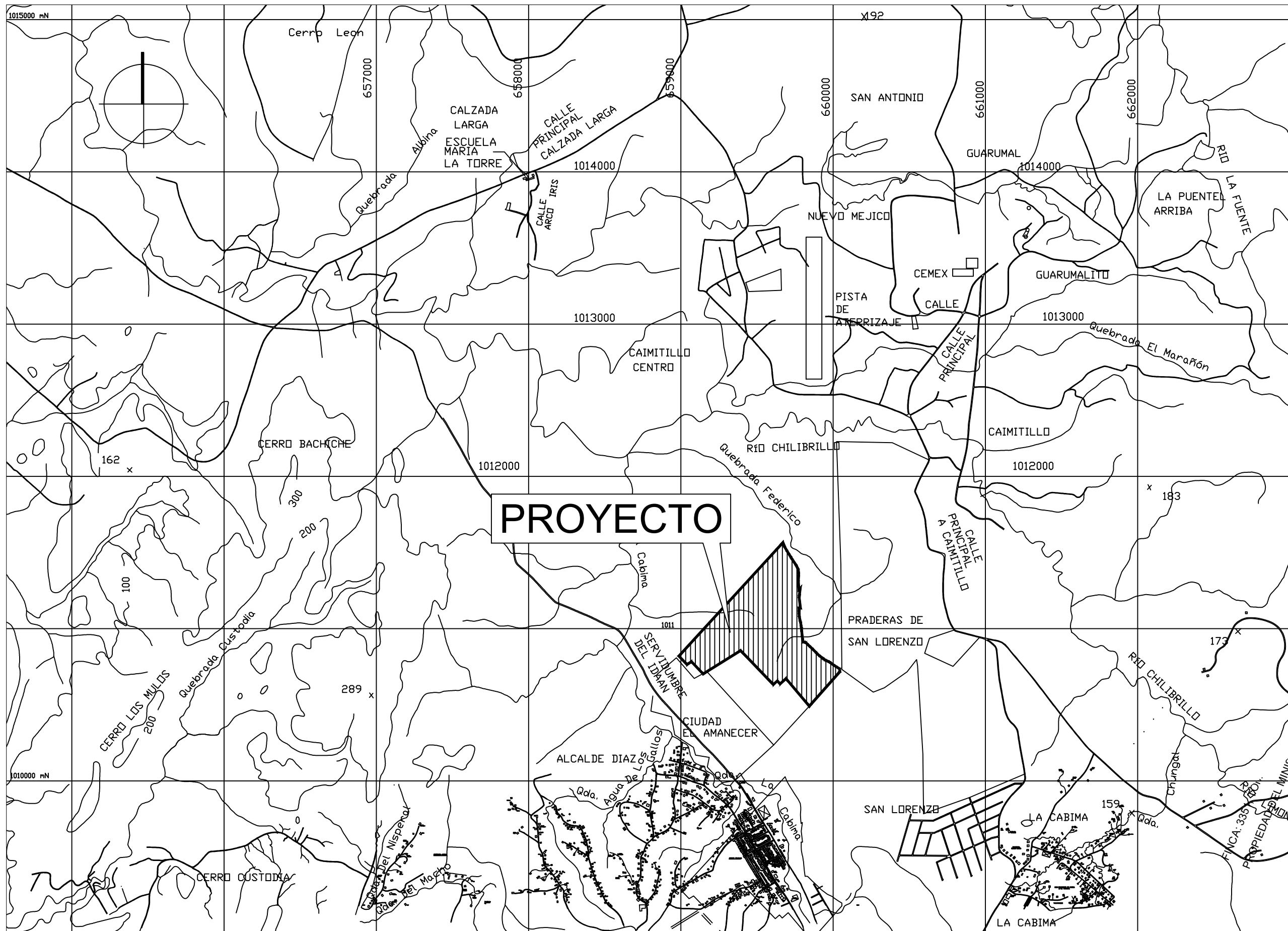

 REPÚBLICA DE PANAMÁ
 — GOBIERNO NACIONAL —
 MINISTERIO DE VIVIENDA
 Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ANTONIO J. RESTREPO B:
ARQUITECTO
LICENCIA No. 2000-001-036
Firma
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
COMUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

OBRA ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.
LEY DE DERECHO DE AUTOR DEL 8 DE AGOSTO DE 1994

PLOMERIA: -----	MECANICA: -----
CIVIL: -----	ELECTRICIDAD -----
DESARROLLO: -----	FECHA: octubre 2020
DISERO: -----	
PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES	
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECEER, S.A.	
UBICACION: REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHUIBBRE	
Vo.B.o.: _____ DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
HOJA No. H - 02	TOTAL DE HOJAS:

PROSA
arquitectura



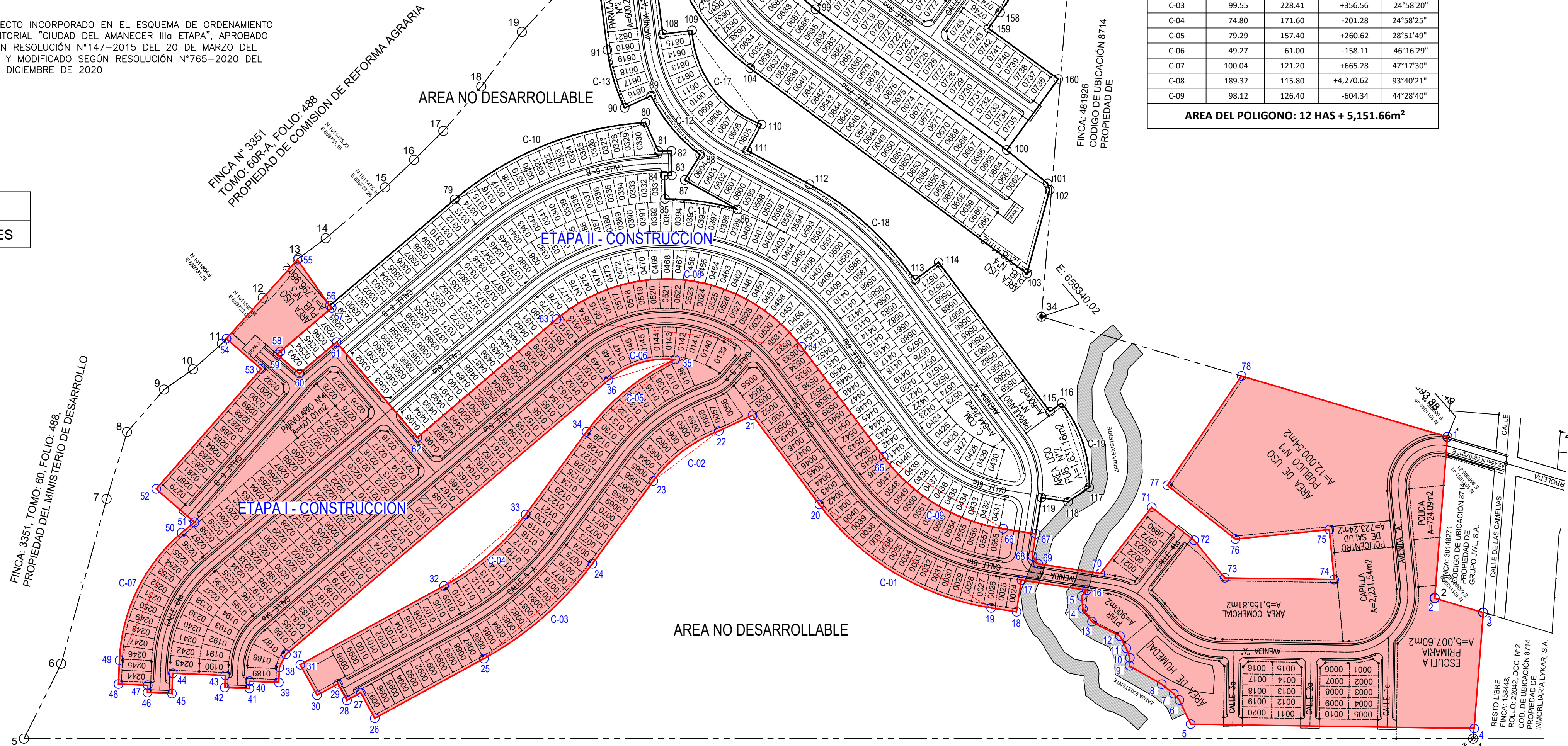
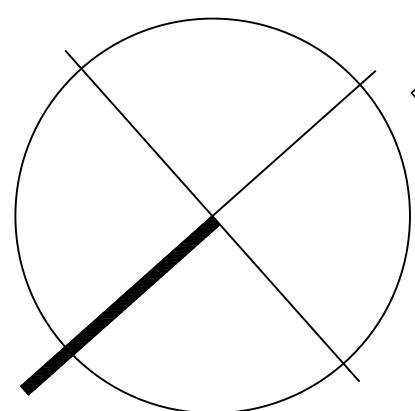
LOCALIZACION REGIONAL

Escala 1 / 25,000

PROYECTO INCORPORADO EN EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "CIUDAD DEL AMANECER III ETAPA", APROBADO SEGUN RESOLUCION N°147-2015 DEL 20 DE MARZO DEL 2015 Y MODIFICADO SEGUN RESOLUCION N°765-2020 DEL 7 DE DICIEMBRE DE 2020

SENDEROS DEL CHAGRES

AREA DE CONSTRUCCION - ETAPA I	12 HAS + 5,151.66m²
CANTIDAD DE LOTES	357 LOTES RESIDENCIALES



FINCA: 1715, TOMO: 124 RA. FOLIO: 262

CODIGO DE UBICACION 8714

PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.

ETAPA I - CONSTRUCCION SENDEROS DEL CHAGRES

Escala 1 / 2,000

DATOS DEL PROYECTO

CÓDIGO UBIC.: 8714

FOLIO REAL: 158448 (F)

AREA DEL LOTE: 487,997.83 m2

PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.

AREA DE CONSTRUCCION - ETAPA I

DATOS DE CAMPO							
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE	ESTACION	DISTANCIA	RUMBO
1-2	110.78	N 43°48'10" W	659093.88	1011042.49	40-41	5.00	N 46°01'35" W
2-3	34.77	S 58°17'45" W	659017.20	1011122.44	41-42	16.80	N 43°58'25" E
3-4	79.60	N 43°48'15" W	658987.62	1011104.16	42-43	8.34	S 46°01'35" E
4-5	194.05	N 42°32'04" E	658932.52	1011161.61	43-44	36.00	N 43°58'25" E
5-6	18.10	S 73°20'19" E	659063.71	1011304.60	44-45	13.92	N 46°01'35" W
6-7	5.94	N 90°00'00" E	659081.05	1011299.41	45-46	16.80	N 43°58'25" E
7-8	10.48	N 80°02'58" E	659086.98	1011299.41	46-47	5.00	S 46°01'35" E
8-9	25.37	N 71°24'30" E	659097.31	1011301.22	47-48	20.00	N 43°58'25" E
9-10	5.40	S 46°07'27" E	659121.35	1011309.31	48-49	16.27	S 46°01'35" E
10-11	6.80	S 68°23'04" E	659125.24	1011305.57	49-50	97.22	S 22°22'50" E
11-12	9.56	S 76°02'00" E	659131.56	1011303.07	50-51	11.28	S 02°26'47" W
12-13	21.58	N 69°08'32" E	659140.84	1011300.76	51-52	34.80	N 82°49'59" E
13-14	10.66	S 83°54'48" E	659161.01	1011308.44	52-53	109.10	S 07°10'01" E
14-15	8.87	S 53°59'25" E	659171.61	1011307.31	53-54	31.59	N 82°49'59" E
15-16	5.35	S 06°44'33" E	659178.78	1011302.10	54-55	72.66	S 06°23'40" E
16-17	45.34	N 50°27'17" E	659179.41	1011296.78	55-56	38.48	N 83°35'10" W
17-18	22.00	N 39°32'43" W	659214.37	1011325.65	56-57	2.00	N 89°27'12" W
18-19	17.62	N 50°27'17" E	659200.36	1011342.61	57-58	46.20	N 01°15'55" E
19-20	137.17	N 72°41'47" E	659213.95	1011353.84	58-59	2.85	N 07°10'01" W
20-21	76.37	S 85°11'52" E	659344.92	1011394.64	59-60	19.80	S 82°49'59" W
21-22	25.45	N 16°39'21" E	659421.02	1011388.24	60-61	33.31	S 01°16'08" W
22-23	56.42	N 04°15'29" E	659428.32	1011412.63	61-62	85.60	N 88°40'53" W
23-24	70.30	N 12°01'34" W	659432.51	1011468.89	62-63	125.02	S 01°15'55" W
24-25	98.77	N 00°27'38" E	659417.86	1011537.64	63-64	168.93	S 48°06'06" W
25-26	85.11	N 12°56'52" E	659418.66	1011636.41	64-65	93.77	N 85°03'43" W
26-27	20.00	S 77°03'09" E	659437.73	1011719.35	65-66	95.69	S 72°41'47" W
27-28	10.82	N 12°56'51" E	659457.22	1011714.87	66-67	22.50	S 50°27'17" W
28-29	12.80	S 77°03'09" E	659459.64	1011725.42	67-68	15.30	N 39°32'43" W
29-30	16.28	N 12°56'43" E	659472.12	1011722.55	68-69	6.65	N 84°32'43" W
30-31	24.00	S 77°03'10" E	659475.76	1011738.42	69-70	43.10	S 50°27'17" W
31-32	112.21	S 12°56'51" W	659499.15	1011733.04	70-71	57.34	S 10°30'24" E
32-33	74.20	S 00°27'39" W	659474.01	1011623.68	71-72	36.80	S 79°29'36" W
33-34	70.30	S 12°01'34" E	659473.42	1011549.48	72-73	33.19	N 87°32'24" W
34-35	78.46	S 02°24'21" W	659488.06	1011480.72	73-74	74.87	S 42°32'04" W
35-36	47.94	N 24°24'10" E	659484.77	1011402.34	74-75	34.37	S 53°51'39" E
36-37	289.76	N 01°15'55" E	659504.57	1011445.99	75-76	64.67	N 35°54'25" E
37-38	10.07	N 22°22'50" W	659510.97	1011735.68	76-77	59.40	N 79°58'26" E
38-39	10.27	N 46°01'35" W	659507.14	1011744.99	77-78	90.49	S 14°10'22" E
39-40	20.00	N 43°58'25" E	659499.75	1011752.12	78-1	147.03	S 58°7'21" W

AREA: 11 HAS + 9,472.32m²

DATOS DE CURVAS				
N°CURVA	CURVA	RADIO	AREA	DELTA
C-01	140.68	181.20	+1242.40	44°29'00"
C-02	57.18	100.60	-152.41	32°34'06"
C-03	99.55	228.41	+356.56	24°58'20"
C-04	74.80	171.60	-201.28	24°58'25"
C-05	79.29	157.40	+260.62	28°51'49"
C-06	49.27	61.00	-158.11	46°16'29"
C-07	100.04	121.20	+665.28	47°17'30"
C-08	189.32	115.80	+4,270.62	93°40'21"
C-09	98.12	126.40	-604.34	44°28'40"

AREA DEL POLIGONO: 12 HAS + 5,151.66m²

PROYECTO:
SENDEROS DEL CHAGRES

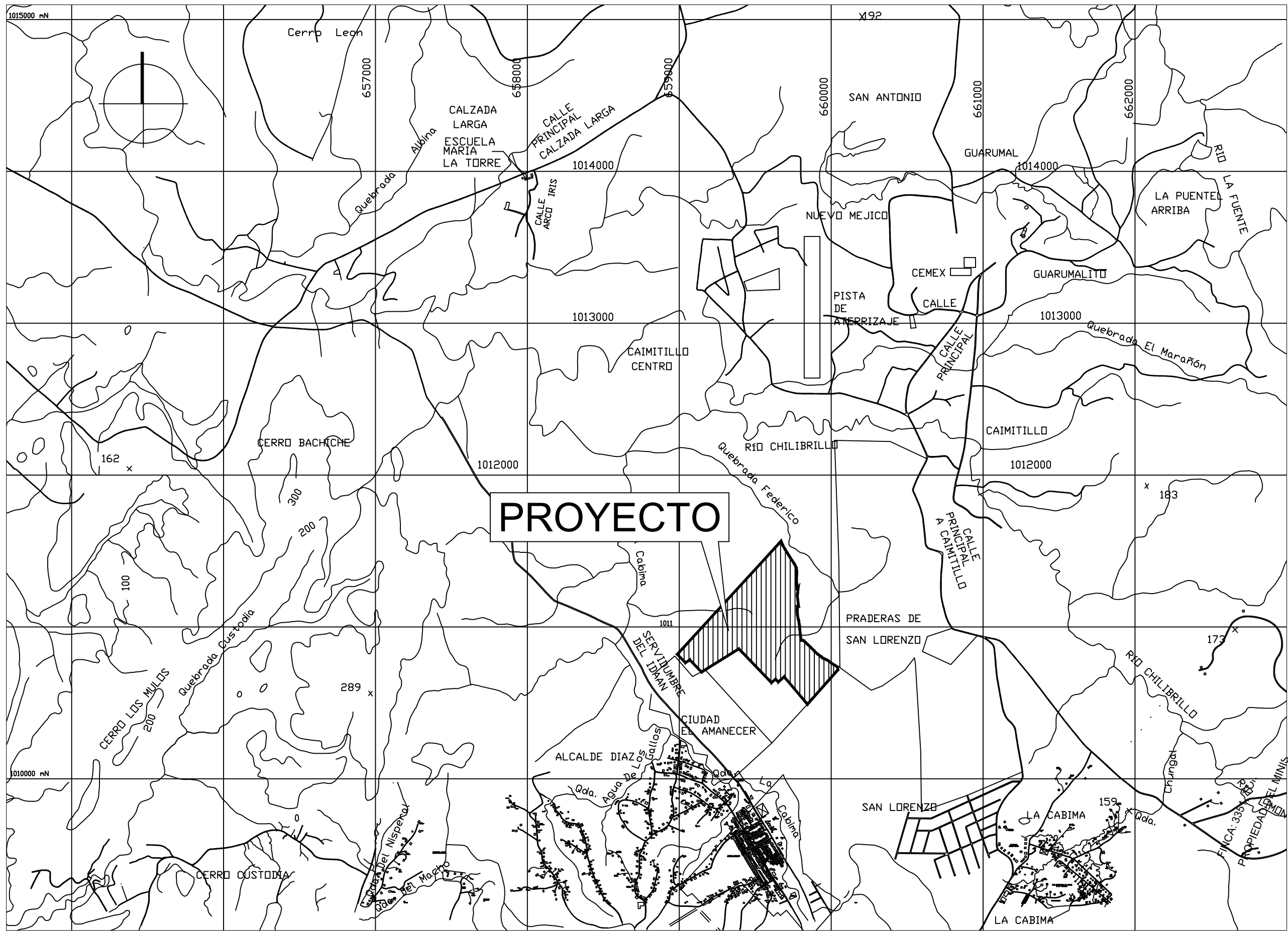
PROPIEDAD DE:
GRAN AMANECER, S.A.

UBICACION:
REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA,
DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBE

FECHA:
Mayo 2022

HOJA No.:
H - 01

TOTAL DE HOJAS:



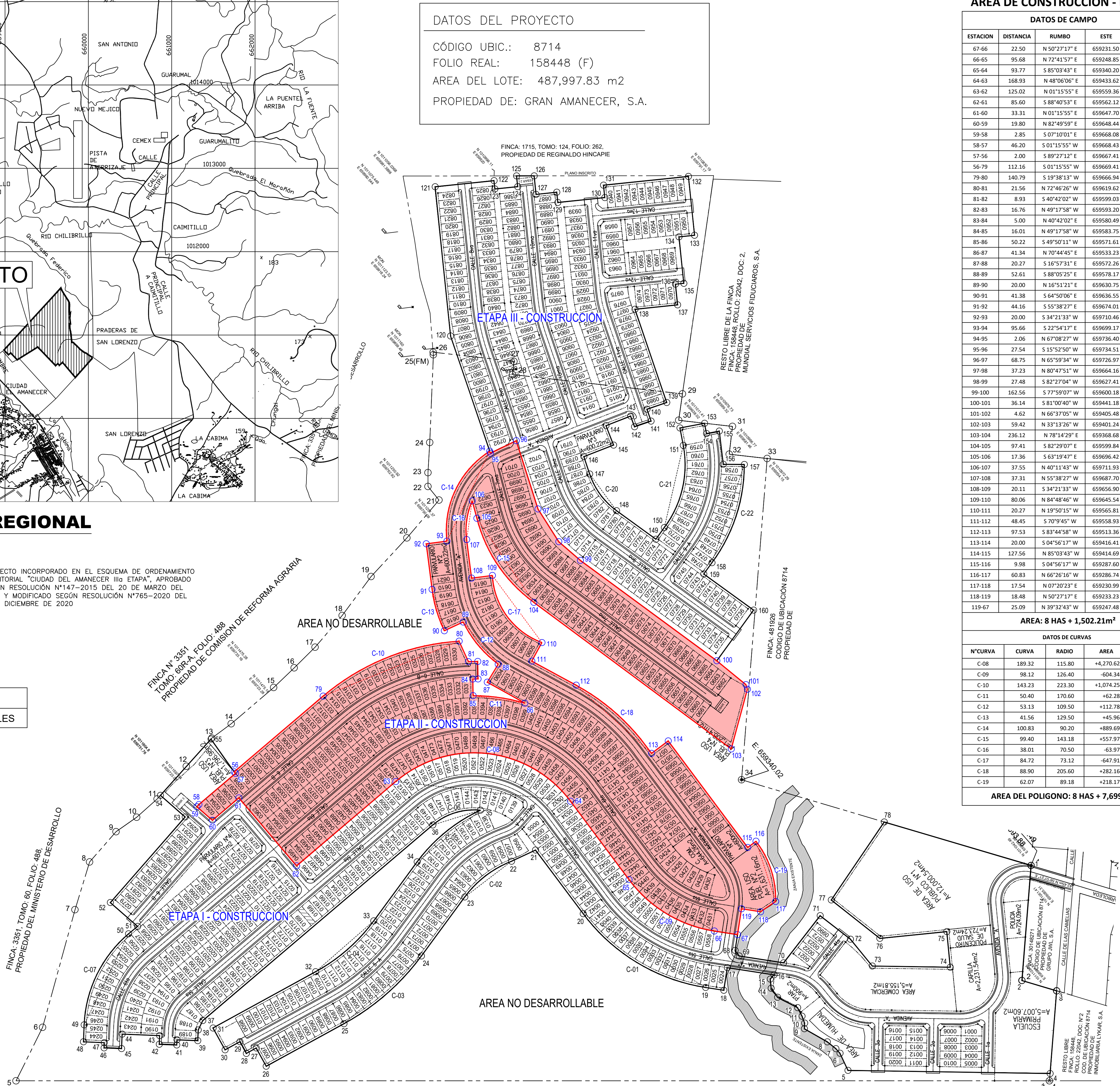
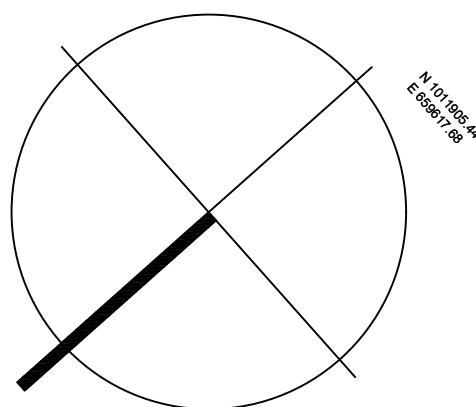
LOCALIZACION REGIONAL

Escala 1 / 25,000

PROYECTO INCORPORADO EN EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "CIUDAD DEL AMANECER III ETAPA", APROBADO SEGUN RESOLUCION N°147-2015 DEL 20 DE MARZO DEL 2015 Y MODIFICADO SEGUN RESOLUCION N°765-2020 DEL 7 DE DICIEMBRE DE 2020

SENDEROS DEL CHAGRES

AREA DE CONSTRUCCION - ETAPA II	8 HAS + 7,699.87m²
CANTIDAD DE LOTES	345 LOTES RESIDENCIALES



FINCA: 1715, TOMO: 124 RA. FOLIO: 262
CODIGO DE UBICACION 8714
PROPIEDAD DE REGINALDO HINCAPIE

ETAPA II - CONSTRUCCION SENDEROS DEL CHAGRES

Escala 1 / 2,000

DATOS DEL PROYECTO

CÓDIGO UBIC.: 8714
FOLIO REAL: 158448 (F)
AREA DEL LOTE: 487,997.83 m2
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECER, S.A.

AREA DE CONSTRUCCION - ETAPA II

DATOS DE CAMPO				
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
67-66	22.50	N 50°27'17" E	659231.50	1011297.26
66-65	95.68	N 72°41'57" E	659248.85	1011311.59
65-64	93.77	S 85°03'43" E	659340.20	1011340.04
64-63	168.93	N 48°06'06" E	659433.62	1011331.97
63-62	125.02	N 01°15'55" E	659559.36	1011444.78
62-61	85.60	S 88°40'53" E	659562.12	1011569.77
61-60	33.31	N 01°15'55" E	659647.70	1011567.80
60-59	19.80	N 82°49'59" E	659648.44	1011601.10
59-58	2.85	S 07°10'01" E	659668.08	1011603.57
58-57	46.20	S 01°15'55" W	659668.43	1011600.74
57-56	2.00	S 89°27'12" E	659667.41	1011554.55
56-79	112.16	S 01°15'55" W	659669.41	1011554.53
79-80	140.79	S 19°38'13" W	659666.94	1011442.40
80-81	21.56	N 72°46'26" W	659619.62	1011309.80
81-82	8.93	S 40°42'02" W	659599.03	1011316.19
82-83	16.76	N 49°17'58" W	659593.20	1011309.42
83-84	5.00	N 40°42'02" E	659580.49	1011320.35
84-85	16.01	N 49°17'58" W	659583.75	1011324.14
85-86	50.22	S 49°50'11" W	659571.61	1011334.58
86-87	41.34	N 70°44'45" E	659533.23	1011302.19
87-88	20.27	S 16°53'31" E	659572.26	1011315.82
88-89	52.61	S 88°05'25" E	659578.17	1011296.43
89-90	20.00	N 16°51'21" E	659630.75	1011294.68
90-91	41.38	S 64°50'06" E	659636.55	1011313.82
91-92	44.16	S 55°38'27" E	659674.01	1011296.22
92-93	20.00	S 34°21'33" W	659710.46	1011271.30
93-94	95.66	S 22°54'17" E	659699.17	1011254.79
94-95	2.06	N 67°08'27" W	659736.40	1011166.67
95-96	27.54	S 15°52'50" W	659734.51	1011167.47
96-97	68.75	N 65°59'34" W	659726.97	1011140.97
97-98	37.23	N 80°47'51" W	659664.16	1011168.94
98-99	27.48	S 82°27'04" W	659627.41	1011174.90
99-100	162.56	S 77°59'07" W	659600.18	1011171.29
100-101	36.14	S 81°00'40" W	659441.18	1011137.45
101-102	4.62	N 66°37'05" W	659405.48	1011131.80
102-103	59.42	N 33°13'26" W	659401.24	1011133.64
103-104	236.12	N 78°14'29" E	659368.68	1011183.35
104-105	97.41	S 82°29'07" E	659599.84	1011231.47
105-106	17.36	S 63°19'47" E	659696.42	1011218.73
106-107	37.55	N 40°11'43" W	659711.93	1011210.93
107-108	37.31	N 55°38'27" W	659687.70	1011239.62
108-109	20.11	S 34°21'33" W	659656.90	1011260.68
109-110	80.06	N 84°48'46" W	659645.54	1011244.07
110-111	20.27	N 19°50'15" W	659655.81	1011251.31
111-112	48.45	S 70°9'45" W	659558.93	1011270.38
112-113	97.53	S 83°44'58" W	659513.36	1011253.94
113-114	20.00	S 04°56'17" W	659416.41	1011243.32
114-115	127.56	N 85°03'43" W	659414.69	1011223.39
115-116	9.98	S 04°56'17" W	659287.60	1011234.37
116-117	60.83	N 66°26'16" W	659286.74	1011224.43
117-118	17.54	N 07°20'23" E	659230.99	1011248.75
118-119	18.48	N 50°27'17" E	659233.23	1011266.15
119-67	25.09	N 39°32'43" W	659247.48	1011277.91
AREA: 8 HAS + 1,502.21m²				
DATOS DE CURVAS				
N°CURVA	CURVA	RADIO	AREA	DELTA
C-08	189.32	115.80	+4,270.62	93°40'21"
C-09	98.12	126.40	-604.34	44°28'40"
C-10	143.23	223.30	+1,074.25	36°45'06"
C-11	50.40	170.60	+62.28	16°55'42"
C-12	53.13	109.50	+112.78	27°47'56"
C-13	41.56	129.50	+45.96	18°23'18"
C-14	100.83	90.20	+889.69	64°03'01"
C-15	99.40	143.18	+557.97	39°46'34"
C-16	38.01	70.50	-63.97	30°53'28"
C-17	84.72	73.12	-647.91	66°23'00"
C-18	88.90	205.60	+282.16	24°46'31"
C-19	62.07	89.18	+218.17	39°53'01"
AREA DEL POLIGONO: 8 HAS + 7,699.87m²				

PROYECTO:
SENDEROS DEL CHAGRES

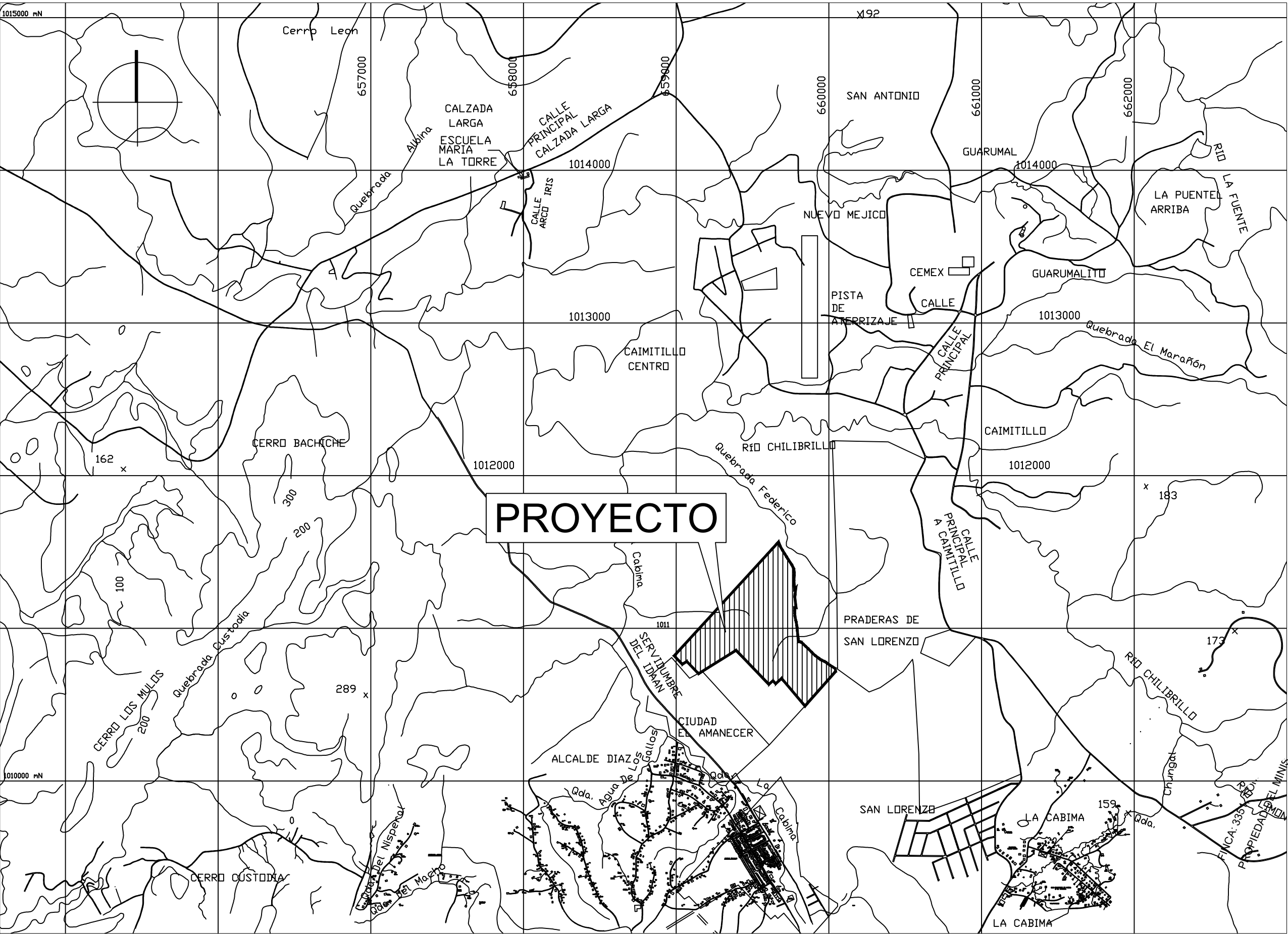
PROPIEDAD DE:
GRAN AMANECER, S.A.

UBICACION:
REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA,
DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE

FECHA:
Mayo 2022

HOJA N°:
H - 02

TOTAL DE HOJAS:



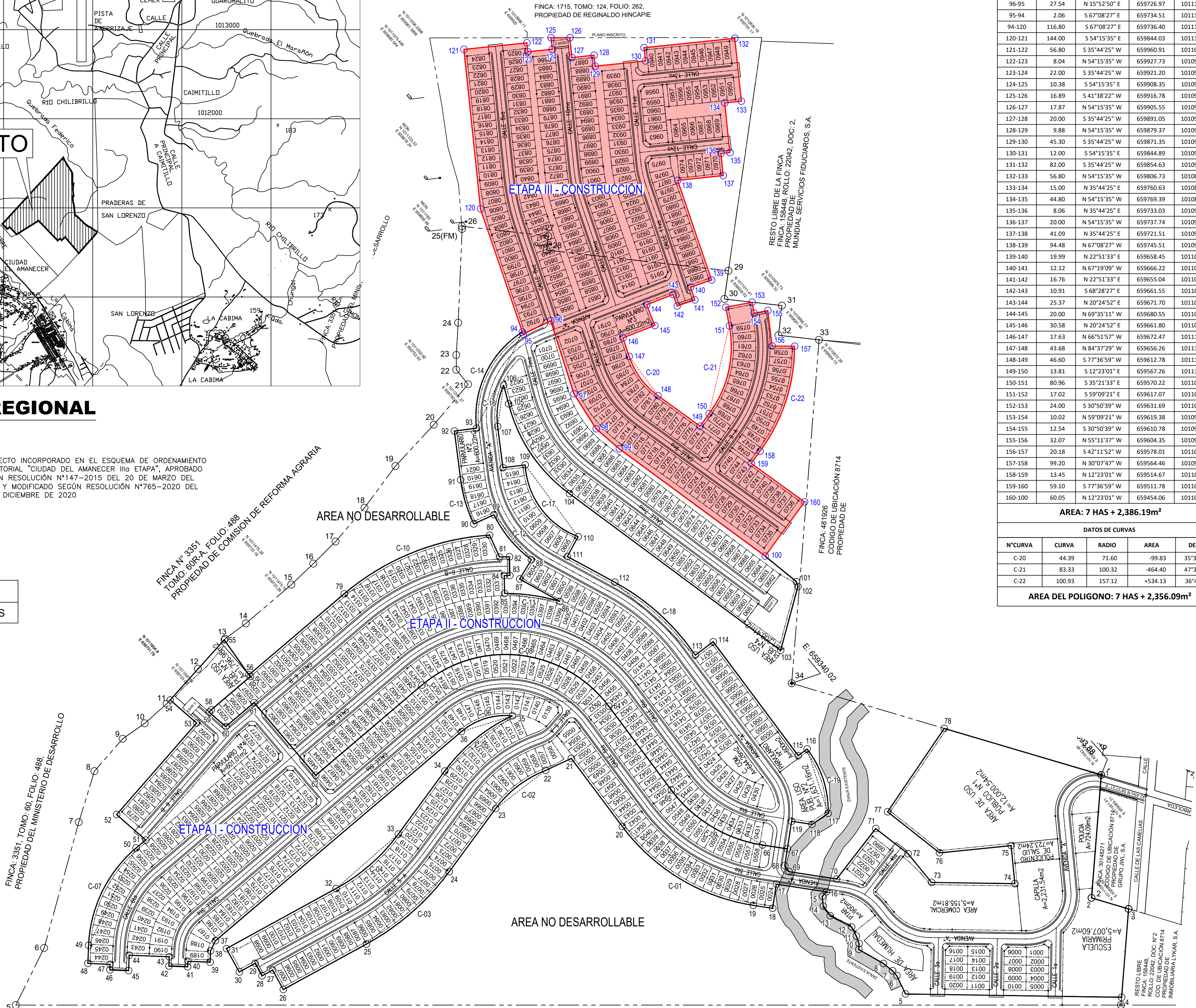
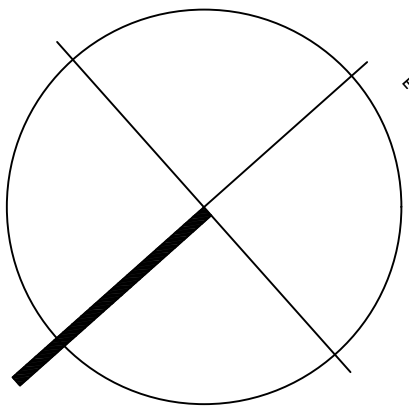
LOCALIZACION REGIONAL

Escala 1 / 25,000

PROYECTO INCORPORADO EN EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "CIUDAD DEL AMANECEER III ETAPA", APROBADO SEGÚN RESOLUCIÓN N°147-2015 DEL 20 DE MARZO DEL 2015 Y MODIFICADO SEGÚN RESOLUCIÓN N°765-2020 DEL 7 DE DICIEMBRE DE 2020

SENDEROS DEL CHAGRES

AREA DE CONSTRUCCION - ETAPA III	7 HAS + 2,356.09m²
CANTIDAD DE LOTES	288 LOTES RESIDENCIALES



DATOS DEL PROYECTO

CÓDIGO UBIC.: 8714
FOLIO REAL: 158448 (F)
AREA DEL LOTE: 487,997.83 m2
PROPIEDAD DE: GRAN AMANECEER, S.A.

AREA DE CONSTRUCCION - ETAPA III

DATOS DE CAMPO				
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTE	NORTE
100-99	162.56	N 77°59'07" E	659441.18	1011137.45
99-98	27.48	N 82°27'04" E	659600.18	1011171.29
98-97	37.23	S 80°47'51" E	659627.41	1011174.90
97-96	68.75	S 65°59'34" E	659664.16	1011168.94
96-95	27.54	N 15°52'50" E	659726.97	1011140.97
95-94	2.06	S 67°08'27" E	659734.51	1011167.47
94-120	116.80	S 67°08'27" E	659736.40	1011166.67
120-121	144.00	S 54°15'35" E	659844.03	1011121.29
121-122	56.80	S 35°44'25" W	659960.91	1011037.18
122-123	8.04	N 54°15'35" W	659927.73	1010991.08
123-124	22.00	S 35°44'25" W	659921.20	1010995.78
124-125	10.38	S 54°15'35" E	659908.35	1010977.92
125-126	16.89	S 41°38'22" W	659916.78	1010971.86
126-127	17.87	N 54°15'35" W	659905.55	1010959.23
127-128	20.00	S 35°44'25" W	659891.05	1010969.67
128-129	9.88	N 54°15'35" W	659879.37	1010953.44
129-130	45.30	S 35°44'25" W	659871.35	1010959.21
130-131	12.00	S 54°15'35" E	659844.89	1010922.44
131-132	82.00	S 35°44'25" W	659854.63	1010915.43
132-133	56.80	N 54°15'35" W	659806.73	1010848.87
133-134	15.00	N 35°44'25" E	659760.63	1010882.05
134-135	44.80	N 54°15'35" W	659769.39	1010894.23
135-136	8.06	N 35°44'25" E	659733.03	1010920.39
136-137	20.00	N 54°15'35" W	659737.74	1010926.94
137-138	41.09	N 35°44'25" E	659721.51	1010938.62
138-139	94.48	N 67°08'27" W	659745.51	1010971.98
139-140	19.99	N 22°51'33" E	659658.45	1011008.68
140-141	12.12	N 67°19'09" W	659666.22	1011027.10
141-142	16.76	N 22°51'33" E	659655.04	1011031.77
142-143	10.91	S 68°28'27" E	659661.55	1011047.22
143-144	25.37	N 20°24'52" E	659671.70	1011043.21
144-145	20.00	N 69°35'11" W	659680.55	1011067.00
145-146	30.58	N 20°24'52" E	659661.80	1011073.97
146-147	17.63	N 66°51'57" W	659672.47	1011102.63
147-148	43.68	N 84°37'29" W	659656.26	1011109.55
148-149	46.60	S 77°36'59" W	659612.78	1011113.65
149-150	13.81	S 12°23'01" E	659567.26	1011103.65
150-151	80.96	S 35°21'33" E	659570.22	1011090.16
151-152	17.02	S 59°09'21" E	659617.07	1011024.13
152-153	24.00	S 30°50'39" W	659631.69	1011015.41
153-154	10.02	N 59°09'21" W	659619.38	1010994.80
154-155	12.54	S 30°50'39" W	659610.78	1010999.94
155-156	32.07	N 55°11'37" W	659604.35	1010989.17
156-157	20.18	S 42°11'52" W	659578.01	1011007.48
157-158	99.20	N 30°07'47" W	659564.46	1010992.53
158-159	13.45	N 12°23'01" W	659514.67	1011078.33
159-160	59.10	S 77°36'59" W	659511.78	1011091.47
160-100	60.05	N 12°23'01" W	659454.06	1011078.80

AREA: 7 HAS + 2,386.19m²

DATOS DE CURVAS			
N°CURVA	CURVA	RADIO	AREA
C-20	44.39	71.60	-99.83
C-21	83.33	100.32	-464.40
C-22	100.93	157.12	+534.13

AREA DEL POLIGONO: 7 HAS + 2,356.09m²

FINCA: 1715, TOMO: 124 RA, FOLIO: 262
CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714

ETAPA III - CONSTRUCCION SENDEROS DEL CHAGRES

Escala 1 / 2,000

PROYECTO:
SENDEROS DEL CHAGRES

PROPIEDAD DE:
GRAN AMANECEER, S.A.

UBICACION:
REP. DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA,
DISTRITO DE PANAMA, CORREGIMIENTO DE CHILIBE

FECHA:
Mayo 2022

HOJA No.:
H - 03

TOTAL DE HOJAS:

107

Respuesta digital nota

DEIA-DEIA-AC-0027-0202-2022
(1CD).

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 2 de febrero de 2022.

DEIA-DEEIA-AC-0027-0202-2022

Señor

IVÁN JURADO ABADIA

Representante Legal

GRAN AMANECER, S.A.

E. S. D.

Señor Jurado:

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO POR ESCRITO
De: Dalia Celantrier
Fecha: 20/02/22 Hora: 11:25
Notificador: Adriana Hinojosa
Retirado por: Jorge Garcia

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 “SENDEROS DEL CHAGRES” a desarrollarse en corregimiento Chilibre, distrito y provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. Mediante MEMORANDO-DIAM-0123-2022, recibido el 27 de enero de 2022, informa que: “existe un traslapé de 1 ha + 5758.13m² entre los polígonos de los proyectos de “PRADERAS DE SAN LORENZO VI” Y “SENDEROS DEL CHAGRES”, por lo que se solicita:
 - a. Verificar los límites de la finca 158448 y presentar las coordenadas con su respectiva superficie del proyecto en evaluación.
2. En la **página 61** del EsIA, **punto 6.6 Hidrología**, señala: “En cuanto a las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto se analizaron dos (2) puntos de interés dentro del proyecto. El primer punto es el sitio donde se propondrá una estructura de cruce pluvial cuya cuenca es 22.55 hectáreas de extensión y el segundo punto de interés es el punto bajo de la quebrada sin nombre en el límite de propiedad del proyecto cuya cuenca es de 25.38 Hectáreas... Adicionalmente se identificaron dos drenajes superficiales que conducen las aguas hasta la parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otro hasta la Quebrada sin Nombre”, sin embargo, mediante Informe Técnico 011-2022, de la Dirección de Seguridad Hídrica indica: “dentro del área del proyecto se observó dos cuerpos de agua, que por sus características y vegetación existentes dan indicio de ser un drenaje natural que mantienen

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

www.mambiente.gob.pa
Página 1 de 11
REVISADO

un flujo de agua constante con coloración clara. Para la identificación topográfica de las formaciones de los cuerpos de aguas en el terreno, se elaboró un mapa topográfico en escala 1: 6,000, tomando en cuenta la base de datos de la Dirección de Seguridad Hídrica. Por lo cual, se pudo determinar que existen tres cuerpos de aguas que nacen dentro del sitio del proyecto y son afluentes pertenecientes a la cuenca 115 Río Chagres, y existe otra naciente de agua que esta fuera del proyecto y a su vez atraviesa sus aguas dentro del proyecto...” aunado a esto la Dirección de Forestal mediante **MEMORANDO DIFOR-1111-2021** indica: *“Si el área del proyecto, contiene formaciones boscosas tipo de bosque de galería, la misma debe ser conservada y protegida indistintamente que el curso de agua sea intermitente o permanente según lo que rige en la legislación vigente y presentar sus respectivas coordenadas.”* por lo que se solicita:

- a. Presentar las coordenadas de conservación que se les dará a los ojos de aguas identificados, en concordancia con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994.
 - b. Ampliar la información presentada en el punto 6 Hidrología en cuanto a los ojos de aguas y en el 6.6.1. calidad de agua, a los cuerpos que no les fueron realizados análisis de calidad de agua por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
 - c. Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho (cuerpo de agua superficial e incluir los ojos de agua) con su correspondiente servidumbre de protección, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
 - d. Presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos (cuerpo de agua superficial y ojos de aguas) y la servidumbre de protección.
 - e. Presentar el plano del anteproyecto con la nueva distribución de los lotes integrando los cuerpos hídricos con su correspondiente servidumbre y el radio de protección de los ojos de agua identificados, en concordancia con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 Forestal.
3. La Sección Ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP), mediante nota SAM-785-2021, recibida el 31 de diciembre de 2021, indica:
- a. En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.

- b. Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende, su comportamiento ante precipitaciones máximas.
 - c. Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos.
 - d. En el manejo y disposición de desechos, peligrosos; se debe considerar, que dentro del sector de la construcción existen diferentes sustancias consideradas como peligrosas (Aceites, grasas, hidrocarburos, tierras contaminadas con derrames etc), por lo tanto, se debe presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los mismos, construir estructura de contención para evitar el derrame de estas sustancias al ambiente.
4. De acuerdo a los documentos aportados por el promotor en la presentación del EsIA, referente a los Registros Públicos, se indica que el proyecto se encuentra en el Distrito de Panamá, corregimiento de Chilibre, además en el punto 8.3 **Percepción Local Sobre el Proyecto**, páginas 120 y 251 a la 283, donde se indica: “La encuesta se aplicó a un total de 27 actores claves dentro del área de influencia del proyecto, además se consultó a cinco autoridades a la cual se les informó a través de notas sobre el desarrollo del proyecto. A la fecha de presentación del presente EsIA, han transcurrido más de 8 días hábiles y no se han recibido comentario de los actores claves encuestados, por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto” y se presentan las encuestas realizadas en el corregimiento de Chilibre, *aunado a esto*, mediante verificación de DIAM a través del **MEMORANDO-DIAM-0027-2022**, se indica que el proyecto se encuentra en el corregimiento de Caimitillo, por lo antes expuesto, se solicita:
- a. Definir ubicación política administrativa del área de influencia directa del proyecto.
 - b. Presentar Registro Público Actualizado, en caso que encuentre en trámite presentar evidencia correspondiente.
 - c. Presentar participación ciudadana tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 donde se incluyan los aportes de los actores claves como autoridades, juntas comunales, organizaciones y las encuestas realizadas en el corregimiento donde se ubica el proyecto.
 - d. Incluir los resultados de las encuestas realizadas en el análisis de dicha información y presentar los datos correspondientes actualizados.

5. En el punto **5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, agua residual, vías de acceso, transporte público, otros)** página 46 del EsIA se indica que: *"En el área del proyecto no existe sistema de alcantarillado, por lo que el promotor para el tratamiento de las aguas servidas generadas por las viviendas se construirá un sistema de tratamiento de aguas residuales"*, además en el **punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad**, página 30 del EsIA indica: *"Se contempla tres áreas destinadas para planta de tratamiento de aguas residuales, con un área total de 1,867.87m²."* Por lo antes descrito se solicita presentar:

- Definir cuantas PTAR contempla el proyecto e indicar su cuerpo receptor.
- Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de la PTAR y de los puntos de descarga.
- Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño, ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
- Línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.
- Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.
- Indicar la periodicidad del mantenimiento de la PTAR y la responsabilidad de dicha tarea (una vez culminada la construcción y entrega de las viviendas).

Aunado a lo anterior y considerando que de acuerdo con el Informe Técnico de inspección N°003 del 19 de enero del presente año, realizado por personal técnico de DEIA, el promotor indica que se realizarán lagunas naturales. Por lo que se solicita:

- Coordenadas UTM con su respectivo DATUM del área de la Laguna Natural.
- Indicar en que consiste la laguna natural y cuantas son.
- Presentar impactos y medidas de mitigación durante la etapa de construcción y operación.
- Plan de contingencia en caso de derrame.

6. En el punto **5.4.2 Construcción/ejecución**, página 42 del EsIA se indica que: *“Limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal...”* además, en el punto **6.4 Topografía**, página 55 del EsIA indica: *“El área del proyecto presenta una topografía irregular con aproximadamente un 30 % de terreno inclinado, en el terreno se pueden encontrar ondulaciones que van desde 121 hasta 150msnm aproximadamente.”* por lo que se solicita:
- Presentar mapas de planicie de inundación de los cuerpos de agua presentes y colindantes en el área del proyecto, considerando los niveles seguros de terracerías.
 - Presentar Planos de los perfiles de corte y relleno donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar los niveles seguros de terracería.
 - Indicar de dónde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.
 - Línea base del área donde se obtendrá el material excedente.
 - De generar excedente de material nivelación del proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material, En caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
 - Línea base del área donde se depositará el material excedente, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.
7. La Sección Ambiental del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), mediante nota N° 193-DEPROCA-2022, recibida el 04 de enero de 2022, solicita:
- Presentar la nota de certificación por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer el proyecto de agua potable.

En caso de que el IDAAN no cuente con capacidad para abastecer el proyecto, Presentar:

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

www.mambiente.gob.pa
Página 5 de 11

REVISADO

- a. Alternativa para el abastecimiento del proyecto.
 - b. Coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
8. En el **punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad**, página 29 del EsIA se indica: *“Adicional, se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siul), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16,585.03m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd).”*, además, en el Anexo 15.7 Planos del Proyecto páginas 327 a la 330 del EsIA, se presentan planos del proyecto donde se observa área para apartamentos. Por lo que se solicita:
- a. Indicar la cantidad de lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Servicio Institucional Urbano (Siul), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv).
 - b. Coordenadas de ubicación con su respectiva área de los Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd).
 - c. Aclarar, si el desarrollo de apartamentos está contemplado en el alcance del EsIA en evaluación y en el uso sobre puesto aprobado bajo Resolución N° 12-2006 de 9 de marzo de 2006:
 - d. De ser afirmativa la respuesta.
 - Descripción de la torre de apartamentos (definir cantidad de torres, pisos, apartamentos, entre otros).
 - Indicar distancia de los apartamentos al Aeropuerto de Calzada Larga.
 - Presentar evaluación por parte de la Autoridad Aeronáutica Civil.

Aunado a lo anterior, en las **páginas 362-389 del EsIA**, adjuntan Memoria de cálculo de proceso – Planta de tratamiento de aguas residuales de 1500 MCD, **punto 2.3.1. Consideraciones de diseño**, señala: *“Descripción del proyecto – Proyecto Residencial. Tipo de Unidades – Viviendas Unifamiliares. Cantidad de Unidades -1042...”*, por lo que en los cálculos de diseño no se contempló las aguas residuales a generarse por los lotes de comercio de alta intensidad y los servicios institucionales urbano. Por consiguiente, se solicita:

- a. Indicar el tratamiento que recibirán las aguas residuales provenientes de los lotes antes mencionados.
 - b. Presentar ficha técnica.
 - c. Coordenadas de ubicación y superficie del sistema de tratamiento.
9. En el **punto 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad**, página 29 del EsIA se indica: *“Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua”* por lo que se solicita:
- a. Indicar área y cantidad de tanque a ubicar por etapas.
 - b. Presentar coordenadas de ubicación de cada tanque.
10. En el **punto 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**, página 44 del EsIA se indica: *“El proyecto contempla una obra en cauce sobre la quebrada sin nombre”*
- a. El área y las coordenadas, de la obra en cauce.
 - b. Inventario con sus respectivas coordenadas de la vegetación a ser afectada.
 - c. Impactos y medidas de mitigación a implementar aguas arriba y aguas abajo de las actividades a realizar.
 - d. Presentar coordenadas de ubicación con su longitud del cuerpo hídrico (Quebrada S/N).
11. En el **5.7.1 Sólidos**, página 49 del EsIA indica: *“Biomasa vegetal: se espera la generación de biomasa vegetal la cual será manejada por separado y dispuesta en sitios de disposición autorizados”* por lo que se solicita:
- a. Presentar superficie y coordenadas que determinen el área del sitio que se utilizará para la disposición temporal de la biomasa vegetal.

En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, en terrenos privados ajenos al promotor del proyecto, se requiere:

- b. Presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del propietario; ambos documentos debidamente notariados. En caso de ser persona jurídica, aportar Registro Público de la Sociedad.
- c. Presentar línea base, impactos y medidas de mitigación a implementar.

12. En la **página 52** del EsIA, **punto 5.7.4. Peligrosos**, señala “*durante la fase de construcción el proyecto no empleará insumos que puedan generar desechos de tipo peligroso.*”, no obstante, considerando que durante la etapa de construcción se dará la presencia de hidrocarburos y aceites por los equipos a utilizar para el desarrollo del proyecto, por lo que se solicita presentar:

- a. Manejo y disposición final de hidrocarburos y aceites durante la etapa de construcción.
- b. Plan de Contingencia en caso dado de ocurrir un derrame en el área del proyecto

13. La Dirección de Forestal, mediante **MEMORANDO DIFOR-1111-2021**, recibido el 03 de enero de 2022, solicita lo siguiente:

- a. Si el promotor hará tala del total de los 167 árboles inventariados, presentar ubicación con sus respectivas coordenadas de los mismos dentro del polígono, donde de ser posible por la descripción de los tipos de vegetación y desarrollo, sea posible la conservación y protección de ciertas áreas.

14. La Sección Ambiental del Canal de Panamá (ACP), mediante nota 2021EsIA, recibida el 31 de diciembre de 2021, indica:

- a. *En la sección 2.3 síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad, indica que la vegetación actual del área a utilizar para el proyecto que comprende 30has+5471.63m² (de la 75has+646.00m²), objeto del presente estudio impacto ambiental, está formada por sucesión secundaria dispuesta de forma continua. En términos generales la vegetación arbórea está representada por individuos que han alcanzado un desarrollo normal producto del proceso de sucesión natural, alcanzando diámetros promedios de 0.20 a 0.50 metros, y en algunos casos superan los 0.60 metros, además de algunos árboles dispersos en el área de más edad, mayor diámetro y altura, que logran establecer primero y que comprenden bosques maduros que puedan superar los 35 años y con altura promedio es de 14 a 15 metros.*

- *Requerimos más información sobre las áreas con bosques, incluyendo el inventario y localización de las especies indicadas en el EsIA, con sus respectivas coordenadas.*

- b. En la sección 2.6, Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas, se establece que para el control de polvo se debe mantener la humedad dentro del sitio del proyecto, rociando con agua los sectores más propensos a la acumulación de tierra y polvo, especialmente durante el verano en periodos del invierno en que no llueve por más de tres días, indicando el uso de camiones tipo cisterna con manguera.
- El EsIA no indica de donde se obtendrá el agua para esta medida de control.
- c. En esta misma sección, se establece que se contará con un sistema para el lavado y limpieza de las llantas en el área de salida de equipos, para evitar el arrastre de sedimentos y consecuentemente la generación de polvo.
- Al respecto, se debe aclarar la ubicación de este sitio, previendo la adecuación del sitio para evitar la contaminación del suelo y/o fuentes hídricas, por lo que se requiere que describa el proceso a utilizar.
- d. En la sección A.1.3 Suelo, no se detalla el plan de contingencia, ni capacitación para el personal del manejo de hidrocarburo y disposición final, por lo que se requiere de la incorporación de las medidas de contingencia.
- e. En lo referente a los factores biológicos, específicamente a flora, en los planos no se identifican los bosques secundarios y de galería que se protegerán, por lo que se requiere que identifiquen y se indique su ubicación con coordenadas WGS84.
- En la tabla de factores a considerar en la página N° 24, se indica la modificación de los usos actuales del agua y deben incluir lo indicado en la carta de la ACP del 24 de octubre de 2019, en el Adjunto 2 de Acciones a cumplir por parte del promotor, en lo referente a la protección de los recursos hídricos.
- f. En la página N° 44, Estudio Hidrológico, se indica que el proyecto contempla una obra en cauce sobre la quebrada sin nombre, en el cual consiste en una estructura de cruce pluvial (alcantarillado doble) para un caudal de 11.87m³.
- En el adjunto 2, en el numeral 4 de Acciones a cumplir por parte del promotor establece que no se permitirá entubar los cuerpos de agua. En el análisis hidrológico e hidráulico de Proyecto Senderos del Chagres, se identificaron cuatro fuentes hídricas y el diseño de alcantarillado de estas. Al respecto, requerimos la descripción y la metodología a seguir para la diligencia de la obra en cauce.
- g. En la página N° 46, necesidades del servicio básico (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros), se indica el diseño del sistema anaeróbico

de tratamiento de aguas residuales (STAR), utilizando el proceso de tratamiento de los lodos activados en su modalidad de aireación extendida.

- Aclarar la disposición final de los lodos resultantes.

- h. En la sección de hidrología indica que en el área del proyecto se analizaron dos (2) puntos de interés. Adicionalmente se identificaron dos drenajes superficiales que conducen las aguas hasta la parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otra hasta la Quebrada sin Nombre. Estos drenajes solo mantienen agua durante la época lluviosa, en la estación seca permanecen sin flujo de agua. Al respecto, se requiere presentar el diseño del sistema de desalojo de las aguas.*

15. La Sección Ambiental del Ministerio de Cultura (MiCultura), mediante nota MC-DNPC-PCE-N-008-2022, recibida el 04 de enero de 2021, indica: “Al estudio le falta información necesaria para su evaluación, la cual se encuentra establecida en la **Resolución N° 067-08DNPH del 10 de julio de 2008, “Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas”** y se detalla a continuación:

- a. Anexar información histórica de la época colonial, a fin de comprobar la presencia o ausencia de sitios o caminos coloniales, dada la probabilidad de hallazgos en el área del proyecto.*
- b. El informe arqueológico debe estar firmado por el profesional idóneo responsable.*

16. En la **página 134** del EsIA, **cuadro No. 9.2 Matriz de Identificación de impactos ambientales** en el proyecto, se identifican alteraciones y las actividades que los generan, y en el **cuadro No. 9.3 Matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto** (página 137), valorizan los impactos positivos y negativos, no obstante, se identifican impactos en el cuadro 9.2 que no fueron ponderados en el 9.3, y valorizan impactos en el cuadro 9.3 que no fueron identificados en el 9.2, por lo que se solicita:

- a. Verificar, corregir y presentar el cuadro 9.2 Matriz de Identificación de impactos ambientales y 9.3 Matriz de ponderación de impactos ambientales para el proyecto, en base a las observaciones antes mencionadas.*

17. En la **página 163** del EsIA, **punto 10.3 Monitoreo**, adjuntan cuadro donde señalan los componentes (aire, ruido y suelo) a monitorear (considerando los parámetros, sitios de

muestreo, frecuencia, responsable y costo); sin embargo, no consideran al componente agua, y tomando en cuenta que en el polígono del proyecto existe la presencia de cuerpos hídricos y que uno de esos cuerpos hídricos será el receptor de las aguas residuales una vez tratadas en la PTAR, se solicita:

- a. Ajustar cuadro del punto 10.3 Monitoreo, anexando el componente agua e indicar los parámetros, sitios de muestreo, frecuencia, responsable y costo.

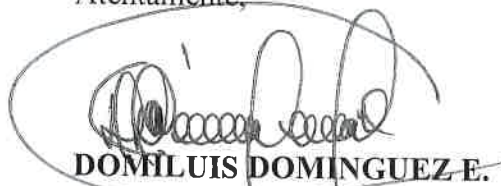
18. En la página 31 del EsIA, punto 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación, señala: “**Objetivos Específicos...** 3. Alcanzar información de las características de la zona y del proyecto que sirvan a la comercialización y mercadeo del Esquema de Ordenamiento Territorial”, no obstante, en los anexos del EsIA no se presenta Esquema de Ordenamiento Territorial para el proyecto, ni los planos de anteproyecto aprobados, ambos por la entidad correspondiente, por lo que se solicita presentar:

- a. Resolución que aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado por la entidad correspondiente, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.
- b. Planos del anteproyecto aprobado por el MIVIOT, para el proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”.

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 DOMINGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/es/ar
B.



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

www.mambiente.gob.pa

Página 11 de 11

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

95

REPUBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por:	[Firma]	
Fecha:	20/6/2022	
Hora:	11:27 am	

Estimado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente nota, yo **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, **RUC 155667092-2-2018**, con oficina ubicada Calle 50, Plaza Credicorp. Bank. Piso 8, oficina 802, distrito y provincia de Panamá, promotora del futuro proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, a desarrollarse sobre la Finca con Folio Real N° **158448**, código de ubicación 8714, de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público, distrito y provincia de Panamá, formalmente le informo que me doy por notificado de forma escrita de la nota de aclaración número **11016-DELA-DECLA-AC-0027-0900-2022** y en pleno uso de mis facultades legales y mentales, autorizo formalmente al señor **JORGE GARCÍA**, portador de la cédula de identidad personal número 8-494-32, a que retire dicho Documento en mi nombre.

[Firma manuscrita]

IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA
Cédula de identidad personal número 4-238-294
Representante legal
GRAN AMANECER, S.A.



Yo, **LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR**, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (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 Identificación que se me presentó.

Panamá,

20 JUN 2022

Testigos

Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto



94

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Jorge Alfredo
Garcia Gomez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 16-JUN-1975
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M
EXPEDIDA: 08-ABR-2021

TIPO DE SANGRE:
EXPIRA: 15-OCT-2028

8-494-32



Fiel copia de su original.
JAGP
20/6/2022.
11:27 am.

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

MEMORANDO
DAPB-0145-2022

A.R.

Para: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



De: **SHIRLEY BINDER**
Directora de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Observaciones al EIA "SENDEROS DEL CHAGRES".

Fecha: 1 de febrero del 2022.

En respuesta al Memorando DEEIA-0842-2412-2021, remitimos nuestras consideraciones técnicas al EsIA Categoría II del proyecto "SENDEROS DEL CHAGRES", a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es GRAN AMANECER S.A.

SB/EN/it

[Handwritten signature]

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<i>[Handwritten signature]</i>
Fecha:	11/02/2022
Hora:	10:31 am

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

www.miambiente.gob.pa

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DAPB-0145-2022

Proyecto “SENDEROS DEL CHAGRES”

Ubicación: corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

No. de Expediente: DEIA-II-f-126-2021.

Promotor: GRAN AMANECER, S.A.

Observaciones al referido EsIA

- Se ha realizado, la respectiva revisión del documento en general, en base a nuestra competencia en el ámbito de biodiversidad.
- Se reportó especies tanto para el componente de fauna y flora, las cuales consideramos que en la actualidad mantienen a nivel nacional en buen estado de conservación, además algunas bajo la normativa nacional.
- El área de impacto del proyecto, es un área con impactos ya existentes, dentro del estudio se presentó el respectivo plan de manejo ambiental de tal manera que cuando finalice el proyecto, las condiciones del sitio sean mejores ambientalmente en comparación con las actuales.
- Con respecto, a las acciones de salvaguardar de la fauna del área, si se llegase a aprobar el referido EsIA, antes y durante la fase de construcción del proyecto es necesaria la implementación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, como herramienta primordial para el cuidado y manejo de especies que pudieran tener incursión en el sitio del proyecto. El proyecto referido se desarrollara en una área de actividades antropogénicas de vieja data, adicional una confluencia de tipos de cobertura vegetal con

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Israel E. Tejada S.
C.T. Idoneidad N° 1075



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

www.miambiente.gob.pa

diferentes grados de conservación, por lo tanto es necesario la vigilancia y supervisión por el personal que ejerza la gestión ambiental del mismo.

- El respectivo estudio, presenta el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, con indicaciones generales con respecto a los diversos aspectos que debe contener la referida herramienta de manejo ambiental.
- Correspondera al promotor mantener medidas de protección de los individuos de *Zamia stivensonii* ubicados en un sector colindante al proyecto, ya que esta es una especie de trafico ilegal a nivel nacional e internacional. Es determinante durante el proceso de sesiones de inducción ambiental al personal contratista, indicar este aspecto y la prohibición de extracción de cualquier espécimen de fauna y flora en el área del proyecto.
- El área de impacto directo contiene una cobertura vegetal significativa de bosque, por lo tanto la ejecución del Plan de Rescate de Fauna y Flora, es una medida obligatoria e impostergable, deberá ser ejecutada con rigurosidad, y bajo la supervisión de la respectiva Dirección Regional de MIAMBIENTE (Panamá Norte).
- Consideramos importante integrar como medida de mitigación del proyecto, un plan de restauración de ecosistemas enfocado en la recuperación y mantenimiento de los bosques de galería de la Quebrada Federico y la quebrada sin nombre, mínimo de 5 años para realmente tener resultados considerables y verificables de la respectiva medida.
- De ser aprobado este proyecto, le correspondera al promotor presentar el respectivo Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, bajo la normativa existente.

Técnico evaluador:



ISRAEL E. TEJADA S.
Biólogo – Zoólogo
Técnico de Biodiversidad
Número de Idoneidad 1075

EN / it



CIENCIAS BIOLÓGICAS

Israel E. Tejada S.
C.T. Idoneidad N° 1075



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

www.miambiente.gob.pa

Memorando
DSH-0075-2022

AR.

Para: **DOMILUIS DOMINGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

c.c **SANTIAGO GUERRERO**
Director Regional de Panamá Norte

De: **JOSE VICTORIA**
Director de Seguridad Hídrica



Asunto: Inspección al proyecto "SENDEROS DE CHAGRES"

Fecha: 25 de enero de 2022

En atención al MEMORANDO-DRPN-0020-1201-2022, con fecha del 12 de enero del 2022, donde se solicita un miembro de la Dirección para que participe en una inspección al proyecto denominado "SENDEROS DE CHAGRES", y a su vez se emiten las observaciones del recorrido de inspección al polígono a través del Informe Técnico N°. 011-2022.

Atentamente,

JV/VH/rc

Adjunto: Informe Técnico No.011-2022



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HIDRICA
SECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

INFORME TÉCNICO No. 011-2022

NOMBRE DEL PROYECTO	Proyecto denominado “Urbanización Senderos de Chagres”.
UBICACIÓN:	Corregimiento de Chilibre Distritos: Panamá, Provincia de Panamá
FECHA DE INSPECCIÓN:	Martes de 18 enero del 2022.
FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME:	Miércoles 25 enero del 2022.
PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN:	• Jorge García (Consultor) • Desiree Samaniego (Consultor) • Edilma Solano Técnico de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (D.E.E.I.A) • Karla González Corrales Técnico de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (D.E.E.I.A) Panamá Norte • Samuel Gutiérrez (Ingeniera Ambiental de ACP) • Zoraida Jiménez Ingeniera Ambiental de ACP) • Cristina Vaca (MINSA- Panamá Norte) • Liliana Cedeño (MINSA- Panamá Norte • Rubina Castañedas Técnica del Dpto. de Recursos Hídricos de la Dirección de Seguridad Hídrica (Ministerio de Ambiente – Panamá).

I. OBJETIVO:

- Realizar inspección técnica ocular en campo, para presentar consideraciones técnicas en cuanto a las características físicas de las fuentes hídricas superficiales que se han ubicado dentro del área de influencia del polígono del proyecto denominado Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto “Urbanización Senderos de Chagres”.

II. ANTECEDENTES:

- Mediante el memorando DEEIA-0020-1201-2022, que el día martes 13 de enero de 2022, se recibe en la Dirección de Seguridad Hídrica, memorando de la Dirección de Evaluación del Estudio Impacto Ambiental de Nivel Central, para la verificación en campo de las características físicas del cuerpo de agua superficial ubicado en el área de influencia del EsIA Categoría II, proyecto denominado “Urbanización Senderos del Chagres”, ubicado corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

III. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

Siendo las 09:43 a.m., del 18 de enero del 2021, dio inicio la inspección técnica, a fin de realizar un recorrido visual para verificar en campo el área donde se localizan las fuentes hídricas, colindante al Proyecto.

Durante la inspección se procedió a realizar un recorrido por el área de influencia del Proyecto tomando en cuenta las siguientes actividades: descripción de la sección hídrica, descripción de la vegetación existente y toma de fotografías.



IV. RESULTADOS OBTENIDOS:

88

INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN	
Consideraciones técnicas en cuanto a la fuente hídrica que colinda con el proyecto	
RESULTADO N°. 1 Durante el recorrido del polígono se pudo observar que presenta una topografía con pendientes suaves , moderadas y pronunciadas de aproximadamente entre 10% a 35% de forma ascendente con ondulaciones , de hecho , en esta zona de la parte alta se pudo localizar un cuerpo de agua superficial, que se ubica en las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS84).659288 E (M) y 1011147 N , que al momento de la inspección mantenía un flujo de agua constante y corrido de coloración clara, con vegetación existente, cabe señalar que la vegetación o los bosques de galería alrededor de la fuente hídrica está conformada por árboles, arbustos , plantas en ambos márgenes del cuerpo de agua.	Evidencia Fotografica:   Imagen N°.1 y2 Se puede observar una red de drenaje de agua.  Imagen N°.3 y 4, Identificación del primer cuerpo de agua natural.

INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE CAMPO

Consideraciones técnicas en cuanto a la fuente hídrica que colinda con el proyecto

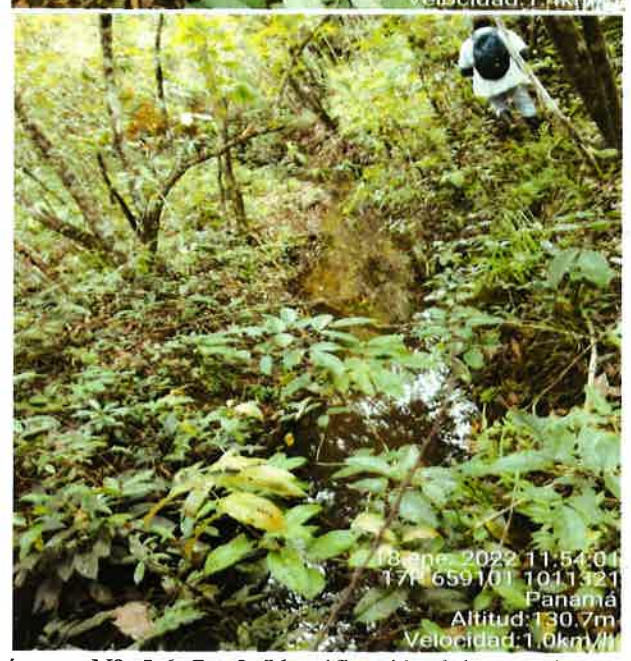
RESULTADO N°.2

Continuando el recorrido nos dirigimos a la parte baja dentro del sitio del proyecto se pudo identificar otro cuerpo de agua natural este curso de agua continua atravesando dentro del proyecto , en este punto, drena el agua que proviene de la parte alta dentro del proyecto, en el recorrido se pudo observar que la misma se encuentra con flujo de agua corrido de coloración clara, sin embargo, se pudo observar el bosque de galería que bordea en ambos lados del cuerpo de agua superficial, que se ubica en las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS84).

Punto	ESTE	NORTE
1	659087	1011320
2	659101	1011321
3	659159	1011320



Evidencia Fotografica:



Imágenes N°. 5,6, 7 y 8. Identificación del segundo cuerpo de agua natural con vegetación existente en el área de protección.

INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE CAMPO	
Consideraciones técnicas en cuanto a la fuente hídrica que colinda con el proyecto	
RESULTADO N°.3 Es importante señalar que durante el recorrido de la inspección en campo se pudo observar varias redes de drenaje de aguas, se ubica en las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS84). 659555 E, 1011259 N 659491 E, 1011224.N 	 Imágenes N°. 8 y 9. Identificación de drenaje de agua dentro del polígono.

IV. CONCLUSIONES:

Producto de la inspección técnica realizada, para verificar en campo el área de protección de los cuerpos de agua colindante con el área de influencia del proyecto, se concluye lo siguiente:

- En el recorrido de campo se observaron dos cuerpos de agua, que por sus características y vegetación existentes dan indicios de ser un drenaje natural que mantienen un flujo de agua constante con coloración clara. Sin embargo, es importante señalar que para la identificación topográfica de las formaciones de los cuerpos de agua en el terreno, se elaboró un mapa topográfico en escala de 1: 6,000, tomando en cuenta la base de datos de la Dirección de Seguridad Hídrica. Por lo cual, se pudo determinar que existen tres cuerpos de agua que nacen dentro del sitio proyecto y son afluentes pertenecientes a la cuenca 115 Ríos Chagres, y existe otra naciente de agua que esta fuera del proyecto |y a su vez atraviesa sus aguas dentro del proyecto, estos cursos de agua están representados con orden de drenaje 4 y 5 (ver mapa).
- En el recorrido se pudo verificar que no se demarcó en campo el área de protección de los cuerpos de agua, sin embargo, tomando en cuenta una posible obra en cauce (cruce), que se pretende realizar dentro de la quebrada sin nombre contemplada en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Debido a la topografía del proyecto se observó con muchas inclinaciones, por lo que se puede determinar que el terreno es receptor de aguas pluviales provenientes de otros cauces naturales externos al mismo, sea éste estacional o permanente, estas aguas son colectora de la quebrada sin nombre.

V. RECOMENDACIONES

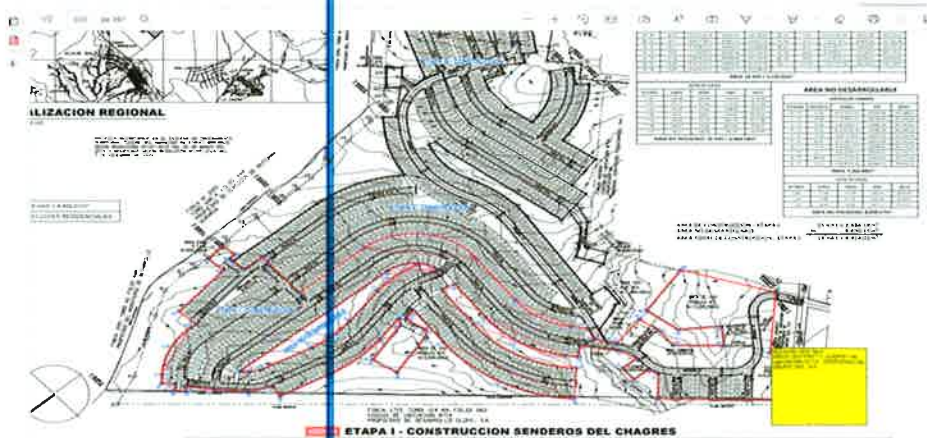
85

En base a la inspección realizada y al análisis técnico en campo, se recomienda lo siguiente:

1. El promotor está obligado a gestionar ante la Autoridad del Canal de Panamá la solicitud de concesión de uso de agua para la mitigación de polvo, para las actividades en la etapa de construcción del proyecto, en vista que el proyecto se encuentra dentro de la Cuenca del Río Chagres No. 115, constituyen bienes administrados por la Autoridad del Canal de Panamá y por ende el trámite se debe establecer por dicha instancia.
2. Según el Plano del proyecto incorporando la lotificación y topografía del Proyecto denominado “Urbanización Senderos del Chagres en sus diferentes Etapas (I, II y III), que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental, el promotor debe segregar del área no desarrollable, señalando la distribución de superficies de servidumbre de las fuentes hídricas demarcando sus zonas de protección, considerando el ancho del cauce de las diferentes fuentes determinadas en el mapa topográfico en escala de 1: 6,000 tomando en cuenta la base de datos de la Dirección de Seguridad Hídrica.

Garantizar el cuidado y protección de las áreas que bordean los ojos de agua que nacen en terrenos planos en un radio de protección de cien (100) metros, En base al cumplimiento del artículo 23 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 “Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones”.

3. Se debe proteger los afloramientos de agua que se identifiquen dentro del área del proyecto y respetar el área de protección considerando el ancho del cauce de los cuerpos de agua presentes en el alineamiento del camino, dejando a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de 10 m, medidos de la parte superior del talud hacia dentro del proyecto, en cumplimiento del numeral 2 del artículo 23 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 “Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones”.



4. En base al cumplimiento del artículo 2 de la Resolución No. DM 0431-2021 de 16 de agosto 2021, “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. Asegurar que la compatibilidad de las actividades estén cubiertas en el EsIA. Cualquier trabajo de adecuación sobre la Quebrada Sin Nombre, es considerado una obra en cauce natural, por lo cual el promotor deberá realizar dicho trámite en la Sección Operativa de Recursos Hídricos Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, en base al cumplimiento de la Resolución No. DM 0431-2021 de 16 de agosto 2021.
5. Dadas las condiciones topográficas del terreno vs las áreas en desarrollo urbanizaciones del Proyecto denominado “Urbanización Senderos del Chagres en sus diferentes Etapas (I, II y III), este proceso pudiera influenciar en un alto movimiento de tierra, por lo que, se debe recordar la implementación de las medidas de control de la erosión, para evitar la contaminación de las fuentes hídricas.

Elaborado por:

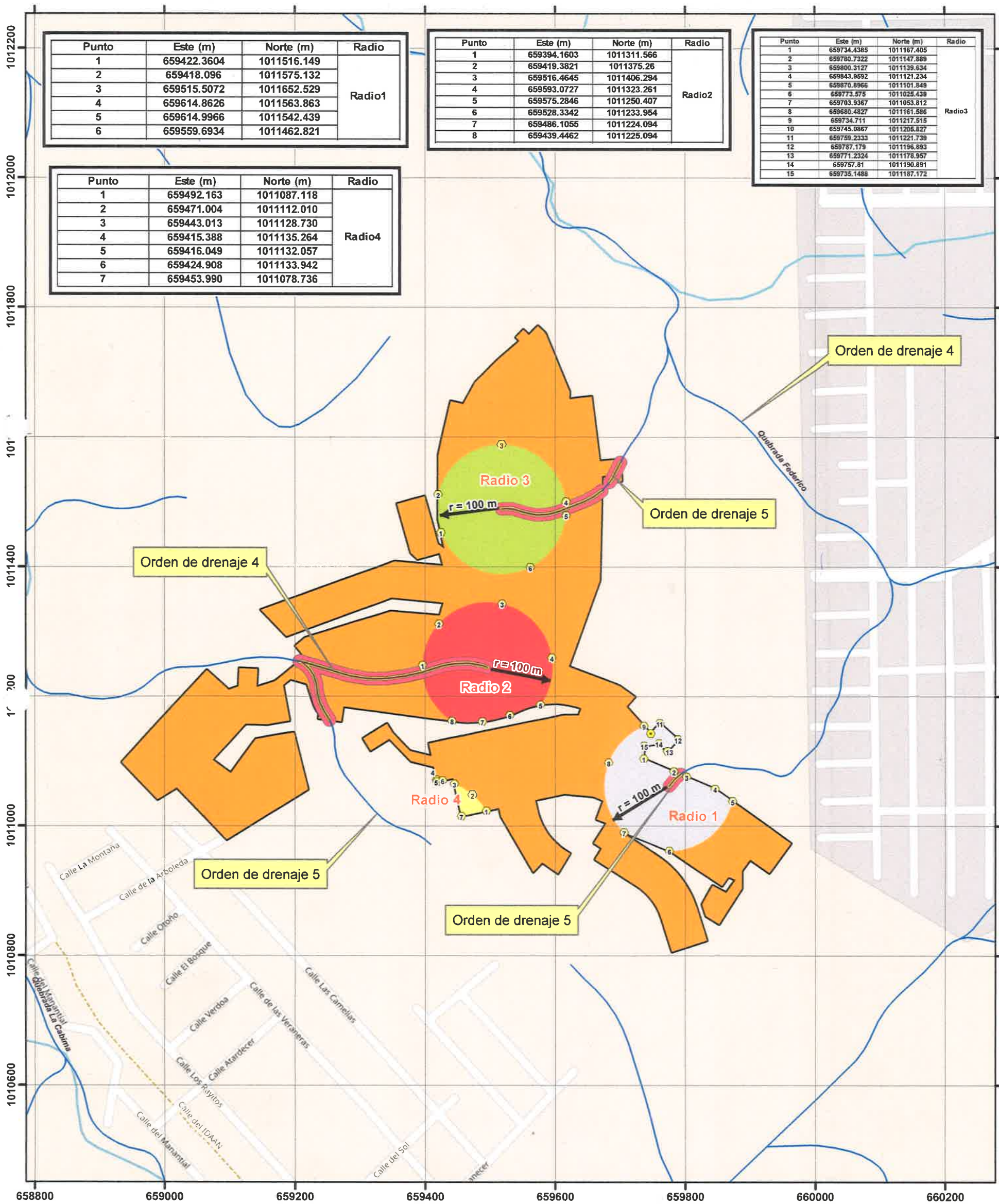
Licda. Rubina Castañeda
Técnico en Manejo de Recursos Hídricos
CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
RUBINA CASTAÑEDA S.
TECNICO EN MANEJO Y CONSERVACION DE FUENTES H2O
IDONEIDAD: 9.955-19 *

Revisado y aprobado por:

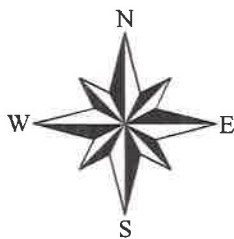
Ing. Victoria Hurtado
Jefa de Recursos Hídricos

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
VICTORIA E. HURTADO P.
MATERIA: AMBIENTALES
CENTRO: AGROPECUARIO
IDONEIDAD: 5.301-63-M20 *

SENDEROS DEL CHAGRES



Localización Regional



Escala 1:6,000

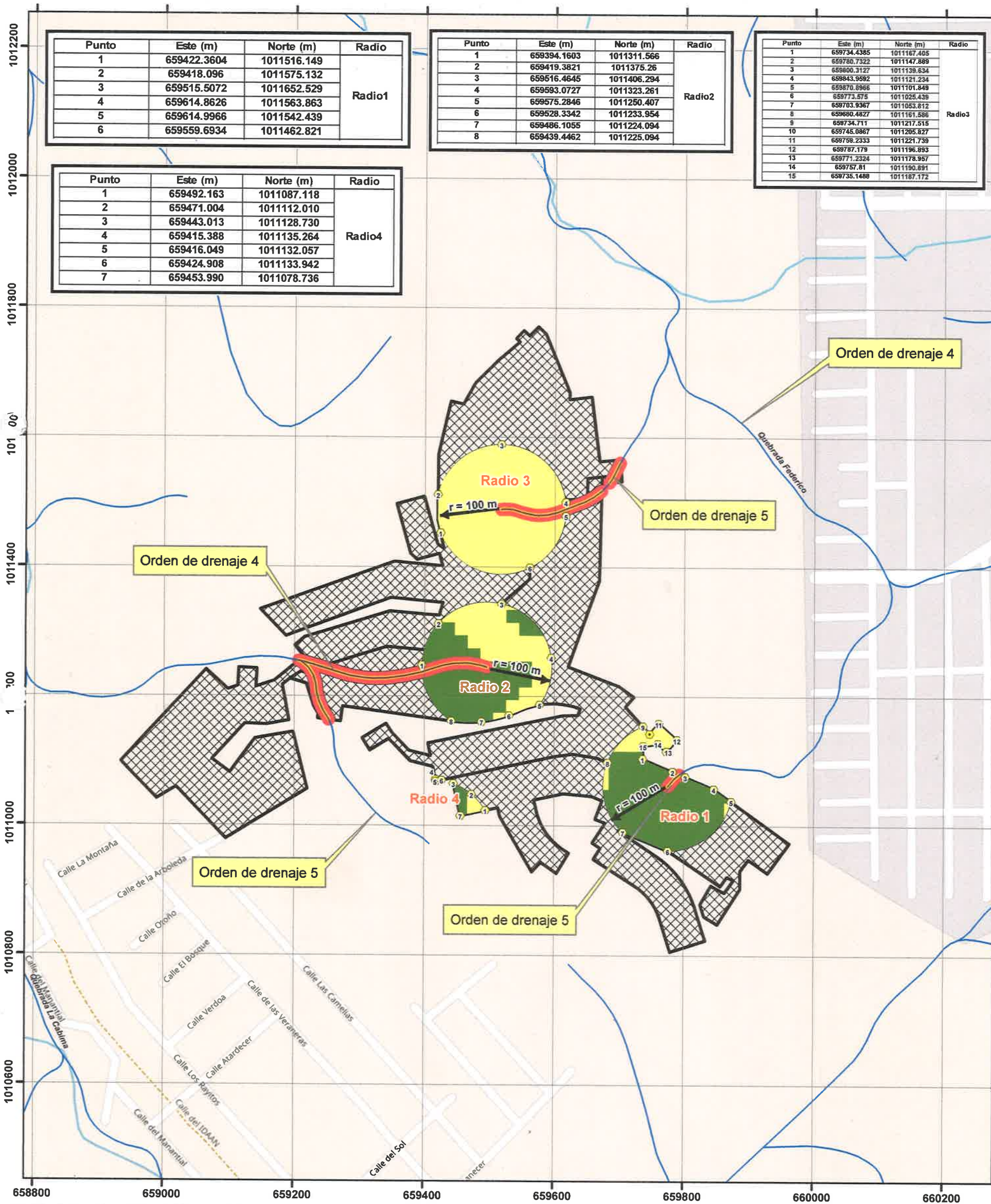
0 100 200
Metros

Datum WGS84
Zona Norte 17

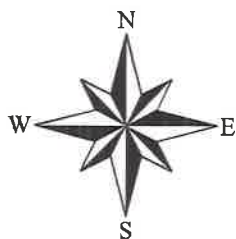
Leyenda

- Coordenadas Radio de Protección
- Drenaje 25k dentro de Sendero del Chagres
- Drenaje 25k
- Radio de Protección $r=100\text{ m}$
- Radio1
- Radio2
- Radio3
- Radio4
- Distancia
- Servidumbre Hídrica 3 m ambos márgenes
- Área de Protección 10 m ambos márgenes
- Área Desarrollable (21.63 ha)
- Senderos del Chagres

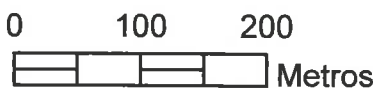
Dirección de Seguridad Hídrica 28 -1- 2022



Localización Regional



Escala 1:6,000



Datum WGS84
Zona Norte 17

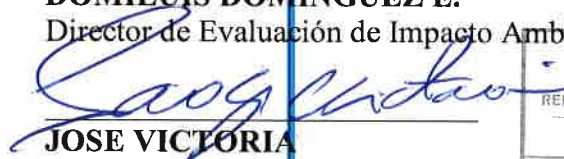
Leyenda

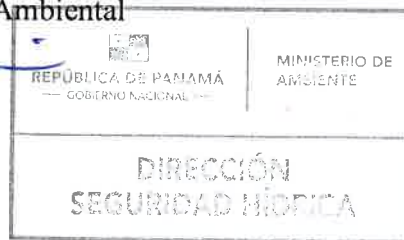
- Coordenadas Radio de Protección
- Drenaje 25k dentro de Sendero del Chagres
- Drenaje 25k
- Cobertura Bosque y Otras Tierras 2019**
Categoría con radio de protección r=100 m
 - Bosque y otras tierras boscosas (3.49 ha)
 - Otras tierras (4.44 ha)
- Distancias**
 - Servidumbre Hídrica 3 m ambos márgenes
 - Área de Protección 10 m ambos márgenes
 - Área Desarrollable (21.63 ha)
 - Senderos del Chagres

Dirección de Seguridad Hídrica 28 -1- 2022

MEMORANDO
DSH-0074-2022

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

DE: 
JOSE VICTORIA
Director de Seguridad Hídrica



ASUNTO: Informe Técnico del Estudio de Impacto Ambiental categoría II titulado
“SENDEROS DE CHAGRES”

FECHA: 25 de enero del 2022.

Por este medio damos respuesta al Memorando-DEEIA-0842-2412-2021, a través de las observaciones en el Informe Técnico No.003-2022, respecto a los impacto sobre el recurso hídrico que tendrá el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto categoría II, denominado “SENDEROS DE CHAGRES” a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito Panamá, Provincia de Panamá, presentado por la promotora GRAN AMANECER, S.A.

Sin otro particular, atentamente,


JV/VH/rc

Adjunto: Informe técnico N° 003-2022.





INFORME TÉCNICO No. 003 2022
ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE ACUERDO A SEGURIDAD HÍDRICA

1. **Nombre de la empresa promotora:** GRAN AMANECER, S.A.
2. **Nombre del proyecto a analizar:** Proyecto "Urbanización Senderos de Chagres."
3. **Nombre del representante legal de la empresa:** IVAN ANTONIO JURADO ABADIA
4. **Nombre de la empresa consultora:** GRAN AMANECER, S.A.
5. **Ubicación de proyecto:** Corregimiento de Chillibre
Distritos: Panamá
Provincia de Panamá
6. **Fecha de inspección (de haberse realizado):** 18 de enero del 2022
7. **Hora de la inspección:** 09:43 a.m
8. **Participantes de la inspección:**

Por MIAMBIENTE

Nombre del Funcionario(a)	Dirección Nacional / Administración Regional	Cargo
Rubina Castañedas	Ministerio de Ambiente	Técnica en Recursos Hídricos
Karla González	Ministerio de Ambiente - Panamá Norte	Evaluadora de Estudio de Impacto Ambiental
Edilma Solano	Ministerio de Ambiente	Evaluadora de Estudio de Impacto Ambiental

Por la Empresa

Nombre	Cargo
Jorge García	Consultor Ambiental
Desiree Samaniego	Consultor Ambiental

Otra autoridad competente:

Nombre del Funcionario(a)	Institución	Cargo
Samuel Gutiérrez	Autoridad del Canal de Panamá	Ingeniero Ambiental
Zoraida Jiménez	Autoridad del Canal de Panamá	Ingeniera Ambiental
Cristina Vaca	MINSa- Panamá Norte	Ingeniera Ambiental
Liliana Cedeño	MINSa- Panamá Norte	Ingeniera Ambiental

9. **Información general del proyecto:**

Numeración de la categoría del proyecto:

☒ Categoría II ☐ Categoría III

Nombre de la Cuenca donde se ubica el proyecto: Río Chagres

Nº de la Cuenca donde se ubica el proyecto: Cuenca No.115

Tipo de proyecto:

- ☒ Residencial
☐ Comercial
☐ Industrial
☐ Vial (puentes, caminos, carreteras)
☐ Hidroeléctrico
☐ Agropecuario (agrícola, ganadero, lechería, polleras, etc.)
☐ Otro (especifique): _____

Polígono del proyecto: 30 hectáreas + 5471.63m

El proyecto se prevé construir en tres etapas o fases. Cada fase estar conformada Así:

Etapas	Lotes residenciales	Área
I	431	14 HAS + 4,454.01m2
II	354	9 HAS + 5,694.97m2
III	257	6 HAS + 5,322.65m2
Total	1042	30 HAS+ 5471.63m

10. El proyecto requerirá algún tipo de autorización o permiso por parte de la Dirección de Seguridad Hídrica:

 SÍ X NO

Observación: El desarrollo o realización de actividades comerciales, (utilización, sustracción o explotación de espacios o áreas de aguas), en La Cuenca del Río Chagres constituye bienes administrados por la Autoridad del Canal de Panamá y por ende el trámite se debe establecer por dicha instancia.

de extracción de aguas de la Cuenca Hidrográfica del Canal.

Tipo de permiso o autorización:

- 1. X Obra en cauce.
- 2. Permiso de exploración de aguas subterráneas.
- 3. X Permiso temporal de uso de agua.
- 4. Concesión permanente de uso de agua.

11. El proyecto tendrá influencia directa sobre alguna fuente hídrica:

 X SÍ NO

Tipo de influencia:

- 1. X Aprovechamiento del recurso.
- 2. Canalización.
- 3. Desvío.
- 4. x Contaminación/ sedimentación.
- 5. Reducción del bosque de galería.
- 6. Reducción del ancho del cauce.
- 7. Ensanchamiento del cauce.
- 8. Profundización del cauce.
- 9. Otro (especificar):

12. En el caso que se requiera un aprovechamiento temporal o permanente del recurso:

El promotor indica: Mantener la humedad dentro del sitio del proyecto, rociando con agua los sectores más propensos a la acumulación de tierra y polvo, especialmente durante el verano y en periodos del invierno en que no llueva por más de tres días. Para esta actividad se deberá utilizar camiones tipo cisterna con mangueras.(foja 11). **Se requiere un aprovechamiento del recurso**

Tipo de la fuente a utilizar: Superficial ☐ Subterránea ☐

Nombre de la fuente hídrica a utilizar

El proyecto Urbanización Senderos del Chagres no menciona en el EsIA la fuente hídrica para utilizar durante el desarrollo de las actividades de la etapa de construcción del proyecto para la exposición del polvo.

Caudal requerido: l/s temporada seca (enero a abril).
 l/s temporada lluviosa (mayo a diciembre).
 En el estudio no está identificado el caudal requerido.

13. En caso que se requiera la modificación o afectación del cauce natural de una fuente y/o Exploración de pozo o uso de agua subterránea:

79

El promotor indica: "En cuanto a las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto se analizaron dos (2) puntos de interés dentro del proyecto. El primer punto es el sitio donde se propondrá una estructura de cruce pluvial cuya cuenca es 22.55 hectáreas de extensión y el segundo punto de interés es el punto bajo de la quebrada sin nombre en el límite de propiedad del proyecto cuya cuenca es de 25.38 hectáreas. Las dos áreas de drenaje son menores a 250 hectáreas por lo que se utilizará el Método Racional para el cálculo del caudal. El estudio hidrológico se presenta en la sección de anexos". (Página 62)

"Adicionalmente se identificaron dos drenajes superficiales que conducen las aguas hasta la parte baja del terreno hasta la Quebrada Federico y otro hasta la Quebrada sin Nombre. Estos drenajes solo mantienen agua durante la época lluviosa, en la estación seca permanecen sin flujo de agua, por lo que el promotor deberá diseñar un sistema de desalojo de las aguas eficiente". (Página 62)

* El proyecto de EsIA, deberá dar cumplimiento a la Resolución No. DM-043-2021, del 16 de agosto del 2021, en la cual establecen los requisitos para la autorización de la autorización de Obra en Cauce Naturales en Panamá y se dictan otras disposiciones.

Breve justificación presentada por el promotor:

La actividad se justifica en la creciente demanda de viviendas en el sector ya que el sitio ofrece todas las ventajas para vivir en la zona:

- ❖ El proyecto representa una solución de vivienda.
- ❖ Mejorará la estética del sitio donde se desarrollará el proyecto, ya que actualmente el polígono se encuentra baldío.

Con la construcción, mejorará la calidad de vida de los residentes del sector. Los impactos negativos posibles, no serán de magnitud considerable. Sin embargo, dentro de los impactos positivos, se incrementará en gran medida el empleo y el aumento del valor de la tierra.

Breve descripción técnica de la obra a realizar

Proyecto" Urbanización Senderos del Chagres Esta fase consistirá de las actividades que a continuación se detalla:

- ✓ Limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal.
- ✓ Demarcación, trazado y conformación de fundaciones.
- ✓ Levantamiento de las estructuras o cimientos de la obra.
- ✓ Construcción de concreto reforzado, repello, acabado final.
- ✓ Instalación del sistema de tuberías del sistema de tratamiento de aguas servidas.
- ✓ Instalación del sistema de tratamiento de aguas residuales.
- ✓ Instalación de sistema de agua potable
- ✓ Acabados y pintura de la obra.
- ✓ Limpieza de los materiales sobrantes durante el desarrollo del proyecto.
- ✓ Limpieza general del proyecto, levantamiento y traslado de desechos sólidos producidos por la fase de construcción.

Medidas de mitigación propuestas por el promotor:

- ✓ Asegurar que se cumpla con lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 39-2000 sobre descarga de efluentes líquidos a sistemas de recolección de alcantarillado sanitario.
- ✓ Prohibido la disposición de desechos sólidos cercanos a fuentes hídricas, cunetas o drenajes pluviales.
- ✓ Mantener y proteger las fuentes hídricas naturales colindantes al área del proyecto.
- ✓ Proteger, conservar y enriquecer con especies nativas, el bosque de galería de la quebrada sin nombre.
- ✓ Realizar una Arborización y revegetación de la zona de protección de las fuentes hídricas.

- ✓ Cumplir con el plan de reforestación a desarrollar, contemplando dentro del plan de ejecución, el bosque de galería, correspondiente.
- ✓ Delimitar la zona de protección tanto de la colindancia con el bosque de galería de la quebrada sin nombre.
- ✓ Realizar monitoreos periódicos durante la etapa de construcción principalmente, referente a la calidad de agua de la quebrada sin nombre. (obra en cauce)
- ✓ Se prohíbe lavar equipos dentro o cerca de cualquier fuente hídrica.
- ✓ Se prohíbe disponer desechos sólidos o líquidos dentro o cerca de las fuentes hídricas.
- ✓ Los trabajos cercanos a las fuentes hídricas deben desarrollarse de manera periódica de forma tal que se puedan ir estabilizando de manera inmediata las zonas trabajadas.
- ✓ Se mantendrá el bosque de galería de las fuentes hídricas como parte de la zona de protección y área de “servidumbre fluvial”.
- ✓ Es importante establecer el compromiso de aplicar la reforestación igualmente en esta zona.
- ✓ Las letrinas portátiles se colocarán lejos de las Fuentes hídricas.
- ✓ Establecer medidas de control de sedimentos y erosión, tales como la disposición de ramas reutilizadas producto de la tala para disponerla en zonas propensas a generar sedimentos y erosión principalmente cercanos a las fuentes hídricas dentro de la zona de protección.
- ✓ Mantener los drenajes limpios, limpiándolos periódicamente.

14. Fecha estimada de inicio de construcción del proyecto: / /
Día Mes Año

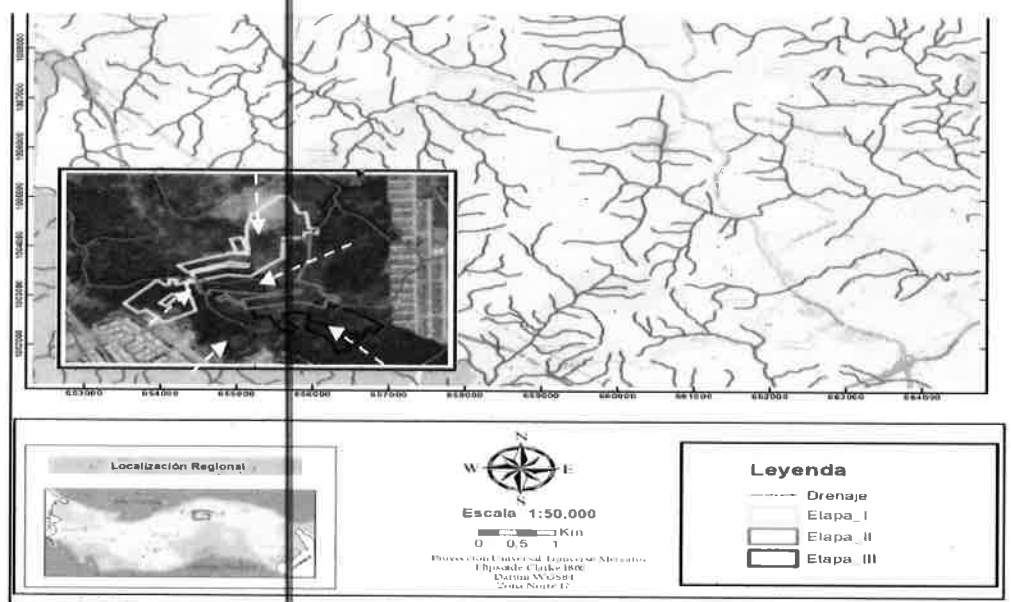
Fecha estimada de inicio de operación del proyecto: / /
Día Mes Año

15. Requiere ampliación:

De acuerdo al análisis técnico SI requiere ampliación

a. Interrogantes al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL por el técnico evaluador para solicitar ampliación.

1. En los Anexos 15.2.3 Hidrología, del proyecto denominado Urbanización Senderos del Chagres,” se incluye en el estudio hidrológico a foja 66, MAPA DE DRENAJES, donde se visualiza que dentro del área del proyecto se identifican cuatro fuentes hídricas.



❖ Se requiere Presentar plano topográfico a escala 1: 25, 000, en donde se visualice de manera clara los tres nacimientos de las fuentes hídricas que se encuentran dentro del polígono del proyecto, y existe otra naciente de agua que esta fuera del proyecto y a su vez atraviesa sus aguas dentro del proyecto, por consiguiente, se debe presentar todos los detalles que indiquen las coordenadas UTM, elevaciones, secciones, distancia y ancho con el Proyecto y que además se describa la servidumbre fluvial y área de protección en cumplimiento con lo establecido en la Ley Forestal No. 1 de 3 de febrero de 1994 y Resolución No. DM-0636-2021 de 17 de diciembre de 2021.

- ❖ El proyecto tiene dentro del área de desarrollo tres cuerpos de agua que nacen dentro del sitio proyecto y son afluentes pertenecientes a la cuenca 115 Ríos Chagres, y existe otra ⁷⁷ naciente de agua que esta fuera del proyecto y a su vez atraviesa sus aguas dentro del proyecto, estos cursos de agua están representados con orden de drenaje 4 y 5 (ver mapa).
- ❖ El proyecto se contempla una obra en cauce sobre la quebrada sin nombre, la cual consiste en una estructura de cruce pluvial (alcantarilla doble) para un caudal de 11.87 m³.
- ❖ Se requiere detallar las coordenadas UTM donde se construirá la obra en cauce sobre La Quebrada sin nombre.
- ❖ Se requiere incrementar las medidas de mitigación para el control al aumento de flujo de aguas superficiales para la estación lluviosa.

Recomendaciones

- ✓ El promotor está obligado a gestionar ante la Autoridad del Canal de Panamá la solicitud de concesión de uso de agua para la mitigación de polvo, para las actividades en la etapa de construcción del proyecto, en vista que el proyecto se encuentra dentro de la Cuenca del Río Chagres No. 115, constituyen bienes administrados por la Autoridad del Canal de Panamá y por ende el trámite se debe establecer por dicha instancia.
- ✓ Deberá proteger las áreas bordean los ojos de agua que nacen en los cerros en un radio de doscientos (200) metros, y de cien (100) metros si nacen en terrenos planos. En base al cumplimiento del artículo 23 de la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 *"Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones"*,
- ✓ El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Urbanización Senderos del Chagres, deberá dar cumplimiento a la Resolución N°. DM-043-2021, del 16 de agosto del 2021, en la cual establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en Panamá y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Cualquier trabajo de adecuación o de paso que se considere dentro del proyecto se debe Gestionar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente – Panamá Norte, la autorización de obra en cauce natural en la Sección Operativa de Recursos Hídricos.
- ✓ Respetar el área de protección considerando el ancho del cauce de los cuerpos de agua presentes en el alineamiento del camino, dejando a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros, medidos de la parte superior del talud hacia dentro del proyecto, en cumplimiento del numeral 2 del artículo 23 de la ley 1 de 3 de febrero de 1994 *"Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones"*.

Elaborado por:

Nombre:

Firma:

Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional *



Fecha:

25 / 01 / 2022

Día Mes Año

Visto Bueno del Jefe(a) del Departamento de

Recursos Hídricos

Nombre

Firma:

Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional.



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
VICTORIA E. HURTADO P.
NOTER EN C. AMBIENTALES
CENF M REC. NAT.
IDONEIDAD: 5301-05-M20 *

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

MEMORANDO – DIAM – 0123 – 2022

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

Diana A. Laguna C.

DE: LIC. DIANA A. LAGUNA C.
Directora

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 26 de enero de 2022

76

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>[Firma]</i>	
Fecha: <i>26 Enero de 2022</i>	
Hora: <i>5:06 p</i>	

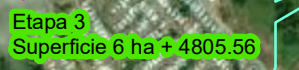
En atención al memorando DEEIA-0035-1901-2022, en seguimiento al memorando DEEIA-0842-2412-2021 Y DEEIA-0776-2611- 2021 se solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación de los proyectos, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "SENDEROS DEL CHAGRES" y "PRADERAS DE SAN LORENZO VI" cuyo promotor es DESARROLLO GLOHI, S.A, se solicita indicar si ambos Polígonos traslapan entre sí, le informamos que con los datos proporcionando se determinó:

Variables	Descripción
Traslape	Traslape entre Polígonos superficie 1 ha + 5758.13 m ²
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario. Pasto
Ley 21	Forestal / agroforestal
División Política Administrativa	Provincia: Panamá Distrito: Panamá Corregimiento: Caimitillo.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III, IV
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,

Adj.: Mapa
DL/aodgc/jm/ma
CC: Departamento de Geomática

"SENDEROS DEL CHAGRES", " PRADERAS DE SAN LORENZO"



1 0.5 0
km

○ Lugares Poblados 2010
 Ríos y quebradas
 Red vial
 Polígono Praderas de San Lorenzo
Senderos del Chagres
 Etapa 1
 Etapa 2
 Etapa 3
 Traslape
 Límites de Corregimiento

 Bosque latifoliado mixto secundario
 Pasto
 Área poblada

- III Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.
- IV Arable, muy severas limitaciones en la selección de plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

1. El proyecto se encuentra fuera de los límites del SINAP.
2. El proyecto se encuentran en la Cuenca 115 Canal de Panamá
3. El proyecto se verifico en base a las coordenadas suministradas.
4. El traslape entre el polígono del proyecto "Praderas de San Lorenzo VI" y el polígono de la etapa 1 "Senderos del Chagres" es de 10.8 % de este ultimo.

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

Fuentes:

- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando DEEIA-0035-1901-2022
- DEEIA-0842-2412-2021
- DEEIA-0776-2611-2021

MEMORANDO-DRPN-030-2022

PARA:

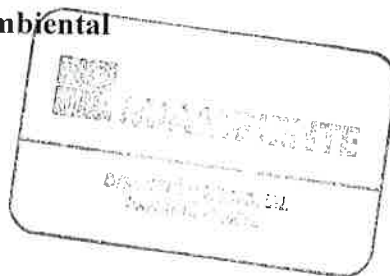
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE:

Santiago Guerrero
SANTIAGO GUERRERO
Director Regional de Panamá Norte

ASUNTO: Remisión de Informe Técnico

FECHA: 25 de enero de 2022



Por este medio remitimos Informe Técnico de Inspección No. **DRPN-SEEIA- 005-2022** del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría II** denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.** corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

Sin otro particular, nos suscribimos

Atentamente,



INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. DRPN-SEEIA-005-2022

I. DATOS GENERALES

PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES	CATEGORÍA	II
PROMOTOR:	GRAN AMANECER, S.A.		
REPRESENTANTE LEGAL:	IVAN ANTONIO JURADO ABADIA		
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	CORREGIMIENTO DE CHILIBRE DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.		
FECHA DE INSPECCIÓN:	18 DE ENERO DE 2022		
FECHA DEL INFORME:	19 DE ENERO DE 2022		
PARTICIPANTES:	KARLA GONZÁLEZ: EVALUADORA DE PROYECTOS DE REGIONAL PANAMÁ NORTE CRISTINA VACA: MINISTERIO DE SALUD LJILJANA CEDEÑO: MINISTERIO DE SALUD EDILMA SOLANO: EVALUADORA DE SEDE CENTRAL RUBINA CASTAÑEDA: DIRECCIÓN DE RECURSOS HIDRICOS DE SEDE CENTRAL SAMUEL GUTIÉRREZ: AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ ZORAIDA JIMÉNEZ: AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ DESIREE SAMANIEGO: EQUIPO CONSULTOR JORGE GARCÍA: CONSULTOR		

II. OBJETIVO

Verificar la ubicación geográfica del proyecto y si la línea base presentada y descrita en el Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la observada en campo.

III. ANTECEDENTES

Que mediante **MEMORNANDO-DEEIA-0842-2412-2021**, la Dirección Nacional de Evaluación hace el envío del estudio de impacto ambiental categoría II denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

IV. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** se desarrollará sobre la Finca: 158448 con código de ubicación 8714 se encuentra ubicado el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, propiedad de la empresa **GRAN AMANECER, S. A.**, cuyo representante legal es el señor **IVAN ANTONIO JURADO ABADIA**, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294. El área total del polígono donde se desarrollará el proyecto es de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo del futuro proyecto un total de 30 HAS+ 5471.63m², en el cual se prevé el desarrollo de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, (residencial de interés social) con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siul), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16,585.03m²) del área útil

residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd), es decir, todo el equipamiento necesario para mejorar la calidad de vida de los residentes. Este proyecto también contará con un área destinada para la reserva de agua potable, de 786.47m², en esta se podrá albergar un sistema de bombeo, de ser necesario, y también dos tanques elevados, de 25,000 galones de agua potable para mantener el suministro en la urbanización.

V. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

La inspección inicio a las 9:30 a.m. del 18 de enero de 2022, en el área de influencia del proyecto, realizo una pequeña reunión con los participantes de la inspección quienes realizaron algunas consultas a Jorge Samaniego (**Consultor**) y el equipo consultor mientras se realizaba el recorrido para identificar el polígono donde se desarrollara el proyecto.

VI. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN

- ✓ Durante el recorrido se observó el punto de descarga de la Planta de Tratamiento en la quebrada sin nombre.
- ✓ Durante el recorrido observamos la quebrada sin nombre que atraviesa el polígono donde se desarrollara el proyecto residencial.
- ✓ Durante la inspección observamos el lugar donde se realizará la obra en cauce en la quebrada sin nombre señalada por el consultor.
- ✓ Observamos que el terreno donde se realizara el proyecto se encuentra con topografía con terracerías ascendente y descendentes.
- ✓ Durante el recorrido en el polígono del proyecto se observó que el uso actual del suelo en ciertas zonas corresponde a parcelas agrícolas.
- ✓ Durante la inspección se observó que la quebrada sin nombre cuenta con un bosque de galería en un estado saludable con abundante vegetación.
- ✓ Durante la inspección en campo observamos que la vegetación observada predominante en el proyecto corresponde a gramínea y bosque secundario maduro.
- ✓ Durante nuestro recorrido en el área del recurso hídrico denominado quebrada sin nombre se observó fauna acuática.
- ✓ Durante nuestro recorrido observamos una vivienda rural existente dentro de la finca donde se desarrollara el proyecto residencial.
- ✓ Observamos que el proyecto cclinda con el proyecto residencial Ciudad amanecer y Praderas de San Lorenzo.
- ✓ Durante la inspección observamos que el terreno donde se desarrollara el proyecto cuenta en varios puntos con drenajes naturales.

VII. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84):	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO.
659149 m E 1011051 m N	Foto 1. Observamos la vegetación existente en parte del polígono del proyecto.
659275 m E 1011132 m N	Foto 2. Observamos el punto de descarga de PTAR en la quebrada sin nombre.
659567 m E 1011267 m N	Foto 3. Observamos la presencia de drenajes naturales dentro del polígono.

659495 m E
1011437 m N



17P 659495 1011437
01/18/2022 11:16:51 a. m.

Foto 4. Observamos la topografía del polígono donde se desarrollara el proyecto residencial.

659204 m E
1011268 m N



17P 659204 1011268
01/18/2022 11:59:49 a. m.

Foto 5. Observamos el lugar de la quebrada Sin Nombre donde se realizara el puente de acceso al proyecto.

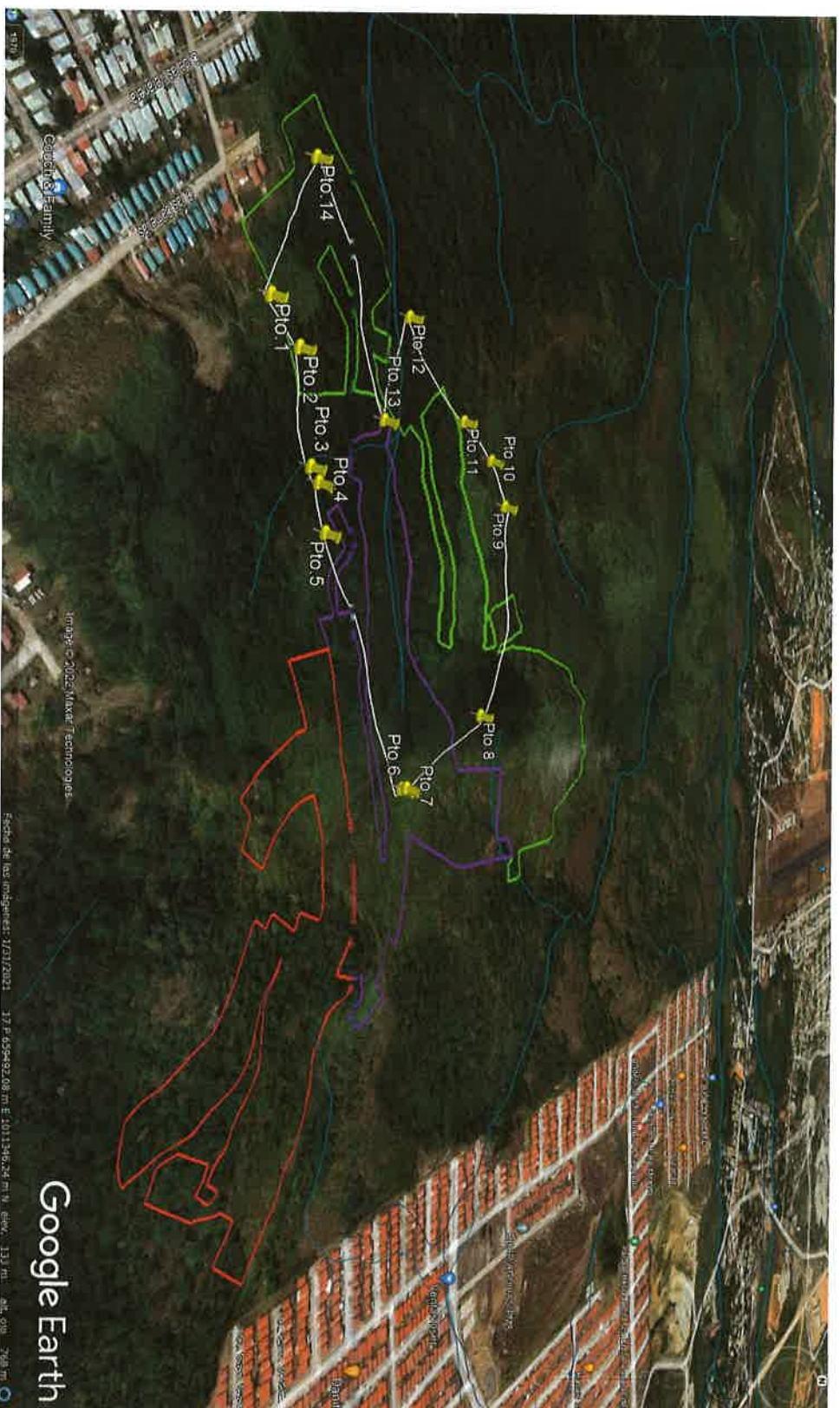
659258 m E
1011489 m N



17P 659258 1011489
01/18/2022 11:32:51 a. m.

Foto 6. Observamos la vegetación predominante en el polígono del proyecto.

VIII. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN



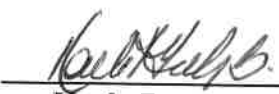
IX. CONCLUSIONES

- Las coordenadas presentadas en el estudio de impacto Ambiental corresponden al área de influencia del proyecto.
- En el polígono destinado para la ejecución del proyecto residencial se observó el recurso hídrico denominado quebrada sin nombre.

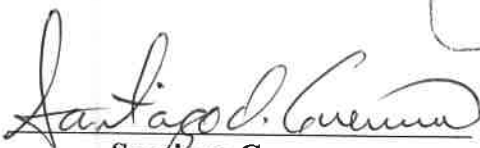
X. RECOMENDACIONES

- Realizar una reinspección para observar las fuentes hídricas presentes dentro del proyecto y que no han sido verificadas en campo por las dificultades del terreno.

Elaborado por:


Karla Paola González
Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental

Revisado por:


Santiago Guerrero
Director Regional de Panamá Norte



**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL**

67
AB

Panamá, 21 enero de 2022

N° 14.1204-010-2022

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: <i>Analilia</i>	
Fecha: <i>29/1/2022</i>	
Hora: <i>11:24am</i>	

Ingeniera Castellero:

Damos respuesta a notas **DEIA-DEIA-UAS-0251, 0256, y 0259-2021**, adjuntando informes de revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. **Urbanización Blue Garden III**, Expediente DEIA-II-F-123-2021.
2. **Senderos del Chagres**, Expediente DEIA-II-F-126-2021.
3. **Extracción de Minerales no Metálicos (Grava de Río) e Instalación de Cantera para Proceso del Material Extraído**, Expediente DEIA-II-M-127-2021.

Atentamente,


Arq. LOURDES de LORE
Directora de Investigación Territorial

Adj. Lo Indicado.
LdeL/

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —	MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL	

66

MINISTERIO DE VIVIENDA y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

INFORME DE REVISIÓN y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(E.I.A.)

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO (Síntesis del Estudio)

1. **Nombre del Proyecto:**
Senderos del Chagres
Expediente: DEIA-II-F-126-2021
2. **Nombre del Promotor del Proyecto:**
Gran Amanecer, S.A.
3. **Nombre del Consultor que realiza el E.I.A.:**
Smart Enviromental Solutions S.A.
4. **Localización del Proyecto:**
Se desarrollará sobre el Folio Real 158448, se encuentra ubicada el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá. El área total del polígono donde se desarrollará el proyecto es de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo del futuro proyecto un total de 30 HAS+ 5471.63m²,
5. **Objetivo Directo del Proyecto:**
Desarrollo de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, (residencial de interés social) con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16,585.03m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd), y también dos tanques elevados, de 25,000 galones de agua potable para mantener el suministro en la urbanización.
6. **Actividades Principales, y Monto del Proyecto:**
Factibilidad, diseño de los planos del proyecto, elaboración y aprobación EsIA, tramites de permiso ante las distintas entidades competentes relacionadas con el proyecto, establecimiento del letrero de aprobación del EsIA, limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal, demarcación, trazado y conformación de fundaciones, levantamiento de las estructuras o cimientos de la obra, construcción de concreto reforzado, repello, acabado final, instalación del sistema de tuberías del sistema de tratamiento de aguas servidas, instalación del sistema de tratamiento de

65

aguas residuales, instalación de sistema de agua potable, acabados y pintura de la obra, limpieza de los materiales sobrantes durante el desarrollo del proyecto, limpieza general del proyecto, levantamiento y traslado de desechos sólidos producidos por la fase de construcción.

El presupuesto asignado para este proyecto es veinticinco millones de dólares (B/. 25, 000,000.00)

7. **Síntesis de la Descripción del Medio Natural:**

El área del proyecto presenta una topografía irregular con aproximadamente un 30% de terreno inclinado, en el terreno se pueden encontrar ondulaciones que van desde 121 hasta 150msnm aproximadamente. En cuanto a las fuentes hídricas presentes en el área del proyecto se analizaron dos (2) puntos de interés dentro del proyecto. El primer punto es el sitio donde se propondrá una estructura de cruce y el segundo punto de interés es el punto bajo de la quebrada sin nombre en el límite de propiedad. El área de desarrollo del proyecto registra la siguiente vegetación: hierba morada, palma real, caña brava, liana espina, bromelia, cortadera, faragua, hierba verde, paja canalera, hierba blanca, palma sombrero, cortezo, laurel, papelillo, mala sombra, guabita cansaboca, capulín, malagueto macho, almacigo, palo caspa, teca, corotú, tachuelo, malagueto hembra, guavillo, melina, guarumo pava, mala sombra, guayacan, muñeco, guayacán dorado, guabo peludo, guácimo negro, membrillo, mameicillo, mango, huesito, espavé, guacimo colorado, olivo, canelo, huevo de gato, poro poro, garrapato, arraijár, tulviejo, bejuco candela, helecho y helecho blanco. Caracterización de la fauna centro del área del proyecto: Zarigüeya común, ardilla Colorada, murciélago frutero, falso vampiro, perezoso de dos dedos, armadillo nueve Bandas, gavilán garrapatero, paisana, gallinazo cabecirrojo, gallinazo negro, tangara azulada, pechi amarillo, paloma colorada, tortolita rojiza, sangre de toro, talingo, meracho, lagartija, sapo y boa constrictor.

8. **Síntesis de los Impactos Ambientales Esperados:**

Impactos negativos: Contaminación del suelo, modificación del patrón del drenaje superficial actual, posible contaminación atmosférica por partículas sólidas y gases de combustión, pérdida del suelo por erosión y sedimentación, aumento de ruido, aumento de desechos sólidos y líquidos, afectación a la flora (desbroce de árbol y/o arbustos, remoción de la capa vegetal, movimiento de tierra), Afectación a la fauna terrestre, posible riesgo a la salud de los trabajadores por accidentes laboral, alteración del flujo vehicular, alteración del paisaje, cambio en el uso de suelo.

Impactos positivos: Generación de empleo en el área, revegetación con especies nativas y protección del área de uso público, cambios en el valor de la tierra, generación de empleos temporales, aumento de la oferta y demanda de servicios, incremento de la economía regional, aumento en el valor de las propiedades, aumento de la plusvalía de la zona, aumento de la seguridad Policiva en la zona.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Participación Ciudadana:**

Medidas de Mitigación: Contiene Plan de Seguimiento, Vigilancia y Control, Plan de Participación Ciudadana, Plan de Prevención de Riesgos, Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, Plan de Educación Ambiental, Plan de Contingencia, Costos

de Gestión Ambiental.

Plan de Participación Ciudadana: Para conocer la percepción local sobre el proyecto obra o actividad en la comunidad donde se desarrollará el proyecto se procedió a identificar a los actores claves dentro del área de influencia del proyecto, considerando a la comunidad y autoridades, e instituciones educativas, a los cuales se les realizaron entrevistas individuales donde se le da una descripción detallada del E_sIA. Se aplicó la encuesta a 27 personas dentro del área de influencia del proyecto además se consideró 5 autoridades dentro del área del proyecto para un total de 32 encuesta. Las encuestas fueron aplicadas el día 6 de diciembre de 2021.

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- En el punto 5.3 **Legislación, Normas Técnicas e Instrumento de Gestión Ambiental Aplicables y su Relación con el Proyecto, Obra o Actividad:** No menciona las normativas urbanísticas.
- En la página 17 indica "*El Municipio de La Chorrera, el cual está directamente relacionado con el desarrollo del futuro proyecto, obra o actividad, como medio obligatorio para el fijado y desfijado*": En el EIA indica que el proyecto se va a llevar a cabo en el corregimiento de Chilibre: Debe Aclarar.
- El promotor indica el proyecto es de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo del futuro proyecto un total de 30 HAS+ 5471.63m², por lo que deberá contar con EOT del proyecto, aprobado por el MIVIOT, según Resolución N.º 4 -2009 de 20 de enero de 2009 y Resolución N.º 732-2015 (de 13 de noviembre de 2015) para proyectos mayores de 10 Has.
- El proyecto deberá contar con la revisión en etapa de anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Los planos presentados no tienen firma de las autoridades competentes.
- En los anexos no está incluido el certificado de Registro Público de la Finca.
- Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes y cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En el acápite B se indican aspectos que deben cumplir el promotor.
El Estudio de Impacto Ambiental se considera observado.


RUBI GONZÁLEZ
Ingeniera Forestal
Unidad Ambiental Sectorial.
20 de enero de 2022

VºBº: 
Arq. **LOURDES de LORE**
Directora de Investigación Territorial

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 003-2022

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	SENDERO DELCHANGRES	Categoría:II
Promotor:	GRAN AMANECER, S.A	
Representante Legal:	IVÁN JURADO	
Localización del Proyecto:	CORREGIMIENTO DE CAIMITILLO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.	
Fecha de inspección:	18 de enero de 2021	
Fecha del Informe:	19 de enero de 2021	
Participantes:	Rubina Castañeda – Dirección de Seguridad Hídrica Nivel Central. Cristina Vaca - MINSA Norte. Orlando Bowen –Promotora. Cristina Vaca – Ministerio de Salud (MINSA). Liliana Cedeño – Ministerio de Salud (MINSA). Samuel Gutierrez – ACP. Zoraida Jiménez -ACP Karla Batista - Ministerio de Ambiente – Panamá Norte. Jorge García –Consultor. Desirée Samaniego - Consultora. Betina Botello -Ministerio de Ambiente – Nivel Central Edilma Solano - Técnica de Evaluación Nivel Central.	

II. OBJETIVO (S)

Realizar recorrido en el área donde se propone desarrollar el proyecto, verificar su ubicación y describir las características físicas, biológicas y sociales observadas en campo.

III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto Senderos del Chagres, en el cual se prevé el desarrollo de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, (residencial de interés social), se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16,585.03m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd), es decir, todo el equipamiento necesario para mejorar la calidad de vida de los residentes.

IV. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

La inspección se realizó el día 18 de enero de 2022, aproximadamente a las 10:00am de la mañana, en el área propuesta para el desarrollo del proyecto.

Antes de iniciar el recorrido de la inspección se realizó una pequeña introducción del alcance del proyecto y se hicieron algunas consultas sobre el EsIA. Luego se procedió al recorrido dentro del polígono determinado se explicaron las actividades a realizar.

V. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN

- Cuenta con pendientes irregulares dentro del área del proyecto. (foto 1 y 2).
- El área es atravesada por fuentes hídricas. (foto 3, 4).
- La vegetación presente en el área a desarrollar, se compone por gramínea, árboles dispersos y bosque de galería. (foto 5, 6).
- Se identificó la Quebrada Sin Nombre donde se realizará la obra en cauce. (foto 7 y 8).

VI. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

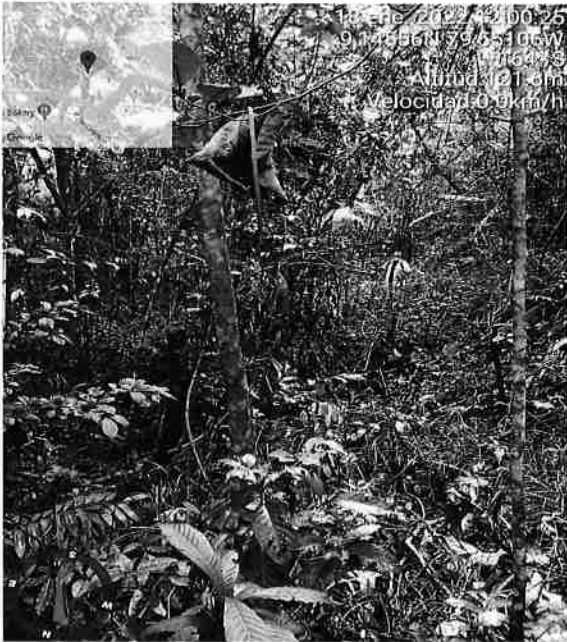
COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84):	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO.
659541.85 m E 1011254.69 m N	  Foto 1 y 2. Área con pendientes dentro del proyecto.

AP

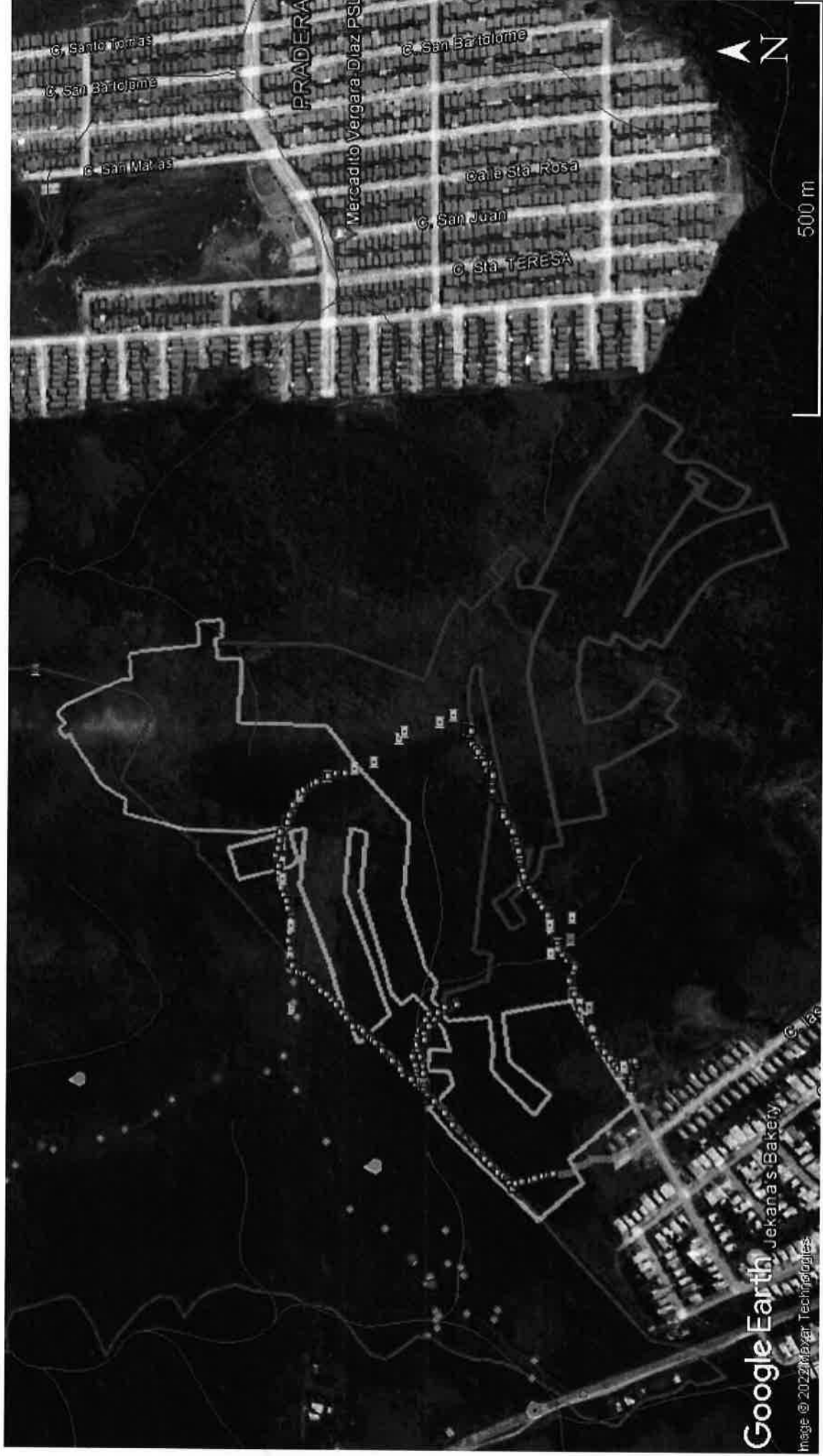
659288.81 m E 1011139.98 m N	 
	Foto 3 y 4. Fuentes hídricas identificadas dentro del proyecto.

659409.48 m E 1011182.79 m N	
659141.89 m E 1011369.42 m N	

Foto 5 y 6. Vegetación dentro del proyecto.

659205.08 m E 1011271.81 m N	
659167.22 m E 1011305.75 m N	
Foto 7 y 8. Obra en Cauce en Quebrada sin Nombre.	

VII. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN (Google Earth)



VIII. CONCLUSIONES

- El promotor indicó ~~que~~ se construirán lagunas naturales para la descarga de la PTAR.
- Solo se recorrió la Etapa 1 y 2 del proyecto.
- La Autoridad del Canal de Panamá solicita que se debe presentar el anteproyecto con sello del MIVIOT.
- La empresa promotora deberá desarrollar de forma clara el tema del cuidado de los bosques de galería, los cuales cumplen una función de gran valor ante las fuentes hídricas presentes en el proyecto.
- Verificar los resultados y observaciones descritas en el punto V de este informe y el Informe Realizado el 16 de diciembre de 2021, respecto a lo plasmado en el EsIA.
- Realizar segunda inspección al proyecto para verificar la tercera etapa del proyecto.

Elaborado por:


EDILMA SOLANO
Evaluadora de Estudios de Impacto
Ambiental


BETINA BOTELLO
Estudiante Practicante- UTP

Revisado por:


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

ACP/es

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ NORTE
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
REGISTRO DE ASISTENCIA

TIPO DE EVENTO: INSPECCIÓN TÉCNICA
TEMA: SENDEROS DEL CHAGRES
FECHA: 18 DE ENERO DE 2022
LUGAR: CAIMITILLO, PANAMÁ.

No.	NOMBRE	CÉDULA	INSTITUCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA
1	Juan Carlos Castañeda	8-511-515	Min. Ambiente		500-0855	[Firma]
2	Milagros Benal	7-712-1439	Min. Ambiente			[Firma]
3	Adriana Decada	11-502-634	Min. Ambiente			[Firma]
4	Milagros Flores	8-933-1132	Min. Ambiente			[Firma]
5	Maribel González	8-937-636	Min. Ambiente			[Firma]
6	Rebeca Benal	6-722-1362	Min. Ambiente			[Firma]
7	Edulda Silva	2-716-644	Min. Ambiente			[Firma]
8	CRISTINA VACA	8-850-881	MINSA - Panamá Norte			[Firma]
9	Jorge González	8-1044-32	Consultor Ambiental			[Firma]
10	Dedice Samoniego	8-793-2417	Consultor Ambiental			[Firma]
11	Liliana Cepeda	8-811-1460	MINSA - Panamá Norte			[Firma]
12	Gamuel Gutiérrez	8-422-657	ACP			[Firma]
13	Raula Jiménez	8-870-1403	Pro. Norte Ni on brile			[Firma]
14	Pravda Jiménez	7-66-910	ACP			[Firma]
15						
16						
17						
18						
19						
20						

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
MEMORANDO-DEEIA-0035-1901-2022

2/6

PARA: **DIANA LAGUNA**
Directora de Información Ambiental.

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



ASUNTO: Solicitud de ubicación de EsIA.

FECHA: 19 de enero de 2022.

En seguimiento a los **MEMORANDO-DEEIA-0842-2412-2021** y **MEMORANDO-DEEIA-0776-2611-2021**, le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación de los proyecto, correspondiente a los Estudios de Impacto Ambiental categoría II, denominados: **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**, y **"PRADERAS DE SAN LORENZO VI"**, a desarrollarse en el corregimiento de Caimitillo, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **DESARROLLO GLOHI, S.A.**, e indicarnos si ambos polígonos traslapan entre sí.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

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

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente y mes: **DEIA-II-F-111-2021, NOVIEMBRE**
Nº de expediente y mes: **DEIA-II-F-126-2021, DICIEMBRE**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

DDE/ACP/ar/es
18-01-22



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-0020-1201-2022

PARA: JOSÉ VICTORIA
Director de Seguridad Hídrica

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



ASUNTO: Inspección a campo.

FECHA: 12 de enero de 2022

En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0842-2412-2021**, le solicitamos apoyo técnico para una inspección de campo el día 18 de enero de 2022 a las 8:00 a.m. saliendo de nivel central al área del proyecto denominado: **"SENDEROS DE CHAGRES"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

Esta inspección estará siendo asistida por los funcionarios de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de Nivel Central: Edilma Solano y Arantxa Rodríguez, en conjunto con el personal que está a su cargo.

Sin más que decir, agradecería todo el apoyo que usted pueda brindar para que esta inspección se lleve a cabo de manera eficiente y sin ningún inconveniente para realizar la misma.

Cualquier consulta comunicarse con los técnicos Edilma Solano o Arantxa Rodríguez a la extensiones 6154/6853 o a los correos electrónicos [esolano@miambiente.gob.pa/](mailto:esolano@miambiente.gob.pa) arodriguezg@miambiente.gob.pa

Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

DDE/ACP/mdg/es/ar
mdg



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

www.miambiente.gob.pa

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel 500-0855 – Ext. 6715/6047

MEMORANDO – DIAM – 0027 – 2022

PARA: ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental - Encargada

Diana A. Laguna C.

DE: LIC. DIANA A. LAGUNA C.
Directora

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 12 de enero de 2022

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por <i>Sayuris</i>	
Fecha: 12 de Enero 2022	
Hora: 3:47 PM	

En atención al memorando DEEIA-0842-2412-2021, se solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "SENDEROS DEL CHAGRES", cuyo promotor es GRAN AMANECER, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

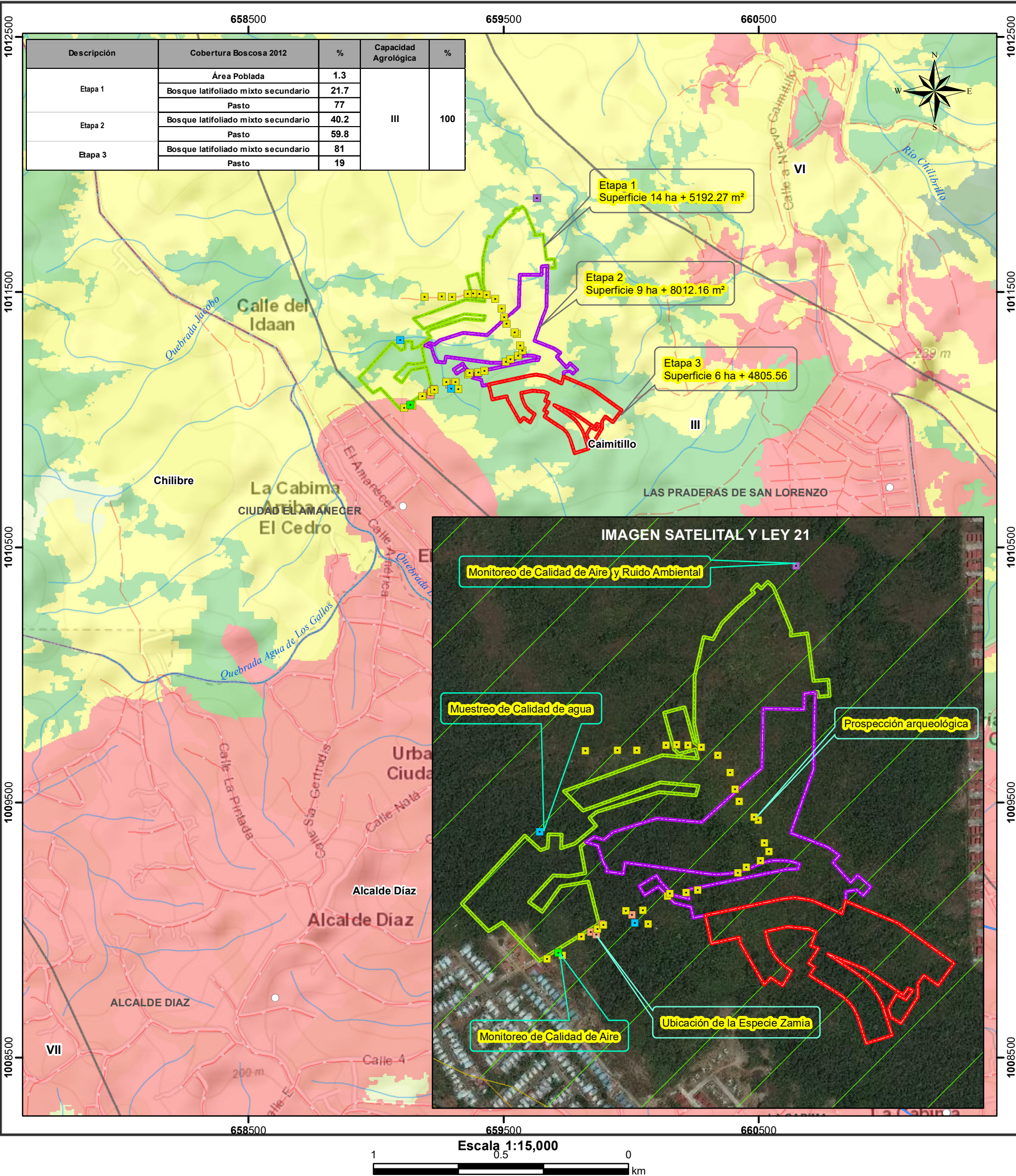
Variables	Descripción
Puntos	Monitoreo de Calidad de Aire, Prospección Arqueológica, Ubicación de la Especie Zamia
	Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental, Muestreo de Calidad de agua
Polígonos	Etapa 1 superficie 14 ha + 5192.27 m ² , Etapa 2 superficie 9 ha + 8012.16 m ² , Etapa 3 superficie 6 ha + 4805.56
Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra, año 2012	Área Poblada, Pasto, Bosque latifoliado mixto secundario.
Ley 21	Forestal / agroforestal
División Política Administrativa	Provincia: Panamá Distrito: Panamá Corregimiento: Caimitillo.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP

Atentamente,

Adj.: Mapa
DL/aodgc/jm/ma
CC: Departamento de Geomática

PROVINCIA Y DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTOS DE CAIMITILLO

VERIFICACIÓN DE COORDENADAS "SENDEROS DEL CHAGRES"



Localización Nacional

Lugares Poblados 2010

Monitoreo de Calidad de

Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental

Muestreo de Calidad de agua

Prospección arqueológica

Ubicación de la Especie Zamia

Ríos y quebradas

Red vial

Etapa 1

Etapa 2

Etapa 3

Límites de Capacidad

Cobertura y Uso de la Tierra 2012

Bosque latifoliado mixto secundario

Pasto

Área poblada

Uso Propuesto Ley 21

Forestal / agroforestal

Agrícola

Capacidad Agrológica

Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.

Nota:

1. El proyecto se encuentra fuera de los límites del SINAP.

2. El proyecto se encuentran en la Cuenca 115 Canal de Panamá

3. El proyecto se verifico 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

Fuentes:

- Instituto Nacional de Estadística y Censo

- Ministerio de Ambiente

- Imagen ESRI

- Memorando DEEIA-0842-2412-2021

51
AR/KC

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ NORTE
Sección de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

MEMORANDO-DRPN-004-2022

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: 
SANTIAGO GUERRERO
Director Regional de Panamá Norte

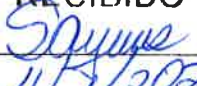
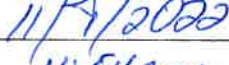


ASUNTO: Comentarios Técnicos

FECHA: 4 de enero de 2022

En respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0842-2412-2021**, hacemos entrega de los comentarios técnicos del proyecto categoría II denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.** ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO PARA TODOS	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: 	
Fecha: 	
Hora: 	

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA	4 DE ENERO DE 2021
NOMBRE DEL PROYECTO	SENDEROS DEL CHAGRES
PROMOTOR	GRAN AMANECER,S.A.
UBICACIÓN	CORREGIMIENTO DE CHILIBRE , DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

I. ANTECEDENTES

Mediante **MEMORANDO DEEIA-0842-2412-2021**, la Dirección Nacional de Evaluación solicita enviar los comentarios técnicos del Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** cuyo promotor es **GRAN AMANECER,S.A.** a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre distrito y provincia de Panamá.

II. ANALISIS TÉCNICO

El proyecto denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** se desarrollará sobre la Finca: 158448 con código de ubicación 3714 se encuentra ubicado el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, propiedad de la empresa **GRAN AMANECER, S. A.**, cuyo representante legal es el señor **IVAN ANTONIO JURADO ABADIA**, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294. El área total del polígono donde se desarrollará el proyecto es de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo del futuro proyecto un total de 30 HAS+ 5471.63m², en el cual se prevé el desarrollo de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, (residencial de interés social) con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siu1), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16,585.03m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd), es decir, todo el equipamiento necesario para mejorar la calidad de vida de los residentes. Este proyecto también contará con un área destinada para la reserva de agua potable, de 786.47m², en esta se podrá albergar un sistema de bombeo, de ser necesario, y también dos tanques elevados, de 25,000 galones de agua potable para mantener el suministro en la urbanización.

Algunos puntos que podemos destacar del estudio de impacto ambiental presentado son;

- ✓ En el punto **3.2.2.Justificación de la formulación del EsIA y análisis para determinar la categoría del EsIA según el D.E. No. 123 del 2009.**, del estudio de impacto ambiental menciona que “[...] La alteración del estado de conservación de

suelos. El sitio del proyecto pese a que se presenta como un área donde se desarrollado actividades agrícolas, se removerá la cobertura vegetal del sitio y se harán las adecuaciones del terreno (conformación de las terracerías) para así poder realizar las actividades de construcción de las viviendas”, sin embargo no se presentó el plano de corte y relleno del movimiento de tierra.

- ✓ En el punto **5.6.1 Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)** menciona que “ [...] En fase operativa, el proyecto se abastecerá de la red del IDAAN, en la sección de anexos se presenta la solicitud de conexión al IDAAN (ver anexo 15.11)”, sin embargo no se presentó la respuesta de la solicitud presentada a la institución competente.
- ✓ En el punto **5.6.1 Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)** menciona que “Aguas Servidas: En el área del proyecto no existe sistema de alcantarillado, por lo que el promotor para el tratamiento de las aguas servidas generadas por las viviendas se construirá un sistema de tratamiento de aguas residuales”, sin embargo no se presentaron las coordenadas de ubicación de la descarga de de aguas residuales de la planta de tratamiento.
- ✓ En los planos representados en los **ANEXOS** del estudio de impacto ambiental no se identifican los recursos hídricos existentes dentro del polígono del proyecto y a la vez no se estipulan la servidumbres de protección de los mismos.
- ✓ En los planos representados en los **ANEXOS** del estudio de impacto ambiental se observaron dos (2) áreas estipuladas para la construcción de plantas de tratamiento, sin embargo en el estudio de impacto ambiental no menciona la construcción de dos (2) plantas de tratamiento.

III. RECOMENDACIONES

- La presentación de esta información complementaria permitiría la evaluación integral del estudio de impacto ambiental presentado.

KARLA GONZÁLEZ.

Sección de Evaluación de Estudios de Impacto
Ambiental

07 de enero de 2022

Licenciada
María G. De Gracia.
Jefe de Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental (encargada)
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

48

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: *Saunders*

Fecha: *8/1/2022*

Hora: *8:30 am*

AR/KC

Estimada licenciada De Gracia:

En respuesta a su nota DEIA-DEEIA.UAS-0256-2412-2021, recibida el 27 de diciembre de 2021, en la cual solicita comentarios del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado "Senderos de Chagres", del promotor Gran Amanecer, S. A. con N° de expediente DEIA-II-F-126-2021, a desarrollarse en el corregimiento de Chilobre, distrito y provincia de Panamá, tenemos a bien indicarle:

1. En la sección 2.3, Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad, indica que la vegetación actual del área a utilizar para el proyecto que comprende 30 Has+ 5471.63m² (de las 75Has + 646.00 m² del polígono total), objeto del presente estudio impacto ambiental, está formada por sucesión secundaria dispuesta de forma continua. En términos generales la vegetación arbórea está representada por individuos que han alcanzado un desarrollo normal producto del proceso de sucesión natural, alcanzado diámetros promedios de 0.20 a 0.50 metros, y en algunos casos superan los 0.60 metros, además de algunos árboles dispersos en el área de más edad, mayor diámetro y altura, que lograron establecerse primero y que comprenden bosques maduros que pueden superar los 35 años y con altura promedio es de 14 a 15 metros.

Al respecto, el promotor debe cumplir con las normas y regulaciones vigentes como la Ley Forestal aplicable para los nacimientos de quebradas que fluyen sus aguas hacia la subcuenca del Río Chilobre, considerada como prioritaria.

Requerimos más información sobre las áreas con bosques, incluyendo el inventario y localización de las especies indicadas en el EsIA.

2. En la sección 2.6, Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas, se establece que para el control de polvo se debe mantener la humedad dentro de sitio del proyecto, rociando con agua los sectores más propensos a la acumulación de tierra y polvo, especialmente durante el verano y en periodos del invierno en que no llueva por más de tres días, indicando el uso de camiones tipo cisterna con manguera.

Autoridad del Canal de Panamá

Balboa, Ancón. Panamá, República de Panamá.
www.pancanal.com

Handwritten signature

Licenciada María G. De Gracia

Página 3

7 de enero de 2022

9. En la página N°163, aclarar en el plan de monitoreo del proyecto, ya que no se contempla específicamente acciones de monitoreo para la quebrada sin nombre durante las etapas de construcción u operación.

10. En las páginas 330, 331 y 332, el promotor presenta los planos sin los sellos de Ventanilla Única del MIVIOT.

Al respecto, el promotor debe presentar una carta y plan maestro del proyecto aprobado por el MIVIOT y donde se garantice la protección de los recursos hídricos del área a desarrollar.

11. Aclarar el número de PTAR's a construir, ya que el estudio indica una PTAR pero en los planos se observan tres PTAR en cada etapa, sin indicar hacia donde se dirigirán sus descargas.

De tener alguna pregunta al respecto, sírvase comunicarse con el licenciado Angel Ureña, Gerente de la Sección de Políticas y Evaluación Ambiental a la línea telefónica 276-2830 o a su correo electrónico aurena@pancanal.com.

Atentamente,



L. Karina Vergara Pinto

Gerente (encargada) de Políticas
y Protección Ambiental

Panamá, 28 de diciembre de 2021
Nota No. 193-DEPROCA-2021

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

ARIES

REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	Saunders
Fecha:	4/1/2022
Hora:	3:04pm

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021** correspondiente a la información del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado “**SENDEROS DE CHAGRES**”, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **GRAN AMANECER, S.A.** con número de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**.

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

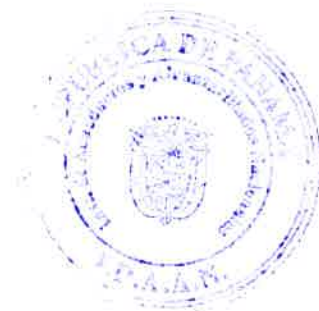
Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,


MARIELA BARRERA

Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/lt 



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-0256-2412-2021** correspondiente a la información del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **“SENDEROS DE CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, presentado por: **GRAN AMANECER, S.A.** con número de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**.

De acuerdo con lo presentado en la información del Estudio de Impacto Ambiental:

- Se debe de presentar la nota de certificación por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer al proyecto de agua potable.

Revisado por:



Larisette G. Tello U.

Evaluadora Ambiental

Panamá, 4 de enero de 2022
MC-DNPC-PCE-N-No.008-2022

Ingeniera
MARÍA G. DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental Encargada
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

RECIBIDO
Por: *García*
Fecha: *4/1/2022*
Hora: *2:24pm*

Estimada Ingeniera De Gracia:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021, con los comentarios concernientes al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría II titulado **"SENDEROS DE CHAGRES"**, No. de expediente DEIA-II-F-126-2021, proyecto a realizarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es GRAN AMANECER, S.A.

Sobre el particular, el consultor evaluó el **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, al estudio le falta información necesaria para su evaluación, la cual se encuentra establecida en la **Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"**, y se detallan a continuación:

MC-DNPC-PCE-N-No.008-2022 de 04/01/2022
Página 1 de 2

PH Tula, Vía España con Vía Argentina, Bella Vista, Panamá-Panamá. Tel. (+507) 501-4000

 @miculturapma | www.micultura.gob.pa | www.bicentariopma.com

- Anexar información histórica de la época colonial, a fin de comprobar la presencia o ausencia de sitios o caminos coloniales, dada la probabilidad de hallazgos en el área del proyecto.
- El informe arqueológico debe estar firmado por el profesional idóneo responsable.

En atención a lo anterior, remitir la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación.

Atentamente,


Lcda. Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

LM/yg

2390-UAS-SDGSA
28 de diciembre de 2021

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

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

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-21**, le remitimos el Informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-126-21 "SENDEROS DE CHAGRES"** desarrollase en el corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá y provincia de Panamá, presentado por **GRAN AMANECER S.A.**

Atentamente


ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dra. Sara Castañeda Moscoso, Directora Regional de Pma. Norte
Inspector de Saneamiento

JH/AM/nb

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO 12:47	
Por: 	
Fecha: 31/01/2022	
Hora:	

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

Informe de Estudio de Impacto Ambiental “Senderos de Chagres”
Categoría DEIA-II-F-126-2021

Fecha: Diciembre de 2021

Ubicado en: Corregimiento Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Promotor: GRAN AMANE CER, S.A.

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° 123 de 14 de agosto de 2009.

Metodología: Inspeccionar, evaluar y discutir el Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

Antecedentes:

El proyecto denominado Senderos de Chagres, consta de 1,042 lotes de viviendas unifamiliares, bajo la norma de uso de suelo “RBS” (Residencial Bono Solidario); estos lotes serán, en su mayoría, de 150.00 m² (metros cuadrados). Bajo la norma “RBS” se podrán construir viviendas de interés social unifamiliares, bifamiliares, adosadas, casas en hilera, apartamentos. El área total del polígono donde se desarrollará el proyecto es de 48 Has. + 7997.83m², en el cual se prevé el desarrollo de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, (residencial de interés social) con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, Con un presupuesto asignado para este proyecto es veinticinco millones de dólares de B/. 25, 000,000.00.

Este proyecto también contará con un área destinada para la reserva de agua potable, de 786.47m², en esta se podrá albergar un sistema de bombeo, de ser necesario, y también dos tanques elevados, de 25,000 galones de agua potable para mantener el suministro en la urbanización. En el área del proyecto no existe sistema de alcantarillado, por lo que el promotor para el tratamiento de las aguas servidas generadas por las viviendas se construirá un sistema de tratamiento de aguas residuales Diseño del sistema anaeróbico de tratamiento de aguas residuales (STAR) El proceso de tratamiento a ser utilizado es el llamado “Lodos Activados” en su modalidad de “Aireación Extendida

REGLAMENTACIONES DEL MINISTERIO DE SALUD.

Antes, Durante y Después de la Construcción del 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, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

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

De acuerdo con el sistema de tratamiento de aguas residuales, debe cumplir con los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT- 35-2019 medio ambiente y protección de la salud seguridad calidad de agua. Descargar de efluente, líquido a cuerpos y masa de agua continentales y marinas, y DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos. Tiene que tener sellados la evaluación del sistema de tratamiento de aguas residuales utilizado.

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-393-19, de agua potable, si va a tener agua de pozo, hacer concesión con mi ambiente, Debe cumplir con las normas sobre la servidumbre de las fuentes de agua, de haber acueductos rurales que le brinde seguridad en el consumo de agua a los clientes y visitantes.

Deben cumplir con el Decreto 384 del 16 de noviembre del 2001 que reglamenta la ley 33 del 1997 que fija norma para controlar vectores.

Debe tener sellados y aprobados los permisos autorizados por el MINSA. Además, tener los planos en proceso de sellados por todas las instituciones correspondientes

Debe tener la certificación de Zonificación emitido por el MIVIOT, que no exista sobreexposición en la zonificación emitida por el MIVIOT.

Decreto Ejecutivo No. 150 de 19 de febrero de 1971. Reglamento sobre los ruidos molestos, que producen las fábricas, industrias, talleres y locales comerciales. Aplica a la construcción y operación del proyecto de construcción de viviendas y el uso de equipo pesado.

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.º 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N.º 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales Industriales.

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.).

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.

Debe cumplir con las regulaciones de la disposición final de los desechos sólidos" aplicada en el área del proyecto.

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 cumpliendo con las normas sanitarias del MINSA,. **NO SE TIENE OBJECCIÓN** al 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.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto. Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,


Ing. Franklin A. Garrido
Técnico de la Unidad Sectorial Ambiental
Ministerio de Salud



DIRECCIÓN FORESTAL

Memorando
DIFOR-1111-2021

Para: Analilia Castellero P.
Directora Encargada de Evaluación de
Impacto Ambiental

De: Víctor Francisco Cadavid
Director Forestal

Asunto: Comentarios Técnicos

Fecha: 30 de diciembre de 2021



Procedemos al envío de los comentarios técnicos al **MEMORANDO-DEEIA-0842-2412-2021**, con respecto al EsIA, Categoría II titulado **"SENDEROS DEL CHAGRES"**, cuyo promotor es **"GRAN AMANECER S.A."**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

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

Atentamente,

Copia. Expediente

VFC/JJG

	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	
Fecha: 2/1/2022	
Hora: 12:00 PM	

**DIRECCIÓN FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL**

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	30 DE DICIEMBRE DE 2021
NOMBRE DEL PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES.
PROMOTOR:	GRAN AMANECER S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

DETALLES DEL ESTUDIO

El EsIA del proyecto denominado "**SENDEROS DEL CHAGRES**", Consiste en el desarrollo de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares, el área total del polígono es de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el proyecto un total de 30 ha. más 5471.63m².

ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN

Según el documento el área de influencia directa del proyecto es de 30 ha. más 471.63m², y sobre esta se levantó la descripción del ambiente biológico, se encuentra cubierta por Bosque Secundario Maduro (33.3%), Bosque secundario joven y vegetación herbácea (33.4%) y Vegetación Secundaria Gramíneas (33.3%).

Se presenta un inventario forestal producto del establecimiento de parcelas de muestreo de 1000 metros de longitud por 10 m de ancho, (5 metros a cada lado del transepto), originando un área de 10,000 m², cada transepto se divide en 10 sitios de muestreo de 0.1 hectárea (1000 m²), el cual arroja un total de 167 árboles con diámetros mayores de 20 y se reitera que se hace necesaria la tala de estos árboles.

OPINIÓN TÉCNICA

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

11/10/21

Política Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

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.

Tomando en cuenta estos compendios normativos, el inventario forestal presentado y que área de influencia directa del proyecto ha sido intervenida en algunas secciones. El documento aporta una serie de detalles importantes que permitan un análisis objetivo del mismo, dado que la información presentada, arroja 167 árboles inventariados, en 10 parcelas de muestreo de 100 m² cada una y el listado de especies con grado de protección especial y se deja claro que la estos árboles serán talados en su totalidad, en ese sentido, y dado el grado de desarrollo del tipo de formación boscosa presente en el sitio incluyendo el nivel de intervención actual enunciado en el EsIA y las consideraciones descritas para ciertas especies presentes incluso en las colindancias.

CONCLUSIONES

Desde el abordaje analítico del documento presentado, en esta dirección somos del criterio que el presente estudio debe ampliar la información sobre la afectación a formaciones boscosas naturales dentro del área, por cuanto debe ampliar la información.

Si el promotor hará tala del total de los 167 árboles inventariados, debe presentar la ubicación de los mismos dentro del polígono, donde de ser posible por la descripción de los tipos de vegetación y desarrollo, sea posible la conservación y protección de ciertas áreas.

Si el área del proyecto, contiene formaciones boscosas tipo bosque de galería, la misma debe ser conservada y protegida indistintamente que el curso de agua sea intermitente o permanente según lo que rige en la legislación vigente.

Por lo que se debe efectuar estas aclaraciones y desarrollo de demás elementos pertinentes, para poder considerar admisible o no la propuesta desde nuestra perspectiva.

Revisado Por:


Héctor H. Vega G.
Dirección Forestal
HV/hv



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
HÉCTOR H. VEGA G.
MGTER EN C. AVENTALES
CIENF M. REG. NAT.
IDONEIDAD: 7, 10, 12-M20 *



Panamá, 30 de Diciembre de 2021.

SAM-785-2021

A.R.

Ing. Analilia Castellero Pinzón

Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E.S. D.

E .S. D.

Ingeniera: Castellero

En atención a la Nota DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021 recibida el 27 de Diciembre de 2021, en donde se remite el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, DEIA- II-F-126-2021 titulado "SENDEROS DE CHAGRE": a desarrollarse en el Corregimiento de CHILIBRE, distrito y Provincia de Panamá presentado por GRAN AMANECER, S.A... Le comunicamos que después de evaluado, adjuntamos los comentarios técnicos correspondientes.

Atentamente,



LIC. VIELKA DE GARZOLA
Jefa Nacional de la Sección Ambiental

VdeG/jda

cc Archivos
c. Ibrain E. Valderrama A. - Secretario General

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por:	<u>Johana</u>
Fecha:	<u>31/12/2021</u>
Hora:	<u>9:25 a.m.</u>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: Categoría II, DEIA- II-F-126-2021

PROYECTO: "SENDEROS DE CHAGRE":

UBICACIÓN: Corregimiento de CHILIBRE, distrito y Provincia de Panamá

PROMOTOR: GRAN AMANECER, S.A...

COMENTARIO TÉCNICO:

Después de evaluado el Estudio de Impacto Ambiental en mención, tenemos los siguientes comentarios.

1. En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, de darse alguna afectación en las vías que utilicen, la empresa debe dejarlas tal y como estaba o en mejor estado (regirse por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP).
2. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc.
3. Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende su comportamiento ante precipitaciones máximas.
4. Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos.
5. En el Manejo y disposición de desechos, Peligrosos; se debe considerar, que Dentro del sector de la construcción existen diferentes sustancias consideradas como peligrosas (Aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames, etc.), por lo tanto se debe presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los mismos; construir estructura de contención para evitar el derrame de estas sustancias al ambiente.

6. En las medidas de mitigación del Estudio se hace referencia a que se llevará un monitoreo diario del equipo utilizado, sin embargo no se especifica si el patio de maquinarias y abastecimiento de combustibles y aceites se ubicará dentro del polígono del proyecto; de ser así construir estructuras de contención siguiendo las reglamentaciones pertinentes para evitar el derrame de sustancias y evitar la contaminación del Suelo

Revisado por:



Tec. Juan De Andrade
Sección Ambiental

Ministerio de Obras Públicas
Categoría II, DEIA- II-F-126-2021

Panamá, 29 de diciembre de 2021
DIPA – 270 - 2021

ES/PA

Ingeniera

Analilia Castillero P.

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, Encargada
En su despacho

Ingeniera Castillero:

Atendiendo lo solicitado en el **MEMORANDO-DEEIA-0842-2412-2021**, ha sido revisado el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final, contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto “**SENDEROS DEL CHAGRES**”, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto se ha realizado de manera satisfactoria. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económica) resultan positivos, por lo que **consideramos que puede ser ACEPTADO**. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental para este proyecto, los cuales son similares a los estimados por el Consultor.

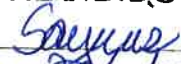
INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	33,955,022.54	VANE > 0	Se acepta
RBC	1.58	RBC > 1	Se acepta
TIRE	34.87%	TIRE > 10 %	Se acepta

Atentamente,


Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej

EF

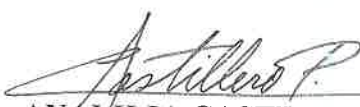


	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: 	
Fecha: 30/12/2021	
Hora: 10:20 am	

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0842-2412-2021

PARA: **SHIRLEY BINDER**
Directora de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

DE: 
ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.

ASUNTO: Envío de EsIA.

FECHA: 24 de diciembre de 2021.

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “**SENDEROS DEL CHAGRES**”, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es


ALBROOK

2021 DEC 27 10:25PM

ÁREAS PROTEGIDAS



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-0842-2412-2021

PARA: SANTIAGO GUERRERO
Director Regional Panamá Norte.

DE: 
ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.



ASUNTO: Envío de EsIA.

FECHA: 24 de diciembre de 2021.

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “SENDEROS DEL CHAGRES”, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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.

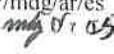
Adjunto: EsIA en digital (1 CD).

UAS consultadas: MINSA, SINAPROC, IDAAN, MIVIOT, MOP, MICULTURA, ACP, Alcaldía de Panamá.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es



27-12-21
3:28

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-0842-2412-2021

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director de Seguridad Hídrica.

DE: 
ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.



ASUNTO: Envío de EsIA.

FECHA: 24 de diciembre de 2021.

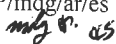
Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es




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-0842-2412-2021

PARA: VICTOR CADAVID
Director de Forestal.

DE: 
ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.



ASUNTO: Envío de EsIA.

FECHA: 24 de diciembre de 2021.

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: “**SENDEROS DEL CHAGRES**”, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es
mdg



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-0842-2412-2021

PARA: BENITO RUSSO
Director de Política Ambiental.

DE: ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.



ASUNTO: Envío de EsIA.

FECHA: 24 de diciembre de 2021.

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

ACP/mdg/ar/es
mf, 8, 05

RECIBIDO POR: *[Signature]*

MIAMBIENTE DIPA

27/DIC/21 3:21PM

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-0842-2412-2021

PARA: DIANA LAGUNA
Directora de Información Ambiental.

DE: ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental – Encargada.

ASUNTO: Solicitud de ubicación del EsIA.

FECHA: 24 de diciembre de 2021.



Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, denominado: “SENDEROS DEL CHAGRES”, a desarrollarse en los corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es GRAN AMANECER, S.A., la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Áreas protegidas, topografía, Ley 21 e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

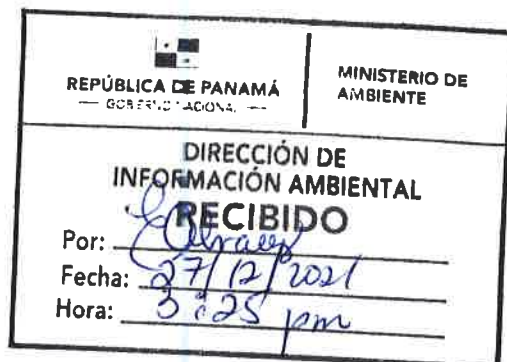
- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: DEIA-II-F-126-2021

Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Fecha de Tramitación (MES): DICIEMBRE

ACP/mdg/ar/es
mdg 12/25



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 diciembre de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021

Licenciado
Luis Fernando Norato
Unidad de Gestión Ambiental
Alcaldía de Panamá
E.S.D.

Respetada Licenciado Norato:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"SENDEROS DE CHAGRES"**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

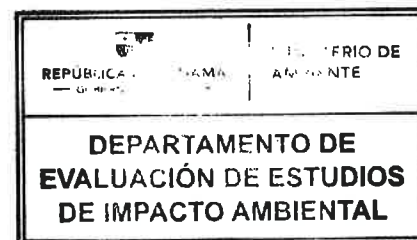
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo N°. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el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

N° de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA G. DE GRACIA.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

ACP/mdg/ar/es

MUNICIPIO DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: 
Fecha: 27-12-2021
2:00 pm.

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 diciembre de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021

Ingeniera
Mariela Barrera
Unidad Ambiental Sectorial
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.


27/12/2021

Respetada Ingeniera Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DE CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA G. DE GRACIA.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

ACP/mdg/ar/es
145



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 diciembre de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021

Ingeniera
Magnolia Calderón
División de Ambiente
Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
E.S.D.

Autoridad del Canal de Panamá
División de Ambiente
RECIBIDO

Por:

Fecha: 27/12/2021 Hora: 10:15

Respetada Ingeniera Calderón:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DE CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



MARÍA G. DE GRACIA.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

ACP/mdg/ar/es
R. 45



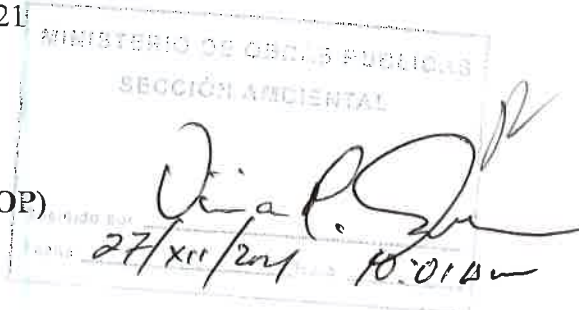
Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 24 de diciembre de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021

Licenciada
Vielka de Garzola
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
E.S.D.



Respetada Licenciada Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DE CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARÍA G. DE GRACIA.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

ACP/mdg/ar/es
F 45



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 diciembre de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021

Ingeniera
Atala Milord
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DE CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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.

N° de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARIA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

ACP/mdg/ar/es
f. 65



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 diciembre de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021

Licenciado
Carlos Rumbo
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado Rumbo:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DE CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

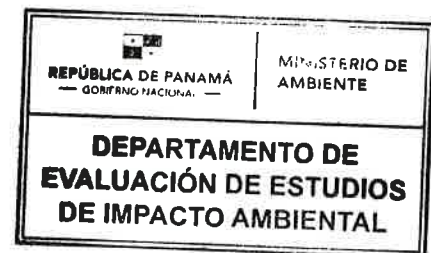
Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo N°. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el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

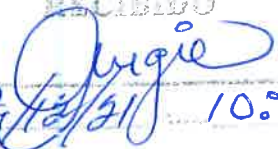
Nº de expediente: **DEIA-II-F-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.


MARIA G. DE GRACIA.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

ACP/mdg/ar/es
45




27/12/21 10:55

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 diciembre de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021

Arquitecta
Lourdes De Loré
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
E.S.D.

Respetada Arquitecta De Loré:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DE CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



MARIA G. DE GRACIA.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

ACP/mdg/ar/es
P. 45

MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

De Control: 241
Fecha: 27/12/2021
Recibido por: Gabriel Aguirre

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 diciembre de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0256-2412-2021

Licenciada
Linette Montenegro
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

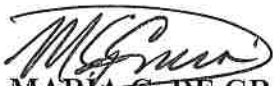
Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web <http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/> (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **“SENDEROS DE CHAGRES”**, a desarrollarse en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **GRAN AMANECER, S.A.**

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 N°. 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-126-2021**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**
Fecha de Tramitación (MES): **DICIEMBRE**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



MARÍA G. DE GRACIA.

Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargada.

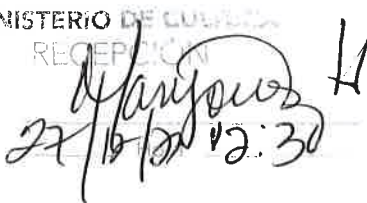
ACP/mdg/ar/es
F. 65



2021 DIC 27 12:30 PM

MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN

Recibido por
Fecha


27/12/2021 12:30

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

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROVEIDO DEIA 124-2212-2021

De 22 de diciembre de 2021

LA SUSCRITA DIRECTORA ENCARGADA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

CONSIDERANDO:

Que GRAN AMANECER, S.A., cuyo Representante Legal es el señor IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA, con número de cédula No. 4-238-294, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **“SENDEROS DEL CHAGRES”**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 17 de diciembre de 2021, el señor IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA, con número de cédula No. 4-238-294, presentó ante el MiAMBIENTE, el EsIA, Categoría II, denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, ubicado en el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **SMART ENVIROMENTAL SOLUTIONS, S.A.**, persona jurídica, debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante la resolución DEIA-IRC-038-2021.

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 diciembre de 2021 recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”**, por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, LA SUSCRITA DIRECTORA ENCARGADA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: ADMITIR la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“SENDEROS DEL CHAGRES”** promovido por GRAN AMANECER, S.A.

ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

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 22 días, del mes de diciembre del año dos mil veintiuno 2021.

CÚMPLASE,


ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental,
encargada.



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 DICIEMBRE DE 2021
FECHA DE INFORME:	22 DE DICIEMBRE DE 2021
PROYECTO:	SENDEROS DEL CHAGRES
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	GRAN AMANECER, S.A.
CONSULTORES:	SMART ENVIROMENTAL SOLUTIONS, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en 1, 042 lotes de viviendas unifamiliares, bajo la norma de uso de suelo “RBS (Residencial Bono Solidario); estos lotes serán, en su mayoría de 150 m².

Bajo la norma “RBS” se podrán construir viviendas de interés social unifamiliares, bifamiliares, adosadas, casas en hilera, apartamentos y sus usos complementarios. El presupuesto asignado para este proyecto es de veinticinco millones de dólares B/. 25, 000,000.00.

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: “SENDEROS DEL CHAGRES”, 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: “SENDEROS DEL CHAGRES”, promovido por GRAN AMANECER, S.A.


ANA MERCEDES CASTILLO
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental




MARIELA GUADALUPE DE GRACIA
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, encargada.


ANALILIA CASTILLERO P.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental,
encargada.

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: SENDEROS DEL CHAGRES
PROMOTOR: GRAN AMANECER, S.A.
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ
Nº DE EXPEDIENTE: DEIA-II-F-126-2021
FECHA DE ENTRADA: 17 DE DICIEMBRE DE 2021
REALIZADO POR (CONSULTORES): SMART ENVIROMENTAL SOLUTIONS, S.A. DEIA-IRC-038-2021
REVISADO POR: ANA MERCEDES CASTILLO

	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 del 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 aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	X		

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	N/A
PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Viabilidad por parte de Áreas protegidas.			X	N/A
PROYECTOS FORESTALES Documento con el Plan de reforestación.			X	N/A
PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO Análisis de compatibilidad.			X	N/A

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES – PERSONA JURÍDICA

Consultor Jurídico (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
SMART EVIROMENTAL SOLUTIONS, S.A.	DEIA-IRC-038- 2021		✓		
Consultores principales responsables del EsIA					
Desiree Samaniego	IAR-003-2708- 2019		✓		
Aldo Córdoba	IRC-017-2020		✓		
			✓		
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:					
Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: “SENDEROS DEL CHAGRES”.			Categoría: II		
Corregimiento: Chilibre Distritos: Panamá Provincia: Panamá					
PROMOTOR					
Promotor: GRAN AMANECER, S.A.					
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA					
Nombre: IVAN ANTONIO JURADO ABADIA			Cedula: 4-238-294		
Observaciones:					

Consultores Ambientales Inscritos durante su última actualización en la Empresa Consultora.

Consultores	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización
Desiree Samaniego	IAR-003-2708-2019	
Aldo Córdoba	IRC-017-2020	
José Rincón	IRC-042-2020	
Jamileth Frías	IRC-023-2020	
Geovell Grau	IRC-023-2020	

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor de Impacto Ambiental (responsable de la Verificación)

Nombre	Alisson Castrejón
Firma	Alisson Castrejón C.
Fecha de Verificación	17/12/2021



Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	Ana Mercedes Castillo
Firma	Ana Mercedes Castillo
Fecha de Verificación	17/12/2021

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
N° =(192-2021)

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES

PROMOTOR: GRAN AMANECER, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE CHILIBRE

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 17 MES DICIEMBRE 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	N/A
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		
5.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		2 CDs
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		
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: Desiree Samaniego

Cedula: 8-793-2417

Correo: desiree.sco@gmail.com

Teléfono: 6933 2012

Firma: Desiree Samaniego

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)

Técnico: MARIANELA CABALLERO

Firma: Marianela Caballero

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)

Nombre: Edilma Solano

Firma: Edilma Solano

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DIGITAL

Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
63806

Información General

Hemos Recibido De GRAN AMANECER,S.A / 155667092-2-2018 **Fecha del Recibo** 10/12/2021
Administración Regional Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte **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

PROYECTO: SENDEROS DEL CHAGRES . SLIP B/1250.00 -010019780

Día	Mes	Año	Hora
10	12	2021	03:38:11 PM

Firma

Nombre del Cajero Larissa López



Sello

IMP 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 194734

Fecha de Emisión:

10	12	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

09	01	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

GRAN AMANECER, S.A

Representante Legal:

IVAN ANTONIO JURADO

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

155667092

Ficha

Imagen

Documento

Finca

2018

2

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.





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2021.12.01 10:44:12 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

447644/2021 (0) DE FECHA 01/12/2021

QUE LA SOCIEDAD

GRAN AMANECER, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155667092 DESDE EL VIERNES, 29 DE JUNIO DE 2018

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: SOFIA CRISTINA HARRIS

SUSCRIPTOR: LUIS FERNANDO FUENTES

DIRECTOR / PRESIDENTE: IVAN ANTONIO JURADO ABADIA

DIRECTOR / SECRETARIO: FELIPE MARTORELL GAIXET

DIRECTOR / TESORERO: CARME MARTORELL VICENTE

AGENTE RESIDENTE: ARCAL ABOGADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL , EN SU AUSENCIA O POR SIMPLE INHABILIDAD LO SERÁ EL SECRETARIO /A O EL TESORERO/A.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) AMERICANOS, DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES (US\$100.00) CADA UNA. 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 MIÉRCOLES, 1 DE DICIEMBRE DE 2021 A LAS 10:24 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403267560



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F838EF7D-F9D7-4D66-B6F9-996367D72F40
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2021.12.01 12:29:32 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 447673/2021 (0) DE FECHA 12/01/2021.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL Nº 158448 (F)
CORREGIMIENTO CHILIBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 48 ha 7997 m²
83.01 dm²----- VALOR REGISTRADO: B/7,342.00

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

GRAN AMANECER, S.A. (RUC 155667092-2-2018) 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 GLOBAL BANK CORPORATION. POR LA SUMA DE NOVECIENTOS MIL DÓLARES AMERICANOS (900,000.00) Y POR UN PLAZO DE 2 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 6.75% UN INTERÉS ANUAL DE 6.75%. INSCRITO EL DÍA MARTES, 27 DE AGOSTO DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 327946/2019.

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

QUE NO HAY ENTRADAS EN PROCESO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 01 DE DICIEMBRE DE 2021 12:28 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 1403267691



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 143173EC-90CD-4AB5-967F-35697B9854F8
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



REPUBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Ivan Antonio
Jurado Abadia

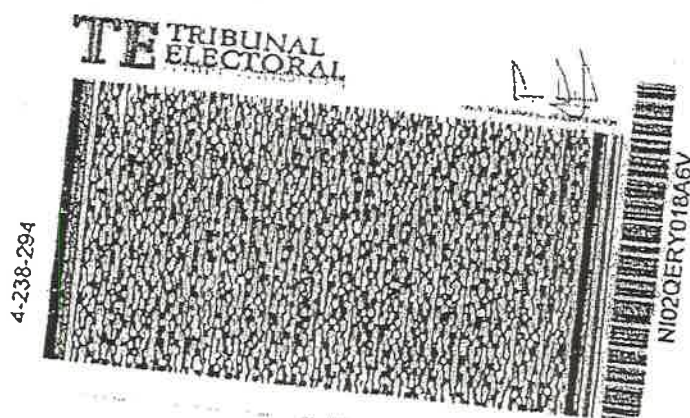


NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 14-ENE-1972
LUGAR DE NACIMIENTO CHIRIQUÍ, DAVID
SEXO: M TIPO DE SANGRE
EXPEDIDA 03-DIC-2013 EXPIRA 03-DIC-2023

4-238-294



[Handwritten signature]



Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo
del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad
No. 5-703-602,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es
auténtica.

16 MAR 2021

Panamá, _____

[Handwritten signature]
Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo



**MINISTERIO DE AMBIENTE
SOLICITUD DE EVALUACIÓN
RESPETADO (A) MINISTRO (A)**



Quien suscribe **IVÁN ANTONIO JURADO ABADIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 4-238-294, en mi condición de representante legal de la sociedad denominada **GRAN AMANECER, S.A.**, sociedad inscrita según Registro Público en el Folio N° **155667092** desde el 29 de junio de 2018, RUC **155667092-2-2018**, con oficina ubicada en corregimiento de Bella Vista, Vía España, Plaza Regency 177, piso N° 4, distrito y provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el **+507 831-7891/90**, celular 6949-4469/6232-5673 correo electrónico **edificacion@constructec.net**, **arquitectura@constructec.net** igualmente **jogarciago61@gmail.com**; como sociedad promotora solicito formalmente la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental CAT II, denominado **SENDEROS DEL CHAGRES**, el cual consta de aproximadamente 395 fojas, incluyendo los anexos.

SOCIEDAD CONSULTORA QUE ELABORÓ E ESTUDIO:

SMART EVIRONMENTAL SOLUTIONS, S.A. Registro: **DEIA-IRC-038-2021**

1. **Desiree Samaniego** Registro: **IAR-003-2019**
Especialidad: Manejo Ambiental
2. **Aldo Córdoba** Registro **IRC-017-2020**
Especialidad: Ingeniero Forestal

El proyecto Residencial **SENDEROS DEL CHAGRES** se desarrollará sobre la Finca: 158448 con código de ubicación 8714 se encuentra ubicado el corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, propiedad de la empresa **GRAN AMANECER, S. A.**, sociedad anónima registrada en el mercantil folio 155667092 desde el 29 de junio de 2018, RUC 155667092-2-2018, con oficina ubicada en Vía España, Plaza Regency 177, Piso #4, teléfonos 260-6086/260-1101. El área total del polígono de 48 Has. + 7997.83m², de los cuales serán utilizados para el desarrollo del futuro proyecto un total de 30 hectáreas, contemplando el desarrollo de aproximadamente 1,042 lotes para viviendas unifamiliares destinadas a familias de clase media baja, de los cuales un 100% será para residencial de interés social, con viviendas de dos y tres recamaras, cocina, estacionamiento, sala, comedor, lavandería, uno o dos baños. Adicional, se habilitarán lotes para Comercio (C-2) y Comercio de Alta Intensidad (C-2), Equipamiento comunitario como tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales (Esv), Servicio Institucional Urbano (Siul), espacios abiertos recreativos mejor conocidos como parques (Pv) correspondientes a un mínimo del 10% (16,585.03m²) del área útil residencial, Espacios abiertos verdes restringidos o no desarrollables (Pnd), estará dotado de toda la infraestructura necesaria para un desarrollo residencial urbano: Vías de acceso, Sistema eléctrico, Sistema telefónico, Sistema de acueductos, Sistema pluvial

Documentos Adjuntos:

Estudio de Impacto Ambiental, un original, copias digitalizadas

Solicitud de Evaluación debidamente Notariada.

Registro Público de la Propiedad a utilizar y de la sociedad promotora del EsIA.

Copia Notariada de la cédula del Representante legal de la sociedad Promotora.

Paz y Salvo y recibo de Pago de MIAMBIENTE, por Evaluación del EsIA CAT. II.

Evidencia de las encuestas realizadas (consulta ciudadana)

Fundamento del derecho: Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012.

IVAN ANTONIO JURADO ABADIA
Cédula de identidad personal número **4-238-294**
Representante legal
GRAN AMANECER, S. A.



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602.
CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y



24 NOV 2021

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo