

Otros Anexos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

COLINAS DEL NORTE

PROMOTOR: ALTOS DE GONZALILLO S.A.

Corregimiento de Alcalde Díaz y
Corregimiento de Ernesto Córdoba
Campos,
Distrito de Panamá
Provincia de Panamá

Consultores

Masiel Caballero - IRC 019 2023
Alberto Lezcano - IRC 068 2022
Gladys Caballero - IRC 083 2009

junio, 2024

14.5 Otros Anexos

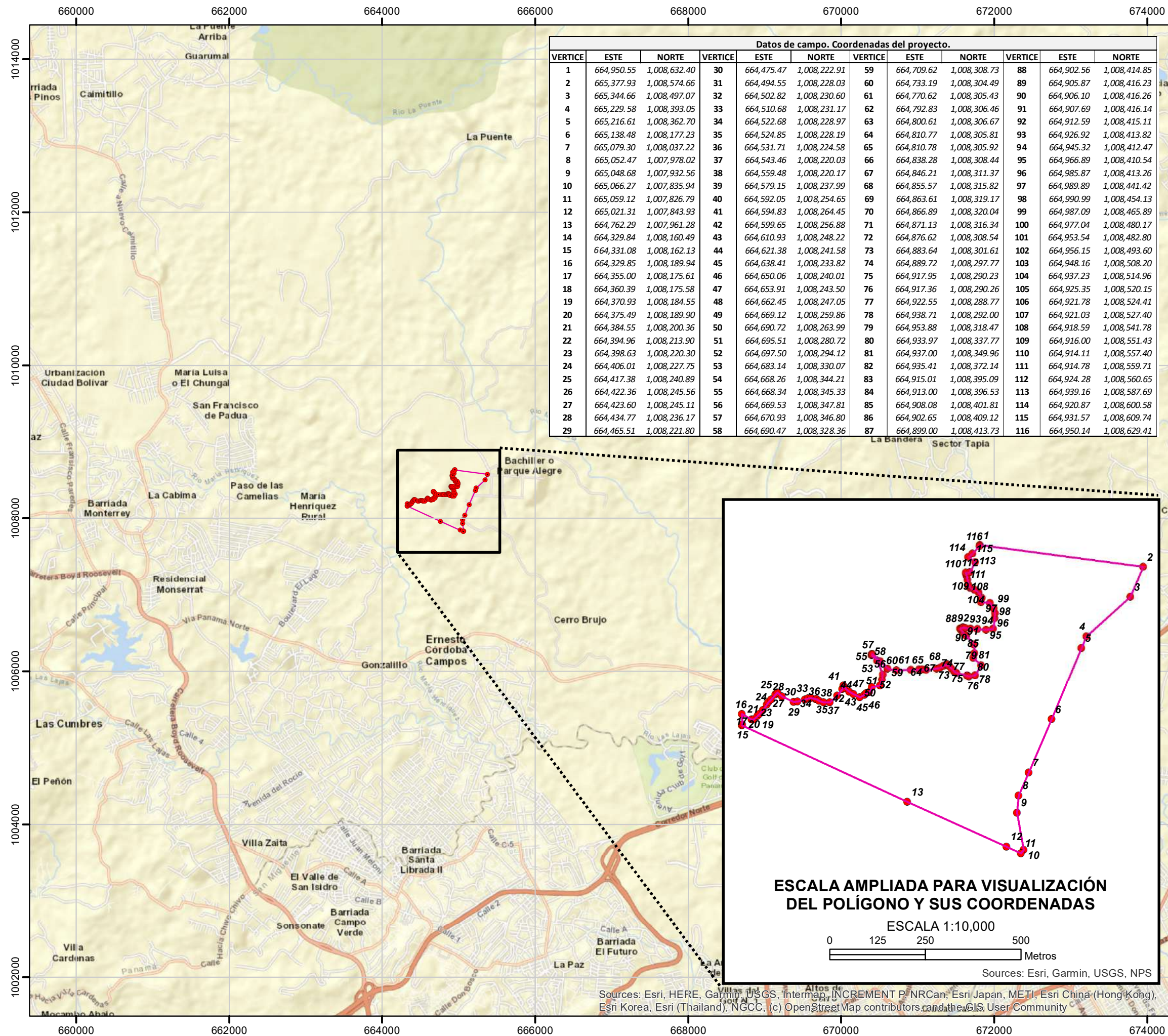
14.5.1 Descripción del Ambiente

Mapa de Ubicación y Coordenadas de Proyecto

Mapa Topográfico

Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelos

Mapa de Indetificación de Cuerpos de Agua



MAPA DE UBICACIÓN

Proyecto: "Colinas del Norte"

Promotor: Altos de Gonzalillo, S.A

Superficie: 32 Ha + 4,147 m² + 13.16 dc²

UBICACIÓN DEL PROYECTO

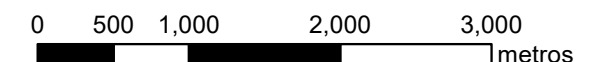


República de Panamá
Provincia de Panamá
Distritos de Panamá
Corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos

LEYENDA

- Polígono del proyecto
- Coordenadas del proyecto

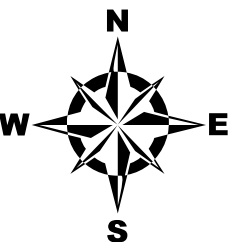
ESCALA 1:50,000

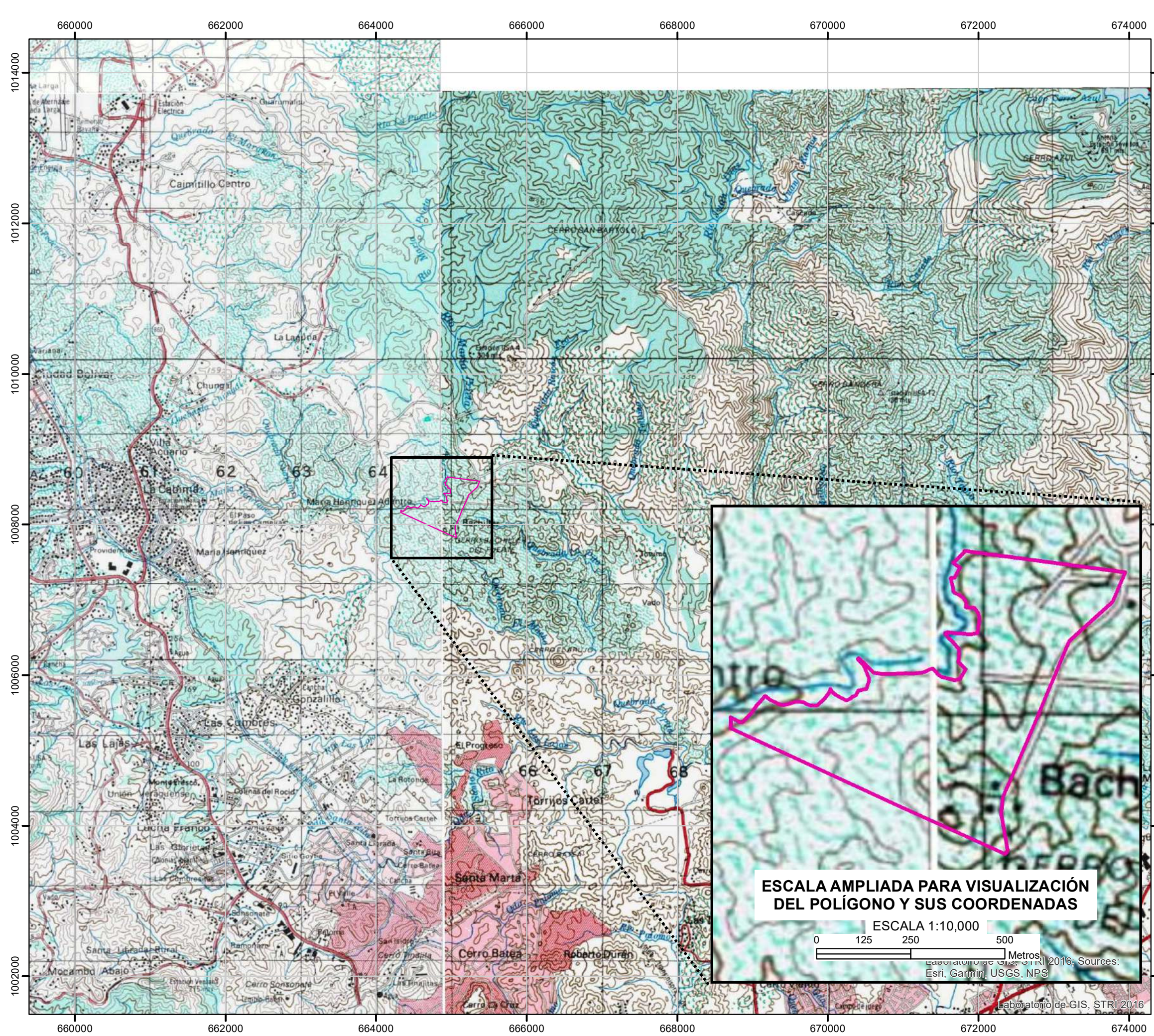


Sistema de Referencia Espacial:
DATUM WGS-84

Proyección Universal Transversal
de Mercator (UTM)

Fuente: ESRI (2020)





MAPA TOPOGRÁFICO

Proyecto: "Colinas del Norte"

Promotor: Altos de Gonzalillo, S.A

Superficie: 32 Ha + 4,147 m2 + 13.16 dc2

UBICACIÓN DEL PROYECTO

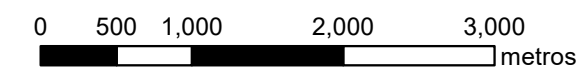


República de Panamá
Provincia de Panamá
Distritos de Panamá
Corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos

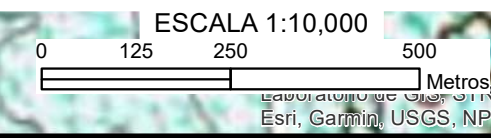
LEYENDA

- Polígono del proyecto
- Curvas de nivel
- Vialidad
- Estructuras
- Cursos de agua
- Cobertura vegetal

ESCALA 1:50,000



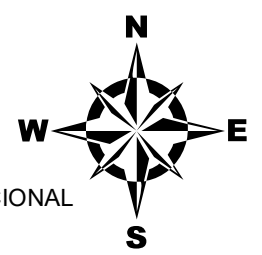
ESCALA AMPLIADA PARA VISUALIZACIÓN DEL POLÍGONO Y SUS COORDENADAS

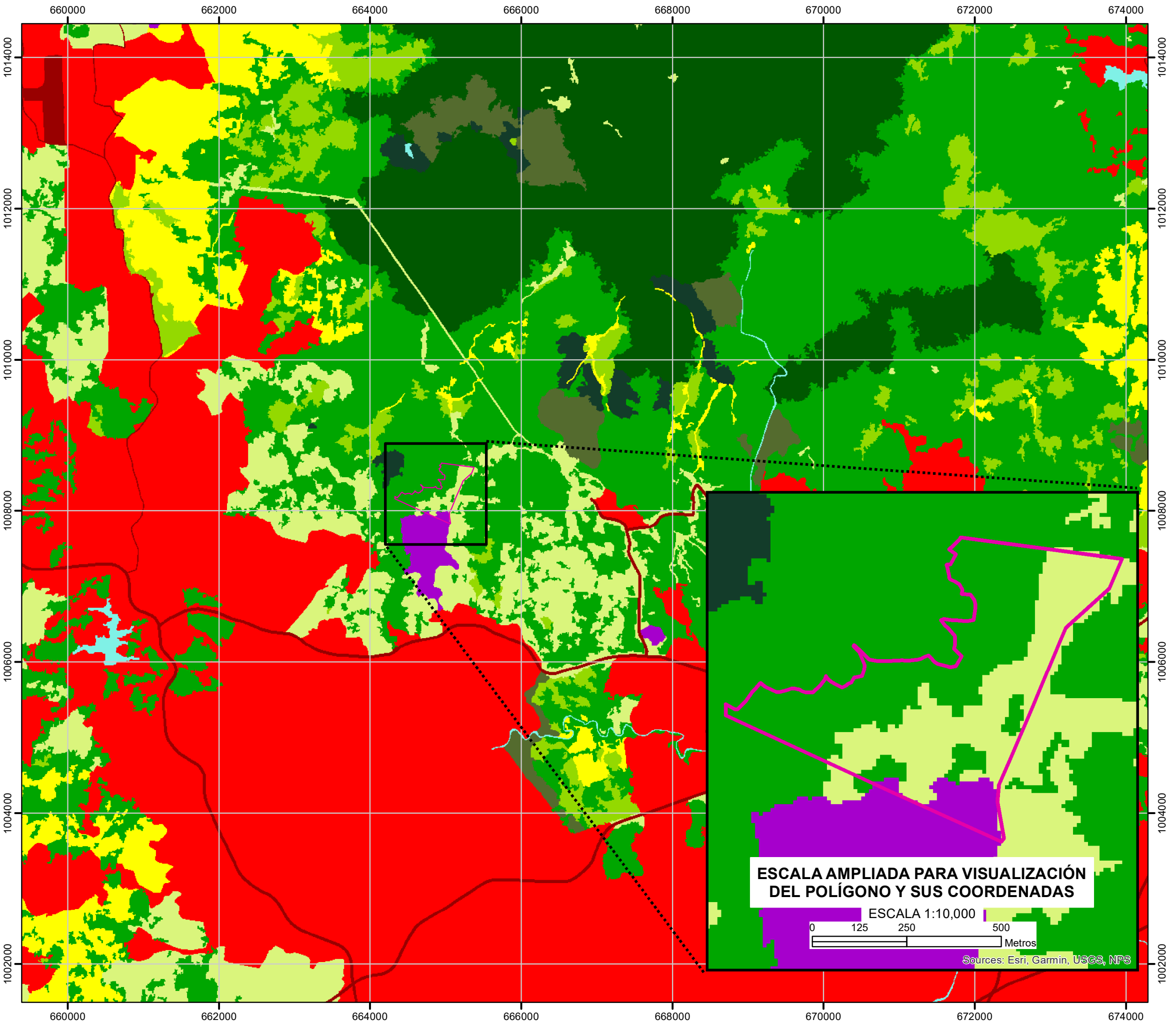


Sistema de Referencia Espacial:
DATUM WGS-84

Proyección Universal Transversal
de Mercator (UTM)

Fuente: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
TOMMY GUARDIA (2018)





MAPA DE COBERTURA BOScosa Y USO DE LA TIERRA

Proyecto: "Colinas del Norte"

Promotor: Altos de Gonzalillo, S.A.

Superficie: 32 Ha + 4,147 m2 + 13.16 dc2

UBICACIÓN DEL PROYECTO

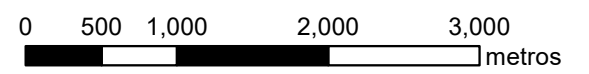


República de Panamá
Provincia de Panamá
Distritos de Panamá
Corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos

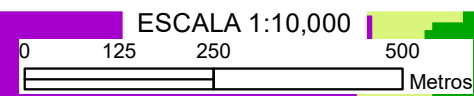
LEYENDA

- Polígono del proyecto
- Cobertura boscosa**
- Bosque latifoliado mixto maduro
 - Bosque latifoliado mixto secundario
 - Bosque plantado de coníferas
 - Bosque plantado de latifoliadas
 - Rastrojo y vegetación arbustiva
 - Vegetación herbácea
 - Pasto
 - Superficie de agua
 - Área poblada
 - Infraestructura
 - Explotación minera

ESCALA 1:50,000



ESCALA AMPLIADA PARA VISUALIZACIÓN DEL POLÍGONO Y SUS COORDENADAS

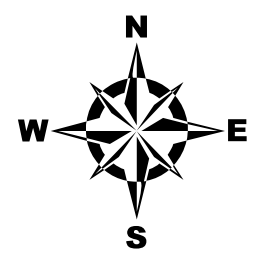


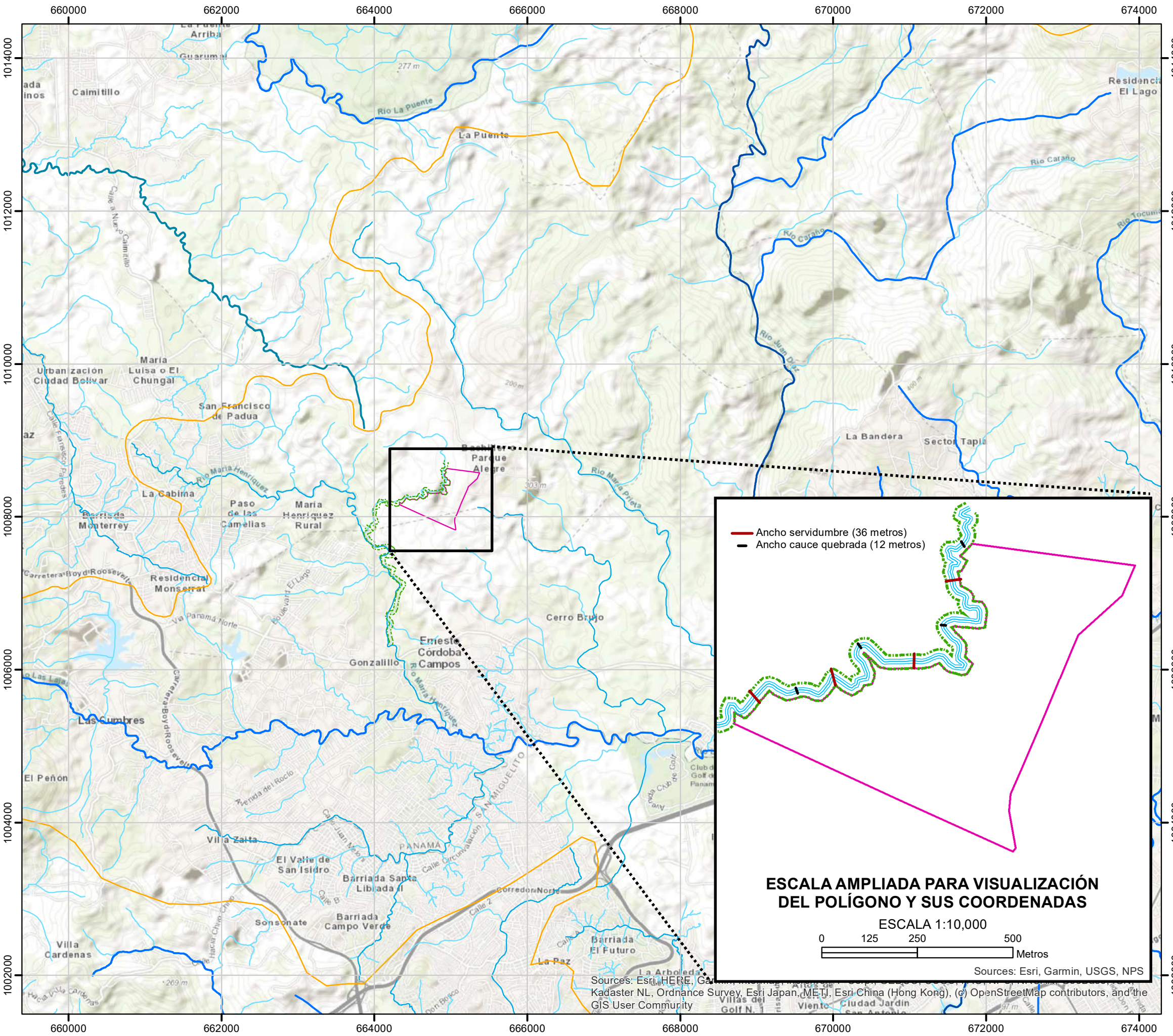
Sources: Esri, Garmin, USGS, NPS

Sistema de Referencia Espacial:
DATUM WGS-84

Proyección Universal Transversal
de Mercator (UTM)

Fuente: MIAMBIENTE (2021)





MAPA HIDROGRAFICO Y SERVIDUMBRA HÍDRICA

Proyecto: "Colinas del Norte"

Promotor: Altos de Gonzalillo, S.A
Superficie: 32 Ha + 4,147 m2 + 13.16 dc2

UBICACIÓN DEL PROYECTO

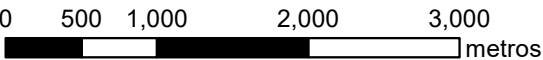


República de Panamá
Provincia de Panamá
Distritos de Panamá
Corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos

LEYENDA

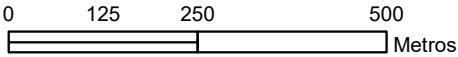
- Polígono del proyecto
- Cauce de Qda. Bachiller
- Servidumbre del proyecto
- Ríos principales
- Ríos secundarios
- Ríos terciarios
- Quebradas
- Cursos intermitentes
- División de cuencas hidrográficas

ESCALA 1:50,000



ESCALA AMPLIADA PARA VISUALIZACIÓN DEL POLÍGONO Y SUS COORDENADAS

ESCALA 1:10,000

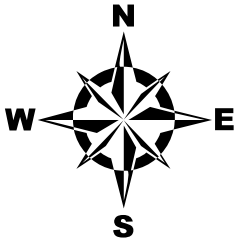


Sources: Esri, HERE, Garmin, IGN, Intermap, Inc., Swisstopo, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Sistema de Referencia Espacial:
DATUM WGS-84

Proyección Universal Transversal
de Mercator (UTM)

Fuente: INSTITUTO SMITHSONIAN
PANAMÁ (2015)



14.5 Otros Anexos

14.5.1 Descripción del Ambiente

Estudio de Suelos

Estudio Hidrológico

Informes de Prospección Arqueológica

Informes de Monitoreo de Parámetros Ambientales



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro
Edison Plaza, Tercer Piso, Ofic.38
Teléfonos: (507)279-0014/0413/0366
Fax: (507)279-0365
Apdo. Postal: 0823-0423, Panamá
www.geo.com.pa

Panamá, 13 de abril de 2024

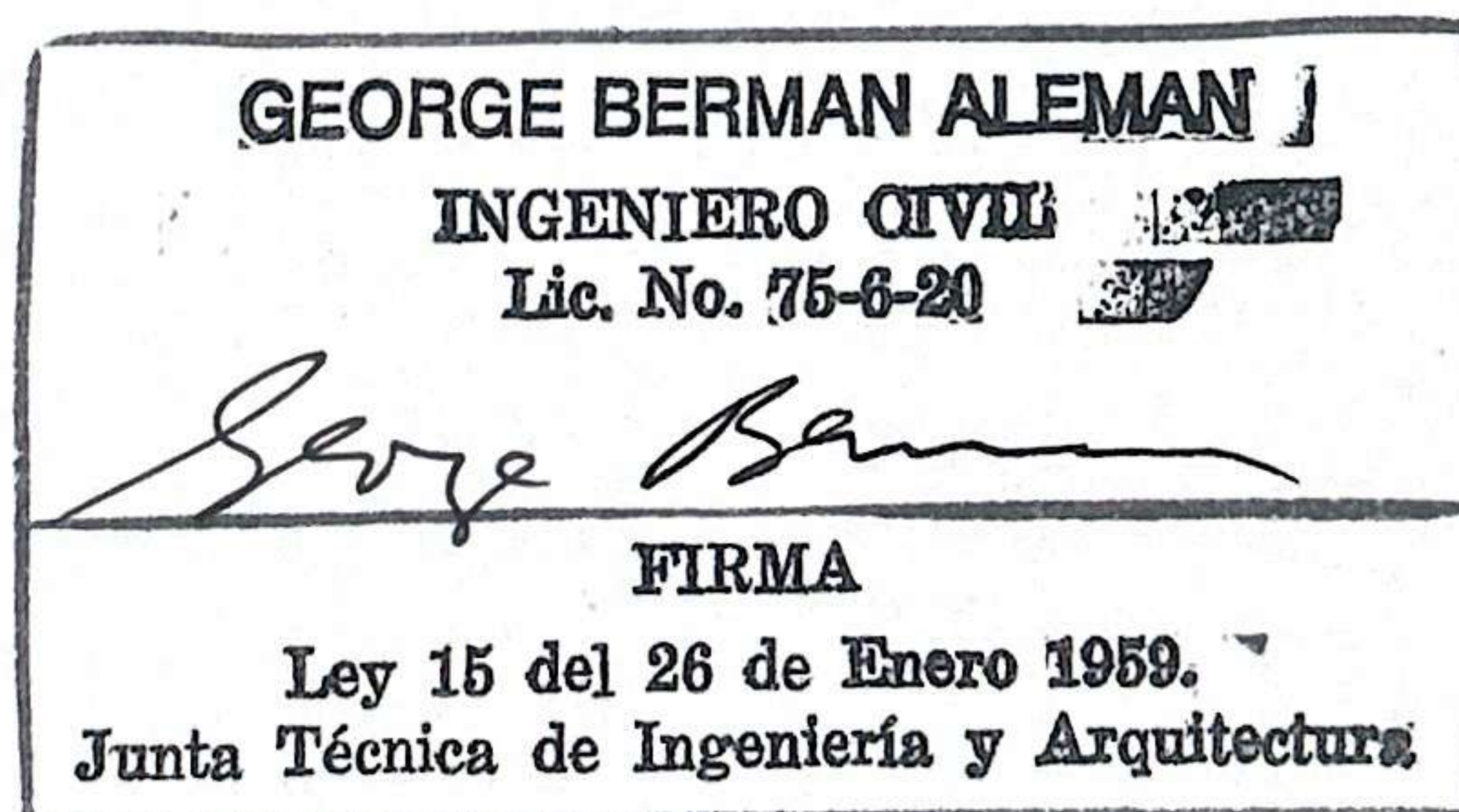
Señores
Latinoamericana de Bienes y Servicios, S.A.
E.S.D

REF: Investigación en Sitio – PTAR Panamá Norte

Por este medio tenemos el agrado de presentarle nuestro informe en relación con la investigación de sitio para el proyecto de referencia, el cual estará ubicado en Panamá Norte, Provincia de Panamá.

Quedamos a su disposición para aclarar cualquier duda que pueda surgir a raíz de este informe.

Atentamente,
Ingenieros Geotécnicos, S.A.



13 de Abril de
2024



INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.

Investigación en Sitio

PTAR PANAMÁ NORTE

Preparado para:
Sres. Latinoamericana de Bienes y Servicios, S.A.



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro

Edison Plaza, Tercer Piso, Oficina 38

Teléfonos: (507) 279-0014/0413/0366

Fax. (507) 279-0365

Apartado Postal: 3628, zona 7, Panamá

E-mail: info@ingeotec.net

Web Site: www.geo.com.pa

TABLA DE CONTENIDO

1. ALCANCE DEL ESTUDIO
2. RECOMENDACIONES
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 3.1 GEOLOGÍA DEL SITIO
4. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS
5. REGISTROS DE PERFORACIÓN
6. RESULTADOS DE LABORATORIO
7. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ESTRATOS
8. CONSIDERACIONES SÍSMICAS

1. ALCANCE DEL ESTUDIO

Para este proyecto, realizamos una (1) perforación mecánica para definir de manera confiable la naturaleza de los materiales geológicos del sitio. Las perforaciones se extendieron hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el diseño de los cimientos del proyecto. En el punto 4, se muestra la planta y la ubicación del sondeo.

Además, se realizaron ensayos de laboratorio: contenido de humedad, límite de Atterberg y granulometría.

Basándose en el alcance de la exploración que acordamos con ustedes, podemos considerar que las recomendaciones emitidas en este informe son de carácter final. En el resto del informe se brindan mayores detalles al respecto.



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO:
PTAR PANAMÁ NORTE

CLIENTE: LATINOAMERICANA DE
BIENES Y SERVICIOS, S.A.

GEORGE BERMAN ALEMAN

INGENIERO CIVIL

Lic. No. 75-6-20

FIRMA

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

2 RECOMENDACIONES

La estructura propuesta consiste en una planta de tratamiento, ubicada en Panamá Norte, Provincia de Panamá. A continuación se presentan las recomendaciones para los cimientos:

2.1 Cimientos

Se puede cimentar la estructura propuesta sobre zapatas. Las zapatas deben ser desplantadas a una profundidad de 1.20 metros bajo la superficie actual del terreno y se deben dimensionar para una capacidad de soporte admisible de 20,000 kg/m².

El fondo de las excavaciones para las zapatas deberá ser completamente horizontal, encontrarse en un solo material geológico y estar libre de escombros y suelos reblandecidos, antes del vaciado.

2.2 Consideraciones Sísmicas

2.2.1 Carga Sísmica

La caracterización del Riesgo Sísmico en el sitio se obtuvo del Reglamento Estructural de Panamá (REP-2021). Esta carga sísmica se caracteriza por la aceleración máxima del terreno (pga), la aceleración de respuesta espectral para estructuras de período corto (Ss) y la aceleración de respuesta espectral para estructuras de período largo (S1). Los valores correspondientes al sitio son:

$$PGA = 0.42g$$

$$Ss (0.2s) = 0.96$$

$$S1 (1.0s) = 0.39$$

2.2.2 Perfil sísmico del sitio

El perfil del sitio se clasifica como tipo D para cada estructura, de acuerdo con la edición 2021 del Reglamento Estructural Panameño (REP-2021).

El valor ponderado de penetración se calculó utilizando la siguiente fórmula, de acuerdo con las recomendaciones del Reglamento Estructural Panameño (REP-2021).

$$\bar{N} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / N_i)}$$

donde: d_i Espesor de los estratos / N_i Valor de N (golpes por pie), de la prueba de penetración estándar. $\bar{N}$ Valor ponderado de penetración estándar.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El propósito de esta investigación fue determinar las características de los materiales geológicos en el sitio, de manera que se pueda diseñar la estructura de modo confiable. La estructura propuesta consiste en una planta de tratamiento. El proyecto se encuentra ubicado en Panamá Norte, Provincia de Panamá.

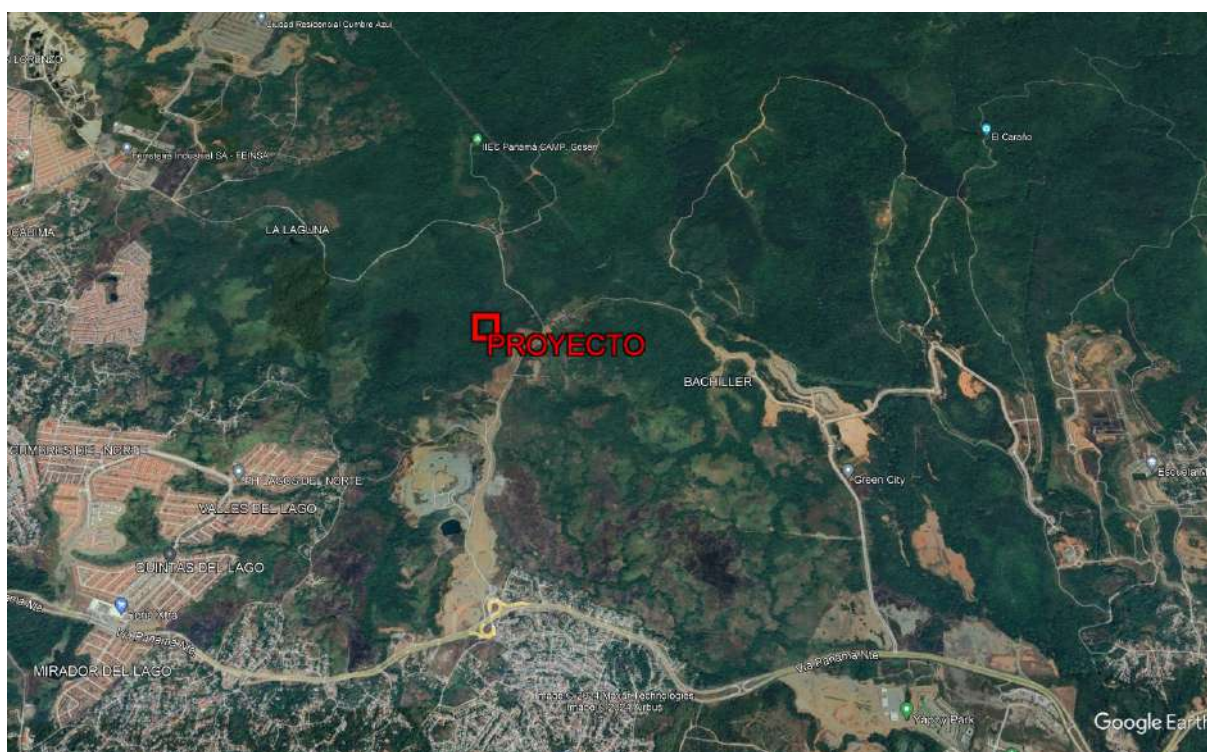


Figura 3-1. Ubicación del Proyecto en el Mapa Satelital de Google Earth

3.1 GEOLOGIA DEL SITIO

A continuación, se presenta una descripción de la formación encontrada en sitio.

Formación Panamá, facies marino (Tpm)

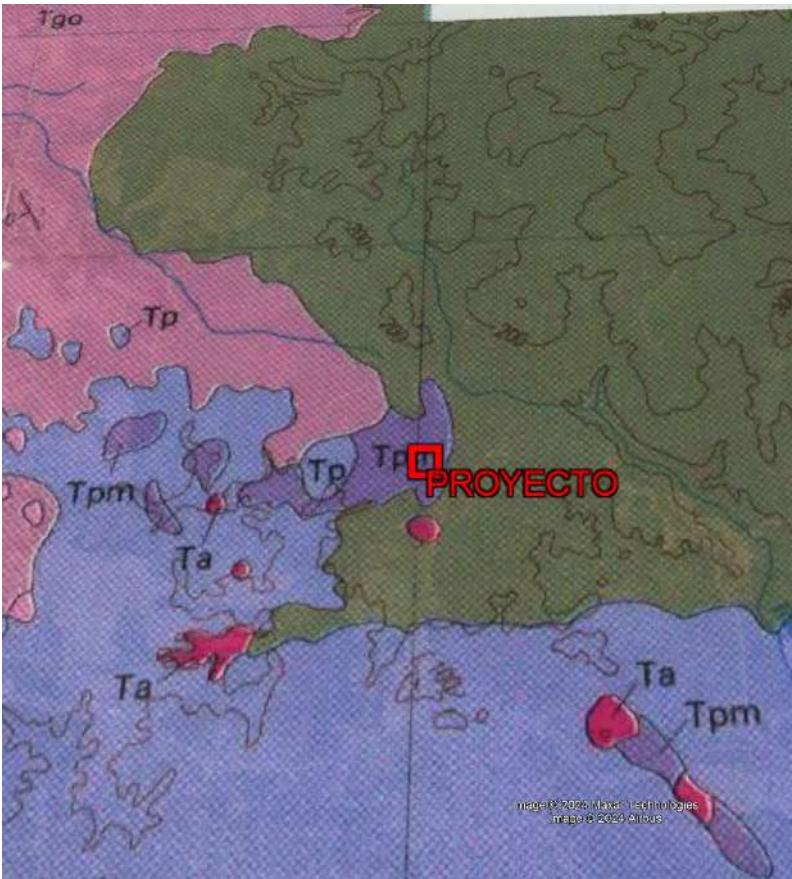
Formación Panamá, facies marina, Oligocena inferior a superior. Arenisca tobácea, lutita tobácea, caliza algácea y foraminífera. Lutita arenosa en la parte basal en el sinclinal Quebrancha. Estos materiales se encuentran en diversos grados de meteorización. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados. En la Figura 3-2, se muestra la ubicación del proyecto en el mapa geológico con referencia señalada.

Referencia

“GEOLOGIC MAP OF THE PANAMA CANAL AND VICINITY, REPUBLIC OF PANAMA “ compiled by R. H. Stewart and J. L. Stewart with the collaboration of W. P. Woodring (1980).

Department of the Interior, United States Geological Survey

Miscellaneous Investigation Series, MAP I - 1232, Scale 1:100,000



Simbología	Descripción
Tpm	Formación Panamá, facies marino (Tpm)

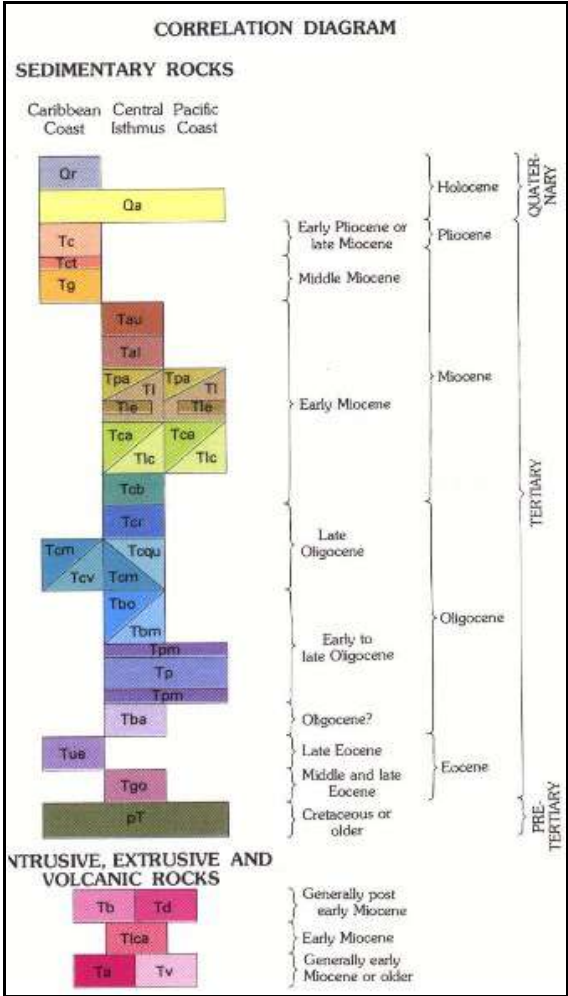


Figura 3-2. Ubicación del Proyecto en el Mapa Geológico



5. Registros de Perforación



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION H-01

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE LATINOAMERICANA DE BIENES Y SERVICIOS,S.A.

PROYECTO PTAR PANAMÁ NORTE

CODIGO DE PROYECTO 2282-ES-PTARPANAMANORTE

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE, PROV. DE PANAMÁ

INICIADA 4/5/24

NORTE 1008552

REGISTRADO POR IING. JOSE GUEVARA

TERMINADA 4/6/24

ESTE 664956

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION 0 m

NIVEL FREATICO ---

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECUBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		SUELO RESIDUAL. ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. OC: 4. PLASTICIDAD ALTA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. COLOR MARRÓN ROJIZO.	SS 1	60			(20)				
		0.60 m. SUELO RESIDUAL. ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. PLASTICIDAD ALTA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. COLOR MARRÓN ROJIZO.	SS 2	50			(28)				
			SS 3	50			(36)				
2		1.80 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN MOTEADO DE CREMA - GRIS.	SS 4	53			(R)				>>▲
			SS 5	47			(R)				>>▲
3			SS 6	28			(R)				>>▲
4		3.60 m. BASALTO. ROCA SUAVE, RH: 1. ROCA ALTAMENTE METEORIZADA (IV). MATRIZ MINERAL EN TRANSICIÓN A ARCILLAS. MATRIZ MINERAL EN TRANSICIÓN A ARCILLAS (V), CON ZONAS MENOS ALTERADAS (III). SE OBSERVA VESTIGIOS DE LA TEXTURA DE LA ROCA (TEXTURA AFANÍTICA). FORMACIÓN ANTI - TERCIARIO. AVANCE DE BROCA LENTO. COLOR MARRÓN.	RC 7	2.2							
5			RC 8	4.62							
6		Fin del sondeo a 6.0 m.									

6. Resultados De Laboratorio

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM D2216)

PTAR Panamá Norte	
<i>Panamá Norte</i>	Proyecto (Project)
<i>José Pérez</i>	Ubicación (Location)
<i>8-abr-24</i>	Técnico (Technician)
	Fecha de Prueba (Test Date)



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

DETERMINACION DE HUMEDAD (MOISTURE DETERMINATION)

		H-01			
		SS-5			
		Depth: 2.40 to 3.00 m			
No. de Tara (Tare No.)		S1			
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g	361.80			
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g	309.20			
Peso del Agua (Weight of Water)	g	52.60			
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g	65.55			
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g	243.65			
% de Humedad (Moisture percentage)		21.6%			



Ingenieros Geotécnicos, S. A.

Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils (STD ASTM D-4318)

Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)

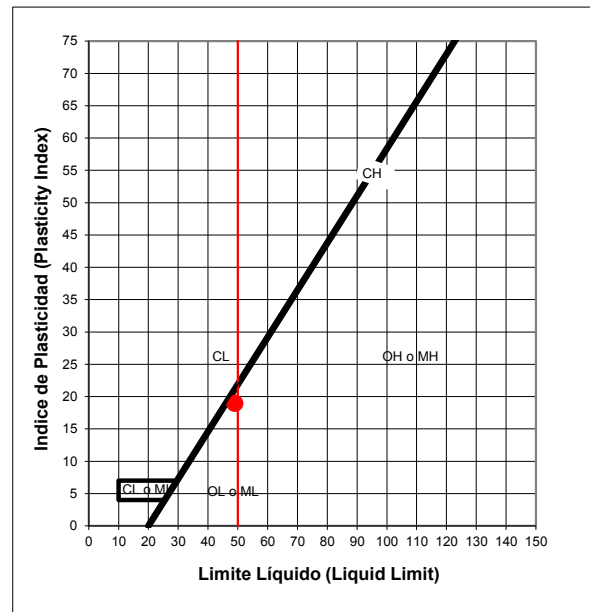
PTAR Panamá Norte

Proyecto (Project)
Panamá Norte
Ubicación (Location)
José Pérez
Técnico (Technician)
09-abr-24
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

Perforación (Boring):	H-01
Fecha (Sample Date) :	06-abr-24
Muestra (Sample No.):	SS-5
Profundidad (Depth) m:	2.40-3.00 m
Elevación (Elevation) m:	
Descripción: (Description)	Limo de alta plasticidad.

	Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
Tara No. (Tare No.)	36	37	38		40	41		
No. de golpes (No. of blows)	35	25	18		-	-		
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)	46.65	45.56	46.78		20.06	20.09		
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	36.72	34.35	34.36		17.96	17.99		
Peso húmedo (Weight of water)	9.93	11.21	12.42		2.1	2.1		
Peso de tara (Weight of tare)	11.77	11.23	12.07		11.02	10.94		
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)	24.95	23.12	22.29		6.94	7.05		
% de humedad (Moisture Percentage)	39.8%	48.5%	55.7%		30.3%	29.8%		



As-received water content (Oven dried) =

Límite Líquido (Liquid Limit):

49 %

Límite Plástico (Plastic Limit):

30 %

Índice de Plasticidad (Plasticity Index):

19 %

Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification):

ML



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Determinar la cantidad de material más fino que No. 200 (75 μ m). Determining the Amount of Material Finer than No 200.(75 μ m). ASTM D1140 / ASTM D422.

PTAR Panamá Norte

Proyecto (Project)
Panamá Norte
Ubicación (Location)
José Pérez
Técnico (Technician)
10-abr-24
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

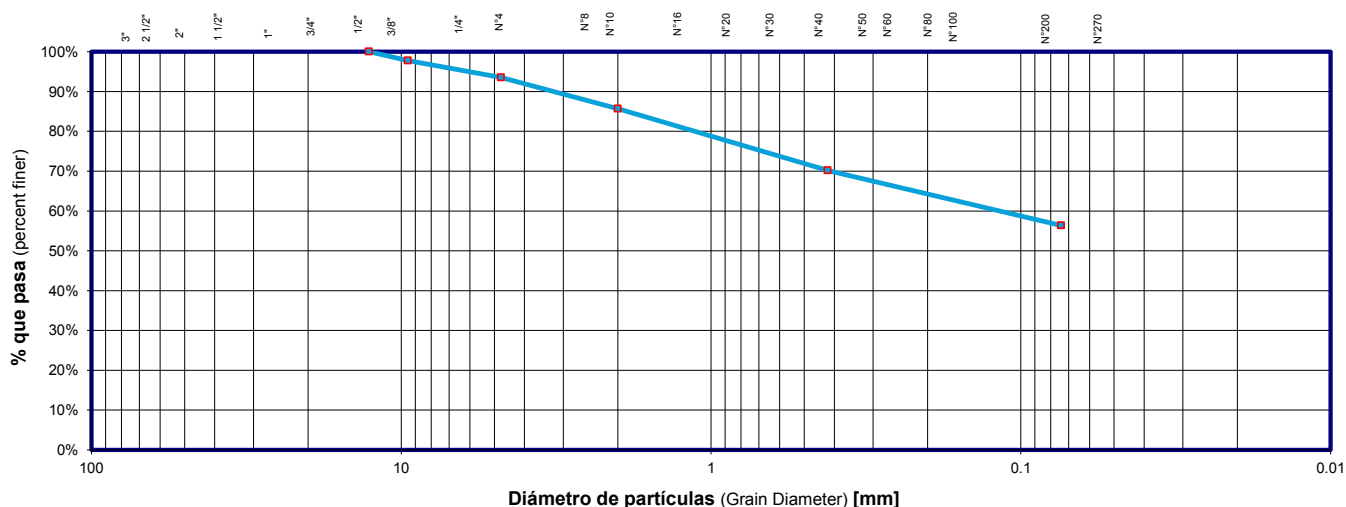
Perforación (Boring):	H-01
Fecha (Sample Date) :	06-abr-24
Muestra (Sample No.):	SS-5
Profundidad (Depth)m:	2.40 m - 3.00 m
Elevación (Elevation) m:	
Descripción: (Description)	Limo Arcilloso

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 243.65 g

Material mas fino que la malla No. 200 (75 μ m) = 56.4%
Material finer than No. 200 (75 μ m)

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	Peso Retenido (Soil retained) g	Peso Ret. Acumulado (Acumulative s. retained) g	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
3"	76.2				
2 1/2"	63.500				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100	0.000	0.00	0.0%	100.0%
1"	25.400	0.000	0.00	0.0%	100.0%
3/4"	19.100	0.000	0.00	0.0%	100.0%
1/2"	12.700	0.000	0.00	0.0%	100.0%
3/8"	9.520	5.36	5.36	2.2%	97.8%
1/4"	6.350				
Nº 4	4.760	10.43	15.79	6.5%	93.5%
Nº 8	2.380				
Nº 10	2.000	19.16	34.95	14.3%	85.7%
Nº 16	1.180				
Nº 20	0.850				
Nº 30	0.590				
Nº 40	0.420	37.74	72.69	29.8%	70.2%
Nº 50	0.297				
Nº 60	0.250				
Nº 80	0.180				
Nº100	0.149				
Nº200	0.074	33.66	106.35	43.6%	56.4%
Nº270	0.053				
Fondo (Bottom)					

Curva Granulométrica (Gran Size Chart)



7 DESCRIPCION Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTRATOS

El principal estrato encontrado en el sitio y caracterizado fue el suelo residual.

Suelo Residual

El estrato de suelo residual se caracteriza por presentarse como arcilla limosa y limo arcilloso. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

1. Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **SUELO ENDURECIDO (HARDENING SOIL)**.
2. Las perforaciones realizadas para este proyecto y la profundidad de este estrato muestran números de golpe de la prueba de penetración estándar N_{spt} de:

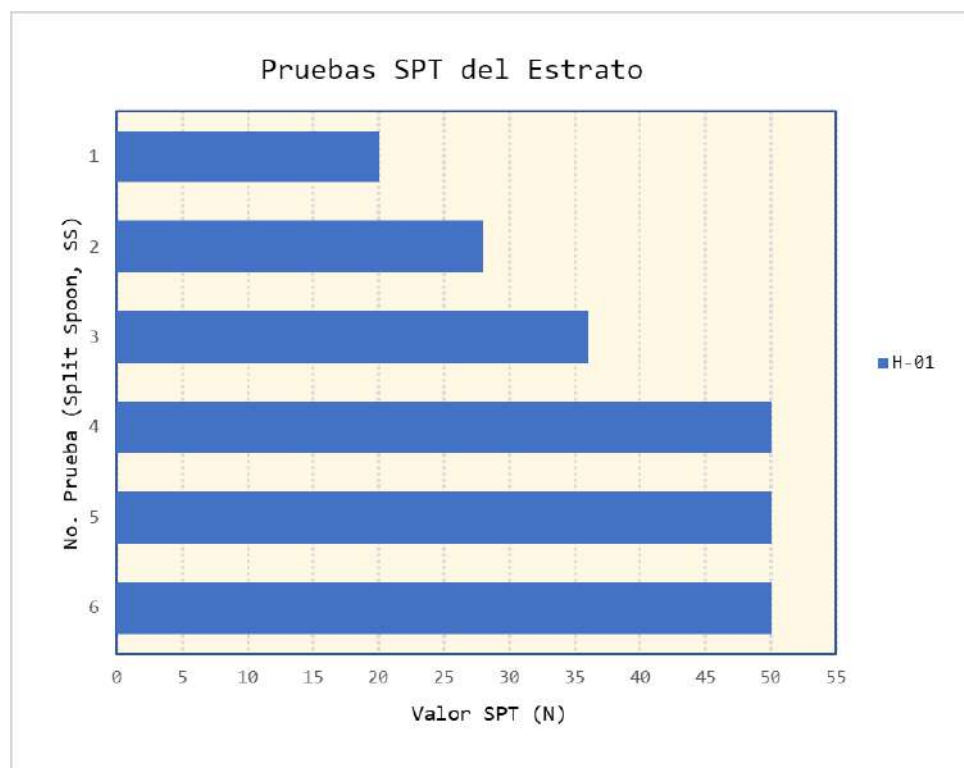


Figura 1. Gráfico de Prueba SPT a Profundidad del Sondeo

3. En base a los proyectos con geología similar y/o resultados de laboratorio y/o registros de perforación se puede concluir que el suelo residual es de alta plasticidad; por lo tanto, se estiman las siguientes propiedades ingenieriles:
 - a. **Parámetros Índice:** Según los ensayos de límites de Atterberg y ensayos de gradación realizados en las muestras de este material y el Sistema de Clasificación Unificada (SUCS) se permite clasificar el estrato como, ML "Limo de baja compresibilidad".

- b. **Parámetros Generales:** Empirical values for γ , of granular soils based on the standard penetration number, (from Bowles, Foundation Analysis); el valor del peso específico saturado, $\gamma_{sat} = 18 \text{ kN/m}^3$ y no saturado $\gamma_{unsat} = 17 \text{ kN/m}^3$.
- c. **Parámetros de Rigidez:** Según referencias de proyectos aledaños y la referencia de PLAXIS 2D, relaciones elásticas que relacionan el módulo de corte, peso específico y la relación de poisson, se obtiene el módulo de Young, $E_{50} = 165,000 \text{ kN/m}^2$ y la relación de Poisson, $\nu = 0.30$.
- d. **Parámetros de Resistencia:** de los ensayos de compresión simple hechos en la roca de la Formación Panamá Terrestre y con la referencia técnica, (*Practical Rock Engineering, 2007*), se describen los parámetros Hoek-Brown, que permiten estimar los parámetros de suelo producto de la meteorización de la roca. Resultando en ángulo de fricción $\phi = 24^\circ$ y cohesión de $C = 25 \text{ kN/m}^2$

Datos de Entrada

Clasificación Hoek-Brown

Hoek-Brown Classification

sigci 1.1 MPa

GSI 5

mi 25

D 0

☐ Ei 385 MPa

☒ MR 350

Resultados

Criterio Hoek-Brown

Hoek-Brown Criterion

mb 0.840

s 2.6e-5

a 0.619

Failure Envelope Range

Application: General

sig3max 0.2750 MPa

Resultados

Ajuste Mohr-Coulomb

Mohr-Coulomb Fit

c 0.025 MPa

phi 23.58 deg

Rock Mass Parameters

sigt -3.41e-5 MPa

sigc 0.002 MPa

sigcm 0.075 MPa

Erm 10.28 MPa

Referencia: RocLab© de 2012-2013 Rocscience por Evert Hoek

- e. **Parámetros de Permeabilidad:** según la referencia del Departamento de Agricultura de EE.UU., USDA por sus siglas en inglés (*Carsel & Parrish, 1988*) para un material tipo "Limo", se obtiene el valor de permeabilidad de $k = 0.108 \text{ m/día}$.

4. Con lo anterior, se presenta la lista de parámetros que describen el estrato de manera completa:

Estrato:	SUELO RESIDUAL		Modelo:		HARDENING SOIL		
Índice	General		Rigidez		Resistencia		Permeabilidad
SUCS	$\gamma_{sat} \text{ (kN/m}^3\text{)}$	$\gamma_{unsat} \text{ (kN/m}^3\text{)}$	$E_{50} \text{ (kN/m}^2\text{)}$	ν	$\phi \text{ (}^\circ\text{)}$	$C \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$K \text{ (m/día)}$
MH (Limo de Alta Plasticidad)	18	17	165,000	0.30	24	25	0.108



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

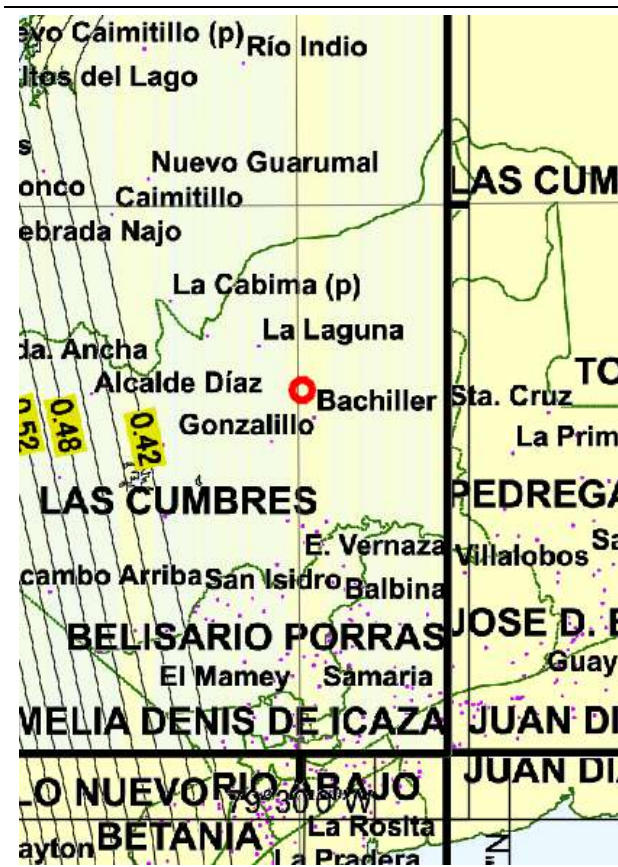
PROYECTO:
PTAR PANAMÁ NORTE

CLIENTE: LATINOAMERICANA DE
BIENES Y SERVICIOS, S.A.

8 CONSIDERACIONES SÍSMICAS

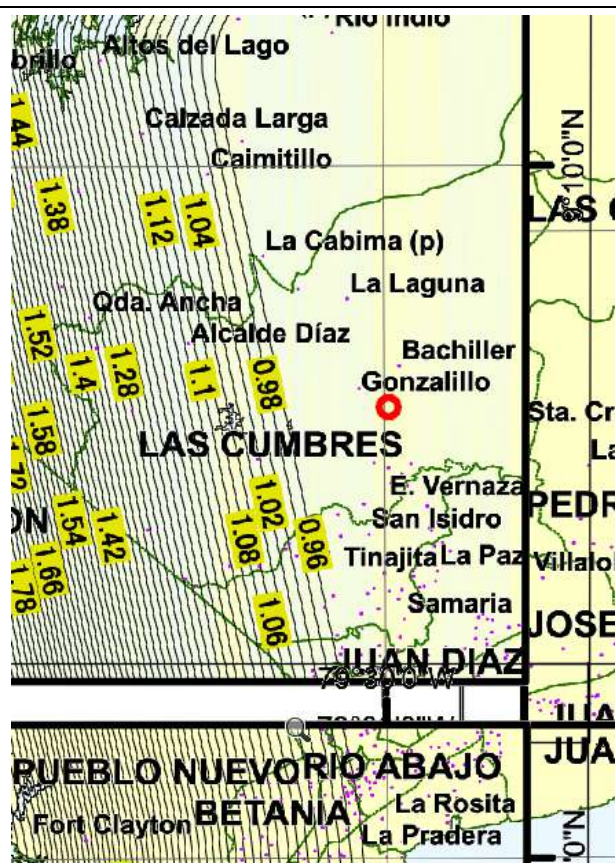
8.1 Carga Sísmica

Mapa PGA-5



Aceleración Pico del Suelo (PGA)

Mapa Ss-5



Aceleración Espectral de 0.2 seg. (Ss)

Mapa S1-5



Aceleración Espectral de 1.0 seg. (S1)

8.2 Amplificación Sísmica del Sitio

Clasificación de Sitios (NEHRP) sobre base de las provisiones del REP-2021

$$\bar{N} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / N_i)}$$

Proyecto: PTAR Panamá Norte

Ubicación: Panamá Norte, Prov. de Panamá

Perfil: Promedio

H-01		
Espesor d (m)	N	d/N
0.6	20	0.030
0.6	28	0.021
0.6	36	0.017
0.6	50	0.012
0.6	50	0.012
0.6	50	0.012
2.4	50	0.048
24	50	0.480

Resultados por hoyo	30	100%	0.632
			48
	Perfil		D

Resultado promedio del lote	100%	48
	D	



Ingeniería Avanzada, S.A.

ANÁLISIS HIDROLÓGICO

SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL QUEBRADA MARÍA HENRÍQUEZ, QUEBRADA BACHILLER Y RÍO MARÍA HENRÍQUEZ

PROYECTO COLINAS DEL NORTE

Presentado por:



Ingeniería Avanzada, S.A. Luis GABRIEL MUÑOZ SAMUDIO

INGENIERO SANITARIO
LICENCIA No. 88-019-001

FIRMA

Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Panamá, abril de 2024

INDICE

Contenido	Página
I. INTRODUCCIÓN	3
1. Objetivos	3
2. Localización del Área de estudio	3
3. Antecedentes	4
II. CARACTERÍSTICAS DE LA CUENCA	5
1. Características Fisiográficas	5
2. Características Climáticas	5
3. Precipitación	6
4. Escorrentía	7
a. Método de Análisis de Crecidas Máximas	8
III. ANÁLISIS HIDROLÓGICO	9
1. Metodología y consideraciones generales de cálculos	9
2. Simulaciones	9
3. Resultados	10
a. Quebrada María Henríquez	11
b. Quebrada Bachiller	13
c. Río María Henríquez	18
IV. CONCLUSIONES	23
V. BIBLIOGRAFÍA	24
VI. ANEXOS	25



I. INTRODUCCIÓN

Colinas del Norte es un proyecto que estará localizado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos del Distrito de Panamá, Provincia de Panamá en terrenos con una topografía ondulada y pendiente descendente en sentido hacia el sur, cuya escorrentía es captada por la Quebrada Bachiller, Quebrada María Henríquez y Río María Henríquez. Como puede apreciarse en el mapa de ubicación regional, el proyecto colinda por el sur con la quebrada María Henríquez, por el Oeste con el Río María Henríquez y al Norte con la Quebrada Bachiller; hacia el Este colinda con caminos construidos y fincas privadas.

Este informe de análisis hidrológico para determinar la servidumbre de protección ambiental abarca aproximadamente 0.76 Km de la Quebrada María Henríquez, 2.41 Km de la Quebrada Bachiller y 2.33 Km. del Río María Henríquez.

1. Objetivos

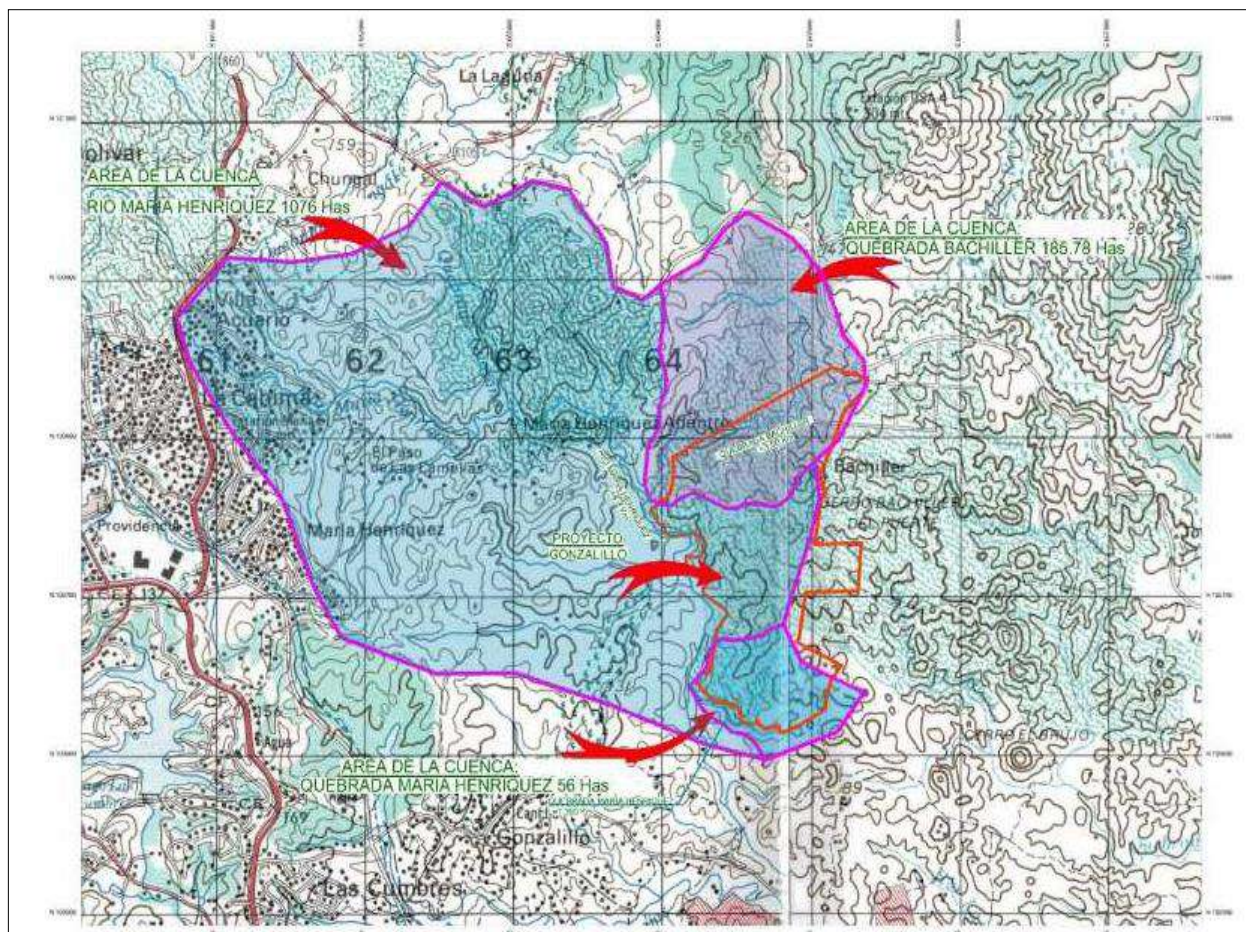
- Determinar los cauces de la Quebrada María Henríquez, Quebrada Bachiller y Río María Henríquez a partir del cálculo de los caudales máximos ordinarios anuales que permitan definir la servidumbre o área de protección ambiental que corresponde a cada cuerpo de agua superficial, basados en la Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) y la Resolución N°067 del 12 de abril de 2021 que aprueba el Manual de Requisitos para la Revisión de Planos del Ministerio de Obras Públicas.

2. Localización del área de estudio

El Río María Henríquez es parte de la Cuenca Hidrográfica No.144 que incluye todas las quebradas y ríos entre el Río Juan Díaz y el Río Pacora.

El Río María Henríquez tiene una longitud aproximada de 6.80 kilómetros desde su nacimiento hasta el sitio en análisis, la elevación en el nacimiento del Río es aproximadamente 178 m.s.n.m. Las zonas que son atravesadas el Río María Henríquez y las Quebradas María Henríquez y Quebrada Bachiller están rodeadas de árboles que componen el bosque de galería, el cual será conservado como servidumbre o área de protección ambiental de acuerdo a lo indicado por la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal) en su artículo 24 y la Resolución N°067 del 12 de abril de 2021

Figura N° 1- SubCuenca del Río María Henríquez y áreas de drenaje de los cauces en estudio



3. Antecedentes

La cuenca donde se ubica el proyecto ha sufrido un proceso acelerado de urbanización principalmente en los últimos 10 años en su cuenca baja y media. Este rápido proceso de urbanización causa impactos importantes sobre la hidrología de la cuenca, ya que se disminuye el área de bosques, reemplazándola por áreas desarrolladas lo que incrementa el coeficiente de escorrentía superficial, disminuyendo el tiempo de concentración de lluvia y aumentando los caudales pico. Adicionalmente, los ríos del área presentan cierto grado de contaminación a consecuencia de la explosión demográfica de la zona de Panamá Norte.

II. CARACTERÍSTICAS DE LA CUENCA

1. Características Fisiográficas

El Río María Henríquez es parte de la Cuenca Hidrográfica No.144 que incluye todas las quebradas y ríos entre el Río Juan Díaz y el Río Pacora.

El Río María Henríquez tiene una longitud aproximada de 6.80 kilómetros desde su nacimiento hasta el sitio en análisis y la elevación en el nacimiento del Río se estima en 178 m.s.n.m.

Las características generales de la subcuenca hidrográfica del Río María Henríquez se obtuvieron de mapas topográficos oficiales a escala 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, los cuales cubren la totalidad de las cuencas.

Cuadro N° 1. Características de la cuenca del Río María Henríquez

Cuenca	Área (Has)	L análisis (km)	T_c min	Pendiente (%)
Río Maria Henríquez	1076	2.319	NA	NA
Quebrada Bachiller	185.78	2.485	42.83	1.88
Quebrada Maria Henriquez	56	0.76	28.90	1.07

2. Características Climáticas

La información climática básica utilizada en este estudio fue proporcionada por el Departamento de Hidrometeorología del ETESA. Hoy día esta información se maneja a través del Departamento de Hidrometeorología de ETESA. También se utilizaron como referencias, la descripción climática preparada para el Atlas Nacional de Panamá, publicado en 1988, el Atlas Ambiental de la República de Panamá de 2010 y los registros de la Gerencia de Hidrometeorología de ETESA., hoy Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

La climatología de Panamá está influenciada por la migración anual de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI). La ZCI divide los vientos alisios del sureste y del noreste de los hemisferios Sur y Norte, respectivamente. La ZCI se caracteriza por una banda nubosa debido a la convergencia de dos corrientes opuestas de viento. Su presencia genera mayor cantidad de lluvia, creando la estación lluviosa. Durante su ausencia, la cantidad de

lluvia es menor, produciéndose entonces una pronunciada estación seca en la costa del Pacífico y una ligera estación seca en la costa Atlántica y en la región central y occidental de Panamá.

La ZCI se ubica hacia el norte o hacia el sur de la latitud 5° norte según la época del año. La ZCI se encuentra en su posición más al sur en la época seca en Panamá, es decir en los meses de enero, febrero y marzo. En los meses de junio y julio la ZCI está en su posición más al norte.

El paso de la ZCI sobre el territorio panameño ocurre normalmente entre abril y mayo (desplazamiento hacia el norte); y entre octubre y noviembre (desplazamiento hacia el sur). El paso de la ZCI por Panamá produce en la vertiente del Pacífico dos máximos de precipitación que ocurren en general en mayo y octubre. Produce también dos períodos secos, uno muy pronunciado de enero hasta marzo y el otro menos severo llamado Veranillo de San Juan, que ocurre en los meses de junio y julio. El comportamiento de las lluvias en el sector Atlántico de Panamá es muy diferente a lo que ocurre en la vertiente del Pacífico.

En el Atlántico, especialmente en el centro y noroeste del País, llueve por lo general todo el año debido a los efectos de la actividad frontal. Esto hace que la diferencia de la lluvia caída entre el período seco y lluvioso no sea muy significativa en el sector Atlántico. En el Pacífico ocurre lo contrario: hay altas precipitaciones durante la estación lluviosa y muy bajas en la estación seca.

Según la clasificación de Köppen, el clima de la cuenca del **Río María Henríquez y sus afluentes** es Clima Tropical muy Húmedo; el cual se caracteriza por tener una precipitación copiosa todo el año, siendo su precipitación media anual entre 2,000 y 2,500 mm; con una estación seca, teniendo el mes más seco una lluvia mayor de 60 mm; la temperatura media del mes más fresco es mayor que 18° C; y la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor que 5° C. Hoy día, se tiene que la precipitación más alta se presenta en el área de la cabecera, disminuyendo hacia la desembocadura.

3. Precipitación

La migración estacional de las masas de aire tropical del Pacífico y subtropical del Atlántico que acompañan al sol en su curso anual, constituye el control dominante sobre los patrones de precipitación de Panamá. Estas migraciones, en combinación con la orografía local, establecen áreas con totales anuales diferentes y dan origen a regímenes de precipitación bien definidos.

La lluvia media anual de la cuenca del río Juan Díaz varía entre 1,800 mm/año, en la parte baja de la cuenca de estudio, y 4,000 mm/año como máximo en la parte alta de la cuenca (elevaciones superiores a 300 metros sobre el nivel del mar).



4. Escorrentía

La cuenca No. 144 se encuentra ubicada en la Ciudad de Panamá, Distrito de Panamá y San Miguelito, en la Provincia de Panamá en su sección central colindando con el Océano Pacífico en la Bahía de Panamá. Dentro de la misma se encuentran los ríos Las Lajas y Río Juan Díaz. La cuenca 144 no cuenta con información hidrometeorológica propia recolectada para un análisis hidráulico que refleje sus características propias.

No existen estaciones hidrométricas en el área de estudio. En un tiempo existió una estación hidrométrica en el Río Juan Díaz a la altura de la Ave Domingo Díaz en la Fábrica de Acero Panamá.

La información meteorológica del área de la cuenca se encuentra fuera de la cuenca del Río Las Lajas y Río Juan Díaz en las estaciones meteorológicas operadas por el IRHE (ETESA) y son: Aeropuerto Internacional de Tocumen, Estación Tipo A (01/70), la estación de Balboa (ACP), la estación de Las Cumbres (10/70), estación de Cerro Azul (12/70), las cuales cuentan con un pluviómetro.

Una correlación entre la escorrentía del Río Juan Díaz y Río María Henríquez y la información meteorológica directa no se puede establecer dada la escasa información disponible. De modo que para establecer los caudales aproximados que pueden darse en el punto en donde se desarrollará el Proyecto Urbanización Paseo del Norte II, proponemos utilizar métodos empíricos establecidos por fórmulas matemáticas.

El método racional requiere de información tales como el área de drenaje de la cuenca, la intensidad de lluvia generada, y el coeficiente de escorrentía como característica de la cubierta vegetal de la cuenca. El método racional permite la evaluación del caudal del flujo y consiste en la aplicación de la siguiente expresión: $Q = C \cdot i \cdot A$

Los métodos a evaluar serían :

- Método Racional
- Método desarrollado por el IRHE (Lavalin), basado en los máximos caudales posibles para el Istmo Centroamericano en 1986. (análisis de Crecidas Máximas)

El Método Racional es aplicable a las cuencas de las Quebradas Bachiller y María Henríquez Sin embargo, el método racional para este caso que nos compete , se aplicaría apoyándose en información del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en 2021 en la sección V.10 en su manual de diseño para sistemas pluviales para la ciudad de Panamá , que establece la actualización para las curvas de intensidad-duración –frecuencia (IDF) para 16 cuencas de la República de Panamá y se incluyen los valores estimados para la cuenca N°144 del Río Juan Díaz, las cuales aplican para el área de estudio de este informe, pero

que establecen valores para lluvias con periodos de retorno de 2 años y no proveen de datos para periodos de retorno de 1 año ,que permitan realizar los cálculos de caudales y simulaciones que sugiere la metodología que se aplica en este informe.

a. Método de Análisis de Crecidas Máximas

Para el cálculo de los caudales para un periodo de retorno de 1 año y determinar el espejo de agua que nos permita definir el ancho promedio de cada cauce, utilizamos el método de Análisis Regional de Crecidas Máximas desarrollado por Lavalin en 1986 y luego actualizado por ETESA en 2008.

El método desarrollado por el IRHE (Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación), hoy día ETESA, establece los caudales máximos de acuerdo a las características propias de la región del Istmo Centroamericano basados en los datos hidrológicos de los años 1962 a 1965 y el modelo de

$$Q_1 = (A_1 / A_2)^n Q_2$$

Donde

Q_1 = Caudal instantáneo en la Estación No 1

Q_2 = Caudal instantáneo en la Estación No 2

A_1 = Área de Drenaje de la Estación No 1

A_2 = Área de Drenaje de la Estación No 2

N = Pendiente de la recta que relaciona los niveles máximos instantáneos

El método de Análisis Regional de Crecidas Máximas desarrollado por Lavalin en 1986 y luego actualizado por ETESA en 2008, establece cinco ecuaciones en función de las áreas de la República de Panamá, y para el área del Río Juan Díaz que aplica para la Quebrada Bachiller, Quebrada María Henríquez y el río María Henríquez siendo una subcuenca de este ,se define en la Zona 3 y aplica la ecuación # 2 y tabla # 1 , la cual indica:

$$Q_{\text{máx}} = 25 A^{0.59}$$

Cuadro N° 2- Cálculos de caudales

Zona # 3-Ecuación #2	Tr 1.005		Tabla # 1- K=0.28-->0.3
		Qmax	Q TR 1.005
Cauce	Area (Ha)	Q m³/s	Q m³/s
Río María Henríquez	1,076.00	101.56	30.47
Quebrada Bachiller	185.78	36.03	10.81
Quebrada María Henríquez	56.00	17.76	5.33



III. ANÁLISIS HIDROLÓGICO

1. Metodología y consideraciones generales de cálculos

Para determinar los niveles de crecidas de la Quebrada Bachiller, Quebrada María Henríquez y Río María Henríquez para un periodo de retorno de 1 año se aplicó la siguiente metodología:

- a. Topografía Se utilizaron datos levantados directamente en campo para los tres cauces en los tramos de análisis. Las elevaciones en el área del proyecto se encuentran entre los 122 y 54 metros sobre el nivel del mar aproximadamente.
- b. Área de drenaje: Se determinó el área tributaria de las quebradas y el río considerando la información topográfica existente del área del proyecto y que está definida a partir de los mapas topográficos del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG) a escala 1: 50,000, hojas 4243 III y 4243 II.
- c. Secciones Transversales: se desprenden del modelo digital de terreno (DTM) del polígono del proyecto, trabajado en Autodesk Civil 3D. Estas secciones están espaciadas a aproximadamente 20 metros. Dada las condiciones topográficas del terreno contiguo al cauce, tienen una longitud promedio de 60 metros a partir del centro de los cauce y del lado del lado que colindan con el proyecto.
- d. Coeficiente de rugosidad de Manning: se utiliza un valor de 0.04 indicado para cauces naturales tipo arroyo montañoso.
- e. Simulación Hidrológica: se realiza utilizando HECRAS, importando la geometría y datos topográficos del cauce desde Autodesk Civil 3D con secciones transversales espaciadas a 20 metros.

2. Simulaciones

Para la Simulación hidrológica se utilizó el Programa HEC – RAS. Este programa permite el cálculo de los niveles de agua en cada una de las secciones transversales seleccionadas en el cauce del Río y las Quebradas. Nos indica si existe la necesidad de ensanchar el cauce para permitir que el flujo máximo transite por el cauce sin provocar inundaciones o poner en peligro áreas circundantes a las orillas del Río. El programa HEC – RAS fue desarrollado, por el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, para el cálculo de niveles de aguas en canales con flujo permanente.

El objetivo principal del programa HEC-RAS es simplemente calcular las elevaciones de la superficie del agua en todas las localizaciones de interés para los valores dados del flujo. Los requisitos de los datos incluyen el régimen del flujo, la elevación, la descarga, los coeficientes de pérdida, la geometría de las secciones transversales, y la separación entre secciones adyacentes.

Siguiendo los conceptos planteados en el modelo HEC-RAS para la determinación de perfiles de la superficie de agua, el USACE (Army Corps of Engineers of the United States) desarrolló un Sistema de Análisis de Ríos, conocido como el HEC-RAS, (1995, 2000).

Además, del levantamiento topográfico se visitó el área para identificar los coeficientes de Manning (n), que se debe utilizar en el modelo HEC-RAS en la primera simulación.

La selección del coeficiente " n " de rugosidad de Manning, se basa generalmente en "el mejor juicio de la ingeniería"; o en valores establecidos por ordenanzas municipales de diseño. Varias tablas están disponibles en la literatura general para la selección del coeficiente de rugosidad de Manning para un particular canal abierto (ver Anexo 3)

3. Resultados

Para el análisis hidrológico de la Quebrada Marí Henríquez, Quebrada Bachiller y Río María Henríquez se delimitó el centro del cauce para establecer un alineamiento y generar las secciones transversales que nos permitan analizar hidráulicamente el comportamiento del flujo, en base a los datos estimados en puntos anteriores. El alineamiento tomó los puntos de menor elevación cada 20 metros para determinar la conformación del perfil longitudinal del drenaje y la sección transversal se extendió a por lo menos 60 metros a cada lado del centro de cada cauce en su colindancia con el proyecto Colinas del Norte.

En la siguiente tabla se muestran los caudales para distintos periodos de retorno.

Cuadro N° 3- Resumen de Caudales para distintos TR – ríos y quebradas en estudio

		Qda. María Henríquez	Qda. Bachiller	Río María Henríquez
Tr	K	Q m ³ /s	Q m ³ /s	Q m ³ /s
1.005	0.3	5.33	10.81	30.47
50	2.37	42.08	85.39	240.69
100	2.68	47.59	96.56	272.17

Las Tablas que se presentan a continuación muestran los resultados de las corridas basadas en las condiciones existentes de cada cauce en la cual se presentan los niveles que alcanzaría la lámina de agua para una lluvia extraordinaria con períodos de retorno de 1 año lo que nos permite resultados del lado conservador respecto a la máxima lluvia ordinaria anual y que se utilizarán para establecer el ancho de cauce promedio para definir la servidumbre o área de protección ambiental de los cauces.

a. Quebrada María Henríquez

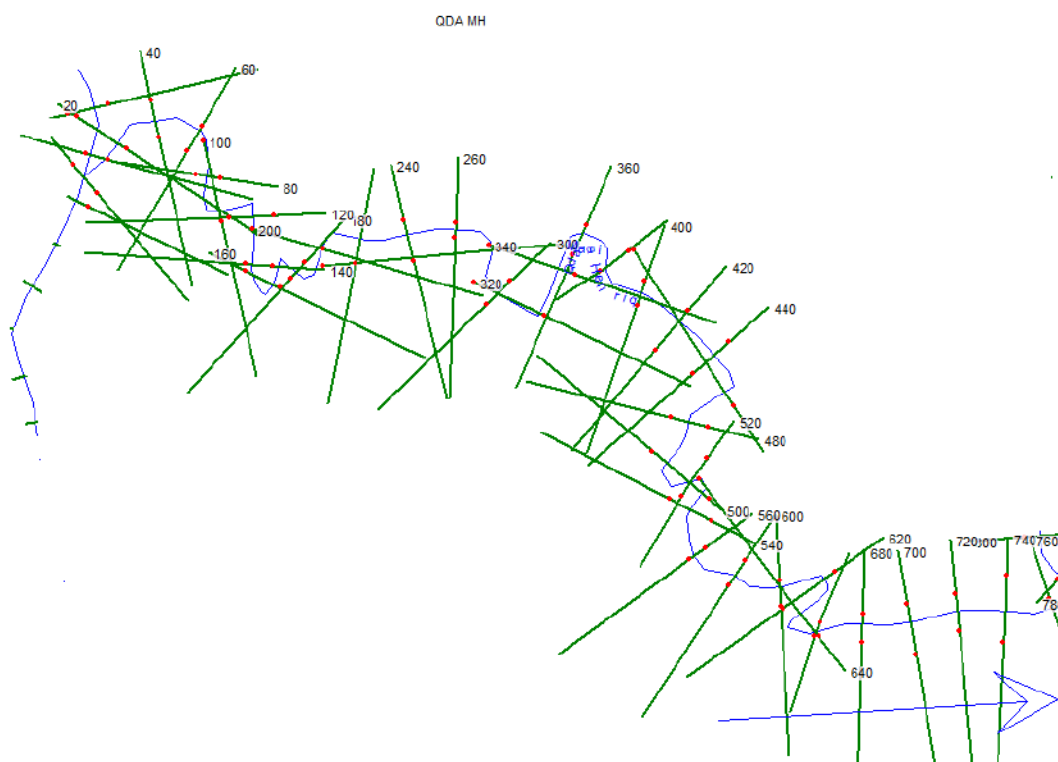


Figura N° 2- Secciones de la Quebrada María Henríquez

Cuadro N°4- Simulación de QUEBRADA MARÍA HENRIQUEZ - TR 1 AÑO								
River	River Sta	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Ch
		(m ³ /s)	(m)	(m)	(m/s)	(m ²)	(m)	
QMH	780.00	5.33	66.78	68.02	2.26	2.70	5.91	0.92
QMH	760.00	5.33	66.44	67.01	0.94	5.65	12.68	0.45
QMH	740.00	5.33	65.87	66.75	2.20	2.42	5.02	1.01



QMH	720.00	5.33	64.67	65.50	2.27	2.35	4.55	1.01
QMH	700.00	5.33	64.29	65.18	2.44	2.18	3.66	1.01
QMH	680.00	5.33	63.96	64.74	2.28	2.33	4.44	1.00
QMH	660.00	5.33	63.63	64.34	1.75	3.86	14.82	0.76
QMH	640.00	5.33	62.61	63.94	0.21	25.08	38.19	0.08
QMH	620.00	5.33	62.99	63.93	0.40	13.46	20.21	0.15
QMH	600.00	5.33	62.84	63.72	2.01	2.99	7.92	0.86
QMH	580.00	5.33	62.63	63.70	1.08	4.93	6.81	0.41
QMH	560.00	5.33	62.60	63.41	2.42	2.20	3.72	1.01
QMH	540.00	5.33	62.60	63.22	2.27	2.34	4.48	1.00
QMH	520.00	5.33	62.53	62.98	1.78	2.99	9.41	1.01
QMH	500.00	5.33	61.73	62.73	1.34	3.97	14.87	0.83
QMH	480.00	5.33	61.62	62.45	2.29	2.32	4.40	1.01
QMH	460.00	5.33	61.04	62.58	0.23	23.31	28.51	0.08
QMH	440.00	5.33	61.19	62.28	2.33	2.29	4.22	1.01
QMH	420.00	5.33	61.07	61.90	2.31	2.31	4.27	1.00
QMH	400.00	5.33	60.93	61.77	2.41	2.21	3.80	1.01
QMH	380.00	5.33	60.84	61.64	1.45	3.68	6.19	0.60
QMH	360.00	5.33	60.67	61.50	1.91	2.80	7.60	1.00
QMH	340.00	5.33	59.88	61.45	0.54	13.01	35.24	0.20
QMH	320.00	5.33	60.18	61.45	0.21	25.35	28.07	0.07
QMH	300.00	5.33	60.18	61.13	2.38	2.24	3.95	1.01
QMH	280.00	5.33	59.60	60.98	0.57	9.33	13.26	0.22
QMH	260.00	5.33	59.80	60.93	1.15	5.37	11.17	0.47
QMH	240.00	5.33	59.65	60.65	2.33	2.28	4.20	1.01
QMH	220.00	5.33	59.56	60.34	2.27	2.35	4.54	1.01
QMH	200.00	5.33	59.07	60.08	1.18	4.51	8.14	0.51
QMH	180.00	5.33	59.19	60.11	0.55	11.22	24.94	0.24
QMH	160.00	5.33	59.06	60.08	0.77	6.87	13.26	0.34
QMH	140.00	5.33	59.06	60.10	0.27	22.44	31.79	0.10
QMH	120.00	5.33	58.98	60.02	1.17	4.73	13.89	0.58
QMH	100.00	5.33	58.81	60.07	0.25	21.73	28.83	0.09
QMH	80.00	5.33	58.88	59.89	1.80	2.99	5.54	0.76
QMH	60.00	5.33	58.80	59.71	2.27	2.34	4.46	1.00
QMH	40.00	5.33	58.09	59.12	1.96	2.72	7.34	1.02
QMH	20.00	5.33	55.30	55.97	1.02	5.20	13.06	0.52
QMH	0.00	5.33	55.21	55.76	1.98	2.68	6.79	1.01

El ancho promedio del cauce para una lluvia extraordinaria con recurrencia de 1 año a partir de los resultados listados en el Cuadro N°4 se ha estimado en 7.00 metros. A partir de este valor, el ancho de la servidumbre de protección ambiental (SPA) para el tramo de la Quebrada María Henríquez se establece en 27.00 metros, es decir, 13.50 metros medidos a partir del centro del cauce

b. Quebrada Bachiller

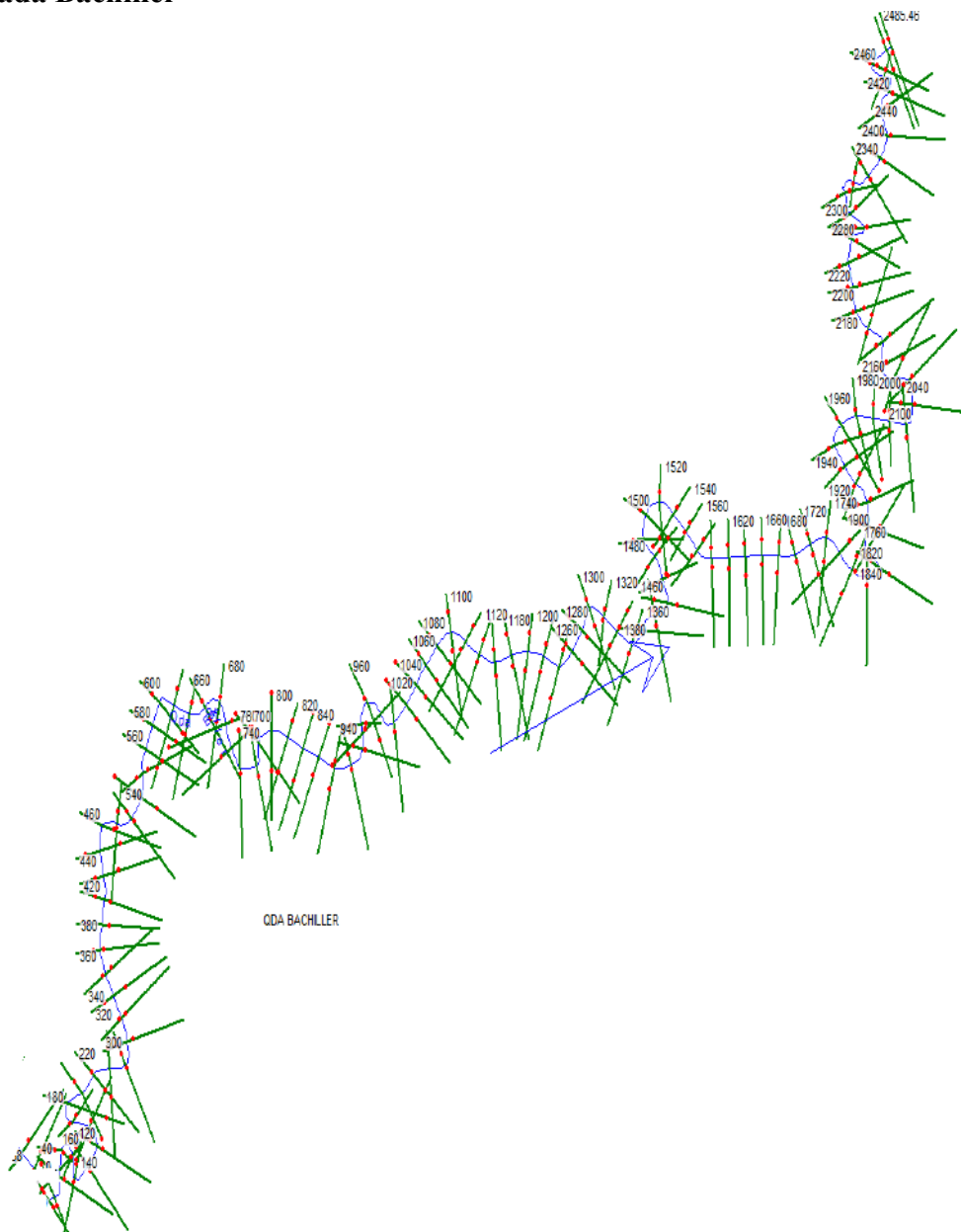


Figura N° 3- Secciones de la Quebrada Bachiller



Cuadro N° 5-		Simulación de QUEBRADA BACHILLER - TR 1 AÑO					
River	River Sta	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Flow Area	Top Width	Froude #
		(m ³ /s)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	
QBCH	2485.46	10.81	121.13	122.52	4.73	8.92	1.00
QBCH	2480.00	10.81	121.37	122.45	16.31	26.01	0.25
QBCH	2460.00	10.81	121.32	122.41	11.43	23.45	0.45
QBCH	2440.00	10.81	121.38	122.39	10.82	21.54	0.48
QBCH	2420.00	10.81	121.42	122.30	7.49	19.36	0.74
QBCH	2400.00	10.81	121.17	122.06	4.63	8.42	1.01
QBCH	2380.00	10.81	120.84	122.00	6.33	10.12	0.67
QBCH	2360.00	10.81	120.51	122.02	8.70	12.09	0.45
QBCH	2340.00	10.81	120.17	122.05	13.38	12.86	0.25
QBCH	2320.00	10.81	120.20	121.70	4.21	6.28	1.00
QBCH	2300.00	10.81	120.06	121.32	4.46	7.58	1.01
QBCH	2280.00	10.81	120.08	121.30	6.06	7.19	0.62
QBCH	2260.00	10.81	120.17	121.24	5.66	7.65	0.71
QBCH	2240.00	10.81	119.98	121.26	7.32	7.65	0.48
QBCH	2220.00	10.81	119.97	121.11	5.25	12.29	1.00
QBCH	2200.00	10.81	119.78	120.77	4.16	6.15	1.01
QBCH	2180.00	10.81	119.61	120.55	4.45	7.41	1.00
QBCH	2160.00	10.81	119.24	120.43	5.14	11.57	1.01
QBCH	2140.00	10.81	118.70	120.03	7.21	10.15	0.57
QBCH	2120.00	10.81	118.60	119.76	4.31	6.83	1.01
QBCH	2100.00	10.81	117.99	119.57	17.67	23.60	0.23
QBCH	2080.00	10.81	118.60	119.40	6.69	19.69	0.88
QBCH	2060.00	10.81	118.20	119.09	10.29	27.17	0.57
QBCH	2040.00	10.81	117.78	118.83	4.90	12.65	0.95
QBCH	2020.00	10.81	117.27	118.19	4.71	8.91	1.01
QBCH	2000.00	10.81	116.31	117.43	5.14	11.44	1.00
QBCH	1980.00	10.81	116.41	117.20	4.62	8.40	1.01
QBCH	1960.00	10.81	115.78	116.83	12.19	18.34	0.35
QBCH	1940.00	10.81	115.52	116.48	4.17	6.17	1.01
QBCH	1920.00	10.81	115.25	115.92	4.90	10.01	1.01
QBCH	1900.00	10.81	114.90	115.76	4.62	8.45	1.01
QBCH	1880.00	10.81	114.44	115.50	4.84	9.52	1.00
QBCH	1860.00	10.81	114.13	115.33	5.10	11.57	1.02

QBCH	1840.00	10.81	112.82	114.53	13.03	24.39	0.36
QBCH	1820.00	10.81	113.23	114.52	12.13	17.44	0.32
QBCH	1800.00	10.81	113.23	114.31	5.74	13.89	0.96
QBCH	1780.00	10.81	112.27	113.38	4.29	6.65	1.00
QBCH	1760.00	10.81	112.03	112.90	6.86	27.84	1.01
QBCH	1740.00	10.81	111.08	111.90	4.70	8.85	1.01
QBCH	1720.00	10.81	110.52	111.55	4.58	8.19	1.01
QBCH	1700.00	10.81	110.25	111.14	4.45	7.50	1.01
QBCH	1680.00	10.81	109.60	110.62	4.48	7.55	1.00
QBCH	1660.00	10.81	109.26	110.25	4.24	6.51	1.01
QBCH	1640.00	10.81	108.78	109.64	4.42	7.45	1.01
QBCH	1620.00	10.81	108.20	109.21	4.44	7.35	1.00
QBCH	1600.00	10.81	107.66	108.91	3.81	4.71	1.01
QBCH	1580.00	10.81	107.05	108.02	4.16	6.21	1.00
QBCH	1560.00	10.81	106.58	107.31	6.18	16.25	0.95
QBCH	1540.00	10.81	104.65	106.65	13.98	21.99	0.31
QBCH	1520.00	10.81	105.75	106.64	15.00	34.86	0.35
QBCH	1500.00	10.81	105.68	106.37	4.86	9.79	1.01
QBCH	1480.00	10.81	104.88	105.36	5.89	17.31	1.00
QBCH	1460.00	10.81	103.95	104.92	4.65	8.47	1.00
QBCH	1440.00	10.81	103.30	104.21	4.26	6.60	1.01
QBCH	1420.00	10.81	102.55	103.42	4.55	8.05	1.01
QBCH	1400.00	10.81	102.00	103.07	4.05	5.59	1.00
QBCH	1380.00	10.81	100.69	101.93	4.93	8.92	0.93
QBCH	1360.00	10.81	100.91	101.74	4.35	7.00	1.01
QBCH	1340.00	10.81	100.50	101.31	4.52	7.85	1.01
QBCH	1320.00	10.81	99.82	100.81	3.99	5.42	1.01
QBCH	1300.00	10.81	99.36	100.19	4.64	8.39	1.00
QBCH	1280.00	10.81	98.53	99.40	4.43	7.36	1.01
QBCH	1260.00	10.81	97.93	98.81	4.11	5.88	1.01
QBCH	1240.00	10.81	97.44	98.46	4.49	7.71	1.01
QBCH	1220.00	10.81	97.07	98.09	3.96	5.29	1.01
QBCH	1200.00	10.81	96.73	97.73	4.06	5.61	1.00
QBCH	1180.00	10.81	96.11	96.96	4.20	6.29	1.01
QBCH	1160.00	10.81	95.47	96.26	4.41	7.33	1.01
QBCH	1140.00	10.81	94.64	95.32	4.60	8.26	1.01



QBCH	1120.00	10.81	93.65	94.39	4.75	9.15	1.01
QBCH	1100.00	10.81	92.83	93.71	4.53	7.87	1.00
QBCH	1080.00	10.81	92.22	93.12	4.65	8.58	1.01
QBCH	1060.00	10.81	91.86	92.64	4.56	8.05	1.01
QBCH	1040.00	10.81	91.19	92.15	4.58	8.24	1.01
QBCH	1020.00	10.81	90.96	91.50	5.85	17.17	1.01
QBCH	1000.00	10.81	90.40	91.28	6.26	21.62	1.03
QBCH	980.00	10.81	87.29	90.67	72.12	73.17	0.05
QBCH	960.00	10.81	89.67	90.38	4.74	9.06	1.01
QBCH	940.00	10.81	89.14	89.95	5.33	12.74	1.00
QBCH	920.00	10.81	88.78	89.69	4.78	9.37	1.01
QBCH	900.00	10.81	88.11	88.93	4.68	8.77	1.01
QBCH	880.00	10.81	87.35	88.13	4.44	7.43	1.01
QBCH	860.00	10.81	87.05	87.93	4.63	8.51	1.01
QBCH	840.00	10.81	86.73	87.68	4.81	9.48	1.01
QBCH	820.00	10.81	86.40	86.81	5.81	16.69	1.01
QBCH	800.00	10.81	86.03	86.49	6.80	27.25	1.02
QBCH	780.00	10.81	85.40	86.02	13.01	41.41	0.47
QBCH	760.00	10.81	85.22	85.82	5.68	15.63	1.01
QBCH	740.00	10.81	84.80	85.39	8.20	25.15	0.74
QBCH	720.00	10.81	84.74	85.28	7.02	31.37	1.00
QBCH	700.00	10.81	83.21	84.95	19.14	40.41	0.26
QBCH	680.00	10.81	83.86	84.77	5.88	17.92	1.02
QBCH	660.00	10.81	83.74	84.70	7.32	28.09	0.83
QBCH	640.00	10.81	83.45	83.93	6.17	20.29	1.01
QBCH	620.00	10.81	82.71	83.82	39.30	68.33	0.11
QBCH	600.00	10.81	82.60	83.63	5.82	17.46	1.03
QBCH	580.00	10.81	82.45	82.99	6.88	28.77	1.03
QBCH	560.00	10.81	81.91	82.66	5.74	16.28	1.01
QBCH	540.00	10.81	81.56	82.53	6.00	12.38	0.83
QBCH	520.00	10.81	81.25	82.42	5.47	14.17	1.02
QBCH	500.00	10.81	81.02	81.92	4.99	10.45	1.00
QBCH	480.00	10.81	80.67	81.68	11.35	25.13	0.47
QBCH	460.00	10.81	80.53	81.39	4.54	7.98	1.01
QBCH	440.00	10.81	80.26	81.01	4.83	9.63	1.01
QBCH	420.00	10.81	79.85	80.90	4.84	9.75	1.01

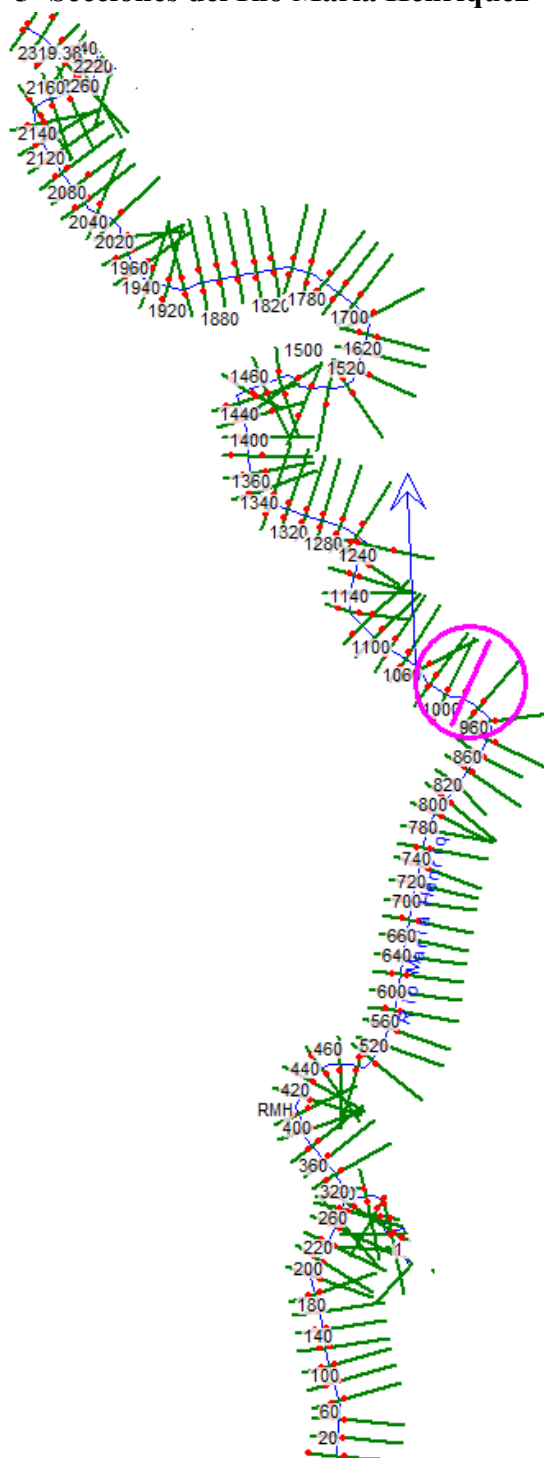


QBCH	400.00	10.81	79.73	80.54	5.27	9.82	0.89
QBCH	380.00	10.81	79.65	80.42	4.77	9.24	1.01
QBCH	360.00	10.81	79.18	80.12	4.42	7.25	1.00
QBCH	340.00	10.81	78.95	79.74	4.76	9.18	1.01
QBCH	320.00	10.81	78.69	79.38	6.70	25.34	1.00
QBCH	300.00	10.81	78.44	79.31	8.39	31.76	0.81
QBCH	280.00	10.81	78.16	78.95	6.40	17.28	0.89
QBCH	260.00	10.81	77.90	78.72	4.42	7.50	1.01
QBCH	240.00	10.81	77.73	78.42	5.70	15.99	1.01
QBCH	220.00	10.81	77.34	78.09	5.47	14.01	1.01
QBCH	200.00	10.81	76.98	77.77	11.89	34.39	0.49
QBCH	180.00	10.81	76.95	77.64	6.85	28.25	1.02
QBCH	160.00	10.81	76.60	77.49	6.39	21.55	0.83
QBCH	140.00	10.81	76.56	77.37	10.86	23.34	0.47
QBCH	120.00	10.81	76.35	77.11	4.80	9.46	1.01
QBCH	100.00	10.81	75.76	77.09	16.10	26.01	0.27
QBCH	80.00	10.81	76.18	77.03	10.18	32.85	0.50
QBCH	60.00	10.81	75.75	76.83	5.47	13.09	0.92
QBCH	40.00	10.81	75.39	76.69	6.76	20.54	0.73
QBCH	20.00	10.81	74.99	75.90	4.63	8.40	0.94
QBCH	0.00	10.81	74.60	74.90	6.69	25.44	1.01

El ancho promedio del cauce para una lluvia extraordinaria con recurrencia de 1 año a partir de los resultados listados en el Cuadro N° 5 se ha estimado en 12.00 metros. A partir de este valor, el ancho de la servidumbre de protección ambiental (SPA) para el tramo de la Quebrada Bachiller se establece en 36.00 metros, es decir, 18.00 metros medidos a partir del centro del cauce

c. Río María Henríquez

Figura N° 5- Secciones del Río María Henríquez





Cuadro	Nº6-		Simulación de RIO MARÍA HENRIQUEZ - TR 1 AÑO					
River	River Sta	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude #
		(m ³ /s)	(m)	(m)	(m/s)	(m ²)	(m)	
RMH	2319.38	30.47	75.18	76.64	2.92	11.98	16.48	0.89
RMH	2300.00	30.47	74.85	76.67	1.57	19.36	19.33	0.50
RMH	2280.00	30.47	74.75	76.56	2.00	15.24	16.81	0.67
RMH	2260.00	30.47	74.65	76.57	1.77	17.54	22.14	0.59
RMH	2240.00	30.47	74.58	76.65	0.85	41.72	43.10	0.23
RMH	2220.00	41.28	74.61	76.38	2.35	19.09	24.09	0.71
RMH	2200.00	41.28	74.59	76.14	2.96	13.93	12.37	0.89
RMH	2180.00	41.28	74.57	76.16	2.69	15.33	11.97	0.76
RMH	2160.00	41.28	74.35	76.33	1.41	29.43	20.37	0.36
RMH	2140.00	41.28	74.40	76.27	1.69	24.36	17.23	0.45
RMH	2120.00	41.28	74.17	75.83	3.21	12.84	12.27	1.00
RMH	2100.00	41.28	73.97	75.50	3.37	12.24	10.58	1.00
RMH	2080.00	41.28	73.75	75.31	3.18	13.00	11.51	0.95
RMH	2060.00	41.28	73.60	75.43	2.35	17.58	14.42	0.68
RMH	2040.00	41.28	73.57	75.43	2.18	18.94	13.54	0.59
RMH	2020.00	41.28	73.48	75.11	3.17	13.22	13.82	0.98
RMH	2000.00	41.28	73.28	75.11	1.82	22.66	15.97	0.49
RMH	1980.00	41.28	73.26	74.92	2.51	16.45	14.21	0.74
RMH	1960.00	41.28	73.15	74.96	2.13	19.36	14.76	0.59
RMH	1940.00	41.28	73.04	74.62	3.14	13.14	13.28	1.01
RMH	1920.00	41.28	72.99	74.40	3.26	12.67	11.71	1.00
RMH	1900.00	41.28	72.65	74.16	2.43	16.99	15.84	0.75
RMH	1880.00	41.28	72.20	73.88	3.18	12.99	12.71	1.00
RMH	1860.00	41.28	71.91	73.73	2.66	15.51	14.40	0.82
RMH	1840.00	41.28	71.90	73.48	3.24	12.73	11.88	1.00
RMH	1820.00	41.28	71.89	73.43	3.02	13.65	14.73	1.00
RMH	1800.00	41.28	71.83	73.16	3.06	13.48	14.32	1.01
RMH	1780.00	41.28	71.89	73.08	2.97	13.93	15.48	0.97
RMH	1760.00	41.28	71.86	73.01	2.98	13.83	15.40	1.01



RMH	1740.00	41.28	71.70	72.87	2.87	14.36	16.98	1.00
RMH	1720.00	41.28	71.37	72.56	2.85	14.47	16.51	0.97
RMH	1700.00	41.28	71.13	72.61	2.31	17.89	17.04	0.72
RMH	1680.00	41.28	71.04	72.64	1.95	21.18	16.13	0.54
RMH	1660.00	41.28	70.89	72.66	1.65	25.02	18.11	0.45
RMH	1640.00	41.28	70.72	72.19	3.25	12.69	12.08	1.00
RMH	1620.00	41.28	70.63	71.89	3.08	13.39	13.94	1.00
RMH	1600.00	41.28	70.54	71.65	3.05	13.55	14.50	1.01
RMH	1580.00	41.28	70.13	71.53	2.99	14.00	17.30	0.97
RMH	1560.00	41.28	69.86	70.91	2.54	16.23	25.07	1.01
RMH	1540.00	41.28	69.18	70.38	2.25	19.25	30.05	0.79
RMH	1520.00	41.28	68.48	70.54	0.62	68.41	72.89	0.20
RMH	1500.00	41.28	68.73	70.07	2.93	14.35	17.46	0.98
RMH	1480.00	41.28	68.68	69.91	3.00	13.75	14.96	1.00
RMH	1460.00	41.28	68.47	70.02	1.26	33.36	28.40	0.36
RMH	1440.00	41.28	68.46	69.94	1.75	26.09	28.36	0.53
RMH	1420.00	41.28	68.47	69.97	1.18	35.69	36.52	0.38
RMH	1400.00	41.28	68.15	69.67	2.55	16.22	13.31	0.74
RMH	1380.00	41.28	67.74	69.72	2.09	19.78	18.55	0.65
RMH	1360.00	41.28	67.68	69.33	3.24	12.75	12.00	1.00
RMH	1340.00	41.28	67.64	68.93	3.09	13.36	13.75	1.00
RMH	1320.00	41.28	67.36	68.74	3.30	12.50	11.23	1.00
RMH	1300.00	41.28	67.19	68.83	2.54	16.26	12.10	0.70
RMH	1280.00	41.28	66.93	68.57	3.22	12.81	12.11	1.00
RMH	1260.00	41.28	66.54	68.08	2.79	16.16	26.49	0.87
RMH	1240.00	41.28	66.23	67.93	1.77	27.63	33.03	0.50
RMH	1220.00	41.28	66.02	67.51	3.11	13.26	13.44	1.00
RMH	1200.00	41.28	66.04	67.59	1.35	31.78	31.55	0.40
RMH	1180.00	41.28	65.99	67.19	2.91	14.18	16.44	1.00
RMH	1160.00	41.28	64.58	66.70	2.90	17.33	23.06	0.87
RMH	1140.00	41.28	62.62	64.40	3.44	11.99	9.92	1.00
RMH	1120.00	41.28	62.13	63.55	2.11	19.56	18.46	0.65
RMH	1100.00	41.28	61.93	63.34	2.70	15.26	20.53	1.00
RMH	1080.00	41.28	61.55	62.88	2.90	14.21	16.56	1.00
RMH	1060.00	41.28	61.27	62.67	2.97	13.92	15.69	1.01



RMH	1040.00	41.28	60.99	62.43	2.42	17.07	16.25	0.75
RMH	1020.00	41.28	60.72	62.28	2.75	14.99	19.65	1.01
RMH	1000.00	41.28	60.43	61.83	2.74	16.30	26.45	0.90
RMH	980.00	41.28	60.11	61.40	1.55	27.07	31.94	0.52
RMH	960.00	41.28	59.91	61.41	1.40	34.76	39.33	0.42
RMH	940.00	41.28	59.60	61.34	1.77	27.94	31.84	0.51
RMH	920.00	41.28	59.68	61.18	2.35	20.08	24.37	0.70
RMH	900.00	41.28	59.57	61.23	1.88	25.29	29.26	0.56
RMH	880.00	41.28	59.51	61.06	2.60	20.83	34.76	0.77
RMH	860.00	41.28	59.20	60.93	2.15	26.18	39.26	0.60
RMH	840.00	41.28	59.12	60.68	2.81	16.93	24.37	0.81
RMH	820.00	41.28	58.96	60.53	2.95	14.28	16.47	0.93
RMH	800.00	41.28	58.91	60.46	3.02	14.07	16.21	0.98
RMH	780.00	41.28	58.59	60.44	2.05	20.34	14.85	0.54
RMH	760.00	41.28	58.55	60.03	3.29	12.54	11.49	1.01
RMH	740.00	41.28	58.49	60.05	2.66	15.51	13.32	0.79
RMH	720.00	41.28	58.37	59.95	2.84	14.56	13.72	0.88
RMH	700.00	41.28	58.35	59.98	2.46	16.79	14.28	0.72
RMH	680.00	41.28	58.05	60.08	1.60	25.85	15.94	0.40
RMH	660.00	41.28	58.02	59.60	3.29	12.54	11.51	1.01
RMH	640.00	41.28	57.86	59.51	3.22	12.82	12.20	1.00
RMH	620.00	41.28	57.88	59.30	3.17	13.01	12.83	1.01
RMH	600.00	41.28	57.79	59.09	3.11	13.27	13.61	1.01
RMH	580.00	41.28	57.44	59.00	2.93	14.08	12.64	0.89
RMH	560.00	41.28	57.50	58.88	3.12	13.25	13.39	1.00
RMH	540.00	41.28	57.43	58.88	2.34	18.70	18.76	0.67
RMH	520.00	41.28	57.43	58.88	2.15	20.23	23.78	0.64
RMH	500.00	41.28	57.45	58.87	2.05	21.93	24.67	0.59
RMH	480.00	41.28	57.45	58.55	3.03	13.62	14.64	1.00
RMH	460.00	41.28	57.22	58.33	2.85	14.47	17.44	1.00
RMH	440.00	41.28	56.63	58.31	2.00	20.69	15.85	0.56
RMH	420.00	41.28	56.63	58.32	1.79	23.02	16.71	0.49
RMH	400.00	41.28	56.41	58.30	1.81	22.82	15.70	0.48
RMH	380.00	41.28	56.05	57.85	3.29	12.54	11.37	1.00
RMH	360.00	41.28	55.76	57.45	3.52	11.71	9.38	1.01



RMH	340.00	41.28	55.74	57.21	3.26	12.66	11.96	1.01
RMH	320.00	41.28	55.60	57.33	2.34	17.72	15.67	0.69
RMH	300.00	41.28	55.34	57.20	2.68	15.38	13.39	0.80
RMH	280.00	41.28	54.83	57.31	1.99	23.35	15.93	0.46
RMH	260.00	46.60	55.18	57.16	2.45	19.52	14.08	0.63
RMH	240.00	46.60	55.09	56.79	3.43	13.59	11.54	1.01
RMH	220.00	46.60	54.97	56.79	2.72	17.71	14.48	0.73
RMH	200.00	46.60	54.74	56.83	2.29	20.38	15.78	0.64
RMH	180.00	46.60	54.54	56.77	2.43	19.48	13.81	0.58
RMH	160.00	46.60	54.53	56.78	2.31	21.26	14.46	0.53
RMH	140.00	46.60	54.46	56.47	3.24	15.58	16.92	0.91
RMH	120.00	46.60	54.37	56.42	1.78	32.53	29.99	0.45
RMH	100.00	46.60	54.34	56.39	1.79	30.17	26.28	0.47
RMH	80.00	46.60	54.23	55.91	3.29	14.36	14.51	0.97
RMH	60.00	46.60	54.06	55.74	3.33	13.99	12.41	1.00
RMH	40.00	46.60	53.84	55.48	3.31	14.09	12.80	1.00
RMH	20.00	46.60	53.81	55.14	3.04	17.16	20.92	0.95
RMH	0.00	46.60	53.23	54.99	2.49	20.32	34.79	0.90

El ancho promedio del cauce para una lluvia extraordinaria con recurrencia de 1 año a partir de los resultados listados en el Cuadro N°6 se ha estimado en 16.00 metros. A partir de este valor, el ancho de la servidumbre de protección ambiental (SPA) para el tramo del Río María Henríquez se establece en 48.00 metros, es decir, 24.00 metros medidos a partir del centro del cauce.



IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Definir la servidumbre de protección ambiental de 27.00 metros de ancho para la Quebrada María Henríquez (7.00 metros de ancho de cauce y 10 metros a cada lado del cauce) de acuerdo al cálculo de caudal para la lluvia máxima extraordinaria para un periodo de retorno de 1 año.
2. Definir la servidumbre de protección ambiental de 36.00 metros de ancho para la Quebrada Bachiller (12.00 metros de ancho de cauce y 12 metros a cada lado del cauce) de acuerdo al cálculo de caudal para la lluvia máxima extraordinaria para un periodo de retorno de 1 año.
3. Definir la servidumbre de protección ambiental de 48.00 metros de ancho para el Río María Henríquez (16.00 metros de ancho de cauce y 16.00 metros a cada lado del cauce) de acuerdo al cálculo de caudal para la lluvia máxima extraordinaria para un periodo de retorno de 1 año.
4. Las servidumbres o áreas de protección ambiental de la Quebrada María Henríquez, Quebrada Bachiller y Río María Henríquez fueron definidas de acuerdo a los criterios del Ministerio de Obras Públicas y del Ministerio de Ambiente. Con estos resultados se pueden desarrollar los diseños de las terracerías del proyecto para que sus pies de taludes se ubiquen fuera de los límites de las áreas de protección ambiental antes descritas y a la vez cumpliendo con los niveles de terracería seguros NTS que se obtenga de los niveles de crecidas extraordinarias para periodo de retorno de 50 años estimados en estudios hidrológicos previos.



V. BIBLIOGRAFÍA

1. ETESA. www.hidromet.com.pa
2. Información meteorológica de la estación Tocumen, operada por Hidrometeorología de Etesa.
3. Gonzalez D., Jaramillo I y De Calzadilla L. G. (2008). Resumen Técnico Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá.
4. Mapa hidrogeológico de Panamá. -Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (1999).
5. Ministerio de Ambiente (2019). Cuencas Hidrográficas
<https://www.sinia.gob.pa/index.php/extensions/datos-abiertos-y-geoservicios>
6. Ministerio de Obras Públicas- Gaceta Oficial N° 29308-B del 15 de junio de 2021. Resolución N° 067 del 12 de abril de 2021) Que Aprueba El Manual De Requisitos Para La Revisión De Planos, Tercera Edición



VI. ANEXOS

1. Ecuaciones por cuencas
2. Regiones Hídricas -Panamá
3. Valores del Coeficiente de Rugosidad de Manning
4. Secciones Transversales_TR 1 año -Río Maria Henríquez
5. Secciones Transversales_TR 1 año -Quebrada Bachiller
6. Secciones Transversales TR 1 año-Quebrada María Henríquez



Anexo N°1

Ecuaciones por Cuencas

Nº	ESTACIÓN HIDROLÓGICA	Ecuación 1	Ecuación 2	Ecuación 3	Ecuación 4	Ecuación 5
1	CHANGUINOLA - VALLE DEL RISCÓ		2			
2	CHANGUINOLA - PEÑA BLANCA		2			
3	CULUBRE - ANTE CHANGUINOLA			3		
4	TERIBE - PUERTO PALENQUE			3		
5	CRICAMOLA - CANQUINTÚ	1				
6	CALOVEBORA - LOS CEDROS	1				
7	CHIRIQUÍ VIEJO - PASO CANOA				4	
8	COCLÉ DEL NORTE - EL TORNO		2			
9	COCLÉ DEL NORTE - CANOAS		2			
10	TOABRE - BATATILLA		2			
11	CHICO - CONCEPCIÓN		2			
12	CHIRIQUÍ - PAJA DE SOMBRERO		2			
13	CHIRIQUÍ - INTERAMERICANA		2			
14	CHIRIQUÍ - LA ESPERANZA		2			
15	CHIRIQUÍ - BIJAO	1				
16	CALDERA - JARAMILLO ABAJO				4	
17	HORNITOS - HORNITOS	1				
18	FONSECA - ANTE SOLOY		2			
19	FONSECA - SAN LORENZO		2			
20	INDIO - BOCA DE URACILLO		2			
21	SAN FÉLIX - INTERAMERICANA		2			
22	SAN FÉLIX - EL GUABO		2			
23	TABASARÁ - CAMARÓN		2			
24	TABASARÁ - GARRAPATO		2			
25	TABASARÁ - LLANO ÑOPO		2			
26	VIGUÍ - INTERAMERICANA		2			
27	BOQUERÓN - PELUCA	1				
28	CHAGRES - CHICO	1				
29	CIRI GRANDE - LOS CAÑONES				4	
30	GATÚN - EL CIENTO		2			

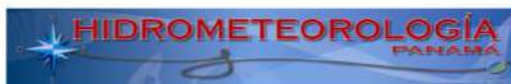


31	PEQUENÍ - CANDELARIA	1				
32	TRINIDAD - EL CHORRO				4	
33	SAN PABLO - INTERAMERICANA		2			
34	COBRE - LOS ESTRECHOS		2			
35	SAN PEDRO - LLANO GRANDE				4	
36	LA VILLA - MACARACAS			3		
37	LA VILLA - ATALAYITA			3		
38	PARITA LA VALDESA				4	
39	SANTA MARÍA SAN FRANCISCO		2			
40	SANTA MARÍA LA SOLEDAD		2			
41	SANTA MARÍA SANTA FE		2			
42	RIO GRANDE RIO GRANDE			3		
43	COCLÉ DEL SUR CAÑAVERAL			3		
44	CHICO EL CORTEZO			3		
45	ZARATÍ MURCIELAGUERO			3		
46	JUAN DIAZ JUAN DIAZ		2			
47	BAYANO - PIRIA	1				
48	MAMONÍ - CHEPO	1				
49	DIABLO - ANTE EMBALSE	1				
50	CAÑITA - ANTE BAYANO	1				
51	IPETÍ - IPETÍ	1				
52	AGUAS CLARAS - AGUAS CLARAS	1				
53	CAÑAZAS - ANTE BAYANO					5
54	CHUCUNAQUE - LAJA BLANCA					5
55	CHICO - CUBILELE			3		
56	TUIRA - BOCA DE CUPE				4	
57	BALSAS - MANENE		2			
58	SAMÚ - BOCA DE TRAMPA				4	



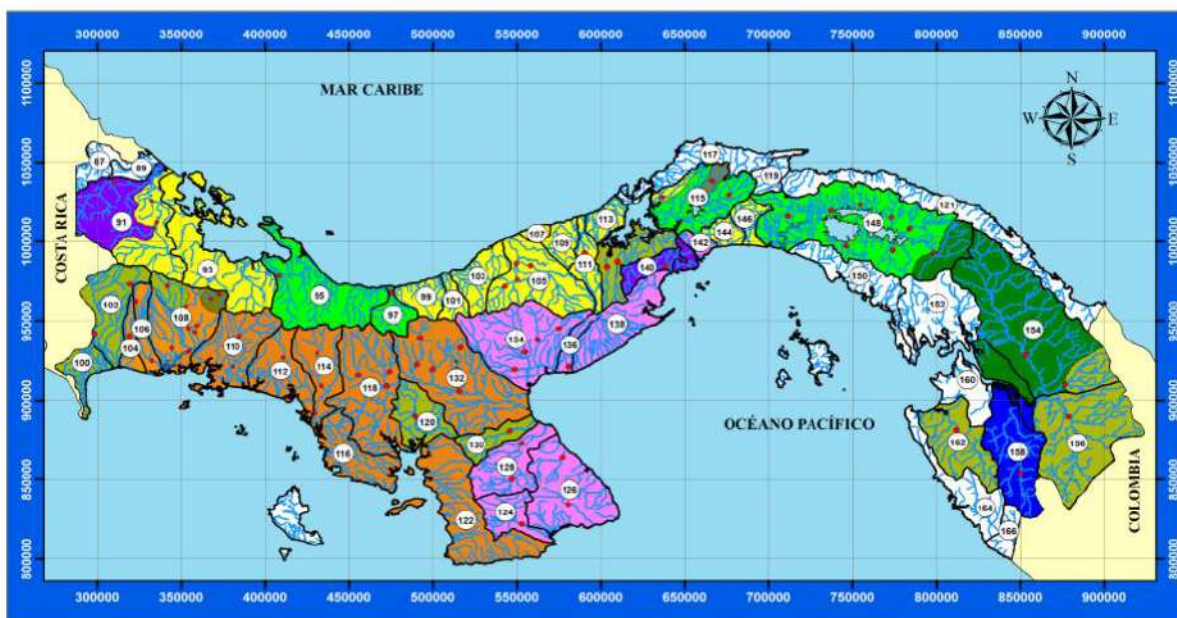
Anexo N°2

Regiones Hidrológicas-Panamá



República de Panamá

Regiones Hidrológicamente Homogéneas



Zona	Número de ecuación	Ecuación	Distribución de frecuencia
1	1	$Q_{\text{máx}} = 34A^{0.59}$	Tabla # 1
2	1	$Q_{\text{máx}} = 34A^{0.59}$	Tabla # 3
3	2	$Q_{\text{máx}} = 25A^{0.59}$	Tabla # 1
4	2	$Q_{\text{máx}} = 25A^{0.59}$	Tabla # 4
5	3	$Q_{\text{máx}} = 14A^{0.59}$	Tabla # 1
6	3	$Q_{\text{máx}} = 14A^{0.59}$	Tabla # 2
7	4	$Q_{\text{máx}} = 9A^{0.59}$	Tabla # 3
8	5	$Q_{\text{máx}} = 4.5A^{0.59}$	Tabla # 3
9	2	$Q_{\text{máx}} = 25A^{0.59}$	Tabla # 3



<i>Factores $Q_{m\acute{a}x.}/Q_{prom.m\acute{a}x}$ para distintos $Tr.$</i>				
<i>Tr, años</i>	<i>Tabla # 1</i>	<i>Tabla # 2</i>	<i>Tabla # 3</i>	<i>Tabla # 4</i>
1.005	0.28	0.29	0.3	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.6	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.6	4.00

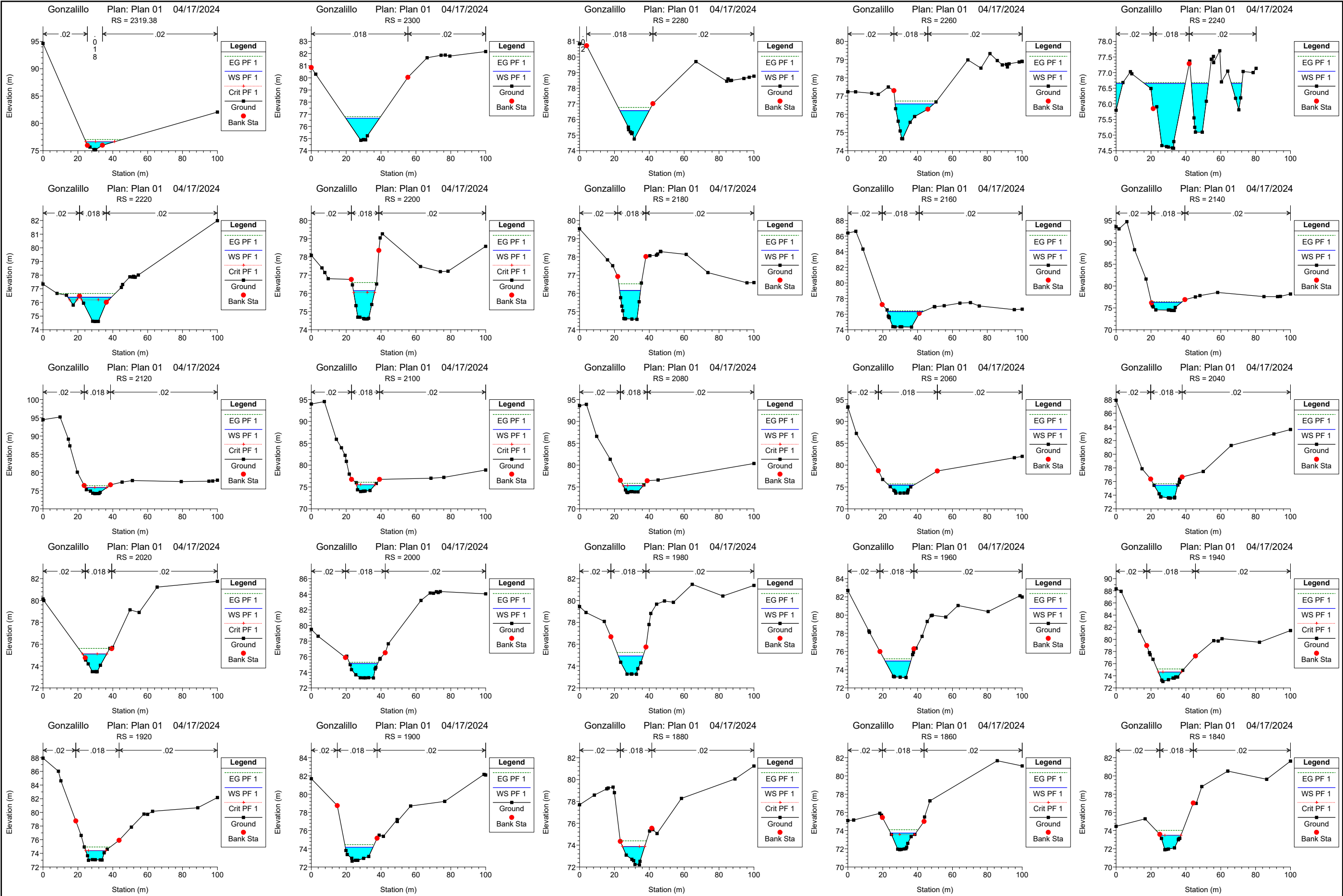


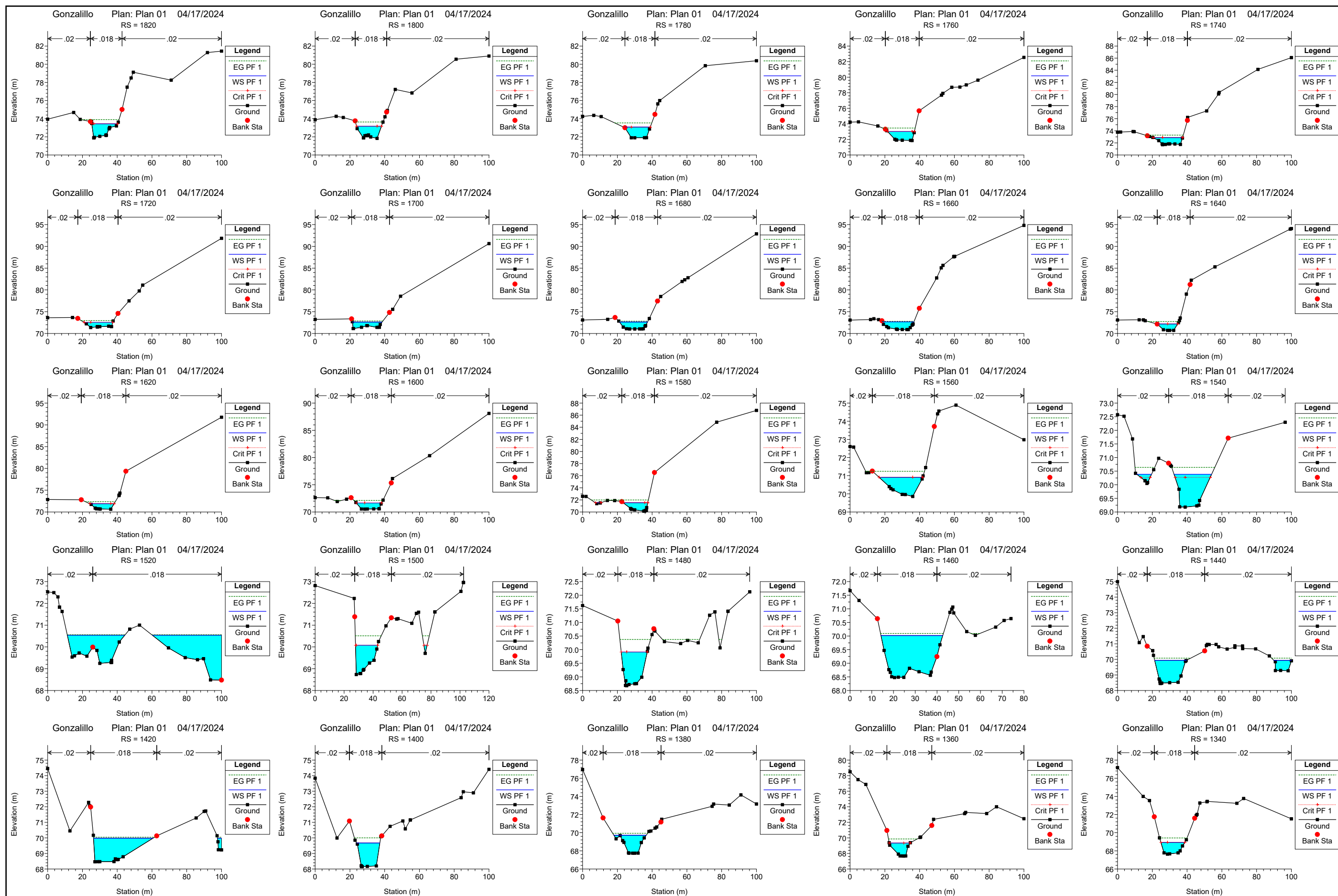
Anexo N°3

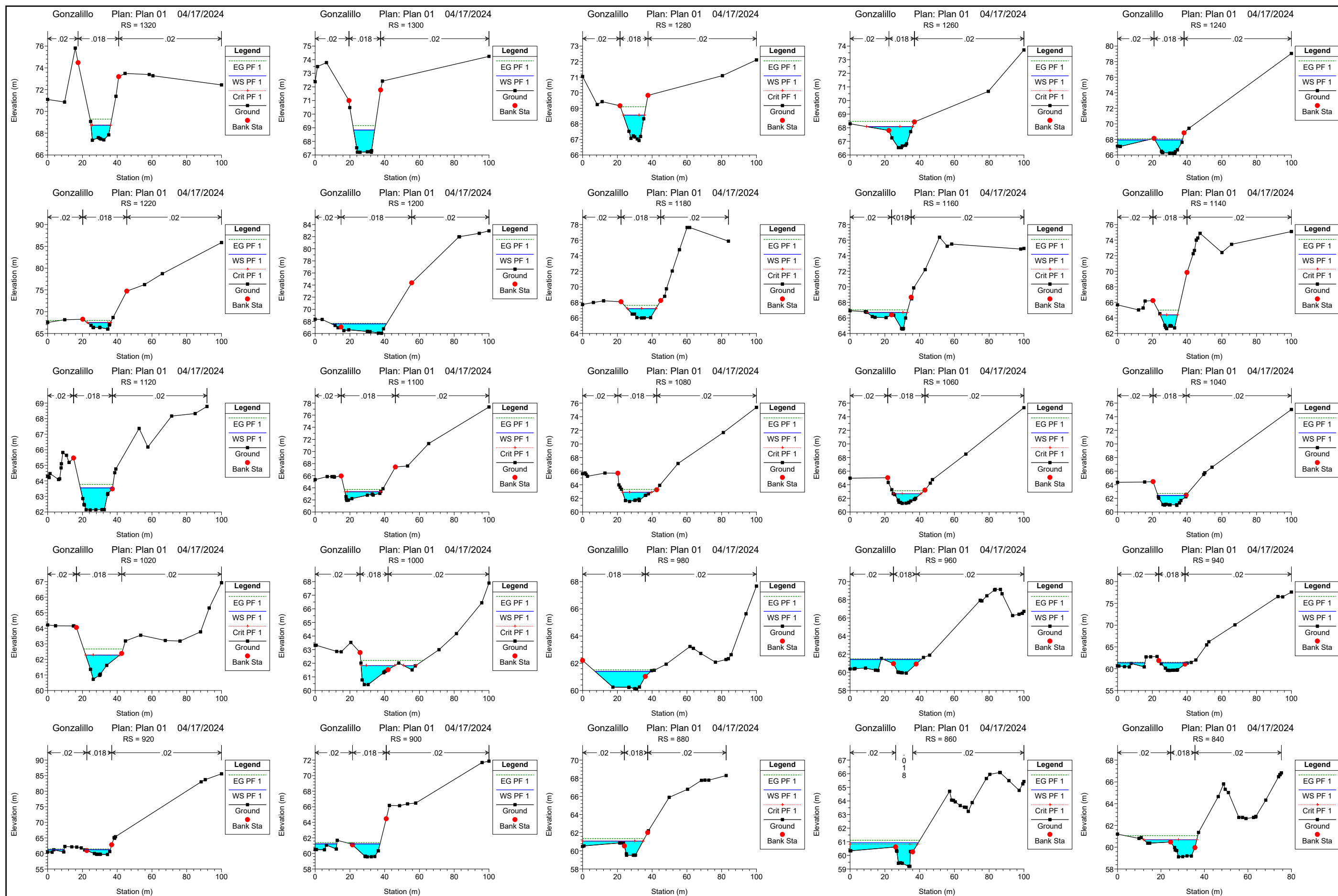
Valores del coeficiente

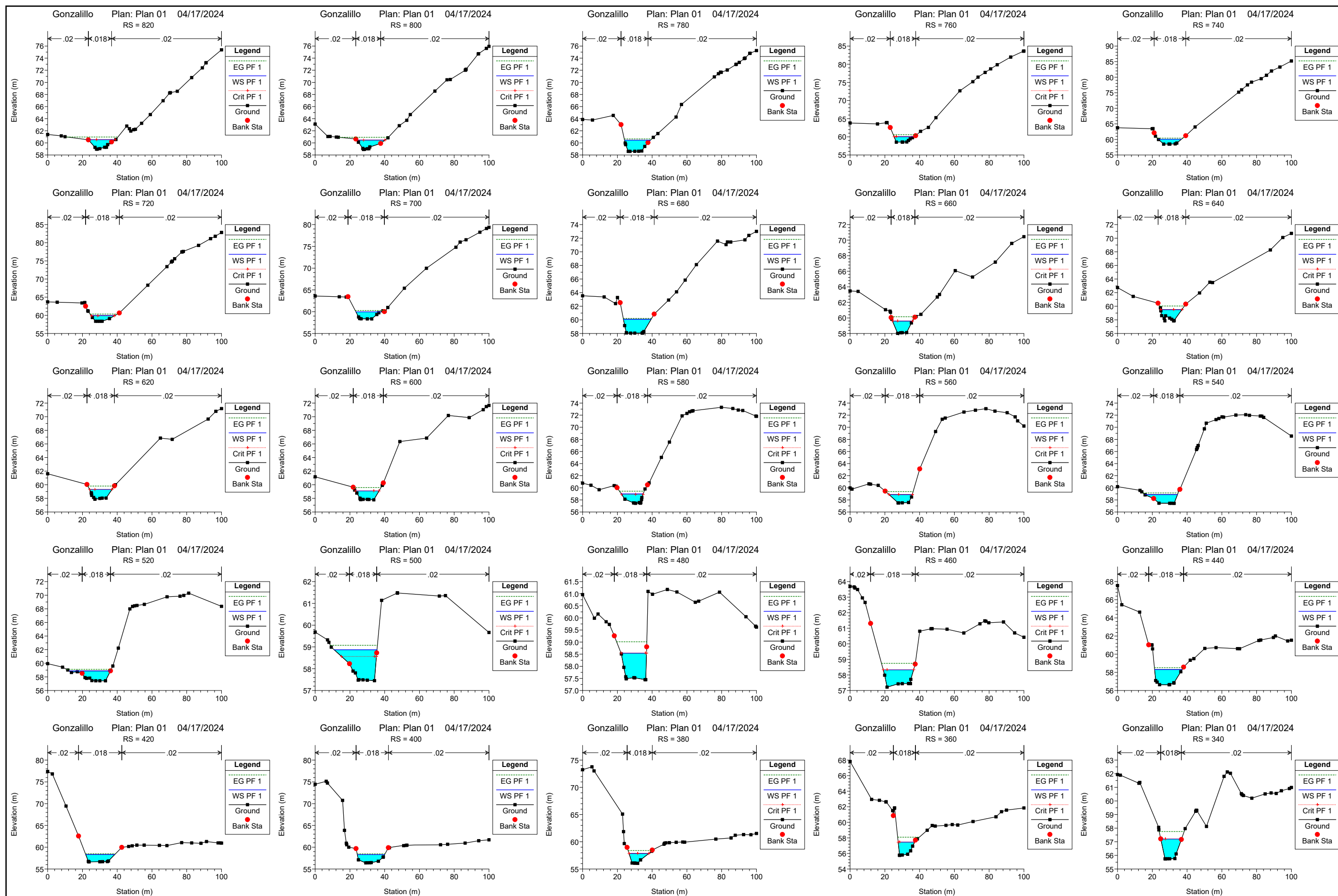
TIPO DE CANAL	MÍNIMO	MEDIO	MÁXIMO
CURSOS MENORES (ANCHO SUPERFICIAL < 30 M)			
A) DE LLANURAS O PLANICIES (BAJA PENDIENTE)			
LIMPIOS, RECTOS, A CAPACIDAD PLENA SIN VADOS O CHARCAS PROFUNDAS	0.025	0.03	0.033
IDEM, CON MÁS PIEDRAS Y MALEZAS	0.033	0.035	0.04
LIMPIO, CON CURVAS, ALGUNAS POZAS Y BANCOS DE ARENA	0.035	0.04	0.045
IDEM, CON ALGO DE MALEZA Y PIEDRAS	0.04	0.045	0.05
IDEM, A NIVELES BAJOS Y SECCIONES Y PENDIENTES IRREGULARES	0.045	0.048	0.055
IDEM ANTERIOR PERO MÁS PEDREGOSA	0.05	0.05	0.06
TRAMOS DESCUIDADOS CON MALEZA, POZAS PROFUNDAS	0.075	0.07	0.08
TRAMOS CON MUCHA MALEZA, POZAS PROFUNDAS O CAUCES DE CRECIDA CON ÁRBOLES Y ARBUSTOS		0.10	0.15
B) DE MONTAÑA (ALTA PENDIENTE), SIN VEGETACIÓN EN EL CANAL, RIBERAS USUALMENTE EMPINADAS, ÁRBOLES Y ARBUSTOS SUMERGIDOS A LO LARGO DE LAS RIBERAS			
FONDO: GRAVA, RIPIO Y POCOS BOLONES	0.03	0.04	0.05
FONDO: RIPIO Y GRANDES BOLONES	0.04	0.05	0.07
PLANICIES DE INUNDACIÓN			
A) PASTIZALES, SIN MATORRALES			
PASTO PEQUEÑO	0.025	0.03	0.035
PASTO ALTO	0.03	0.035	0.05
B) ÁREAS CULTIVADAS			
SIN COSECHAS	0.02	0.03	0.04
CULTIVOS CRECIDOS, PLANTACIÓN EN SURCOS	0.025	0.035	0.045
CULTIVOS CRECIDOS, PLANTACIÓN A CAMPO TRAVIESA	0.03	0.04	0.05
C) MATORRALES			
MATORRALES DISPERSOS, GRANDES MALEZAS	0.035	0.05	0.07
POCOS MATORRALES Y ÁRBOLES, EN INVIERNO	0.035	0.05	0.06
POCOS MATORRALES Y ÁRBOLES, EN VERANO	0.04	0.06	0.08
MEDIANA A GRAN CANTIDAD DE MATORRALES, EN INVIERNO	0.045	0.07	0.11
MEDIANA A GRAN CANTIDAD DE MATORRALES, EN VERANO	0.07	0.10	0.16
D) ÁRBOLES			
SAUCES DENSOS, EN VERANO, RECTOS	0.11	0.15	0.20
TIERRA DESPEJADA CON POSTES O TRONCOS DE ÁRBOLES, SIN BROTES	0.03	0.04	0.05
IDEM, CON GRAN CANTIDAD DE BROTES O RAMAS	0.05	0.06	0.08
TRONCOS O POSTES, POCOS ÁRBOLES CAÍDOS, PEQUEÑOS CULTIVOS, NIVEL DE CRECIDA BAJO LAS RAMAS	0.08	0.1	0.12
IDEM, PERO EL NIVEL DE CRECIDA ALCANZA LAS RAMAS	0.10	0.12	0.16
CURSOS MAYORES (ANCHO SUPERFICIAL >30 M). EL VALOR DE N ES MENOR QUE PARA EL CASO DE CORRIENTES MENORES SIMILARES, YA QUE LAS RIBERAS OFRECEN MENOS RESISTENCIA EFECTIVA			
A) SECCIÓN REGULAR SIN ROCAS O MATORRALES	0.025		0.06
B) SECCIONES IRREGULARES Y RUGOSAS	0.035		0.10

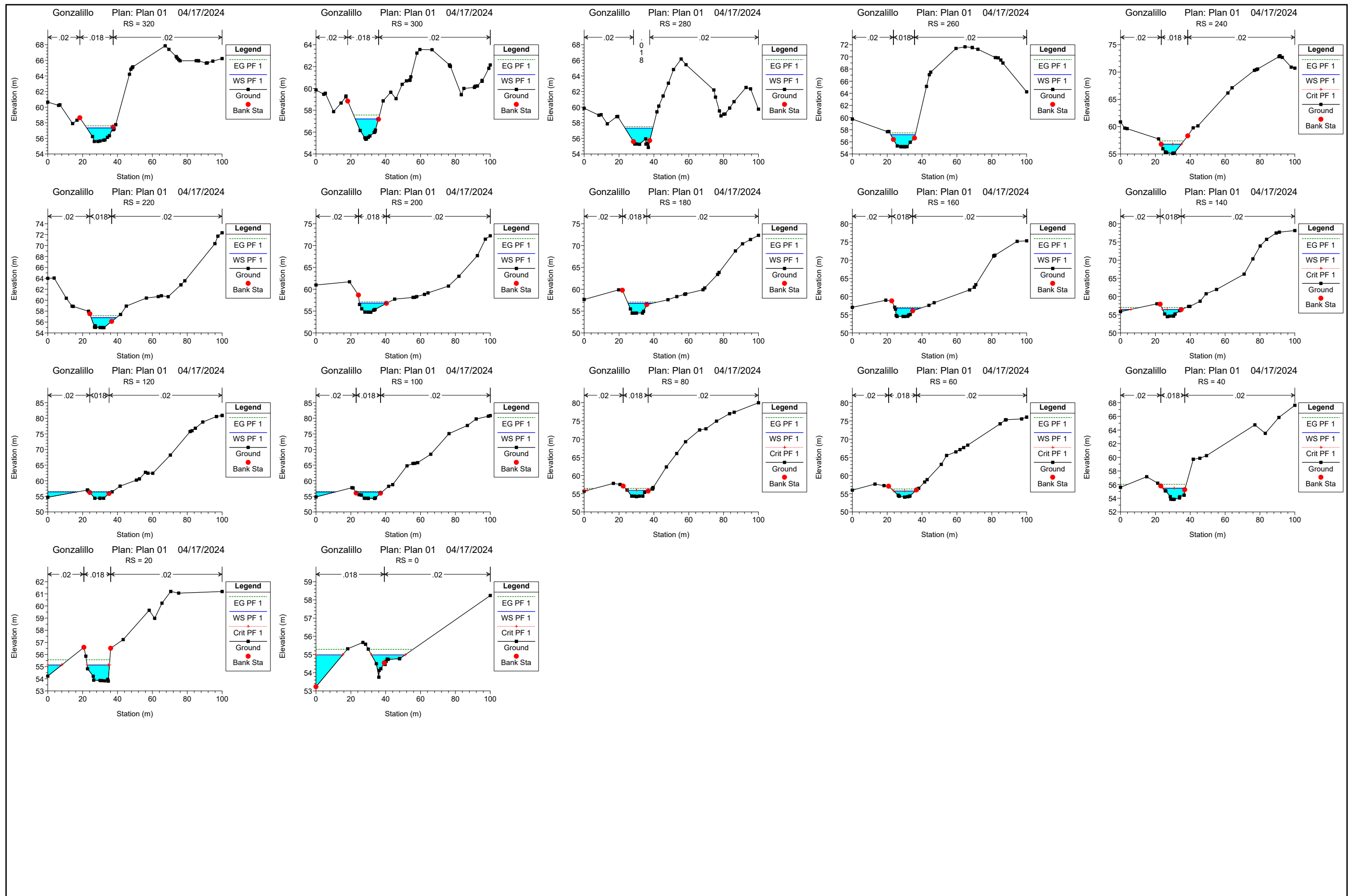
ANEXO N° 4



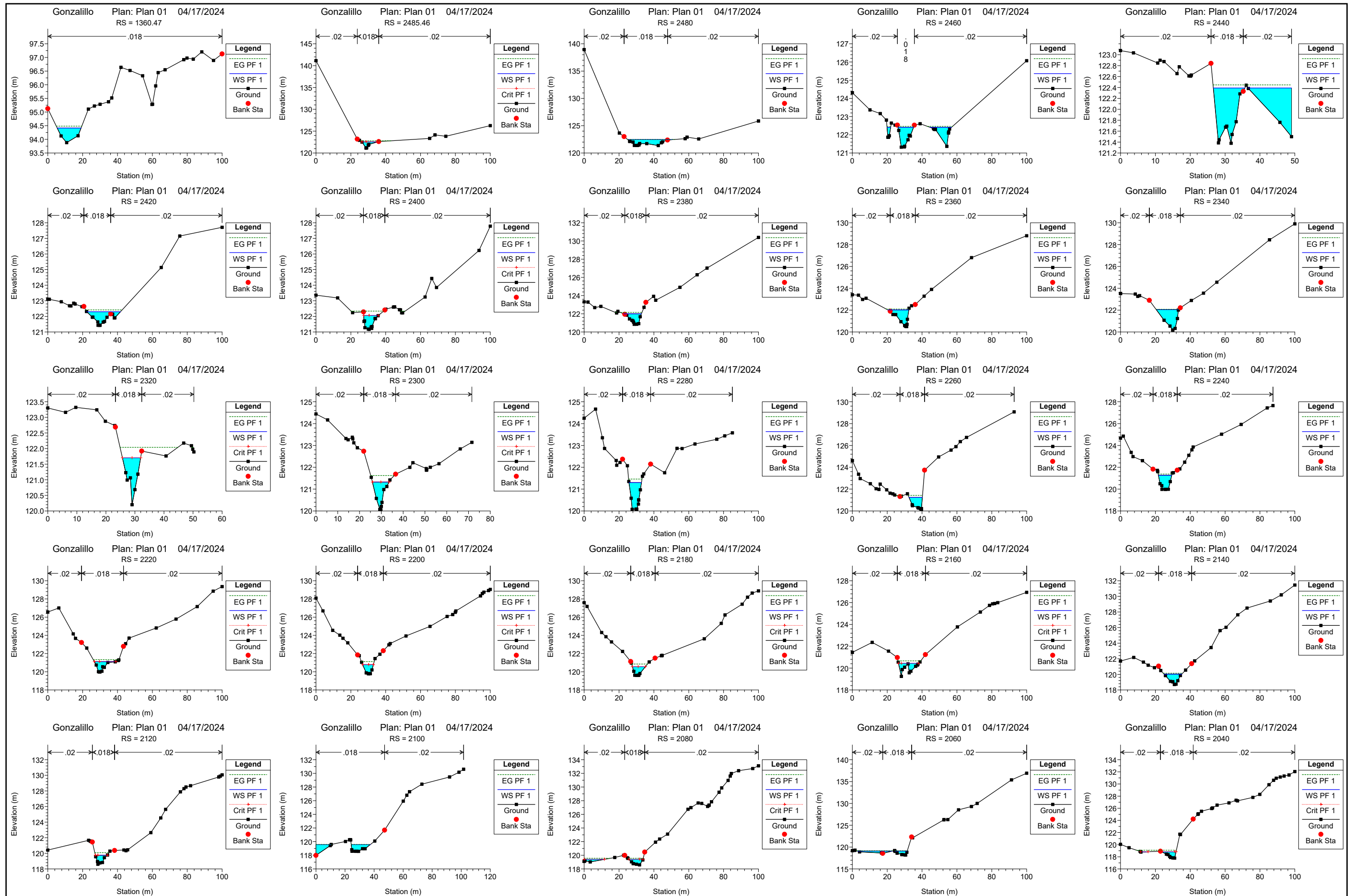


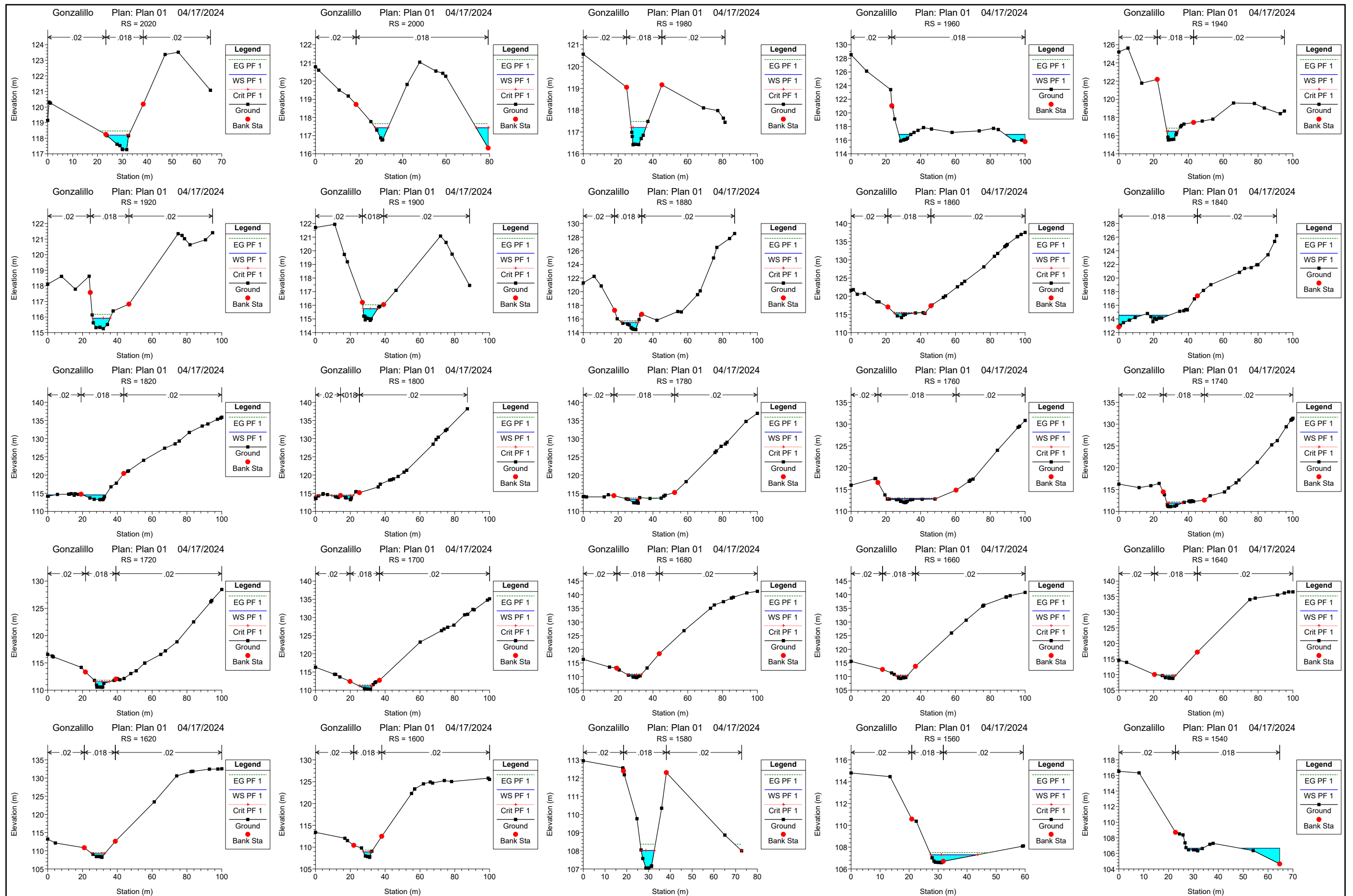


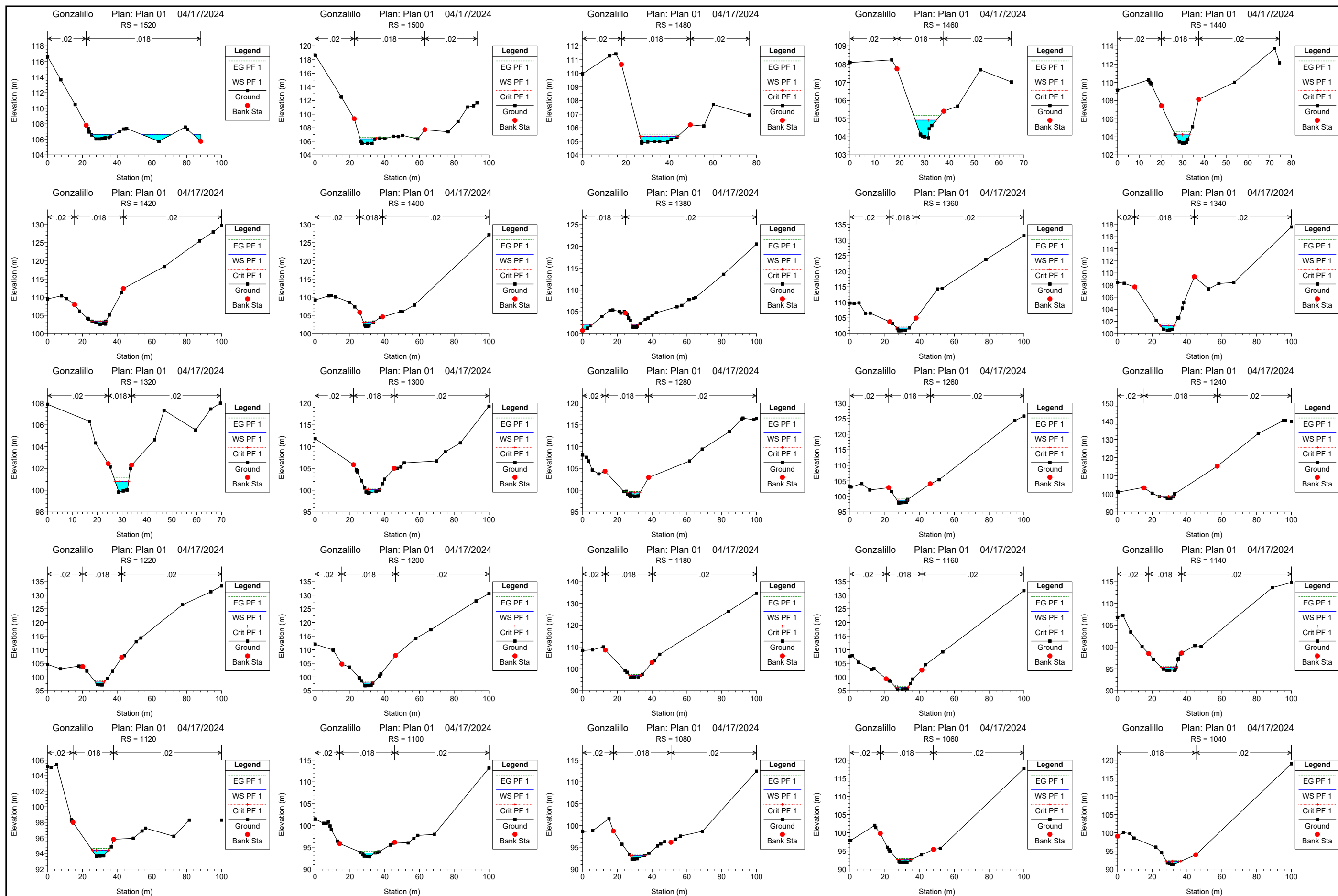


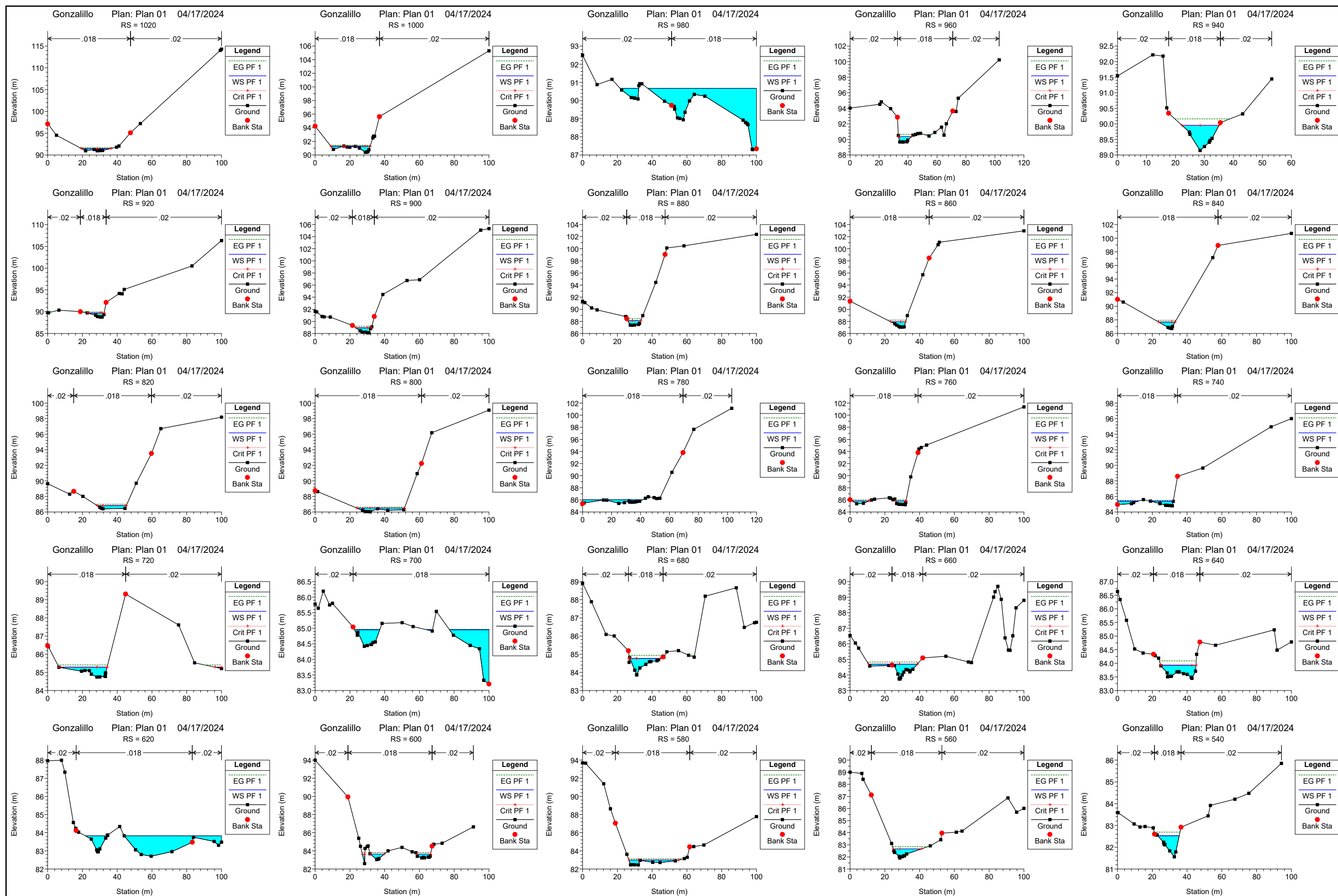


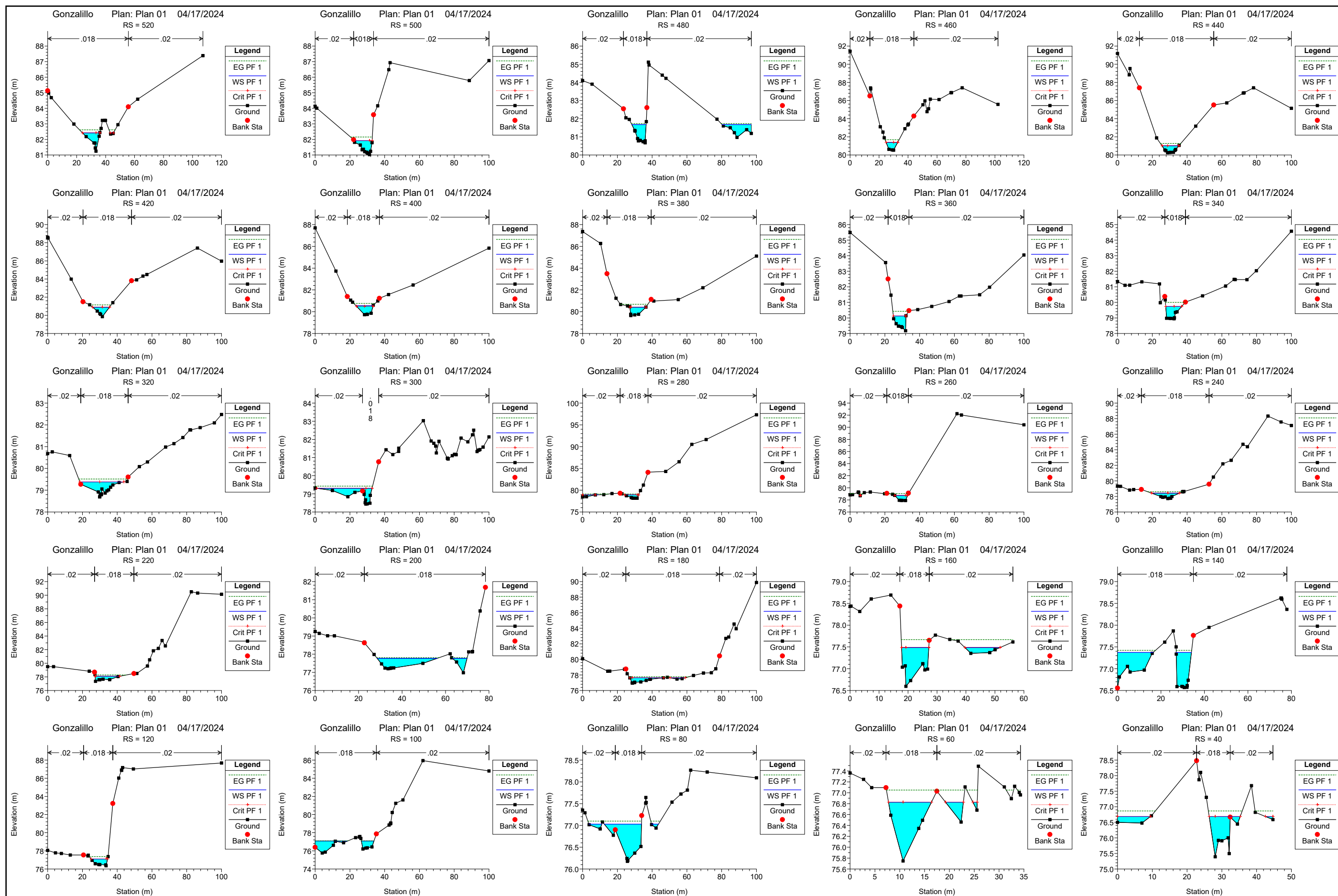
ANEXO N° 5

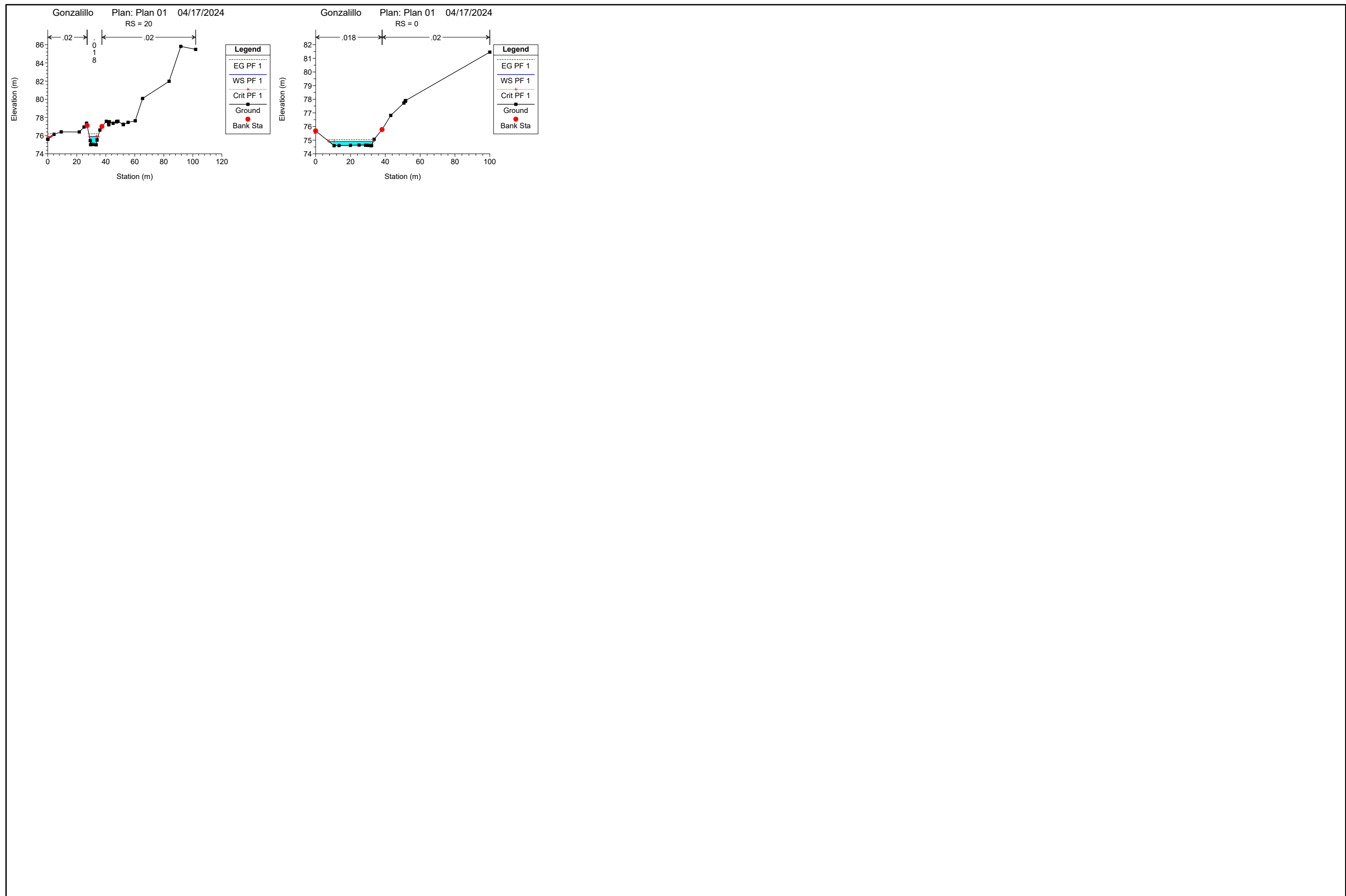




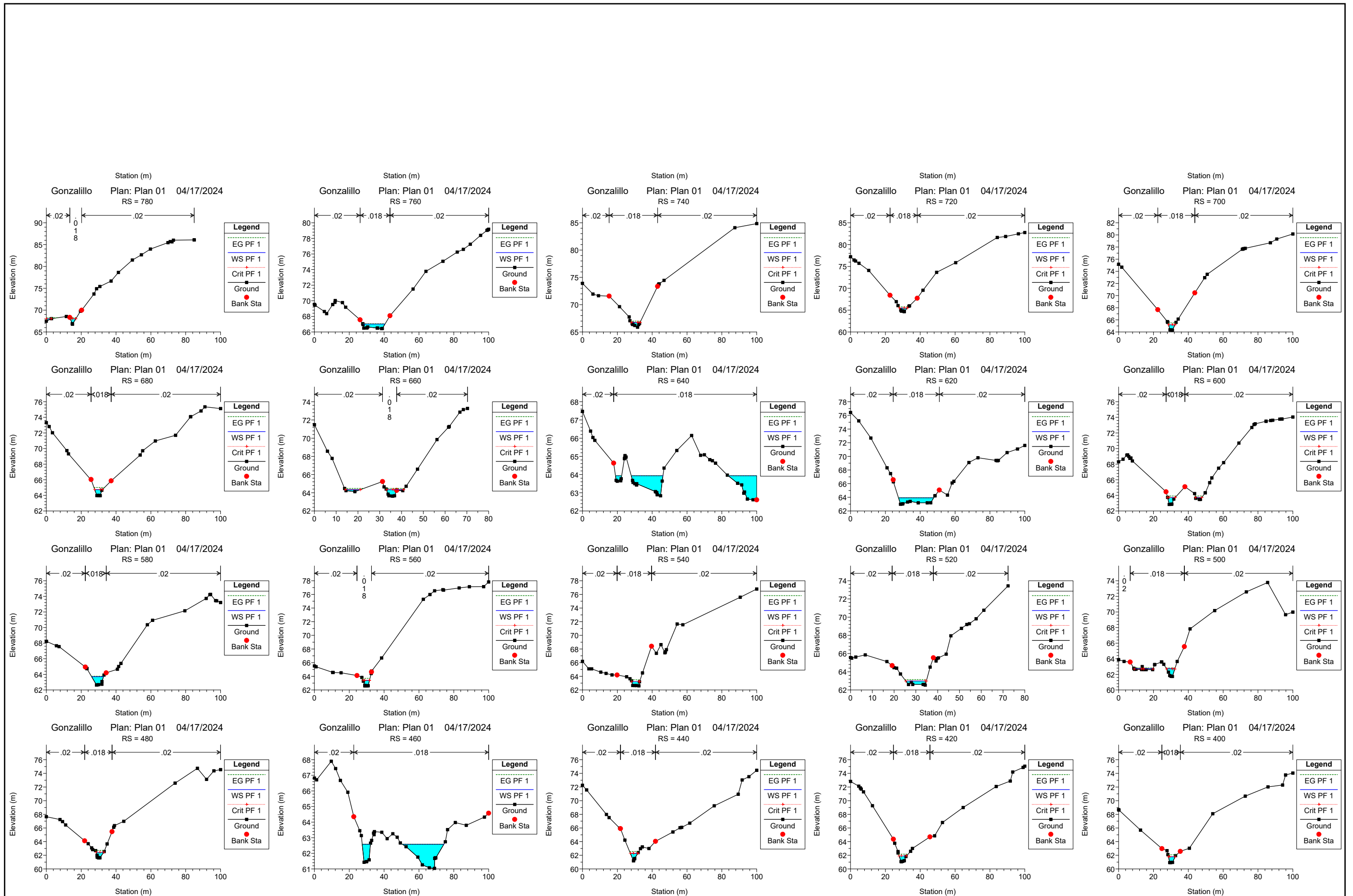


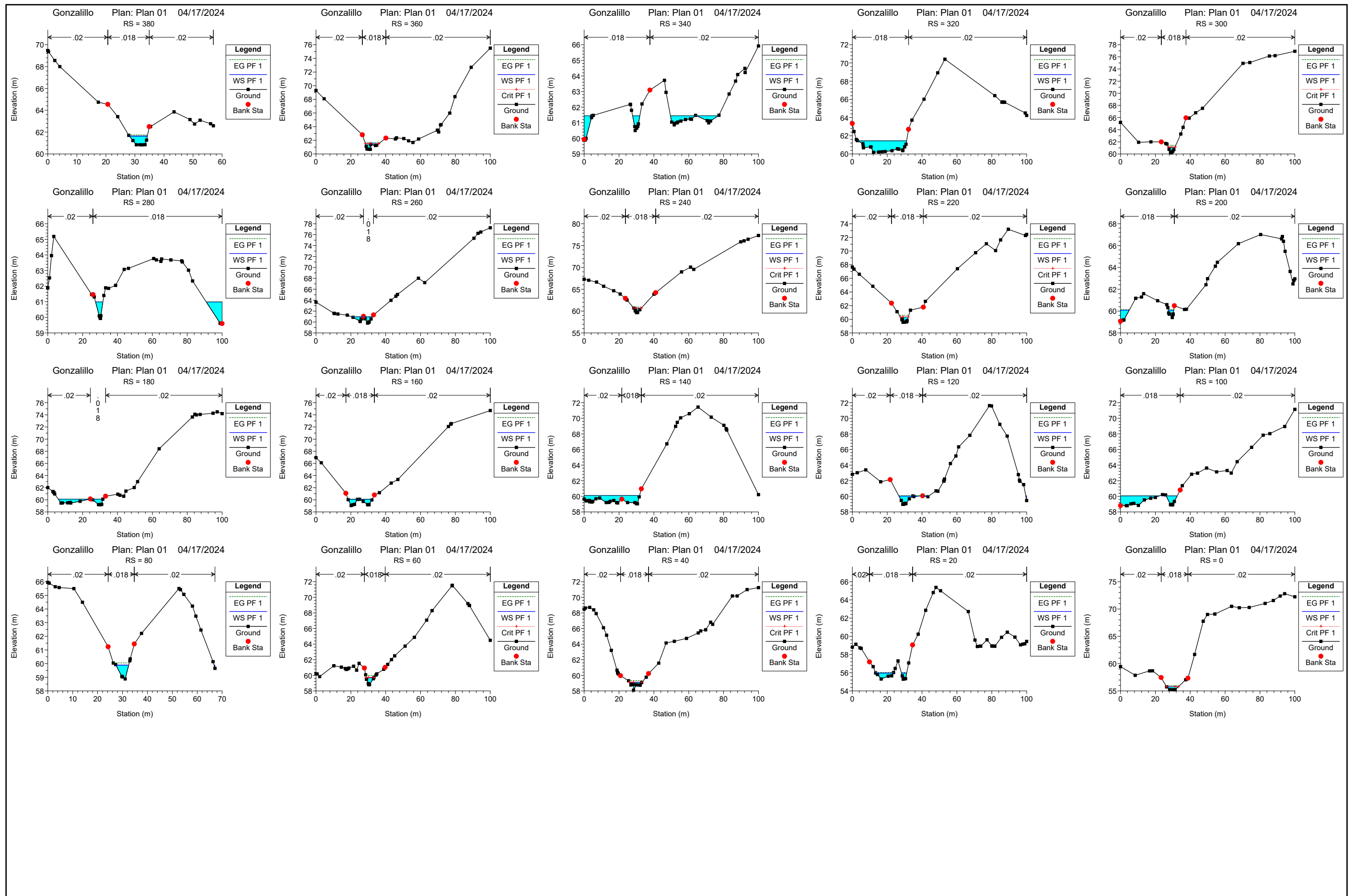






ANEXO N° 6





**PROYECTO:
“COLINAS DEL NORTE”**

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS
RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**EMPRESA PROMOTORA:
ALTOS DE GONZALILLO, S.A.**

**LOCALIZADO EN:
LOS CORREGIMIENTOS DE ALCALDE DIAZ Y ERNESTO
CÓRDOBA CAMPOS, DISTRITO Y PROVINCIA DE
PANAMÁ.**

POR:

Mgtr. Aguilaro Pérez Y.
ARQUEÓLOGO
Reg. 0709 DNPH

10-7-312

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.
ARQUEÓLOGO
REG. 0709DNPH
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL**

PANAMÁ, MAYO DE 2024

INDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO	3
2.	INTRODUCCIÓN	4
3.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLOGICO	5
3.1.	Objetivo General.....	5
3.2.	Objetivos específicos	5
4.	LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO	5
5.	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA.....	6
6.	METODOLOGÍA	7
7.	UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO.	7
8.	RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO	10
9.	DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS	10
10.	CUADRO 1. SONDEOS REALIZADOS Y GEORREFENCIADOS EN COORDENADAS UTM WGS 84	13
11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	15
12.	BIBLIOIGRAFÍA CONSULTADA.....	16
13.	NORMAS LEGALES APLICABLES	18

1. RESUMEN EJECUTIVO

En este informe se presenta el trabajo de prospección arqueológica realizada en el área que será desarrollado el proyecto denominado “*Colinas del Norte*”, localizado en los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, Distrito y provincia de Panamá.

Este proyecto consiste en la utilización de una superficie de terreno de 32 Has aproximados, para el desarrollo urbanístico, en construcción de viviendas. El proyecto propone desarrollar áreas residenciales, comerciales y servicios básicos y especializados para el beneficio de la población. El área donde se desarrolla el proyecto Colinas del Norte corresponde a una zona que ha sido afectada por movimientos de tierra vinculados a las actividades de cierre de la cantera Gonzalillo inherentes al EsIA Restauración y Adecuación de Áreas – cantera Gonzalillo, Resolución DEIA-IA-001-2024 de 4 de enero de 2024.

El área de influencia directa del proyecto propuesto se caracteriza por una topografía con desnivelaciones, poblado de gramíneas, rastrojos y bosque secundario en toda el área del proyecto.

Esta área, al igual que todo nuestro país está bajo la influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la temperatura y la humedad son moderadamente altas, se observan dos estaciones climáticas bien definidas, de enero a abril, la estación seca y de mayo a diciembre la estación lluviosa.

Empresa Promotora: Altos de Gonzalillo S.A.

2. INTRODUCCIÓN

El presente estudio sobre recursos arqueológicos forma parte del estudio de impacto ambiental - Categoría II, correspondiente al proyecto denominado “*Colinas del Norte*” ubicado en los Corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

Se efectuó evaluación arqueológica en el área del proyecto para cumplir con el **Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023**, que Reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación del Impacto Ambiental, y se Dictan otras Disposiciones.

En este informe se presenta los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevada a cabo a lo largo del área de terreno. En este documento se indica la localización geográfica del proyecto, descripción del área, metodología utilizada, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, reconocimiento arqueológico, conclusiones y recomendaciones.

El trabajo de inspección arqueológica se llevó a cabo el 18 de abril del presente año.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLOGICO

3.1. Objetivo General

- Evaluar el impacto y los riesgos asociados al proyecto denominado ***“Colinas del Norte”*** sobre los recursos arqueológicos dentro del área de influencia directa.

3.2. Objetivos específicos

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto directa e impactos potenciales sobre estos recursos.

4. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El Proyecto residencial denominado “Colinas del Norte”, estará ubicado en los corregimientos de Alcalde Diaz y en el sector Este una parte del terreno en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá.

El terreno donde se desarrollará el proyecto presenta topografía con pendientes pronunciados y se trata de un globo de terreno que se encuentra en un ambiente en donde en sus alrededores se desarrollan proyectos de extracción de minería no metálica, urbanizaciones que se observan al suroeste del proyecto, barriadas residenciales como Lagos del Norte, Quintas del Lago, Cumbres del Este, entre los más cercanos a unos kilómetros.

Clima: Húmedo Tropical

Río más cercano: es el Río María Henríquez, que bordea por norte y la Quebrada Bachiller que colinda al Oeste.

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

Es un área con desniveles pronunciados, la topografía del área se caracteriza con pendientes y en algunos casos bastante moderados. El terreno está cubierto de gramíneas, rastrojos y bosque de árboles secundarios.

Según la conformación topográfica del terreno, la zona del proyecto no es inundable, ya que los suelos presentan una buena condición de drenaje.

El suelo en el área del proyecto, presenta las siguientes características físicas: textura franco arcillosa, de coloración arcilla roja, color entre crema y chocolate con tosca.

Actualmente el terreno es utilizado para acopio de tierra procedente de los trabajos de cierre de la Cantera Gonzalillo y la superficie se mantiene sinvegetación en algunas zonas y en otras cubiertas de vegetación gramínea, de rastrojos y se puede observar arbustos y ciertos árboles que se acostumbran a regenerarse en el área.

El uso actual del suelo en los sitios colindantes al proyecto son potreros en desuso



Fotos 1 y 2. Vista de la vegetación existente en cierta parte del área de proyecto. Fotos: A. Pérez Y.

6. METODOLOGÍA

Para realizar la investigación se contemplaron los aspectos propios de una investigación arqueológica y aquellas normas establecidas por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural con respecto a los Estudios de Impacto Ambiental.

- Se revisó la bibliografía arqueológica de la región.
- Se analizaron las características geográficas del área del proyecto.
- Se estudiaron los antecedentes del uso del suelo.
- Se realizó un reconocimiento arqueológico de campo.
- Marcación con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
- Hacer perforaciones de cuadrícula desde 28 x 28cm., y la profundidad hasta la roca madre.
- Herramientas de trabajo: palustrillos, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, GPS y libreta de campo para apuntes.
- Preparación y entrega del informe.

7. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO.

Dentro del mapa arqueológico el área del proyecto se ubica en la Región Este de Panamá o el Gran Darién, desde Chame hasta el Darién, incluyendo las islas de la Bahía, alrededores de Lago Madden y el valle interior del Bayano (Cooke 1973:398). En el sector pacífico de Panamá, al igual existen sitios de la época colonial, 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. 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 Panamá existieron importantes centros de manufactura de mayólicas, y uno de ellos en Malambo ubicado en la periferia de Panamá Viejo (Cruxcent 1979:22).

Esta parte de la región ha sido poca explorada por los arqueólogos, debido a que el proceso de urbanización de la ciudad de Panamá y en su contorno fue de manera descontrolada. En sus inicios no había normas que regulen en las obras de grandes construcciones cuando ocurrían hallazgos de yacimientos arqueológicos. Estos quedaban en manos particulares o se perdían de la forma repentina. Sino hasta 1982 cuando se establecen formalmente las medidas legales por medio de la Ley No. 14 del 5 de mayo, como, por ejemplo, en su artículo 24:

“En caso de que al ejecutarse una excavación en áreas urbanas o rurales ocurriese un hallazgo de objetos que pusiesen en evidencia la existencia de yacimiento arqueológico o de restos monumentales del mismo carácter, la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, solicitará a las autoridades pertinentes la suspensión de las obras que ocasionaron el descubrimiento y tomará las medidas inmediatas para emprender las actividades de rescate”.

En la Región Este de Panamá poco se ha trabajado en las investigaciones arqueológicas, los que se conocen son las siguientes prospecciones y excavaciones arqueológicas realizadas por los arqueólogos: Leo P. Biese, 1964, en Panamá Viejo, sitio prehispánico y colonial; José M. Cruxent en 1956-61, sitio prehispánico y colonial; Richard G. Cooke en 1973, en río Bayano (Miraflores) sitio prehispánico; Beatriz Rovira, 1996-99, en Panamá Viejo, sitio prehispánico y colonial; Aguilaro Pérez, 1997-98, área del Corredor Sur, sitio prehispánico. En las áreas aledañas realizaron excavaciones Linné (1927-29) en San Blas (Carreto y Mandinga) y en el Archipiélago de las Perlas; Catat (1889) única prospección arqueológica del siglo XIX en el Darién Oriental, en los sitios prehispánicos. En este mismo sector, al igual existen sitios de la época colonial, 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. 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 el área del Canal, por el sector del Caribe (Lago Gatún), se había notado el incremento del sílice de gramíneas (4900 a.P.) según Piperno (1988:208). En el Lago Madden, en 1977, se halló punta de lanza paleoindia, que arrojó una fecha de 11,000 a.P. (Bird y Cooke 1977).

Estas investigaciones arrojaron bastante información sobre los materiales culturales utilizados por la población prehispánica hasta la época de la Conquista, pero poco se ha manejado y divulgado de los resultados de estos trabajos en esta región. Incluso sobre el ecosistema de la región Este de Panamá datos que dieron, demuestran que, en esta región la vertiente Central ya había sido colonizada por los agricultores, que ya conocían el cultivo de maíz (Cooke-1998:116). Análisis de fitolitos, demostró la presencia del maíz (Piperno 1994) en esta región.

Adyacentes al área donde se está proyectando la urbanización residencial, existen sitios de ocupación humana prehispánica, por lo que en el Istmo de Panamá se ha encontrado evidencias de materiales culturales que fueron elaborados en diferentes épocas por grupos humanos que ocuparon este territorio. En Panamá a la llegada de los españoles existía una densa población indígena según fuentes documentales del siglo XVI (Cooke 1998:163),

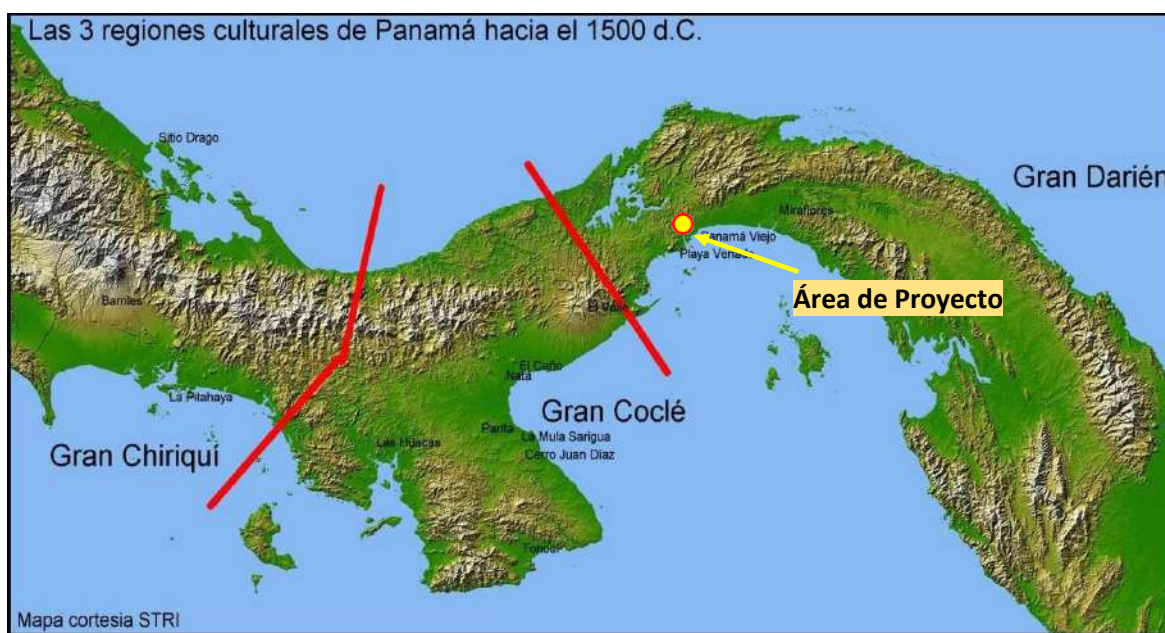


Figura 1. Mapa Cortesía STRI
Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Precolombina.

8. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO

El polígono donde se desarrollará el proyecto, evidencia intervención previa debido a que se observaron en algunas áreas el uso de suelo para diferentes actividades antrópicas. Hay evidencias de la utilización para fines de extracción de materiales no metálicos en las cercanías.

Se ha caminado por toda el área del proyecto, durante esta inspección no fueron detectadas ninguna evidencia de artefactos culturales que relacionen a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

9. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS

Se efectuó la inspección ocular en todo el terreno del proyecto, donde se procedió realizar prospecciones o sondeos superficiales y subsuperficiales aleatoriamente en lugares adecuados y que a continuación se describen los más representativos en lo siguiente:

Sondeo 1: Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas de UTM WGS 84: 665165E, 1008588N y la altitud de 152msnm. Se preparó una cuadrícula de 28 x 28cm., con una profundidad de 25cm. Del 0 – 15cm es la capa superior con material orgánico, color del suelo es entre crema y chocolate. Del 15 – 25cm es el nivel de la aparición de suelo estéril. Color del suelo es arcilla roja. En este sondeo no hubo material cultural o arqueológico que relacione a la actividad humana prehispánica.



Foto 3.Vista del acabado de Sondeo 1. Foto: A. Pérez Y.

Sondeo 3: Este sondeo se localiza en las siguientes coordenadas de UTM: 665012E, 1008508N y la altitud de 141msnm. Se excavó 32 x 40cm y la profundidad de 17cm. Del 0 – 12cm es la capa superior, color del suelo es chocolate con material orgánico. Del 12 – 17cm el color del suelo es arcilla roja. A este nivel se inicia suelo estéril. Debajo de este nivel inicia la aparición de tosca.	 Foto 4. Vista del Sondeo 3. Foto: A. Pérez Y.
Sondeo 6: Este sondeo se localizó en las siguientes coordenadas UTM: 665084E, 1008325N y en altitud de 146msnm. Se hizo excavación de 34 x 40cm y la profundidad de 25cm. Del 0 – 18cm color del suelo es entre pardo y crema con material orgánico. Del 18 – 25cm color del suelo es crema, a este nivel inicia suelo estéril.	 Foto 5. Acabado del Sondeo 6. Foto: A. Pérez Y.
Sondeo 9. Este sondeo se localizó en las siguientes coordenadas de UTM WGS 84: 664999E, 1008205N y la altitud de 145msnm. Se hizo excavación de 25 x 30cm y la profundidad de 22cm. Del 0 – 14cm color del suelo es chocolate rojizo con material orgánico. Del 14 – 22cm, suelo color rojizo a este nivel inicia el suelo estéril.	 Foto 6. Acabado del Sondeo 9. Foto: A. Pérez Y.

Sondeo 12. Este sondeo se localizó en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 664889E, 1008190N y la altitud de 152msnm. Se hizo excavación de 30 x 34cm y la profundidad de 22cm. Del 0 – 14cm color del suelo es entre pardo y crema. Del 14– 22cm color del suelo crema entre naranja, en este nivel se encuentra con material tipo tosca inicio de suelo estéril.



Foto 7. Acabado del Sondeo 12. Foto. A. Pérez Y.

Sondeo 14. Este sondeo se localizó en las siguientes coordenadas de UTM: 664930E, 1008133N y la altitud de 151msnm. Se hizo excavación de 25 x 30cm y la profundidad de 20cm. Del 0 – 12cm, suelo color entre chocolate y crema. Del 12 – 20cm suelo color naranja, a este nivel inicia suelo estéril.



Foto 8. Vista del acabado de Sondeo 14. Foto: A. Pérez Y.

10. CUADRO 1. SONDEOS REALIZADOS Y GEORREFENCIADOS EN COORDENADAS UTM WGS 84

SONDEOS	COORDENADAS		ELEVACIÓN
	ESTE	NORTE	MSNM
1	665165	1008588	152
2	665080	1008552	149
3	665012	1008508	141
4	665125	1008473	153
5	665101	1008410	150
6	665084	1008325	146
7	664985	1008339	147
8	665003	1008271	145
9	664999	1008205	145
10	664939	1008229	143
11	664883	1008237	145
12	664889	1008190	152
13	664946	1008176	145
14	664930	1008133	151



Figura 2. Polígono recorrido y sondeos realizados. Foto aérea Cortesía de Google Earth.





Fotos 9 y 10. Vegetación existente el área de proyecto. Fotos: A. Pérez Y.



Fotos 11 y 12 Áreas del Proyecto Restauración y Adecuación de Áreas – Cantera Gonzalillo, Resolución DEIA-IA-001-2024 de 4 de enero de 2024. Fotos: A. Pérez Y.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la actividad de inspección arqueológica en el área del proyecto “*Colinas del Norte*”, el reconocimiento y las observaciones oculares, el recorrido a pie y las prospecciones realizadas en el terreno, no se notó ningún material cultural que se relacione a comunidades prehispánicas e hispánicas

Durante el recorrido, en el área del proyecto, se obviaron los sondeos en los terrenos donde se observaron la notoriedad o la concentración del material pétreo y de toscas. Las exposiciones de rocas en la superficie hicieron dificultar el desarrollo de las excavaciones.

Se puede decir que en el área del proyecto no se evidencien impactos negativos respecto a los recursos arqueológicos, de acuerdo a las informaciones obtenidas durante nuestra inspección de campo.

Consideramos que el proyecto no pone en peligro los recursos arqueológicos en el área, ya que la evaluación e inspección realizada no arrojó evidencia material de contextos ni elementos arqueológicos que pudieran resultar afectados con el desarrollo de este proyecto.

El trabajo del proyecto “*Colinas del Norte*”, puede desarrollarse sin mayor inconveniente.

Recomendaciones:

En todo caso se recomienda mantenerse pendiente durante la última fase de construcción y remoción profunda de tierra, es para asegurar que el hallazgo accidental de un sitio no sea pasado por alto y se pierdan esos valiosos objetos que atestiguan la evidencia humana que existieron en la Época Prehispánica. Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realicen los movimientos de tierra fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes.

Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio por un profesional competente, en el mismo sitio, para que los trabajos de este proyecto se desarrollen normalmente.

12. BIBLIOIGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo P.

- 1964 The Prehistory of Panamá Viejo. *Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology* 191: 1-51. Washington DC: US Government Printing Office.

Bird, J. B. y R. G. Cooke

- 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.

Bull, Thelma

- 1958 Excavations at Venado Beach, Canal Zone, Panama. *Panamá Archaeologist* 1: 6-17.
- 1961 An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 4:42-47.

Cooke, Richard G.

- 1973 Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3 (Miraflores), Río Bayano, Panamá.
- 1979 os Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.
- 1981 los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.

Cooke, Richard G., Luís A. Sánchez, Aguilaro Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián

- Badilla
1994 investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de 1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.
- Cruxent, J. M
1957 Informe sobre un Reconocimiento Arqueológico en el Darién (Panamá). *Boletín del Museo de Ciencias Naturales*, Caracas, tomos II y III.
- Gaber, S. A.
1987 An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979. M.A. Thesis, Temple University, Philadelphia.
- Linné, Sigvald
1929 Darien in the Past: The Archaeology of Eastern Panama and Northwestern Colombia. Goteborgs Kund, Vetenskapsoch Vitterhets, Sam halles Handlingar. Femte Foljden, Ser.A, Band Y, No.3. Goteborg.
- Lothrop, S. K.
1954 Suicide, Sacrifice and Mutilations in Burials at Venado Beach, Panama. *Antiquity* 19:226-234.
1956 Jewellery from the Panama Canal Zone. *Archaeology* 9:34-40.
1960 C-14 Dates for Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 3:96.
- Pérez, A.
1998 Informe sobre la Prospección Arqueológica en el Área de Influencia del Corredor Sur, desde Tocumen hasta río Matías Hernández. (Sin publicar).
- Piperno, D. R.
1993 Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American tropics. In *Current Research in Phytolith Analysis: Applications in Archaeology and Paleoecology*, edited by D. M. Pearsall, and D. R. Piperno, pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.

Ranere, A. J. and R. Cooke

- 1991 Paleoindian Occupation in the Central American Tropics. In Clovis: Origins and Human Adaptation, *edited by R. Bonnicksen and K. Fladmark. Peopling of the Americas. Center for the Study of the First Americans, Department of the Archaeology, Oregon State University, Corvallis. pp. 237-253.*

Stirling, M. W. and M. Stirling

- 1964 The Archaeology of Taboga, Uraba, and Taboguilla Islands, Panama. *Smithsonian Institution Anthropological Papers, Bureau of American Ethnography, Bulletin 191, Washington D.C.*

Torres de Arauz, R.

- 1977 Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. *Hombrey Cultura 3:69-96.*

13. NORMAS LEGALES APLICABLES

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. **Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ministerio de Ambiente. **Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023**, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se Dictan otras disposiciones.
- Ministerio de Ambiente. **Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024**, que

modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No.1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del título II del Texto Unico de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución No. 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.
- Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Ley 58 del 07 de agosto de 2003 Que modifica artículos de la Ley 14 del 1982, sobre custodia, conservación y administración de Patrimonio Histórico de la nación y dicta otras disposiciones.

INFORME DE RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA NATURAL

2024

ALTOS DE GONZALILLO, S.A.

PROYECTO: COLINAS DEL NORTE

ALCALDE DÍAZ, PROVINCIA DE PANAMÁ

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/SOLICITANTE

Nombre	ALTOS DE GONZALILLO, S.A.
Contacto	Ing. Marta Gómez

2. DATOS TÉCNICOS

Procedimiento de Planificación y Ejecución de Muestreo		CQS-PTL-001	
Plan de Muestreo		PM-198-04-24	
Cadena de Custodia		CC-198-04-24	
Dirección de Colecta de la Muestra		Alcalde Díaz, Provincia de Panamá	
Matriz	Agua Natural (B)	Lote	N/A
		Especie	N/A
Número de Muestras		N/A	
Tipo de Ensayos a Realizar		N/A	
Fecha de Producción		N/A	
Fecha de Muestreo		N/A	
Fecha de Recepción en el Laboratorio		N/A	
Fecha de Análisis de la Muestra en el Laboratorio		N/A	
Fecha del Reporte		20 de mayo de 2024	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	Temperatura (°C)	N/A	
	Humedad (%)	N/A	
Norma Aplicable: Decreto Ejecutivo No. 75 (de 4 de junio de 2008). “Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo”. Sin contacto directo.			

3. RESULTADOS

Parámetro	A SUP-01 Quebrada Bachiller – aguas arriba	A SUP-02 Quebrada Bachiller – aguas abajo	Decreto Ejecutivo No. 75 de 2008	Declaración de Conformidad	Incertidumbre (±)	L.C.	Unidad de Medida	Método
N/A								

4. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

4.1. PUNTO 1: A SUP-01 QUEBRADA BACHILLER – Aguas arriba

COORDENADAS (UTM)

N: 1008531

E: 664902

La muestra no se pudo coleccionar debido a que el sitio de muestreo se encontraba seco.



FOTO 1. Colecta de muestra

4.2 PUNTO 2: A SUP-02 QUEBRADA BACHILLER – Aguas abajo

COORDENADAS (UTM)

N: 1008326

E: 664721

La muestra no se pudo coleccionar debido a que el sitio de muestreo se encontraba seco.



FOTO 2. Colecta de muestra

5. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS



Figura No. 1. Área de Muestreo

6. OBSERVACIONES

N/A

7. OPINIONES E INTERPRETACIONES

N/A

ELABORADO POR:

APROBADO POR:



Lic. Rosmery Gordón
Analista de Laboratorio



Lic. Eliodora González
Supervisor (a) de Laboratorio

Lic. Rosmery J. Gordón M.

Cod.: 2-717-2237

Químico

Idoneidad N° 0925 Reg.: 1022

JTNQ - Ley 45 de 2001

Lic. Eliodora E. González A.

2-723-778

Químico

Idoneidad No. 0667 Reg. 0765

JTNQ - Ley 45 de 2001

NOTAS

1. (**): Parámetro no cubierto por el alcance de la acreditación.
2. (*): Parámetro subcontratado a un laboratorio externo.
3. (**): Incertidumbre no calculada.
4. (d): Dato suministrado por el cliente.
5. N.D.: No detectado. Cantidad o concentración por debajo del límite de detección del método.
6. L.D.: Límite de detección.
7. L.C.: Límite de cuantificación.
8. La incertidumbre calculada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
9. N/A: No aplica.
10. MNPC: muy numeroso para contar.
11. T.N: corresponde a la Temperatura del Cuerpo Receptor.
12. Los resultados de este informe solo se relacionan con las muestras sometidas a ensayo (ver muestras en punto 3 del presente documento).
13. Corporación Quality Services no se hace responsable si la información suministrada por el cliente afecta la validez de los resultados.
14. Este informe no será reproducido ni total ni parcialmente sin la autorización escrita de Corporación Quality Services.
15. Para efecto de los resultados expresados en el informe, la regla de decisión que aplica el laboratorio es en función de la zona de seguridad (w) que es igual a la incertidumbre expandida (U)

8. ANEXOS

8.1. COPIA DE CADENA DE CUSTODIA



ALTOS DE GONZALILLO, S.A.



CQS-ROI-188-24

INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10)

2024

PROYECTO COLINAS DEL NORTE

CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	Altos de Gonzalillo, S.A.
Ubicación	Alcalde Díaz, Distrito de Panamá. Provincia de Panamá.
Contraparte Técnica	Ing. Marta Gómez
Fecha de Medición	16 de abril de 2024
Fecha de Emisión	25 de abril de 2024
Metodología	-EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
Norma Aplicable	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023
Objetivos	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en la estación de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	BGI Incorporated	
Modelo	PQ100	
Serie	2953	

Equipo dentro de la lista EPA de métodos equivalente y métodos de referencia. Manual Reference Method: RFPS-1298-124

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
16-04-2024	29.7	31.5	Nor-Noroeste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 LPM	24.04 m ³	24 horas continuas	Muestreado Bajo Volumen (PQ100)

ESTACIÓN DE MONITOREO				
EM1				
Nombre	Dentro del terreno del proyecto Colinas del Norte.			
Coordenadas UTM (m)	N:1008381; E: 665101			
Fecha	16 de abril de 2024			
Observaciones	Estación de muestreo instalada dentro de los terrenos del proyecto en un área abierta, sobre una superficie plana de tierra y piedra. Se observó que se realizan actividades de excavación, trituración, movimiento de tierra, circulación de camiones volquetes transportando material.			
Norma de referencia	Ministerio de Salud resolución N° 021 del 24 de enero del 2023			
Valor de referencia	PM10			
	24 horas			
	75 µg/m³			
Resultados	N° de Filtro PM10	Tipo de Filtro PM10	Pi(g)	Pf (g)
	1184	Teflón	0.1770	0.1779
	Concentración			
	PM10	37.44 µg/m³		
Evidencia				
				

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos indican que la concentración de PM 10 ambiental en la estación de monitoreo EM1 fue de 37.44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valor que se encuentra por debajo del valor máximo establecido en la norma de referencia utilizada que corresponde a 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Noel Palacios 	Aprobado por: Noel Palacios 
--	---	---

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:

Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:

DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**

Acreditación inicial: **14-octubre-2010**

Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.


OMAR MONTILLA
Presidente




FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación

Revisión: 04

Fecha: Enero 2021

Página 1 de 4

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Order Number: 20231547
Certificate Number: 145025

Page 1

Issued To: CORPORATE QUALITY SERVICES
2292 NW 82ND AVE
MIAMI, FL 33198

Date Received: 5/23/2023

Date Issued: 7/3/2023

Valid Until: Jul 2024

Equipment: Manufacturer: BGI
Model Number: DELTACAL
Serial Number: 0824

Test Conditions :

Temperature: 20.2 °C

Humidity: 36.6 %

Barometric Pressure: 1008.7 mBar

As Found: Control #:
INOPERATIVE.

As Returned:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Conditions:
NONE

Work Performed:
OEM REPAIR OF MAIN PCB. CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE FC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Measurement Uncertainties: AIR FLOW RATE +/- 0.3%

Device, Description, Report Number, Date Due

Reference Standards:

- 1011, AF-PVM100, PRECISION MICROMANOMETER, 20230618-145419, 5/31/2024
- 1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 20230618-145418, 5/30/2024
- 1030, GILIAN IHCP 300HL, MAGNEHELIC GAUGE, 20221412-135707, 7/31/2023
- 9105, ML-800-44, PRIMARY VOLUMETRIC XFER STANDARD, 170562-01062022, 7/2/2024
- 9153, DXD, PRECISION DIGITAL PRESSURE TRANSDUCER, 13819-45012, 4/30/2024

Reviewed by:

7/3/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.
REPSS.com · customerservice@repss.com · 866.657.3777

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Calibration Report

Order-Certificate # 20231547-145025 Page 2

Model: DeltaCal Date: 7/3/2023
Serial #: 0824

Test Results As Received			
Reference Cell	Cell Under test	Rel. Difference	% Difference
cc/min	cc/min	cc/min	
2059.0	0	-2059.0	-100.00%
2050.0	0	-2050.0	-100.00%
2055.0	0	-2055.0	-100.00%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
2054.7	0	-100.00%	
9814.2	0	-9814.2	-100.00%
9892.7	0	-9892.7	-100.00%
9843.5	0	-9843.5	-100.00%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
9850.1	0	-100.00%	
19659.6	0	-19659.6	-100.00%
19601.0	0	-19601.0	-100.00%
19648.0	0	-19648.0	-100.00%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
19636.2	0	-100.00%	

Test Results As Returned			
Reference Cell	Cell Under test	Rel. Difference	% Difference
cc/min	cc/min	cc/min	
2053.0	2060	7.0	0.34%
2054.0	2060	6.0	0.29%
2052.0	2060	8.0	0.39%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
2053.0	2060	0.34%	
9899.9	9880	-19.9	-0.20%
9886.3	9840	-46.3	-0.47%
9846.1	9890	43.9	0.45%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
9877.4	9870	-0.07%	
19559.2	19590	30.8	0.16%
19664.5	19650	-14.5	-0.07%
19655.7	19740	84.3	0.43%
MEAN	MEAN	% DIFF. OF AVERAGE	
19626.5	19660	0.17%	

	REF	DUT REC.	DUT RET.	Delta RET.
Press Amb	614.5	614.5	614.5	0.0
TEMP AMB	21.30	21.5	21.5	0.2
TEMP Filter	21.30	21.3	21.3	0.0

Tolerance Limits: Flow rate: $\pm 0.75\%$, Press. ± 0.5 mmHg, Temp. ± 0.5 deg C.
 This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA



Certificado de Calibración

Calibration certificate

CAL-23/01542

Cliente : CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.
 Customer :
 Dirección : Villa Lucre, calle N° 16, casa N° 39, San Miguelito, Panamá
 Address :
 País : PANAMÁ
 Country :

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO

Identification of the calibrated object

Objeto calibrado : BALANZA ANALÍTICA
 Calibrated object :
 Fabricante : KERN & Sohn GmbH
 Manufacturer :
 Modelo : ABU 220-4M
 Model :
 Número de serie : WB1150676
 Serial Number :
 N° de identificación : CQS-0124
 Identification :
 N° de muestra : MU-23/01756
 Item N° :
 Fecha de recepción : 2023-11-17
 Reception date :
 Lugar de Calibración : INSTALACIONES DEL CLIENTE
 Place of Calibration :
 Fecha de Calibración : 2023-11-17
 Date of Calibration :
 Vigente hasta : 2024-11-17 * (Especificado por el cliente)
 Validity :

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados indicados en este certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.

METRICONTROL, S.A., no es responsable por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La Incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la Incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura $k=2$, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

The Calibration Certificate documents the traceability to national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI).

The results indicated in this certificate are valid only for the calibrated object and refers to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

METRICONTROL, S.A., does not take responsibility for the damages that may be caused by the inappropriate use of the instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.

The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument. The Measurement Uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor $k = 2$. For a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO

Technical characteristics of the calibrated object

Máxima Capacidad : 220 g Max. Capacity :	Capacidad mínima : 0.01 g Min. Capacity :	Clase OIML : Clase I (Especial) (0.001 g ≤ e) OIML Class :
División de escala (d) : 0.0001 g Scale div (d) :	Intervalo de Verificación (e) : 0.001 g Verification interval (e) :	Indicación : Digital Display :

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

Environment Conditions during Calibration

Temperatura : (23.7 ± 0.7) °C Temperature :	Humedad Relativa : (52.2 ± 1.9) %HR Relative Humidity :
--	--

METODO DE CALIBRACIÓN

Calibration Method

El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones que se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrones certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metrologías y de funcionamiento, tales como: Repetibilidad, tara, cero, excentricidad e linealidad.

The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the results of the weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the certified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some metrological and operating characteristics is checked, such as: Reproducibility, tare, zero, eccentricity and linearity.

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del:

Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas mono plato

This equipment has been calibrated following the instructions of:

SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN

About calibration interval

* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

* ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".



GERENTE TÉCNICO / Technical manager

Angel A. Escobar
 Removido y Revisado / Forwarded and approved

Fecha de Emisión : 2023-11-20

Date of Issue

MAPA DE LAS ESTACIÓN DE MONITOREO

Fuente: Google Earth.



ALTOS DE GONZALILLO, S.A.



CQS-ROI-189-24

INFORME DE MONITOREO RUIDO AMBIENTAL

2024

PROYECTO COLINAS DEL NORTE

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	ALTOS DE GONZALILLO, S.A.
Ubicación	Alcalde Díaz. Distrito de Panamá. Provincia de Panamá.
Contraparte Técnica	Ing. Marta Gómez
Fecha de Medición	17 de abril de 2024
Fecha de Emisión	25 de abril de 2024
Metodología	ISO 1996-2:2009
Norma Aplicable	Decreto Ejecutivo N° 1 del 2004
Objetivos	Determinar los niveles de ruido ambiental en la estación de monitoreo, para comparar este resultado contra el límite permisible establecido en la norma aplicable.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	Quest	
Modelo	SOUNDPRO SE/DL	
Serie	BBN010006	

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
17/abril/24	28.2	20.4	Oeste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Respuesta del Instrumento	Lento
Ponderación	A
Índice de Intercambio	3 dB
Criterio de Evaluación	60 dB(A) (diurno)
Verificación del Equipo	114 dB

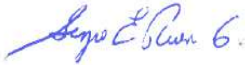
RESULTADOS

ESTACIÓN DE MONITOREO	
EM1	
Nombre	Entrada próxima a campamento Templo La Felicidad.
Coordenadas UTM (m)	N: 1008209 / E: 665223
Fecha de medición	17 de abril de 2024
Característica	Estación de monitoreo instalada próxima a la entrada del campamento Templo La Felicidad, en un área abierta sobre una superficie plana de tierra y césped. El punto se encuentra rodeado de vegetación que funge como barrera natural y colinda con otras fincas privadas. Se observó paso de vehículos por la carretera hacia la comunidad de Caimitillo.
Norma de referencia	Decreto Ejecutivo N°1 de 2004
Valor de referencia	<i>Jornada Diurna</i> 60 dBA
Tiempo de medición	9:00 am a 10:00 am
Resultados	Promedio dB(A) - Diurno
	Lmax: 86.0
	Lmin: 50.2
	Leq: 54.5
Observaciones	Estación de monitoreo influenciada por ruidos provenientes del tránsito de vehículos por la carretera hacia la comunidad de Caimitillo, sonido de árboles por acción del viento, canto de aves en área de árboles. No se percibieron ruidos de las actividades que se llevan a cabo actualmente dentro del área del futuro proyecto Colinas del Norte.
Evidencia	
	

ESTACIÓN DE MONITOREO	
EM2	
Nombre	Próximo a entrada de finca privada.
Coordenadas UTM (m)	N: 1008647 / E: 665441
Fecha de medición	16 de abril de 2024
Característica	Estación de monitoreo instalada próxima a la entrada de una finca privada, en un área abierta, sobre una superficie plana de tierra y césped. El punto se encuentra rodeada de vegetación que funge como una barrera natural y colinda con otras fincas privadas. Se observó el paso de vehículos por carretera hacia Caimitillo.
Norma de referencia	Decreto Ejecutivo N°1 de 2004
Valor de referencia	<i>Jornada Diurna</i> 60 dBA
Tiempo de medición	10:10 am a 11:10 am
Resultados	Promedio dB(A) - Diurno
	Lmax: 72.2
	Lmin: 40.6
	Leq: 52.8
Observaciones	Estación de monitoreo influenciada por ruidos provenientes del tránsito de vehículos por la carretera hacia la comunidad de Caimitillo, sonido de árboles por acción del viento, canto de aves en área de árboles. No se percibieron ruidos de las actividades que se llevan a cabo actualmente dentro del área del futuro proyecto Colinas del Norte.
Evidencia	
 	

CONCLUSIÓN

Con base a los resultados obtenidos y condiciones observadas durante el monitoreo de ruido ambiental, se concluye que el nivel de ruido en la estación EM1 (Campamento Templo La Felicidad) fue de 54.5 dBA y en la estación de monitoreo EM2 (Próximo a Finca Privada) fue de 52.8 dBA. Estos valores se encuentran por debajo del nivel de ruido máximo permisible establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 2004 que corresponde a 60 dBA.

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Noel Palacios 	Aprobado por: Noel Palacios 
--	---	---

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**
Acreditación inicial: **14-octubre-2010**
Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.


OMAR MONTILLA
Presidente




FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación

Revisión: 04

Fecha: Enero 2021

Página 1 de 4

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



TSI INCORPORATED – OCONOMOWOC

1050 Corporate Center Drive, Oconomowoc, WI 53066 USA
tel 651 490 2811 + toll free 800 245 0779 + web www.tsi.com

Page 1 of 1

An ISO 9001
Registered Company

Certificate of Calibration

Certificate No: 1097580A BBN010006

Submitted By: INTECCON INC
6590 W ROGERS CIR STE 11 & 12
BOCA RATON, FL 33487-2739

Serial Number: BBN010006

Date Received: 6/15/2023

Customer ID:

Date Issued: 7/13/2023

Model: SOUNDPRO SE-2-1/1 SLM

Valid Until: 7/13/2024

Test Conditions:

Model Conditions:

Temperature: 18°C to 29°C

As Found: DAMAGED

Humidity: 20% to 80%

As Left: IN TOLERANCE

Barometric Pressure: 890 mbar to 1050 mbar

SubAssemblies:

Description:

MICROPHONE QE 7052 1/2 IN. ELECTRET
TYPE 2 PREAMP

Serial Number:

54368
0519 3735

Calibrated per Procedure: 53V899

Reference Standard(s):

I.D. Number	Device
EF000350	QUEST-CAL
ET0000556	B&K ENSEMBLE

Last Calibration	Date Calibration Due
1/13/2023	1/13/2024
6/6/2022	6/6/2024

Measurement Uncertainty:

ACOUSTIC +/- 0.19dB
Estimated at 95% Confidence Level (k=2)

Calibrated By:


JAMES CULLINANE III

Service Technician

7/13/2023

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to NIST, and applies only to the unit identified under equipment above. This report must not be reproduced except in its entirety without the written approval of TSI Incorporated.

098-393 Rev. B

MAPA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.

ALTOS DE GONZALILLO, S.A.



CQS-ROI-190-24

**MONITOREO DE VIBRACIÓN
AMBIENTAL**

2024

PROYECTO COLINAS DEL NORTE

VIBRACIONES AMBIENTALES

DATOS GENERALES

Empresa	ALTOS DE GONZALILLO, S.A.
Ubicación	Alcalde Díaz. Distrito de Panamá. Provincia de Panamá.
Contraparte Técnica	Ing. Marta Gómez
Fecha de Medición	17 de abril de 2024
Fecha de Emisión	25 de abril de 2024
Metodología	- Registro continuo de 60 minutos para la estación de monitoreo, no se estableció un nivel de “trigger” o umbral con el fin de registrar todo el rango de vibraciones presentes. - En el sitio fueron tomadas 1024 muestras cada segundo. Fueron calculados los tres componentes de las velocidades máxima o pico de la partícula VPP en unidades mm/s con sus respectivos periodos promedios. - Se estableció una ventana de cada 60 segundos para el cálculo de los tres componentes; longitudinal o radial, transversal y vertical. Para el registro de las señales sísmicas fue utilizado como sismógrafo marca NOMIS modelo Mini- Supergraph II.
Norma Aplicable	UNE 22381:1993, USBM RI8507, Anteproyecto Vibraciones Ambientales Panamá
Objetivos	Determinar el nivel de las vibraciones del suelo producidas por fuentes generadoras cercanas a la estación de monitoreo.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	NOMIS	
Modelo	Mini- Supergraph II	
Serie	22140	

ESTACIÓN DE MONITOREO

ESTACIÓN DE MONITOREO							
EM1							
Nombre	Dentro del terreno del proyecto						
Coordenadas UTM (m)	N: 1008375 / E: 665102						
Observaciones	La estación de monitoreo fue instalada dentro del terreno del proyecto, en un área abierta, sobre una superficie plana de tierra y piedra, rodeada totalmente por una barrera natural en los alrededores de su entorno. En las proximidades del punto de monitoreo se observa paso de camiones volquetes principalmente.						
Fecha	16 de abril 2024						
Duración:	09:00 am – 10:00 am						
Norma de referencia	Anteproyecto Vibraciones Ambientales de Panamá						
Valor de referencia	Límite VVP (mm/s) $f < 4$ Hz = 0.6 mm/s Límite VVP (mm/s) $f > 4$ Hz = 50 mm/s						
Resultados	Registro por minuto	Longitudinal		Transversal		Vertical	
		PPV mm/s	Hz	PPV mm/s	Hz	PPV mm/s	Hz
	09:00:03	0.127	10.56	0.127	15.75	0.127	24.98
	09:01:03	0.127	11.51	0.127	19.32	0.127	10.56
	09:02:03	0.127	16.79	0.127	22.76	0.127	17.96
	09:03:03	0.127	1024	0.127	204.8	0.127	1024
	09:04:03	0.127	16.79	0.127	24.98	0.127	22.76
	09:05:03	0.127	15.75	0.127	7.47	0.127	24.98
	09:06:03	0.127	24.98	0.127	113.78	0.127	22.76
	09:07:03	0.127	78.77	0.127	16.79	0.127	14.84
	09:08:03	0.127	113.78	0.127	78.77	0.127	113.78
	09:09:03	0.127	60.24	0.127	204.8	0.127	113.78
	09:10:03	0.127	113.78	0.127	22.76	0.127	40.96
	09:11:03	0.127	204.8	0.127	31.03	0.127	60.24
	09:12:03	0.127	40.96	0.127	48.76	0.127	40.96
	09:13:03	0.127	78.77	0.127	60.24	0.127	40.96
	09:14:03	0.127	27.68	0.127	204.8	0.127	20.9
	09:15:03	0.127	60.24	0.127	113.78	0.127	17.96
	09:16:03	0.127	204.8	0.127	78.77	0.127	204.8
	09:17:03	0.127	113.78	0.127	204.8	0.127	204.8
	09:18:03	0.127	1024	0.127	204.8	0.127	1024
	09:19:03	0.127	24.98	0.127	204.8	0.127	40.96

	09:20:03	0.127	31.03	0.127	204.8	0.127	16.79
Resultados	09:21:03	0.127	35.31	0.127	78.77	0.127	204.8
	09:22:03	0.127	48.76	0.127	113.78	0.127	60.24
	09:23:03	0.127	20.9	0.127	1024	0.127	20.9
	09:24:03	0.127	204.8	0.127	31.03	0.127	31.03
	09:25:03	0.127	60.24	0.127	19.32	0.127	113.78
	09:26:03	0.127	204.8	0.127	35.31	0.127	60.24
	09:27:03	0.127	60.24	0.127	113.78	0.127	113.78
	09:28:03	0.127	113.78	0.127	35.31	0.127	113.78
	09:29:03	0.127	31.03	0.127	48.76	0.127	204.8
	09:30:03	0.127	78.77	0.127	16.79	0.127	113.78
	09:31:03	0.127	78.77	0.127	113.78	0.127	17.96
	09:32:03	0.127	204.8	0.127	204.8	0.127	204.8
	09:33:03	0.127	1024	0.127	204.8	0.127	1024
	09:34:03	0.127	60.24	0.127	204.8	0.127	48.76
	09:35:03	0.127	16.79	0.127	204.8	0.127	204.8
	09:36:03	0.127	22.76	0.127	204.8	0.127	19.32
	09:37:03	0.127	31.03	0.127	24.98	0.127	24.98
	09:38:03	0.127	40.96	0.127	1024	0.127	1024
	09:39:03	0.127	20.9	0.127	60.24	0.127	48.76
	09:40:03	0.127	113.78	0.127	31.03	0.127	204.8
	09:41:03	0.127	35.31	0.127	113.78	0.127	204.8
	09:42:03	0.127	20.9	0.127	60.24	0.127	24.98
	09:43:03	0.127	1024	0.127	1024	0.127	1024
	09:44:03	0.127	48.76	0.127	40.96	0.127	204.8
	09:45:03	0.127	60.24	0.127	204.8	0.127	78.77
	09:46:03	0.127	78.77	0.127	78.77	0.127	113.78
	09:47:03	0.127	78.77	0.127	60.24	0.127	24.98
	09:48:03	0.127	204.8	0.127	78.77	0.127	113.78
	09:49:03	0.127	48.76	0.127	78.77	0.127	204.8
	09:50:03	0.127	113.78	0.127	27.68	0.127	78.77
	09:51:03	0.127	60.24	0.127	40.96	0.127	78.77
	09:52:03	0.127	60.24	0.127	78.77	0.127	60.24
	09:53:03	0.127	60.24	0.127	35.31	0.127	204.8
	09:54:03	0.127	27.68	0.127	24.98	0.127	16.79
	09:55:03	0.127	113.78	0.127	113.78	0.127	113.78
	09:56:03	0.127	78.77	0.127	40.96	0.127	204.8
	09:57:03	0.254	113.78	0.254	40.96	0.254	40.96
	09:58:03	0.127	31.03	0.127	78.77	0.127	31.03

Evidencia



Gráfico

Gráfico de desplazamiento (mm/s) VS tiempo



Nota R = Velocidad pico partícula en el eje longitudinal o radial (mm/s)

T = Velocidad pico partícula en el eje transversal (mm/s)

V = Velocidad pico partícula en el eje vertical (mm/s)

CONCLUSIONES

Los datos recabados en el monitoreo indican que en la estación EM1 (Dentro del proyecto), la frecuencia máxima en el eje longitudinal fue 8.9 Hz con un Velocidad Pico Partícula (VPP) de 0.254 mm/s, en el eje transversal la mayor frecuencia fue de 27.7 Hz con una VPP de 0.254 mm/s y en el eje vertical la máxima frecuencia fue de 158 Hz con una VPP de 0.254 mm/s.

Para velocidades pico partículas en el orden de las obtenidas en la medición de la estación de monitoreo EM1, no se espera que haya daños cosméticos o estructurales en las edificaciones cercanas. Los efectos de estos niveles de vibración pueden ser perceptibles sin causar molestia a la población en ambientes residenciales.

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Noel Palacios 	Aprobado por: Noel Palacios 
--	---	---

ANEXOS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Record No.: 16277-22140

Date of Calibration: 11/6/2023
Calibration Due: 11/6/2024

CLIENT

Corporacion Quality Services S.A.

EQUIPMENT

Manufacturer: NOMIS Seismographs LLC
Model: MiniSupergraph II

Serial: 22140

Transducer: 22140

Type: 10.24 in/s

-3 dB Frequency: 2 Hz

Microphone: 222140

Type: 148 dB

ENVIRONMENT

Temperature: 72 °F

Humidity: 28 %

STATEMENT

The above equipment has been calibrated using the calibration equipment and reference values on page 2 of this document. The results comply with the requirements of the International Society of Explosives Engineers (ISEE) Performance Specifications for Blasting Seismographs set forth in the 2022 Edition and are supported by a calibration system which conforms to the requirements of MIL-STD-45662A and meets ISO – 9000 customer requirements.

Accuracy of the calibrated reference equipment is traceable to and in accordance with the requirements as specified in ISO-16063-21 and IEC61094-4/5/6 as stated by the accreditation body of DANAK (Registration No. 307), which is in compliance with EU regulation No. 765/2008.

Calibrated by:

Chris Reese

Monday, November 06, 2023



ADDRESS

4766 Grantswood Rd Suite 100
Irondale, Alabama 35210
USA

PHONE

1-(205) 592-2488
1-(800)749-2477
1-(205) 951-3766

ONLINE

www.nomis.com
sales@nomis.com

Page 1 of 5

MAPA DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.



CQS-ROI-191-24

**INFORME DE MUESTREO
PRECURSORES DE OLORES
MOLESTOS**

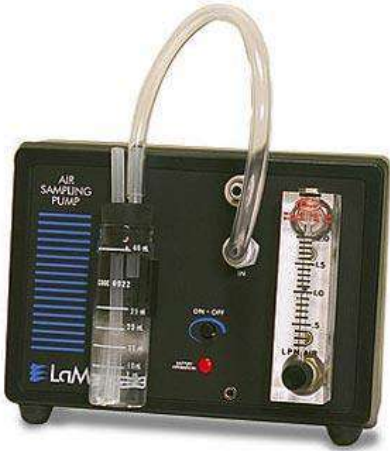
2024

PRECURSORES DE MALOS OLORES

DATOS GENERALES

Empresa	ALTOS DE GONZALILLO, S.A.
Ubicación	Alcalde Díaz. Distrito de Panamá. Provincia de Panamá.
Contraparte Técnica	Ing. Marta Gómez
Fecha de Medición	17 de abril de 2024
Fecha de Emisión	25 de abril de 2024
Norma de referencia	Umbral de Olor: Guía técnica NTP 320 – Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España (INSHT) - 1993
Metodología	– NIOSH 2542 (Etil Mercaptano, Butil Mercaptano, Metil Mercaptano) – Muestreo de aire pasivo (H₂S): tubos absorbentes para la determinación cuantitativa de H₂S
Objetivos	Determinar la concentración de sustancias precursoras de olores molestos en el entorno del proyecto.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	LaMotte	
Modelo	BD	
Serie	5418-0905	

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
17-04-2024	28.2	20.4	Oeste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Parámetro	Método de Referencia	Periodo de Medición	Flujo (LPM) / Temp (°C)	Volumen Muestreado	Equipo
Etil Mercaptano Butil Mercaptano Metil Mercaptano	NIOSH 2542	6 horas	0.2 LPM	72L	Lamotte
H2S	*Medición pasiva	6 horas	29.7 °C	-----	----

*Medición Pasiva: método que utiliza un medio absorbente para la colecta de una muestra, a través de difusión molecular, sin emplear un mecanismo de bombeo de aire.

RESULTADOS

Área	Fecha	Analitos	Concentraciones (ppm)	**U.O. (ppm)
Dentro del terreno del proyecto	17-04-2024	Butil Mercaptano	<0.038	---
		Etil Mercaptano	<0.022	---
		Metil Mercaptano	<0.028	---
		H2S	<0.033	0.0081

****Umbral de Olor Fuente NTP 320 – INSHT**

Umbral de Olor: El umbral olfativo (U.O.) de una sustancia química dada se define como el valor de la concentración de esa sustancia para el cual el 50% de las personas sometidas al estudio (las cuales no son ni mucho ni poco sensibles a diferentes sustancias olorosas de referencia y están exentas de patología que afecte a la olfacción, entre otros criterios de selección) perciben su olor.

CONCLUSIÓN

Con base en los resultados, las condiciones del área en estudio, las sustancias precursoras de olores molestos para el proyecto, presentan niveles por debajo del umbral de olor permisible según la norma de referencia.

Elaborado por: Sergio Rivera 	Revisado por: Noel Palacios 	Aprobado por: Noel Palacios 
--	---	---

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación: **OI-032**
Acreditación inicial: **14-octubre-2010**
Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.


OMAR MONTILLA
Presidente




FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación

Revisión: 04

Fecha: Enero 2021

Página 1 de 4

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE BOMBA LAMOTTE



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado #
CAM-CC-FL-680
Página 1 de 2

Descripción:	Medidor de flujo (Rotámetro)	Propietario:	Corporación Quality Service
Fabricante:	La Motte	Dirección:	Urbanización Villa Lucre, Ciudad Panamá.
Modelo:	BD Pump	Fecha de calibración:	2023 05 11
Serie:	5418-0905	Lugar de calibración:	Laboratorio de CAMERICA
Identificación:	CQS-0009	Fecha de emisión:	2023 05 11
Intervalo de Calibración:	(0 a 20) l/min	Certificado #:	CAM-CC-FL-680
División de escala:	0,1 l/min	Fecha de recepción:	2023 05 08

Condiciones ambientales

La calibración se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones ambientales :

Temperatura inicial: 22 °C $\pm$ 4 °C Humedad relativa inicial: 52 % $\pm$ 10 %

Método de calibración

Por determinación directa de las lecturas establecidas por los patrones utilizados contra las lecturas obtenidas con el objeto a calibrar.

Patrones utilizados

Patrón de flujo, marca ALICAT, modelo M-50SLPM-D/CM, No de serie 104391, código CAM-PC-FL-002, con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades), ESSCO CALIBRATION LABORATORY, Inc, a través del certificado número 2591033.

Observaciones

- 1) Los resultados de esta calibración se refieren al objeto calibrado, en el momento y lugar de la calibración.
- 2) Este documento no debe ser reproducido parcialmente ni en su totalidad sin la autorización expresa del Gerente Técnico.
- 3) Este certificado no es válido sin sello de CAMERICA S.A. y la firma del Gerente Técnico.
- 4) Es responsabilidad del solicitante establecer la frecuencia de calibración de dicho objeto.



Luis Alfonso Abarca Camacho, Fis
Gerente Técnico

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica.
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.cameriacr.com

R01-CAM-PA-013
Versión 09

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE BOMBA LAMOTTE



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado #
CAM-CC-FL-680
Página 2 de 2

Resultados

Punto	Indicación del equipo (l/min)	Valor del patrón (l/min)	Corrección (l/min)	Incertidumbre (± l/min)
1	0,4	0,3	-0,1	0,1
2	0,8	0,6	-0,2	0,1
3	1,2	1,0	-0,2	0,1
4	1,6	1,4	-0,2	0,1
5	2,0	1,8	-0,2	0,1

Incertidumbre de los resultados reportados

"La incertidumbre de la medida es la incertidumbre expandida con un factor de cobertura $k=2$, equivalente a un intervalo de confianza del 95 % aproximadamente, suponiendo una distribución normal. Esta corresponde a la combinación de las incertidumbres del patrón de referencia, el método de calibración y la resolución del objeto bajo prueba.

La incertidumbre de la medición para cada paso en la cadena de trazabilidad es calculada de acuerdo con lo establecido en la norma INTE-ISO/IEC 17025:2017 "Requisitos Generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración"; y en el documento ECA-MC-C18, de criterios para la evaluación de la norma INTE-ISO/IEC 17025."

Interpretaciones:

- 1) Las unidades de la incertidumbre, valor del patrón e indicación del equipo; corresponden a las unidades establecidas al inicio de la tabla.
- 2) La corrección corresponde al valor del patrón menos la indicación del equipo.

----- Fin del certificado -----

Dirección
Zapote, San José, Costa Rica,
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886
www.cameriacr.com

R01-CAM-PA-013
Versión 09

ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS EXTERNO



AIHA Laboratory Accreditation Programs, LLC

acknowledges that

SGS Galson, a division of SGS North America, Inc.

6601 Kirkville Road, East Syracuse, NY 13057

Laboratory ID: LAP-100324

along with all premises from which key activities are performed, as listed above, has fulfilled the requirements of the AIHA Laboratory Accreditation Programs (AIHA LAP), LLC accreditation to the ISO/IEC 17025:2017 international standard, General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories in the following:

LABORATORY ACCREDITATION PROGRAMS

☒	INDUSTRIAL HYGIENE	Accreditation Expires: October 01, 2024
☒	ENVIRONMENTAL LEAD	Accreditation Expires: October 01, 2024
☒	ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	Accreditation Expires: October 01, 2024
☐	FOOD	Accreditation Expires:
☐	UNIQUE SCOPES	Accreditation Expires:

Specific Field(s) of Testing (FoT)/Method(s) within each Accreditation Program for which the above named laboratory maintains accreditation is outlined on the attached Scope of Accreditation. Continued accreditation is contingent upon successful on-going compliance with ISO/IEC 17025:2017 and AIHA LAP, LLC requirements. This certificate is not valid without the attached Scope of Accreditation. Please review the AIHA LAP, LLC website (www.aihaaccreditedlabs.org) for the most current Scope.

Cheryl O Morton
Managing Director, AIHA Laboratory Accreditation Programs, LLC

Revision20: 06/07/2022

Date Issued: 10/01/2022

CADENA DE CUSTODIA

CHAIN OF CUSTODY

3173862473
Date: 05/02/24
Shipper: DHL
Initials: MMH
Prep: UNKNOWN

L624995

124

☐ Standard 0%		Client Acct No.: 35409	Report To: Alcides Vasquez	Invoice To: Ms. Jaime Mariscal			
☐ 4 Business Days 35%		Company Name: Corporacion Quality Services	Address 1: Villa Lucra Calle 16 Casa 39	Company Name: Corporacion Quality Services			
☐ 3 Business Days 50%		Original Prep No.: PSY735833	Address 2:	Address 1: Villa Lucra Calle 16 Casa 39			
☐ 2 Business Days 75%		City, State Zip: Panama	Phone No.: 507-393-8681	Address 2: Panama			
☐ Next Day by 8pm 100%		Online COC No.: 294304	Cell No.:	Phone No.: 507-393-8681			
☐ Next Day by Noon 150%		Email reports to: alcidesvasquez@corpqualityservices.com	Email Address: jaimemariscal@corpqualityservices.com	Comments:			
☐ Same Day 200%		Email EDD to: noelpalacios@corpqualityservices.com	P.O. No.:	Payment Info: ☐ I will call SGS to provide credit card info			
				☐ Card on File (enter the last five digits on the line below)			
Comments:							
Site Name: AQUASANTA / CLESA			Project: AQUASANTA / CLESA	State Sampled: ☐ MS-A			
Sampled By: SERGIO RIVERA			List description of industry or Processes/interfaces present in sampling area: Quarry				
Sample ID (Maximum of 20 Characters)	Date Sampled	Collection Medium	Sample Volume Sample Time Sample Area	Liters Minutes in ³ , cm ³ , ft ³	Analysis Requested	Method Reference	Internal Notes
24-0102075	04/17/2024	Treated GPF SKC 225-9007 (*NY)	72 Liters 6 Hours	0.2 L/min	Butyl Mercaptan Ethyl Mercaptan Methyl Mercaptan	NIOSH 2542; GC/FPD NIOSH 2542; GC/FPD NIOSH 2542; GC/FPD	
24-0102074	04/19/2024	Treated GPF SKC 225-9007 (*NY)	48 Liters 4 hours	0.2 L/min	Butyl Mercaptan Ethyl Mercaptan Methyl Mercaptan	NIOSH 2542; GC/FPD NIOSH 2542; GC/FPD NIOSH 2542; GC/FPD	
☐ If the method(s) indicated on the COC are not our routine/preferred method(s), we will substitute our routine/preferred methods. If this is not acceptable, check here to have us contact you.							
Chain of Custody	Print Name / Signature	Date	Time	Print Name / Signature	Date	Time	
Relinquished By: Noel Palacios	<i>[Signature]</i>	04/24/2024	16:00	Received By: Megan M. McGrath	5/2/24	14:06	
Relinquished By:				Received By:			
Samples received after 3pm will be considered as next day's business.							
Online COC No.: 294304 Prep No.: PSY735833 Account No.: 35409 Finalized: 04/09/2024 14:18:04							
All services are rendered in accordance with the applicable SGS General Conditions of Service accessible via: http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx							

Page: 1 / 2

SGS North America Inc. 8601 Kirkville Road E. Syracuse, NY 13057, USA | +1 886 432 5227 | +1 315 432 5227

www.gaissonlabs.com | www.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

Page 10 of 11 Report Reference:1 Generated:13-MAY-24 15:16

CADENA DE CUSTODIA



CHAIN OF CUSTODY

Comments:							
Sample ID (Maximum of 20 Characters)	Date Sampled	Collection Medium	Sample Volume Sample Time Sample Area	Liters Min/Sec. In ² , cm ² , ft ²	Analysis Requested	Method Reference	Internal Notes
-----	-----	Treated GFF SKC 225-9007 (*NY)	-----	-----	Butyl Mercaptan	NIOSH 2542; GC/FPD	-----
-----	-----	-----	-----	-----	Ethyl Mercaptan	NIOSH 2542; GC/FPD	-----
-----	-----	-----	-----	-----	Methyl Mercaptan	NIOSH 2542; GC/FPD	-----
24-0102079	04/17/2024	Supelco RAD170	6 Hours Temp: 29.7 °C	-----	Hydrogen Sulfide	In-house: WET-SOP-13; Colorimetric	-----
24-0102078	04/19/2024	Supelco RAD170	4 hours Temp: 29.7 °C	-----	Hydrogen Sulfide	In-house: WET-SOP-13; Colorimetric	-----
-----	-----	Supelco RAD170	-----	-----	Hydrogen Sulfide	In-house: WET-SOP-13; Colorimetric	-----

☐ If the method(s) indicated on the COC are not our routine/preferred method(s), we will substitute our routine/preferred methods. If this is not acceptable, check here to have us contact you.							
Chain of Custody	Print Name / Signature	Date	Time	Received By:	Print Name / Signature	Date	Time
Relinquished By:	Noel Palacios	04/24/2024	16:00	Received By:	Megan M. McGrath	04/24/2024	14:06
Relinquished By:				Received By:			
Samples received after 3pm will be considered as next day's business.							
Online COC No.: 294304 Prep No.: PSY735033 Account No.: 35409 Finalized: 04/09/2024 14:16:04							
All services are rendered in accordance with the applicable SGS General Conditions of Service accessible via: http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx							

Page: 2 / 2

SGS North America Inc. 6601 Kirkville Road E. Syracuse, NY 13057, USA | +1 888 432 5227 | +1 315 432 5227

www.galsonlabs.com | www.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

Page 11 of 11 Report Reference:1 Generated:13-MAY-24 15:16

ANÁLISIS DEL LABORATORIO EXTERNO



GALSON

LABORATORY ANALYSIS REPORT

6601 Kirkville Road
East Syracuse, NY 13057
(315) 432-5227
FAX: (315) 437-0571
www.sgsgalson.com

Client : Corporation Quality Services
Site : AQUASANTA/CLESA
Project No. : AQUASANTA CLESA
Date Sampled : 17-APR-24 - 19-APR-24
Date Received : 02-MAY-24

Account No.: 35409
Login No. : L624995
Date Analyzed : 06-MAY-24
Report ID : 1422235

Hydrogen Sulfide

Sample ID	Lab ID	Time minutes	Total ug	ppm
24-0102079	L624995-3	360	<1.2	<0.033
24-0102078	L624995-4	240	<1.2	<0.049

COMMENTS: Please see attached lab footnote report for any applicable footnotes.

Level of Quantitation: 1.2 ug
Analytical Method : In-house: WET-SOP-13; Colorimetric
Collection Media : Radiello 170

Submitted by: FMH
Date : 08-MAY-24
Supervisor : JGC

Approved by: JGC



BV Labs Job #: C4D2710
Report Date: 05/13/2024

SGS NORTH AMERICA INC.
Client Project #: L624995
Site Location: 35409

ANALYTICAL RESULTS

Client ID: 24-0102075	Matrix: Air					
BV Labs ID: ZB0311	Sample Media: SKC225-9007 Mercaptan GFF					
Date Sampled: 04/17/2024	Air Volume (L): 72					
ANALYTE	Mass ug	Concentration mg/m3 ppm		RL ug	Test Method	Date Analyzed
Butyl Mercaptan	<10	<0.14	<0.038	10	NIOSH 2542	05/08/2024
Ethyl Mercaptan	<4.0	<0.056	<0.022	4.0	NIOSH 2542	05/08/2024
Methyl mercaptan	<4.0	<0.056	<0.028	4.0	NIOSH 2542	05/08/2024
RL = Reporting Limit						

FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO



14.5 Otros Anexos

14.5.2 Descripción del Ambiente Socioeconómico

Esquema de Ordenamiento Territorial

Volante Informativa

Instrumentos de Participación Ciudadana

Archivo Digital, Shapefile y Excel de Coordenadas



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 184 -2021
(De 18 de Mayo de 2021)

“Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**, ubicado en los corregimientos de Ernesto Córdoba Campos, Las Cumbres, Juan Díaz y ciudad de Panamá, 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 formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la propuesta de uso de suelo, zonificación y plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**, ubicado en los corregimientos de Ernesto Córdoba Campos, Las Cumbres, Juan Díaz y ciudad Panamá, distrito y provincia de Panamá y que comprende los folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
291792	8700	7 ha + 3740 m ²	Rolofe, S.A.
291788	8700	5 ha + 9750 m ²	Rolofe, S.A.
291779	8700	6 ha + 5000 m ²	Rolofe, S.A.
30695	8712	6 ha + 8523 m ² + 64 dm ²	Rolofe, S.A.
30337535	8723	110 ha + 411 m ² + 36 dm ²	Rolofe, S.A.
147976	8715	13 ha + 849 m ² + 66 dm ²	Villa Gonzalillo, S.A.
174547	8715	20 ha + 2742 m ² + 06 dm ²	Latinoamericana de Bienes Raíces, S.A.



171878	8715	5 ha + 1789 m ² + 48 dm ²	Valle del Rey, S.A.
357756	8715	1453 m ² + 65 dm ²	Valle del Rey, S.A.
374501	8715	3688 m ² + 97 dm ²	Valle del Rey, S.A.

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 aprobación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 del 13 de noviembre de 2015, y contiene el Informe Técnico No.21-21 de 2 de febrero de 2021, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada y se subsanaron las observaciones realizadas;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la propuesta de uso de suelo y zonificación y dar concepto favorable a la vialidad contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**, ubicado en ubicado en los corregimientos de Ernesto Córdoba Campos, Las Cumbres, Juan Díaz y ciudad de Panamá, distrito y provincia de Panamá, sobre los folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
291792	8700	7 ha + 3740 m ²	Rolofe, S.A.
291788	8700	5 ha + 9750 m ²	Rolofe, S.A.
291779	8700	6 ha + 5000 m ²	Rolofe, S.A.
30695	8712	6 ha + 8523 m ² + 64 dm ²	Rolofe, S.A.
30337535	8723	110 ha + 411 m ² + 36 dm ²	Rolofe, S.A.
147976	8715	13 ha + 849 m ² + 66 dm ²	Villa Gonzalillo, S.A.
174547	8715	20 ha + 2742 m ² + 06 dm ²	Latinoamericana de Bienes Raíces, S.A.
171878	8715	5 ha + 1789 m ² + 48 dm ²	Valle del Rey, S.A.
357756	8715	1453 m ² + 65 dm ²	Valle del Rey, S.A.
374501	8715	3688 m ² + 97 dm ²	Valle del Rey, S.A.

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de código de zona o uso de suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**, de acuerdo al documento y plano adjunto, así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RM-1- Residencial de Alta Densidad	Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004.
RM-2 – Residencial de Alta Densidad	Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004.
C-1 – Comercial de Intensidad Baja	Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993.

C-2 – Comercial de Alta Intensidad	Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993.
Esu – Equipamiento de Servicio Básico Urbano	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.
Siu3 – Servicio Institucional Vecinal – Alta Densidad	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.
Prv – Parque Recreativo Vecinal	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.
Pnd – Área Verde No Desarrollable	Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002.

- Parágrafo:**
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando, el cambio o modificación este sujeto a los lineamientos establecidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
 - El Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**, deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020 “Que actualiza el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá”.

TERCERO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**, quedando así:

NOMBRE DE CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	JERARQUIZACIÓN VIAL
Boulevard Dr. Arturo Tapia C.	30.00 m	5.00 m a partir de la línea de propiedad	Vía Principal
Avenida San José	25.00 m	5.00 m a partir de la línea de propiedad	Vía Principal
Avenida Bachiller	25.00 m	5.00 m a partir de la línea de propiedad	Vía Principal
Avenida María Henríquez	25.00 m	5.00 m a partir de la línea de propiedad	Vía Principal
Calle Mirador Gonzalillo	15.00 m	5.00 m a partir de la línea de propiedad	Colectora

- Parágrafo:**
- Las interconexiones viales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
 - La línea de construcción será medida a partir de la línea de propiedad.
 - Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, 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.
 - Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial.
 - En las áreas comerciales e industriales la línea de construcción será de 5.00 metros a partir de la línea de propiedad.





Resolución No. 184 - 2021
(De 18 de Marzo de 2021)
Página 4

CUARTO: El desarrollo del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**, 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 y planos del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**, 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 Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por profesional idóneo y responsable del proyecto.

OCTAVO: Deberá actualizar la ubicación de los folios reales para los trámites subsiguientes, debido a que aparecen en corregimientos distintos.

NOVENO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierras ni de construcción del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **ALTOS DE GONZALILLO**.

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 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; Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993; Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002; Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004; Resolución No.44A-13 de 8 de febrero de 2013; Resolución No.732-2015 del 13 de noviembre de 2015.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro




ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL



SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

FECHA:

22/3/2021

Volante Informativa

Mecanismo De Comunicación

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto Colinas del Norte Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.



La empresa Promotora Latinoamericana de Altos de Gonzalillo S.A se encuentra en el proceso de elaboración de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto Colinas del Norte, para su sometimiento ante el Ministerio de Ambiente.

La presente volante informativa forma parte de los mecanismos de participación ciudadana de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Impactos Negativos del Proyecto

- Deterioro de la calidad de aire por emisión de gases y partículas.
- Proliferación de olores molestos por generación de residuos.
- Generación de procesos erosivos y de sedimentación.
- Aumento del nivel de ruido por la utilización de maquinarias y equipos.
- Afectación de la calidad del agua superficial (Parámetros físicos, químicos y biológicos) por descarga (PTAR).
- Afectación en la infiltración de las aguas de escorrentía por aumento de superficies impermeables.

Impactos Positivos del Proyecto

- Generación de Empleos.
- Creación de nuevas necesidades y servicios (Mejoras a la economía local).
- Aumento en el valor de las propiedades aledañas.
- Alteración de las características visuales de la zona.

El proyecto **Colinas del Norte** se ubica entre los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos del distrito de Panamá, Provincia de Panamá, consiste en la construcción del desarrollo urbanístico Colinas del Norte, incluyendo lotificación y construcción de infraestructura de servicio (Calles internas, alcantarillado pluvial y sanitario, acueducto, electricidad y planta de tratamiento).

El área donde se desarrolla el proyecto Colinas del Norte corresponde a una zona que ha sido afectada por movimientos de tierra vinculados a las actividades de cierre de la cantera Gonzalillo, por esta razón los recursos biológicos son escasos en la misma.

Se resumen en esta volante los principales impactos ambientales a generar por el proyecto y como medidas de mitigación correspondientes se propone el cumplimiento con toda la normativa ambiental vigente y el Plan de Manejo Ambiental que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental, la colocación de medidas de control de erosión y sedimentación, el riego de frentes de obra para el control de polvo, la elaboración de monitoreos periódicos de parámetros ambientales para verificación de la calidad ambiental, la colocación de baños portátiles y contratación de empresas para la gestión adecuada de residuos.

Para mayor información, opiniones y sugerencias contactar:

Ing. Gerald Rodríguez

Cel: 6839-8250 y Tel: 203-1840

correo: gerald.rodriguez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/5/2024	Lugar Poblado: San Lorenzo	Encuestador: Genald Rodriguez
------------------	----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

- a. Nombre del encuestado: Denisse Acevedo
b. Edad: 19
c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Si	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/05/2024 Lugar Poblado: Ciudad San Lorenzo Encuestador: Gerald Rodriguez

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Hesidoro Rios
b. Edad: 52
c. Sexo: Masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?

1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.
---------------------------------------	---	---------------------------------------	--

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?

1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas
--------------------	--------------------------------	-------------------------------	------------------------------

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?

Sí	No
----	----

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?

1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario
-------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?

Sí	No
----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?

Contribuir con nuevos centros médicos

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 26/04/2024	Lugar Poblado: alcalde Díaz	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Lidibeth Lugo

b. Edad: 53

c. Sexo: femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Sí	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Que no haya obstrucción del tráfico

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 26/04/2024	Lugar Poblado: Francisco Anías Poues	Encuestador: Genald Rodriguez
-------------------	--------------------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Isidro H. Pineda

b. Edad: 68

c. Sexo: Masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Si	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Manejo de aguas residuales

Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aguasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 26/04/2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Yenny Rodriguez

b. Edad: 31

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
Si ☐ No ☒

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿Instituciones, vecinos, grupos, etc)?

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si ☒ No ☐
---	--

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
No tiene

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha:	Lugar Poblado: <i>E.C. Campos</i>	Encuestador: <i>Gerald Rodriguez</i>
--------	--------------------------------------	---

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: *Loreyne Cáceres*

b. Edad: *53*

c. Sexo: *F*

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
<i>(Si)</i> No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
<i>Grupos en la parada de bus</i>

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	<i>(Si)</i> No
---	----------------

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
<i>Contratación a personal del área</i>

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 27/05/2024	Lugar Poblado: Chongal	Encuestador: Ronald Rodríguez
-------------------	------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Ricardo Barrera

b. Edad: 32

c. Sexo: masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Si	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Mejorar las calles

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 27/05/2024	Lugar Poblado: Chungal	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Julissa Rodriguez

b. Edad: 30

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de qué fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc)?

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Sí	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
No tiene

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 27/05/2024	Lugar Poblado: Villa Acuaria	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	------------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Sinara de Rodriguez

b. Edad: 37 años

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Sí	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
dar empleo a comunidades próximas

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 27/05/2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

- a. Nombre del encuestado: José Avelloño
b. Edad:
c. Sexo:

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Sí	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Protección de los ríos

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 27/05/2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Lidieth Avelaño

b. Edad: 27 años

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
Si No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad
No tiene sugerencias

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aguasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 27/05/2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerardo Rodríguez
-------------------	-----------------------------	--------------------------------

1. Datos generales del encuestado

- a. Nombre del encuestado: Elidénia Araújo
b. Edad: 56 años
c. Sexo: fem.

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
☒ Sí ☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí ☐ No
---	--

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
No tiene

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 27/05/2024	Lugar Poblado: Villa Anuario	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	------------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Concilio Rodriguez

b. Edad: 59 años

c. Sexo: Masc.

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Si	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc)?

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Ampliar vías de acceso

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 27/05/2024	Lugar Poblado: Villa acuaria	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	------------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

- a. Nombre del encuestado: Zelideth Aráuz
b. Edad: 28
c. Sexo: femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro: tranques

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
☒ Si ☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
Vecinos

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Si ☐ No
---	--

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Cumplir compromisos ambientales

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aguasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25-05-2024	Lugar Poblado: E.C. Campos	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Kimberly Miranda

b. Edad: 23 años

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
☒ Sí ☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc)?
Me informó un vecino

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí ☐ No
---	--

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Buen manejo de residuos y de la fauna silvestre

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/05/2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerald Rodríguez
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Urbano Díaz

b. Edad: 35 años

c. Sexo: Masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
☒ Sí ☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc)?
Instagram y mis vecinos me brindó información

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Notar los árboles, más áreas verdes con parques infantiles

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/05/2024	Lugar Poblado: E.C. Campos	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Aileen Miranda

b. Edad: 32 años

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
☒ Sí ☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
mi vecino me brindo información

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí ☐ No
---	--

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad
Sembrar árboles, más áreas verdes

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/mayo/2024	Lugar Poblado: A. Díaz	Encuestador: Gerardo Rodríguez
---------------------	------------------------	--------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Vianeth Mojica

b. Edad: 39

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
☒ Sí	☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
Vecinos

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí	☐ No
---	-------------------------------------	--------------------------

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?

Que sea armónico con el ambiente y aumenten la seguridad.
¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aguasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Proyecto: Colinas del Norte

Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.

Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba

Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/5/2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerald Rodriguez
------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Solimar Barera

b. Edad: 55 años

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos ✓	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo ✓	2. Falta de transporte público ✓	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
☒ Sí ☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
Información por vecino

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo ✓	2. Aumento del valor de la propiedad ✓	3. Mejoras al a economía local ✓	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí ☐ No
---	--

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad
--

crear más vías para transitar, reforestar, crear plazas de empleo
¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aguasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/05/2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerardo Rodríguez
-------------------	-----------------------------	--------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Hildaura de Rivas

b. Edad: 68

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
☒ Sí	☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
Vecinos

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☐ Sí	☒ No
---	--------------------------	-------------------------------------

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
deforestar menos las áreas

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aguasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25-05-2024 Lugar Poblado: Ciudad San Lorenzo Encuestador: Gerald Rodriguez

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Mariano Bivas

b. Edad: 70 años

c. Sexo: Masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Sí	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Que se dé una deforestación controlada

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 26/05/2024	Lugar Poblado: C. San Lorenzo	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	-------------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

- a. Nombre del encuestado: Johana Zamora
b. Edad: 39
c. Sexo: ♀

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
SI No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
Vecinos

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si No
---	-------

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Crear seguridad, buena iluminación, respetar la naturaleza

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Proyecto: Colinas del Norte

Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.

Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba

Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25 de mayo 2024	Lugar Poblado: C. San Román	Encuestador: Gerald Rodríguez
------------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Celadys Gonzallos

b. Edad: 65 años

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro: Falta de conciencia para uso adecuado de los recursos puestos a disposición.

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
(Si) No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

Proyecto urbanístico y desarrollo dirigido a revalorar áreas ya utilizadas en desarrollo de mina.

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	(Si) No
---	---------

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?

Educar a la población acerca de la mejor utilización de las mejoras adelantadas. ¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25-05-2024	Lugar Poblado: E.C. Campos	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Isabel Mauro

b. Edad: 70 años

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemadas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Si	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aguasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25-05-24	Lugar Poblado: C.C. Campos	Encuestador: Gerald Rodriguez
-----------------	----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Jondar Perez

b. Edad: 37

c. Sexo: masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)	

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	
Sí	No

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?	
Que no haya falta de agua ni obstaculización vías.	

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25-5-2024 Lugar Poblado: C. San Lorenzo Encuestador: Gerardo Rodríguez

1. Datos generales del encuestado

- a. Nombre del encuestado: Cantelario Zamora
b. Edad: 68
c. Sexo: Masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Si	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc)?
Vecinos

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Información

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 26/05/2024	Lugar Poblado: A. Díaz	Encuestador: Gerardo Rodríguez
-------------------	------------------------	--------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Pedro Purojo

b. Edad: 36

c. Sexo: Masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
☒ Sí	☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
Vecinos

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí	☐ No
---	-------------------------------------	--------------------------

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Apoyar la vegetación.

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/05/2024	Lugar Poblado: Ciudad S. Lorenzo	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	----------------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Kerina Zamara

b. Edad: 44

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemar de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Si	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc)?
Vecinos

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Generar facilidades en la zona (clínicas, comercios, etc)

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 26/05/2024 Lugar Poblado: Alcalde Díaz Encuestador: Gerald Rodriguez

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Mirya de Phillips

b. Edad: 65

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
☒ Sí	☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí	☐ No
---	-------------------------------------	--------------------------

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Hacer parques y escuelas de forma ordenada

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/05/2024 Lugar Poblado: Alcalde Díaz Encuestador: Gerald Rodríguez

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Lionel Vergara

b. Edad: 67

c. Sexo: Masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Sí	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Que tenga seguridad.

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/05/2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

- a. Nombre del encuestado: Carlos Batista
b. Edad: 54
c. Sexo: Masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro: todas

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
☒ Sí ☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
Vivo en la zona cerca del futuro proyecto

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí ☐ No
---	--

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Que no dejen a las comunidades sin agua.

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 26/5/2024 Lugar Poblado: Alcalde Díaz Encuestador: Gerald Rodriguez

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Boena Ventura Juarez

b. Edad: 44 años

c. Sexo: masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro: todas

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
☒ Sí	☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)
Vecinos dio información

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí	☐ No
---	-------------------------------------	--------------------------

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
construcción de caméras.

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25-05-2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Harold Rodríguez
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Fenge Yamileth Miranda de Suarez

b. Edad: 35

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro: todos

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?
☒ Sí ☐ No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc)?
Vecinos dio información

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaria de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	☒ Sí ☐ No
---	--

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?
Reforestación, cametera

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25/05/2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerald Rodriguez
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Aníbaldes Vergara

b. Edad: 31 años

c. Sexo: masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas.

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc)?

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Sí	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Proyecto: Colinas del Norte

Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.

Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba

Campos, Distrito de Panamá

Fecha:

25/05/2024

Lugar Poblado:

Alcalde Díaz

Encuestador:

Gerardo Rodríguez

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado:

David Sambrano

b. Edad:

Sexo:

masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Sí	No

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25-05-2024	Lugar Poblado: Alcalde Díaz	Encuestador: Gerald Rodríguez
-------------------	-----------------------------	-------------------------------

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Pedro Jimenez Mendoza

b. Edad: 40-50

c. Sexo: masculino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemados de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Si	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Instrumento de Participación Ciudadana
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto: Colinas del Norte
Promotor: Altos de Gonzalillo S.A.
Corregimiento de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba
Campos, Distrito de Panamá

Fecha: 25-05-2024 Lugar Poblado: Alcalde Díaz Encuestador: Gerald Rodríguez

1. Datos generales del encuestado

a. Nombre del encuestado: Marisol Batista

b. Edad: 60

c. Sexo: Femenino

2. Conocimiento sobre el área de influencia

a. ¿Cuál considera usted que es el problema ambiental de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Mal Manejo de las Aguas Residuales	2. Mal manejo y disposición de desechos	3. Contaminación de recursos hídricos	4. Deforestación y quemas de zonas verdes.

Otro:

b. ¿Cuál considera usted que es el problema social de mayor importancia para esta zona actualmente?			
1. Falta de Empleo	2. Falta de transporte público	3. Inseguridad y Delincuencia	4. Falta de aceras y veredas

Otro:

3. Conocimiento sobre el proyecto

c. ¿Conoce usted sobre el desarrollo urbanístico Colinas del Norte?	
Sí	No

*Si su respuesta es afirmativa pasar a la pregunta d.

d. ¿Indique que sabe del proyecto y a través de que fuente se informó (¿instituciones, vecinos, grupos, etc?)

4. Opinión sobre el proyecto

e. ¿Qué aportes positivos considera que el desarrollo del proyecto Colinas del Norte puede traer a su comunidad?			
1. Generación de Empleo	2. Aumento del valor de la propiedad	3. Mejoras al a economía local	5. Mejoras al mercado inmobiliario

f. ¿Estaría de acuerdo con la realización del proyecto Colinas del Norte?	Si	No
---	----	----

g. ¿Qué sugiere que debe hacerse para impedir impactos negativos y potenciar los impactos positivos del proyecto en su comunidad?

¡Gracias por su tiempo y participación!

Preguntas o comentario sobre el proyecto dirigirse a:
marta.gomez@aquasanta.ws

Complemento de Participación Ciudadana
Reunión con Actores Claves
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto Colinas del Norte

Como parte del proceso de participación ciudadana para la elaboración del EIA Categoría II del proyecto Colinas del Norte promovido por la empresa Latinoamericana de Bienes Raíces S.A. puede expresar en esta plantilla su opinión, inquietudes y/o sugerencias acerca del proyecto Colinas del Norte:

- No tiene objeción del proyecto, cree desarrollo y el crecimiento del corregimiento de Alcalde Díaz.
- Ese sector se verá beneficiado, aunado al desarrollo de la carretera Ricardo Miró y mayor seguridad debido al crecimiento urbanístico. La carretera ha condicionado el desarrollo continuo del corregimiento. "Carretera Panamá Norte - Cuidado de los pobres"

Nombre: <u>RICARDO PRECILLA C.</u>	Cédula: <u>8-255-521</u>
Lugar de Aplicación: <u>JUNTA COMUNAL A-DIAZ</u>	Cargo: <u>H.R.A. DIAZ</u>
Fecha: <u>26/04/2024</u>	Firma: <u>Ricardo Precilla</u>

Complemento de Participación Ciudadana
 Reunión con Actores Claves
 Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
 Proyecto Collinas del Norte

Como parte del proceso de participación ciudadana para la elaboración del EIA Categoría II del proyecto Collinas del Norte promovido por la empresa Latinoamericana de Bienes Raíces S.A. puede expresar en esta plantilla su opinión, inquietudes y/o sugerencias acerca del proyecto Collinas del Norte:

Estaría de acuerdo con el proyecto porque beneficia con la generación de empleos y ayuda a bajar la demanda de viviendas.

Considera que el Promotor puede apoyar como parte de sus programas de responsabilidad social al CEB, Melchor Lasso; con la construcción de nuevas aulas.

Nombre: Lidereeth Lugo	Cédula: 8-472-697
Lugar de Aplicación: plantel educativo	Cargo: Directora
Fecha: 26-04-24	Firma: 



Junta Comunal
Ernesto Córdoba Campos.

FORMULARIO DE SOLICITUD

Número de nota: EsIA P. Ciudadana CN 240424 Fecha: 21 de junio 2024

H.R. Rubén Medina

JUNTA COMUNAL ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS

E. S. D.



JUNTA COMUNAL
ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS
RECEPCIÓN

RECIBIDO

FIRMA: [Firma] FECHA: 25-6-24 HORA: 8:30 AM

Por este medio yo, Marta Gómez Burke con cédula de identidad
personal No. 6-711-500 residente de Bella Vista
sector Panamá Centro Ave. Vía España
Casa No. Apto. 4B solicito su ayuda para:

~~Ante todo reciba un cordial saludo de parte de Altos de Gonzalillo S.A. aprovechamos esta oportunidad para informarle que nos encontramos elaborando el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto Colinas del Norte, que se ubica entre los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos del distrito de Panamá, Provincia de Panamá.~~

~~Es de nuestro interés dar a conocer este proyecto a fin de obtener comentarios, inquietudes y opiniones sobre él mismo, las cuales serán incluidas en el estudio de impacto ambiental del proyecto.~~

~~El proyecto consiste en la construcción del desarrollo urbanístico Colinas del Norte, incluyendo lotificación y construcción de infraestructura de servicio (Calles internas, alcantarillado pluvial y sanitario, acueducto, electricidad y planta de tratamiento).~~

~~Adjuntamos a esta nota volante informativa y plantilla de encuesta para conocer su opinión. Por cualquier duda, comentario o si requiere de mayor información agradecemos puedan solicitarla al equipo de consultores ambientales a la siguiente dirección: marta.gomez@aquasanta.ws y celular: 6997-4519.~~

Atentamente,

Firma: Marta Gómez B.

Cédula: 6-711-500

Teléfono: 6997-4519

Celular: 203-1840

REQUISITOS PARA VISTO BUENO DE CONSTRUCCIÓN

- NOTA DE SOLICITUD
- CÉDULA
- FOTOS DEL ÁREA
- CROQUIS (PUEDE SER PLANO O HECHO A MANO)
- RECIBO DE LUZ
- REGISTRO DE PROPIEDAD

REQUISITOS DE SOLICITUD DE MATERIAL

- NOTA DE SOLICITUD
- CÉDULA
- FOTOS DEL ÁREA
- RECIBO DE LUZ

231-0050 / 231-0450
jcernestocordobac@gmail.com



jcernestocordobac

Panamá 21 de junio de 2024,

Licenciado Ruben Medina
Representante de Corregimiento
Ernesto Córdoba Campos
Junta Comunal

Ref. Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Colinas del Norte

Honorable Sr. Representante,

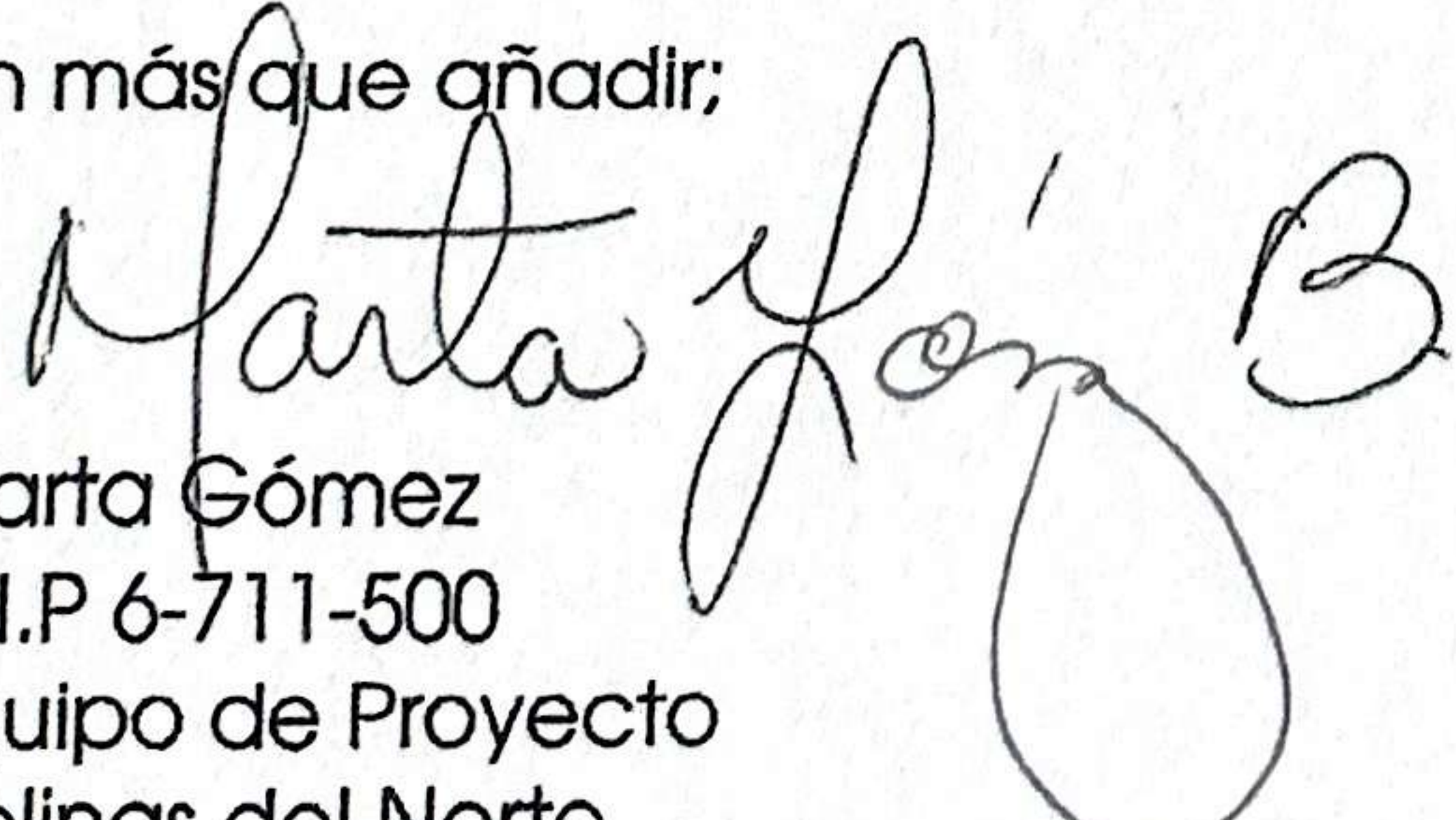
Ante todo reciba un cordial saludo por parte de la empresa Promotora Altos de Gonzalillo S.A. que en estos momentos se encuentra en el proceso de elaboración de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto Colinas del Norte, para su sometimiento ante el Ministerio de Ambiente.

Es de nuestro interés dar a conocer este proyecto a fin de obtener comentarios, inquietudes y opiniones sobre él mismo, las cuales serán incluidas en el estudio de impacto ambiental del proyecto. El proyecto **Colinas del Norte** se ubica entre los corregimientos de Alcalde Díaz y Ernesto Córdoba Campos del distrito de Panamá, Provincia de Panamá, consiste en la construcción del desarrollo urbanístico Colinas del Norte, incluyendo lotificación y construcción de infraestructura de servicio (Calles internas, alcantarillado pluvial y sanitario, acueducto, electricidad y planta de tratamiento).

Adjuntamos a esta nota informativa y plantilla de encuesta para conocer su opinión. Por cualquier duda, comentario o si requiere de mayor información agradecemos puedan solicitarla al equipo de consultores ambientales a la siguiente dirección:

Correo electrónico: marta.gomez@aguasanta.ws Teléfono: 6997-4519

Sin más que añadir;


Marta Gómez
C.I.P 6-711-500
Equipo de Proyecto
Colinas del Norte
Altos de Gonzalillo S.A

ARCHIVO DIGITAL, SHAPEFILE Y EXCEL DE COORDENADAS