

03 de abril de 2024
Nota 041-VU

Señor:
Moisés Tryzmal
Promotora AB COPA, S.A.
E. S. D.

Ref: Consulta digital fechada el 2 de abril de 2024, revisión y/o certificación de nuevos cálculos de la planta tratamiento de aguas residuales (Ptar) existente de Urbanización "QUINTAS DEL ESTE", por incremento de 25 viviendas.

Asunto: Certificación de datos técnicos aportados.

Estimado Señor Tryzmal:

En atención a la solicitud de revisión de criterios técnicos a considerar para recertificación de la capacidad de la Ptar existente, del Proyecto QUINTAS DEL ESTE de la provincia de Panamá, distrito de Panamá, corregimiento de Pacora, con coordenadas de descarga N1605934 - E694449.

Que el 10 de enero de 2017 el IDAAN certifica el diseño presentado por la empresa diseñadora Water & Energy Solutions, la cual considero como criterio técnico de evaluación que la Ptar estaría en área urbana, con valor de dotación de 100 gppd,
Por lo que la Promotora AB Copa, S.A. solicita reconsiderar el criterio de evaluación, toda vez que la Ptar está dentro de un área rural, con valor de dotación de 80 gppd.

▪ **Diseño original**: (Water & Energy Solutions)

Viviendas	Habitantes/ Vivienda	Población	Dotación gppd	lppd	Factor	Q aguas residual gpd	m³/d
630	5	3,150	100	379	0.8	252,000	954

▪ **Rectificación de diseño con 25 nuevas viviendas**: (por Ing. Alberto R. Sierra)

Viviendas	Habitantes/ Vivienda	Población	Dotación gppd	lppd	Factor	Q aguas residual gpd	m³/d
655	5	3,275	80	303	0.8	209,598	793

En base a los argumentos aportados por la Promotora AB Copa, S.A. **Recertificamos**, la capacidad de la Ptar existente del Proyecto QUINTAS DEL ESTE, ya que fue diseñada para el tratamiento de 954 m³/d y tratará 793 m³/d, siendo solo 83% de la capacidad de diseño calculada por la empresa Water & Energy Solutions.

Sin más de usted

Atentamente

Ing. Jorge González
Coordinador de Ventanillas

Documentos consulta aportados

*Normas Técnicas para aprobación de planos de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario (pag. 14 – 15) IDAAN.

**Zonificación del distrito de Panamá, mosaico N° 5-121 MUPA.

***Plano y memoria de Ptar revisada y sellada el 2016, en la Sub Dirección General de Salud Ambiental.

Panamá, 25 de marzo de 2024

Ing. Mary Carmen Rodríguez Chea
Directora Nacional de Ventanilla Única
Presente:

REF: SOLICITUD DE REAPROBACION PARCIAL DE ANTEPROYECTO DE URBANIZACIÓN "QUINTAS DEL ESTE". - Opción Respaldata Por El Promotor ó Dueño (AB COPA, S.A.), en cuestión de del excedente de 25 Viviendas adicionales

Respetada Ingeniera:

En primer lugar, permítame expresarle mi más sincero agradecimiento por la continua deferencia y atención que ha brindado a nuestro proyecto. Una vez más, su compromiso y dedicación han sido fundamentales para el éxito de esta iniciativa. Por otro lado me dirijo a usted para presentar el justificativo cuantitativo producto de los cálculos anexos en relación con las 25 viviendas adicionales aprobadas en el anteproyecto de viviendas. Esto debido a que inicialmente la dotación de diseño del consumo por persona diaria de agua se realizó considerando los parámetros de norma de Zonas Urbanas, cuando realmente el Proyecto se encuentra en una Zona de Desarrollo Rural.

En este momento, con la aprobación de la nueva lotificación para las 25 casas adicionales, es crucial evaluar la capacidad hidráulica de la planta de tratamiento de aguas residuales existente con las condiciones de Zonas Urbanas para confirmar la misma tiene la capacidad a la demanda del proyecto expandido por dichas 25 viviendas anteriormente citadas.

Al analizar detenidamente la capacidad hidráulica de la planta de tratamiento de aguas residuales existente, observamos que dicha capacidad fue dimensionada inicialmente para atender un caudal de **954m³/día**, equivalente a 252,000 Galones Por Día (GPD), destinado a un proyecto de construcción de 630 viviendas. Tal cual como puede observarse en la Primera Página del memorial de la Planta de Tratamiento existente presentada en la ventanilla única en el año 2016 y sellada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, y con el Visto Bueno del Ministerio de Salud en Noviembre del mismo año (Ing. Edgardo Villalobos) el **Cálculo del Caudal de Agua Residual del Proyecto fue de 954m³/día**. Este caudal se obtiene al multiplicar por las 630 casas de 3 recámaras a razón de 5 habitantes por viviendas, brindando una Población de 3150 Personas, con una dotación de **100 Galones por persona por día (GPPD) lo que es igual a 379 litros por persona por día (lppd)**, multiplicado por un Factor AR/AP de 0.8, dando una dotación por persona por día de 303.20 lppd que multiplicado por dicha población da el Caudal de **954m³/d lo que es equivalente a 252,000GPD**.

Este cálculo corresponde a un sobredimensionamiento de la Planta de Tratamientos ya que la base de cálculo indica como Datum que la dotación es de **100 Galones por persona por día (GPPD) y esto sería únicamente para Zonas de Áreas Urbanas**; nuestro Proyecto se encuentra en una **Zona de Área Rural** (Ver Anexo del MOSAICO 5-12I, Octubre 2023 de la Zonificación del Distrito de Panamá, emitido por la Alcaldía de Panamá), por lo cual es admisible considerar 80 galones por persona por día lo que es igual a 302.83 **litros por persona por día (lppd)** tal como lo indica el Anexo NORMAS TÉCNICAS PARA APROBACION DE PLANOS DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SANITARIOS (páginas 14 y 18)

En función del nuevo número de casas y los 302.83 lppd que permisa la norma se presenta el cálculo para la comprobación de la capacidad de la planta de tratamiento para esta modificación:

Número de viviendas: 655

Habitantes por Vivienda: 5 habitantes

Población: **3,275 habitantes**

Consumo de agua potable: 80 GPPD = 302.83 lppd

Factor AR/AP: 0.8

Caudal de agua residual requerida : **209,598.08 GPD = 793.41 m³/d**

Comparando el Caudal de Agua Residual de cálculo del Proyecto vs el Caudal de agua Residual Requerida una vez construidas las 655 viviendas se puede concluir que la capacidad de la Planta

de Tratamiento Existente es 20% superior al requerimiento de las 655 casas planteadas en el nuevo Anteproyecto.

De igual forma estos cálculos fueron Certificados por el Idaan en la Nota 041-VU del 03 de abril de 2024 que se adjunta a continuación, al igual que por la empresa Diseñadora de dicha Planta de Tratamiento.

Se adjunta lo siguiente:

1. Nota de certificación de cálculos del IDAAN, Nota 041-VU del 03 de abril de 2024
2. Memoria Descriptiva Justificada por la empresa Diseñadora de la Planta de Tratamientos.
3. Cálculos Refrendados por el Ingeniero del Proyecto Quintas del Este.
4. Mosaico de Autoridad competente con jurisdicción en el dictamen de Tipos de Suelos Rurales y Urbanos.
5. Planos Aprobados de la Ptar (Construida en el 2018).
6. Memoria descriptiva de la Planta construida en el año 2018.

Sin más que agregar, nos despedimos cordialmente,



Moises Trizmel

Cédula E-8-130045

Presidente de ABCOPA S.A

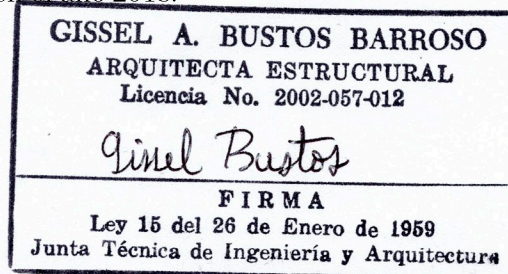
Teléfono de contacto: 6295-7574

Email de contacto: MoisesTrizmel@gmail.com y AbcopaPanama@gmail.com

Ing. Alberto Sierra

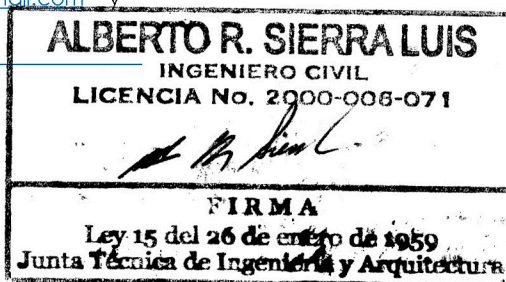
Licencia No- 2000-006-071

Ingeniero Calculista del Proyecto



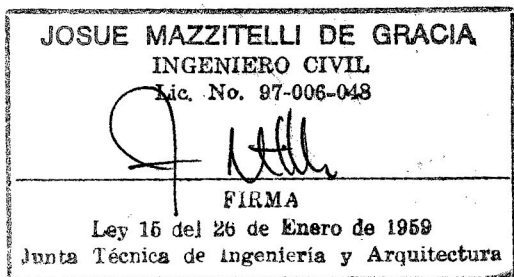
Arq. Gisael Bustos Licencia No- 2002-057-012

Arq. Diseñador del Proyecto





MEMORIA DESCRIPTIVA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES
QUINTAS DEL ESTE
Corregimiento de Pacora
Promotor: ABCOPA S.A



Vía España, residencial San Fernando No.#46, corregimiento de Pueblo Nuevo. Ciudad de Panamá. Tel: (+507) 2039632 y Cel: (+507) 68389683

Panamá, 20 de abril de 2024

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Datos del proyecto

Proyecto: QUINTAS DEL ESTE

Promotor: AB COPA, S.A

Ubicación: Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Tipo de Plante: Aireación Extendida (Ludzack-Ettinger), en Tanque Octogonal

Número de viviendas: 655

Habitantes por Vivienda: 5 habitantes

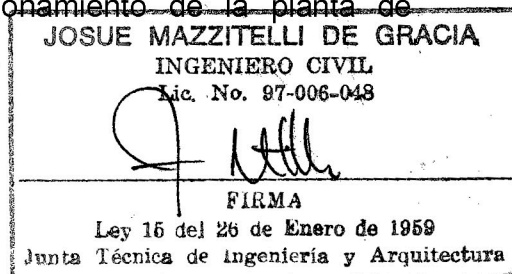
Población: 3,275 habitantes

Dotación / Consumo de agua potable: 80 GPPD = 302.83 lppd

Factor AR/AP: 0.8

Caudal de agua residual requerida : 209,598.08 GPD = 793.41 m3/d

Por medio de la presente certificamos que la capacidad hidráulica inicial de la planta de tratamiento de aguas residuales del Proyecto Quintas del Este, permitida el 29-03-17 por el MINSA estaba dimensionada para un caudal de 954m3/día, destinado a un proyecto de construcción de 630 viviendas. Sin embargo, al considerar una dotación de agua por persona más acorde con el entorno rural donde se encuentra el proyecto (80 galones por persona por día), se recalculó el caudal requerido para las 655 viviendas propuestas en el nuevo anteproyecto. Este nuevo cálculo muestra que la capacidad de la planta existente es un 20% superior al requerimiento de las 655 viviendas, lo que confirma un sobredimensionamiento de la planta de tratamiento.



CIUDAD DE PANAMA, 02 DE ABRIL DE 2024

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DEL PROYECTO QUINTAS DEL ESTE – Adjunto No2.

Número de viviendas: 655

Habitantes por Vivienda: 5 habitantes

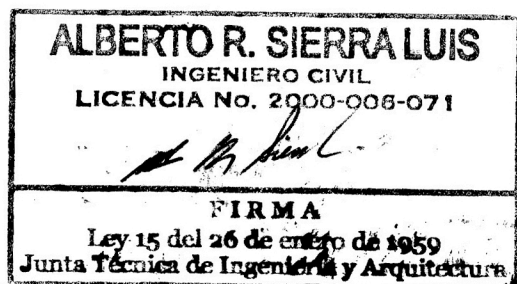
Población: 3,275 habitantes

Consumo de agua potable: 80 GPPD = 302.83 lppd

Factor AR/AP: 0.8

Caudal de agua residual requerida : 209,598.08 GPD = 793.41 m3/d

Comparando el Caudal de Agua Residual de cálculo del Proyecto vs el Caudal de agua Residual Requerido una vez construidas las 655 viviendas se puede concluir que la capacidad de la Planta de Tratamiento Existente es 20% superior al requerimiento de las 655 casas planteadas en el nuevo Anteproyecto, ya que la Planta de Tratamiento fue calculada con un caudal de 954m3/d lo que es equivalente a 252,000GPD.



CIUDAD DE PANAMA, 02 DE ABRIL DE 2024

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DEL PROYECTO QUINTAS DEL ESTE – Adjunto No2.

Número de viviendas: 655

Habitantes por Vivienda: 5 habitantes

Población: 3,275 habitantes

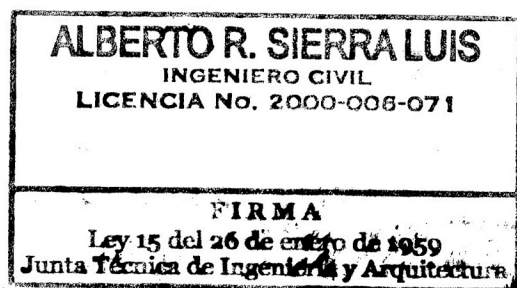
Consumo de agua potable: 80 GPPD = 302.83 lppd

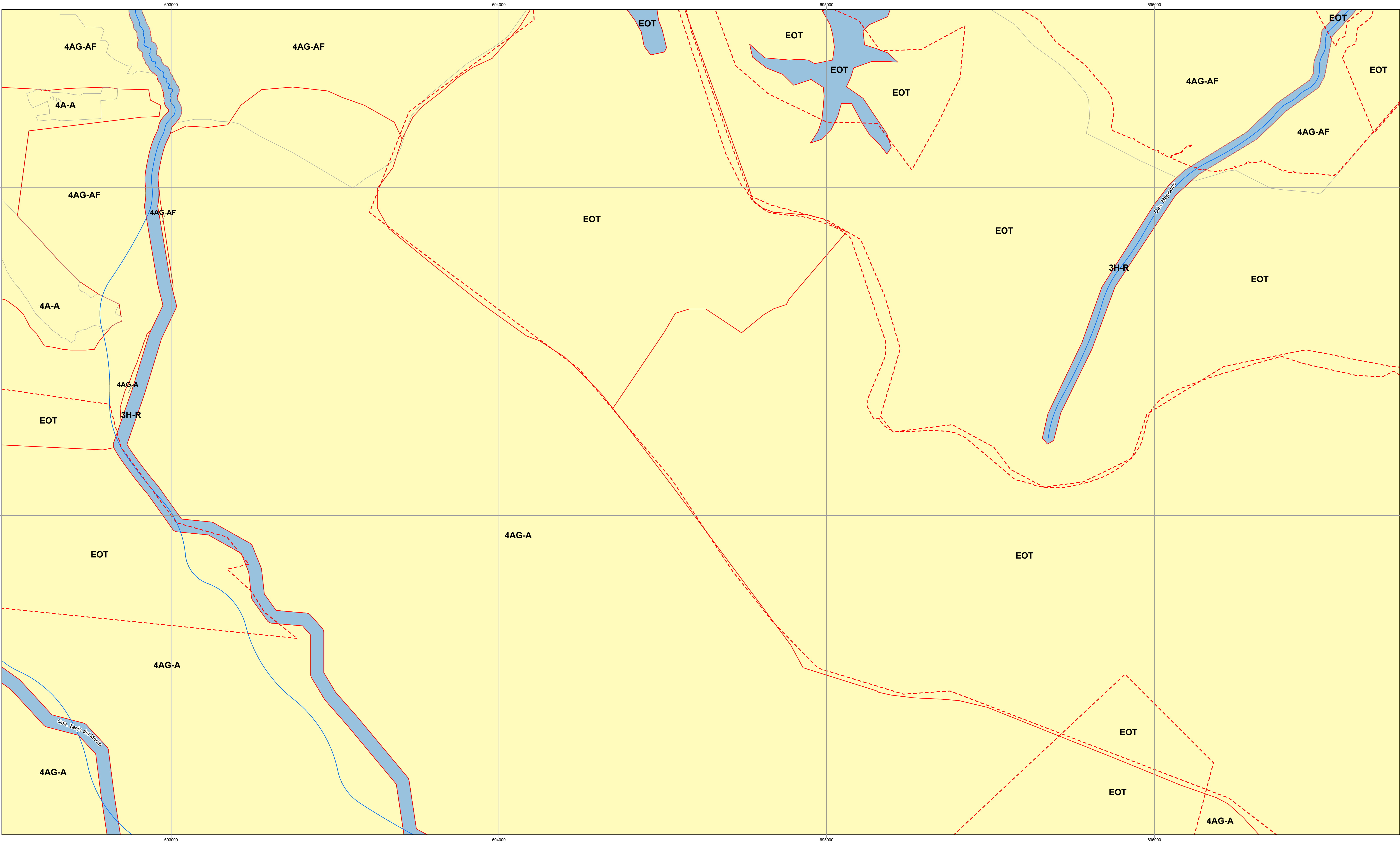
Factor AR/AP: 0.8

Caudal de agua residual requerida : 209,598.08 GPD = 793.41 m3/d

Coordenadas de descarga: N 1005934 E 694449

Comparando el Caudal de Agua Residual de cálculo del Proyecto vs el Caudal de agua Residual Requerido una vez construidas las 655 viviendas se puede concluir que la capacidad de la Planta de Tratamiento Existente es 20% superior al requerimiento de las 655 casas planteadas en el nuevo Anteproyecto, ya que la Planta de Tratamiento fue calculada con un caudal de 954m3/d lo que es equivalente a 252,000GPD.





Escala Gráfica

0 100 200 400 METROS

Legenda

Zonificación (clases)

- (3) Suelo de Protección
- (4) Suelo Rural
- EOT

Otros Elementos

- Corregimientos
- Hidrografía
- Protección Hídrica

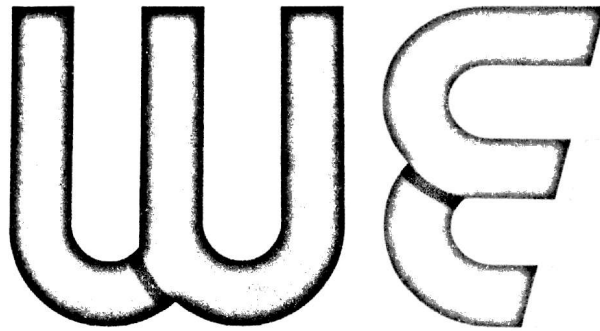
ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO DE PANAMÁ

5-11J	5-12J	10-8D
5-11I	5-12I	
25-3A		25-4A

Mosaico No.

5-12I

Octubre 2023



WATER & ENERGY
SOLUTIONS



JUEGO DE MEMORIAS
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
QUINTAS DEL ESTE

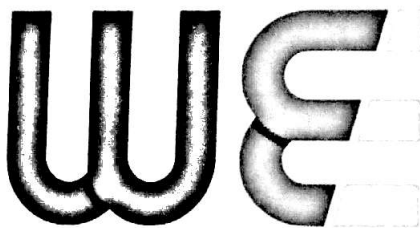
Corregimiento de Pacora
Promotor: AB Copa, S.A.

- Memoria de proceso
- Memoria estructural
- Memoria eléctrica

I.D.A.A.N.
DIRECCION DE INGENIERIA
Recibido: *[Signature]*
Fecha: 12/12/16 Hora: 10:20 AM

Adjunto:
1 C.O. Tami
1 Memoria
1 juego de planos de la
originales
promotor
Fecha: 7 Nov. 2016

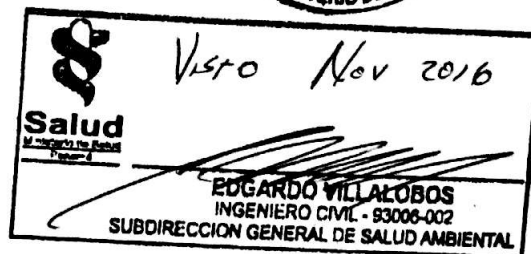
WE
WATER & ENERGY
SOLUTIONS



WATER & ENERGY
SOLUTIONS



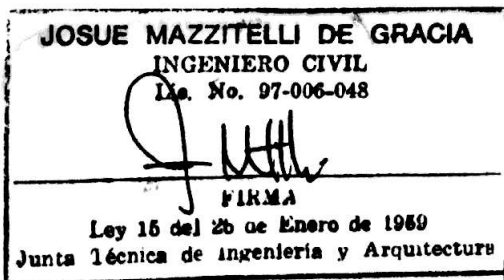
"Error en los cálculos e
diseño es responsabilidad
del promotor o dueño, y
que el MINSA solo
verifica lo correspondiente
a salud pública"



MEMORIA DE PROCESO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

QUINTAS DEL ESTE



Fecha: 7 nov 2016
info@wecanbetter.com
www.wecanbetter.com



WATER & ENERGY
SOLUTIONS

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Datos del proyecto

Proyecto: QUINTAS DEL ESTE

Promotor: AB COPA, S.A.

Ubicación: Cgto. de Pacora, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Tipo de planta: Aireación extendida (Ludzack-Ettinger) en tanque octogonal

Número de viviendas: 630

Habitantes por vivienda: 5

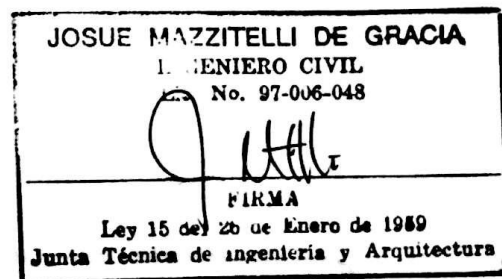
Población: 3150

Dotación de agua potable: 100 GPPD = 379 lppd

Factor AR/AP: 0.8

Caudal agua residual: 252,000 GPD = 954 m³/d

Coordenadas de descarga: N 1005934 E 694449



2. Parámetros y eficiencia de tratamiento

Parámetro	Und.	Entrada*	Salida**	Eficiencia*
DBO	mg/l	250	< 35	86 %
DQO	mg/l	500	< 100	80 %
SST	mg/l	200	< 35	83 %
SSed	mg/l	10	< 1	90 %
Nt	mg/l	40	< 10	75 %
G&A	mg/l	70	< 20	71 %
pH	-	6.5-8.5	5.5-9	-
Turbidez	NTU	300	< 30	90 %
C.T.	NMP/100	1x10 ⁵	< 1000	99.99 %

* Parámetros aguas residuales domésticas Metcalf & Eddy

** Cumplimiento total de normativa COPANIT 35-2000

+Eficiencia mínima esperada del sistema



Club Terraza 1c.E, ½ c.N#5 • Nicaragua • +505 22784951/Vía España, cgto. Pueblo Nuevo, #46 • Panamá • +507 68389683
info@wecanbetter.com www.wecanbetter.com