



Panamá, 30 de junio de 2018

Ing. Arianis Huertas
Gerente de Proyectos
GRUPO PROCOCLÉ, S.A.
Panamá, República de Panamá

Estimada Ing. Huertas:

Mediante la presente certificamos que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Urbanización Villas de Llano Marín existente; cuenta con la capacidad suficiente para recibir y tratar las aguas domésticas provenientes de 102 viviendas adicionales del proyecto.

Esta planta se diseñó inicialmente para tratar un volumen de 310,000 galones por día correspondiente a 742 unidades de vivienda con un tiempo de retención en el tanque de aereación de 23 horas. Con las 102 unidades de vivienda adicionales (volumen promedio diario de 350,800 galones por día), el tiempo de retención es de 20 horas; lo cual, sigue siendo aceptable para el sistema de tratamiento de lodos activados en aereación extendida diseñado; el cual requiere un tiempo de retención mínimo de 18 horas.

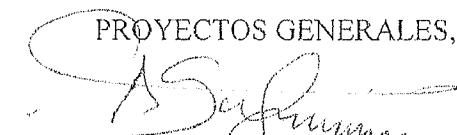
Adicionalmente, se debe considerar que para cumplir con el requerimiento de oxígeno necesario para sostener los microorganismos biológicos, será necesario instalar un aereador superficial adicional en la celda de aereación. El resto de los equipos tienen la capacidad suficiente para manejar el aumento de capacidad requerido.

Adjuntamos los cálculos de proceso que sustentan esta certificación para el nuevo caudal a tratar por la Planta de Tratamiento.

Sin más por el momento, nos suscribimos de ustedes muy cordialmente.

Atentamente,

PROYECTOS GENERALES, S.A.


Ing. Alfredo Guzmán
Gerente General

CÁLCULOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS
 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LODOS ACTIVADOS DE AERACIÓN EXTENDIDA
 PROYECTO: URB. VILLAS DE LLANO MARÍN

OBJETIVOS:

LOS CÁLCULOS DESARROLLADOS ASUMEN QUE EL AGUA CRUDA A TRATAR TIENE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS TÍPICAS DE NUESTRO MEDIO. LA PLANTA SE DISEÑARÁ PARA QUE EL AGUA TRATADA FINAL CUMPLA CON LAS CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN LA NORMA DGNTI COPANIT 35-2000 PARA DESCARGA DE EFLUENTES A CUERPO RECEPTOR Y LOS LODOS PRODUCTO DEL TRATAMIENTO CUMPLIRÁN CON LA NORMA DGNTI COPANIT 47-2000.

CANTIDAD DE VIVIENDAS INICIAL:

742	U.V.
102	U.V.
5	HABITANTES
80	GPPD
337,600	GPD

CANTIDAD DE VIVIENDAS ADICIONALES:

HABITANTES POR VIVIENDA:

RETORNO DE AGUAS RESIDUALES POR HABITANTE:

CAUDAL TOTAL DE VIVIENDAS:

CAUDAL DE COMERCIOS Y ÁREAS PÚBLICAS:

13,200	GPD
--------	-----

CAUDAL TOTAL POR TRATAR:

350,800	GPD
---------	-----

CAUDAL POR TRATAR (Q - PROMEDIO DIARIO):

350,800	GPD	GPM	244	GPM	0.54	PIE3/SEG
---------	-----	-----	-----	-----	------	----------

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO ENTRADA:

250	MG/LT	731	LBS/DIA
220	MG/LT	644	LBS/DIA
25	MG/LT	73	LBS/DIA
40	MG/LT	117	LBS/DIA

SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES ENTRADA:

NITRÓGENO AMONIACAL ENTRADA:

NITRÓGENO KJENDAL ENTRADA:

REQUERIMIENTOS:

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO SALIDA:

30	MG/LT
30	MG/LT
	MG/LT
5	MG/LT

SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES SALIDA:

NITRÓGENO AMONIACAL SALIDA:

NITRÓGENO KJENDAL SALIDA:

TANQUE DE AERACIÓN

TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICA:

0.83 DÍA

CAPACIDAD DEL TANQUE DE AERACIÓN

$$= 350,800 \times 0.83 \\ = 292,333 \text{ GALONES}$$

VOLUMEN MÍNIMO DE AGUA

= 292,333 GALONES

DIMENSIONES RECOMENDADAS PARA TANQUE DE AERACIÓN:

ANCHO - NIVEL DE AGUA (A):	60	PIES	18.29	METROS
PROFUNDIDAD - NIVEL DE AGUA (P):	10	PIES	3.05	METROS
PENDIENTE-TALUD (T):	1.2			
LONGITUD - NIVEL DE AGUA (L):	84.5	PIES	25.75	METROS
AREA SUP. - NIVEL DE AGUA:	5,070	P/CUAD	470.97	M/CUADRADOS
VOLUMEN NIVEL DE AGUA:	39,840	P/CUBICO	298,003	GALONES
			1,127.95	M/CUBICOS
ANCHO DE TALUD - NIVEL DE AGUA:	12	PIES	3.66	METROS
ANCHO FONDO (AF):	36	PIES	10.97	METROS
LONGITUD FONDO (LF):	72.5	PIES	22.10	METROS
BORDE LIBRE (BL):	1.96	PIES	0.60	METROS
PROFUNDIDAD TOTAL (PT):	11.96	PIES	3.65	METROS
ANCHO DE TALUD TOTAL (AT):	14.352	PIES	4.37	METROS

TANQUE DE SEDIMENTACIÓN

CONSIDERANDO QUE EL TANQUE DE AEREACIÓN FUNCIONA A LA VEZ COMO UN TANQUE DE ECUALIZACIÓN CON TIEMPO DE RETENCIÓN DE SE UTILIZARÁ UN FACTOR DE FLUJO PICO MÁXIMO DE: 1.5 SOBRE EL FLUJO PROMEDIO DIARIO.

0.8 DIA,

CAUDAL PICO-ENTRADA AL SEDIMENTADOR = 350,800 GPD x 1.5 = 526,200 GPD

VELOCIDAD DE SOBREFLUJO CONSIDERADA PARA CAUDAL PROMEDIO =

200 GAL/P2/DIA

AREA SUPERFICIAL REQUERIDA: = 350,800 / 200 GAL/P2/DIA
= 1,754 PIÉS CUADRADOS

LONGITUD MÍNIMA DE SEDIMENTADOR = 1,754 / 60 = 29 PIÉS = 8.91 METROS

REVISANDO LA VELOCIDAD DE SOBREFLUJO PARA CAUDAL MÁXIMO = = 526,200 / 300 1,754 PIÉS CUADRADOS
= 300 GAL/P2/DIA

ESTOS VALORES ESTÁN DENTRO DE LOS LÍMITES DE REFERENCIA DE METCALF AND EDDY, INC. PARA LA VELOCIDAD PROMEDIO DE SUPERFICIAL DE SOBREFLUJO EN TANQUE DE CLARIFICACIÓN SECUNDARIA PARA SISTEMAS DE AEREACIÓN EXTENDIDA - ENTRE 200 Y 400 GAL/P2/DIA.

PRODUCCIÓN DE LODOS

TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRAÚLICA = 0.83 DIAS (A NIV. MIN.)
MLSS = 2,500 MG/L (A NIV. MIN)
F/M = 0.11 LBS DBO/ LBS MLSS-DIA
TIEMPO DE RETENCIÓN DE LODOS = 14.68 DIAS
PRODUCCIÓN DE LODOS = 494 LBS /DIA

REQUERIMIENTO ACTUAL DE OXÍGENO

REQUERIMIENTO DE OXÍGENO (DBO) = 1.25 LB/LB x 731.42 LB/DIA x 0.8 DIA / 24 HR
= 31.75 LB DE O2/HR

REQUERIMIENTO DE OXÍGENO (N-KJENDAL) = 4.6 LB/LB x 117.03 LB/DIA x 0.8 DIA / 24 HR
= 18.69 LB DE O2/HR

AOR TOTAL = 50.44 LB DE O2/HR

EFICIENCIA DE TRANSFERENCIA DE OXÍGENO

EFICIENCIA DE TRANSFERENCIA DE OXIG. = $\frac{SOTE \times ((Cs \times \beta) - Cr) \times 1.024^{(T-20)} \times \delta}{9.09}$

FACTOR DE CORRECCIÓN EN EL SITIO (SOTE) = 3.0 LBS O2/ BHP-HR
TEMPERATURA = 28.0 GRADOS CENTIGRADOS
Cs = 9.09 MG/L (A 20 GRADOS)
β = 0.95 (VALOR TÍPICO ASUMIDO)
δ = 0.85 (VALOR TÍPICO ASUMIDO)
Cr = 2.0 MG/L

EFICIENCIA DE TRANSFERENCIA DE OXIG. = 2.25 LBS DE O2/ BHP-HR

REQUERIMIENTO DE POTENCIA

POTENCIA (AEREACIÓN) = $\frac{50.44 \text{ LB DE O2/HR}}{2.25 \text{ LBS DE O2/ BHP-HR} \times 0.92}$
= 24.36 HP

REQUERIMIENTO DE MEZCLA

POTENCIA DE MEZCLA = $\frac{100 \text{ HP/MG} \times 0.29 \text{ MG}}{29.23 \text{ HP}}$

SE RECOMIENDA UTILIZAR DOS (2) AEREADORES DE 25.0 HP EN EL TANQUE DE AEREACIÓN PARA ASEGURAR LA MEZCLA EN ESQUINAS Y PARA TENER UN (1) AEREADOR DE RESERVA PARA CUBRIR DE DAÑOS.

FLUJO DE RETORNO DE LODOS

FLUJO DE RETORNO DE LODOS (FRL) = $[Cl / (Cs - Ct)] \times Q \text{ PROMEDIO} \times F_s$

DONDE:

Cl = MLSS (MG/L)
= 2500 MG/L

Cs	=	CONCENTRACIÓN PROMEDIO DEL FRL 5000 MGL	(MG/L)
Q PROMEDIO	=	FLUJO PROMEDIO DE ENTRADA 244 GPM	(GPM)
FACTOR DE SEGURIDAD (Fs) =	2.0		
FLUJO DE RETORNO DE LODOS (FRL)	=	487 GPM	
<u>CAPACIDAD DE LA CÁMARA DE CONTACTO CON CLORO</u>			
TIEMPO DE RETENCIÓN DE LA CÁMARA	=	30 MINUTOS	
CAPACIDAD DE LA CÁMARA DE CONTACTO CON CLORO	=	244 GPM x 30.00 MIN	
	=	7,308 GALONES = 27.66 M3	
AREA DE LA CAMARA DE CONTACTO CON CLORO	=	9.08 M2	
<u>DIGESTOR DE LODOS</u>			
VOLUMEN DE LODOS =	494 LBS /DIA =	224.27 KG/DIA	
% DE SOLIDOS VOLATILES =	70%		
% DE REDUCCION DE SOLIDOS=	40%		
% SOLIDOS EN EL DIGESTOR=	4%		
DIAS DE RETENCION EN EL DIGESTOR=	20 DIAS		
RATA DE OXIGENO =	2.0 LBS DE O2 / LB DE SOLIDOS VOLÁTILES REDUCIDO		
DEMANDA DE OXIGENO =	276.80 LBS DE O2/DIA = 11.53 LBS DE O2/HR		
SOR	= 11.53 / 0.33		
	= 34.95 LB DE O2/HR		
SOTE	= 2% x 9.50 pies de profundidad del difusor		
	= 19 %		
SCFM REQUERIDOS =	<u>DEMANDA/60</u> 0.0175 x effic. De transferencia del difusor x sumergencia		
	= <u>SOR/60</u> = <u>0.58</u> (0.0173*SOTE/100) 0.0033		
	= 177.21 SCFM		
CANTIDAD DE DIFUSORES =	177.21 / 3 = 59 DIFUSORES (3 SCFM POR DIFUSOR)		
FLUJO DE LODOS DIGESTOR =	<u>VOLUMEN DE LODOS</u> = <u>494.28</u> = 1,482 GPD % DE SOLIDOS EN EL DIGESTOR X 8.34 0.33		
VOLUMEN DEL DIGESTOR =	1,482 GPD X 20 DIAS = 29,633 GAL = 3,959 PIE CUBICOS = 112.12 MTS CUBICOS		
AREA DEL DIGESTOR =	<u>112.12</u> = 36.79 MTS CUADRADOS 3.05		
<u>DATOS DEL SOPLADOR DE AIRE</u>			
VOLUMEN DE AIRE TOTAL	= DIGESTOR 177.21 + RECOL. ESPUMAS 44.30 = 221.51 SCFM		
PRESION DE DESCARGA	= PROFUNDIDAD + PÉRDIDA EN LA LINEA 10 + 1.5 = 11.50 PIES = 4.98 PSI		
<u>LECHOS DE SECADO</u>			
MASA DE SÓLIDOS EN LODO DIGERIDO =	224.27 KG/DIA x 0.3 = 67.28 KG/DIA		
DENSIDAD DEL LODO =	1.04 KG/LT		
% SOLIDOS EN LODO DIGERIDO =	10%		
VOLUMEN DIARIO DE LODOS DIGERIDOS =	646.92 LTS/DIA		
TIEMPO DE SECADO PROYECTADO =	18 DIAS		
VOLUMEN DE LODOS ENVIADOS A LOS LECHOS =	11.64 METROS CUBICOS		

PROFUNDIDAD DE APLICACIÓN AL LECHO =

0.4 MTS

ÁREA REQUERIDA PARA LECHOS =

29.11 MTS CUADRADOS

Facultad de Arquitectura y Diseño - Pontificia Universidad Católica del Perú
Av. Universitaria 1400, San Isidro, Lima 33
Tel. (01) 434 10 00
Fax: (01) 434 10 01
E-mail: arq.pucp.edu.pe

18 de junio de 2010

Agua y Saneamiento. 20 de junio de 2010

Los técnicos que dirigen el PROYECTO, informan que el desarrollo del proyecto "ORGANIZACIÓN VILCA Y CANTÓN MARÍA", ubicado en la localidad de Agua Blanca, comuna de Agua Blanca, distrito de Huamalíes, provincia de Ocoña, a nombre de Agua y Saneamiento, ha designado una persona técnica de este instituto:

- Certificar que los sistemas para proveer y suministrar el agua del sistema de acueducto son seguros.
- Certificar que el uso de los sistemas de saneamiento sanitario, certificamos su uso y cumplirán plenamente con el sistema de Agua Residuales, no intercambiando el agua de población con agua de la PDAAN.

Los sistemas descritos están en el uso de la población en la entidad.

Los promotores del proyecto certifican el funcionamiento de los sistemas de acueducto y saneamiento en su máxima medida con la capacidad de atender la demanda propuesta para 2000 hogares adicionales, sin afectar su calidad.

Por otro particular:

Un saludo cordial,

Dra. Gladys Chávez
Dra. Gladys Chávez

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

RESOLUCIÓN No. 106 -2018

(De X de Diciembre de 2018)

"Por la cual se aprueba la modificación a la propuesta de uso de suelo, zonificación y al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, aprobado mediante Resolución No.178-2012 de 5 de abril de 2012, ubicado en el corregimiento El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé"

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
 ENCARGADO,
 EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CO N S I D E R A N D O:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, de conformidad con los numerales 11, 12 y 14 del artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, lo siguiente:

- "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 sobre zonificaciones, 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 la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".*

Que es función de esta institución, por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda, y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento:

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, fue aprobado mediante Resolución No.178-2012 de 5 de abril de 2012;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la modificación a la propuesta de uso de suelo, zonificación y plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, ubicado en el corregimiento El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé;

Que la solicitud consiste en el ingreso de una nueva finca de 18 hectáreas, con el uso de suelo propuesto Residencial de Bono Solidario (RBS);

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, se ubica sobre la siguiente finca, así:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
7460(F)	2505	18 ha + 8442 m ² + 35 dm ²	Urbanización Villas de Llano Marín, 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 de 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 del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; y que contiene el Informe de Cumplimiento No.120 de 19 de septiembre de 2018, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto.

R E S U E L V E:

PRIMERO: APROBAR la modificación a la propuesta de uso de suelo, zonificación y al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, aprobado mediante Resolución No.178-2012 de 5 de abril de 2012, ubicado en el corregimiento El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, que se ubica sobre la siguiente finca, así:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
7460 (F)	2505	18 ha + 8442 m ² + 35 dm ²	Urbanización Villas de Llano Marín, S.A.

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de los siguientes códigos de zonificación y usos del suelo, para la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RBS - Residencial Bono Solidario	Resolución No.393 -2014 de 18 de diciembre de 2014
Pv - Parque Vecinal	Resolución No.160 -2002 de 22 de julio de 2002

Parágrafo:

- Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- El Esquema de Ordenamiento Territorial, deberá cumplir con lo establecido en el Capítulo III, del Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

TERCERO: Aprobar la modificación de las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas, para la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, así:

NOMBRE DE CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	JERARQUIZACIÓN VIAL
Calle 7 C	12.80 m	2.50 m	Secundaria
Calle 8 C	12.80 m	2.50 m	Secundaria
Calle 9 C	12.80 m	2.50 m	Secundaria

Calle 10 C	12.80 m	2.50 m	Secundaria
Calle 11 C	12.80 m	2.50 m	Secundaria

Parágrafo:

- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Las áreas, dentro de las servidumbres viales, no se considerarán como área de parque.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Cualquier cambio, modificación, adición a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización de la Dirección de Ordenamiento Territorial.

CUARTO: El desarrollo de la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en sus diferentes etapas, a saber: anteproyecto, construcción e inscripción de lotes. Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

QUINTO: Deberá contar con **todas las aprobaciones** de las entidades, tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridos para este desarrollo, además de las que tengan competencia en temas urbanos.

SEXTO: El documento y los planos de la modificación a la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**, cuya modificación ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirá de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formarán parte de esta Resolución.

SÉPTIMO: Deberá cumplir con la dotación de acueducto (agua potable) y el sistema de recolección de aguas sanitarias al desarrollo, cumpliendo con los requerimientos técnicos del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, y el Ministerio de Salud.

OCTAVO: El proyecto deberá incorporar medidas y/o mecanismos para la recolección y canalización de las aguas de lluvia y cualquier curso de agua, que naturalmente cruce el polígono del proyecto: estos mecanismos deberán tener una capacidad de manejo y desalojo de agua suficiente, para evitar inundaciones en los predios sirvientes.

NOVENO: Deberá cumplir con lo indicado en la Ley 63 de 22 de octubre de 2015, que establece medidas para la protección de parques públicos.

DÉCIMO: Deberá cumplir con lo indicado en la certificación emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, Región de Coclé, fechada al 28 de junio de 2018, incluida en el documento.

DÉCIMO PRIMERO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente, la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas, entre otros.

DÉCIMO SEGUNDO: Esta aprobación estará sujeta al fiel cumplimiento y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente.

DÉCIMO TERCERO: Deberá incluir las medidas de adaptación al cambio climático, basadas en la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático, para el sector de desarrollo urbano e infraestructura.

DÉCIMO CUARTO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante y no sobre derechos posesorios.

DÉCIMO QUINTO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

DÉCIMO SEXTO: Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, de construcción, ni de segregación de macrolotes, al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBANIZACIÓN VILLAS DE LLANO MARÍN**.

DÉCIMO SÉPTIMO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 5 de 1 de febrero de 2006;
Ley 61 de 23 de octubre de 2009;
Ley 63 de 22 de octubre de 2015;
Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998;
Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007;
Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010;
Decreto Ejecutivo No.393 de 16 de diciembre de 2014;
Decreto Ejecutivo No.225 de 12 de octubre de 2015;
Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002;
Resolución No.393-2014 de 18 de diciembre de 2014;
Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

Martín Sucre Champsaur
MARTÍN SUCRE CHAMPSAUR

Ministro, encargado

Juan Manuel Vásquez G.
JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

ESTA ES COPIA DEL ORIGINAL

SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

FECHADO

Panamá 05 de diciembre de 2,018

José : Para tu
conocimiento y
atención
Pfleiderer
7-12-18

Ingeniero

Ricardo Herrera

Director Regional de MI-AMBIENTE- Ciclo

E. S. D.

Por este medio le damos respuesta a la ampliación solicitada en la Nota DRCC-1628-2018 en relación al Estudio de Impacto Ambiental categoría I del Proyecto **URBANIZACION VILLAS DE LLANO MARIN 11** el cual se desarrollará en Aguas Blancas en el corregimiento de El Coco, distrito de Penonomé, provincia de Coclé y promovido por **URBANIZACION VILLAS DE LLANO MARIN S A**

Agradeciendo por la tramitación de la misma me despido.

Atentamente:

Por	<u>peaf</u>
Fecha:	<u>6-12-18</u>
DIRECCIÓN GENERAL DE COCLE	
REP. DE PANAMÁ	

Ricardo Healy W.

REPRESENTANTE LEGAL Urbanización Villas de Llano Marin, S.A.
PROMOTOR DEL PROYECTO.

62
15

AMPLIACIÓN A ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I.

PROYECTO: "URBANIZACION VILLAS DE LLANO MARIN II"

UBICACIÓN:
AGUAS BLANCAS, CORREGIMIENTO DE EL
COCO, DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA
DE COCLE.

PROMOTOR:
URBANIZACION VILLAS DE LLANO MARIN, S.A.

ELABORADO POR:

RECIBIDO	REMITENTE
Por: <i>Yanqui Villaseca</i>	Fecha: <i>7/12/18</i>
EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL-COCLE	

ING. DIOMEDES A. VARGAS T.

IAR-050-98

Diomedes A. Vargas T.

Consultor Ambiental
Reg # IAR - 050 - 98

MINISTERIO DE AMBIENTE	RECIBIDO
Por: <i>Seaf</i>	Fecha: <i>6-12-18</i>
DIRECCIÓN GENERAL DE COCLE REP. DE PANAMA	

10 kg: 3.14 ✓

DICIEMBRE DEL 2,018

63
15

INFORMACIÓN SOLICITADA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: "URBANIZACION VILLAS DE LLANO MARIN 11

PROMOTOR: URBANIZACION VILLAS DE LLANO MARIN, S.A.

UBICACION: AGUAS BLANCAS, CORREGIMIENTO EL COCO,
DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE.

- 1. En la primera nota de ampliación DRCC-1506-18 , en la pregunta #1, la cual solicitaba: Presentar la certificación de MIVIOT, donde cataloga la zonificación del proyecto como RE (Residencial Especial) , ya que en los planos presentados describe que para viviendas adosadas el lote deberá tener un área mínima de 250 m² y se observa que como área mínima de lotes el promotor presenta un área de 187.50 m².**

De cual se respondió que se adjunta en los anexos nota EMITIDA POR CORPORACIÓN DE INGENIERIA FENIX S,A . Donde dice que el proyecto cuenta con un esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) Aprobado por el MIVIOT de Residencial Especial APROBADO CON LA RESOLUCIÓN 178-12 además de los lotes residenciales bajo la Norma RE. También se dejó prevista un área de futuro desarrollo colindante con el río Hondo con la finalidad de desarrollarla una vez se hubiese alcanzado un avance importante en los sectores previos de acuerdo a esto se decide desarrollar esta área de futuro desarrollo bajo la norma de zonificación (RBS) Residencial de Bono Solidario para la cual se inicia el trámite de modificación a EOT en el departamento de ordenamiento territorial del MIVIOT en esta modificación se logra reducir el área mínima de lotes a 187.50 metros cuadrados

para viviendas bifamiliares adosadas y obtener un promedio de 332.55 metros cuadrados para viviendas unifamiliares por lo tanto para este proyecto se utilizara la norma de zonificación RBS y no la norma RE.

- El Estudio de Impacto Ambiental presentado indican que el proyecto a realizar corresponde a Residencial de Mediana Densidad Especial (R-E). Aclarar la norma de Zonificación a utilizar (R-E o RBS) y el tipo de viviendas a construir (viviendas bifamiliares adosadas o viviendas unifamiliares). De ser la respuesta RBS presentar la nueva propuesta para este tema, las especificaciones técnicas y los planos correspondiente.

RESPUESTA.

Se adjunta **Resolución número 686 del 08 de noviembre de 2018** emitida por el MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT) donde se aprueba la modificación de uso de suelo zonificación y al plan vial de la URBANIZACION VILLAS DE LLANO MARIN II sobre la finca 7460 (F) de la siguiente forma RBS (RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO) basado en la resolución número 393-2014-del 18 de diciembre de 2,014 y PV (PARQUE VECINAL resolución número 160 -2,002 del 22 de julio de 2002. Las viviendas serán Bifamiliares adosadas. Se presenta plano correspondiente con especificaciones técnicas.

2. **En cuanto a la nota presentada en donde Proyectos Generales, SA certifica que la Planta de Tratamientos de Aguas Residuales existentes de la Urbanización Villas de Llano Marín, cuenta con la capacidad suficiente para recibir y tratar las aguas domésticas provenientes de 102 viviendas adicionales.**

En consulta realizada mediante nota DRCC-SEIA-164-18 a la Sección de Verificación del Desempeño Ambiental, en la cual se solicitó que se indicara si la planta de Tratamientos Aguas residuales a utilizar para conectar el nuevo proyecto, está operando en óptimas condiciones y si la misma cuenta con los permisos de descarga de aguas residuales correspondientes. Dicha sección nos responde mediante nota DRCC-APA-122-18 que dentro del inventario tienen a Urbanización Villas de Llano Marín del Coco de Penonomé, provincia de Coclé, con permiso de descargada negado a través de la Res. DM 0101-2017 del 02 de marzo de 2017. Lo cual nos indica que dicha planta actualmente con 742 viviendas no está trabajando en óptimas condiciones, lo cual nos advierte que con 102 unidades adicionales de vivienda no mejorara su eficiencia. Se deberá aclarar si tal como se ha logrado verificar que la descarga actual no cumple, se planteará la presentación de una estructura adicional o mejoras sustanciales a dicha planta para una mayor eficiencia y evitar mayor impacto al medio por descarga que no cumplen con los parámetros establecidos según la normativa vigente.

RESPUESTA:

Con respecto al tema le puedo indicar que las pruebas del CIU 83-100 cumple los parámetros de descarga según diseño de la PTAR del proyecto, ahora bien, el laboratorio de Agua de MI-AMBIENTE nos solicitó un CIU con # 63-100 y otros parámetros distintos

Actualmente existe una comisión en conjunto con el Departamento de Desempeño Ambiental de MI-AMBIENTE de análisis de los

parámetros de las PTAR donde el Sr. Ricardo Healy Gerente de Urbanización Villas de Llano Marín II y el Ing. Guzman de la empresa que diseño y construyo la PTAR han participado buscando una solución, no solo a nuestra PTAR sino a todas las que tienen este mismo problema, ya que los cambios no pueden ser parte de las que ya fueron aprobadas y están en funcionamiento Se supone que la Lic. Iris Barría debería mantener al tanto las regionales sobre el tema.

Actualmente el proyecto Villas de Llano Marín está utilizando un tipo de Plantas que observen el fosforo y se ha estado monitoreando cada 15 días por la empresa Progesa.

De no llegar a ningún acuerdo con Mi ambiente y las comisiones que estudian actualmente los parámetros que desea imponer esta Institución tendríamos que realizar las adecuaciones a la PTAR tales como construcción de un tanque de pre desnitrificación con mezcladores sumergibles e instalación de un tercer aireador en la celda de aireación colocación de MBBR todo esto con el propósito de la remoción de nitrógeno y fosforo. (Ver planos adjuntos)

Pero el sistema actualmente cumple el CIU 83-100 con el cual fue aprobado y posee la capacidad para recibir 102 viviendas adicionales.

Adjunto copia de la nota entregada a Mi ambiente por Depto de Salud. Y Nota emitida por PROGES

3. Con respecto a la pregunta #4, reiteramos presentar el plano en escala 1 :2000.00 y con mayor descripción (delimitar la zona de amortiguamiento) e indicar a cuantos metros de la fuente hídrica va a iniciar el proyecto.

Respuesta:

Se adjunta plano a mayor escala donde se observa el cauce del río hondo y la servidumbre de diez (10) metros de ancho que será dejado como área de protección de este río el cual está altamente deforestado el promotor cumplirá con lo establecido en la legislación vigente en la cual se dejara un área de servidumbre (protección) de diez metros de la orilla del cauce al área donde se dará inicio a la construcción de las viviendas, además de esto el promotor presentara oportunamente un plan de arborización a fin de realizar la arborización ecológica de toda esta servidumbre entre el río y el área de construcción con especies nativas de la región a lo largo del área que colinda con el proyecto **URBANIZACION VILLAS DE LLANO MARIN II.**

68
19

ADJUNTOS PREGUNTA N 1

