

PROMOTOR: DISEÑOS Y PLANOS Z & Z S.A.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS

CORREGIMIENTO: SAN CARLOS
DISTRITO: SAN CARLOS
PROVINCIA: PANAMÁ
REPÚBLICA DE PANAMÁ

CONSULTOR PRINCIPAL: ING. BRÍSPULO HERNÁNDEZ CASTILLA
IAR-038-99

JUNIO, 2021

I. INDICE

II. RESUMEN EJECUTIVO:	4
a. Datos generales del promotor:	4
b. Nombre y registro de consultor:	4
III. INTRODUCCIÓN:	5
3.1. Alcance, objetivo y metodología:	5
3.2. Categorización: Justificación de la categorización del Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección ambiental.	6
IV. INFORMACIÓN GENERAL	7
4.1. Información sobre el promotor:	7
4.2. Paz y Salvo de MIAMBIENTE y copia de recibo de pago por los trámites de la Evaluación:	7
UBICADOS EN ANEXOS.	7
V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
5.1. Objetivo del proyecto y su justificación	10
5.2. Ubicación geográfica en un mapa a escala 1:50000	10
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.	14
5.4. Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad	16
5.4.1. Planificación	16
5.4.2. Construcción:	18
5.4.3. Operación:	19
5.4.4. Abandono:	20
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar:	20
5.6. Necesidades de insumos, durante la construcción y operación	22
5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	22
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación, especialidades, campamento)	23
5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	23
5.7.1. Sólidos	24
5.7.2. Líquidos	24
5.7.3. Gaseosos	27
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	27
5.9. Monto Global de la Inversión:	27
VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
6.3. Caracterización del suelo:	28
6.3.1. Descripción del uso de suelo:	28
6.3.2. Deslinde de la propiedad:	28
6.4. Topografía:	28
6.6. Hidrología:	29
6.6.1. Calidad de aguas superficiales:	29
6.7. Calidad del aire:	29
6.7.1. Ruido:	29
6.7.2. Olores:	29
VII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:	30
7.1. Características de la Flora:	30
7.1.1. Caracterización vegetal e Inventario forestal:	30
7.2. Características de la fauna:	31
VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO.	32
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:	32
8.3. Percepción local sobre el proyecto:	32
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales:	35

8.5.	Descripción del paisaje:	35
IX.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES Y AMBIENTALES ESPECÍFICOS.	36
9.2.	Identificación de Impactos Ambientales no significativos inherentes al proyecto	36
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:	40
X.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	40
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental:	40
10.2.	Ente responsable de la ejecución de las medidas:	41
10.3.	Monitoreo:	41
10.4.	Cronograma de ejecución	44
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	46
10.11.	Costo de la gestión ambiental	46
XI.	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL.	47
XII.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO:	48
12.1.	Firmas debidamente notariadas	48
12.2.	Número de registro de consultores	48
XIII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	49
XIV.	BIBLIOGRAFÍA.	50
XV.	ANEXOS.	52
15.1.	Fotografías del sitio del proyecto.	52
15.2.	Fotografías de encuestas realizadas	54
15.3.	Encuestas realizadas	56
15.4.	Documentos legales (nota remisoría, declaración jurada notariada, poder especial, nota de autorización, copia de cedula notariada, paz y salvo MIAMBIENTE, pago a MIAMBIENTE para evaluación del EsIA, certificado de Registro Publico de finca).	56
15.5.	Estudios de suelos	56
15.6.	Propuesta técnica para la planta de tratamiento de aguas residuales	56
15.7.	Planos de proyecto	56

INDICE DE TABLAS

1.	Detalle de áreas de construcción	8
2.	Cronograma de planificación del proyecto	19
3.	Datos básicos para el diseño de la PTAR.	26
4.	Inventario forestal.	31
5.	Información resumen de encuestas.	36
6.	Impactos y Riesgos Ambientales identificados inherentes al desarrollo del Proyecto.	39
5.	Plan de Manejo Ambiental para el Desarrollo del proyecto.	42
6.	Cronograma de ejecución	44
7.	Costo de la gestión ambiental.	45

INDICE DE DIAGRAMAS

1.	Organigrama de Planificación del proyecto.	18
----	--	----

INDICE DE GRÁFICOS

1.	Porcentaje de encuestas por género.	34
2.	Opinión de encuestados respecto al proyecto.	34

II. RESUMEN EJECUTIVO:

El proyecto “**P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS**” comprende todas las actividades relacionadas con la planificación, construcción y operación de un proyecto de propiedad horizontal. Consiste en una torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. El mismo será construido sobre la Finca con folio Real N° 416339, código de ubicación 8801, que posee un área de 2,000.00 m², a nombre de la sociedad anónima Diseños y Planos Z & Z S.A., y que está ubicada en el sector de Punta Barco Viejo, en el corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá.

El proyecto será construido en una sola etapa, que incluirá la infraestructura requerida (agua potable, sistema sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales, acometidas eléctricas) y la estructura del edificio, incluyendo los sistemas especiales, áreas de estacionamiento y de disposición de la basura.

El siguiente documento muestra las características principales del área del proyecto y el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto en mención, cumpliendo con la normativa ambiental.

a. Datos generales del promotor:

- a.1. Persona a contactar: Carlos Alberto Zuleta Barrera
- a.2. Números de teléfono: 6613-0372 / 395-9474
- a.3. Correo electrónico: arquizarc@gmail.com, czuleta@zuleta-arquiz.com
- a.4. Página web: www.zuleta-arquiz.com.

b. Nombre y registro de consultor:

Ing. Brispulo Hernández Castilla, resolución IAR-038-99.

Teléfono: 6673-7301 / 933-0166. Correo electrónico: brispulo@gmail.com.

III. INTRODUCCIÓN:

El constante crecimiento de la población en Panamá, incluyendo los centros urbanos y periurbanos de las provincias, exige la dinámica de empresas e inversionistas que provean de proyectos urbanísticos y de bienes raíces, para suplir la necesidad de viviendas o apartamentos de la población.

Enmarcado en esta realidad, con la visión de ofertar nuevos espacios de propiedad horizontal, para los habitantes del área oeste de la provincia de Panamá, específicamente en la comunidad de Punta Barco Viejo, el Arq. Carlos Alberto Zuleta Barrera, varón, panameño, casado, mayor de edad, con cédula No. 8-739-241, representante legal de la empresa Diseños y Planos Z & Z S.A., sociedad anónima debidamente registrada en la sección de Mercantil del Registro Público, según folio 155632822, promueve el proyecto **“P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS”**, proyecto ubicado en la comunidad Punta Barco Viejo, en el Corregimiento de San Carlos, Distrito de San Carlos, Provincia de Panamá.

A partir de la promulgación de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41, publicada en la Gaceta Oficial No. 23578 del 2 de Julio de 1998, se exige la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para todos los proyectos que así lo requieran, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la ley.

De esta manera, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente, el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS”**, categorizado como **CATEGORÍA I**, siguiendo los lineamientos del Decreto No. 123 del 14 de agosto del 2009, tomando en cuenta la magnitud del proyecto y sus efectos al entorno ambiental.

3.1. Alcance, objetivo y metodología:

Para la realización de este estudio, se ha establecido como alcance del mismo, la identificación de las principales características del proyecto, sus posibles impactos

temporales y conocer la opinión de la comunidad con respecto al proyecto, enmarcado en un área geográfica circunscrita a los alrededores del lugar donde se desarrollará el proyecto. El objetivo del presente estudio es garantizar el desarrollo de un proyecto de inversión privada, para brindar nuevos espacios inmobiliarios en general, acorde con el entorno ambiental, considerando la opinión de la comunidad.

La metodología para la realización del proyecto contempla principalmente la revisión bibliográfica, la inspección de campo, la caracterización de biodiversidad, ambiental, social y económica del área y consulta ciudadana en la comunidad. Para el desarrollo del proyecto utilizamos algunos instrumentos útiles como GPS, cinta métrica y cámara digital.

3.2. Categorización: Justificación de la categorización del Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección ambiental.

Análisis de criterios tomando en consideración la descripción del proyecto, sus características y actividades más importantes.

- ☒ Criterio I, dentro del criterio de protección de la salud de la población, flora y fauna, se verificó que este proyecto solo ocasionará algunos malestares relacionados al ruido y al tráfico en el área, producido por las labores de construcción, el cual se manifestará de manera temporal durante dicha fase.
- ☒ Criterio II, dentro del criterio de protección de los recursos naturales se verificó en el campo, que el mismo no aplicaba, por la inexistencia de recursos naturales con un valor ambiental o patrimoniales.
- ☒ Criterio III, dentro del criterio de áreas naturales y bellezas escénicas, al igual que el criterio II, no aplica, ya que la superficie que será ocupada para desarrollar este proyecto carece de valor natural significativo y mucho menos, forma parte de un área protegida.
- ☒ Criterio IV, el análisis sobre el criterio de protección de la cultura y costumbres de grupos humanos, no se verá alterado de manera significativa, ya que el mismo no ejerce cambios significativos en la estructura demográfica local.

- ☒ Criterio V, dentro del criterio de protección del patrimonio histórico y cultural, al igual que el criterio 2 y 3, no aplica por la inexistencia de esta variable en el área del proyecto.

De acuerdo al análisis de los 5 criterios de proyección, se determinó que la mayoría de las afectaciones son producidas durante la fase de construcción y que el mismo, califica dentro de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, por no generar impactos ambientales significativos, el cual debe ser elaborado y presentado como lo dispone el Artículo 26 del decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

IV. INFORMACIÓN GENERAL

En esta sección presentaremos la información general del proyecto y los datos generales del promotor. El proyecto se llevará a cabo dentro de la Finca con folio Real N° 416339, código de ubicación 8801, propiedad de Diseños y Planos Z & Z S.A., empresa promotora del proyecto. Esta finca cuenta con un área de 2,000.00 m² (ver planos en anexos). La zonificación del área donde se llevará a cabo el proyecto es la siguiente. RM-2 (globo B1).

4.1. Información sobre el promotor:

- a. Nombre del Proyecto:** “P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS”
- b. Promotor:** Diseños y Planos Z & Z S.A.
- c. Ubicación del promotor del proyecto:** Avenida Balboa, Cinta Costera, Marbella, Edificio Balboa Plaza, Piso 4, Oficina 420, Ciudad de Panamá
- d. Sector y tipo de promotor:** Sector construcción, persona jurídica
- e. Población beneficiaria estimada:** Diez mil (10,000) habitantes.
- f. Certificación de existencia del promotor, registro público de la propiedad y otros documentos legales:** UBICADOS EN ANEXOS.

4.2. Paz y Salvo de MIAMBIENTE y copia de recibo de pago por los trámites de la Evaluación: UBICADOS EN ANEXOS.

V. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “**P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS**” comprende todas las actividades relacionadas con la planificación, construcción y operación de un proyecto de propiedad horizontal. Consiste en una torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. El mismo será construido sobre la Finca con folio Real N° 416339, código de ubicación 8801, que posee un área de dos mil (2,000.00) metros cuadrados, a nombre de la sociedad anónima Diseños y Planos Z & Z S.A., y que está ubicada en el sector de Punta Barco Viejo, en el corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá.

El proyecto será construido en una sola etapa, que incluirá la infraestructura requerida (agua potable, sistema sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales, acometidas eléctricas) y la estructura del edificio, incluyendo los sistemas especiales, áreas de estacionamiento y de disposición de la basura. A continuación, la descripción de las áreas de construcción, planificadas según los planos que están en proceso de aprobación en las instituciones correspondientes:

Tabla N° 1: Detalle de áreas de construcción por niveles

Detalle	Uso	Área de construcción estimada (m ²)		Total área de construcción (m ²)
		Área Abierta	Área Cerrada	
Nivel 000 (planta baja)	Estacionamientos, piscinas, terraza, vestíbulos, administración	1,451.52	221.18	1,672.70
Nivel 100 @ 300	Apartamentos		927.12	927.12
Nivel 400 @ 600	Apartamentos		950.34	950.34
Nivel 700 @ 800	Apartamentos		645.85	645.85
Nivel 900	Penthouse planta baja		224.32	224.32
Nivel 1000	Penthouse planta alta		153.63	153.63
Nivel 1100	Cuarto de máquinas y tanque		46.99	46.99
TOTALES		1,451.52	3,169.43	4,620.95

Fuente: Planos del proyecto

El proyecto contempla en el área de estacionamientos lo siguiente:

- Veinte (20) estacionamientos normales para apartamentos
- Quince (15) estacionamientos dobles fondo para apartamentos
- Ocho (8) estacionamientos para autos de visitas.

El proyecto contempla también:

- Un área de tinaquera, para el acopio de residuos sólidos
- Un área de acceso vehicular
- Una caseta o garita de seguridad, con servicio sanitario y depósito
- Un área para dispensa de tanque de gas de 250 libras.
- Una cerca perimetral de altura 2.65 metros
- Una planta eléctrica de emergencia con carcasa para exteriores
- Una planta de tratamiento de aguas residuales

La nueva edificación en su planta baja también contempla el desarrollo de las siguientes áreas:

- Sala de juegos
- Depósitos
- Cuarto eléctrico
- Servicios sanitarios para hombres y mujeres
- Sala y vestíbulo
- Área de administración (oficinas)
- Portal
- Sala de estar o terraza
- Aceras y maceteros
- Área de juegos infantiles
- Área de bar lounge
- Área de piscina de niños y de adultos
- Área de duchas
- Áreas de barbacoas y picnic
- Jardines y áreas verdes

El proyecto está en su etapa de desarrollo de planos y obtención de permisos institucionales y municipales, incluyendo el trámite de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental. A continuación, pasamos a detallar el alcance del proyecto.

5.1. Objetivo del proyecto y su justificación

El objetivo primordial del proyecto es ofertar nuevos espacios de tipo inmobiliario tipo propiedad horizontal a la población nacional o extranjera que desee residir en el área de Punta Barco, un área que se caracteriza por su tranquilidad en estancia y cercanía a la costa pacífica panameña.

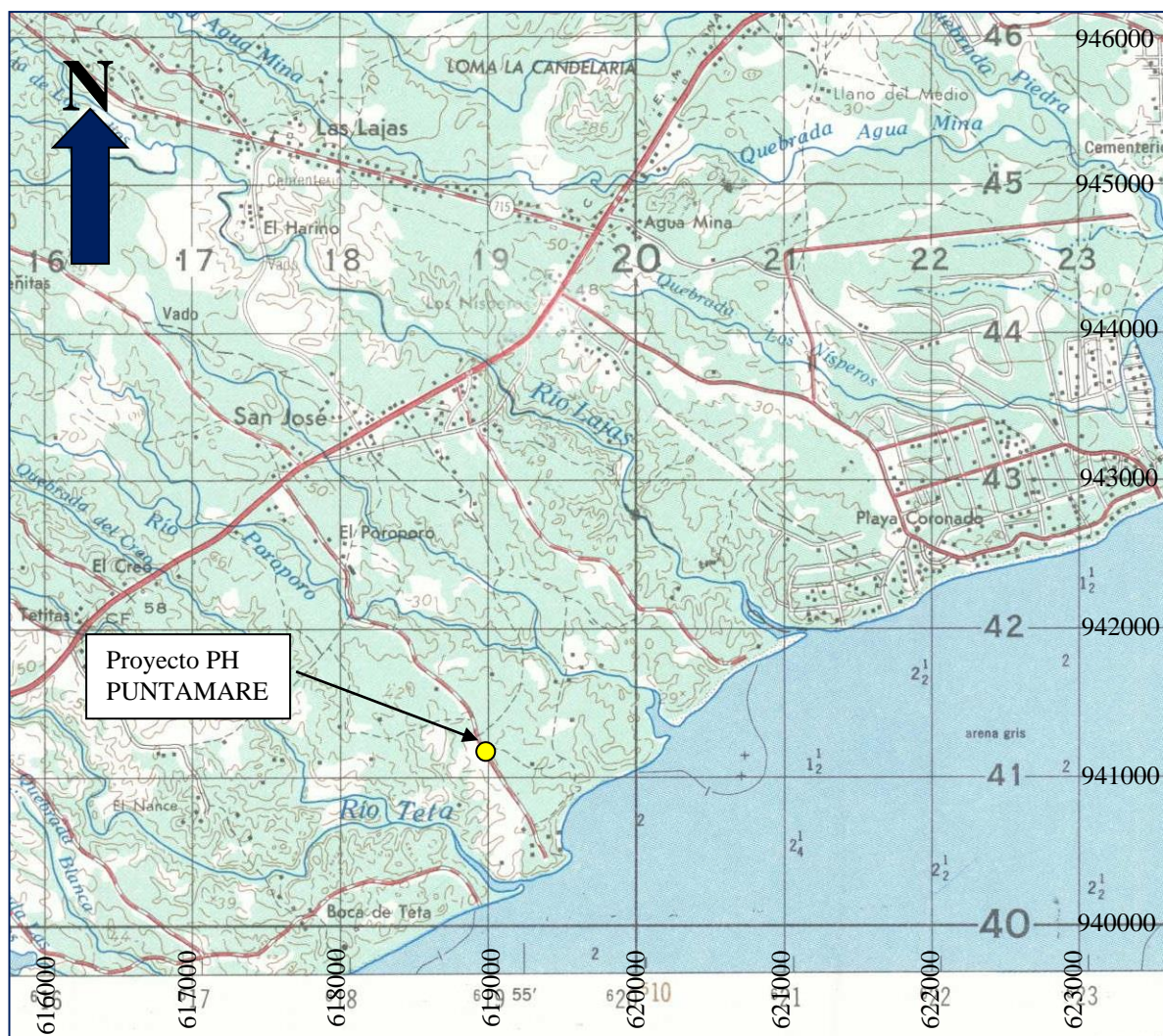
La justificación del proyecto se circunscribe a la necesidad de ampliar las ofertas inmobiliarias en la zona, con un gran éxito por su alta demanda.

5.2. Ubicación geográfica en un mapa a escala 1:50000

La finca donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicada entre las coordenadas UTM siguientes (Sistema WGS-84):

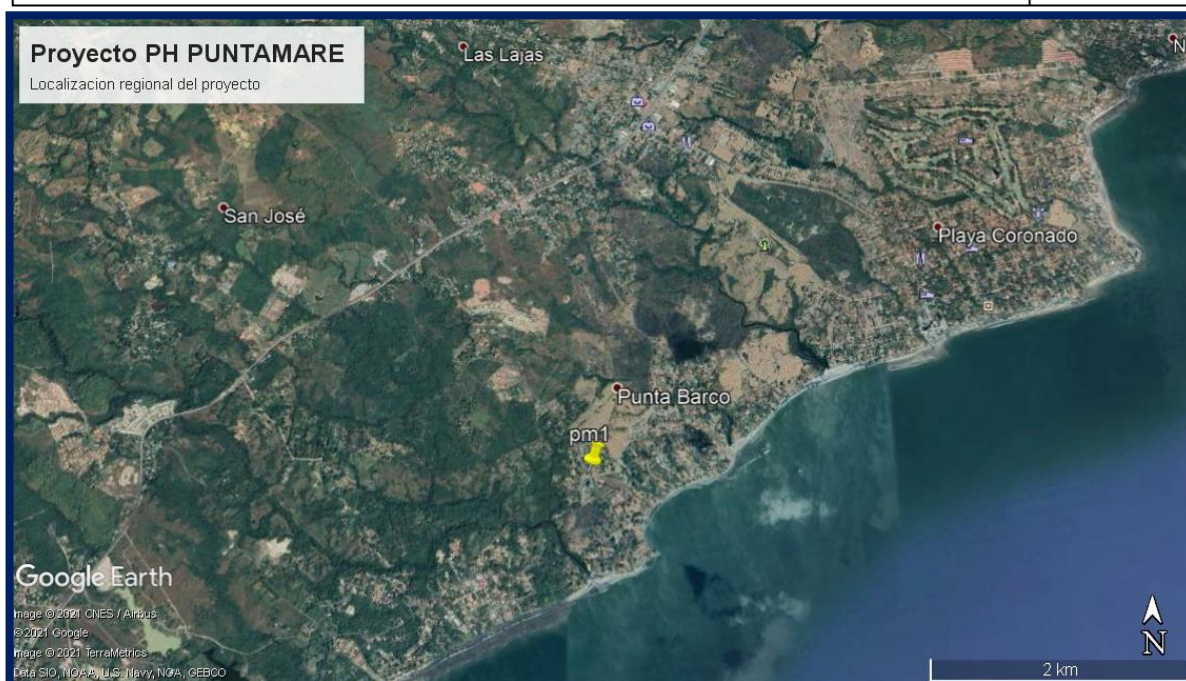
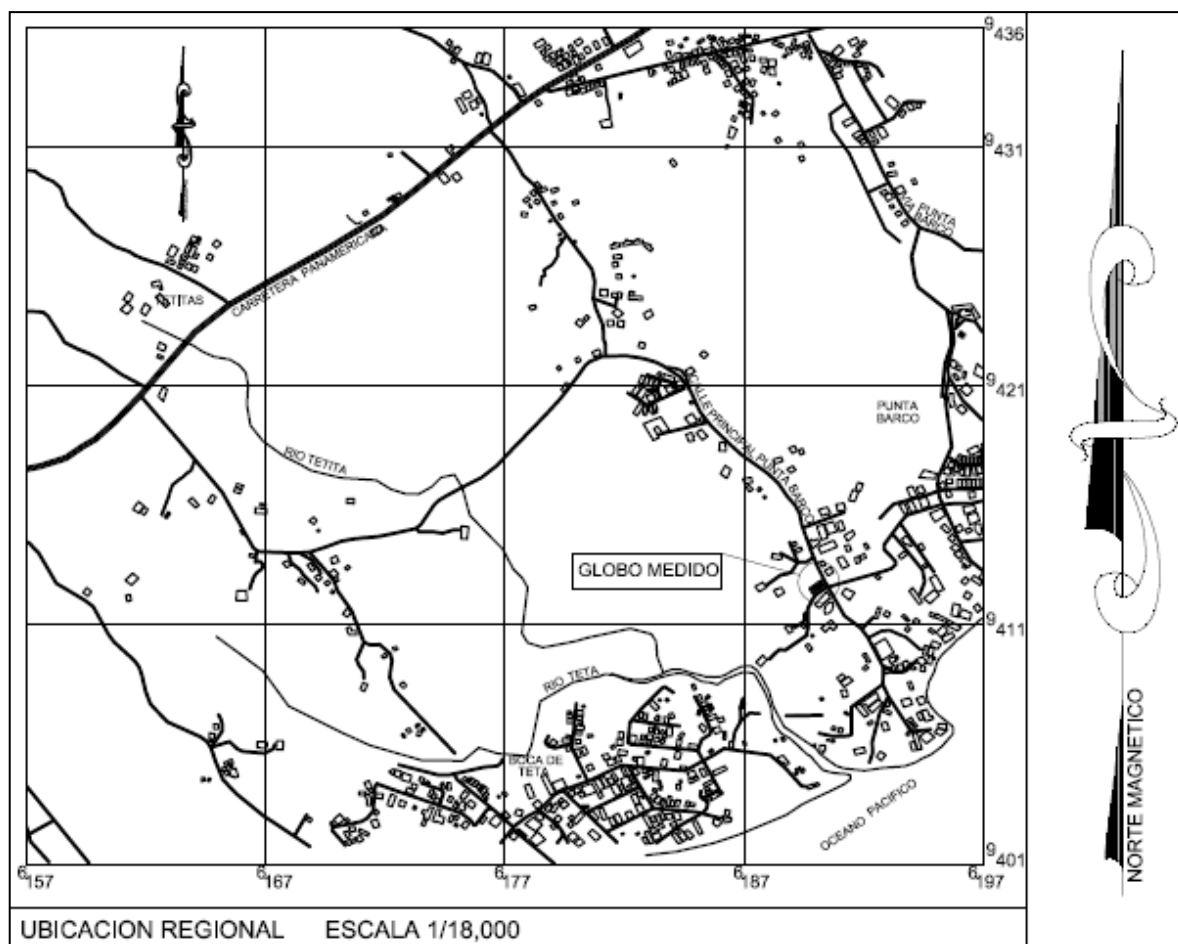
❖ Punto 1:	619022.182 E	941290.697 N
❖ Punto 2:	619037.953 E	941264.691 N
❖ Punto 3:	618994.964 E	941235.239 N
❖ Punto 4:	618986.028 E	941225.814 N
❖ Punto 5:	618968.606 E	941254.090 N

❖ Altura: 42 m.s.n.m.



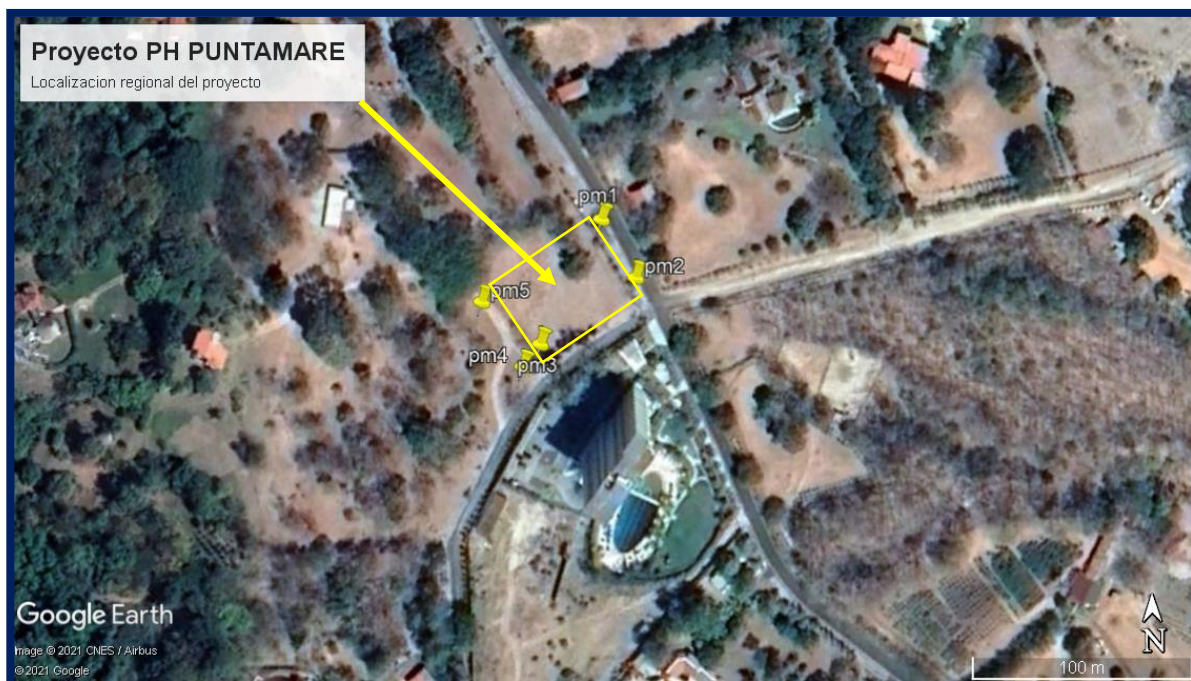
Fuente: Mosaico 1:50000 Chame 4241-IV Instituto Geográfico Tommy Guardia

UBICACIÓN APROXIMADA DEL ÁREA DEL PROYECTO





Localización regional mostrada en vista satelital



Fuente: Google earth.

5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.

La legislación y normas ambientales aplicables al sector y el proyecto tenemos:

- ✓ Constitución Política de la República de Panamá (Capítulo VII del Título III, artículos 114 a 117, definición del Régimen Ecológico).
- ✓ Ley N° 41 General de Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
- ✓ Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994 o Ley Forestal.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 155, de 5 de agosto de 2011, por la cual se modifican ciertos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Normas de Construcción: (Las cuales están relacionadas con el desarrollo del Proyecto de construcción).

- ✓ Normas de seguridad industrial elaboradas por La Cámara Panameña de la Construcción.
- ✓ Ley 15 del 28 de febrero de 1959, por el cual se regula el ejercicio de las profesiones de Ingeniería y Arquitectura.
- ✓ Resolución AG 0235 2003 de 12 de junio de 2003. Normativa de Categorías de Uso del Suelo del Ministerio de Vivienda.
- ✓ Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970.
- ✓ Acuerdos N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970, de la Caja de Seguro Social.
- ✓ Decreto N° 252 de 1971. Legislación Laboral.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998. Mantenimiento de Equipo Pesado.
- ✓ Decreto N° 150 de 19 de febrero de 1971.

- ✓ Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Que adopta el Reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ✓ Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- ✓ Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.
- ✓ REP-2004: Reglamento Estructural Panameño, 2004.
- ✓ ACI 318-02, American Concrete Institute.
- ✓ AISC Novena Edición, American Institute of Steel Construcción, ASD.
- ✓ AISC "Load and Resistance Factor Design Specifications for Structural Steel Building", Diciembre 1, 1993.
- ✓ AWS, American Welding Society.
- ✓ ASCE 02, American Society of Civil Engineers.
- ✓ Ley 15 del 28 de febrero de 1959, por el cual se regula el ejercicio de las profesiones de Ingeniería y Arquitectura.

Normas de Salud: (Tanto en la Etapa de Construcción y de Operación es importante cumplir con las normas técnicas e instrumentos que rigen para este tipo de proyecto)

- ✓ Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- ✓ Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, Reglamento sobre Ruidos.
- ✓ Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.
- ✓ Normas de seguridad de los bomberos.
- ✓ Normas COPANIT 35-2019. Descarga de Efluentes Líquidos tratados a Cuerpos de Agua Superficiales o Subterráneas
- ✓ Normas COPANIT 23-395-99. Agua Potable.
- Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971. Reglamento sobre Ruidos

- Código Sanitario de 1946, Manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

5.4. Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad

En esta oportunidad, detallaremos cada una de las fases de ejecución del proyecto, desde su planificación hasta su operación.

5.4.1. Planificación

Las actividades de planificación del proyecto se resumen de la siguiente forma:

- Estudio de estado legal de la finca: Se realiza verificación del uso de suelo, el cual permite la actividad a desarrollarse en la finca.
- Confección de planos de Anteproyectos
- Desarrollo, evaluación y aprobación del estudio de impacto ambiental
- Desarrollo de planos constructivos
- Obtención de permisos pertinentes para la realización de la obra.

El proyecto ya cuenta con anteproyecto en proceso de aprobación, y un uso de suelo asignado al área donde se llevará a cabo el mismo: RM-2.

A continuación, algunas características de este, establecidas en el proceso de planificación:

- Densidad del lote RM-2: 1000 personas x hectárea. Para el lote de 2000 metros cuadrados, corresponde entonces una densidad de 200 personas.
- Cantidad total de apartamentos (3.5 personas x apartamento):
 - 16 apartamentos de 3 recámaras con 2.5 baños
 - 1 pent-house de 5 recámaras con 5 baños
- Densidad para el proyecto: 59.5 personas
- Total de estacionamientos normales para apartamentos: 20
- Total de estacionamientos doble fondo para apartamentos: 15
- Total de estacionamientos para visitas: 8
- Total de estacionamientos: 43

El proyecto se encuentra actualmente en su etapa de desarrollo de planos y obtención de permisos correspondientes, y su ejecución involucrará las actividades que se indican más adelante. A continuación, presentamos un diagrama de planificación del proyecto:

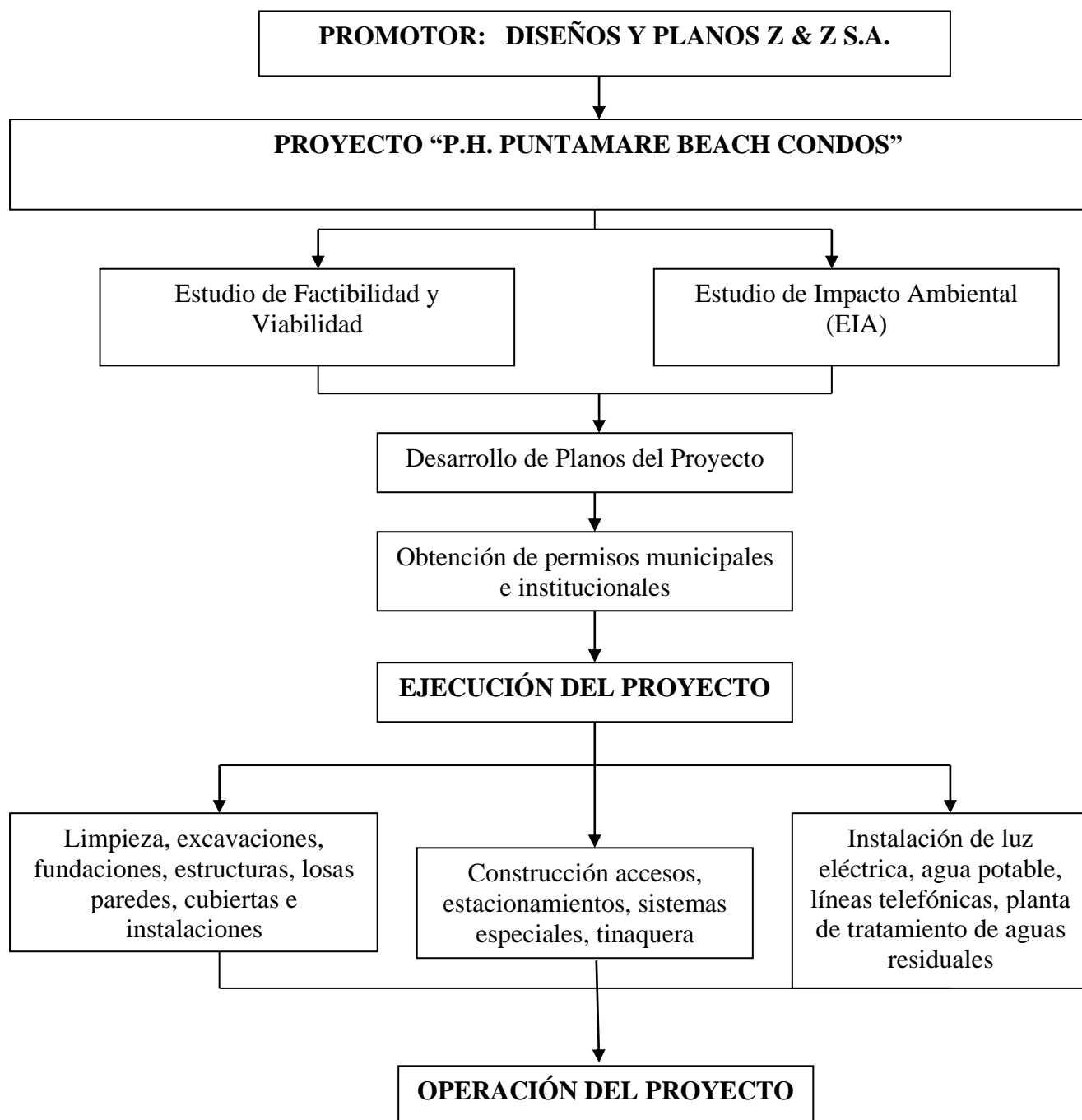


DIAGRAMA N° 1: Organigrama de planificación del proyecto

Se prevé que el desarrollo del proyecto pudiera tener una planificación como sigue:

Tabla N° 2: Cronograma de planificación del proyecto

Actividad	Trimestres												
	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Estudio de factibilidad	x												
Estudio de impacto ambiental		x											
Desarrollo y aprobación de planos		x	x										
Permisos de construcción				x									
Construcción del proyecto					x	x	x	x	x	x	x	x	
Operación del proyecto													x

5.4.2. Construcción:

En el área donde se ubica el proyecto es una finca en desuso, anteriormente utilizada para pastoreo de ganado.

Las actividades constructivas más importantes para desarrollar durante la ejecución del proyecto son las siguientes:

- Limpieza general.
- Construcción de caseta para materiales y trabajadores del proyecto constructivo.
- Demarcado de estructuras
- Construcción de fundaciones
- Construcción de estructuras del edificio (columnas, vigas, losas, paredes, escaleras, estructuras de elevador)
- Instalación de ductería eléctrica y sanitaria
- Instalación de ventanas, pisos y acabados.
- Instalación de servicios sanitarios.
- Instalación de elevador
- Construcción de tanque de agua
- Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales
- Construcción de aceras, área de tanque de gas, s y área de estacionamientos.

- Construcción de tinaquera y tapia eléctrica
- Interconexión con servicios básicos (luz, agua, gas, telefonía, planta de tratamiento de agua residual).

Equipo, Maquinaria y Mano de Obra a utilizar:

Para la implementación de las actividades antes mencionadas, podemos indicar que se utilizarán equipos pesados como pala mecánica, retroexcavadora, grúas torres, hincadoras de pilotes, manipuladores telescópicos, camiones volquetes, camiones concreteros, entre los principales. Habrá uso de equipos de seguridad como guindolas, mallas anticaídas y equipos livianos como máquinas de soldadura, concretas portátiles y andamios.

La estructura por construir requerirá tanto de personal o mano de obra calificada y no calificada para llevar a cabo las actividades referentes al desarrollo constructivo de la misma. Se estima que participará alrededor de unas 100 personas en su etapa máxima de actividad constructiva.

Trabajadores para construcción:

- Profesional Responsable, Ingeniero Civil / Arquitecto (residente)
- Capataz
- Ayudantes generales
- Albañiles
- Electricistas
- Plomeros
- Soldadores
- Reforzadores
- Celadores
- Oficial de Seguridad y Salud Ocupacional

5.4.3. Operación:

La operación del proyecto incluye algunas actividades como se indican a continuación:

- Solicitud y trámite de aprobación de permiso de ocupación
- Solicitud de suministro e instalación de conexión a agua potable, sistema de electricidad y teléfono.
- Instalación de mobiliario

Durante la etapa de operación del proyecto, estará disponible el área de la tinaquera para el depósito de la basura que se pudiera generar de las actividades domésticas de los residentes del pH.

Trabajadores durante fase de operación:

- 1 – Administrador
- 1 – secretaria
- 2 – ayudantes generales

5.4.4. Abandono:

Por las características del proyecto, una vez construido el mismo, el área donde se ubicarán las casetas de almacenamiento de materiales y de trabajo del personal profesional (ingenieros, arquitectos y mano de obra calificada), serán limpiadas y desalojadas, tomando en consideración que estas casetas estarán hechas de madera y zinc, fácilmente desmontables.

No se contempla abandono de la estructura principal a construir permanentemente.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar:

El proyecto será construido en una sola etapa, que incluirá la infraestructura requerida (agua potable, sistema sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales, acometidas eléctricas) y la estructura del edificio, incluyendo los sistemas especiales, áreas de estacionamiento y de disposición de la basura. Detallamos a continuación la infraestructura a desarrollar:

- Veinte (20) estacionamientos normales para apartamentos
- Quince (15) estacionamientos dobles fondo para apartamentos
- Ocho (8) estacionamientos para autos de visitas.
- Un área de tinaquera, para el acopio de residuos sólidos
- Un área de acceso vehicular
- Una caseta o garita de seguridad, con servicio sanitario y depósito
- Un área para dispensa de tanque de gas de 250 libras.

- Una cerca perimetral de altura 2.65 metros
- Una planta eléctrica de emergencia con carcasa para exteriores
- Una planta de tratamiento de aguas residuales, con capacidad para tratar 20 metros cúbicos por día.

El edificio será alimentado por el sistema de acueducto de la comunidad de Punta Barco administrado por el IDAAN. Las aguas residuales tratadas (efluente) serán llevadas a través de la tubería sanitaria hasta el punto de descarga ubicado en la cercanía donde se encuentra un drenaje estacional (detrás del PH SOLEA).

El sistema eléctrico contempla conexiones 120/240 V. El edificio se anexará al sistema eléctrico de la comunidad de Punta Barco, manejado por NATURGY PANAMA.

Equipo a utilizar:

- Pala mecánica
- Retroexcavadora
- Grúa torre
- Hincadora de pilotes
- Manipuladores telescópicos
- Camiones volquetes
- Camiones concreteros
- Andamios
- Guindolas
- Mallas anticaídas
- Herramientas para construcción
- Vehículos livianos pick up
- Maquinas compactadoras
- Sanitarios portátiles

5.6. Necesidades de insumos, durante la construcción y operación

Entre los insumos que se necesitarán durante la etapa de construcción están: agua, concreto, bloques, cemento, arena, acero de refuerzo, acero estructural, piedra, materiales para acabados, ventanas, puertas, pisos (baldosas), madera y equipos livianos como palas, piquetas, carretillas, martillos, serruchos, seguetas, concretera liviana, entre otros. Se solicitará una acometida provisional a la empresa NATURGY para contar con energía eléctrica en el proyecto.

Durante la etapa de operación, para las labores que se llevarán a cabo en los apartamentos, los insumos estándar son agua potable y luz eléctrica.

Detalle de Materiales requerido para el proyecto:

- Concreto
- Cemento
- Material pétreo y arena
- Baldosas para pisos
- Agua
- Energía eléctrica
- Barras de acero
- Acero estructural
- Bloques de concreto
- Carriolas
- Puertas de madera
- Puertas de metal
- Material para ventanales
- Tubería PVC (para agua potable, agua residual y electricidad)
- Cableados eléctricos y accesorios (tomacorrientes, interruptores, cajas de paso, paneles eléctricos, etc)
- Pintura

5.6.1. Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

En las inmediaciones de la finca donde se llevará a cabo el proyecto se cuenta con calle de asfalto, servicios de tendido eléctrico, agua potable, líneas telefónicas, transporte público selectivo. El área cuenta en las cercanías con cuarteles de la Policía Nacional (en Chame y

San Carlos). La finca donde se ubica el proyecto tiene accesibilidad directa por la calle de acceso principal hacia la comunidad de Punta Barco Viejo.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación, especialidades, campamento)

Como ha sido indicado en la sección de construcción, se requerirá tanto de personal o mano de obra calificada y no calificada para llevar a cabo las actividades referentes al desarrollo constructivo de la misma. Se estima que participará alrededor de unas 100 personas en su etapa máxima de actividad constructiva (ingeniero, capataz, albañiles, reforzadores, ayudantes, electricista, plomero, etc.).

Durante *la operación del proyecto* se requerirá de un administrador que vele por el buen funcionamiento de la nueva infraestructura construida. Además, se requerirá contratar personal de acuerdo a los usos que se brinden dentro de los espacios de locales comerciales.

- 1 – Administrador
- 1 – Secretaria
- 2 – ayudantes generales

5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

Durante la *etapa de planificación* no se generan desechos.

Durante la *etapa de construcción*, los desechos generados por las actividades constructivas serán colectados diariamente por la compañía constructora que se contrate para el desarrollo del proyecto para retirarlos del área de construcción y depositarlos en el vertedero municipal de Chame.

Durante la *etapa de operación* se generarán desechos de tipo doméstico tanto en los apartamentos como en las áreas de uso común y oficinas de administración. Los mismos serán colocados en el área destinada para la basura y serán colectados por la empresa LIMASA (Limpieza y Mantenimiento S.A.), quien funge como la empresa operadora de la recolección de la basura en el área, previa formalización de contratos entre la administración del P.H. Puntamare Beach Condos, y la empresa LIMASA.

5.7.1. Sólidos

En la etapa de construcción, los desechos serán colectados y dispuesto por el promotor, a través de la empresa constructora que sea contratada para el desarrollo constructivo del proyecto. Estos desechos serán retirados del área de construcción y llevados al vertedero municipal de Chame.

Los desechos a generar en la etapa de operación son desechos de tipo doméstico como alimentos, papel, plástico, latas, etc., que igualmente deben ser colectados y dispuestos en en el área de disposición temporal de basura del PH Puntamare Beach Condos. La misma será recolectada por la empresa LIMASA, para su disposición final, previo contrato formalizado entre las partes (la empresa LIMASA y la administración del PH Puntamare Beach Condos).

5.7.2. Líquidos

En la etapa de construcción, el promotor velará por mantener en el área del proyecto, sanitarios portátiles para el uso exclusivo del personal que laborará durante la etapa de construcción del proyecto. Los desechos líquidos producto de las necesidades básicas de los trabajadores serán contenidos en estos dispositivos sanitarios portátiles, que serán limpiados una vez por semana por la empresa responsable del alquiler de estas unidades.

En la etapa de operación, las aguas residuales domésticas provenientes de los servicios sanitarios del edificio serán vertidas en una planta de tratamiento de aguas residuales para su tratamiento y disposición final.

Las características más relevantes del sistema propuesto a instalar para este proyecto son las siguientes:

- Tecnología MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor), la cual es una de las últimas tecnologías aplicadas a la depuración de aguas residuales. Se basa en el crecimiento de biomasa (en forma de biopelícula), en unos soportes plásticos que están en continuo movimiento en el interior de un reactor. Los soportes se caracterizan por

ser de pequeño tamaño y de una elevada superficie específica por unidad de volumen. Esta característica posibilita incrementar, a igualdad de volumen, la biomasa presente en el reactor frente al tratamiento convencional de fangos activos.

- El MBBR se caracteriza por disponer de toda la biomasa presente en el reactor adherida al soporte. Solo el exceso de biomasa se encuentra en suspensión y se llevará a un sistema de separación para proceder a su retirada (mediante decantación o flotación) del agua depurada.
- Considerando las características del proyecto PH PUNTAMARE BEACH CONDOS, se estimaron los siguientes datos básicos para el diseño de la planta:

Tabla N° 3: Datos básicos para el diseño de la PTAR

Parámetros Básicos de Diseño	Cantidad	U/M
Caudal Medio Diario.	20	m ³ /día
Concentración de DBO₅	300	mg/l
Carga Orgánica Media	6	Kg DBO ₅ /día
NTK Medio	40	mg/l
SST	200	mg/l
pH	6-8	

- La diagramación del sistema a instalar es la siguiente:



DIAGRAMA DE COMPARTIMIENTOS EN OXYTECH -1060®

- **Compartimiento 1:** las aguas residuales (domésticas y fecales) se recolectan en el compartimiento 1, llamado decantador primario. Las materias en suspensión decantan en la parte inferior de este compartimiento y son pretratadas mediante bacterias anaerobias. En la superficie de este compartimiento se forma un “sombrero” sólido. La OXYTECH ® está equipada de un codo sumergible y ventilado que conduce directamente los efluentes bajo el sombrero.
- **Compartimiento 2:** a través de un tubo sumergible, las aguas pretratadas llegan al segundo compartimiento, llamado reactor biológico. La contaminación residual es degradada por las bacterias aerobias, alimentadas de oxígeno por un blower de aire. Éste se conecta a difusores de aire ubicados en la parte inferior del compartimiento.
- **Compartimiento 3:** en el decantador secundario, los lodos o fangos sobrantes se concentran en la parte inferior del compartimiento. Un sistema de recirculación (Airlift) aspira los lodos y los vuelve a enviar al decantador primario. El agua depurada sale de la OXYTECH® por gravitación. Un dispositivo de seguridad impide que cuerpos flotantes se introduzcan en el medio receptor.
- **Compartimiento 4:** Después que el agua es depurada, se somete a un proceso de cloración para la eliminación de bacterias para evitar contaminación del medio ambiente. (ver detalles adicionales en anexos).

El promotor propone el reuso de las aguas tratadas para el uso interno del PH, es decir, se plantea la reutilización de las aguas tratadas para el regadío de áreas verdes con un sistema de aspersión y drenajes subterráneos que permita el aprovechamiento total de los caudales tratados. De esta forma, se considera como el cuerpo de agua receptor, el subsuelo mismo del proyecto, el cual será preparado con un sistema de percolación adecuado para esta tarea.

5.7.3. Gaseosos

No se prevé generación de desechos gaseosos en ninguna de las fases del proyecto.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto ha sido concebido con concordancia al plan de uso de suelo del MIVIOT. La zonificación asignada al área donde se llevará a cabo el proyecto es RM-2.

5.9. Monto Global de la Inversión:

Se estima que para este proyecto se invertirá aproximadamente B/. 3,000,000 (tres millones de balboas).

VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.3. Caracterización del suelo:

El relieve que caracteriza la zona donde se ubicará el proyecto, tiene alturas cercanas a los 40 metros sobre el nivel del mar. Los suelos se caracterizan por tener una pendiente plana, y son suelos generalmente entre arenosos y toscos. Dentro de la finca donde se desarrollará el proyecto se nota una topografía plana sin caídas abruptas y sin presencia de grandes cuerpos rocosos. Se caracteriza por ser un suelo firme, con nivel freático profundo. En los anexos se presentan los estudios de suelos completos realizados en el área donde se llevará a cabo el proyecto.

6.3.1. Descripción del uso de suelo:

El área donde se ubicará el proyecto está destinada básicamente como área urbana. Actualmente es un área donde no existen estructuras, pues es un área que era utilizado como finca para el pastoreo de ganado vacuno o caballar.

6.3.2. Deslinde de la propiedad:

Actualmente los linderos de la propiedad y sus colindantes son los siguientes:

Norte: Calle principal de Punta Barco y Folio real 250504 código de ubicación 8801, propiedad de Rogelio Eduardo Fernández Correa

Sur: Camino de tierra (acceso a lotes) y Folio real 250504 código de ubicación 8801, propiedad de Rogelio Eduardo Fernández Correa

Este: Calle principal de Punta Barco y camino de tierra (acceso a lotes)

Oeste: Folio real 250504 código de ubicación 8801, propiedad de Rogelio Eduardo Fernández Correa

6.4. Topografía:

El relieve que caracteriza la zona donde se ubicará el proyecto, corresponde a relieves de llanuras y tierras bajas. En el área específica del proyecto se denota un relieve plano sin

caídas abruptas, con leves pendientes en dirección noreste - suroeste, con elevaciones cercanas a los 40 metros sobre el nivel del mar (ver plano topográfico en anexos).

6.6. Hidrología:

El área donde se ubica el proyecto se encuentra en cuenca N° 138, cuenca de los ríos entre Antón y río Caimito (área de drenaje de 1476 kilómetros cuadrados), siendo su río principal el río Chame, el cual tiene una longitud total de 36.1 kilómetros.

No existe ninguna fuente superficial colindante al área del proyecto, que vaya a ser afectada directa o indirectamente por las actividades constructivas del proyecto. La corriente de agua superficial más cercana se ubica aproximadamente a unos 200 metros en dirección sur.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales:

NO APLICA para este proyecto, pues el mismo no colinda con ninguna corriente superficial cercana que vaya a ser afectada por las actividades constructivas del proyecto.

6.7. Calidad del aire:

En general la calidad del aire superficial es buena, en los alrededores del área del proyecto. Por el alto tráfico de vehículos que transitan por la avenida, en época de verano se notan partículas suspendidas (polvo) de forma temporal y ocasional.

6.7.1. Ruido:

Los niveles de ruido existentes en el área donde se ubica el proyecto son producto de las actividades cotidianas de las áreas urbanas (vehículos a motor, pasando por la vía; peatones, actividades comerciales del área, etc.). No hay evidencia de ruidos permanentes o molestos generados por alguna actividad urbana en la cercanía al área del proyecto.

6.7.2. Olores:

No se notaron malos olores en los alrededores del área del proyecto.

VII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:

7.1. Características de la Flora:

La vegetación original del área ha sido desplazada por actividades humanas desde hace varias décadas. Dentro del área donde se ubicará el proyecto no existen especies arbóreas significativas presentes. Solo notamos la presencia de una especie de árbol, y varios árboles que hay crecido como estacas vivas a lo largo de la cerca de la propiedad. El terreno se compone de pastos tipo faragua remanentes de la actividad ganadera de su uso anterior, en un 99%.

7.1.1. Caracterización vegetal e Inventario forestal:

El área se caracteriza por tener pastos tipo faragua y cercas vivas compuestas de árboles frutales y ornamentales. A continuación, presentamos la identificación de las especies a lo largo de la cerca de la propiedad y la descripción del árbol único dentro de la propiedad.

Tabla No. 4: Inventario Forestal Proyecto PH PUNTAMARE BEACH CONDOS

Árbol	Nombre científico	N° de especies	Diámetro a altura de pecho (cm)	Altura Comercial (m)	Volumen Total (m³)	Valor comercial (USD)
	SP	1	0.60	2.00	0.56	
Sauce llorón	<i>Salix babylonica</i>	6	0.40	10.00	7.54	
Ciruelos	<i>Prunus domestica</i>	5	0.35	2.00	0.42	
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	3	0.25	2.00	0.96	
Total	4 especies de árboles	15	0.37 Promedio	5.20 (promedio)	9.48	N/A

Adicional, por la cerca de alambre de púas, se notaron especies de diámetros menores, no contempladas para el inventario forestal.

7.2. Características de la fauna:

El área donde se desarrollará el proyecto es un área altamente impactada en lo que respecta a la fauna, por el tiempo que tiene la presencia del hombre en esta área. La existencia de otros proyectos residenciales, condominios y construcciones nuevas en las proximidades ha erradicado la existencia de especies naturales de fauna silvestre.

Alguna de las especies identificadas según los moradores del lugar, que en algún momento han deambulado por las cercanías al área del proyecto son las siguientes:

Mamíferos: Zarigüeya común (*Didelphys marsupiales*), gatos y perros.

Aves: Paloma Rabiblanca (*Leptotila verreauxi*); Paloma Tierrero (*Columbina talpacoti*); Talingo (*Crotophaga ani*); Cascá o Cascucia (*Turdus grayi*);

Reptiles: Borriguero común (*Ameiva ameiva*)

VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO.

La comunidad de Punta Barco viejo es un área del distrito de San Carlos que se caracteriza por su atractivo turístico, siendo una de las comunidades cercanas a la costa pacífica panameña donde nacionales y extranjeros han adquirido propiedades para residir de forma permanente o temporal, siendo uno de los polos de desarrollo más importantes de la provincia. El sitio donde se llevará a cabo el proyecto P.H. Puntamare Beach Condos, es un área en franco desarrollo inmobiliario, destacándose el proyecto que queda justamente a un costado del mismo, el PH SOLEA, ya en funcionamiento desde hace varios años, además de otros proyectos de propiedad horizontal y residencias a orilla de la playa de Punta Barco.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes:

En los terrenos contiguos a la propiedad donde se ubicará el proyecto, existen terrenos adicionales que anteriormente eran utilizados como fincas de pastoreo de ganado vacuno o caballar. Cruzando la calle colindante o servidumbre a otros lotes, se encuentra el proyecto PH SOLEA (ver fotos en anexos).

8.3. Percepción local sobre el proyecto:

Al ser identificadas las actividades inherentes al proyecto, se realizaron visitas a los vecinos más cercanos al área del proyecto, con el objetivo de explicar el alcance del mismo, los posibles impactos no significativos que puedan generarse y el manejo ambiental que se le dará a los mismos. Por lo cual, se hizo una campaña de volanteo en la comunidad de Punta Barco Viejo y algunos vecinos accedieron a una entrevista tipo cuestionario para obtener su opinión respecto al proyecto, manteniendo en todo momento las medidas de bioseguridad por los temas de la pandemia COVID19. De igual forma, se hizo el contacto con el administrador del PH SOLEA para compartir la volante informativa del proyecto y que pudiera reenviar a los residentes de este proyecto, como parte de la campaña de información a los vecinos más cercanos.

Esta actividad fue llevada a cabo el día 30 de abril de 2021. Los resultados de la encuesta arrojan las siguientes respuestas:

Gráfico No. 1: Porcentaje de encuestas por género

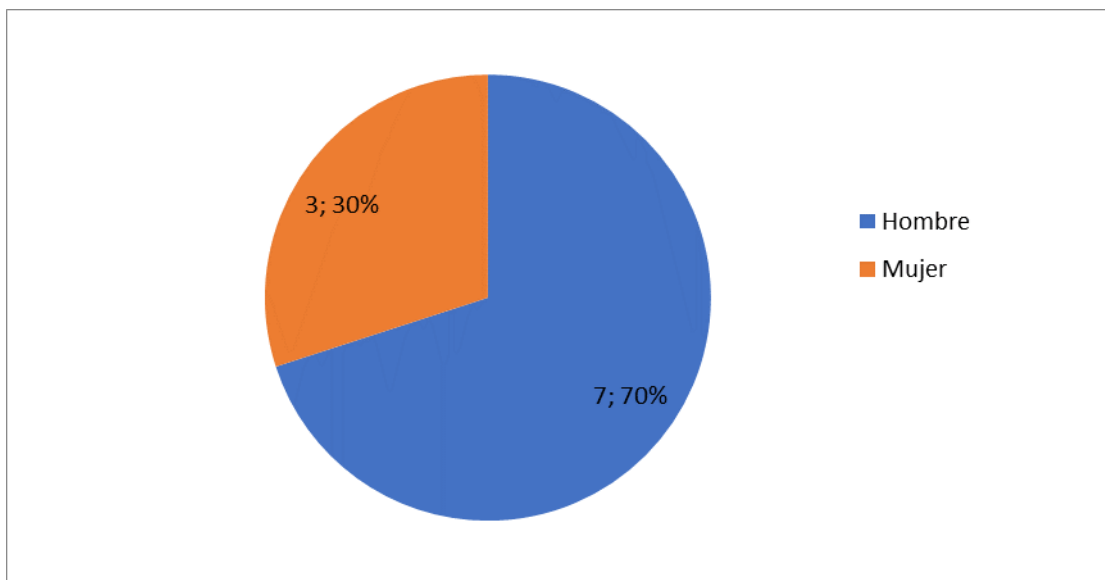
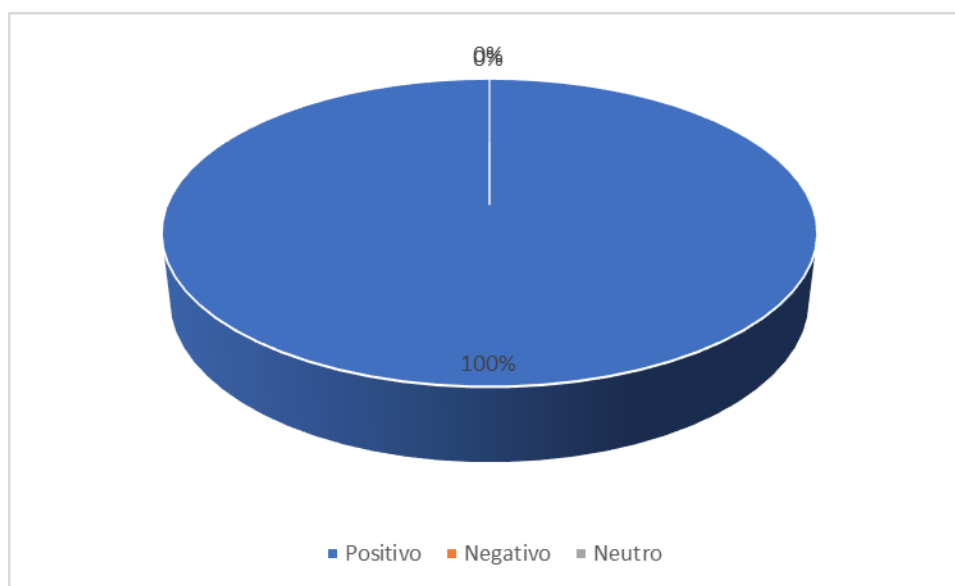


Gráfico No.2: Opinión de encuestados respecto al proyecto



- La muestra escogida dentro del área de impacto directo del proyecto nos muestra que hay una opinión positiva respecto al proyecto, sobre todo por la necesidad de oportunidades de empleo a la población cercana, además de nuevas ofertas inmobiliarias en el área
- Se realizaron visitas a los colindantes al área del proyecto.
- La edad promedio de los entrevistados es de 39.6 años.
- Entre los temas de interés para los encuestados están:

- La necesidad de mejora en las condiciones de las calles internas de la comunidad de Punta Barco
- Contar con mayor seguridad (rondas policiales)
- La comunidad no cuenta con servicio de transporte publico interno, lo que encarece la movilización de personas, sobre todo de trabajadores que provienen de las comunidades aledañas.

Algunos puntos importantes para resaltar, por parte de los entrevistados, respecto a la ejecución del proyecto están:

- Qué tipo de vegetación sería utilizada en el nuevo proyecto para las áreas verdes. Se espera que el promotor considere especies que no requieran del consumo excesivo de agua, tomando en cuenta que en la comunidad es un recurso limitado y escaso.
- Qué tipo de planta de emergencia eléctrica se contempla utilizar para el proyecto, puesto que, en algunos casos, estos dispositivos son ruidosos y molestos a los vecinos.
- Que la empresa promotora vele por el cumplimiento de las medidas de seguridad en cuanto a la movilización de equipo pesado y que sean responsables en el caso de que haya derrames de material en la calle principal de acceso a la comunidad de Punta Barco, para evitar el deterioro tanto de la calle como de los drenajes contruidos a lo largo de la vía.
- Que la promotora vele por el cumplimiento de horarios de trabajo adecuados para evitar molestias a los vecinos en horas no laborables.

El método utilizado para la consulta ciudadana es la aplicación de una encuesta cara a cara, la divulgación del proyecto entre los moradores más cercanos, y la solicitud de opiniones respecto al proyecto.

A continuación, los datos resumen de las encuestas levantadas:

Tabla N° 5: Información resumen de encuestas efectuadas en la comunidad de Punta Barco Viejo

Opinión del proyecto								
No encuesta	Encuestas realizadas	Hombre	Mujer	Edad	Personas que residen en vivienda encuestada	Positivo	Negativo	Neutro
TOTALES	10	7	3	39.6	33	10	0	0

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales:

Por ser un área urbana, sin historial de descubrimiento de hallazgos arqueológicos, ni tampoco ser un área contemplada como sitio de patrimonio histórico o cultural, este aspecto NO APLICA para este estudio.

8.5. Descripción del paisaje:

El paisaje donde se ubicará el proyecto, se describe como un paisaje de tipo urbano, con elementos escénicos típicos de nuestras urbes (calles de 2 vías, edificios, residencias, entre otros).

IX. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES Y AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

9.2. Identificación de Impactos Ambientales no significativos inherentes al proyecto

A. Criterios de Evaluación de Impactos

Conforme a la disposición legal “por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá”, en el siguiente cuadro se han adaptado la evaluación de impacto a partir de lo estipulado en el Artículo 27 que describe los términos de referencia mínimos contenidos en un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Se ha elaborado una matriz de importancia adaptada de la de Vicente Conesa Fernández-Vitora. Para llegar a la obtención de unos resultados cualitativos, una vez identificadas las acciones y factores del medio que serán impactados por aquellas, en la matriz se cruzan las dos informaciones con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas del proyecto para así valorar su importancia.

A continuación, describiremos los aspectos que conforman la matriz de importancia:

- ❑ **Carácter (+/-):** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.
- ❑ **Grado de perturbación (GP):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración estará comprendido entre 1-12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

- ❑ **Riesgo de Ocurrencia (RO):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2), a los de aparición irregular y a los discontinuos (1).
- ❑ **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).
- ❑ **Duración (D):** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal (2), y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor número (4).
- ❑ **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del afectado por el proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible, le asignamos el valor (4).
- ❑ **Importancia del Impacto (I):** La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo reflejado en función del valor asignado a los símbolos considerados.

$$I = +/-(GP+EX+D+RV+RO)$$

La importancia del impacto toma valores entre 5 y 36. El grado de intensidad es muy alta cuando el valor asignado de la afectación está entre 29 y 36; La intensidad es alta cuando

está entre los valores 23 y 28; La intensidad es media cuando los valores están entre 17 y 22; es baja cuando está entre 11 y 16; y muy baja cuando está entre 5 y 10.

CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)
<ul style="list-style-type: none"> Impactos beneficiosos + Impactos perjudiciales - 	<ul style="list-style-type: none"> Baja 1 Media 2 Alta 4 Muy alta 8 Total 12
EXTENSIÓN (EX)	DURACIÓN (D)
<ul style="list-style-type: none"> Puntual 1 Parcial 2 Extenso 4 Total 8 Crítica 12 	<ul style="list-style-type: none"> Fugaz 1 Temporal 2 Permanente 4
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	IMPORTANCIA (I)
<ul style="list-style-type: none"> Irregular o discontinuo 1 Periódico 2 Continuo 4 	$I = +/- (GP + EX + D + RV + RO)$
REVERSIBILIDAD (RV)	
<ul style="list-style-type: none"> Corto plazo 1 Medio plazo 2 Irreversibilidad 4 	

Fuente: Matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1995), adaptada según los requerimientos de la reglamentación del Capítulo II de la Ley 41 del 1 de julio 1998.

Tabla N° 6: Impactos y riesgos ambientales inherentes al desarrollo del Proyecto

Actividad	Detalle de las afectaciones ambientales	Carácter (+/-)	Grado de perturbación (1-12)	Riesgo de ocurrencia (1-4)	Extensión del área (1-8)	Duración (1-4)	Reversibilidad (1-4)	Importancia Ambiental	
Adecuación del terreno	Generación de desechos sólidos	-	4	1	2	2	4	-13	Baja
	Eliminación de capa vegetal	-	4	1	4	2	2	-13	Baja
Excavación	Afectación del suelo natural	-	3	1	4	4	4	-16	Baja
	Generación de ruidos	-	3	2	4	2	2	-13	Baja
	Generación de polvos	-	3	2	4	2	2	-13	Baja
	Acarreo de sedimentos en las aguas de escorrentía	-	1	1	2	2	4	-10	Muy baja
Construcción de la estructura	Incremento de tráfico en el área	-	1	1	2	2	2	-8	Muy baja
	Generación de ruidos	-	3	2	4	2	2	-13	Baja
	Generación de desechos sólidos	-	4	1	2	2	4	-13	Baja
	Generación de aguas residuales	-	1	2	1	2	1	-7	Muy baja
	Riesgos de accidentes laborales	-	2	1	2	1	1	-7	Muy baja
	Generación de empleo	+							
	Cambio en el paisaje	+							
Operación del proyecto	Riesgos de accidentes peatonales por falta de precaución ante tráfico	-	3	2	2	2	2	-11	Baja
	Generación de aguas residuales	-	4	4	2	4	2	-16	Baja
	Generación de desechos sólidos	-	4	1	2	2	4	-13	Baja

Actividad	Detalle de las afectaciones ambientales	Carácter (+/-)	Grado de perturbación (1-12)	Riesgo de ocurrencia (1-4)	Extensión del área (1-8)	Duración (1-4)	Reversibilidad (1-4)	Importancia Ambiental	
Proyecto concluido	Generación de empleo	+							
	Pago de impuestos al fisco nacional	+							

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:

La ejecución y puesta en marcha de este proyecto permitirá impactar a la comunidad favorablemente en dos sentidos:

1. La generación de empleos
2. La generación de oferta de servicios inmobiliarios, aumentando el valor catastral del área

En el campo de la generación de empleo, se estima que, como empleos directos, podrían generarse aproximadamente 100 plazas de trabajo, para cubrir las actividades que se lleven a cabo en este proyecto.

X. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental:

Para cada impacto ambiental identificado según las actividades establecidas en las etapas de construcción y operación, se han generado algunas medidas de mitigación específicas de forma tal de minimizar los impactos ambientales que pudiesen darse durante estas etapas.

A continuación, se presenta el cuadro del Plan de Manejo Ambiental para este proyecto, donde se indica la medida de mitigación para cada actividad identificada, el ente responsable, el período de ejecución y el encargado del monitoreo de cada medida (tabla No. 7).

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas:

En esta columna se identifican los actores y tomadores de decisiones responsables de la ejecución de las medidas de mitigación planificadas para cada actividad.

Indicado en la tabla No. 7. (Columna 4)

10.3. Monitoreo:

En esta columna se identifican las instituciones responsables del monitoreo y seguimiento de la aplicación de las medidas de mitigación establecidas dentro del Plan de Manejo Ambiental de este proyecto.

Indicado en la tabla No. 7. (Columna 6)

Tabla N° 7: Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del Proyecto

Actividad	Detalle de las Afectaciones Ambientales	Medida Correctora	Ente Responsable	Etapas de Ejecución	Monitoreo
Adecuación del terreno Excavaciones	<ul style="list-style-type: none"> Generación de desechos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> Prestar una adecuada disposición a los desechos producidos por esta actividad 	PROMOTOR	Planificación / construcción	MIAMBIE NTE /
		<ul style="list-style-type: none"> Trasladar estos desechos y depositarlos en el vertedero municipal de Chame 	PROMOTOR	Construcción	MIAMBIE NTE
	<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de capa vegetal 	<ul style="list-style-type: none"> Revegetar las áreas verdes del proyecto con especies nativas 	PROMOTOR	Construcción	MIAMBIE NTE
	<ul style="list-style-type: none"> Acarreo de sedimentos en las aguas de escorrentía hacia drenajes 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar trampas de sedimentos en los límites colindantes a los drenajes de la calle 	PROMOTOR	Construcción	MIAMBIE NTE
Construcción de estructuras	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruidos y polvos 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir horario de trabajo de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. de lunes a viernes y de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. los sábados. Mantener en óptimas condiciones los equipos a utilizar a través de mantenimiento mecánico preventivo. Contar con un tanque cisterna para regar áreas propensas a polvos en época seca Exigir uso de equipo de protección personal a los trabajadores 	PROMOTOR	Construcción	MIAMBIE NTE / MINSA
	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de siniestros y accidentes 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización de seguridad, oportuna en las calles adyacentes y áreas de trabajo Uso de equipo de protección personal y equipos de seguridad por parte de los trabajadores Uso de botiquín de primeros auxilios en área de trabajadores Implementación de medidas ANTICovid19 en el proyecto (lavado de manos, toma de temperatura, registros) 	PROMOTOR	Construcción	MINSA / CSS MITRADEL
	<ul style="list-style-type: none"> Generación de desechos líquidos domésticos 	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de sanitarios portátiles para trabajadores del proyecto y mantenimiento periódico (dos veces por semana) 	PROMOTOR	Construcción	MITRADEL / MIAMBIENTE
	<ul style="list-style-type: none"> Acumulación de desechos sólidos en 	<ul style="list-style-type: none"> Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte del 	PROMOTOR	Construcción / operación	MIAMBIE TE /

Actividad	Detalle de las Afectaciones Ambientales	Medida Correctora	Ente Responsable	Etapas de Ejecución	Monitoreo
	áreas a utilizar para el proyecto.	promotor para ser llevados al vertedero municipal de Chame			
Operación del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Acumulación de la basura en las áreas destinadas para tal fin. 	<ul style="list-style-type: none"> Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte de la empresa encargada de la recolección de la basura en el municipio, previo contrato con la administración del PH. 	PROMOTOR	Operación	MIAMBIE NTE
	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de accidentes por aumento del tráfico 	<ul style="list-style-type: none"> Señalizaciones para transitar a baja velocidad en horarios diurnos y nocturnos, frente al proyecto 	PROMOTOR	Operación	ATTT
	<ul style="list-style-type: none"> Generación de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento preventivo a la planta de tratamiento de aguas residuales con la periodicidad que recomiende el proveedor del sistema 	PROMOTOR	Operación	MIAMBIE NTE

10.4. Cronograma de ejecución

Para llevar a cabo las medidas correctoras indicadas, se establece el siguiente cronograma de ejecución, con su consecuente costo para la gestión ambiental:

Tabla N° 8: Cronograma de ejecución para el desarrollo del Proyecto

Actividad	Medida Correctora	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4
		1	2	3	4	1	2	3	4	1				
Adecuación del terreno Excavaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar una adecuada disposición a los desechos 	x	x											
	<ul style="list-style-type: none"> • Trasladar estos desechos y depositarlos en el vertedero de Chame 	x	x	x	x									
	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetar las áreas verdes del proyecto con especies nativas 					x	x	x	x	x	x			
	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar trampas de sedimentos 	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Construcción de estructuras	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir horario de trabajo de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. de lunes a viernes y de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. los sábados. • Mantenimiento mecánico preventivo. • Contar con un tanque cisterna para regar áreas propensas a polvos en época seca • Exigir uso de EPP a los trabajadores 	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de seguridad, oportuna en las calles adyacentes y áreas de trabajo • Uso de equipo de EPP y equipos de seguridad por 	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Actividad	Medida Correctora	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4
		1	2	3	4	1	2	3	4	1				
	parte de los trabajadores • Uso de botiquín de primeros auxilios en área de trabajadores • Implementación de medidas ANTICOID19 en el proyecto (lavado de manos, toma de temperatura, registros)													
	• Instalación de sanitarios portátiles para trabajadores del proyecto y mantenimiento periódico (dos veces por semana)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	• Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte del promotor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Operación del proyecto	• Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior disposición por parte de la empresa de recolección de basura previo contrato con la administración del PH												x	x
	• Señalizaciones para transitar a baja velocidad en horarios diurnos y nocturnos, frente al proyecto											x	x	x
	• Mantenimiento preventivo a la planta de tratamiento de aguas residuales													x

Actividad	Medida Correctora	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4
		1	2	3	4	1	2	3	4	1				
	con la periodicidad que recomiende el proveedor del sistema													

Nota: cada columna está dividida en cuatrimestres.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

No aplica para este estudio, puesto que no se cuenta con elementos de fauna silvestre o significativa en el área del proyecto.

10.11. Costo de la gestión ambiental

Para llevar a cabo las medidas correctoras indicadas, se prevé el siguiente costo para la gestión ambiental:

Tabla N° 9: Costo de la Gestión Ambiental para el desarrollo del Proyecto

Actividad	Costo de la Gestión Ambiental
Adecuación del terreno para iniciar los trabajos de construcción	B/. 700.00
Construcción de infraestructura	B/. 2500.00
Generación de desperdicios por labores de construcción	B/. 10.00 por mes x 36 meses = B/. 360.00
Generación de residuos sólidos domésticos	B/. 150.00 por mes x 36 meses = B/. 5400.00
TOTAL	B/. 8,960.00

**XI. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES
Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL.**

Este apartado no aplica por ser un estudio de impacto ambiental Categoría 1.

XII. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPÓ EN EL ESTUDIO:

- Brispulo Hernández Ing. Civil – Ambiental
- Karol Karoline King Cobra Ing. Ambiental

12.1. Firmas debidamente notariadas

- Brispulo Hernández
- Karol Karoline King Cobra



12.2. Número de registro de consultores

NOMBRE	N° REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESION	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
BRISPULO HERNANDEZ	IAR-038-99	Ingeniero Civil	Coordinador de la elaboración del estudio, revisión del documento, descripción del proyecto Plan de Manejo Ambiental, identificación de impactos. Seguimiento al proceso de evaluación.
KAROL KAROLINE KING	IRC-018-2010	Ingeniera ambiental	Características del entorno, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Participación Ciudadana. Componente físico, biológico y social.

El suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del
Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593.

CERTIFICO:

Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como suya(s) por
los firmantes, por consiguiente, dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

03 FEB 2021

Panamá, _____

Testigo

Testigo

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo



XIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El análisis efectuado a las actividades que conlleva la realización del proyecto “**P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS**”, en la comunidad de Punta Barco Viejo, corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá, nos muestra que los pocos impactos ambientales que conllevan se encuentran principalmente en la etapa de construcción de las infraestructuras señaladas. Estas actividades, en su mayoría, producen algunas pocas molestias de efectos reversibles, los cuales no afectan significativamente el entorno ambiental, que, en este caso, se encuentra previamente impactado por la presencia antropogénica desde hace varias décadas atrás.

La ausencia de fauna silvestre y de flora dentro de la finca del proyecto, nos detalla la acción humana en este sitio, siendo un lote baldío actualmente.

La mayor importancia que resalta la realización de este proyecto, es su importancia económica y social, brindando nuevas oportunidades de trabajo a los moradores del área y permitiendo una oferta nueva para el desarrollo del área. El desarrollo de este proyecto redundará en beneficios sociales, dando empleo a ciudadanos locales y regionales, mejorando la economía y dando nuevas oportunidades a la sociedad.

Como recomendación, sugerimos acatar de forma estricta las medidas de mitigación plasmadas en el Plan de Manejo Ambiental y observar los comentarios de los vecinos encuestados para tomar en cuenta durante la fase de planificación e implementación del proyecto.

XIV. BIBLIOGRAFÍA.

CANTER, L.W. 1977. "Environmental Impact Assessment". Mc Graw-Hill, N.Y., 331 p.

CIDIAT-OEA, 1992. "Seminario Interamericano sobre Evaluación Económica, Social y ambiental de Proyectos."

COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS). 1989. "Cursos Nacionales sobre técnicas básicas y metodologías de evaluación de Impacto Ambiental". Colombia. Plan de Acción del Pacífico Sudeste. 143 pp.

COMITÉ INTERNACIONAL DE AGUA, SANEAMIENTO Y MEDIO AMBIENTE. 1995. "Situación de los Recursos Hídricos en Panamá". Informe Taller de Recursos Hídricos. Panamá, 22 de marzo.

DIÉGUEZ P., Marilyn. 1996. "Normas Técnicas de Calidad de Agua". Informe Final, Tomo I. INRENARE-MARENA-USAID/CIASMA-ETRH-CA. Panamá, Febrero.

ERICKSON, P.A. "Environmental Impact Assessmen: Principles and applications". Academic Press. London, 395 p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL "TOMMY GUARDIA". ATLAS de Panamá, 1988.

MUNN, R.E. ed. 1975. "Environmental Impact Assessment and procedures".

SANCHEZ, E. 1995. Licencias Ambientales-Evaluación de Impactos Ambientales, instrumentos de planificación. Ministerio del Ambiente. Colombia.

WARD, D.V. 1976. Biological Environmental Impact Studies: Theory and Methods. Academic Press Inc. N.Y., 157 p.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. "Compendio Estadístico de la Provincia de Veraguas 1992-1996". Dirección de Estadística, Panamá, 1997.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. "Censos Nacionales de Población y Vivienda 2010". Dirección de Estadística, Panamá, 2010.

ALBERT, Lilia A. "Introducción a la Toxicología Ambiental". OPS-OMS, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. México, 1997.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO VILLAS DEL SOL. Empresa MOST PUENTES PANAMÁ S.A. Santiago, 2001.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Mayo 2010. Lugares Poblados de la República.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Panamá en Cifras. 1996-2000, noviembre 2001.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I Proyecto Aguadulce Mall Aguadulce, Coclé. 2013.

XV. ANEXOS.

15.1. Fotografías del sitio del proyecto



Panorámica del terreno donde se construirá el proyecto. A la izquierda el PH SOLEA



Calle o servidumbre lateral a la propiedad

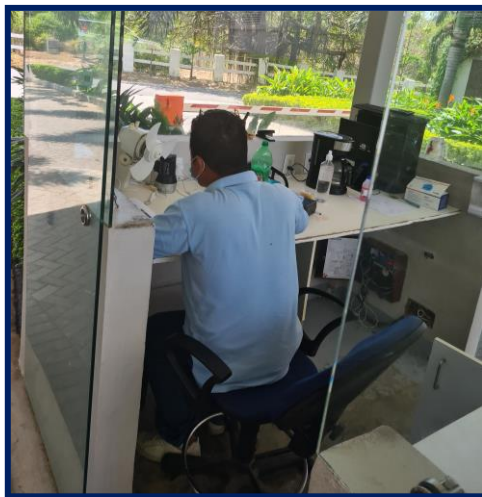
Calle de acceso principal



Vía panorámica del polígono



15.2. Fotografías de encuestas realizadas



Visita al PH SOLEA. Encuestas a moradores más cercanos al área del proyecto





15.3. Encuestas realizadas

15.4. Documentos legales (nota remisoría, declaración jurada notariada, poder especial, copia de cedula notariada, paz y salvo MIAMBIENTE, pago a MIAMBIENTE para evaluación del EsIA, certificado de Registro Público de finca, certificado de Registro Público de Sociedad Anónima)

15.5. Estudios de suelos

15.6. Propuesta técnica para la planta de tratamiento de aguas residuales


15.7. Planos de proyecto

Panamá, 29 de marzo de 2021

Su excelencia
MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente
Ministerio de Ambiente

Respetado Ministro Concepción:

Por este medio, remitimos a la consideración del Ministerio del Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I del proyecto **"P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS"**, para su debida revisión y evaluación, proyecto a desarrollarse sobre la finca con Folio Real N° 416339, código de ubicación 8801, que posee un área de 2,000.00 m², a nombre de la sociedad anónima Diseños y Planos Z&Z S.A., y que está ubicada en el sector de Punta Barco Viejo, en el corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá.

Fundamento de derecho: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo No. 975 del 23 de agosto de 2012. El contenido del mismo está conformado por  fojas, incluyendo los índices, anexos y esta nota.

El EslA en mención es promovido por la empresa Diseños y Planos Z&Z S.A., sociedad anónima debidamente registrada en la sección de Mercantil del Registro Público, según folio 155632822, siendo su representante legal, el Arq. Carlos Alberto Zuleta Barrera, varón, panameño, casado, mayor de edad, con cédula No. 8-739-241, con domicilio en la Ciudad de Panamá, con teléfono 6613-0372 / 395-9474, correo electrónico arquizarq@gmail.com, arquizarquitectura@consultant.com, czuleta@zuleta-arquiz.com, página web www.zuleta-arquiz.com.

Este EslA fue elaborado por el consultor ambiental principal, Ing. Bríspulo Hernández Castilla (IAR-038-99), en colaboración con la Ing. Karol Karoline King Cobra (IRC-018-2010), localizables en los teléfonos 6673-7301 y 933-0166; correo electrónico: brispulo@gmail.com y king.karol36@gmail.com.

Sin más por el momento,



CARLOS ALBERTO ZULETA BARRERA

Cédula No. 8-739-241

Representante legal - Diseños y Planos Z&Z S.A.

Yo Lcido. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito, en la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-739-241, por

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por el (los) firmante (s) por consiguiente dicha (s) firma es (son) auténtica (s).

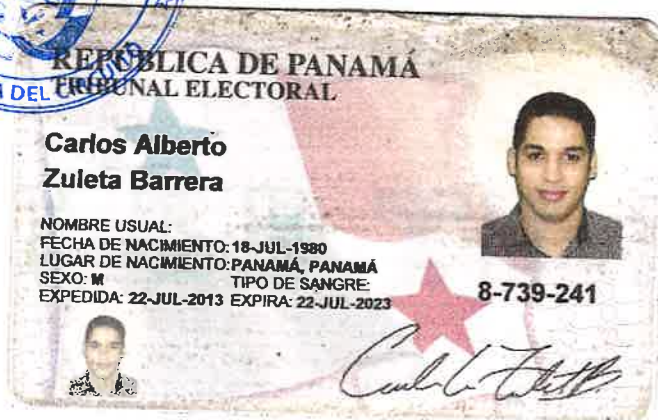
Panamá

16 ABR 2021

Estigos

Lcido. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo





Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

16 ABR 2021

Panamá


Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



PODER ESPECIAL

A QUIÉN CORRESPONDA

Yo, Carlos Alberto Zuleta Barrera, varón, panameño, casado, mayor de edad, con cédula No. 8-739-241, con domicilio en la Ciudad de Panamá, con teléfono 6613-0372 / 395-9474, representante legal de la sociedad anónima Diseños y Planos Z&Z S.A., en condición de promotor del proyecto denominado **“P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS”**, a desarrollarse sobre la finca con Folio Real N° 416339, código de ubicación 8801, y que está ubicada en el sector de Punta Barco Viejo, en el corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá, **otorgo poder especial** al Ing. **Bríspulo Hernández Castilla**, varón, panameño, casado, con cédula N° 8-518-1069, para realizar los trámites que sean necesarios ante el Ministerio de Ambiente, dentro del proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS”**, incluyendo notificarse para atender cualquier solicitud de información adicional del estudio.

Panamá, 9 de Abril de 2021.



CARLOS ALBERTO ZULETA BARRERA

Cédula No. 8-739-241

Representante legal - Diseños y Planos Z & Z S.A.



El Suscrito Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-711-694. **CERTIFICO:** Este poder ha sido presentado personalmente por su (s) poderdante (s) ante mí, y los testigos que suscriben, por lo tanto sus firmas son auténticas.

Panamá, 9 de ABR 2021

[Signature] Testigos [Signature] Testigos

[Signature]
Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

REPÚBLICA DE PANAMÁ



NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

DECLARACION NOTARIAL JURADA

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los dieciseis (16) dias del mes de abril del año dos mil veintiuno (2021), ante mí, **ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito Notarial de la provincia de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho- setecientos once- seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció personalmente **CARLOS ALBERTO ZULETA BARRERA**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho- setecientos treinta y nueve- doscientos cuarenta y uno (8-739-241), con domicilio en el corregimiento de San Francisco, avenida cinco B (5 B) Sur, P.H. Serenity At The Bay, apartamento veintinueve B (29B), Provincia de Panamá, República de Panamá, teléfonos seis seis uno tres cero tres/ siete dos (661303/72), correo electrónico arquizarq@gmail.com, arquizarquitectura@consultant.com, czuleta@zuleta-arquiz.com, pagina web www.zuleta-arquiz.com, actuando en nombre y representación de DISEÑOS Y PLANOS Z&Z, S.A., sociedad anónima panameña inscrita al Folio Electrónico número uno cinco cinco seis tres dos ocho dos dos (No.155632822) (S) de la Sección de Mercantil del Registro Público, en su condición de Representante Legal de la sociedad, en su calidad de promotora del proyecto Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado "**P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS**" a desarrollarse sobre el inmueble con Folio Real # cuatro uno seis tres tres nueve (416339), (F), Código de Ubicación ocho ocho cero uno (8801), ubicadas en el Sector de Punta Barco Viejo, corregimiento de San Carlos, Distrito de San Carlos, Provincia de Panamá, me solicito que extendiera esta diligencia para hacer constar una **DECLARACIÓN JURADA**. Accedí a ello advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusiva del DECLARANTE. Lo aceptó, y seguidamente expresó hacer esta DECLARACIÓN bajo gravedad del juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria, y con conocimiento de la responsabilidad penal que le corresponde en el evento de verter falso

testimonio, penado por el artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal, por él aportado, declaró lo siguiente: -----

PRIMERO: Declaro bajo Gravedad de Juramento que la información aquí expresada es verdadera; por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo ciento veintitrés (No.123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley cuarenta y uno (No.41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-----

El Compareciente HACE CONSTAR 1. Que ha verificado cuidadosamente sus nombres y apellidos, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado. 2. Que la declaración contenida en este documento corresponden a la verdad y a lo que ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado en la misma. 3. Que sabe que el Notario responde sólo por la regularidad formal de los instrumentos que autoriza, no de la veracidad de las declaraciones de los otorgantes o declarantes ni de la autenticidad o integridad de las mismas.---
Leída como le fue la misma en presencia de los testigos instrumentales SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO, mujer, con cédula de identidad personal seis- cincuenta y nueve-ciento cuarenta y siete (6-59-147) y JORGE EDUARDO JARAMILLO, con cédula de identidad personal número cuatro- doscientos veintiocho- cinco (4-228-5), le encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman para constancia ante mi, el Notario que documento.-----


CARLOS ALBERTO ZULETA BARRERA


JORGE EDUARDO JARAMILLO


SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO


LICDO. ERICK BARCÍA
Notario Público Octavo





MINISTERIO DE
AMBIENTE

Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
9015649

Información General

Hemos Recibido De	DISEÑOS Y PLANOS Z & Z, S.A / FOLIO: 155632822	Fecha del Recibo	18/5/2021
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Oeste	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Transferen		B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO REP LEGAL CARLOS ALBERTO ZULETA BARRERA PROYECTO "P.H. PUNTAMARE BEACH CONDOS" TRANSFERENCIA # 1001237853.

Día	Mes	Año	Hora
18	05	2021	09:22:32 AM

Firma

Nombre del Cajero Delermira Riquelme



IMP 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 187302

Fecha de Emisión:

22	06	2021
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

22	07	2021
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

DISEÑOS Y PLANOS Z&Z, S.A

Representante Legal:

CARLOS ALBERTO ZULETA BARRERA

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155632822		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2021.05.12 08:31:00 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

164514/2021 (0) DE FECHA 05/11/2021

QUE LA SOCIEDAD

DISEÑOS Y PLANOS Z&Z, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155632822 DESDE EL MIÉRCOLES, 06 DE JULIO DE 2016

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: KIRA MÉNDEZ

SUSCRIPTOR: DELFÍN TEJADA

DIRECTOR / PRESIDENTE: CARLOS ALBERTO ZULETA BARRERA

DIRECTOR / SECRETARIO: ANGEL SAMUEL ZULETA BARRERA

DIRECTOR / TESORERO: IVONNE MARIA CABALLERO ESTRIBI

AGENTE RESIDENTE: LICENCIADA KIRA MÉNDEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EJERCIDA POR EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA SERA EJERCIDA POR EL SECRETARIO Y EN DEFECTO DE AMBOS POR QUIEN DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE BALBOAS

AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE QUINIENTAS (500) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS Y SIN VALOR NOMINAL. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 12 DE MAYO DE 2021A LAS 08:30 A.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402983856



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 7E41BC4F-F549-48CF-A7A0-242922C0522A
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2021.06.11 17:12:39 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 211781/2021 (0) DE FECHA 06/11/2021/A.C.T.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SAN CARLOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 8801, FOLIO REAL Nº 416339 (F), CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO SAN CARLOS, PROVINCIA PANAMÁ
FECHA DE ADQUISICION: 1 DE SEPTIEMBRE DE 2017
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3563 m² 92 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2000 m²
VALOR DEL TRASPASO: CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE BALBOAS CON VEINTE (B/. 49,789.20)
NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

DISEÑOS Y PLANOS Z & Z, S.A (RUC 155632822) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITOS A LA FECHA

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 11 DE JUNIO DE 2021 04:10 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403029201



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3DE8BE00-7989-4A0C-8BD5-46762BC06974
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO “PH PUNTAMARE BEACH CONDOS”
PUNTA BARCO, SAN CARLOS, PANAMA

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto PH PUNTAMARE BEACH CONDOS, a ubicarse en la comunidad de Punta Barco, San Carlos, Panamá?

Si ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. Será construido en un lote de terreno de 2000 metros cuadrados y contará con garita de seguridad, planta de tratamiento de aguas residuales, estacionamientos, terrazas, piscina, etc. El promotor del proyecto es la empresa Diseños y Planos Z & Z S.A.

El proyecto no contempla impactos ambientales negativos significativos. Contempla actividades de construcción diurnas, con el uso de equipos pesados y equipos livianos.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Excelente

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL
ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA
SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 31 Sexo: MA

6. Lugar de residencia?

Aguedulce. (trabaja en Punta Barco)

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

2

9. Pertenecer a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Seguridad.

LUGAR: Punta Barco.
HORA: 11:00 AM. FECHA: 30/4/202.
ENCUESTADOR: K.K.

COMENTARIOS GENERALES DEL
ENTREVISTADO:

Nº 1

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO “PH PUNTAMARE BEACH CONDOS”
PUNTA BARCO, SAN CARLOS, PANAMA**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto PH PUNTAMARE BEACH CONDOS, a ubicarse en la comunidad de Punta Barco, San Carlos, Panamá?

Sí ✓ No
De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. Será construido en un lote de terreno de 2000 metros cuadrados y contará con garita de seguridad, planta de tratamiento de aguas residuales, estacionamientos, terrazas, piscina, etc. El promotor del proyecto es la empresa Diseños y Planos Z & Z S.A.

El proyecto no contempla impactos ambientales negativos significativos. Contempla actividades de construcción diurnas, con el uso de equipos pesados y equipos livianos.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Muy bien.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

Nº

2

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 28 Sexo: M.

6. Lugar de residencia?

Punta Barco viejo

7. Ingreso familiar mensual:

8. Cuantas personas residen en su hogar:

6

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Reparación de calles
internas.

LUGAR: Punta Barco
HORA: 11:30 a.m. FECHA: 30/4/2021
ENCUESTADOR: K.K.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO “PH PUNTAMARE BEACH CONDOS”
PUNTA BARCO, SAN CARLOS, PANAMA**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto PH PUNTAMARE BEACH CONDOS, a ubicarse en la comunidad de Punta Barco, San Carlos, Panamá?

Si _____ No ✓
De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. Será construido en un lote de terreno de 2000 metros cuadrados y contará con garita de seguridad, planta de tratamiento de aguas residuales, estacionamientos, terrazas, piscina, etc. El promotor del proyecto es la empresa Diseños y Planos Z & Z S.A.

El proyecto no contempla impactos ambientales negativos significativos. Contempla actividades de construcción diurnas, con el uso de equipos pesados y equipos livianos.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Muy bien

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

Nº 3

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 42 Sexo: M.

6. Lugar de residencia?

Punta Barco

7. Ingreso familiar mensual: _____

8. Cuantas personas residen en su hogar:

1

9. Pertenece a algún grupo organizado? No.
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Calles intervec.

LUGAR: Punta Barco

HORA: 11:40 a.m. FECHA: 30/4/202

ENCUESTADOR: K.F.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Promotor: Diseños y Planos Z&Z S.A.

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO “PH PUNTAMARE BEACH CONDOS”
PUNTA BARCO, SAN CARLOS, PANAMA**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL:

La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto PH PUNTAMARE BEACH CONDOS, a ubicarse en la comunidad de Punta Barco, San Carlos, Panamá?

Si _____ No ✓

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. Será construido en un lote de terreno de 2000 metros cuadrados y contará con garita de seguridad, planta de tratamiento de aguas residuales, estacionamientos, terrazas, piscina, etc. El promotor del proyecto es la empresa Diseños y Planos Z & Z S.A.

El proyecto no contempla impactos ambientales negativos significativos. Contempla actividades de construcción diurnas, con el uso de equipos pesados y equipos livianos.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Oportunidad de empleo.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

Nº 6

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 48 Sexo: M.

6. Lugar de residencia?

Punta Barco.

7. Ingreso familiar mensual: _____

8. Cuantas personas residen en su hogar:

3

9. Pertenece a algún grupo organizado? _____

¿Cuál y su cargo?

No

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Transporte Público

LUGAR: Punta Barco.

HORA: 12:00 p.m. FECHA: 30/4/2021.

ENCUESTADOR: K.K.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO: _____

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO “PH PUNTAMARE BEACH CONDOS”
PUNTA BARCO, SAN CARLOS, PANAMA**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL:

La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto PH PUNTAMARE BEACH CONDOS, a ubicarse en la comunidad de Punta Barco, San Carlos, Panamá?

Si _____ No ✓
De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. Será construido en un lote de terreno de 2000 metros cuadrados y contará con garita de seguridad, planta de tratamiento de aguas residuales, estacionamientos, terrazas, piscina, etc. El promotor del proyecto es la empresa Diseños y Planos Z & Z S.A.

El proyecto no contempla impactos ambientales negativos significativos. Contempla actividades de construcción diurnas, con el uso de equipos pesados y equipos livianos.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Oportunidad de Trabajo

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

—

Nº 7

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Cómo se hará el cuidado a los vecinos

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 42 Sexo: M

6. Lugar de residencia? Punta Barco.

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar: 3

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Calles internas
Transporte público

LUGAR: Punta Barco

HORA: 12:06 p.m. FECHA: 30/4/2021

ENCUESTADOR: K.K.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO “PH PUNTAMARE BEACH CONDOS”
PUNTA BARCO, SAN CARLOS, PANAMA**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL:

La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto PH PUNTAMARE BEACH CONDOS, a ubicarse en la comunidad de Punta Barco, San Carlos, Panamá?

Si _____ No ✓
De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. Será construido en un lote de terreno de 2000 metros cuadrados y contará con garita de seguridad, planta de tratamiento de aguas residuales, estacionamientos, terrazas, piscina, etc. El promotor del proyecto es la empresa Diseños y Planos Z & Z S.A.

El proyecto no contempla impactos ambientales negativos significativos. Contempla actividades de construcción diurnas, con el uso de equipos pesados y equipos livianos.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Oportunidad de trabajo

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

Nº 8

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Si afectaría o afectaría a calles y ruido a los vecinos.

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 21 Sexo: M

6. Lugar de residencia? San José (trabaja en Punta Barco).

7. Ingreso familiar mensual: _____

8. Cuantas personas residen en su hogar: 1

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Transporte público
Luz pública
Rondas policiales.

LUGAR: Punta Barco.
HORA: 12:20 p.m. FECHA: 30/4/2021.
ENCUESTADOR: Z.K.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO: _____

Promotor: Diseños y Planos Z&Z S.A.

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO “PH PUNTAMARE BEACH CONDOS”
PUNTA BARCO, SAN CARLOS, PANAMA**

CONSULTA DE PERCEPCIÓN Y EFECTO

SOCIAL: La información aquí generada será utilizada como parte importante del proceso de consulta pública del proyecto en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

1. Ha escuchado usted sobre el proyecto PH PUNTAMARE BEACH CONDOS, a ubicarse en la comunidad de Punta Barco, San Carlos, Panamá?

Si ☒ No ☐

De ser Sí, que ha escuchado:

2. El proyecto contempla el diseño, desarrollo de planos constructivos y la construcción de una torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. Será construido en un lote de terreno de 2000 metros cuadrados y contará con garita de seguridad, planta de tratamiento de aguas residuales, estacionamientos, terrazas, piscina, etc. El promotor del proyecto es la empresa Diseños y Planos Z & Z S.A.

El proyecto no contempla impactos ambientales negativos significativos. Contempla actividades de construcción diurnas, con el uso de equipos pesados y equipos livianos.

Qué opinión le merece el desarrollo de este proyecto:

Positiva.

3. ¿De ser negativa su opinión, podría usted mencionar la razón?

Nº

10

4. Mencione qué información adicional le gustaría conocer acerca de este proyecto:

Que tipo de especies arbóreas o vegetales van a usar en el área verde

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL ENCUESTADO, AGRADECEMOS LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

5. Cual es su edad? 33 Sexo: F

6. Lugar de residencia?

Punta Barco

7. Ingreso familiar mensual: —

8. Cuantas personas residen en su hogar:

5

9. Pertenece a algún grupo organizado? No
¿Cuál y su cargo?

10. Que aspecto social considera usted requiere de mayor atención por parte de las autoridades en su área de residencia?

Manejo de residuos
Transporte interno.

LUGAR: Punta Barco,

HORA: 12:30 P.M. FECHA: 30/4/2021

ENCUESTADOR: K.K.

COMENTARIOS GENERALES DEL ENTREVISTADO:

Plantas eléctricas de emergencia que no generan tanto ruido.

**ENCUESTA DE CONSULTA PÚBLICA – PROYECTO “PH PUNTAMARE”
PUNTA BARCO, SAN CARLOS, PANAMA
LISTA DE CONTROL DE ENCUESTAS EFECTUADAS**

[illegible]

VOLANTE INFORMATIVA

PROCESO DE CONSULTA CIUDADANA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1

PROYECTO: PH PUNTAMARE BEACH CONDOS

Nombre del proyecto: PH PUNTAMARE BEACH CONDOS

Promotor: Diseños y Planos Z&Z S.A.

Tipo de proyecto: Construcción

Alcance del proyecto: Torre de apartamentos de 12 plantas o niveles (incluyendo planta baja), con un área de construcción total de 4,620.95 metros cuadrados. Contará con garita de seguridad, cerca perimetral, estacionamientos, terrazas, piscina, área de juegos, área de administración, planta de tratamiento de aguas residuales, planta de emergencia eléctrica, jardines y áreas verdes, entre otras facilidades.

Ubicación del proyecto: Punta Barco, corregimiento de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá

Área de desarrollo del proyecto: Lote de 2,000 metros cuadrados

Actualmente se encuentra en desarrollo la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental categoría



Figura 1: ubicación del proyecto

Para mayor información respecto al Estudio de Impacto Ambiental, dirigirse al correo brispulo@gmail.com.

2021

TECNIPAN, S. A.

PREPARADO PARA:

DISEÑOS Y PLANOS Z&Z, S. A.



PROYECTO: P.H. PUNTAMARE

INFORME DE ESTUDIO DE SUELOS – PROY. No. 2-001

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO	3
2. ANTECEDENTES.....	3
3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	3
4. MARCO GEOLÓGICO	5
4.1 GEOLOGÍA REGIONAL DE PANAMÁ	5
4.2 GEOLOGÍA DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	7
5. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA	7
5.1 TRABAJO CAMPO.....	7
5.1.1 PERFORACIONES MECÁNICAS LIVIANAS	7
5.1.2 ENSAYOS DE PENETRACIÓN ESTANDAR (SPT)	8
5.2 TRABAJO DE LABORATORIO	9
5.2.1 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA DESCRIPCIÓN DE LOS SUELOS	9
6. DESCRIPCIÓN DE LOS ESTRATOS DE SUELOS ENCONTRADOS.....	10
6.1 CUADRO RESUMEN DE LAS PROPIEDADES DE LOS SUELOS ENCONTRADOS.....	11
7. NIVEL FREÁTICO	11
8. CLASIFICACIÓN DE TIPO DE PERFIL DE SUELO.....	11
9. POTENCIAL DE EXPANSIÓN	12
10. RECOMENDACIONES GENERALES.....	12

APÉNDICES

Apéndice "A", Detalle de Localización de las Perforaciones;

Apéndice "B", Perfiles de Perforación;

Apéndice "C", Ensayos de Contenido de Humedad Natural;

Apéndice "D", Ensayos de Análisis Mecánico y Límites de Atterberg de Suelos.

1. OBJETIVO

El propósito de este Estudio fue determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información geotécnica necesaria para diseñar la cimentación del proyecto Edificio Residencial de Playa “**P.H. PUNTAMARE**”.

2. ANTECEDENTES

La información disponible para la realización del presente informe, además de los trabajos de investigación, fue la siguiente:

- a.** Mapa Geológico de la República de Panamá, creado en el año 1990 y su última actualización en el año 2017, a escala 1:250.000 por la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá.
- b.** Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá - REP 2014.
- c.** American Society of Civil Engineers (ASCE/SEI 7-05) – Capítulo No. 11.

3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El Estudio fue realizado en la Finca No. 416339, Sector de Punta Barco Viejo, Corregimiento de San José, Distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. En las **Figuras Nos. 1 y 2** se presenta gráficamente la Ubicación Regional del Proyecto (**Ver página siguiente**):

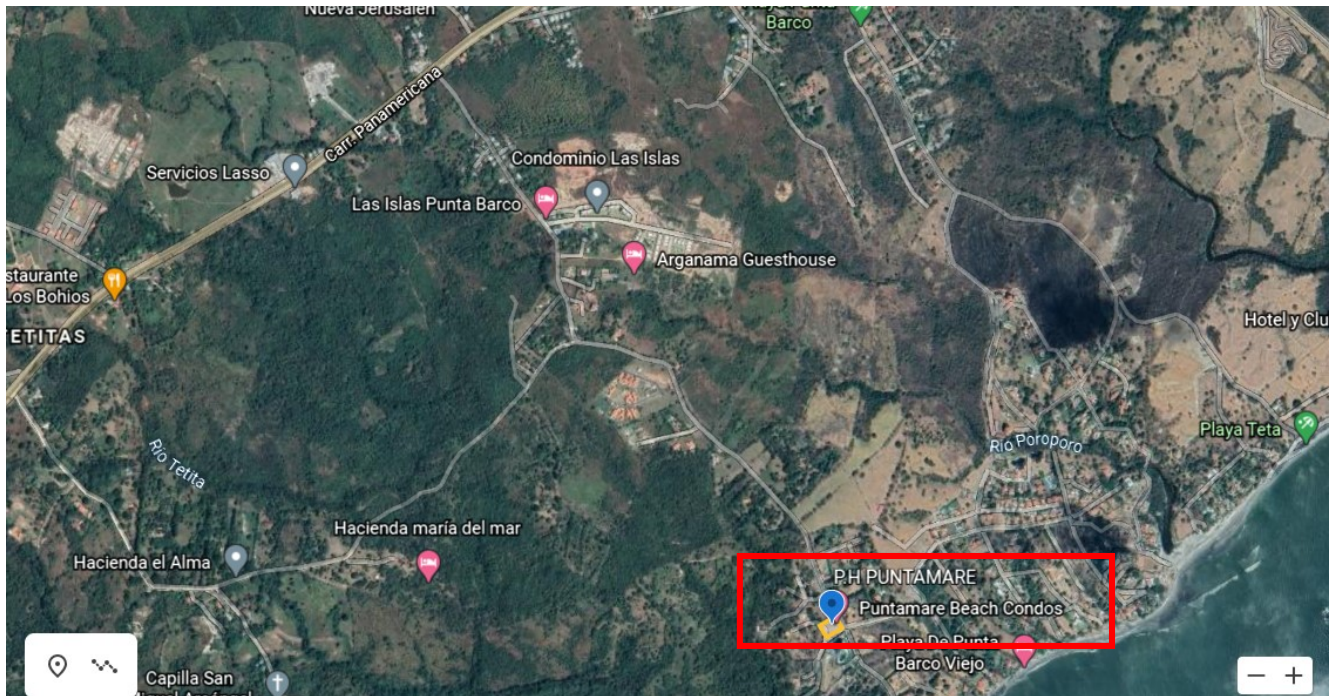


Imagen tomada de Google Earth

Figura No. 1: Ubicación Regional del Área de Estudio



Imagen tomada de Google Earth

Figura No. 2: Ubicación Exacta del Área del Proyecto

La ubicación de las perforaciones en el área fue propuesta por **TECNIPAN, S. A.** en conjunto con **El Cliente**. En el **Apéndice "A", Detalle de Localización**, se muestra la posición de las perforaciones.

A continuación, en el **Cuadro No.1** se muestran las coordenadas de ubicación, elevación, nivel freático y profundidad total alcanzada en cada una de las perforaciones realizadas:

CUADRO No. 1
UBICACIÓN Y PROFUNDIDAD DE CADA UNA DE LAS PERFORACIONES REALIZADAS

Perforación	Profundidad Total de cada Perforación (m)	Elevación (m)	Coordenadas		Nivel Freático (m)
P-1	7.10	41.30	619009.735 E	941252.739 N	No se encontró
P-2	6.10	41.58	619004.812 E	941261.563 N	No se encontró
P-3	6.00	41.60	619009.171 E	941272.299 N	No se encontró

Nota: Elevación Asumida y Coordenadas Aproximadas con GPS de mano según datos topográficos proporcionados por El Cliente.

4. MARCO GEOLÓGICO

4.1 GEOLOGÍA REGIONAL DE PANAMÁ

La República de Panamá está constituida por una estrecha faja territorial que se alarga de este a oeste en forma sinuosa, y con la cual termina el Istmo Centroamericano. Una cadena montañosa con picos de altura promedio inferior a los 1,500 msnm, que culmina en el Volcán Barú (3,475 msnm) cerca de la frontera con Costa Rica, divide al país en dos vertientes bien definidas: la vertiente del Caribe al norte y la del Pacífico al sur. La Cordillera Central en Panamá forma parte de la cadena volcánica de Centro América, la cual se desarrolla paralelamente a la línea litoral.

Geológicamente, Panamá está situado sobre una microplaca tectónica denominada "Microplaca de Panamá" la cual está rodeada por cuatro placas tectónicas mayores: La Placa Caribe al Norte, la Placa de Nazca al Sur, Placa Sudamericana al Este y Placa de Coco al Suroeste (**Ver Figura No. 3**).

Las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí en el Oeste, y San Blas y Darién al Este, conforman las regiones sísmicamente más activas de Panamá. La provincia de Los Santos, en la Península de Azuero, también constituye un borde tectónicamente activo al sur. En estas zonas, el fuerte gradiente topográfico refleja el carácter dinámico en una zona de deformación activa y vulcanismo reciente.

Por su parte, la zona centro de Panamá se caracteriza por un relieve topográfico suave y un manto profusamente meteorizado de rocas ígneas y sedimentarias de edad Mioceno más antiguo, que refleja un ambiente tectónico de intraplaca más estable.

En este sector la subducción finalizó en el Mioceno Superior. Sin embargo, el vulcanismo de afinidad calco-alcalina continuó durante la fase de extinción hasta tiempos muy recientes (Pleistoceno Superior) produciendo raros pero intensos episodios volcánicos.



Figura No. 3: Placas Tectónicas de Centro América

Típicamente los suelos en Panamá están lavados o lixiviados, son de textura franco-arcillosa o de arcilla liviana, con pH ligeramente ácido, bajos contenidos de fósforo, y medianos o bajos contenidos de materia orgánica. Son rojos a causa de los sesquióxidos de hierro. Por derivarse de materiales parentales formados en gran medida a partir de rocas sedimentarias y de rocas volcánicas básicas o neutrales, se caracterizan también por altos contenidos de calcio, magnesio y potasio. Debido a la textura franco-arcillosa, los suelos de Panamá tienen buen drenaje.

Las rocas en el territorio de la República de Panamá varían en edad desde el Cretáceo al Reciente, e incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres, y rocas intrusivas y extrusivas.

4.2 GEOLOGÍA DE LA ZONA DE ESTUDIO

Se ha consultado el Mapa Geológico de la República de Panamá, creado en 1990 por la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, en su última actualización 2017 a escala 1:250.000. De acuerdo con dicha cartografía, el terreno en estudio se encuentra en la zona marcada en la **Figura No.4**, la cual corresponde a los estratos rocosos de la Formación Río Hato (**QR-Aha**), **como son los conglomerados, arenisca, lutitas, tobas, arenisca no consolidadas y pómez. La profundidad del estrato de roca sana varía entre los 10.00 y 12.00 m aproximadamente, con una resistencia entre los 200 y 250 ton/m².**



Figura No. 4: Mapa Geológico de Panamá (Dirección de Recursos Minerales)

5. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA

5.1 TRABAJOS DE CAMPO

5.1.1 PERFORACIONES MECÁNICAS LIVIANAS

Las perforaciones fueron realizadas empleando el método de percusión (Portable Aluminium Derrick). La investigación consistió en tres (3) perforaciones, hasta una profundidad que varió entre 6.00 y 7.10 metros. **Las perforaciones fueron denominadas P-1, P-2 y P-3.** En el **Apéndice “B”** se presenta, en detalle, la información obtenida en la investigación para las perforaciones realizadas.

Se realizó toma de muestras de suelo cada 1.00 metros hasta llegar a la profundidad final de la perforación. Las muestras fueron etiquetadas y guardadas en bolsas plásticas, para garantizar y preservar las propiedades de estas. Luego fueron trasladadas al Laboratorio. En la Figura **No. 5** se puede observar las condiciones del terreno durante la Investigación Geotécnica.



Figura No. 5: Condición del Sitio durante la Investigación Geotécnica

5.1.2 ENSAYOS DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT)

Simultáneamente a la toma de muestras de suelo en las perforaciones, se realizaron Ensayos de Penetración Estándar (SPT) según la Norma ASTM D-1586, hincando en el suelo un toma-muestras, del tipo cuchara partida de 5 cm (2 pulg) de diámetro, mediante

golpes del martillo de 63,5 kg (140 libras) de peso en caída libre de 76 cm (Ver Figura No.6 en la página siguiente):

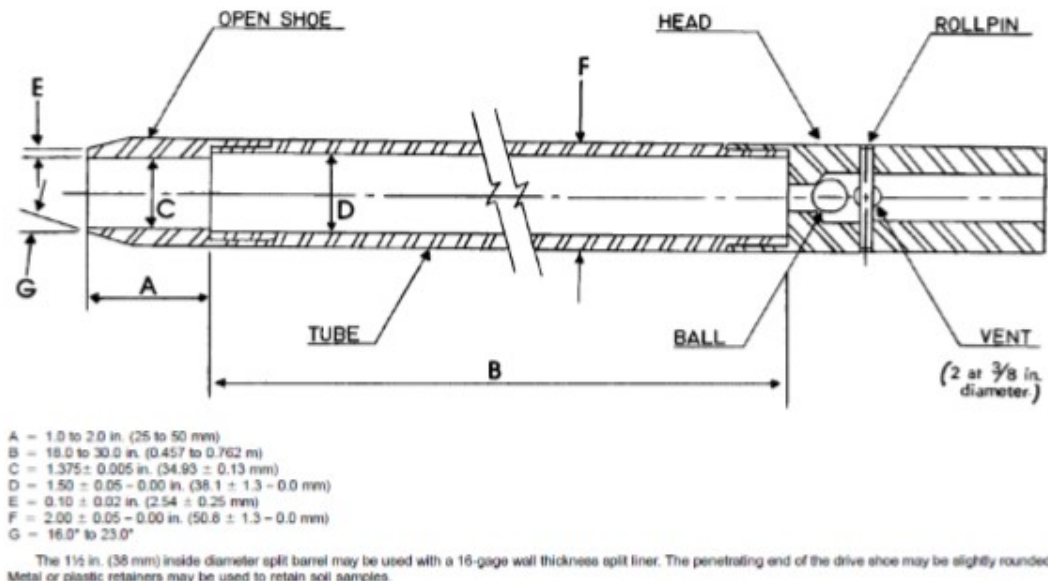


Figura No. 6: Toma – muestra tipo SPT

5.2 TRABAJOS DE LABORATORIO: Todas las muestras de suelos recuperadas de las perforaciones fueron identificadas y colocadas en bolsas plásticas, debidamente selladas para evitar la pérdida de humedad natural; luego fueron trasladadas al laboratorio, donde se realizaron los ensayos para la clasificación y determinación de las características geotécnicas, según las siguientes Normas ASTM:

- *Descripción Visual de los Suelos y Rocas por estrato, según la Norma ASTM D 2488.*
- *Determinación del Contenido de Humedad Natural de Muestras de Suelos según la Norma ASTM D 2216 – **Apéndice "C"**.*
- *Análisis Mecánico y Límites de Atterberg de suelos, según la Norma ASTM D 136/ D 2487/ D 4318 – **Apéndice "D"**.*

5.2.1 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA DESCRIPCIÓN DE LOS SUELOS

Los suelos se describen de conformidad con el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (S.U.C.S.). El Sistema Unificado de Clasificación de Suelos propuesto por Casagrande, es la herramienta fundamental para clasificar el suelo, tal como se presenta en el **Cuadro No.2** (Ver página siguiente):

CUADRO No. 2
DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES SEGÚN EL SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS (S.U.C.S.).

<i>Descripción</i>	<i>Simbolo</i>	<i>Compresibilidad</i>	<i>Capacidad de soporte</i>	<i>Permeabilidad</i>	<i>Material de Cimentación</i>
<i>Gravas y arenas limpias</i>	GW, SW, GP, SP	Muy baja a baja	Muy alta a alta	Muy permeable a permeable	Excelente a bueno
<i>Gravas y arenas con finos</i>	GM, SM, GC, SC	Baja a media	Alta a media	Permeable a semipermeable	Bueno a regular
<i>Limos y arcillas de baja plasticidad</i>	ML, CL, OL	Media a alta	Media a baja	Semi-permeable a impermeable	Regular a malo
<i>Limos y arcillas de alta plasticidad</i>	MH, CH, OH	Alta a muy alta	Baja muy Baja	Impermeable a muy impermeable	Malo a muy malo
<i>Suelos Muy</i>	PT	Muy alta	Muy baja	Impermeable	Muy malo

6. DESCRIPCIÓN DE LOS ESTRATOS DE SUELOS ENCONTRADOS

Con base en la clasificación visual y en los resultados de los ensayos de laboratorio realizados a las muestras recuperadas en las perforaciones, el área investigada está constituida por los estratos que se describen a continuación:

Estrato I: Arcilla limosa arenosa (CL-ML), consistencia entre medianamente firme y muy firme, plasticidad media, contenido de humedad entre bajo y medio, color pardo oscuro amarillo (10YR 4/6) - **(LA-01-01-2021)**.

Estrato II: Arena arcillosa - limosa (SC-SM), consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de humedad entre bajo y medio, color marrón oliva claro (2.5Y 5/4) es - **(LA-02-01-2021)**.

Estrato III: Arena arcillosa (SC), consistencia densa, plasticidad baja, contenido de humedad bajo, color gris oscuro (5Y 3/1) - **(LA-03-01-2021)**.

6.1 CUADRO RESUMEN DE LAS PROPIEDADES DE LOS SUELOS ENCONTRADOS:

CUADRO No. 3

Material	Perforación No.	Prof. Inicial (m)	Prof. Final (m)	Gravas (%)	Arenas (%)	Finos (%)	Límites de Atterberg			Clasificación SUCS	Cohesión (t/m ²)	Ángulo de Fricción (°)	Peso Unitario Seco (g/cm ³)
							LL	LP	IP				
Arcilla limosa arenosa	P-1	0.20	3.65	0.0	40.1	59.9	25.2	18.4	6.8	CL-ML	1.84	22.0	1.55
Arena arcillosa – limosa	P-1	3.65	7.10	0.0	62.4	37.6	24.0	18.8	5.2	SC-SM	1.60	26.5	1.65
	P-2	0.25	6.10										
	P-3	0.30	2.05										
	P-3	2.90	6.00										
Arena arcillosa	P-3	2.05	2.90	0.0	80.7	19.3	25.0	17.8	7.2	SC	0.51	29.0	1.65

7. NIVEL FREÁTICO

El nivel freático no se encontró ni durante y después de 24 horas de haber terminado las perforaciones. **Es importante indicar que las condiciones del nivel freático pueden sufrir variaciones importantes dependiendo de la temporada o estación. Las perforaciones se realizaron en época seca.**

8. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE PERFIL DE SUELO

Según el valor promedio **Vs = 565.0 m/s** de acuerdo con la “Tabla 20.3-1 del ASCE/SEI 7-05”, a la cual hace referencia el Código Estructural Panameño - 2014 (REP-2014), **la Clasificación de Tipo de Perfil de Suelo sería Tipo "D"**.

CLASIFICACIÓN DE TIPO DE SUELO			
Tipo de Perfil de Suelo	Vs	N o Nch	Su
A	>1500 m/s	No es aplicable	No es aplicable
Roca Dura			
B	760 a 1500 m/s	No es aplicable	No es aplicable
Roca			
C	370 a 760 m/s	>50	>100 Kpa
Suelos muy densos y roca muy suave			
D	180 a 370 m/s	15 a 50	50 a 100 kPa
Suelo Rígido			
E	<180 m/s	<15	<50 kPa
Suelo			
F			
Suelo que requieren evaluación específica del sitio	1. Suelos vulnerables a falla potencial o colapso 2. Arcillas altamente orgánicas. 3. Arcillas de plasticidad muy alta. 4. Arcillas suaves o medianas muy espesas		

Tabla 20.3-1 del ASCE/SEI 7-05 (Design Loads for Buildings and Other Structures)

9. POTENCIAL DE EXPANSIÓN

La expansión es el proceso de aumento de volumen que sufren determinados tipos de suelos, bien sea por descarga o por la existencia de minerales con potencial expansivo. El control del fenómeno debe mitigar los daños potenciales sobre las estructuras a construir. Según el **Cuadro 5.3.8.5.3 del Código Estructural Panameño REP-2014**, y basado en los resultados de Límite Líquido (LL) e Índice de Plasticidad (IP) para los materiales encontrados superficialmente, estos clasifican con un **Potencial de Expansión entre “muy bajo y bajo”**.

10. RECOMENDACIONES GENERALES: En base a los resultados de esta investigación, recomendamos lo siguiente:

10.1 Cimentación: De conformidad con la información suministrada, se recomienda diseñar lo siguiente:

10.1.1 Alternativa No. 1: Diseñar sistema de fundación tipo *zapatas*, desplantadas a una profundidad mínima entre los 3.50 y 4.00 m, medido por debajo del nivel de terracería existente, utilizando una Capacidad de Soporte Admisible $q_a = 50.0 \text{ ton/m}^2$ (5.0 kg/cm^2) y Capacidad de Fricción $q_s = 10\% q_a$. Al llegar al nivel de desplante, se nivelará el terreno, con una capa de 0.20 m de espesor de un material granular (Material Selecto), compactando al 100% de la densidad seca máxima del “Proctor Standard” según la Norma ASTM D 698, y posteriormente se cubrirá con una capa de 0.04 m de concreto de limpieza (Concreto Pobre), para prevenir la contaminación del acero de refuerzo.

10.1.2 Alternativa No. 2: Diseñar sistema de fundación sistema a base de *Losa de Cimentación “Mat”*, desplantadas a una profundidad mínima entre los 3.50 y 4.00 m, medido por debajo del nivel de terracería existente, utilizando una Capacidad de Soporte Admisible $q_a = 50.0 \text{ ton/m}^2$ (5.0 kg/cm^2) y Capacidad de Fricción $q_s = 10\% q_a$. Utilizar un Módulo de Balastro de 6.5 kg/cm^3 . Al llegar al nivel de desplante, se nivelará el terreno, con una capa de 0.20 m de espesor de un material granular (Material Selecto), compactando al 100% de la densidad seca máxima del “Proctor Standard” según la Norma ASTM D 698, y posteriormente se cubrirá con una capa de 0.04 m de concreto de limpieza (Concreto Pobre), para prevenir la contaminación del acero de refuerzo.

10.2 Verificación de Capacidad de Soporte: Durante el proceso constructivo de las fundaciones, se deberán hacer verificaciones de la Capacidad de Soporte (q_a) mediante Ensayos de Penetrómetros de Bolsillo según la Norma ASTM D 1558.

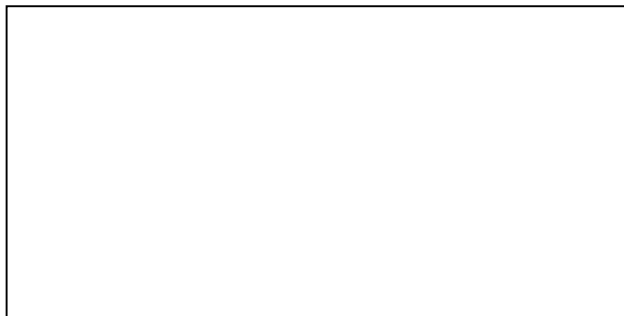
10.3 Drenajes en el Sitio de la Obra: Se recomienda durante el período constructivo de la fundación del proyecto, darle un bombeo adecuado a la superficie de trabajo, construyendo cunetas que permitan el drenaje o la evacuación de las aguas durante la época lluviosa. En todo caso se deberá evitar la acumulación de agua que genere procesos de inestabilidad en las excavaciones.

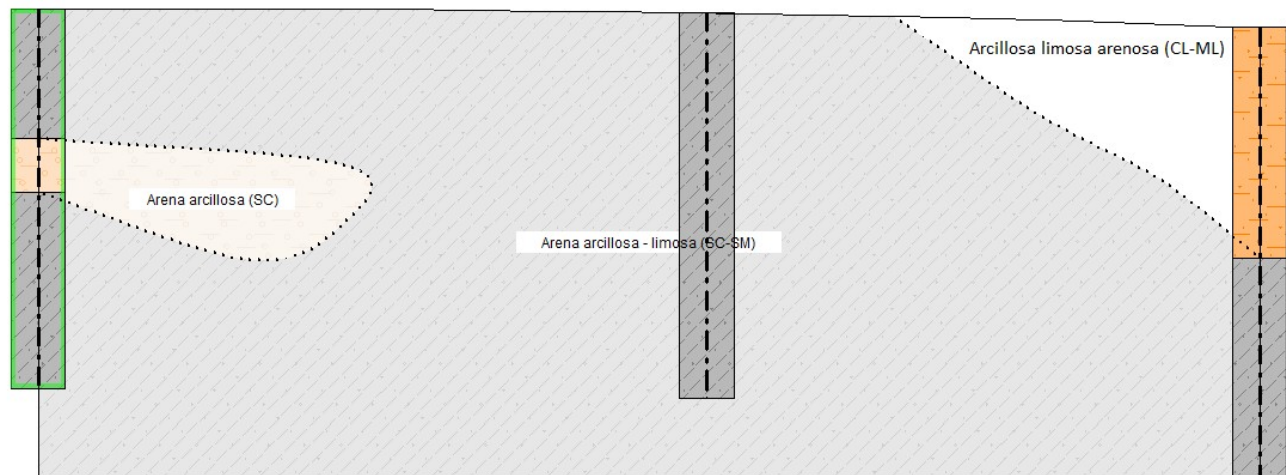
Cabe resaltar que la validez de este reporte dependerá de la adopción de las prácticas y sistema constructivo apropiado para el tipo de cimentación propuesto, además de la debida inspección de los trabajos de cimentación. Todo esto dentro de las mejores prácticas de la ingeniería, utilizando personal idóneo, y los debidos controles de calidad.

Panamá, 28 de enero de 2021

TECNIPAN, S. A.

Alberto A. Filós A.
Gerente General
Ingeniero Civil, Lic. 61-6-32







PLANTA DE TRATAMIENTO OXYTECH- MBBR SYSTEM



Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Compacto.

17 de Julio del 2020

INDICE

INDICE	1
I. OFERTA	3
II. CALIDAD DEL EFLUENTE A LA SALIDA DEL PROCESO [PROMEDIO 30 DIAS]	6
III. ALCANCES DE LA OFERTA	7
IV. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS ELECTRO – MECÁNICOS	7
V. SUMINISTRO ELÉCTRICOS	8
VI. RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE	9
VII. GARANTÍA	9
VIII. PRECIO	11
a. Términos de pago	12
b. Otros términos y condiciones	12

I. OFERTA

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

“PLANTA DE TRATAMIENTO OXYTECH- MBBR SYSTEM”

El proyecto se encuentra localizado en PANAMA y se propone contribuir en la protección del entorno ambiental de los usuarios y de la población aledaña, instalando un sistema de tratamiento de aguas residuales que cumpla con la legislación ambiental vigente y con las normas de descarga usualmente aceptadas por la buena práctica de Ingeniería Ambiental.

De acuerdo con la información suministrada por los representantes del proyecto, se estiman las siguientes características para las aguas residuales generadas:

El sistema en total deberá de trata un caudal promedio de 20 m³/día

Considerando las características del proyecto, se estiman los siguientes datos básicos para el diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales en su conjunto:

Parámetros Básicos de Diseño	Cantidad	U/M
Caudal Medio Diario.	20	m ³ /día
Concentración de DBO ₅	300	mg/l
Carga Orgánica Media	6	Kg DBO ₅ /día
NTK Medio	40	mg/l
SST	200	mg/l
pH	6-8	



DIAGRAMA DE COMPARTIMIENTOS EN OXYTECH -1060®

Compartimiento 1: las aguas residuales (domésticas y fecales) se recolectan en el compartimiento 1, llamado **decantador primario**. Las materias en suspensión decantan en la parte inferior de este compartimiento y son pre-tratadas mediante bacterias anaerobias. En la superficie de este compartimiento se forma un “sombrero” sólido. La OXYTECH® está equipada de un codo sumergible y ventilado que conduce directamente los efluentes bajo el sombrero.

Compartimiento 2: a través de un tubo sumergible, las aguas pretratadas llegan al segundo compartimiento, llamado **reactor biológico**. La contaminación residual es degradada por las bacterias aerobias, alimentadas de oxígeno por un blower de aire. Éste se conecta a difusores de aire ubicados en la parte inferior del compartimiento.

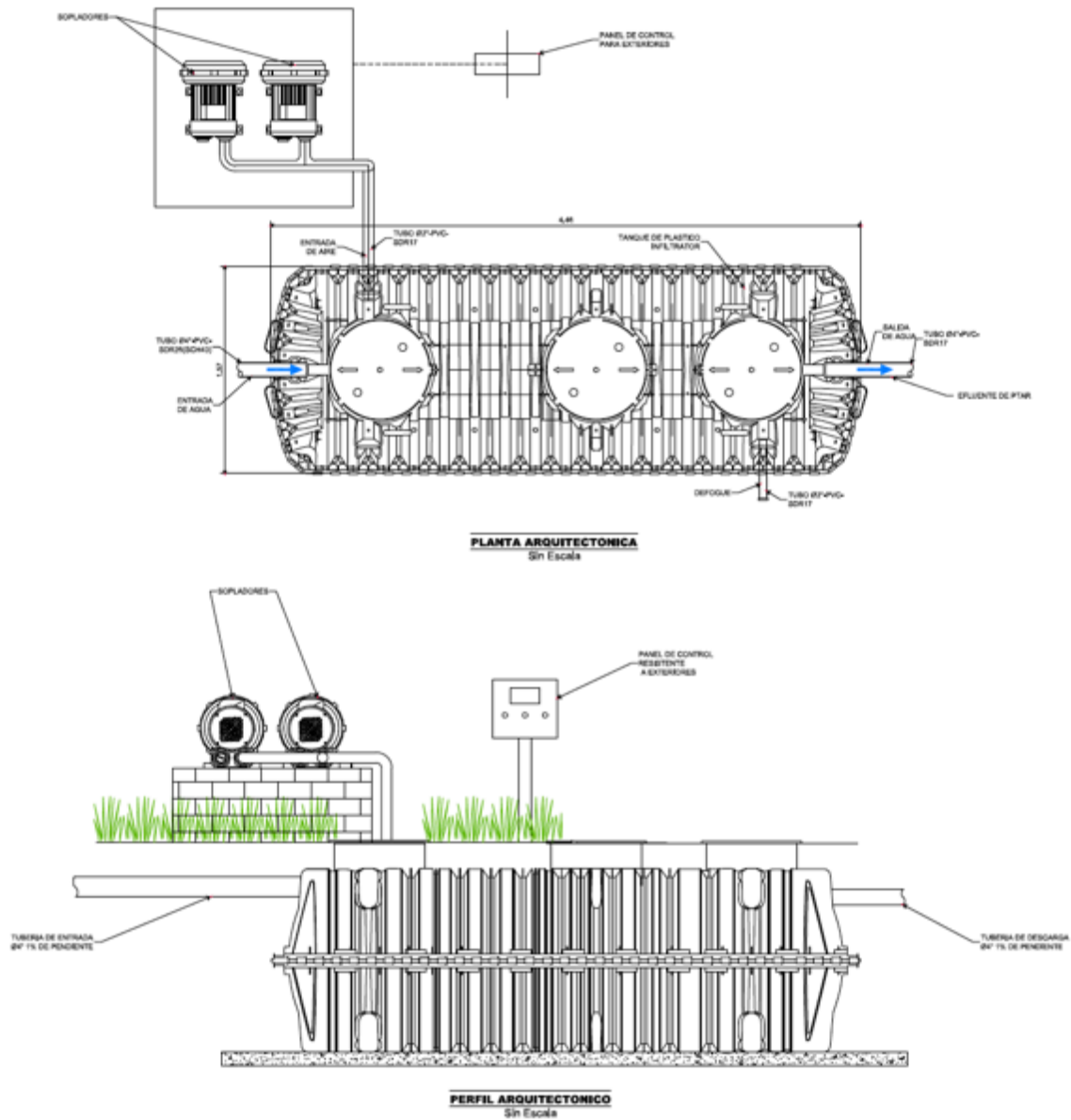
Compartimiento 3: en el **decantador secundario**, los lodos o fangos sobrantes se concentran en la parte inferior del compartimiento. Un sistema de recirculación (Airlift) aspira los lodos y los vuelve a enviar al decantador primario. El agua depurada sale de la OXYTECH® por gravitación. Un dispositivo de seguridad impide que cuerpos flotantes se introduzcan en el medio receptor.

Compartimiento 4: Después que el agua es depurada, se somete a un proceso de cloración para la eliminación de bacterias para evitar contaminación del medio ambiente.

Elementos Generales que Componen el Sistema de Lodos Activados

Caja de distribución de flujo	SI HAY MAS DE UN TANQUE
Trampa de grasa	SI HAY RESTAURANTES
Sección de sedimentación primaria	integrado
Sección de Aireación. "nitrificación" y remoción BOD".	integrado
Clarificador secundario	Integrado
Sistema de recirculación	integrado
Desinfección al contacto con cloro en la tubería de descarga	

ESQUEMA DE SISTEMA OXYTECH





NUESTROS TANQUES CONSTRUIDOS EN PLASTICO ESTRUCTURAL BAJO ESTRUCTAS NORMAS DE FABRICACION EN EE.UU, SOPORTAN EL EMPUJE DE SUELO SIN APLASTARSE; NO REQUIEREN DE OBRAS ESPECIALES PARA SU INSTALACION. NUESTROS TANQUES SE COLOCAN DIRECTAMENTE SOBRE SUELO COMPACTADO Y MEJORADO REDUCIENDO ASI LOS COSTOS FINALES DEL SISTEMA.

II. CALIDAD DEL EFLUENTE A LA SALIDA DEL PROCESO [PROMEDIO 30 DIAS]

Parámetro	Cantidad	U/M
BDO ₅	<30 standard	mg/l
SST	<30	mg/l
Coliformes	<100	NMP/100 ml
pH	6-9	

* Todos los parámetros de calidad de agua a la salida de la planta, se basan en la consideración de que el agua a tratar es agua residual doméstica proveniente de baterías sanitarias, tal y como se caracterizan en el "Design of Municipal Wastewater Treatment Plants" FIFTH EDITION; "Water Environment Federation". and the "Wastewater Engineering Treatment and Reuse" FOURTH EDITION of METCALF & EDDY.

III. ALCANCES DE LA OFERTA

Esta oferta abarca los siguientes alcances:

- Diseño de la ingeniería de detalles de todos los elementos que componen el sistema.
- Suministro e instalación de todos los equipos ofertados.
- Planos constructivos de pequeñas obras civiles.
- Planos de instalaciones eléctricas atinentes a la planta, lo cual se refiere a los dispositivos y elementos requeridos para el buen funcionamiento eléctrico de la misma a partir de la caja de recepción de acometida eléctrica.
- Diagrama de flujo de proceso bajo el cual se rige nuestro sistema OXYTECH-1530®.

IV. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS ELECTRO – MECÁNICOS

	<p>Sistema de tratamiento compacto. Con todos sus accesorios y equipos.</p> <p>Compuesto por:</p> <p>1 Tanque de 3 escotillas para proceso de aireación y sedimentación.</p> <p>1 Tanque de 1 escotilla para proceso de desnitrificación.</p> <p>Incluye risers de 6". De requerirse mayor altura de risers se ofertará por separado.</p>
	<p>" Media de Soporte" especialmente diseñada para sistemas de tratamiento MBBR.</p> <p>Se reduce el volumen requerido de los tanques.</p>
	<p>BLOWERS REGENERATIVO FPZ 1 Blower</p> <p>INCLUYE FILTROS , VALVULA DE ALIVIO, VALVULA CHECK</p> <p>Blower adicional de respaldo ofertado de forma opcional</p>



DIFUSORES STAMFORD SCIENTIFIC USA

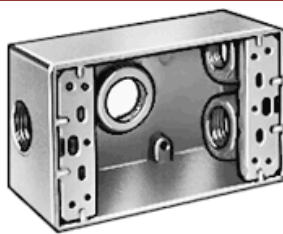
V. SUMINISTRO ELÉCTRICOS



Panel de control (IP 66)



La tubería de cableado de blowers se protegerá con tubería BX forrada.



Cajas eléctricas para intemperie (Water Prof.)



Cableado de iluminación y Tomas con tubería EMT.



Cableado eléctrico externo enterrado protegido por tubería enterrada CONDUIT.

VI. RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE

1. El cliente entregará el sitio del proyecto, debidamente nivelado y con obras adecuadas de drenaje pluvial; limpio de tambos, basura y desechos; y en correspondencia a los diseños y planos desarrollados por ENTECH S.A. De igual manera se garantizará el acceso para vehículos hasta el sitio del proyecto.
2. El cliente suministrará la acometida y la energía eléctrica hasta el panel de control en 208 o 230 VAC 3 ph, 60 Hz, y 110 V, 1 ph, 60 hz; así como agua potable en el límite de la obra.
3. Se contará con energía eléctrica y agua limpia, requerida para la instalación, pruebas y arranque de la planta.
4. Se entregará agua residual necesaria para la puesta en marcha de la planta cuando esta se encuentre lista para ser entregada.
5. Toda la tramitación y pago de permisos que fueran requeridos serán por parte del cliente.

6. El cliente proporcionará la conducción de agua residual hasta el sitio de entrada de la planta de tratamiento.
7. El cliente proporcionará la conducción del agua tratada desde el punto de salida de la planta hasta el sitio de descarga final.
8. El cliente nombrará un representante a quien se le hará la entrega final de la planta y la capacitación para la operación.
9. El cliente garantizará la seguridad de los equipos y personal una vez se encuentren en el sitio del proyecto.

GARANTÍA

La planta, equipos, materiales y accesorios están garantizados contra fallas de fabricación por un periodo de 12 meses desde el día que se pone en funcionamiento la planta y equipo o 18 meses desde el día de su llegada al sitio del proyecto, lo que suceda primero.

Esta garantía no cubre daños a personas por causas accidentales y/o a consecuencia de fallas de fabricación. En caso de daño del equipo durante su operación, el manejo y traslado no está cubierto en esta garantía. La garantía no ampara las partes que hayan sido sustituidas.

La garantía solamente es válida si el equipo que se suministró es almacenado correctamente, sea instalado y operado adecuadamente, y se le haya dado el debido mantenimiento por parte **ENTECH o representantes**, tal y como se indica en el manual de operaciones y mantenimiento presentado por **ENTECH** para el proyecto. La validez de la garantía también está sujeta a que no exista atraso en los pagos correspondientes a la obra y su mantenimiento.

Todas las garantías, incluyendo aquellas de carácter comercial y de fabricación, para propósito particular están limitadas por los términos y periodos de garantías descritos.

Se entiende que una vez instalados todos los equipos, la planta se encuentra lista para arrancar.

VII. PRECIO PLANTA DE TRATAMIENTO

El precio total por: Diseño, suministro e instalación, conforme a lo especificado en la propuesta presentada, incluyendo la planta paquete prefabricada, equipos mecánicos y eléctricos, de difusión de aire, tuberías internas y sus conexiones, válvulas, accesorios, panel de control, y cableado de todas las unidades como se ha especificado y conforme al flujo de agua residual descrito en la propuesta de diseño: 20 m³/día

PLANTA PAQUETE:

US\$ 32,850.00 + ITBMS

OPCIONAL

BLOWER ADICIONAL DE RESPALDO INSTALADO:

US\$ 4,680.00 + ITBMS

Precio no incluye excavación y relleno para soterramiento del sistema, construcción de tanque de elevación ni sus equipos en caso de requerirse, cobertizo para equipos externos, o por requerimientos por parte del cliente en cuanto a la ubicación, estética, cubrimiento, u otros aspectos que se soliciten, y por los cuales sea necesario considerar equipos adicionales o especiales. Esta oferta podrá variar en caso de haber condiciones desfavorables de suelo o nivel freático.

NOTA:

LA PLANTA A DISEÑAR Y EQUIPAR POR ENTECH ESTARA LIBRE DE MALOS OLORES, SIEMPRE Y CUANDO EL CLIENTE CUMPLA CON TODAS LAS RECOMENDACIONES Y PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN ESPECIFICADOS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO QUE ENTECH ENTREGA CON LA PLANTA.

a. Términos de pago

70%	Con la ORDEN DE COMPRA
20%	Con la entrega del equipo en el sitio del proyecto.
10%	Al finalizar la instalación y puesta en marcha de la planta

b. Otros términos y condiciones

1. Esta oferta será válida por 30 días.
2. Entrega final del proyecto: 8-10 semanas a partir la orden de compra.
3. Si por alguna razón no imputable a Corporación Cardoze, la planta no pudiese arrancarse 15 días después de instalados todos los equipos, el cliente deberá cancelar el 100% del valor contratado. Por su parte Corporación Cardoze mantiene su compromiso de asistir y brindar toda la asesoría técnica necesaria para el arranque de la planta una vez se hayan superado los problemas externos a la responsabilidad de Corporación Cardoze y que originaron el atraso.





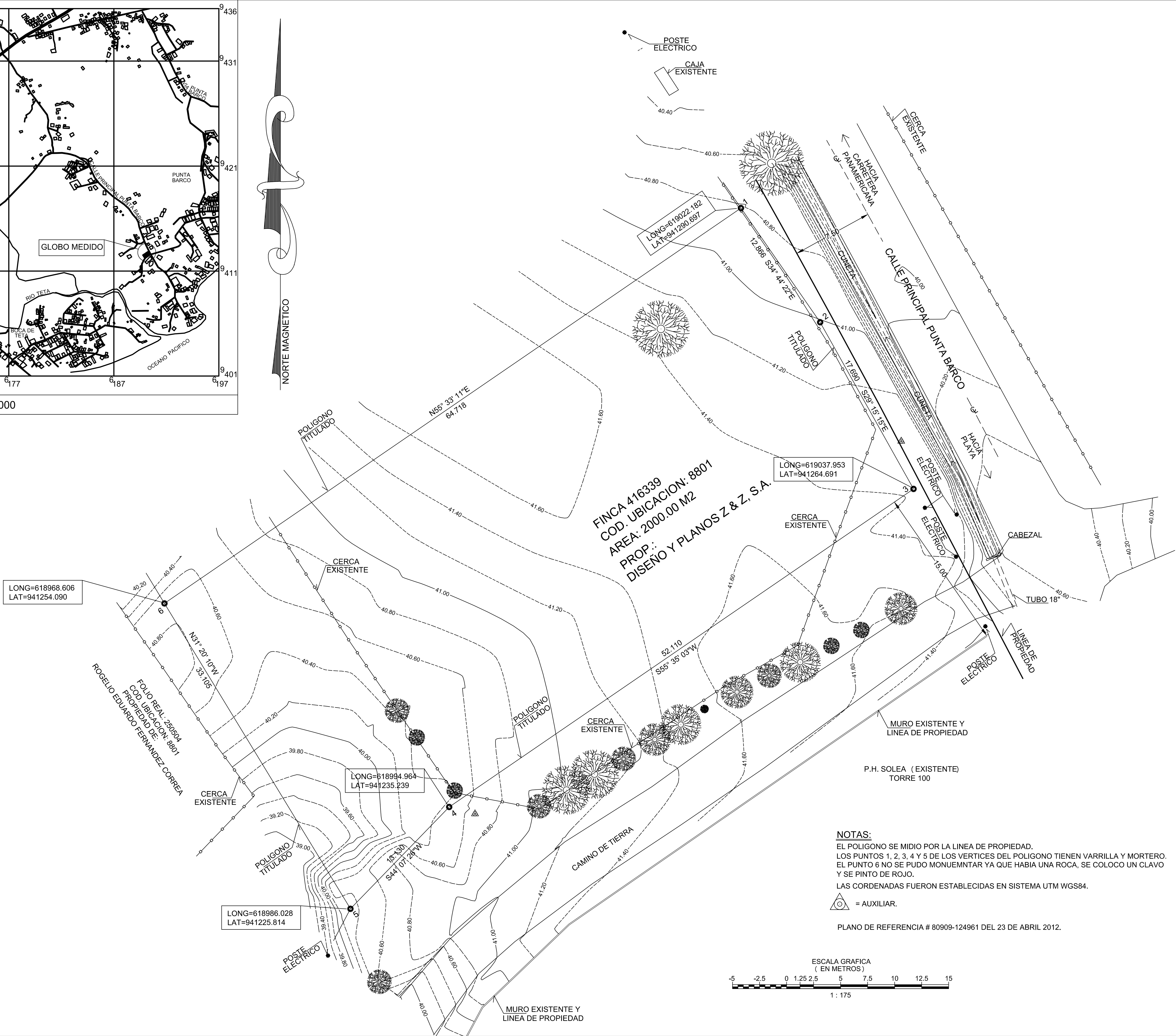
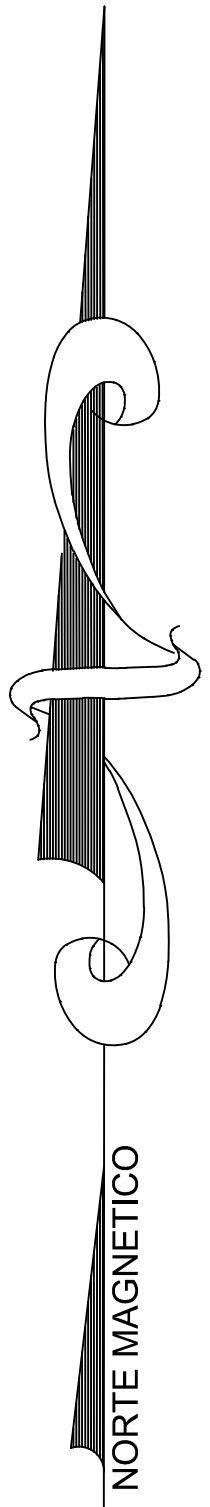
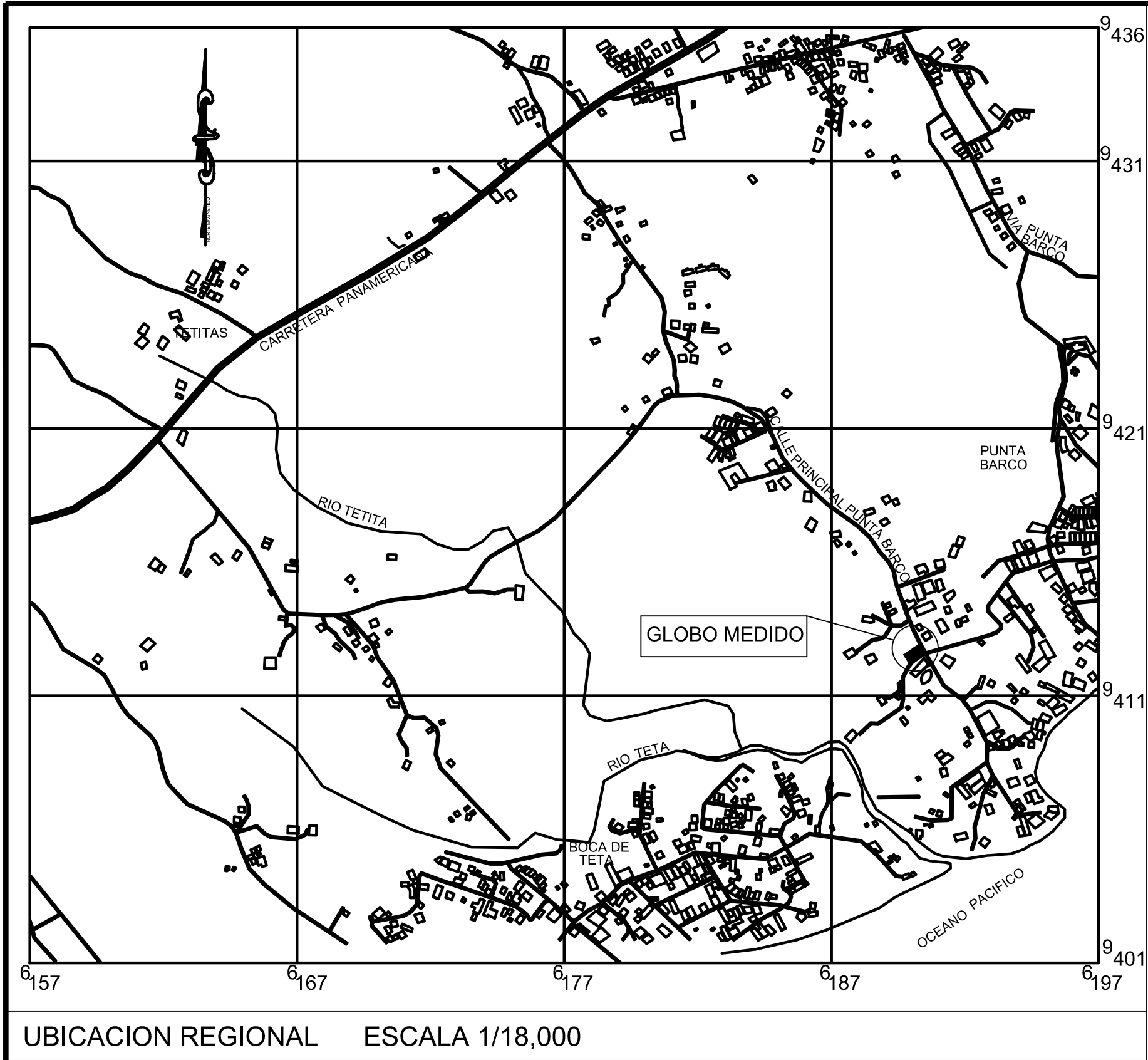


June 9, 2020

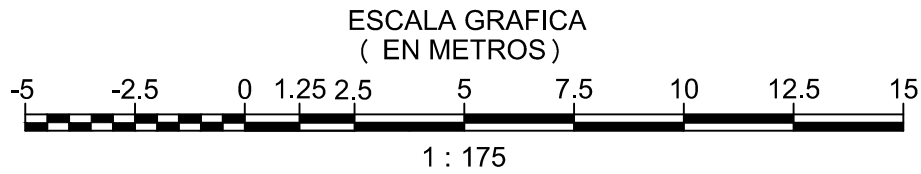
[PLANTA DE TRATAMIENTO OXYTECH- MBBR SYSTEM]



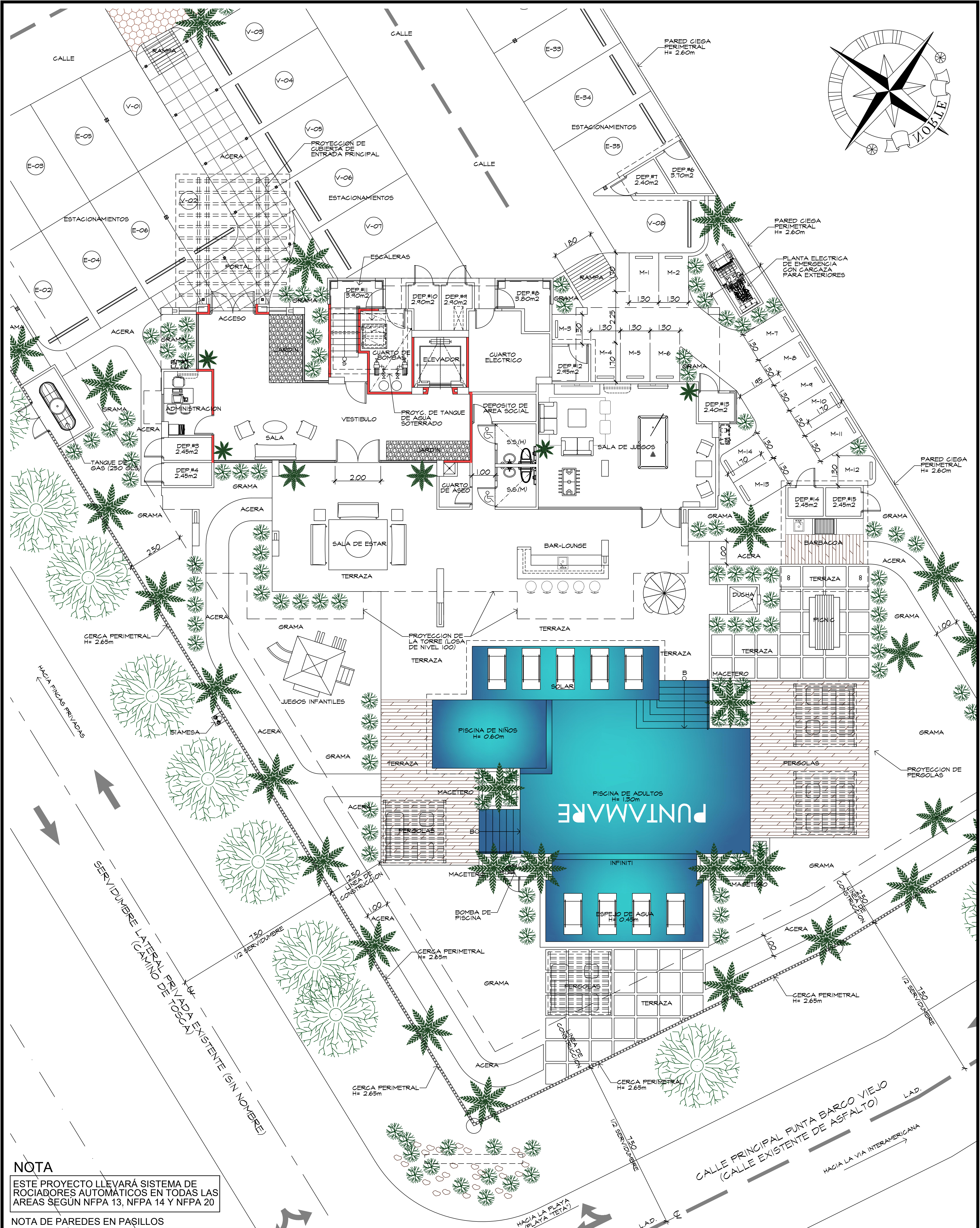




NOTAS:
EL POLIGONO SE MIDIO POR LA LINEA DE PROPIEDAD.
LOS PUNTOS 1, 2, 3, 4 Y 5 DE LOS VERTICES DEL POLIGONO TIENEN VARRILLA Y MORTERO.
EL PUNTO 6 NO SE PUDO MONUEMTAR YA QUE HABIA UNA ROCA, SE COLOCO UN CLAVO Y SE PINTO DE ROJO.
LAS CORDENADAS FUERON ESTABLECIDAS EN SISTEMA UTM WGS84.
⊙ = AUXILIAR.
PLANO DE REFERENCIA # 80909-124961 DEL 23 DE ABRIL 2012.



AGRICODI, S.A. <small>ADMINISTRACION • CONSTRUCCIONES • DISEÑO</small>		DISEÑO: SAMUEL LOPEZ	HOJA #
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO		CALCULO: SAMUEL LOPEZ	1
FINCA 416339		DIBUJO: STEPHANY LOPEZ	
SOLICITADO POR: CARLOS ZULETA		REVISION: SAMUEL LOPEZ	
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN CARLOS, DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA, OESTE, REPUBLICA DE PANAMA		ESCALA: 1:175	
CALLE T SAN MIGUELITO CASA 30-212 PB.		AGR20202018ZULETA	
DIRECTORA GENERAL DE DESARROLLO URBANO MVI		FECHA: MAYO 2018	
		TOTAL HOJAS: 1 DE 1	



NOTA
ESTE PROYECTO LLEVARÁ SISTEMA DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS EN TODAS LAS ÁREAS SEGUN NFPA 13, NFPA 14 Y NFPA 20

NOTA DE PAREDES EN PASILLOS
PAREDES HACIA PASILLOS CON REPELLO RETARDANTE AL FUEGO (MÍN. 1-1/2 HORAS)

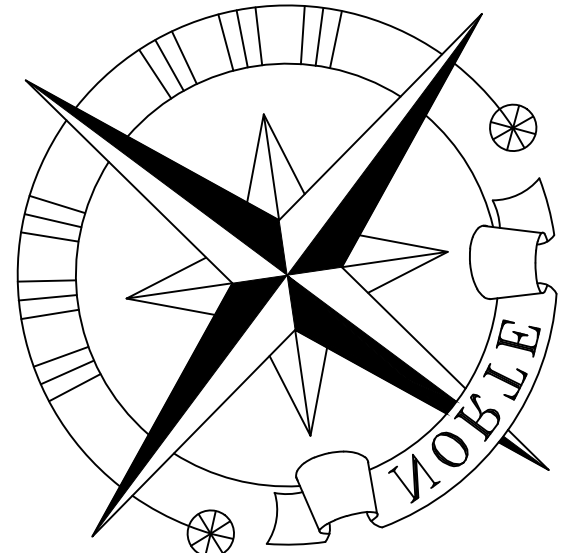
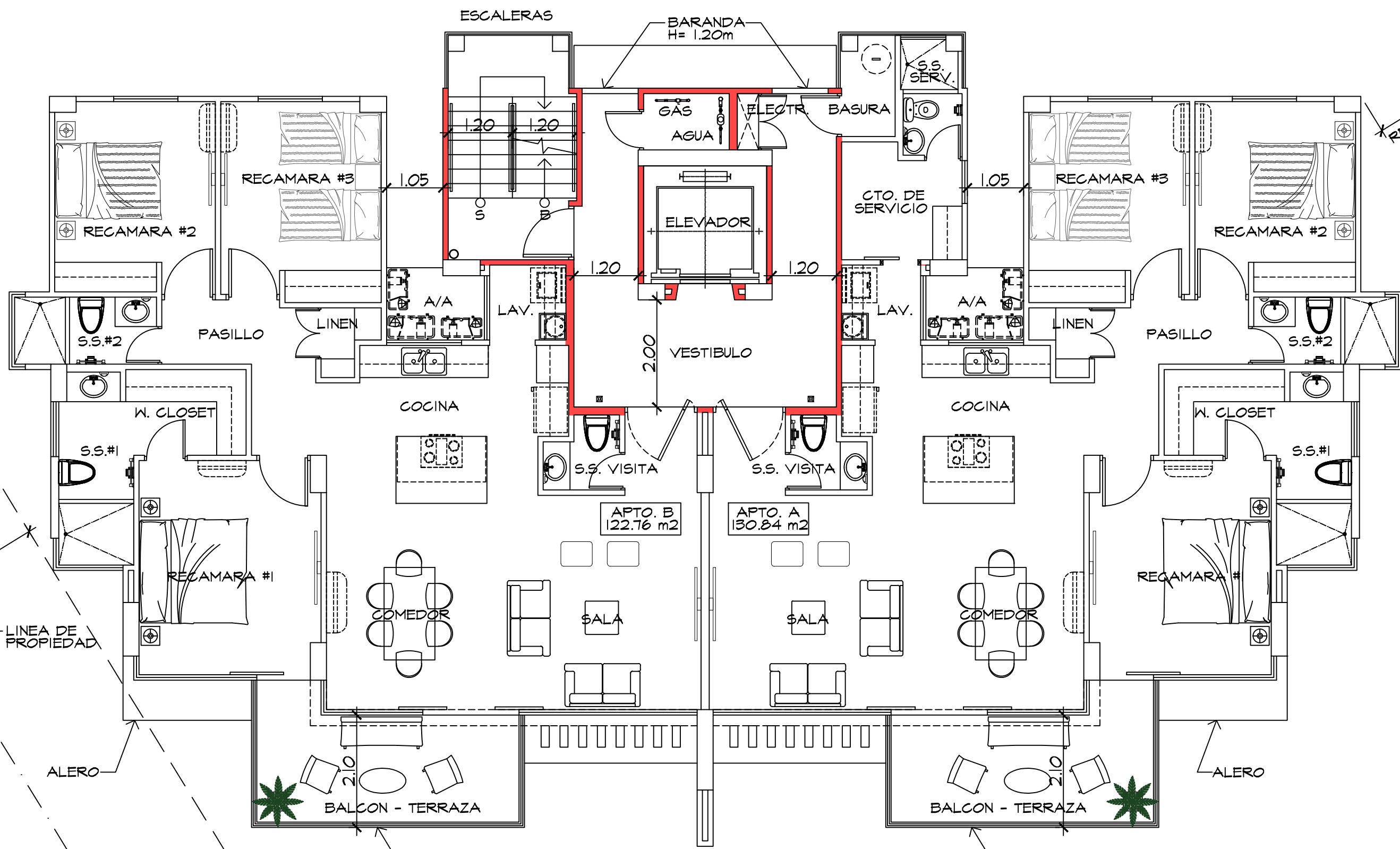
PLANTA ARQUITECTÓNICA - NIV. 000
LOBBY Y AREA SOCIAL AMPLIADA
ESC.: 1:75



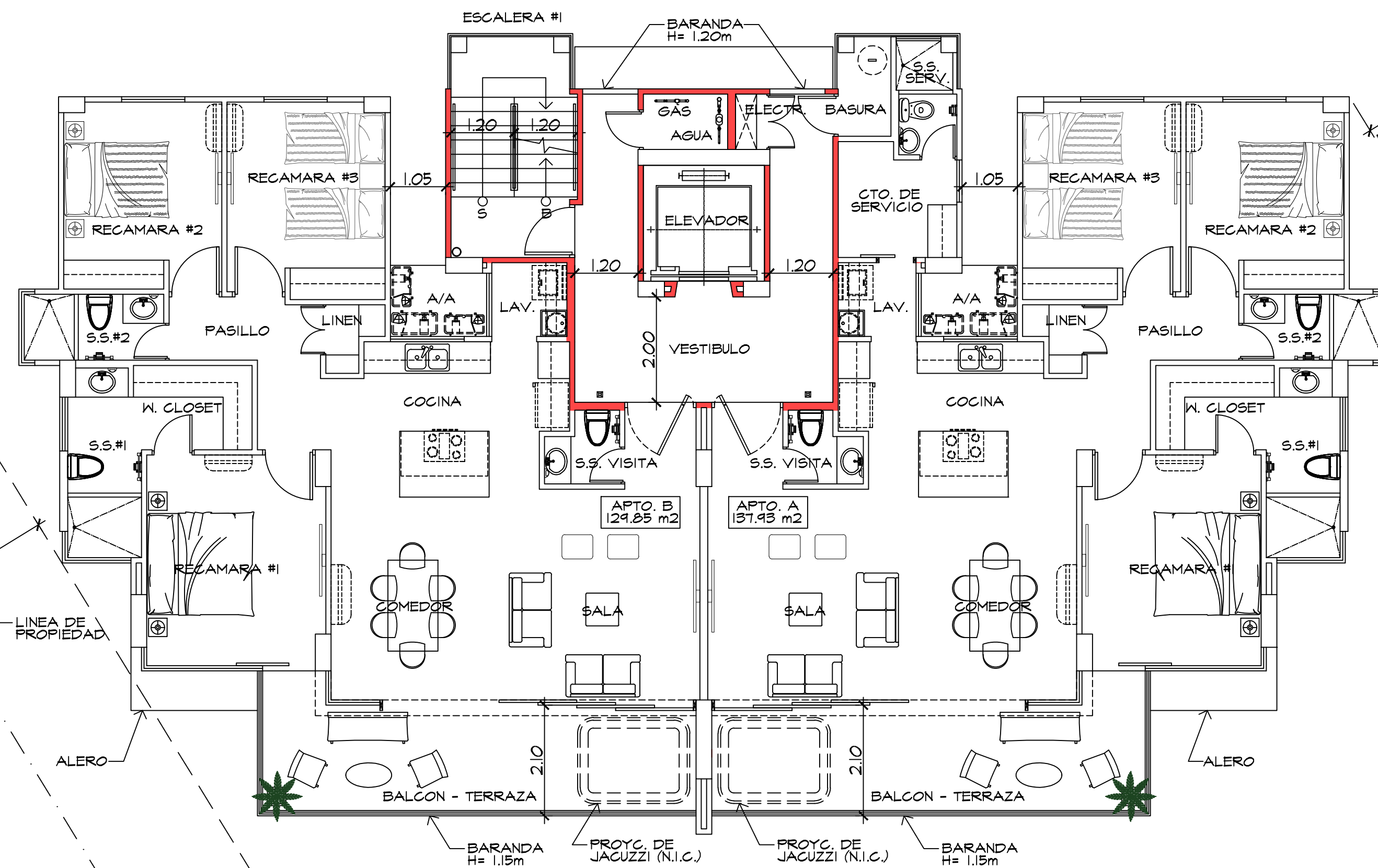
CARLOS A. ZULETA B.			
ARQUITECTO			
REVISADO	PROYECTO: P.H. PUNTAMARE		
	PROPIEDAD: DISEÑOS & PLANOS 2&Z, S.A.		
VERIFICADO	UBICACION: SECTOR DE PUNTA BARCO VIEJO, CORREG. DE SAN JOSÉ, DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA OESTE		
CALC. ESTRUCTURAL	APROBADO		FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
DESAR. DE DISEÑO	INGENIERO MUNICIPAL		NOMBRE: CARLOS A. ZULETA B. CEDULA: 8.739.241
ARQ. CARLOS ZULETA			
DESAR. DE PLANO	DISEÑO	ESCALA	FECHA
ARQ. CARLOS ZULETA	ARQ. CARLOS ZULETA	INDICADA	ABRIL DE 2019
DIBUJADO POR:	CONTENIDO	PLANTA ARQUITETÓNICA AMPLIADA DE NIVEL 000	
ARQ. CARLOS ZULETA	DE LA HOJA	2 DE 6	
ARQ. CARLOS ZULETA		AP-2	
ARQUIZ ARQUITECTURA-TEL. 395-9474 / 75 ARQUIZARQUITECTURA@CONSULTANT.COM			

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELLECTUAL DE ARQUIZ ARQUITECTURA. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL ARQUITECTO. EN EL DOCUMENTO APARECEN IDEAS Y CONCEPTOS EXPRESADOS GRÁFICA Y/O TEXTUALMENTE QUE CONSTITUYEN PATRIMONIO INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO. LAS FOTOGRAFÍAS, ESTUDIOS TÉCNICOS O PLANOS TOPOGRÁFICOS EJECUTADOS POR OTROS Y AQUÍ UTILIZADOS SON ASÍ RECONOCIDOS POR EL ARQUITECTO Y A SUS AUTORES LES CORRESPONDE IGUALMENTE LOS DERECHOS DE AUTORÍA. TODOS LOS DOCUMENTOS SUMINISTRADOS POR EL CONTRATANTE DUEÑO PROMOTOR SON UTILIZADOS EN EL ENTENDIMIENTO DE QUE AL SUMINISTRARLOS, EL ESTA PARA ELLO AUTORIZADO POR EL POSSESION DE ESTOS DERECHOS.

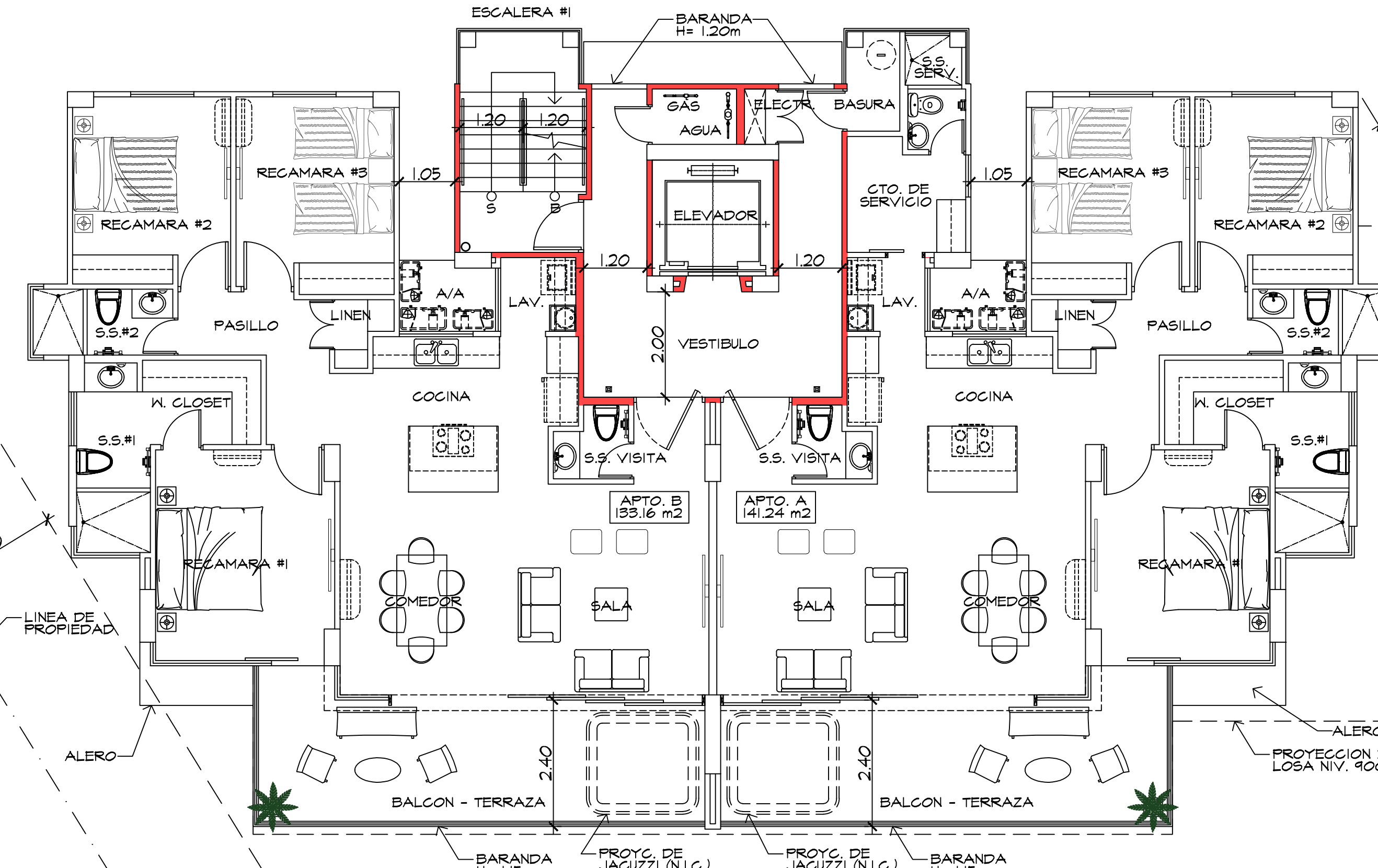
ANTEPROYECTO
PUNTAMARE
beach condos



PLANTA ARQUITECTONICA - NIV. 100@300
1 APARTAMENTO DE 122.76m² Y 1 DE 130.84m² ESC.: 1:75
3 REC. / 2.5B C/U X NIVEL



PLANTA ARQUITECTONICA - NIV. 400@600
1 APARTAMENTO DE 129.85m² Y 1 DE 137.93m² ESC.: 1:75
3 REC. / 2.5B C/U X NIVEL



PLANTA ARQUITECTONICA - NIV. 700@800
1 APARTAMENTO DE 133.16m² Y 1 DE 141.24m² ESC.: 1:75
3 REC. / 2.5B C/U X NIVEL

NOTA

ESTE PROYECTO LLEVARÁ SISTEMA DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS EN TODAS LAS ÁREAS SEGÚN NFPA 13, NFPA 14 Y NFPA 20

NOTA DE PAREDES EN PASILLOS

PAREDES HACIA PASILLOS CON REPELLO RETARDANTE AL FUEGO (MÍN. 1-1/2 HORAS)

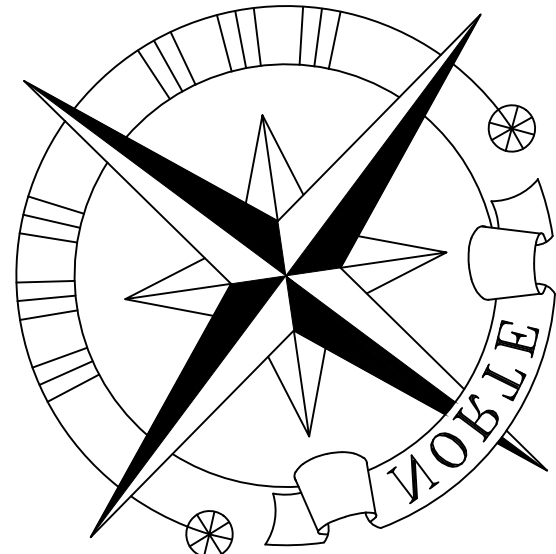
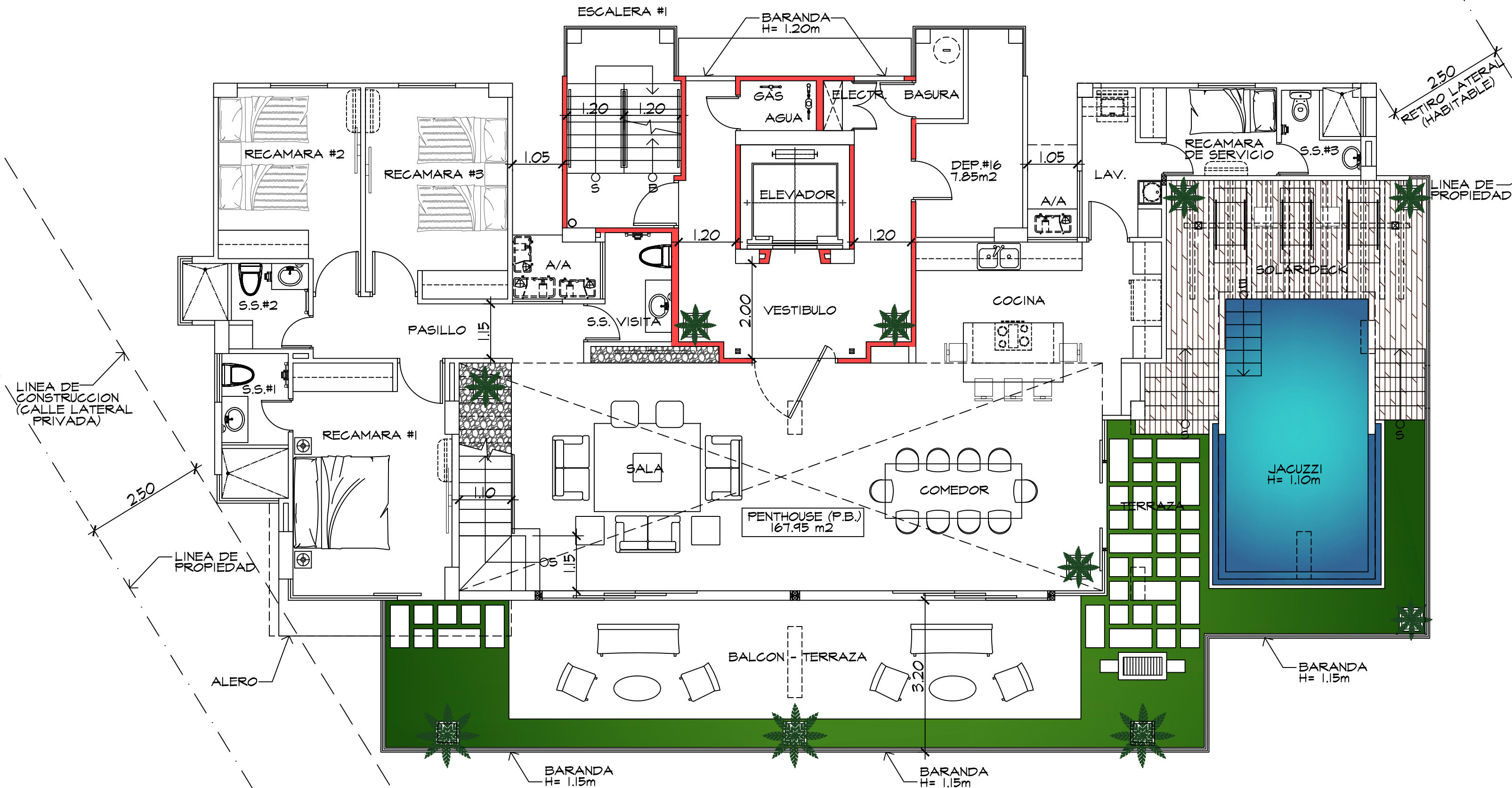


CARLOS A. ZULETA B.

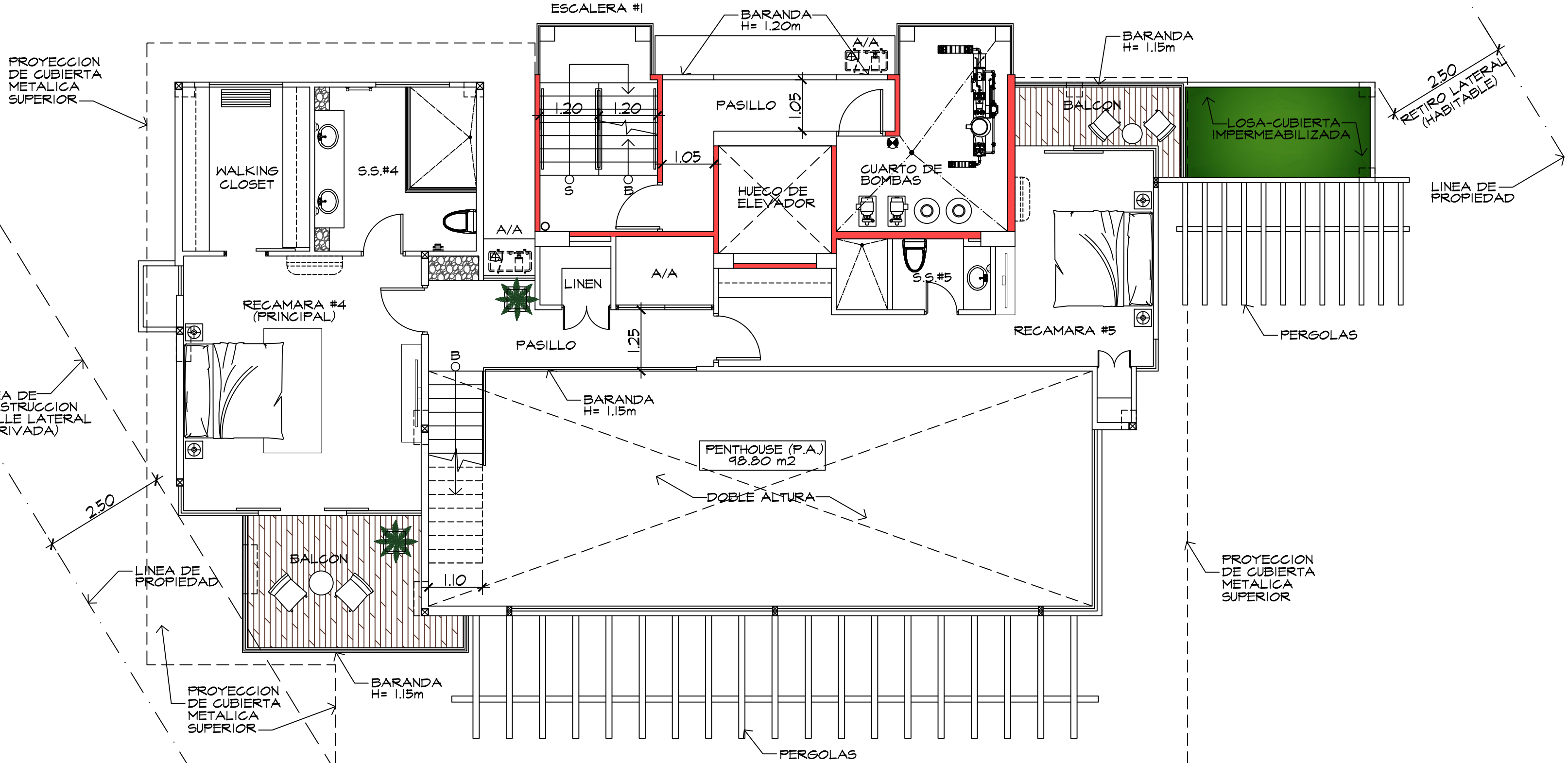
REVISADO	PROYECTO: P.H. PUNTAMARE
VERIFICADO	PROPIEDAD: DISEÑOS & PLANOS 2&Z, S.A.
CALC. ESTRUCTURAL	UBICACION: SECTOR DE PUNTA BARCO VIEJO, CORREG. DE SAN JOSÉ, DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE
DESARR. DE DISEÑO	APROBADO
INGENIERO MUNICIPAL	FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
DESARR. DE PLANO	INGENIERO MUNICIPAL
ARQUITECTURA, S.A.	NOMBRE: CARLOS A. ZULETA B.
INDICADA	FECHA: ABRIL DE 2019
CONTENIDO DE LA HOJA	PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVELES 100@200, 300@600 Y 700@800
ARQUITECTURA, S.A.	AP-3

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELLECTUAL DE ARQUIZ ARQUITECTURA. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL ARQUITECTO. EN EL DOCUMENTO APARECEN IDEAS Y CONCEPTOS EXPRESADOS GRÁFICA Y/O TEXTUALMENTE QUE CONSTITUYEN PATRIMONIO INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO. LAS FOTOGRAFÍAS, ESTUDIOS TÉCNICOS O PLANOS TOPOGRÁFICOS EJECUTADOS POR OTROS Y AQUÍ UTILIZADOS SON ASÍ RECONOCIDOS POR EL ARQUITECTO Y A SUS AUTORES LES CORRESPONDE IGUALMENTE LOS DERECHOS DE AUTORÍA. TODOS LOS DOCUMENTOS SUMINISTRADOS POR EL CONTRATANTE DUEÑO PROMOTOR SON UTILIZADOS EN EL ENTENDIMIENTO DE QUE AL SUMINISTRARLOS, EL ESTA PARA ELLO AUTORIZADO POR EL POSSEEDOR DE ESTOS DERECHOS.

ANTEPROYECTO
PUNTAMARE
beach condos



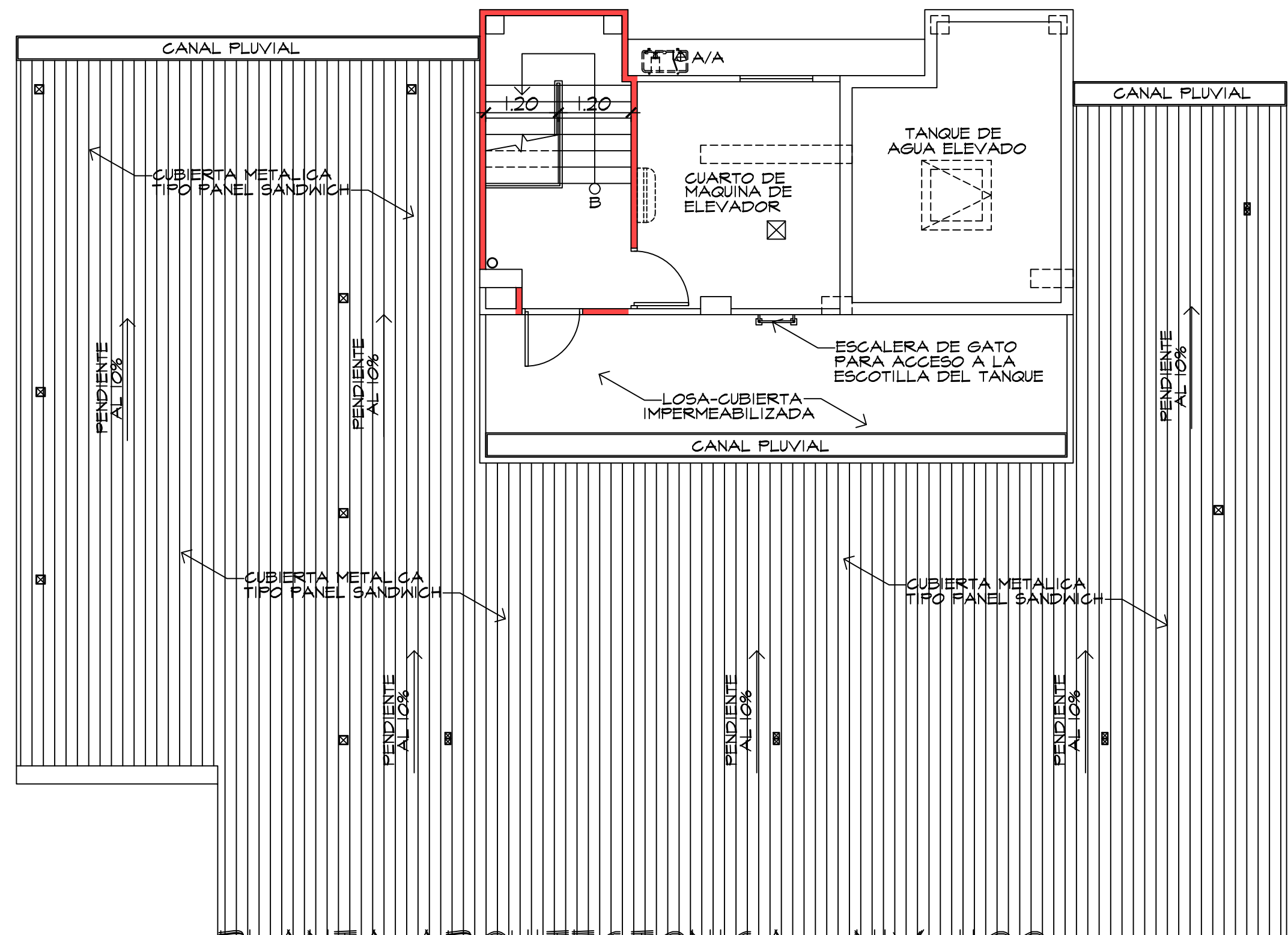
PLANTA ARQUITECTONICA - NIV. 900
PLANTA BAJA DE PENTHOUSE
3 REC. / 3.5B
AREA CERRADA EN PLANTA BAJA= 167.96 m²
AREA ABIERTA DE USO EXCLUSIVO= 117.20 m²



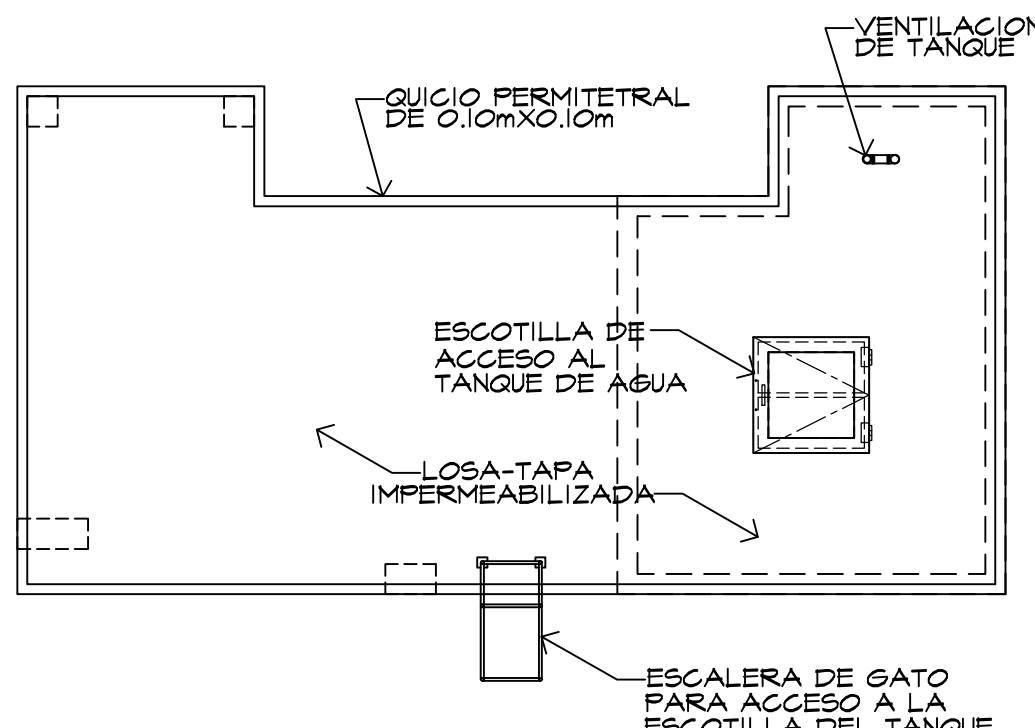
PLANTA ARQUITECTONICA - NIV. 1000
PLANTA ALTA DE PENTHOUSE
2 REC. / 2B
AREA CERRADA EN PLANTA ALTA= 98.84 m²
AREA ABIERTA DE USO EXCLUSIVO= 17.82 m²

NOTA
ESTE PROYECTO LLEVARA SISTEMA DE
ROCIADORES AUTOMATICOS EN TODAS LAS
AREAS SEGUN NFPA 13, NFPA 14 Y NFPA 20

NOTA DE PAREDES EN PASILLOS
PAREDES HACIA PASILLOS CON REPELLO
RETARDANTE AL FUEGO (MIN. 1-1/2 HORAS)



PLANTA ARQUITECTONICA - NIV. 1100
CUBIERTA DE PENTHOUSE, CUARTO DE MAQ.
DE ELEVADOR Y TANQUE DE AGUA ELEVADO



PLANTA ARQUITECTONICA - NIV. 1200
TAPA DE TANQUE DE AGUA ELEVADO



CARLOS A. ZULETA B. ARQUITECTO			
REVISADO	PROYECTO: P.H. PUNTAMARE	PROPIEDAD: DISEÑOS & PLANOS Z&Z, S.A.	UBICACION: SECTOR DE PUNTA BARCO VIEJO, CORREG. DE SAN JOSE, DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA OESTE
VERIFICADO	INGENIERO MUNICIPAL	FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	
CALC. ESTRUCTURAL	DESARR. DE PLANO	DISEÑO	ARQ. CARLOS ZULETA
DESARR. DE PLANO	ARQ. CARLOS ZULETA	ESCALA	INDICADA
DISEÑO	ARQ. CARLOS ZULETA	FECHA	ABRIL DE 2019
CONTENIDO DE LA HOJA	PLANTA ARQUITETONICA NIVELES 900, 1000, 1100 Y 1200	HOJA EN JUEGO	4 DE 6
ARQ. CARLOS ZULETA	AP-4		

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD
INTELLECTUAL DE ARQ.
ARQUITECTURA. PROHIBIDA LA
REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y
EL USO DEL CONTENIDO SIN
CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL
ARQUITECTO. EN EL DOCUMENTO
APARECEN IDEAS Y CONCEPTOS
EXPRESADOS GRAFICA Y/O
TEXTUALMENTE QUE CONSTITUYEN
PATRIMONIO INTELLECTUAL DEL
ARQUITECTO. LAS FOTOGRAFIAS,
ESTUDIOS TECNICOS O PLANOS
TOPOGRAFICOS EJECUTADOS POR
OTROS Y AQUI UTILIZADOS SON ASI
RECONOCIDOS POR EL
ARQUITECTO Y A SUS AUTORES LES
CORRESPONDE IGUALMENTE LOS
DERECHOS DE AUTORIA. TODOS
LOS DOCUMENTOS SUMINISTRADOS
POR EL CONTRATANTE DUENO
PROMOTOR SON UTILIZADOS EN EL
ENTENDIMIENTO DE QUE AL
SUMINISTRARLO, EL ESTA PARA
ELLO AUTORIZADO POR EL
POSSESION DE ESTOS DERECHOS.

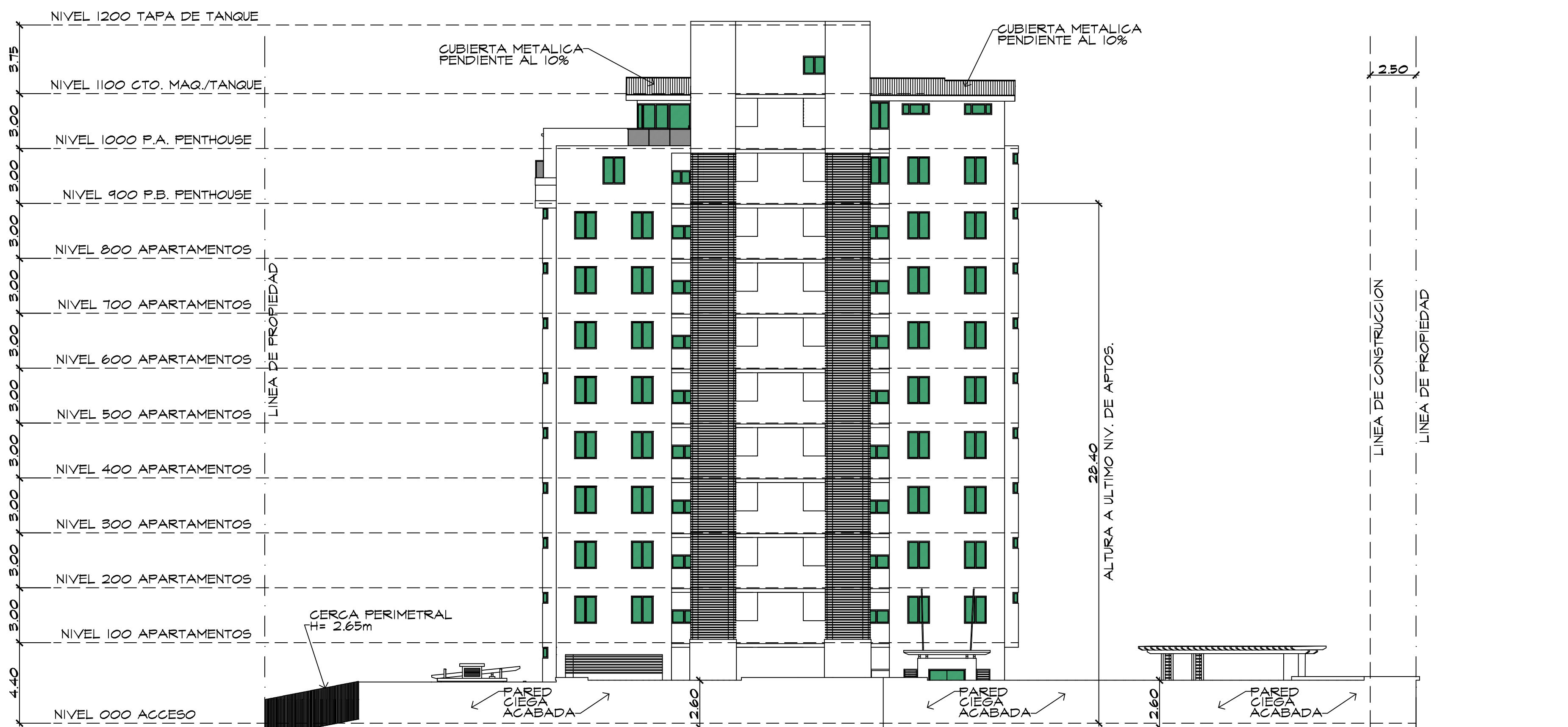
PUNTAMARE
beach condos
ANTEPROYECTO



ELEVACION FRONTAL
ESC.: 1:175



ELEVACION LATERAL DERECHA
ESC.: 1:175



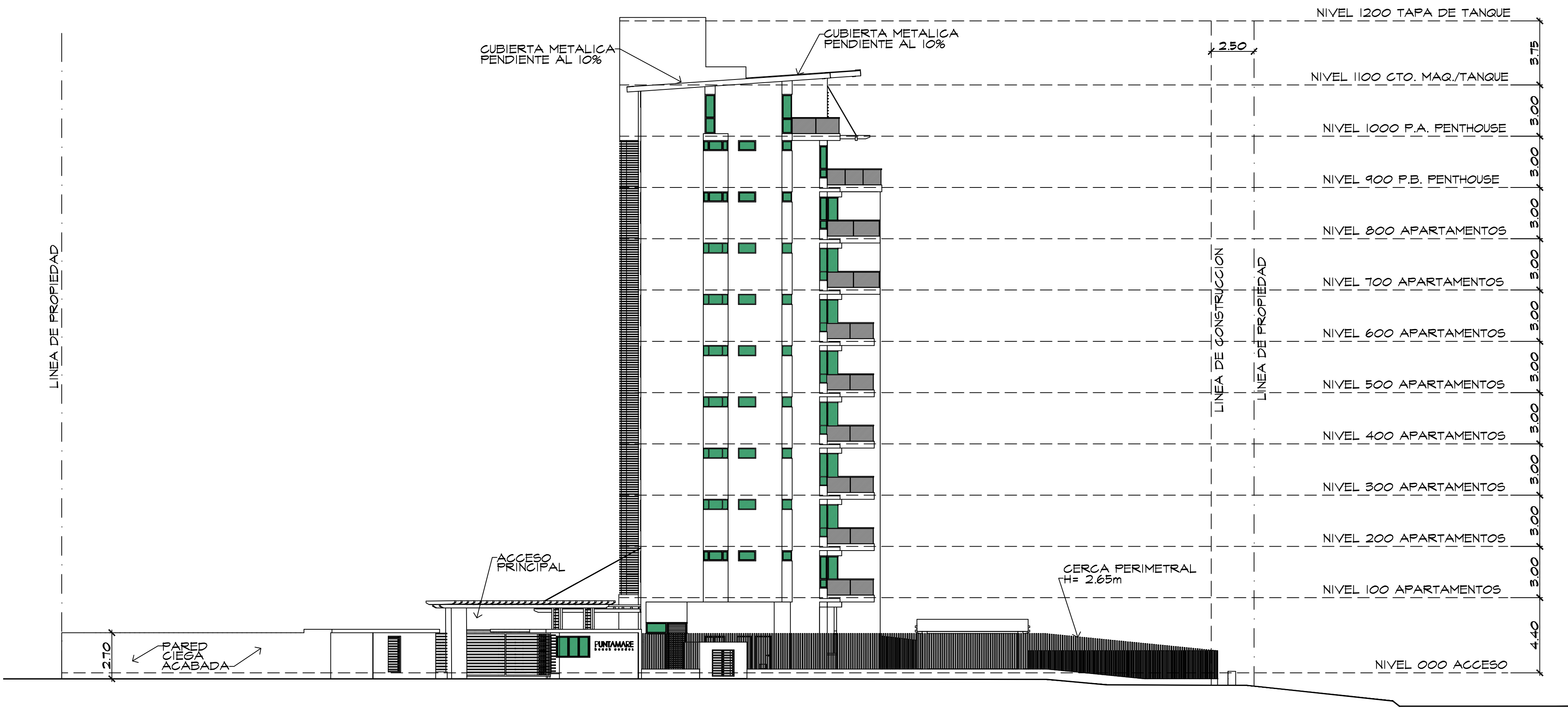
ELEVACION POSTERIOR
ESC.: 1:175



CARLOS A. ZULETA B. ARQUITECTO			
REVISADO	PROYECTO: P.H. PUNTAMARE	FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	
VERIFICADO	PROPIEDAD: DISEÑOS & PLANOS Z&Z, S.A.	NOMBRE: CARLOS A. ZULETA B.	
CALC. ESTRUCTURAL	UBICACION: SECTOR DE PUNTA BARCO VIEJO, CORREG. DE SAN JOSÉ, DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE	CEDULA: 8.739.241	
APROBADO	INGENIERO MUNICIPAL	FECHA: ABRIL DE 2019	
DESARR. DE PLANO	DISEÑO	ESCALA	HOJA EN JUEGO
ARQ. CARLOS ZULETA	ARQ. CARLOS ZULETA	INDICADA	5 DE 8
ARQUITECTURA S.A.	ARQUITECTURA S.A.	ABRIL DE 2019	5 DE 8
CONTENIDO DE LA HOJA	ELEVACIONES FRONTAL, LATERAL DERECHA Y POSTERIOR		
ARQUITECTURA S.A.	AP-5		

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUIZ ARQUITECTURA. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL ARQUITECTO. EN EL DOCUMENTO APARECEN IDEAS Y CONCEPTOS EXPRESADOS GRAFICA Y/O TEXTUALMENTE QUE CONSTITUYEN PATRIMONIO INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. LAS FOTOCOPIAS, ESTUDIOS TECNICOS O PLANOS TOPOGRAFICOS EJECUTADOS POR OTROS Y AQUI UTILIZADOS SON ASI RECONOCIDOS POR EL ARQUITECTO Y A SUS AUTORES LES CORRESPONDE IGUALMENTE LOS DERECHOS DE AUTORIA. TODOS LOS DOCUMENTOS SUMINISTRADOS POR EL CONTRATANTE DUENO PROMOTOR SON UTILIZADOS EN EL ENTENDIMIENTO DE QUE AL SUMINISTRARLO, EL ESTA PARA ELLO AUTORIZADO POR EL POSSEEDOR DE ESTOS DERECHOS.

ANTEPROYECTO
PUNTAMARE
beach condos



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ESC.: 1:175



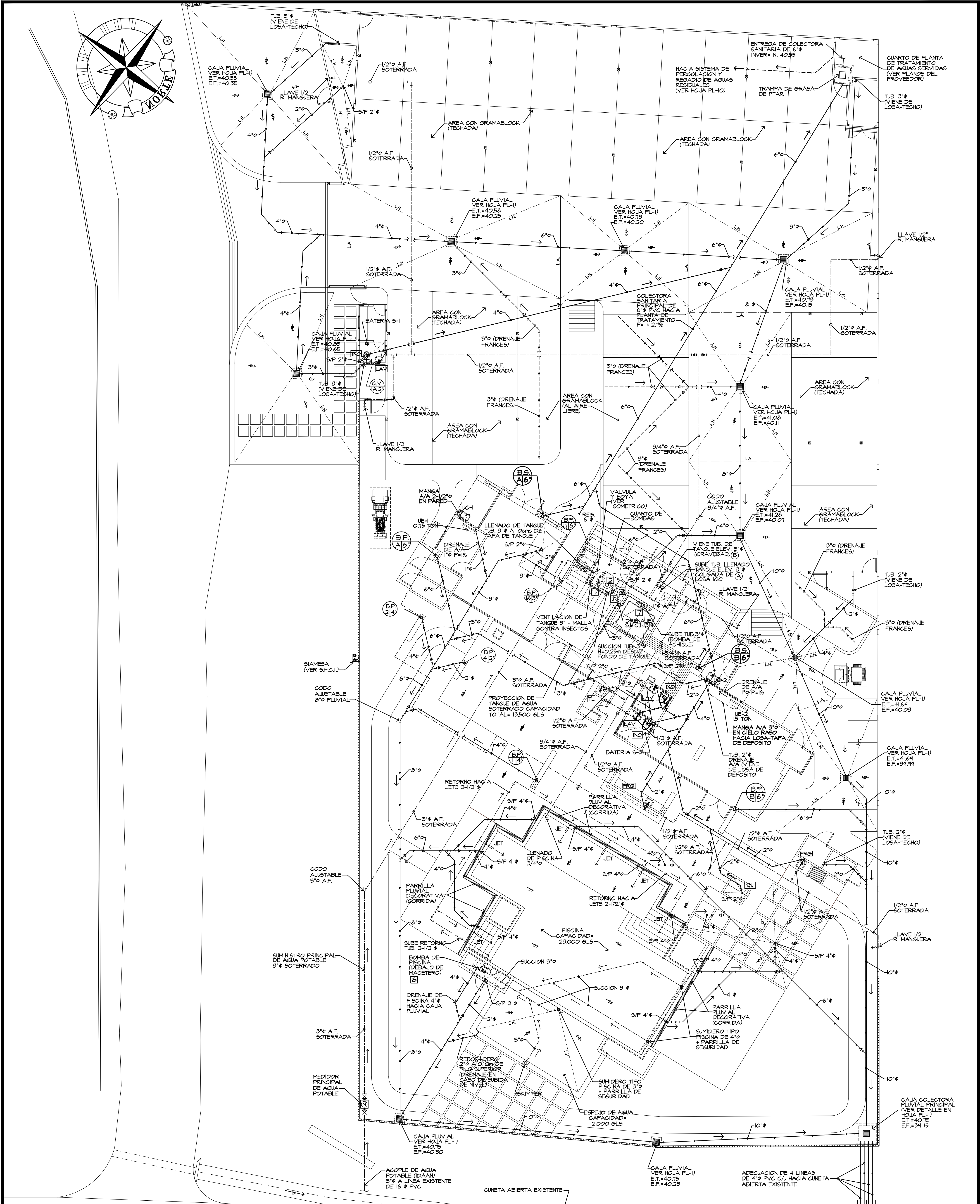
SECCION TRANSVERSAL
ESC.: 1:175



CARLOS A. ZULETA B.			
ARQUITECTO			
REVISADO	PROYECTO: P.H. PUNTAMARE		
VERIFICADO	PROPIEDAD: DISEÑOS & PLANOS Z&Z, S.A.		
CALC. ESTRUCTURAL	UBICACION: SECTOR DE PUNTA BARCO VIEJO, CORREG. DE SAN JOSÉ, DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE		
APROBADO	FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL		
DESARR. DE DISEÑO	INGENIERO MUNICIPAL		
DESARR. DE PLANO	NOMBRE: CARLOS A. ZULETA B.		
ARQUIZ ARQUITECTURA, S.A.	CEDULA: 8.739.241		
DISEÑO	ESCALA	FECHA	HOJA EN JUEGO
ARQ. CARLOS ZULETA	INDICADA	ABRIL DE 2019	6 DE 6
DIBUJADO POR:	CONTENIDO	ESCALA	HOJA
ARQUIZ ARQUITECTURA, S.A.	ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA Y SECCIÓN TRANSVERSAL	1:175	AP-6
ARQUIZ ARQUITECTURA-TEL. 395-9474 / 75 ARQUIZARQUITECTURA@CONSULTANT.COM			


PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUIZ ARQUITECTURA. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN EL CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL ARQUITECTO. EN EL DOCUMENTO APARECEN IDEAS Y CONCEPTOS EXPRESADOS GRAFICA Y/O TEXTUALMENTE QUE CONSTITUYEN PATRIMONIO INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. LAS FOTOGRAFIAS, ESTUDIOS TECNICOS O PLANOS TOPOGRAFICOS EJECUTADOS POR OTROS Y AQUÍ UTILIZADOS SON ASÍ RECONOCIDOS POR EL ARQUITECTO Y A SUS AUTORES LES CORRESPONDE IGUALMENTE LOS DERECHOS DE AUTORÍA. TODOS LOS DOCUMENTOS SUMINISTRADOS POR EL CONTRATANTE DUEÑO PROMOTOR SON UTILIZADOS EN EL ENTENDIMIENTO DE QUE AL SUMINISTRARLO, EL ESTA PARA ELLO AUTORIZADO POR EL POSSEEDOR DE ESTOS DERECHOS.

ANTEPROYECTO
PUNTAMARE
beach condos



NOTA DE PENDIENTES DE TUBERIAS:
- TODAS LOS RECORRIDOS DE TUBERIAS PLUVIALES (B.F.) TENDRAN UNA PENDIENTE DE INCLINACION EN DIRECCION A LA ESTACA DEL 0.5% (MEDIO CENTIMETRO POR CADA METRO DE RECORRIDO)
- TODAS LOS RECORRIDOS DE TUBERIAS SANITARIAS Y DE ESPUMA (B.S. Y B.E.) TENDRAN UNA PENDIENTE DE INCLINACION EN DIRECCION A LA ESTACA DEL 1% (UN CENTIMETRO POR CADA METRO DE RECORRIDO)

PLANTA GENERAL DE PLOMERIA - NIVEL 000
INTERCONEXIONES A SISTEMAS EXISTENTES
ESC.: 1:100



Zuleta Arquitectos

CARLOS A. ZULETA B. ARQUITECTO	
REVISADO	PROYECTO: P.H. PUNTAMARE
VERIFICADO	PROPIEDAD: DISEÑOS & PLANOS Z&Z, S.A.
UBICACION: SECTOR DE PUNTA BARCO VIEJO, CORREG. DE SAN JOSE, DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA OESTE	
DESARR. DE DISEÑO ARD. CARLOS ZULETA	APROBADO
CALC. ESTRUCTURAL ING. ANGEL MENDOZA	FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
INGENIERO MUNICIPAL	NOMBRE: CARLOS A. ZULETA B. CEDULA: 8.739.241
DISENO ARD. CARLOS ZULETA	ESCALA INDICADA
CONTENIDO DE LA HOJA PLANTA GENERAL DE PLOMERIA DE NIVEL 000	FECHA JULIO DE 2021
ELABORADO POR: ARD. CARLOS ZULETA	HOJA EN JUEGO DE 61
ARQUITECTURA, S.A.	NO. DE PL-3
WWW.ZULETA-ARQUIZ.COM	

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUIZ ARQUITECTURA. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL ARQUITECTO EN EL DOCUMENTO APARECEN IDEAS Y CONCEPTOS EXPRESADOS GRAFICA Y/O TEXTUALMENTE QUE CONSTITUYEN PATRIMONIO INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. LAS FOTOGRAFIAS, ESTUDIOS TECNICOS O PLANOS TOPOGRAFICOS LEJUTADOS POR OTROS Y AGUI UTILIZADOS SON ASI RECONOCIDOS POR EL ARQUITECTO Y A SUS AUTORES LES CORRESPONDE IGUALMENTE LOS DERECHOS DE AUTORIA. TODOS LOS DOCUMENTOS SUMINISTRADOS POR EL CONTRATANTE DUENO PROMOTOR SON UTILIZADOS EN EL ENTENDIMIENTO DE QUE AL SUMINISTRARLO, EL ESTA PARA ELLO AUTORIZADO POR EL POSEEDOR DE ESTOS DERECHOS.

PROYECTO:
PUNTAMARE
beach condos