



Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I

Proyecto
“PH NOGAL”

Preparado para
Inmobiliaria H29, S.A.



Febrero, 2023

EsIA-002-22

Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I

Proyecto

“PH NOGAL”

Preparado para:

Inmobiliaria H29, S.A.


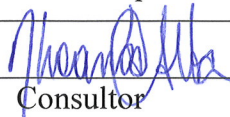
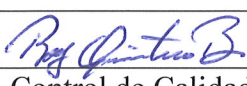
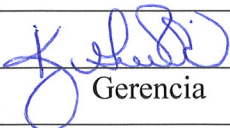
Elaborado por:



N° SC-CER139957



Febrero, 2023

	Coordinado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
	Consultor	Control de Calidad	Gerencia
IAR - 098 - 99	Jhoana De Alba IRC-049-08	Roy Quintero IRC-009-09	Karina Guillén

1.0. ÍNDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor	8
3.0. INTRODUCCIÓN.....	9
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	9
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	14
4.0. INFORMACIÓN GENERAL	22
4.1. Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	22
4.2. Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	22
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	23
5.1. Objetivo del Proyecto, obra o actividad y su justificación	23
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del Proyecto	23
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el Proyecto, obra o actividad.....	25
5.4. Descripción de las fases del Proyecto, obra o actividad.....	27
5.4.1. Planificación	27
5.4.2. Construcción/ejecución	28
5.4.3. Operación	29
5.4.4. Abandono	29
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	29
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	32
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	32
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	34

5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	34
5.7.1. Sólidos	35
5.7.2. Líquidos	35
5.7.3. Gaseosos	36
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	37
5.9. Monto global de la inversión	37
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	38
6.3. Caracterización del suelo	38
6.3.1. La descripción del uso del suelo	38
6.3.2. Deslinde de la propiedad	39
6.4. Topografía	40
6.6. Hidrología	40
6.6.1. Calidad de aguas superficiales	41
6.7. Calidad de aire	41
6.7.1. Ruido	43
6.7.2. Olores	47
7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	48
7.1. Características de la Flora	48
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	48
7.2. Características de la Fauna	49
8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	51
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	52
8.3. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	53
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	63
8.5. Descripción del Paisaje	64
9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	65
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	68

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	73
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	74
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	74
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	85
10.3. Monitoreo	93
10.4. Cronograma de ejecución	95
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	96
10.11. Costos de la Gestión Ambiental	96
12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES	98
12.1. Firmas debidamente notariadas	98
12.2. Número de registro de consultor(es)	98
13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
14.0. BIBLIOGRAFÍA	101
15.0. ANEXOS	102
Anexo 1. Estudio de suelo	
Anexo 2. Planos generales de la obra	
Anexo 3. Evidencias de la participación ciudadana	
Anexo 4. Certificado de inspección de ruido ambiental	
Anexo 5. Certificado de inspección de PM ₁₀	
Anexo 6. Certificación de uso de suelo	
Anexo 7. Documentos legales	

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

De acuerdo a los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), se presenta ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto “PH NOGAL”; a desarrollarse en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá.

El Proyecto se ubicará en la Finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá y provincia de Panamá. Este Proyecto consiste en la construcción de una (1) torre de un (1) sótano, planta baja y 42 niveles en la que se distribuirán 34 niveles de apartamentos, 450 estacionamientos, área social y áreas técnicas.

Se estima que la etapa de construcción será de aproximadamente 36 meses; durante esta etapa se prevé la contratación de aproximadamente 100 personas, para que realicen trabajos de arquitectura, albañilería, electricidad, soldadura, ayudantes de construcción en general, entre otros. En la etapa de operación, se generarán plazas de empleo relacionadas a la administración y mantenimiento de áreas comunes de la torre.

Los posibles impactos identificados por la ejecución del Proyecto son:

- Impactos positivos: oportunidad de adquirir una vivienda en un área exclusiva de la ciudad de Panamá, generación de empleos directos e indirectos, dinamización de la economía en la zona.
- Impactos negativos: generación de desechos sólidos y líquidos que pueden ocasionar cambios en la calidad del suelo, aumento temporal del nivel de ruido, partículas y vibraciones durante la construcción.

No se prevé la generación de impactos negativos permanentes al ambiente. El promotor cumplirá con las normativas nacionales vigentes, respecto a las prácticas de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores que sean contratados; principalmente durante la etapa de construcción.

Figura 1. Ubicación del Proyecto “PH NOGAL”



Fuente: Inmobiliaria H29, S.A. 2022.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor

En la tabla 1, se presentan los datos generales del promotor del Proyecto “PH NOGAL” y los datos de la empresa consultora encargada de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Tabla 1. Datos generales de la Empresa Promotora

Datos generales de la empresa promotora	
Empresa promotora	Inmobiliaria H29, S.A.
Persona de contacto	Patricia Herrera
Teléfono de contacto	6672-3078
e-mail	pherrera@empresasbern.com
Página	www.empresasbern.com
Datos generales de la empresa consultora	
Empresa consultora	Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA)
Registro de consultor	IAR-098-99
Persona de contacto para efectos del trámite del EsIA	Karina Guillén
Teléfono de contacto	236-4723
Fax	236-4827
e-mail	kguillen@codesa.com.pa
Página web	www.codesa.com.pa
Representante legal	Ceferino Villamil G.
Dirección de la empresa consultora	Avenida 14B Norte, Casa 6E, Ciudad de Panamá.

Fuente: Inmobiliaria H29, S.A./ CODESA, 2022.

3.0. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, del Proyecto “PH NOGAL”; a desarrollarse en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá.

A continuación, se describen los aspectos generales del Proyecto, que facilitarán al lector la revisión y comprensión del documento; e incluye los antecedentes y objetivos de la obra, justificación de la categorización y la estructura del EsIA. Además, involucra el análisis del componente social y ambiental que influyen en el desarrollo de este Proyecto.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) que se presenta, forma parte de las evaluaciones ambientales que realiza la empresa Inmobiliaria H29, S.A, como parte de los trabajos para la construcción de un Proyecto de apartamentos.

Para elaborar el presente EsIA se realizó el análisis sobre la descripción del Proyecto (fases de construcción y operación), evaluando el estado actual del área a intervenir. Además, se identificaron, evaluaron y analizaron los impactos ambientales, socioeconómicos y se elaboró el Plan de Manejo Ambiental (PMA) con las medidas correspondientes; incluyendo el cronograma de seguimiento y control.

De acuerdo con los lineamientos que establece el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el presente estudio tiene como objetivo garantizar que los impactos sociales y ambientales que generará la construcción y operación del Proyecto “PH NOGAL”; sean identificados, evaluados, mitigados y compensados en forma apropiada y eficiente, según los requerimientos que establecen las normativas correspondientes.

Para cumplir con lo antes expuesto, se consideraron los siguientes objetivos específicos:

- Describir e identificar las acciones a realizar durante la planificación, construcción, operación y abandono del Proyecto;
- Elaborar el diagnóstico ambiental (medios físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales), del área de influencia del Proyecto;
- Determinar la legislación o normas técnicas ambientales, que regulan la construcción de este tipo de Proyectos y establecen la viabilidad ambiental del mismo;
- Identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales (positivos y negativos), que generarán las fases de construcción y operación del Proyecto;
- Describir las medidas de mitigación, vigilancia y control para cada uno de los impactos identificados, que viabilicen el Proyecto a ejecutar.

Metodología del estudio presentado

Para la obtención de los datos presentados en este Estudio de Impacto Ambiental, se utilizaron fuentes de información primaria y secundaria. Las principales fuentes de información primaria fueron los datos obtenidos en campo, a través de visitas a la zona de influencia directa e indirecta del Proyecto; donde se registró información sobre los aspectos físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales.

Como fuentes de información secundaria, se utilizó el Atlas Ambiental y el Atlas Nacional de la República de Panamá; así como datos de entidades públicas (Contraloría General de la República, Ministerio de Salud, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Instituto Nacional de Cultura) y privadas; así como referencias de libros y publicaciones varias disponibles en la web (ver bibliografía citada en el EsIA en evaluación). Estas fuentes se utilizaron principalmente para la descripción de aspectos físicos como clima, hidrología y geología; así como descripción del medio socioeconómico (datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010).

En los siguientes apartados, se describen las metodologías utilizadas para el levantamiento de la línea base ambiental del presente estudio; cuyos trabajos de campo se realizaron entre el 24 de febrero y el 2 de marzo de 2022.

Descripción socioeconómica y participación ciudadana

La descripción socioeconómica se realizó en base a la información contenida en el Censo Nacional de Población y Vivienda (CGRP¹ 2010), fuentes secundarias de diversas páginas web y la información obtenida en campo.

Aunado a esto, se utilizó como herramientas de recolección de datos y divulgación del Proyecto, entrevistas y volante informativa; las técnicas antes descritas se aplican de acuerdo con la metodología que establece el Artículo 3, Capítulo I, Título IV del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica el Numeral 1 del Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

Se aplicaron 40 entrevistas de las cuales, 39 fueron a la población general y una (1) a la Juez de Paz del corregimiento de Parque Lefevre.

En las imágenes 1 y 2, se muestra al personal aplicando las entrevistas.



Imágenes 1 y 2. Aplicación de entrevistas

¹ Contraloría General de la República de Panamá.

Medición de ruido ambiental

La secuencia metodológica para el desarrollo de esta medición fue:

- Inspección general del área del Proyecto.
- Selección del sitio de medición.
- Ubicación geográfica de la medición (coordenadas UTM WGS84).
- Verificación de la calibración del sonómetro (instrumento cuantitativo que mide niveles de ruido).
- Medición de los niveles de ruido, a través de un sonómetro calibrado.
- Identificación de las fuentes de ruido durante el desarrollo de la medición.
- Cuantificación del paso de vehículos (livianos y pesados).
- Registro de imágenes fotográficas.
- Descarga de datos.
- Estimación de la incertidumbre de la medición.

El sonómetro se colocó sobre un trípode, a una altura de 1.5 m, y un ángulo de 45° en dirección a la fuente emisora de ruido (ISO 1996-2: 2007). Los parámetros obtenidos en la medición fueron: L_{Aeq}^2 y $LAF90^3$.

Se realizaron cinco (5) mediciones por un período de 10 minutos cada medición (horario diurno), en un intervalo de 50 minutos; desde las 9:36 a.m. a las 10:45 a.m. En el anexo 4 se presenta el certificado de la inspección de ruido ambiental.

² Nivel de presión sonora continua equivalente.

³ El nivel de ruido con ponderación 'A' excedido por un 90% de la medición, calculado por análisis estadístico desde muestras del nivel de ruido con ponderación temporal Rápida o 'F'.



Imágenes 3 y 4. Vistas del equipo en el punto de medición

Medición de partículas

Para medir la concentración de Partículas Menores a Diez Micrómetros (PM_{10}), se realizaron los siguientes pasos:

- Se estableció un (1) punto de medición para realizar la toma de datos, considerando el área donde se construirá la cerca perimetral y las actividades generadoras de partículas en la zona.
- Desarrollo de la medición por un periodo de 1 hora.
- Para la medición de PM_{10} se utilizó el Microdust Pro (marca Casella), calibrado con un adaptador para el filtro de espuma de poliuretano (filtro para PM_{10}); y colocado dentro del Dust Detective (caja de muestreo de aire). Este sistema incorpora una bomba de succión⁴ Apex para llevar el aire de muestra a través del tubo de entrada. El cabezal de entrada se ha diseñado para impedir la entrada de insectos u otros agentes extraños grandes.

Se proporciona un tapón de polvo para sellar el puerto de entrada en la tapa de la caja, siempre que el tubo de entrada se desmonte por motivos de tránsito.

Se utilizó como referencia, la metodología establecida en la Norma NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), específicamente el método NIOSH 0600.

⁴ Bomba de succión: Bomba portátil de muestreo de aire. Rango de caudal 2.5 ml/min.

El resultado obtenido se comparó con el límite máximo permisible que establece el Reglamento Técnico DGNTI⁵-COPANIT⁶ 43-2001 (CCT: 10 mg/m³ para una exposición a corto tiempo).



Imágenes 5 y 6. Vistas del equipo durante la medición de PM₁₀

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

El presente Estudio de Impacto Ambiental, se clasificó como Categoría I, en base a la definición establecida en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 que establece:

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los Proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos.

En la tabla 2, se presenta la justificación de la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, en base al análisis de los criterios de protección ambiental.

⁵ DGNTI: Dirección General de Normas y Tecnología Industrial.

⁶COPANIT: Comisión Panameña de Normas Industriales y Tecnología.

Tabla 2. Evaluación de los criterios de protección ambiental, respecto a los impactos potenciales que puede generar la ejecución del Proyecto

Criterios	Justificación
Criterio 1. Este criterio se define cuando el Proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, combustibles, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes fases de la acción propuesta.	No aplica. El desarrollo del Proyecto no generará, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá residuos industriales.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	No aplica. No habrá generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones; cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	<p>No aplica. La generación de ruido durante la etapa de construcción será temporal y no será significativa, al igual que las vibraciones que posiblemente se puedan percibir producto del uso de equipo que se utilizará para la construcción del Proyecto.</p> <p>En la fase de operación, no se estima la generación de ruido y/o vibraciones.</p>

Criterios	Justificación
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios, que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	No aplica. Durante las fases de construcción y operación del Proyecto, no se producirán, generarán, recolectarán, dispondrán o reciclarán residuos que por sus características constituyan un peligro sanitario para la población.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes fases de desarrollo de la acción propuesta.	No aplica. Las partículas y emisiones que se generen durante las fases de construcción, provenientes de los escapes de los vehículos y la maquinaria a utilizar, o de tareas para la cimentación de la obra, serán no significativas.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	No aplica. El Proyecto no generará condiciones que puedan propiciar la proliferación de patógenos y vectores sanitarios.
Criterio 2. Este criterio se define cuando el Proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La alteración del estado de conservación de suelos.	No aplica. No habrá alteración del estado de conservación de suelos.
b. La alteración de suelos frágiles.	No aplica. No se identificaron suelos frágiles en el área donde se propone desarrollar el Proyecto.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	No aplica. No se realizarán actividades que generen o incrementen procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	No aplica. No habrá pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes. Las actividades programadas se mantendrán dentro del área establecida en la descripción del Proyecto.

Criterios	Justificación
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	No aplica. El Proyecto no inducirá el deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	No aplica. No habrá generación de sales y/o vertidos contaminantes sobre el suelo.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	No aplica. Durante el levantamiento de la línea base ambiental, no se registraron especies de flora y/o fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	No aplica. El área se encuentra intervenida, por lo que no habrá alteración del estado de conservación de especies de flora y/o fauna.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas, que no existen previamente en el territorio involucrado.	No aplica. El Proyecto no realizará actividades que introduzcan especies de flora y/o fauna exótica.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	No aplica. El Proyecto no promueve actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	No aplica. Durante el levantamiento de línea base, no se registraron especies endémicas en el área del Proyecto.
l. La inducción a la tala de bosques nativos.	No aplica. El Proyecto no promueve la inducción de la tala de bosques nativos. El área de influencia del Proyecto ha sido intervenida por actividades antropogénicas.
m. El remplazo de especies endémicas.	No aplica. No habrá remplazo de especies endémicas.

Criterios	Justificación
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	No aplica. No habrá alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	No aplica. El área no es considerada como belleza escénica declarada.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	No aplica. El Proyecto no promueve la extracción, explotación o manejo de fauna y/o flora nativa.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.	No aplica. No habrá efectos sobre la diversidad biológica.
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	No aplica. El Proyecto no implica la alteración de cuerpos de agua.
s. La modificación de los usos actuales del agua.	No aplica. No hay cuerpos de agua en el área de influencia directa del Proyecto.
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial sobre caudales ecológicos.	No aplica. No habrá alteración sobre caudales ecológicos de cuerpos de agua superficial.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	No aplica. No se realizarán actividades que alteren los cursos o cuerpos de aguas subterráneas.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	No aplica. No habrá alteración de la cantidad y/o calidad de agua superficial, continental o marítima, ni subterránea.
Criterio 3. Este criterio se define cuando el Proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas, se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	No aplica. El Proyecto no se ubica en áreas protegidas.

Criterios	Justificación
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	No aplica. El Proyecto no promueve la generación de nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	No aplica. No habrá modificación de antiguas áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	No aplica. El Proyecto no ocasionará la pérdida de ambientes representativos y/o protegidos.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	No aplica. El área a desarrollar no forma parte de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	No aplica. No hay zonas con valor paisajístico declarado en el área del Proyecto.
g. La modificación en la composición del paisaje.	No aplica. Las actividades que se realizarán con el desarrollo de la obra no modificarán la composición del paisaje.
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	No aplica. La zona donde se ubicará el Proyecto no ha sido declarada como área con características recreativas y/o turísticas.
Criterio 4. Este criterio se define cuando el Proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del Proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	No aplica. No habrá reasentamientos o reubicaciones temporales o permanentes de comunidades humanas.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	No aplica. No habrá afectación de grupos humanos protegidos.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base	No aplica. El Proyecto no transformará las actividades económicas o culturales de los grupos

Criterios	Justificación
ambiental del grupo o comunidad humana local.	humanos de la zona.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	No aplica. No habrá obstrucción de recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	No aplica. No se generarán procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	No aplica. Las actividades a desarrollar no generarán cambios en la estructura demográfica del lugar.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	No aplica. No habrá alteración de los sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	No aplica. El Proyecto no generará nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas cercanas al sitio a intervenir.
Criterio 5. Este criterio se define cuando el Proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	No aplica. El Proyecto no implica la afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	No aplica. No se extraerán piezas con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.

Criterios	Justificación
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	No aplica. No habrá afectación a recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.

Fuente: CODESA, 2022.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

En este capítulo se presenta la información general sobre la empresa promotora del Proyecto “PH NOGAL”.

4.1. Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.

A continuación, se presenta la información general sobre la Empresa Promotora.

Tabla 3. Información sobre la Empresa Promotora

Datos generales de la Empresa Promotora	
Promotor	Inmobiliaria H29, S.A.
Tipo de empresa	Sociedad Anónima
Representante legal	José Manuel Bern Barbero
Persona de contacto	Patricia Herrera
Teléfono	6672-3078
Ubicación	Ave. Paseo del Mar, frente a Town Center, Costa del Este, Panamá

Fuente: Inmobiliaria H29, S.A., 2022.

En el anexo 7 se adjuntan los documentos legales solicitadas.

4.2. Paz y Salvo emitido por la ANAM⁷, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación

Los recibos de pago y paz y salvo se presentan con la entrega del EsIA a evaluación.

⁷ Ahora MiAMBIENTE.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El Proyecto “PH NOGAL”, a ubicar en la Finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá y provincia de Panamá, consiste en la construcción de una (1) torre de un (1) sótano, planta baja y 42 niveles en la que se distribuirán 34 niveles de apartamentos, cinco (5) niveles de estacionamientos, área social y áreas técnicas.

A continuación, se detallan otras características de la obra a realizar.

5.1. Objetivo del Proyecto, obra o actividad y su justificación

El Proyecto “PH NOGAL” tiene como objetivo, cubrir parte de la demanda de viviendas en el sector de Costa del Este.

Costa del Este se ha convertido en una de las zonas con mayor desarrollo inmobiliario de la Ciudad de Panamá; la zona cuenta con 310 hectáreas que se ha convertido en un importante y exclusivo lugar de la ciudad; el Lote H29 donde se propone el desarrollo de la obra cuenta con zonificación de uso de suelo que permite la ejecución de proyectos residenciales de alta densidad.

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del Proyecto

El Proyecto “PH NOGAL” se ubicará en la Urbanización Costa del Este, entre la Calle La Rotonda y Calle Sin Nombre, en el corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y provincia de Panamá. Este Proyecto se edificará en la Finca 243337, Lote H29; se aclara que, en el Registro Público, inicialmente se inscribió la finca en el corregimiento de Juan Díaz, sin embargo, por temas de división política, ahora la finca está en el corregimiento de Parque Lefevre.

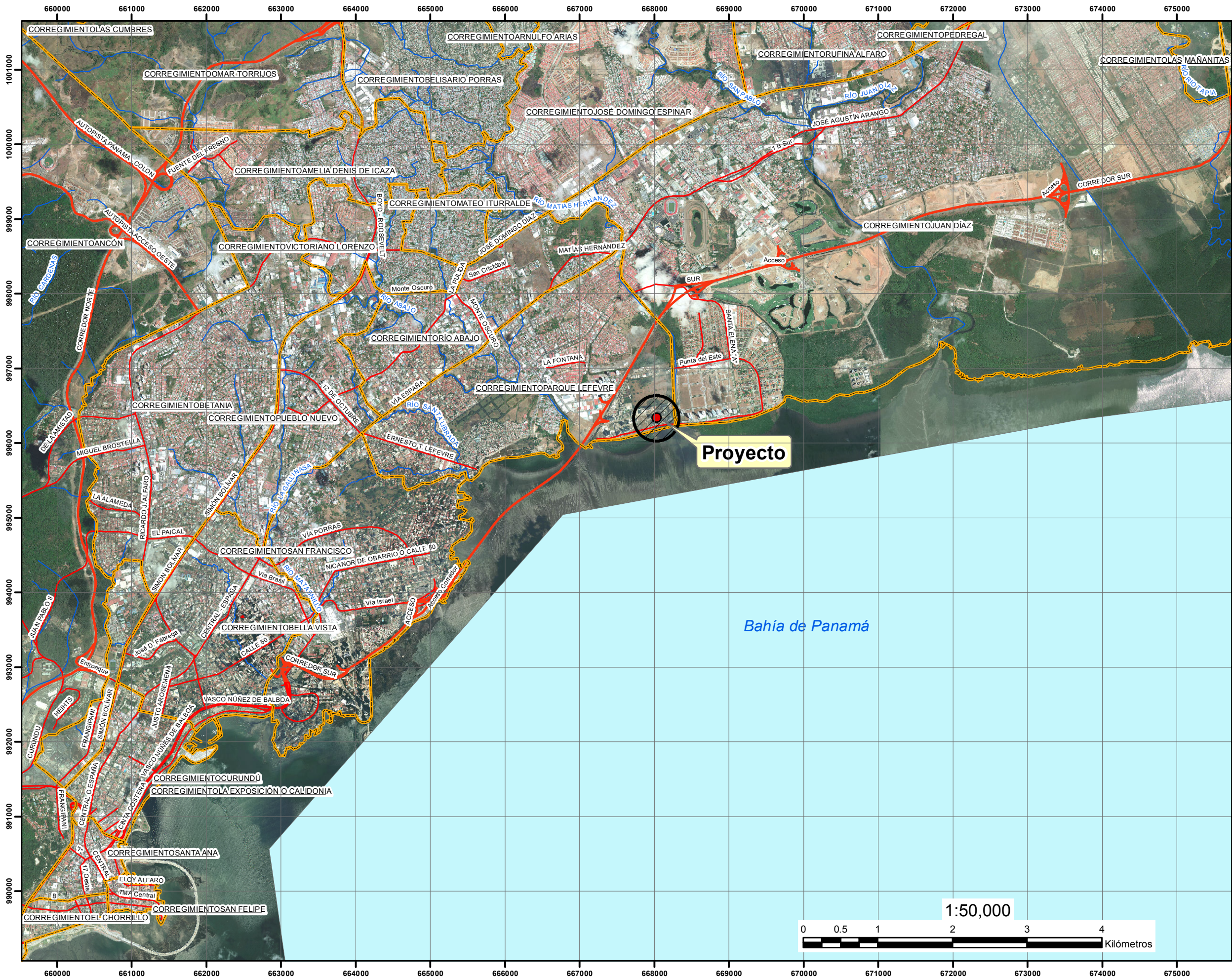
En la tabla 4, se presentan las coordenadas geográficas en UTM WGS84 del polígono.

Tabla 4. Coordenadas del polígono del Proyecto

No.	Este	Norte	Latitud	Longitud
1	668048	996402	9.01084171	-79.4712235
2	668002	996393	9.01076207	-79.4716423
3	668014	996340	9.0102824	-79.4715351
4	668058	996349	9.01036211	-79.4711346

Fuente: Inmobiliaria H29. S.A., 2022.

A continuación, se presenta el mapa de ubicación geográfica en escala 1:50,000.

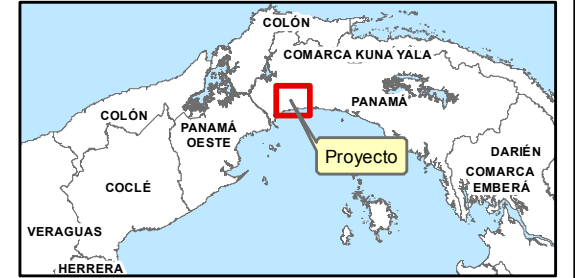


MAPA: UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I del Proyecto: “PH NOGAL”

Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito de Panamá,
Provincia de Panamá

LOCALIZACIÓN REGIONAL



LEYENDA

- Proyecto
- Principales Carreteras
- Ríos y Quebradas
- Límite de Corregimiento



Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum WGS 84
Zona 17 Norte
Intervalo Cuadrícula 1,000 metros

Fuente: Elaboración del Consultor a partir de información
suministrada por el Ministerio Obras Públicas (MOP).
Y Atlas Geográfico Nacional. Diciembre de 2014.
Imagen de Satélite RapidEye 2014



1:50,000



5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el Proyecto, obra o actividad

Leyes

- Ley 01 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley 05 del 28 de enero de 2005. Que adiciona un título denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones.
- Ley 14 del 05 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley 58 de agosto de 2003, que regula el patrimonio histórico de la nación y protege los recursos arqueológicos.
- Ley 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de vida silvestre.
- Ley 36 del 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley 39 del 24 de noviembre de 2005, que modifica la Ley 24 de 1995. Legislación de vida silvestre.
- Ley 41 del 01 de julio de 1998. Ley General de Ambiente.
- Ley 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario.

Decretos

- Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 02 del 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo 123 del 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 del 5 de septiembre 2006.
- Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

- Decreto Ejecutivo 306 del 04 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

Resoluciones

- Resolución AG-0235 del 12 de junio de 2003. Establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica para la expedición de permisos de la tala rasa y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas.

Reglamentos

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

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

A continuación, se describen las fases en las que se ejecutará el Proyecto “PH NOGAL”.

5.4.1. Planificación

Durante la fase de planificación se gestionan los siguientes estudios:

- Verificación del uso de suelo de la zona.
- Revisión y aprobación del anteproyecto.

- Análisis técnico, financiero y económico de las actividades que se realizarán antes, durante y después de la ejecución del Proyecto.
- Para la ejecución de los diseños será necesaria la recopilación de información sobre normas de zonificación, así como la coordinación técnica con profesionales de distintas ramas.
- Realización del estudio de suelo.
- Análisis de los planos por parte de las autoridades competentes: MOP, MINSA, IDAAN, MIVIOT, Oficina de Ingeniería Municipal, Bomberos, Empresas de servicios públicos, entre otros.
- Elaboración y Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

De igual forma, dentro de esta etapa se contempla el financiamiento e inicio de preventas de los apartamentos.

5.4.2. Construcción/ejecución

La etapa de construcción se dará una vez se hayan obtenidos los permisos y aprobaciones correspondientes. Esta fase se iniciará con la adecuación del terreno para el posterior levantamiento de las infraestructuras que conforman el Proyecto según los diseños del plano arquitectónico. Dentro de las actividades a realizar en esta etapa están:

- Adecuación del terreno.
- Cimientos.
- Estructura.
- Techo.
- Paredes.
- Divisiones interiores.
- Iluminación y suministro eléctrico.
- Sistema de abastecimiento de agua.
- Sistema de recolección de aguas servidas.
- Sistema de detección de incendios.

- Sistema contra incendios.

En el anexo 2, se presentan los planos del Proyecto.

5.4.3. Operación

La etapa de operación consiste en la ocupación de los nuevos dueños (propietarios de los apartamentos). Esta etapa se dará una vez recibido el Permiso de Ocupación por parte de la Oficina de Seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos y del Municipio de Panamá.

En esta fase se realizarán actividades de mantenimiento de áreas comunes y se solicitará el permiso de descarga de aguas residuales.

5.4.4. Abandono

No se prevé el abandono de la obra, puesto que este tipo de obras puede tener una vida útil de más de 50 años.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

El Proyecto “PH NOGAL” se desarrollará en la Finca 243337, cuya superficie es de 2,589 m² + 40 dm². Este Proyecto consiste en la construcción de una (1) torre de un (1) sótano, planta baja y 42 niveles en la que se distribuirán 34 niveles de apartamentos, 450 estacionamientos, área social y áreas técnicas. En el anexo 2 se presentan los planos generales de la obra.

A continuación, se detalla la distribución de cada nivel.

- Nivel -100: estacionamientos.
- Nivel 000: tanque de gas soterrado de 500 gl, estacionamientos, garita con baño, lobby, oficina de administración con depósito y baño, depósitos, transformador eléctrico, cuarto de a/a, cuarto de bombas del SHCI, tanque de agua, cuarto de conserje con

baño, tinaquera y cuartos de generadores eléctricos.

- Nivel 050 @ 100: ocho (8) depósitos, estacionamientos y cuarto técnico.
- Nivel 150 @ 500: diez (10) depósitos, estacionamientos y cuarto técnico, por nivel.
- Nivel 550 @ 575: ocho (8) depósitos, estacionamientos y cuarto técnico.
- Nivel 600: gimnasio con depósito y cuarto de a/a, sala de eventos con cocineta, dos (2) jacuzzi, piscina, servicios sanitarios, sala de juegos, área abierta techada con bar y parque.
- Nivel 650: sala de eventos, spa, sala de cine, sala de juegos y cuarto de a/a.
- Nivel 700 @ 4000: seis (6) apartamentos por nivel.
- Nivel 4100: azotea.



Figura 2. Render de la infraestructura a construir

El sistema constructivo contemplado para el sótano es el de muro tradicional de concreto armado, o sea, excavación, formaleteo, colocación de acero y vertido de concreto, según las especificaciones detalladas en los planos y siguiendo todas las normas de seguridad que aplican en estos casos. El nivel freático no afectará la construcción de estos.

Para el desarrollo de las infraestructuras mencionadas, se utilizará el siguiente equipo:

- Retroexcavadora
- Motoniveladora
- Camiones volquetes
- Excavadora frontal o pala de empuje
- Palas mecánicas
- Equipos eléctricos
- Equipos de soldadura
- Equipos mecánicos
- Camiones cisterna para agua
- Camión mezclador de concreto

El desarrollo de las infraestructuras necesarias para el Proyecto será manejado de acuerdo con los procedimientos estándares para el sector de la construcción; guardando suma atención a las prácticas de seguridad y salud ocupacional, respetando el ambiente y los vecinos más cercanos.

Durante la etapa de construcción se usarán equipos para obras civiles, transporte de materiales de construcción, estructuras, combustibles, alimentación, entre otros. Este transporte utilizará la vía de acceso existente al Proyecto.

El contratista de construcción proveerá los equipos y maquinarias de construcción necesarios para el desarrollo del Proyecto.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Entre los insumos generales a utilizar durante la construcción y operación del Proyecto están:

- Arena
- Cemento
- Barras de acero
- Cables eléctricos
- Tuberías y accesorios de PVC
- Piezas sanitarias
- Puerta de madera
- Pintura, pegamento, selladores y aditivos
- Azulejos y revestimiento
- Cerrajería
- Clavos y tornillos
- Equipo de protección personal (casco, botas, chalecos refractivos, tapones de oído u orejeras, guantes, lentes, entre otros.).

Los materiales serán adquiridos en el mercado local y se llevarán al Proyecto según la necesidad, para asegurar que no haya desperdicios.

En la etapa de operación se utilizará agua, electricidad, alimentos, productos de limpieza, equipos para mantenimiento de áreas verdes, pintura y materiales de construcción para reparaciones.

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

Agua

El agua potable, en las fases de construcción y operación, será suministrada por el IDAAN (Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales).

Energía

La energía eléctrica será suministrada por el distribuidor de este servicio en la zona.

Aguas servidas

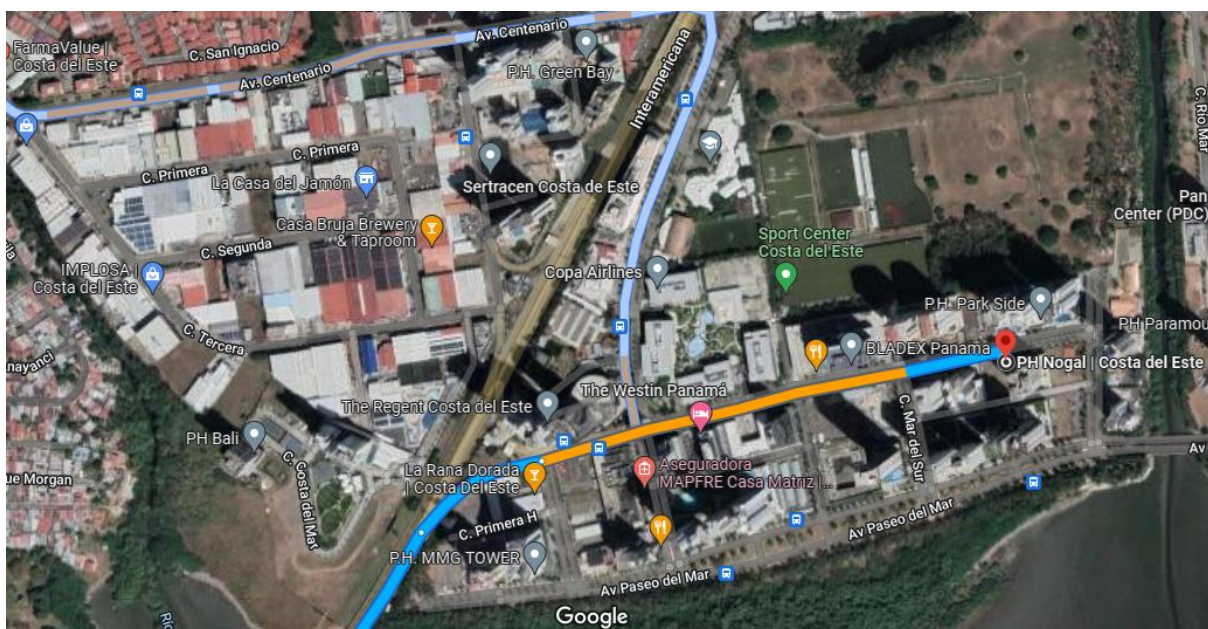
Durante el periodo de construcción se contratarán los servicios de una empresa especializada en el manejo de aguas residuales, para que suministre los sanitarios portátiles, brinde el mantenimiento, realice la disposición final, segura y acreditada de los desechos líquidos que se generen en esta fase.

Durante la fase de operación, las aguas servidas serán dispuestas en el alcantarillado sanitario de la zona; conforme a lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 que regula la descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

Vías de acceso

El Proyecto “PH NOGAL” se ubica en la Avenida de la Rotonda, Costa del Este. Para ingresar al sitio se puede tomar el Corredor Sur o la Avenida Centenario, hasta doblar por el Boulevard Costa del Este e ingresar a la Avenida La Rotonda (figura 3).

Figura 3. Ubicación del Proyecto “PH NOGAL” vs vías de acceso



Fuente: Imagen Google maps. Adaptado por CODESA, 2022.

Transporte público

Para acceder al Proyecto se puede utilizar transporte público selectivo y colectivo.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados

Se estima que la etapa de construcción será de aproximadamente 36 meses; durante esta etapa se prevé la contratación de aproximadamente 100 personas, para que realicen trabajos de arquitectura, albañilería, electricidad, soldadura, ayudantes de construcción en general, entre otros. En la etapa de operación, se generarán plazas de empleo relacionadas a la administración y mantenimiento de áreas comunes del edificio.

5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición de los desechos en todas las fases del proyecto, estará bajo la responsabilidad de la empresa promotora y/o contratista; por lo cual, se deberán realizar los trámites correspondientes para coordinar con la entidad encargada del manejo de residuos y la

disposición final de los mismos, a fin de que esta actividad se mitigue y controle de manera adecuada.

De ser necesario, la empresa promotora y/o contratista, contratará una empresa privada que brinde los servicios de recolección de los desechos, en caso de que la recolección por parte de la entidad encargada no sea la más eficiente.

En los siguientes apartados se presenta el análisis sobre el tratamiento de los residuos.

5.7.1. Sólidos

Como toda obra constructiva, se generarán desechos producto de la construcción de infraestructuras como sobrantes de acero, bloques, arena, madera, entre otros; y desechos domésticos como bolsas plásticas, restos de envases de comidas y bebidas que consuman los trabajadores.

El promotor y/o contratista deberá colocar en áreas estratégicas del proyecto, tanques con bolsas de alta densidad y tapados; de igual manera, tanques contenedores como puntos de acopio, para ser retirados por una empresa de aseo que brinde el servicio de recolección y disposición final de los mismos.

Durante la fase de operación, los residuos sólidos serán de tipo doméstico, generados por las personas que residan en el edificio. De acuerdo con los diseños del Proyecto, en la planta baja habrá un área designada para el acopio de estos (tinaquera), al lado del cuarto de conserjes.

5.7.2. Líquidos

Los residuos líquidos generados en la fase construcción serán manejados por medio de sanitarios portátiles, los cuales se limpiarán con una frecuencia de al menos dos (2) veces por semana. Se contratará a una empresa privada que brinde el mantenimiento, la disposición final y segura de los desechos fisiológicos que generen los trabajadores durante la construcción del

Proyecto. Estos sanitarios deberán cumplir con lo señalado en el Decreto Ejecutivo 2 de 2 de febrero de 2008, en el que se indica:

Artículo 42. Instalaciones higiénico-sanitarias

Los empleadores facilitarán, mantendrán limpios y en buen estado los siguientes servicios: lavamanos o tinas, sanitarios fijos y portátiles, vestidores, armarios y duchas.

Artículo 43. Inodoros

Los empleadores proveerán instalaciones sanitarias y de aseo para los trabajadores y las trabajadoras por separado, de conformidad con:

<i>Número de empleados</i>	<i>Instalaciones mínimas (por sexo)</i>
<i>20 o menos</i>	<i>Uno</i>
<i>21 a 199</i>	<i>Un inodoro y un orinal por cada 40 trabajadores</i>
<i>200 o más</i>	<i>Un inodoro y un orinal por cada 50 trabajadores</i>

Durante la operación, los desechos líquidos (aguas servidas) serán descargados al sistema de alcantarillado sanitario de la zona.

5.7.3. Gaseosos

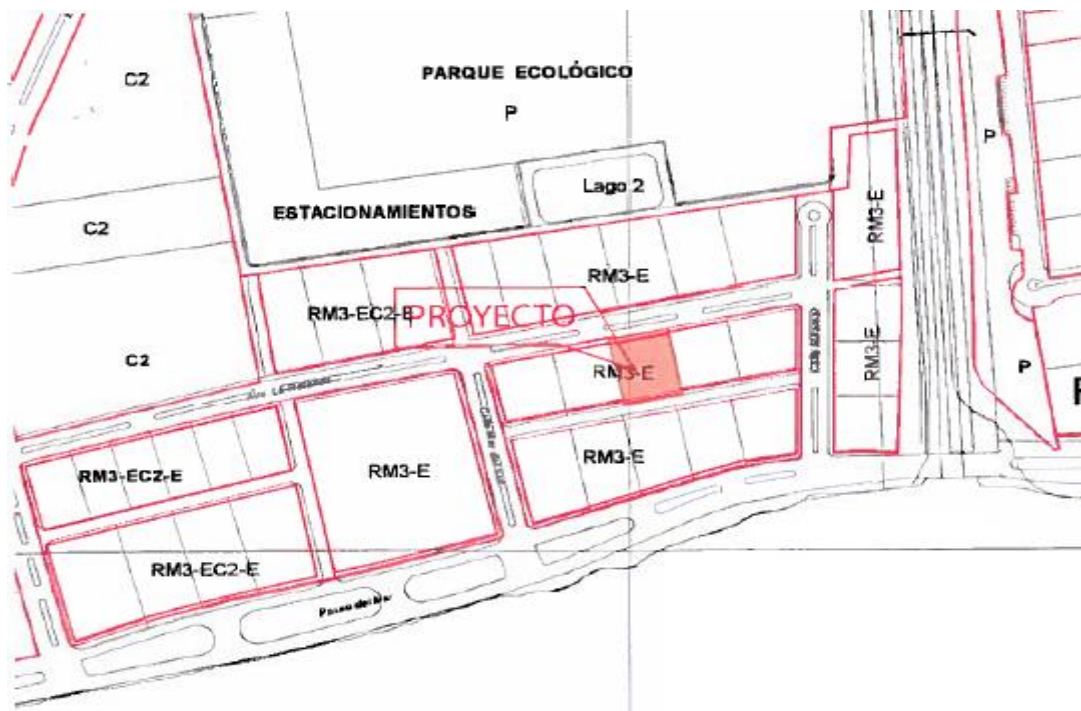
Durante la construcción del Proyecto los desechos gaseosos serán los producidos por las emisiones de los equipos (camiones y resto de maquinaria) que transportarán los insumos, así como los vehículos utilizados para el traslado de personal; sin embargo, no serán significativos. El contratista será responsable de brindar mantenimiento preventivo a los equipos de combustión interna que se utilicen en el Proyecto.

En la etapa de operación, los gases que se pueden generar serán aquellos provenientes de la combustión de los vehículos de los propietarios del inmueble.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El lote donde se desarrollará el Proyecto cuenta con una zonificación de uso de suelo RM3-E (residencial de alta densidad especial- 1,500 per./ha).

Figura 4. Zonificación de uso de suelo del área del Proyecto



Fuente: Inversiones H29, S.A. 2022.

5.9. Monto global de la inversión

El presupuesto aproximado para la realización de este Proyecto es de B/. 35,000,000.00 (treinta y cinco millones de balboas).

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En los siguientes apartados se describe el medio físico en el que se ejecutará el Proyecto “PH NOGAL”.

6.3. Caracterización del suelo

De acuerdo con el Estudio de Suelo (ver anexo 1), el estrato superficial en el sitio corresponde a un relleno heterogéneo compuesto de arcilla, limo arcilloso, con presencia de fragmentos de grava y fragmentos de boulders.

El estrato de sedimento de consistencia suave se caracteriza por presentarse como arcilla orgánica (Lama) y presencia de arena fina.

El estrato de suelo residual se caracteriza por presentarse como limo.

La roca meteorizada del área corresponde a arenisca meteorizada de la Formación Panamá, facies marino.

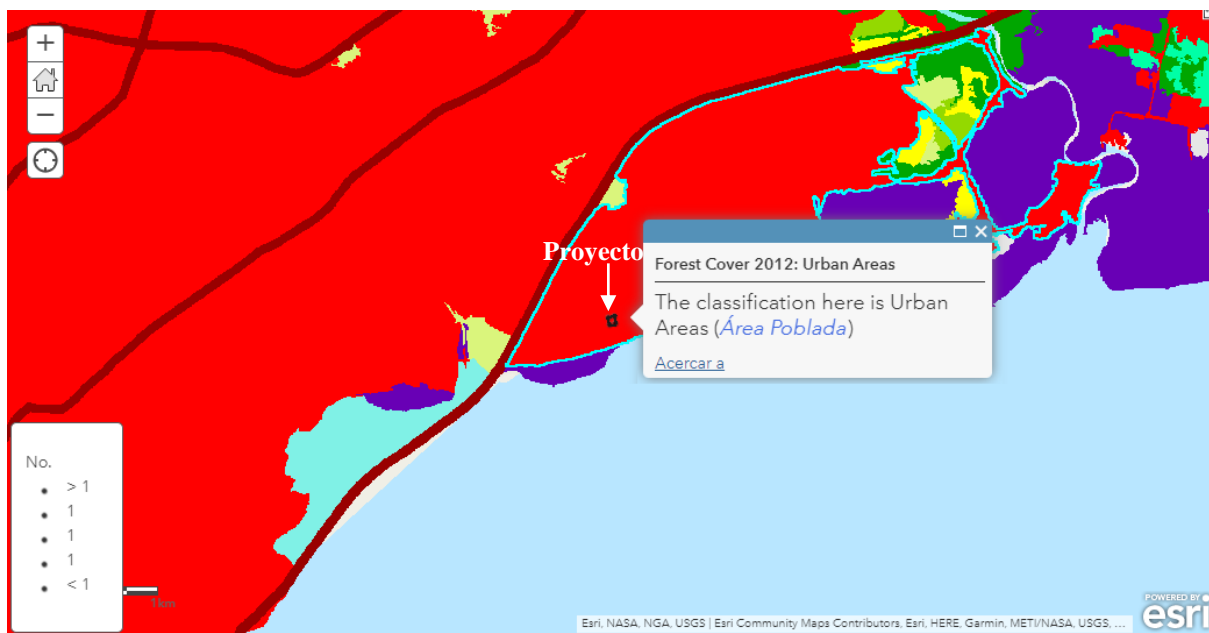
La roca sana que se encontró en el área corresponde a arenisca de la Formación Panamá, facies marina. La cual se caracteriza por presentar un índice de calidad de la masa de roca (RQD) entre 20% a 100%. Este estrato se alcanzó en las perforaciones a profundidades entre los 15.00 y 16.50 metros bajo la superficie actual el terreno.

De acuerdo con el resultado del ensayo downhole, el perfil del sitio se clasifica como tipo “D”, en base a la metodología descrita en el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014); con un valor promedio ponderado de transmisión de ondas de corte de 299 m/s.

6.3.1. La descripción del uso del suelo

De acuerdo al Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra (SINIA-MiAMBIENTE 2012), el área de influencia directa del Proyecto, se encuentran tipificada como “Área Poblada” (figura 5).

Figura 5. Cobertura y Uso de la Tierra del área del Proyecto



Fuente: Mapa Esri. Adaptado por CODESA, 2022.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

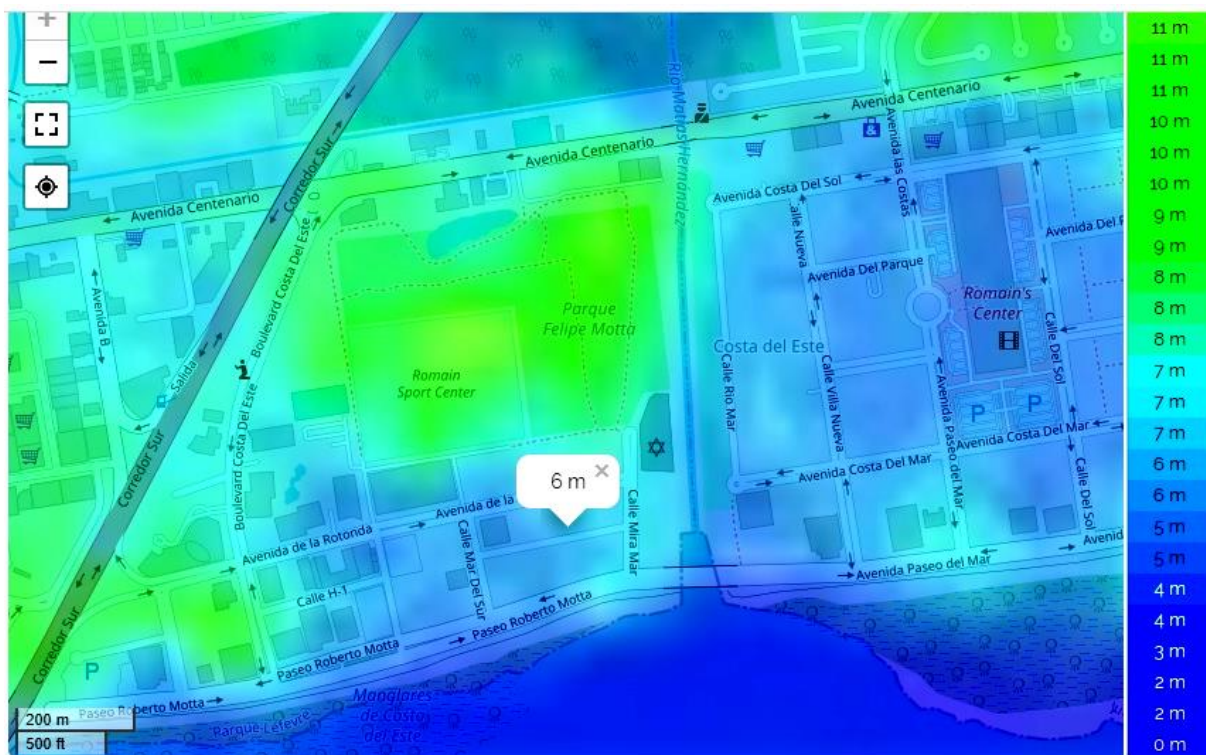
El área donde se desarrollarán los trabajos colinda con los siguientes puntos:

- Norte: Avenida La Rotonda.
- Sur: Calle sin nombre.
- Este: P.H. Lumiere.
- Oeste: P.H. Castellammare.

6.4. Topografía

El terreno presenta una topografía bastante regular, con elevaciones que no sobrepasan los 15 m.s.n.m. (figura 6).

Figura 6. Datos de elevación del terreno donde se desarrollará el Proyecto

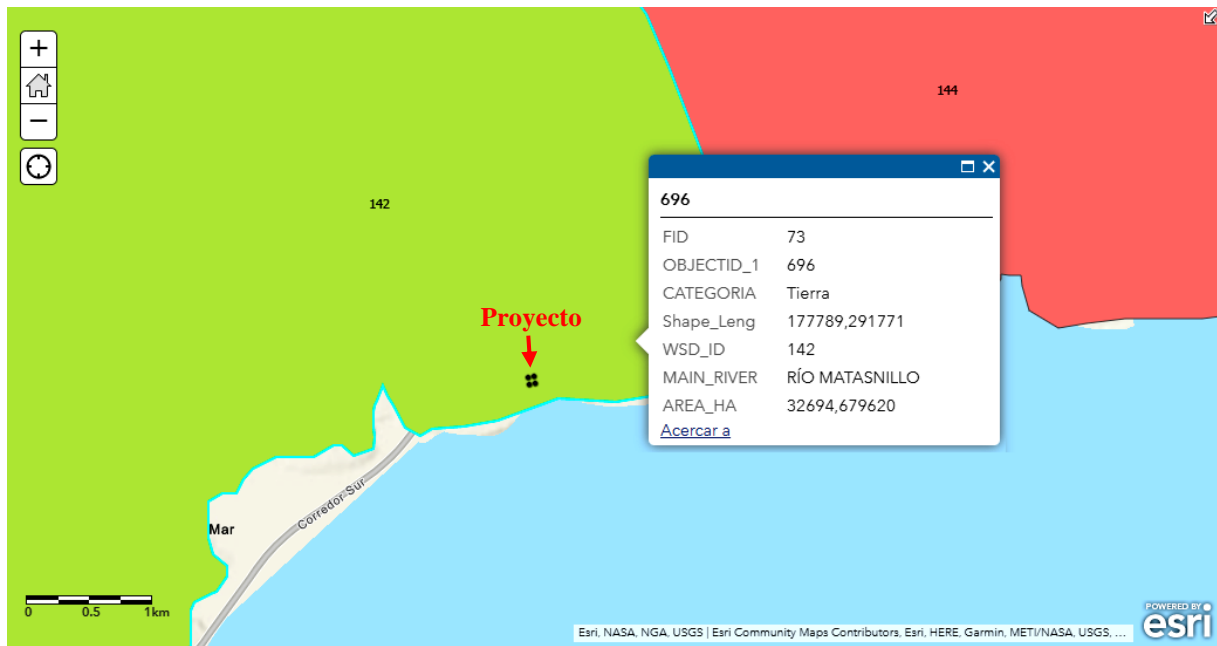


Fuente: Mapa Esri. Adaptado por CODESA, 2022.

6.6. Hidrología

El área donde se propone desarrollar el Proyecto corresponde a la Cuenca Hidrográfica 142 (figura 7). Dicha Cuenca está formada por los Ríos entre el Caimitillo y el Juan Díaz, siendo este el Río Matasnillo el principal de la Cuenca con una longitud de 6 km. El área de drenaje que ocupa la Cuenca 142 es de 383 km².

Figura 7. Área del Proyecto en el mapa de cuencas hidrográficas



Fuente: Mapa Esri. Adaptado por CODESA, 2022.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

No aplica para este Proyecto.

6.7. Calidad de aire

En la tabla 5 se presentan los datos generales de la medición y en la tabla 6, la información sobre el resultado obtenido.

Tabla 5. Datos generales de la medición realizada

Punto 1. Esquina del futuro Proyecto, colindante con Castellamare	
Fecha de la medición	25 de febrero del 2022
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E
Hora de inicio	10:37 a.m.
Hora de finalización	11:37 a.m.
Duración de la medición	1 hora

Condiciones climáticas	Época	Seca
	Estado del tiempo	Nublado
	Humedad relativa (%)	53.6 %
	Dirección del viento	257° SW
	Velocidad de viento (km/h)	1.5 km/h
	Temperatura (°C)	31.4°C
Fuente generadora de Micropartículas		
- Paso de vehículos		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Tabla 6. Resultados de la medición de Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM₁₀)

Punto	Parámetro	Resultado mg/m³	Norma Nacional⁸ (CCT mg/m³⁽⁹⁾)
Punto 1. Esquina del futuro Proyecto, colindante con Castellamare	PM ₁₀	0.092	10

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

El resultado emitido por la medición de Partículas Menores de 10 Micrómetros (PM₁₀), efectuada en el área del Proyecto “PH NOGAL”, indica que la concentración de estas partículas se encuentra en cumplimiento con el límite máximo permisible que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.

En el anexo 5 se presenta el certificado de la inspección de PM₁₀ realizada en el área del Proyecto.

⁸ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.

⁹ mg/m³ miligramos aproximados de partículas por metro cúbico.

6.7.1. Ruido

En las tablas 7 a 11 se presentan los datos generales de la medición y en la tabla 12 la información sobre el resultado obtenido.

Tabla 7. Datos generales de la medición, Punto 1-1

Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 1)		
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022	
Horario (diurno o nocturno)	Diurno	
Horario de la medición	9:36 a.m. a 9:46 a.m.	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	59.7
	Dirección del viento	248 °SW
	Velocidad de viento (km/h)	3.3
	Temperatura (°C)	29.1
Fuentes generadoras de ruido		
Paso de vehículos y equipo pesado por la vía (ruido intermitente)		
Niños jugando (ruido impulsivo)		
Perros ladrando (ruido impulsivo)		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Tabla 8. Datos generales de la medición, Punto 1-2

Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 2)		
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022	
Horario (diurno o nocturno)	Diurno	
Horario de la medición	9:57 a.m. a 10:07 a.m.	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	58.2

	Dirección del viento	246 °SW
	Velocidad de viento (km/h)	3.7
	Temperatura (°C)	29.8
Fuente generadora de ruido		
Paso de vehículos por la vía (ruido intermitente)		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Tabla 9. Datos generales de la medición, Punto 1-3

Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 3)		
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022	
Horario (diurno o nocturno)	Diurno	
Horario de la medición	10:10 a.m. a 10:20 a.m.	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	58.5
	Dirección del viento	247 °SW
	Velocidad de viento (km/h)	1.7
	Temperatura (°C)	30.2
Fuente generadora de ruido		
Paso de vehículos por la vía (ruido intermitente)		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Tabla 10. Datos generales de la medición, Punto 1-4

Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 4)	
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022
Horario (diurno o nocturno)	Diurno
Horario de la medición	10:22 a.m. a 10:32 a.m.

Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	53.5
	Dirección del viento	244 °SW
	Velocidad de viento (km/h)	2.7
	Temperatura (°C)	30.8
Fuente generadora de ruido		
Paso de vehículos por la vía (ruido intermitente)		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Tabla 11. Datos generales de la medición, Punto 1-5

Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 5)		
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022	
Horario (diurno o nocturno)	Diurno	
Horario de la medición	10:35 a.m. a 10:45 a.m.	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	53.6
	Dirección del viento	257 °SW
	Velocidad de viento (km/h)	1.5
	Temperatura (°C)	31.4
Fuente generadora de ruido		
Paso de vehículos por la vía (ruido intermitente)		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Tabla 12. Resultados de la medición de ruido ambiental comparado con la Normativa aplicable

Punto de medición	Horario de Medición	Leq dB(A) ¹⁰	L90 dB(A)	L _{MÁX} ¹¹	L _{MÍN} ¹²	Promedio Leq dB(A)	Incertidumbre (k = 95%)	Valor Normado dB(A) ¹³
Esquina del futuro proyecto, colindante a Castallammare	9:36 a.m. a 9:46 a.m.	64.10	57.85	73.66	56.53	64.2	±3.05	60
	9:57 a.m. a 10:07 a.m.	63.80	57.24	73.71	56.24			
	10:10 a.m. a 10:20 a.m.	63.20	56.03	73.74	54.76			
	10:22 a.m. a 10:32 a.m.	64.80	57.40	77.39	55.79			
	10:35 a.m. a 10:45 a.m.	64.70	57.46	77.09	56.51			

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

¹⁰ Nivel de presión sonora continua equivalente.

¹¹ El más alto nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.

¹² El nivel mínimo de presión sonora continua equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.

¹³ Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Valor normado para horario diurno comprendido entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m.

El resultado de la medición de ruido ambiental, realizada en la esquina del futuro proyecto, colindante a Castellammare (edificio al oeste del polígono a intervenir), refleja un valor promedio de 64.2 dB(A), superando el límite máximo permisible de 60 dB(A), establecido en el Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004.

En el anexo 4 se presenta el Certificado de la Inspección de Ruido Ambiental.

6.7.2. Olores

No se identificaron fuentes generadoras de olores en la zona.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área de Costa del Este se caracteriza por ser una de las zonas con mayor desarrollo inmobiliario de la ciudad de Panamá. A continuación, se describe el ambiente biológico en el que se desarrollará el Proyecto “PH NOGAL”.

7.1. Características de la Flora

De acuerdo al Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra (SINIA-MiAMBIENTE 2012), el área de influencia directa del Proyecto, se encuentran tipificada como “Área Poblada”.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

No aplica. Dentro del área donde se propone realizar el Proyecto, no se registraron especies arbóreas (imágenes 7 y 8). En la acera que limita con la línea de propiedad del lote del Proyecto (al norte), se observaron dos individuos de Palma real o *Roystonea regia* (Kunth) O.F. Cook (imágenes 9 y 10). Hacia el sur del polígono (próximo a la acera), se ubica un árbol conocido como Llama del bosque (Tulipán africano) o *Spathodea campanulata* P.Beauv. (imágenes 11 y 12).



Imágenes 7 y 8. Estado actual del terreno



Imágenes 9 y 10. Palmas ubicadas en la acera hacia el norte del polígono del Proyecto



Imágenes 11 y 12. Árbol ubicado hacia el sur del Proyecto, fuera del polígono a intervenir

7.2. Características de la Fauna

Durante el levantamiento de la línea base ambiental, solo se registraron dos (2) especies de aves: *Quiscalus mexicanus* (Chango) y *Coragyps atratus* (Gallinazo cabecinergo).



Imágenes 13 y 14. *Quiscalus mexicanus*, hembra y macho



Imágenes 15 y 16. *Coragyps atratus*

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El Proyecto “PH NOGAL” se localizará en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este corregimiento fue creado mediante el Decreto No. 32 de abril de 1938 y Acuerdo Municipal No. 70 del 23 de junio de 1960.

El lote se ubica en el área de Costa del Este, una exclusiva zona de desarrollo inmobiliario en la ciudad de Panamá, la cual fue diseñada con altos estándares de construcción y acabados de lujo, cableado completamente soterrado, urbanizaciones de acceso restringido con garita de seguridad, planta independiente para procesamiento de aguas residuales y está mayoritariamente habitada por familias de clase económicamente alta, en su mayoría extranjera.

La comunidad de Costa del Este está conectada por el Corredor Sur, enlazando a la ciudad por un puente marino de dos kilómetros de largo, lo que la comunica en pocos minutos con el centro de la ciudad y el Aeropuerto Internacional de Tocumen.

Desde la perspectiva socioeconómica de colindantes al proyecto, el área de Costa del Este está subdividido en 11 zonas distintas, Costa del Este, El Parque Comercial, El Área Comercial Adicional de alta densidad, El Parque de Oficinas, El Área residencial de Alta Densidad, El Parque Felipe E. Motta, El centro de ciudad, La Plaza Central, Áreas Residenciales de Baja Densidad, Áreas de uso mixto, Áreas de servicios públicos.

Sus límites son al Norte, limita con el Corredor Sur, Campo Lindbergh, área del Gimnasio Roberto Durán y el Hipódromo. Al Sur limita con la Bahía de Panamá. Al Este limita con los manglares de Juan Díaz y Llano Bonito; y al Oeste con Panamá Viejo, Urbanización La Fontana y San Gerardo Mayela.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

A los alrededores del terreno donde se desarrollará el Proyecto se ubican otros proyectos residenciales y comerciales.



Imágenes 17 y 18. Edificio Lumiere, ubicado al Este del terreno



Imagen 19. P.H. Castellammare, ubicado al Oeste del terreno

8.3. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

El Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 en el Título IV enmarca la participación ciudadana de los EsIA y sus disposiciones generales; dentro de las que se encuentra el Artículo 28 que establece lo siguiente:

“El promotor de una actividad, obra o Proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto.

Alcance

La participación ciudadana se desarrolló los días 24 y 25 de febrero y 2 de marzo de 2022, en los alrededores del área a intervenir; y a las autoridades locales del corregimiento de Parque Lefevre (la Junta Comunal y la Casa de Justicia Comunitaria de Paz), con el fin de informar a la ciudadanía del desarrollo del proyecto, para lo cual se aplicaron entrevistas y entrega de volantes informativas.

Objetivos de la participación ciudadana

- Documentar el proceso de la participación ciudadana.
- Cumplir con la normativa legal que promueve la participación ciudadana, en la cual se le confiere voz y voto a la sociedad civil para la toma de decisiones.
- Desarrollar una participación formal entre los actores claves que interactúan con el desarrollo del Proyecto.
- Conocer la percepción social del Proyecto.
- Desarrollar actividades que garanticen la participación de representantes de grupos comunitarios, autoridades locales e institucionales.
- Identificar posibles afectaciones sociales que puedan generarse por el desarrollo del Proyecto.

Metodología

El proceso de consulta ciudadana inició dando una breve descripción del Proyecto y las actividades que se proponen realizar en la etapa de construcción; así como indicando la ubicación del Proyecto a cada uno de los entrevistados participantes. Luego de haber realizado la explicación del Proyecto, se procedió a aplicar de las entrevistas para poder medir el nivel aceptación sobre este.

Es importante destacar que se hicieron entrega de volantes informativos y entrevistas a las recepciones de los condominios residenciales próximos al Proyecto, con el objetivo que los mismos entreguen la información a los residentes de sus respectivos condominios permitiendo de esta manera que los residentes puedan emitir su opinión contactándose con los correos o al teléfono de la empresa consultora colocados en la volante informativa.

Las técnicas antes descritas se aplican atendiendo a la metodología establecida en el Artículo 3, Capítulo I, Título IV del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica el Numeral 1 del Artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, en el que se establece lo siguiente:

Artículo 3: para los estudios categoría I

a. Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o Proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que realizarán durante su ejecución. Se deben emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:

- *Entrevistas.*
- *Encuestas.*

a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del Proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, entre otros)

Los actores claves identificados para el desarrollo de la consulta ciudadana fueron los residentes y colaboradores de los condominios residenciales próximos al Proyecto y las autoridades locales del corregimiento de Parque Lefevre.

b. Técnicas de participación empleadas para los actores claves (encuestas, entrevista, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), resultados obtenidos y sus análisis

La volante informativa: es un documento explicativo en donde se presenta una breve descripción del Proyecto, las actividades a desarrollar, los posibles impactos positivos y negativos que generará la ejecución de la obra; así como un mapa con la localización geográfica de la misma, para ubicar de manera visual el área del Proyecto. En el anexo 3 se adjunta la volante informativa que se utilizó en esta consulta ciudadana.

La entrevista: es un instrumento que se utiliza para obtener datos sobre el objeto que se desea estudiar y permite un manejo adecuado a la hora del análisis de la misma, con el fin de obtener respuestas verbales sobre temas tales como: la evaluación social y ambiental de las comunidades, el nivel de aceptación o rechazo con relación al desarrollo del Proyecto y las posibles afectaciones.

En la Junta Comunal y la Casa de Justicia Comunitaria de Paz del corregimiento de Parque Lefevre, se hizo entrega de una volante informativa con la descripción del Proyecto, los aportes potenciales (positivos y negativos) del desarrollo del Proyecto; además de, información de la empresa consultora en caso de cualquier consulta o duda con relación al Proyecto. Durante la consulta ciudadana se logró entrevistar al Juez de Paz del corregimiento Parque Lefevre en la Casa de Justicia Comunitaria de Paz.



Imagen 20. Vista de la entrada de la Junta Comunal del corregimiento de Parque Lefevre



Imágenes 21 y 22. Casa de Justicia Comunitaria de Paz del corregimiento de Parque Lefevre

Muestra

La muestra para el desarrollo de la participación ciudadana de este EsIA fue seleccionada al azar. Se aplicaron entrevistas a las personas mayores de edad que se encontraban disponibles al momento de realizar el levantamiento de la información y se dejaron entrevistas y volantes en la recepción de los condominios.

A continuación, se realiza el análisis de las entrevistas aplicadas

I. Características generales de los entrevistados

Los días 24 y 25 de febrero y el 2 de marzo del 2022, se aplicaron un total de cuarenta (40) entrevistas en los sitios próximos al desarrollo del Proyecto y en las autoridades locales del corregimiento de Parque Lefevre (Junta Comunal y la Casa de Justicia Comunitaria de Paz).

Actividad que desempeña el entrevistado

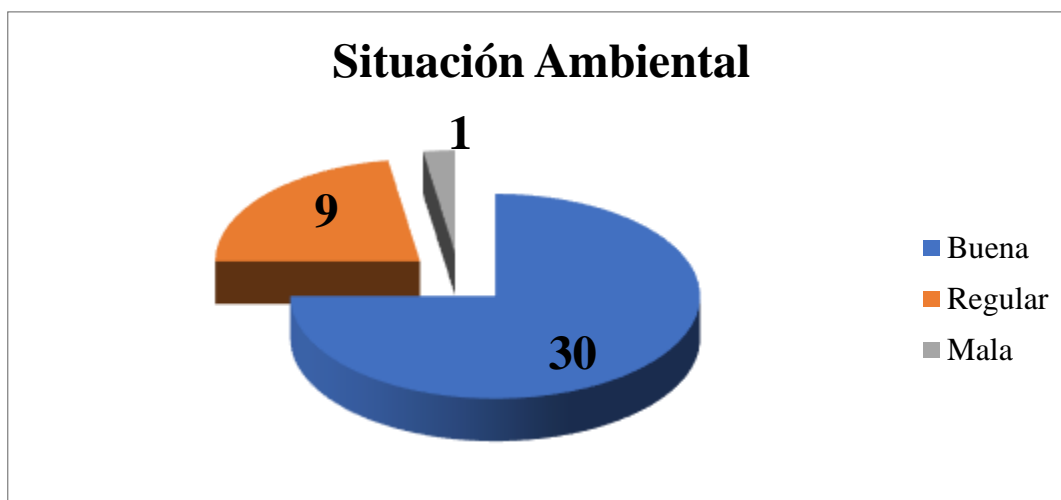
Los entrevistados señalaron ser moradores y colaboradores de los condominios próximos al área donde se propone desarrollar el Proyecto y personal de la Junta Comunal y Casa de Justicia Comunitaria de Paz del corregimiento de Parque Lefevre. Es importante destacar que, se hizo entrega de volantes informativas y entrevistas en las recepciones de los condominios más cercanos con el fin de involucrar a residentes el proceso de consulta ciudadana; sin embargo, hasta el momento de redactar este informe no se obtuvo más información por parte de la comunidad.

II. Características socio ambientales

Situación social y ambiental del área de influencia del Proyecto

La mayoría de los entrevistados (30 personas) indicaron que la situación ambiental del sector es “Buena”; nueve (9) personas mencionaron que la situación ambiental es “Regular” (entre estas la Juez de Paz del corregimiento), debido a problemas de mal olor y la falta de cultura de algunas personas de tirar basura en la calle. Solo un (1) entrevistado señaló que la situación ambiental es “Mala”, debido a que considera que se está destruyendo el medio ambiente (gráfica 1).

Gráfica 1. Evaluación de los participantes con relación a la situación socioambiental



Fuente: Datos de campo, 2022.

Percepción de los entrevistados acerca de la existencia de problemas sociales

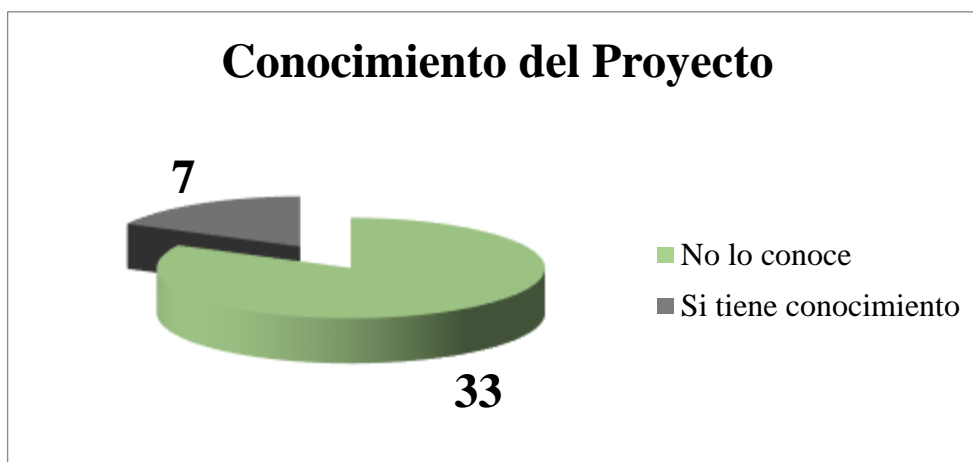
Los 39 entrevistados de la población general, explicaron que actualmente se han dado casos de delincuencia; sin embargo, la Policía Nacional siempre cuenta con personal constante en el área. Por otro lado, los entrevistados indicaron que el área de Costa del Este, específicamente en los condominios, no representan cuentan con problemas sociales con el agua, ni apagones de luz eléctrica, ni similares.

La Juez de Paz indicó que existen problemas con el manejo de los desechos sólidos y el ruido. Esta percepción es desde el punto de vista como autoridad del corregimiento de Parque Lefevre en general.

Tiene conocimiento del Proyecto

Durante la entrevista se les consultó a los participantes si conocían el Proyecto “PH NOGAL”, la mayoría de los participantes (33 personas) indicó “No conocer” el Proyecto (incluyendo la Juez de Paz); por lo cual, se procedió a hacer entrega de la volante informativa donde se describen las generales de este, así como los posibles impactos y se brinda información sobre el contacto de la persona a quien se le pueden hacer consultas en caso de que surjan dudas sobre la obra a realizar; siete (7) de los entrevistados indicaron “Conocer” el Proyecto; ya que han visto la publicidad (gráfica 2).

Gráfica 2. Evaluación de los participantes con relación a la situación socioambiental

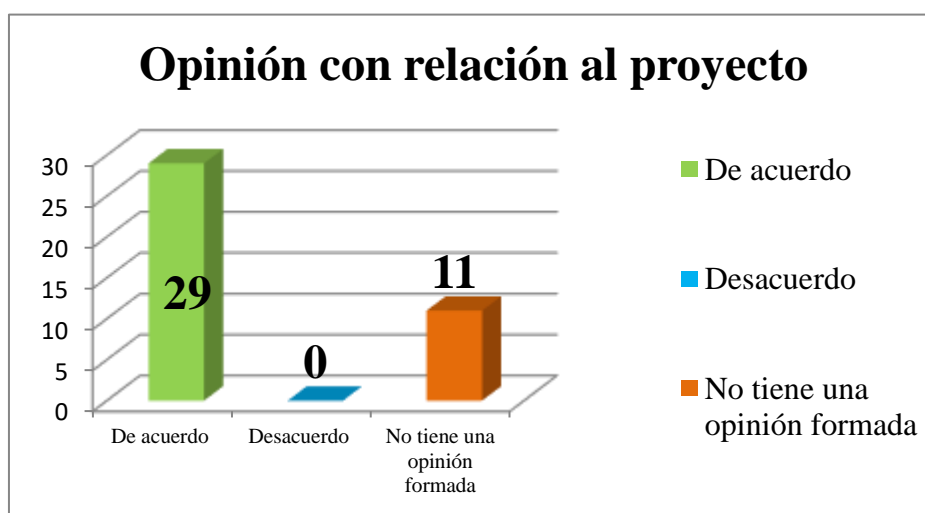


Fuente: Datos de campo, 2022.

Percepción del proyecto por parte de los entrevistados

Al consultarles a los entrevistados con relación al desarrollo del Proyecto, 29 personas indicaron estar “De acuerdo” con la ejecución de este; debido a la generación de empleo tanto en la etapa de construcción, como en la etapa de operación. Por otro lado, once (11) personas (incluyendo la Juez de Paz) indicaron “No tener una opinión formada” con relación a la obra a realizar.

Gráfica 3. Percepción social con relación a la ejecución del Proyecto



Fuente: Datos de campo, 2022.

Aportes positivos del Proyecto, de acuerdo con los entrevistados

Es importante destacar que, a los entrevistados se les consultó sobre los aportes positivos, que ellos consideran pueden ser generados por el desarrollo del Proyecto en la etapa de construcción y operación, entre las cuales señalaron las siguientes ventajas: generación de empleo tanto en la etapa de construcción como de operación, desarrollo urbanístico del sector, desarrollo económico del país y aumento de las opciones de residencia.

En esta pregunta, la Juez de Paz señaló que el Proyecto puede mejorar el entorno de la zona.

Aportes negativos del Proyecto, de acuerdo con los entrevistados

Durante el proceso de consulta ciudadana, los entrevistados indicaron que el desarrollo del Proyecto generará en su etapa de construcción impactos ambientales negativos como: tráfico lento, paso de maquinaria pesada hasta la entrada del Proyecto, generación de ruido y vibraciones y generación de polvo; es importante destacar que, todos estos impactos ambientales señalados por los entrevistados son temporales y mitigables.

Evaluación de posibles situaciones de afectación causadas por el Proyecto

Los 40 participantes evaluaron las posibilidades de que el Proyecto genere afectaciones al medio ambiente y a los vecinos colindantes al desarrollo de este, con el fin de determinar la percepción de la población con relación a la ejecución del Proyecto.

Los entrevistados indicaron que los impactos negativos generados por el desarrollo del Proyecto pueden causar afectaciones ambientales y sociales, sobre todo en la etapa de construcción como por ejemplo: la generación de ruido y el aumento de partículas de polvo, por lo cual se recomienda mantener un canal de comunicación con los vecinos, brindándoles la información que permita evitar situaciones de quejas o molestias con la comunidad. Cabe mencionar que, la Juez de Paz señaló que no considera que habrá impactos al ambiente ni afectaciones a los colindantes del área.

Tabla 13. Posibilidades de que el Proyecto genere situaciones de conflicto

Evaluación	No generará	Sí generará	Total
Afectación al medio ambiente	24	16	40
Afectación a los vecinos colindantes	12	28	40

Fuente: Entrevista aplicada en campo, 2022.

d. Solicitud de información empleada

La divulgación de las características, aspectos relevantes del Proyecto y las normativas legales que se deben cumplir para el desarrollo de este, fueron los temas principales que se analizaron en la participación ciudadana.

En la medida que la ciudadanía conozca el Proyecto, se incrementarán los conocimientos sobre el mismo y se facilitarán las opiniones de los participantes.

e. Aportes de los actores claves

Algunas recomendaciones expuestas por los entrevistados/as son:

- Cumplir con las medidas de seguridad.
- No afectar a terceros, en caso de causar daños a los colindantes o aceras, el promotor debe reparar las afectaciones.
- En caso de encontrar fauna en el lugar, tomar las medidas necesarias para no afectarlos.
- Establecer horarios de trabajo que no afecten a los residentes.
- Crear un canal de comunicación con los residentes de los condominios más cercanos.
- No afectar el sistema, ni el servicio de agua potable.
- Contratar mano de obra panameña.

f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la construcción del Proyecto

En el desarrollo de la participación ciudadana no se identificaron situaciones de conflictos por la ejecución del Proyecto “PH NOGAL”.

De presentarse algún tipo de conflicto durante la ejecución del Proyecto, se debe tomar en consideración algún método de resolución de conflicto:

- **Negociación:** No existe una tercera persona, el conflicto es resuelto por las partes.
- **Mediación:** Si existe un tercero, el mediador es un facilitador de la resolución de conflictos, ya que el mediador induce a las partes a resolver sus conflictos. No propone, excepto en cuestiones laborales. La mediación surge para conducir un proceso comunicacional, ya está conducción se resuelve en la comunicación. El objetivo de la neutralidad es abrir el dialogo, de forma tal que permita la construcción de una historia alternativa.
- **Conciliación:** Se hace más fuerte la presencia del tercero. El tercero propone soluciones a los conflictos. Las propuestas conciliatorias sólo tendrán efectos vinculantes si las disposiciones son voluntarias.
- **Arbitraje:** La presencia de un tercero es más grande, ya que se acta lo que el árbitro indica. El árbitro emite, lo que se llama “laudos arbitrales”, las cuales son vinculantes para las partes.
- **Facilitación y la Mesa de Negociación:** la facilitación es un proceso voluntario que se utiliza para resolver conflictos antes de que estos lleguen a un punto crítico. Tiene un carácter menos formal y enfatiza que la forma de alcanzar un acuerdo es a través del método de la colaboración.
- **La mesa de negociación es aplicable cuando un conflicto ya se ha manifestado y las diferentes posiciones han sido asumidas por líderes de representatividad aceptada por todos. En este caso es posible convocar a todas las partes a interactuar conjuntamente en búsqueda de una solución.**¹⁴

¹⁴ Decreto Ley 5 de 8 de julio de 1999 (Gaceta Oficial 23,837 de 10 de julio de 1999).

Cualquiera de las formas de resolución de conflicto anteriormente descritas podrá aplicarse según sea el tipo de conflicto y la disposición existente entre las partes.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural (Cooke 1976): la región Occidental o Gran Chiriquí, la región Central o Gran Coclé y la región Oriental o Gran Darién. Esta propuesta representa la división cultural del actual territorio nacional durante el período Precolombino, y que puede tener mayor validez por lo menos para varios lustros inmediatamente precedentes a la conquista española.

El área de impacto del Proyecto se ubica dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, el Gran Darién. Esta región se extiende aproximadamente desde Chame, hasta el Departamento del Chocó en el occidente colombiano (abarca ambas costas del Istmo). Durante la etapa prehispánica, y de acuerdo con algunos cronistas españoles, los habitantes de la Región Oriental se comunicaban por medio de la lengua Cueva. Estos grupos tuvieron como esquema organizativo el Cacicazgo. Sitios arqueológicos reportados más cercanos al polígono de Proyecto se ubican en Panamá Viejo, el Lago Alajuela, Villas del Golf, Tocúmen, y Veracruz, entre otros.

En el entorno inmediato del Proyecto no hay sitios arqueológicos o edificaciones declaradas monumentos históricos. Durante el levantamiento de la línea base ambiental, se evidenció que el área se encuentra intervenida cubierto por gravilla (imágenes 23 y 24), por lo cual no se consideró realizar prospecciones de tipo arqueológicas.



Imágenes 23 y 24. Condición actual del terreno donde se ubicará el Proyecto

8.5. Descripción del Paisaje

El paisaje de la zona es predominantemente urbano, en los alrededores del lote existen edificios similares al que se propone construir.



Imágenes 25 y 26. Edificios que forman parte del paisaje urbano de la zona

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

La *Matriz de Importancia* permite valorar los impactos. La cuantificación del impacto se genera en base a la asignación de un puntaje, según una escala a once factores como nivel de *sinergia*, *extensión*, *acumulación*, entre otros. En la tabla 14 se presentan los factores utilizados para la caracterización de los impactos, y en la tabla 15, los valores de ponderación de cada uno de los factores bajo análisis.

Se utilizó la Matriz de Importancia con el objetivo de identificar y valorar los impactos; se definieron las acciones del Proyecto que pueden producir impactos y los posibles factores ambientales afectados (suelo, aire, flora, fauna, grupos humanos, entre otros).

Tabla 14. Características de los factores evaluados en los impactos ambientales identificados

Factores evaluados	Símbolo	Características del factor
Naturaleza del impacto	+ / -	Beneficioso o perjudicial.
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado.
Extensión	EX	Área de influencia del impacto en relación al área del Proyecto.
Momento	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto.
Persistencia	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.
Reversibilidad	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, por medios naturales.
Recuperabilidad	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, por medio de medidas correctoras.
Sinergia	SI	Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan

Factores evaluados	Símbolo	Características del factor
		simultáneamente y cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente.
Acumulación	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto.
Efecto	EF	Relación causa-efecto; ya que puede ser primario o secundario.
Periodicidad	PR	Regularidad de la manifestación del efecto.
Importancia	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental.

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 2010.

Tabla 15. Valores de ponderación de los factores evaluados

NATURALEZA	Pts.	INTENSIDAD (In)	Pts.
Impacto beneficioso Impacto perjudicial	+	Baja o mínima	1
		Media	2
		Alta	4
	-	Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Amplio o extenso	4	Corto plazo	3
Total	8	Inmediato	4
Crítica	(+4)	Crítico	(+4)
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz o efímero	1	Corto plazo Medio plazo Largo plazo Irreversibilidad	1
Momentáneo	1		2
Temporal o transitorio	2		3
Pertinaz o persistente	3		4
Permanente o constante	4		
SINERGIA (SI)		ACUMULACIÓN (AC)	

Sin sinergismo o simple	1	Simple	1
Sinérgico moderado	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
Indirecto o secundario	1	Irregular (aperiódico y esporádico)	1
Directo o primario	4	Periódico o de regularidad intermitente	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable de manera inmediata	1	$I = (3I_n + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	
Recuperable a corto plazo	2		
Recuperable a medio plazo	3		
Recuperable a largo plazo	4		
Mitigable, sustituible y compensable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 2010.

El análisis consiste en correlacionar las principales actividades del Proyecto y sus implicaciones sobre el medio ambiente, donde se sintetizan los impactos ambientales más relevantes que pueden afectar el entorno inmediato de un Proyecto, si no se toman en consideración las medidas de mitigación.

Los valores obtenidos para cada impacto son clasificados de acuerdo con la siguiente escala:

- 25 puntos o menos: impacto irrelevante
- Entre 26 y 50: impacto moderado
- Entre 51 y 75: impacto superior
- Más de 75: impacto crítico

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros

En la tabla 16 se presenta un resumen del análisis, valorización y jerarquización de los impactos de carácter positivo o negativo derivados de la ejecución del Proyecto; organizado según los elementos de interés y los índices de significación de cada impacto para las fases de ejecución de la obra.

Tabla 16. Evaluación de los impactos que pueden presentarse durante las etapas diferentes etapas del Proyecto

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ¹⁵ (Grado de Perturbación)	Extensión ¹⁶	Momento	Persistencia ¹⁷ (Duración)	Reversibilidad ¹⁸	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ¹⁹ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ²⁰
Fase de construcción													
Generación de desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, material inflamable, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos).	Cambios en la calidad del suelo	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	21 (Irrelevante)

¹⁵ Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado

¹⁶ Área de influencia del impacto en relación al área del Proyecto

¹⁷ Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.

¹⁸ Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, por medios naturales.

¹⁹ Regularidad de la manifestación del efecto

²⁰ Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ¹⁵ (Grado de Perturbación)	Extensión ¹⁶	Momento	Persistencia ¹⁷ (Duración)	Reversibilidad ¹⁸	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ¹⁹ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ²⁰
Derrame accidental de hidrocarburos u otros líquidos aceitosos provenientes de los equipos o maquinaria a utilizar.	Cambios en la calidad del suelo	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
Generación de desechos sólidos de construcción.	Cambio en la calidad del suelo	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	21 (Irrelevante)
Generación de desechos líquidos (actividades fisiológicas de los trabajadores) y olores molestos por el mantenimiento inadecuado de las letrinas portátiles.	Cambios en la calidad del aire y suelo	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	21 (Irrelevante)
Generación de material particulado (polvo) durante el movimiento de tierra y la construcción de las estructuras.	Cambios en la calidad del aire	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
	Afectación a la salud de los trabajadores	-	2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
Generación de gases de combustión, producto de la maquinaria y equipos rodantes.	Cambios en la calidad del aire	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
Uso de maquinaria y equipos generadores de ruido para la construcción de las estructuras.	Aumento del ruido base de la zona	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ¹⁵ (Grado de Perturbación)	Extensión ¹⁶	Momento	Persistencia ¹⁷ (Duración)	Reversibilidad ¹⁸	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ¹⁹ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ²⁰
	Afectación a la salud de los trabajadores	-	2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
Uso de maquinaria y equipos generadores de vibraciones.	Afectación a la salud de los trabajadores	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
Paso de maquinaria pesada por las vías principales.	Aumento del flujo vehicular	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
	Obstaculización de la vía pública	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
Ausencia de seguridad en la obra.	Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
Restos de tierra o sedimento.	Obstrucción de alcantarillado pluvial	-	2	1	4	2	1	1	1	4	2	2	25 Irrelevante
Contratación de mano de obra.	Aumento del poder adquisitivo de las personas	+											

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ¹⁵ (Grado de Perturbación)	Extensión ¹⁶	Momento	Persistencia ¹⁷ (Duración)	Reversibilidad ¹⁸	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ¹⁹ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ²⁰
	Generación de empleos directos e indirectos	+											
Utilización de bienes y servicios existentes en el área.	Dinamización de la economía en la zona	+											
Fase de operación													
Generación de desechos sólidos de tipo domésticos.	Cambios en la calidad del suelo	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
Generación de desechos líquidos.	Cambios en la calidad del aire por la generación de olores desagradables	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
	Cambios en la calidad del suelo	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
Ausencia de medidas de seguridad.	Afectación a la salud de los residentes y vecinos	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)

Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ¹⁵ (Grado de Perturbación)	Extensión ¹⁶	Momento	Persistencia ¹⁷ (Duración)	Reversibilidad ¹⁸	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ¹⁹ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ²⁰
Puesta en operación del Proyecto “PH NOGAL”.	Disminución del déficit habitacional	+											
	Oportunidad de adquirir una vivienda propia	+											
	Dinamización de la economía en la zona	+											
	Demanda de bienes y servicios	+											

Fuente: CODESA, 2022.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto

El desarrollo de nuevos Proyectos trae además de los impactos ambientales, una serie de repercusiones desde el punto de vista social y económico a la comunidad, dentro de los que se puede citar:

- Aumento del valor de los terrenos en esta región.
- Mejora a la economía regional y local.
- Aumento de las opciones de residencias en el área.
- Desarrollo urbanístico.

En el caso de los impactos ambientales negativos relacionados al Proyecto, que repercuten a la comunidad están:

- Generación de ruido.
- Posibilidades de afectaciones al tráfico vehicular.
- Generación de desechos sólidos y líquidos que pueden afectar la calidad del suelo.
- Posible deterioro de las vías de acceso por el paso de camiones y vehículos articulados durante la etapa de construcción.

La finalidad de este análisis es evaluar los impactos sociales y económicos que pueden afectar a las comunidades o grupos sociales colindantes al área del Proyecto con la implementación de medidas de mitigación, prevención y control que componen el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El objetivo principal del presente PMA es que el Proyecto se ejecute y opere de acuerdo con las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales y sociales adversos; acotando lo señalado en la legislación nacional vigente para este tipo de Proyectos.

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

En la tabla 17 se detallan las afectaciones ambientales que pueden generarse con la construcción y operación del Proyecto y las acciones que se deben considerar para su mitigación.

Tabla 17. Medidas de mitigación asociadas a los impactos significativos identificados

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
Fase de construcción			
Físico	Generación de desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, material inflamable, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos).	Cambios en la calidad del suelo	Prohibir mediante charlas y/o letreros informativos, el depósito de desperdicios y residuos de cualquier tipo, en lugares no apropiados (vías adyacentes al Proyecto, canales pluviales).
			La disposición de los desechos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas, entre otros) y no peligrosos (domésticos o de construcción), debe efectuarse de manera separada y en los recipientes destinados para esto.
			Contratar los servicios de traslado seguro y disposición final de los desechos sólidos domésticos y sólidos peligrosos (en caso de que se generen).
	Derrame accidental de hidrocarburos u otros líquidos aceitosos provenientes de los	Cambios en la calidad del suelo	Evitar que se realicen actividades de mantenimiento de vehículos o de maquinaria pesada en el área de trabajo durante la fase de construcción, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos.

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
	equipos o maquinaria a utilizar.		Contar con material adsorbente (kit antiderrame de hidrocarburos) para que absorba el agente contaminante y posteriormente retirar la porción de suelo contaminado.
			Evidenciar el mantenimiento periódico realizado según las especificaciones técnicas de los equipos, vehículos y maquinarias.
	Generación de desechos sólidos de construcción.	Cambio en la calidad del suelo	Evitar la acumulación de desechos de cualquier tipo, en puntos distintos a los establecidos para la disposición de los mismos, por lo que se deberá contar con la aprobación de los sitios para disposición de los residuos sólidos y restos de materiales de construcción.
	Generación de desechos líquidos (actividades fisiológicas de los trabajadores) y olores molestos por el mantenimiento inadecuado de las letrinas portátiles.	Cambios en la calidad del aire y suelo	Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de construcción. Solicitar a la empresa encargada del suministro y mantenimiento de los sanitarios portátiles, comprobante/evidencia de la disposición de estos desechos líquidos, en un sitio adecuado y autorizado, para este fin.

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
			<p>Contar con el número adecuado de letrinas respecto al número de trabajadores; de acuerdo a lo establecido en el Art. 42 y 43 del Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008:</p> <p>Número de empleados/Instalaciones mínimas (por sexo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 o menos/ Uno. • 21 a 99/ Un inodoro y un orinal por cada 40 trabajadores.
			<p>Humedecer las áreas de trabajo, donde se identifique exceso de generación de polvo, sobre todo en época seca.</p>
			<p>Cubrir las áreas de acopio o almacenamiento de material particulado dentro del Proyecto, para evitar su dispersión a través de las corrientes de viento.</p>
			<p>Los camiones transportadores de material de construcción deberán cubrir el material con lonas, cuando circulen por las vías públicas.</p>
	<p>Generación de material particulado (polvo) durante el movimiento de tierra y la construcción de las estructuras.</p>	<p>Cambios en la calidad del aire</p> <p>Cambios en la calidad del aire</p>	

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
		Afectación a la salud de los trabajadores	Realizar monitoreos de calidad de aire en el ambiente de trabajo (específicamente para Partículas de Fracción Respirable) y cumplir con el límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNT – COPANIT 43-2001, por medio de la cual se dictan los parámetros para control de contaminantes atmosféricos en el ambiente de trabajo.
			Dotar de mascarillas de seguridad adecuadas, a los trabajadores que estén expuestos a la generación de partículas, éstas deben ser de acuerdo al tipo de partículas a las que estén expuestos.
	Generación de gases de combustión, producto de la maquinaria y equipos rodantes.	Cambios en la calidad del aire	Contar con un programa de mantenimiento preventivo de todos los equipos de combustión interna en el Proyecto, de tal forma que se cumpla con los requisitos establecidos por la legislación vigente (Art. 6 del Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009 “Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores”).

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
	Uso de maquinaria y equipos generadores de ruido para la construcción de las estructuras.	Aumento del ruido base de la zona	Mantener apagado los motores de los vehículos, equipos pesados y livianos cuando no se estén utilizando, para disminuir la contaminación acústica.
			Realizar mediciones de ruido ambiental, en la residencia más cercana al área de trabajo, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.
		Aumento del ruido base de la zona	Realizar mediciones de ruido laboral, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA, a operadores de maquinaria o equipo pesado que pudiesen exceder los 85 dBA en sus jornadas laborales.
			Dotar a los trabajadores que estén expuestos a altos niveles de ruido, de equipo de protección auditiva (orejeras).

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
	Uso de maquinaria y equipos generadores de vibraciones.	Afectación a la salud de los trabajadores	Realizar monitoreos de vibraciones durante las jornadas laborales de los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibraciones y cumplir con los parámetros que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
	Paso de maquinaria por las vías principales.	Aumento del flujo vehicular	Señalizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos del Proyecto.
		Obstaculización de la vía pública	Evitar la obstaculización de las vías de acceso al Proyecto.
			Mantener señalero(s) en las vías colindantes con el Proyecto, para que dirija y supervise durante la entrada y salida de camiones, a fin de mantener las medidas de seguridad respecto al tráfico en el sector.
			Evitar que las maquinarias y equipos obstaculicen las vías públicas; estableciendo horarios definidos para que circulen por la zona, fuera de los horarios de mayor flujo vehicular (horas pico).

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
	Ausencia de seguridad en la obra.	Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores	Al culminar las labores, las maquinarias y equipos pesados deben permanecer dentro del lote del Proyecto.
			Contar con Estudio de Seguridad, Salud e Higiene en el trabajo y el Plan de Seguridad, Salud e Higiene del Proyecto, como lo establece el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.
			Contar con un Coordinador y/o Responsable de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la obra, a fin de que verifique y supervise la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene en el trabajo. Éste profesional debe contar con las especificaciones que establece el parágrafo transitorio del Artículo 17 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.
			Brindar capacitaciones en temas de salud y seguridad ocupacional.

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
			Cumplir con las medidas establecidas en el Título III “de los servicios de seguridad, salud e higiene del trabajo en la industria de la construcción”, del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, referente a: <ul style="list-style-type: none">• Saneamiento básico• Primeros auxilios• Ropas y equipos de protección personal (EPP) básico y específico.
	Restos de tierra o sedimento.	Obstrucción de alcantarillado pluvial	Recolectar los lodos que se acumulen en las calles adyacentes, producto de los trabajos realizados en el Proyecto.
			Supervisar diariamente que las calles adyacentes y de acceso al Proyecto se encuentren libres de tierra proveniente del área de construcción.
Operación			
Físico	Generación de desechos sólidos de tipo domésticos.	Cambios en la calidad del suelo	Colocar recipientes con bolsas de polipropileno de alta densidad o de polietileno y tapas, en lugares estratégicos del Proyecto para evitar la mala disposición de los desechos de tipo doméstico.

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
			<p>Establecer un sitio de acopio temporal para la disposición de las bolsas de desechos domésticos. Este sitio debe ser acondicionado para la protección adecuada de las mismas, antes de su disposición final.</p> <p>Contratar a una empresa que brinde el servicio de recolección y disposición final de los desechos del sitio de acopio.</p> <p>Informar a los residentes, sobre las áreas donde se colocarán los recipientes para el depósito temporal de los desechos sólidos.</p>
Social	Generación de desechos líquidos.	<p>Cambios en la calidad del aire por la generación de olores desagradables</p> <p>Cambios en la calidad del suelo</p>	<p>Realizar el trámite de solicitud para la descarga de aguas residuales.</p> <p>Monitorear que la descarga de aguas residuales cumpla con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 39-2000 sobre Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.</p>

Medio	Efecto	Impacto	Medidas de mitigación
	Ausencia de medidas de seguridad.	Afectación a la salud de los residentes y vecinos	Fiscalizar que se realice el cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación de los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000 establecidos en la Resolución AG-0026-2002 de 8 de febrero de 2002.
			Realizar fumigaciones periódicas para el control de plagas.
			Revisar periódicamente las áreas de uso común, a fin de determinar criaderos de mosquitos u otros vectores.
			Establecer rutas de evacuación y puntos de encuentro, colocar letreros o mapas donde se establezcan dichos puntos.
			Instalar detectores de humo en sitios estratégicos del proyecto.
			Colocar sistemas de control de incendios (extintores y rociadores) y brindar el mantenimiento correspondiente.
			Ejecutar simulacros de siniestros, al menos una vez al año.

Fuente: CODESA, 2022.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

A continuación, se presenta el listado de los entes responsables de ejecutar y brindar seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.

Tabla 18. Entes responsables de ejecutar y brindar seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas

Medidas de mitigación	Ente responsable de ejecutar la medida	Entidad responsable de fiscalizar la medida
Etapas de construcción		
Prohibir mediante charlas y/o letreros informativos, el depósito de desperdicios y residuos de cualquier tipo, en lugares no apropiados (vías adyacentes al Proyecto, canales pluviales).	Promotor / contratista	MiAMBIENTE
La disposición de los desechos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas, entre otros) y no peligrosos (domésticos o de construcción), debe efectuarse de manera separada y en los recipientes destinados para esto.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE
Contratar los servicios de traslado seguro y disposición final de los desechos sólidos domésticos y sólidos peligrosos (en caso de que se generen).	Promotor / contratista	MiAMBIENTE

Medidas de mitigación	Ente responsable de ejecutar la medida	Entidad responsable de fiscalizar la medida
Evitar que se realicen actividades de mantenimiento de vehículos o de maquinaria pesada en el área de trabajo durante la fase de construcción, para prevenir fugas y/o derrames accidentales de materiales peligrosos.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE
Contar con material adsorbente (kit antiderrame de hidrocarburos) para que absorba el agente contaminante y posteriormente retirar la porción de suelo contaminado.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE
Evidenciar el mantenimiento periódico realizado según las especificaciones técnicas de los equipos, vehículos y maquinarias.	Promotor / contratista	A.T.T.T.
Evitar la acumulación de desechos de cualquier tipo, en puntos distintos a los establecidos para la disposición de los mismos, por lo que se deberá contar con la aprobación de los sitios para disposición de los residuos sólidos y restos de materiales de construcción.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE
Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de construcción.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA

Medidas de mitigación	Ente responsable de ejecutar la medida	Entidad responsable de fiscalizar la medida
Solicitar a la empresa encargada del suministro y mantenimiento de los sanitarios portátiles, comprobante/evidencia de la disposición de estos desechos líquidos, en un sitio adecuado y autorizado, para este fin.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
<p>Contar con el número adecuado de letrinas respecto al número de trabajadores; de acuerdo a lo establecido en el Art. 42 y 43 del Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008:</p> <p>Número de empleados/Instalaciones mínimas (por sexo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 o menos/ Uno. • 21 a 99/ Un inodoro y un orinal por cada 40 trabajadores. 	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
Humedecer las áreas de trabajo, donde se identifique exceso de generación de polvo, sobre todo en época seca.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE
Cubrir las áreas de acopio o almacenamiento de material particulado dentro del Proyecto, para evitar su dispersión a través de las corrientes de viento.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE
Los camiones transportadores de material de construcción deberán cubrir el material con lonas, cuando circulen por las vías públicas.	Promotor / contratista	A.T.T.T.

Medidas de mitigación	Ente responsable de ejecutar la medida	Entidad responsable de fiscalizar la medida
Realizar monitoreos de calidad de aire en el ambiente de trabajo (específicamente para Partículas de Fracción Respirable) y cumplir con el límite máximo permisible establecido en el Reglamento Técnico DGNT – COPANIT 43-2001, por medio de la cual se dictan los parámetros para control de contaminantes atmosféricos en el ambiente de trabajo.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
Dotar de mascarillas de seguridad adecuadas, a los trabajadores que estén expuestos a la generación de partículas, éstas deben ser de acuerdo al tipo de partículas a las que estén expuestos.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
Contar con un programa de mantenimiento preventivo de todos los equipos de combustión interna en el Proyecto, de tal forma que se cumpla con los requisitos establecidos por la legislación vigente (Art. 6 del Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009 “Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores”).	Promotor / contratista	A.T.T.T.
Mantener apagado los motores de los vehículos, equipos pesados y livianos cuando no se estén utilizando, para disminuir la contaminación acústica.	Promotor / contratista	A.T.T.T.

Medidas de mitigación	Ente responsable de ejecutar la medida	Entidad responsable de fiscalizar la medida
Realizar mediciones de ruido ambiental, en la residencia más cercana al área de trabajo, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE
Realizar mediciones de ruido laboral, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA, a operadores de maquinaria o equipo pesado que pudiesen exceder los 85 dBA en sus jornadas laborales.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
Dotar a los trabajadores que estén expuestos a altos niveles de ruido, de equipo de protección auditiva (orejeras).	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
Realizar monitoreos de vibraciones durante las jornadas laborales de los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibraciones y cumplir con los parámetros que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
Señalizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos del Proyecto.	Promotor / contratista	A.T.T.T.
Evitar la obstaculización de las vías de acceso al Proyecto.	Promotor / contratista	A.T.T.T.

Medidas de mitigación	Ente responsable de ejecutar la medida	Entidad responsable de fiscalizar la medida
Mantener señalero(s) en las vías colindantes con el Proyecto, para que dirija y supervise durante la entrada y salida de camiones, a fin de mantener las medidas de seguridad respecto al tráfico en el sector.	Promotor / contratista	A.T.T.T.
Evitar que las maquinarias y equipos obstaculicen las vías públicas; estableciendo horarios definidos para que circulen por la zona, fuera de los horarios de mayor flujo vehicular (horas pico).	Promotor / contratista	A.T.T.T.
Al culminar las labores, las maquinarias y equipos pesados deben permanecer dentro del lote del Proyecto.	Promotor / contratista	A.T.T.T.
Contar con Estudio de Seguridad, Salud e Higiene en el trabajo y el Plan de Seguridad, Salud e Higiene del Proyecto, como lo establece el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
Contar con un Coordinador y/o Responsable de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la obra, a fin de que verifique y supervise la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene en el trabajo. Éste profesional debe contar con las especificaciones que establece el parágrafo transitorio del Artículo 17 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE

Medidas de mitigación	Ente responsable de ejecutar la medida	Entidad responsable de fiscalizar la medida
Brindar capacitaciones en temas de salud y seguridad ocupacional.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
Cumplir con las medidas establecidas en el Título III “de los servicios de seguridad, salud e higiene del trabajo en la industria de la construcción”, del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, referente a: <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento básico • Primeros auxilios • Ropas y equipos de protección personal (EPP) básico y específico. 	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MITRADEL MINSA
Recolectar los lodos que se acumulen en las calles adyacentes, producto de los trabajos realizados en el Proyecto.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MOP
Supervisar diariamente que las calles adyacentes y de acceso al Proyecto se encuentren libres de tierra proveniente del área de construcción.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE MOP
Etapas de operación		
Colocar recipientes con bolsas de polipropileno de alta densidad o de polietileno y tapas, en lugares estratégicos del Proyecto para evitar la mala disposición de los desechos de tipo doméstico.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE

Medidas de mitigación	Ente responsable de ejecutar la medida	Entidad responsable de fiscalizar la medida
Establecer un sitio de acopio temporal para la disposición de las bolsas de desechos domésticos. Este sitio debe ser acondicionado para la protección adecuada de las mismas, antes de su disposición final.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE Municipio de Panamá
Contratar a una empresa que brinde el servicio de recolección y disposición final de los desechos del sitio de acopio.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE Municipio de Panamá
Informar a los residentes, sobre las áreas donde se colocarán los recipientes para el depósito temporal de los desechos sólidos.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE Municipio de Panamá
Realizar el trámite de solicitud para la descarga de aguas residuales.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE IDAAN
Monitorear que la descarga de aguas residuales cumpla con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 39-2000 sobre Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE IDAAN
Fiscalizar que se realice el cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación de los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000 establecidos en la Resolución AG-0026-2002 de 8 de febrero de 2002.	Promotor / contratista	MiAMBIENTE IDAAN
Realizar fumigaciones periódicas para el control de plagas.	Promotor / contratista	MINSA

Medidas de mitigación	Ente responsable de ejecutar la medida	Entidad responsable de fiscalizar la medida
Revisar periódicamente las áreas de uso común, a fin de determinar criaderos de mosquitos u otros vectores.	Promotor / contratista	MINSA
Establecer rutas de evacuación y puntos de encuentro, colocar letreros o mapas donde se establezcan dichos puntos.	Promotor / contratista	Benemérito Cuerpo de Bomberos
Instalar detectores de humo en sitios estratégicos del Proyecto.	Promotor / contratista	Benemérito Cuerpo de Bomberos
Colocar sistemas de control de incendios (extintores y rociadores) y brindar el mantenimiento correspondiente.	Promotor / contratista	Benemérito Cuerpo de Bomberos
Ejecutar simulacros de siniestros, al menos una vez al año.	Promotor / contratista	Benemérito Cuerpo de Bomberos

Fuente: CODESA, 2022.

Nota: MiAMBIENTE Ministerio de Ambiente; A.T.T.T.: Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre; MOP: Ministerio de Obras Públicas; MINSA: Ministerio de Salud; MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral.

10.3. Monitoreo

En la tabla 19, se presentan las distintas actividades de monitoreo que complementan el seguimiento a las medidas de mitigación recomendadas.

Tabla 19. Actividades a monitorear, legislación vigente y período de monitoreo

Actividad	Legislación aplicable	Período de monitoreo
Informe de cumplimiento de las medidas de mitigación.	Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.	Cada seis (6) meses o según la Resolución de Aprobación.
Medición de ruido laboral y ambiental.	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	
	Decreto Ejecutivo 306 de 2002.	

Actividad	Legislación aplicable	Período de monitoreo
	Decreto Ejecutivo 1 de 2004.	
Medición de calidad de aire.	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000.	
Medición de vibraciones.	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.	

Fuente: CODESA, 2022.

10.4. Cronograma de ejecución

Las actividades a monitorear se efectuarán según el cronograma que se presenta en la tabla 20 o el período sugerido en la resolución de aprobación del EsIA.

Tabla 20. Cronograma para la ejecución de las mediciones ambientales

Actividades	Período de ejecución (mes)																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Informe de cumplimiento de las medidas de mitigación.																																					
Medición de ruido ambiental.																																					
Medición de ruido laboral.																																					
Medición de calidad de aire.																																					
Medición de vibraciones.																																					

Fuente: CODESA, 2022.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

No aplica realizar rescate de fauna para este Proyecto. La zona se ubica en un área antropizada.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental

Los costos aproximados de la gestión ambiental para este proyecto se presentan en la tabla 21.

Tabla 21. Costos aproximados de la gestión ambiental

Actividades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Observación
Indemnización ecológica (afectación de 0.26 ha (2,589.004 m ²) – pajonales, que corresponde al 100% del área a intervenir).	0.26	500.00	130.00	Resolución AG-0235-2003. Costo por ha – pajonales.
Presentación de informes de seguimiento (cada seis meses-el proyecto dura 36 meses).	6	3,500.00	21,000.00	Costo estimado de los Informes de Seguimiento.
Monitoreo de ruido ambiental.	6	1,000.00	6,000.00	Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004.
Monitoreo de ruido laboral.	6	1,000.00	6,000.00	Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 44-2000.
Monitoreo de calidad de aire en ambiente laboral.	6	1,000.00	6,000.00	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-43-2001.
Monitoreo de vibraciones.	6	1,000.00	6,000.00	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000.
Colocar letreros donde se obligue el uso de equipos de	1	150.00	150.00	Adquisición y colocación de letrero.


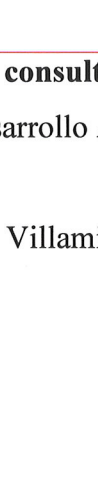


Actividades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Observación
protección personal.				
Alquiler de sanitarios portátiles (por la cantidad de trabajadores por 36 meses de construcción).	108	75.00	8,100.00	Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008. Puede variar de acuerdo a la necesidad.
Proporcionar equipos de protección personal (casco, botas, chaleco, tapones auditivos). Cantidad aproximada: 100 personas.	100	75.00	7,500.00	Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008.
Pago por recolección de desechos sólidos.	8	100.00	800.00	Costo estimado mensual.

Fuente: CODESA, 2022.

12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES

A continuación, se presenta el listado del personal que participó en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental; así como las funciones e idoneidades de cada uno.

12.1. Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	PROFESIÓN	FUNCIÓN	FIRMA
Jhoana De Alba IRC-049-08	Licenciada en Biología con Orientación en Biología Animal. Maestría en Gestión Ambiental.	Coordinadora del Proyecto	
Roy Quintero IRC-009-09	Licenciatura en Biología con orientación en Biología Ambiental. Diplomado en Estudios de Impacto Ambiental.	Control de calidad	
Ceferino Villamil DEIA-IRC-034-2019	Lic. En Contabilidad con Énfasis en Costos. Maestría en Administración de Empresas. Maestría en Ingeniería Económica.	Costos de la gestión ambiental	
Eillen Murray DEIA-IRC-010-2020	Lic. en Sociología.	Descripción de los aspectos socioeconómicos y culturales	

12.2. Número de registro de consultor(es)

Empresa: Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A.

Registro: IAR-098-99

Representante legal: Ceferino Villamil




Proyecto "P.H. NOGAL"

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base en la evaluación ambiental, se concluye que el Proyecto “PH NOGAL”, es social y ambientalmente viable. Con la implementación de las medidas de prevención, mitigación, monitoreo y compensación identificadas en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental; se asegurará que los impactos ambientales que se puedan ocasionarse se minimicen, mitiguen o eliminen.

- El Proyecto “PH NOGAL” no generará o presentará alteraciones sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.
- El nivel de ruido ambiental, durante el levantamiento de la línea base ambiental, registró 64.2 dB(A), para el horario diurno, por lo que se encuentra por encima del límite máximo permisible establecido en el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004.
- El resultado emitido por la medición de Partículas Menores de 10 Micrómetros (PM₁₀), efectuada en el área del Proyecto “PH NOGAL”, indica que la concentración de estas partículas se encuentra en cumplimiento con el límite máximo permisible que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.
- Con la ejecución de los trabajos de construcción, no habrá alteración sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural, como monumentos. El lote donde se ubicará la obra fue alterado en época pasada.
- El 72.5% de los entrevistados están “de acuerdo” con la ejecución del Proyecto y un 27.5% indicó que no cuenta con una opinión formada respecto al desarrollo de esta obra. No se identificaron situaciones de conflicto. En los alrededores del área se ubican proyectos similares.

Recomendaciones

A continuación, se presentan las recomendaciones realizadas en base a los resultados del análisis ambiental:

- Implementar todas las medidas de mitigación y/o compensación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental.
- Informar al Ministerio de Ambiente, cualquier tipo de cambio o modificación que se le realice al Proyecto.
- En caso de que ocurra algún hallazgo fortuito de material arqueológico, se recomienda proceder de la siguiente forma:
 - Suspender temporalmente las actividades en un perímetro de al menos 10 metros del punto central del hallazgo.
 - Contratar un arqueólogo profesional registrado ante la DNPH-INAC para que efectúe las medidas pertinentes tendientes a mitigar el impacto a los recursos arqueológicos que llegasen a ser hallados.
 - Tomar las medidas correspondientes para recobrar la mayor cantidad de datos en el menor tiempo posible, con la finalidad de no atrasar las obras del Proyecto. Ello incluye el registro adecuado de los elementos detectados y la naturaleza del contexto arqueológico del que forman parte.

14.0. BIBLIOGRAFÍA

ANAM (Autoridad Nacional del Medio Ambiente). 1998. Ley 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 50p.

ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 1998. Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 2011. Atlas Ambiental de la República de Panamá.

Conesa F. V. 2010. “Guía Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental” 4ta. edición. Madrid. Páginas 235- 253. En:
http://books.google.com/books?id=GW8lu9Lqa0QC&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true

CGR (Contraloría General de la República). 2010. Censos nacionales de población y vivienda 2010. Cifras preliminares. Dirección de estadística y censo, Contraloría General de la República, Panamá.

IGNTG (Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia). 2007. Atlas Nacional de la República de Panamá. Cuarta edición. Panamá. 290 p.

Ingenieros Geotécnicos, S.A. 2016. Informe de estudio de suelos para el Proyecto PH NOGAL.

MEF (Ministerio de Economía y Finanzas) 2009. Decreto Ejecutivo 123 de 2009 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo de 209 de 5 de septiembre de 2006.

MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente) 2016. Resolución No, DM-0657-2016 de viernes 16 de diciembre de 2016. Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.

MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente). 2020. Sistema Nacional de Información Ambiental. <http://www.miambiente.gob.pa/sinia/>

15.0. ANEXOS

Anexo 1. Estudio de suelo

Anexo 2. Planos generales de la obra

Anexo 3. Evidencias de la participación ciudadana

Anexo 4. Certificado de inspección de ruido ambiental

Anexo 5. Certificado de inspección de PM₁₀

Anexo 6. Certificación de uso de suelo

Anexo 7. Documentos legales

ANEXO 1

ESTUDIO DE SUELO

06 de mayo de
2016



INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.

Investigación en Sitio

PH NOGAL - Costa del Este

*Preparado para:
Mallol & Mallol Arquitectos*



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro

Edison Plaza, Tercer Piso, Oficina 38

Teléfonos: (507) 279-0014/0413/0366

Fax. (507) 279-0365

Apartado Postal: 3628, zona 7, Panamá

E-mail: info@ingeotec.net

Web Site: www.geo.com.pa

Tabla de Contenido

- 0. ALCANCE DEL ESTUDIO
- 1. RECOMENDACIONES
- 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 2.1 GEOLOGÍA DEL SITIO
- 3. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS
- 4. PERFORACIONES Y REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO
- 5. RESULTADOS DE LABORATORIO
- 6. SECCIONES GEOLÓGICAS
- 7. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ESTRATOS
- 8. PERFIL SÍSMICO DEL SITIO

0 ALCANCE DEL ESTUDIO

Para este proyecto realizamos nueve (9) perforaciones con equipo mecánico. Las perforaciones se extendieron hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el diseño de los cimientos del proyecto. A intervalos convenientes se realizaron pruebas de penetración estándar, para cuantificar la consistencia de los suelos en sitio. En el punto 3, se muestra la planta y la ubicación de sondeos.

Además, realizamos los siguientes ensayos de laboratorio: contenido de humedad, análisis granulométrico, límites de Atterberg y compresión simple de roca.

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

1 RECOMENDACIONES

La estructura consiste en un edificio para uso de apartamentos el cual contara con 3 niveles de sótano + 29 losas; dentro de un área de aproximadamente 2,589.565 m². Ubicado en Costa del Este, Provincia de Panamá. A continuación se presentan la alternativa para los cimientos:

1.1 Cimientos

Se puede considerar el uso de pilotes vaciados para soportar la estructura propuesta, cimentados dentro del estrato de roca sana. El fondo de las excavaciones para los pilotes deberá ser completamente horizontal, y estos deberán penetrar dentro del estrato de roca sana por lo menos 0.50 m, alrededor de todo su perímetro.

En las condiciones anteriores, los pilotes pueden diseñarse para una capacidad de soporte admisible en la punta de 300,000 kg/m².

Si resulta conveniente, puede aumentarse la capacidad anterior, extendiendo la penetración del pilote dentro de la roca sana mediante un socket o llave. Este socket puede dimensionarse para una capacidad de soporte admisible de 30,000 kg/m², en virtud de la fricción entre el pilote y la roca sana, después de atravesar los primeros 0.5 metros de roca.

Recomendamos diseñar la losa del nivel más profundo (sótano) como un elemento estructural apoyado sobre vigas, que a su vez se apoyen sobre los pilotes. No recomendamos diseñar ninguna de las losas como piso apoyado directamente sobregrado.

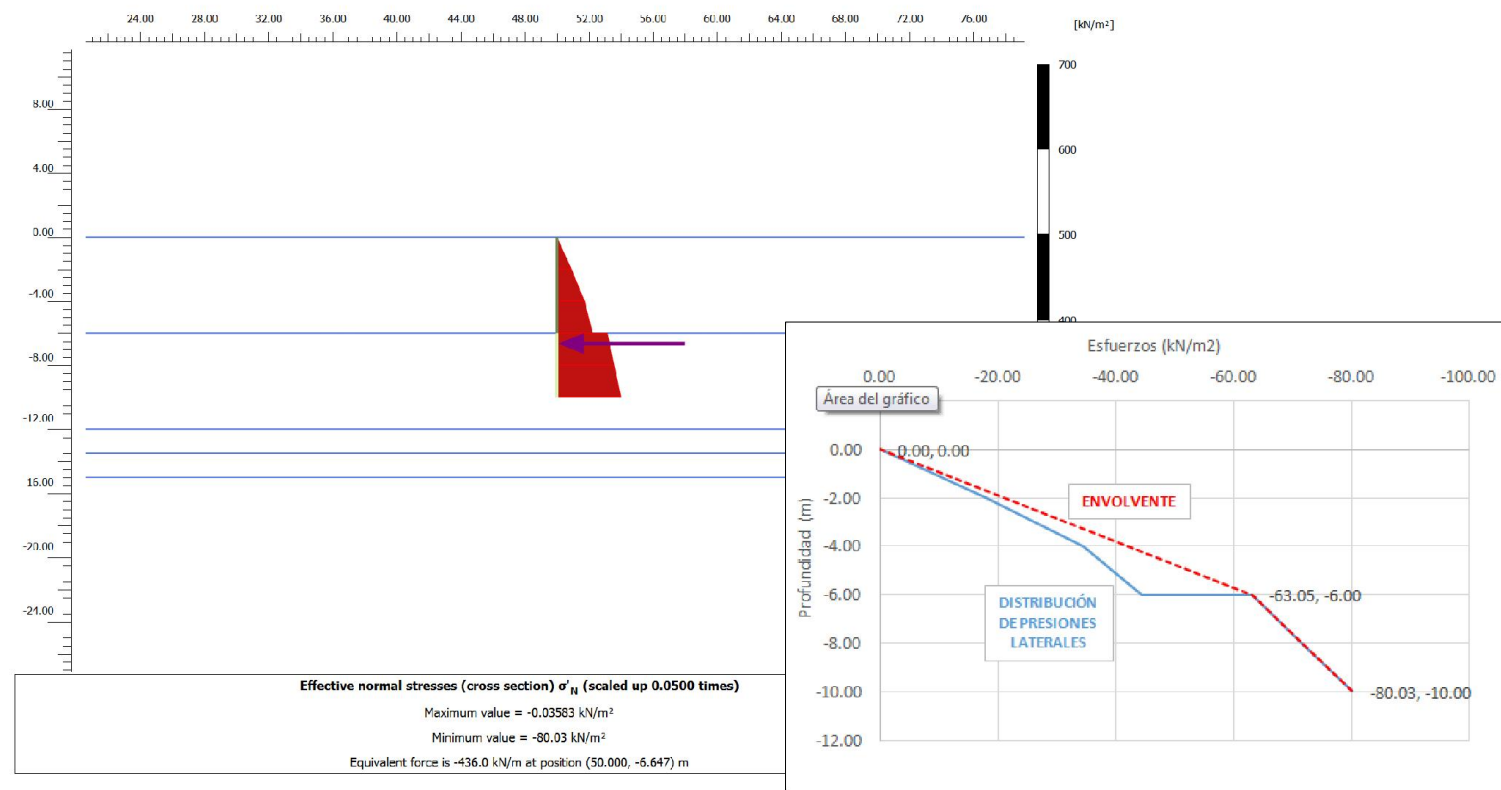
Estructuras secundarias como fachadas adosadas a la estructura principal también deben cimentarse sobre pilotes.

1.2 Otras consideraciones

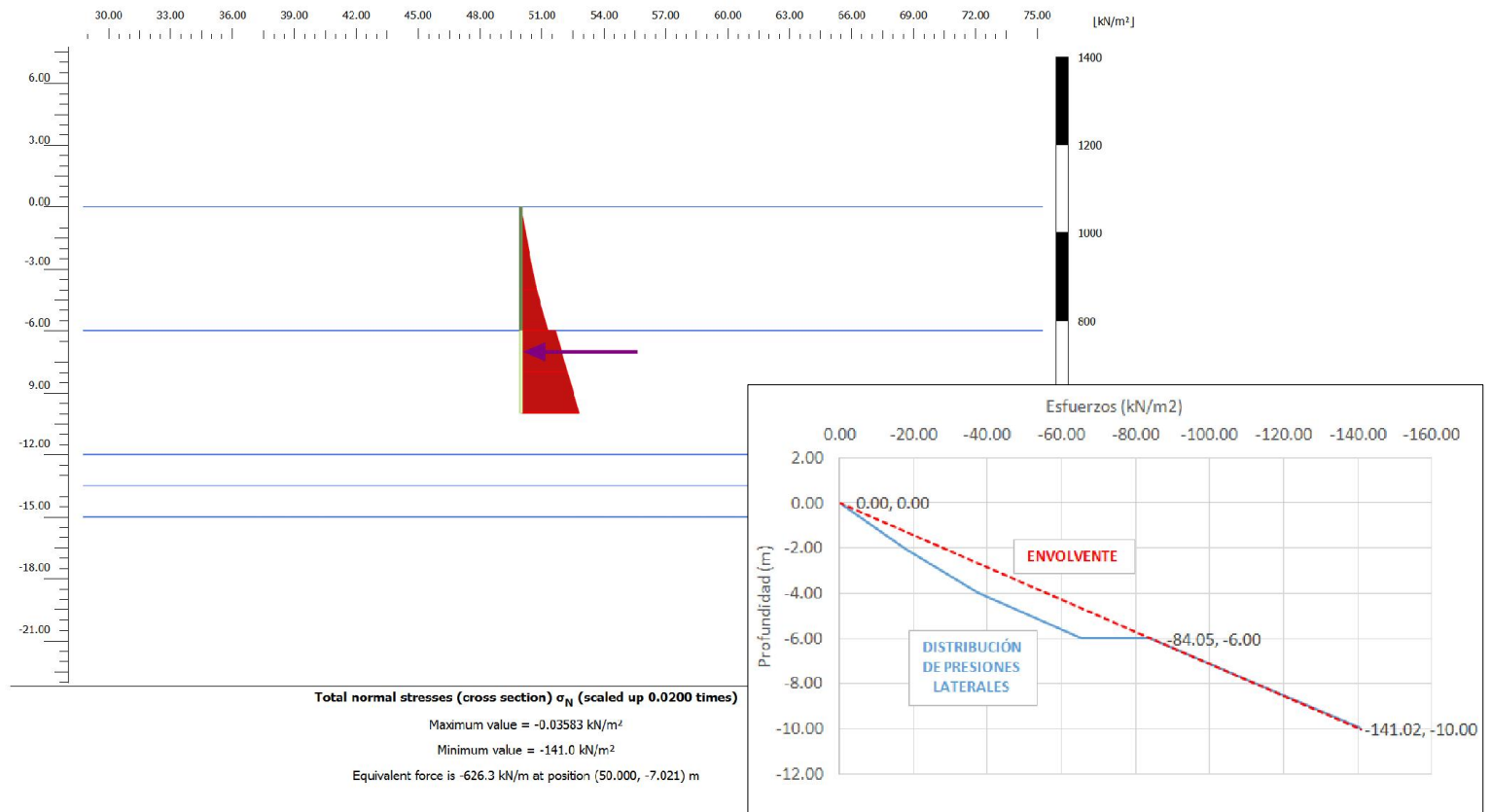
- Recomendamos la Prueba de Carga Puntual (PLT, por sus siglas en inglés), de acuerdo a la norma ASTM 5731-02, como medida de control de calidad de la roca sobre cual se cimenta los pilotes.
- Los resultados del PLT pueden utilizarse para reducir el largo del “socket” del pilote de resultar mayor la fricción que la recomendada.
- Recomendamos verificar la integridad del pilote, utilizando el Ensayo de Integridad del Pilote (PIT, por sus siglas en inglés), como medida de control de calidad del concreto del pilote. Este ensayo consiste, principalmente en determinar la variación a lo largo de la profundidad de las características del hormigón de los pilotes.

1.3 Presión lateral

Será necesaria una obra de retención para contener la excavación del material de suelo de relleno y sedimento del sitio. Para tal efecto, este muro podrá diseñarse para la siguiente distribución de presiones laterales, la cual es válida para condiciones drenadas.



Esquema 1. Empujes Efectivos para Diseño de Muro



Esquema 2. Empujes Totales para Diseño de Muro

1.4 Perfil sísmico del sitio

El perfil del sitio se clasifica como tipo D, de acuerdo con la edición 2014 del Reglamento Estructural Panameño (REP-2014). Para la estimación de la velocidad de onda de corte se consideraron las características y espesores de los estratos, identificadas por medio de las perforaciones y el valor ponderado de la velocidad se calculó utilizando la siguiente fórmula:

$$\overline{v_s} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / v_{si})}$$

donde:

d_i Espesor de cada estrato,

v_{si} Valor estimado de la velocidad de onda de corte de cada estrato,

$\overline{v_s}$ Velocidad de transmisión de ondas de corte, característico del sitio.

Para más información ver el punto 8. *ENSAYO DOWNHOLE*.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El propósito de esta investigación fue determinar las características de los materiales geológicos en el sitio, de manera que se pueda diseñar la estructura propuesta de modo confiable. La estructura consiste en un edificio para uso de apartamentos el cual contara con 3 niveles de sótano + 29 losas; dentro de un área de aproximadamente 2,589.565 m². Ubicado en Costa del Este, Provincia de Panamá.

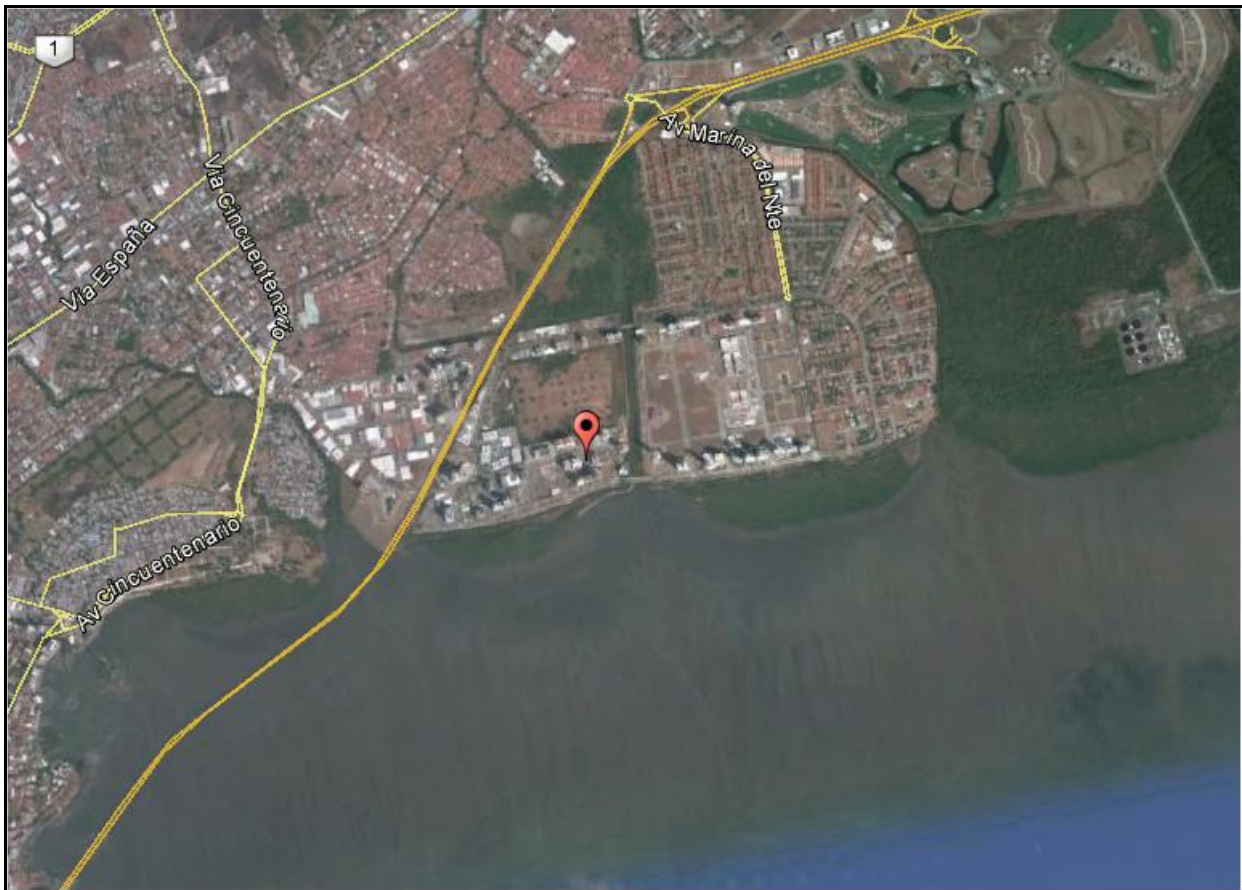


Figura 2-1. Ubicación del Proyecto en el Mapa Satelital de Google Earth

GEOLOGIA DEL SITIO

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

Sedimentos Holocenos (Qa)

Sedimentos Holocenos, no diferenciados, principalmente aluvión o relleno.

Estos materiales se encuentran en diversos grados de meteorización. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados.

Formación Panamá, facies marino (Tpm)

Formación Panamá, facies marino, Oligoceno inferior a superior. Arenisca tobácea, lutita tobácea, caliza algácea y foraminífera. Lutita arenosa en la parte basal en el sinclinal Quebrancha.

Estos materiales se encuentran en diversos grados de meteorización. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados.

En la Figura 2-2, se muestra la ubicación del proyecto en el mapa geológico con referencia señalada.



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO:
PH NOGAL
- COSTA DEL ESTE

CLIENTE:
MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Referencia

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

Department of the Interior, United States Geological Survey

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

Simbología	Descripción
Tpm	Formación Panamá Facies Marino
Qa	Sedimentos Holocenos

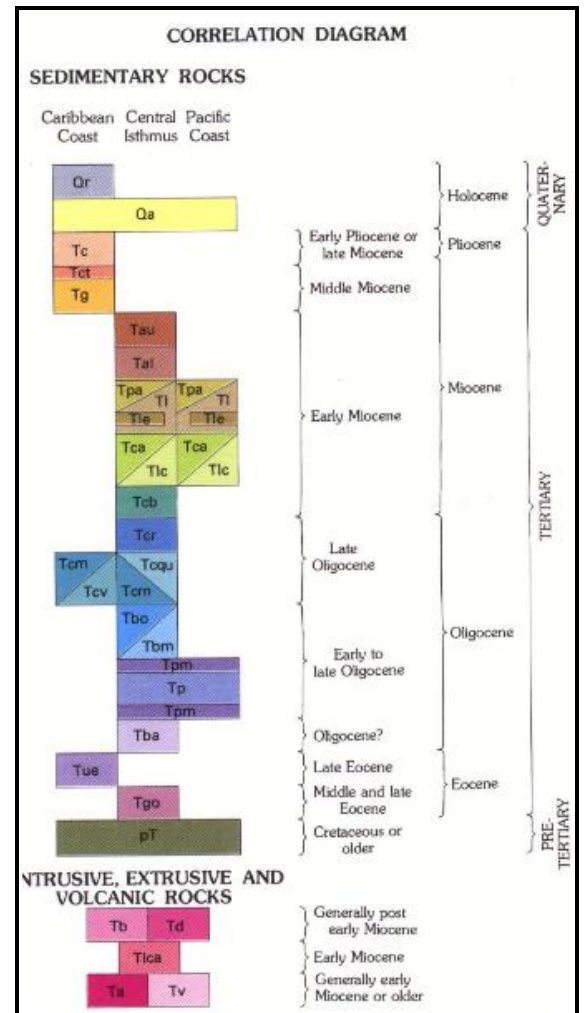
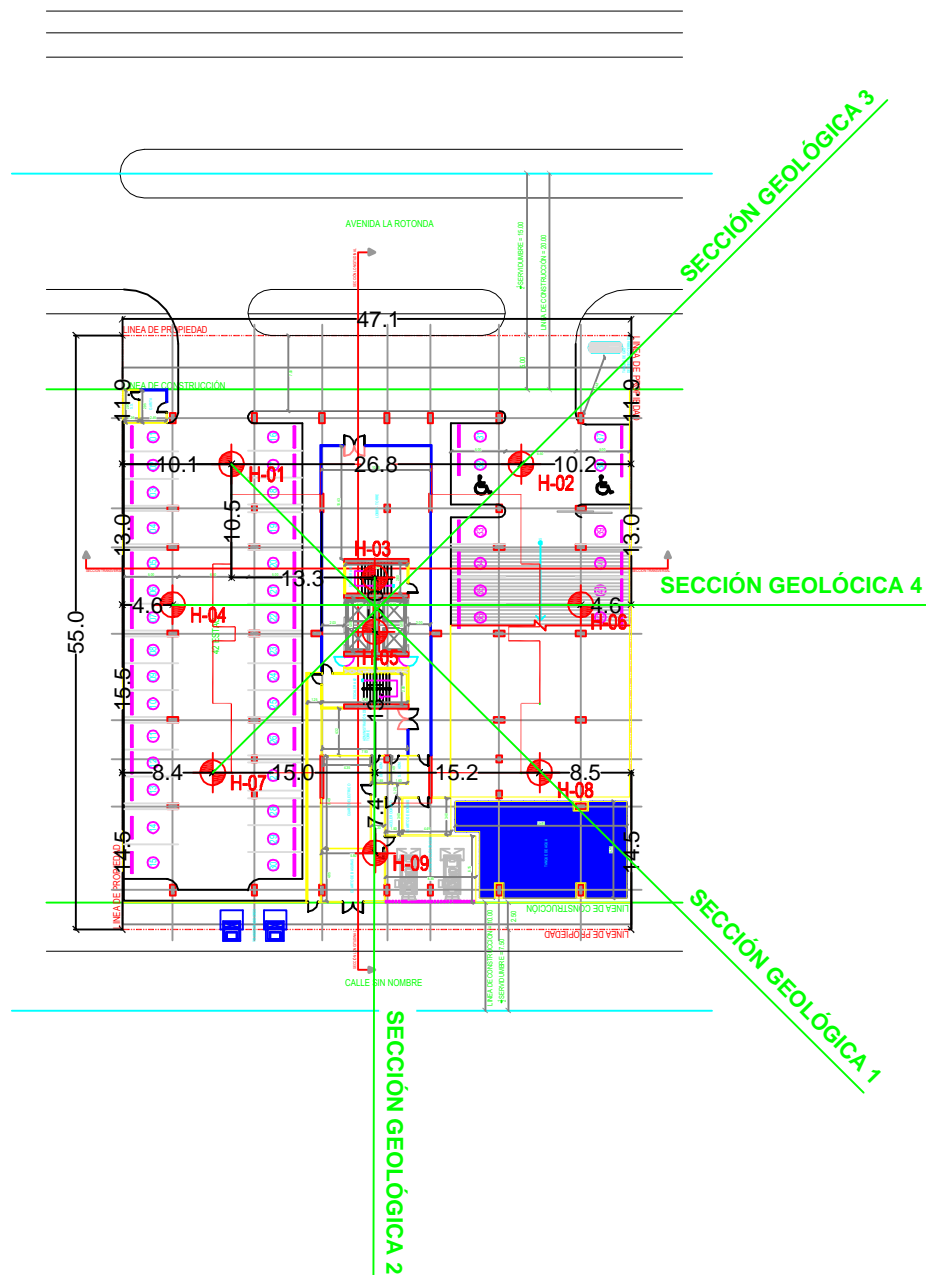


Figura 2-2. Ubicación del Proyecto en el Mapa Geológico



4. Perforaciones y Registro de Ensayo SPT y Muestreo



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

PERFORACION H-01

PAGINA 1 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO PH NOGAL - COSTA DEL ESTE LOCALIZACION

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallo

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/11/16

NORTE 996410

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/12/16

ESTE 668031

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION

24hrs NIVEL FREATICO 4.00 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		AVANCE LENTO.									
2											
3											
3		3.00 m. MATERIAL DE RELLENO. LIMO ARCILLOSO. COLOR ROJIZO CON VETAS CREMA, AMARILLAS. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SEMI-FIRME (OH-2).	SS 1	40			(5)				
4		3.60 m. AVANCE MEDIO.									
5		4.50 m. MATERIAL DE RELLENO. LIMO ARCILLOSO. COLOR ROJIZO CON VETAS CREMA, AMARILLAS. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA DURA (OH-4).	SS 2	45			(17)				
6		5.10 m. AVANCE MEDIO.									
7		6.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 3	60			(2)				
8		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
9		7.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 4	55			(2)				
10		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
10		9.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 5	55			(3)				
10		9.60 m. AVANCE RÁPIDO.									



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

PERFORACION H-01

PAGINA 2 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO PH NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallo

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/11/16

NORTE 996410

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/12/16

ESTE 668031

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____



24hrs NIVEL FREATICO 4.00 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO. (continued)									
11		10.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 6	55			(4)				
12		11.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		12.00 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. COLOR CHOCOLATE OSCURO. PLASTICIDAD BAJA. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 7	35			(R)				
13		12.60 m. AVANCE MEDIO.									
14		13.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN. AVANCE MEDIO.	RC 1	0	0						
15		15.00 m. ROCA. SANA. ARENISCA. COLOR GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS, MEDIANOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS E INCLINADAS CON RELLENO DE CALCITA. RH:4. AVANCE LENTO.	RC 2	100	72						
16											
		Fin del sondeo a 16.5 m.									

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.

ASTM D1586 - 11

PROYECTO: PH NOGAL- COSTA DEL ESTE
CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-01	0.00	3.00	-----	-----	-----	0.00	LENTO	3.00
	3.00	3.60	40	5	-----	3.60	MEDIO	4.50
	4.50	5.10	45	17	-----	5.10	MEDIO	6.00
	6.00	6.60	60	2	-----	6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	55	2	-----	8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	55	3	-----	9.60	RÁPIDO	10.50
	10.50	11.10	55	4		11.10	RÁPIDO	12.00
	12.00	12.60	35	R/50		12.60	MEDIO	13.50



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

PERFORACION H-02

PAGINA 1 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 3/17/16

NORTE 996420

REGISTRADO POR ALCIDES VILLAMONTE

TERMINADA 3/21/16

ESTE 668000

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____

24hrs NIVEL FREATICO 3.90 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		AVANCE LENTO.									
2		1.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN. (PRESENCIA DE BOULDERS Y PIEDRAS).	SS 1	0			(R)				>>▲
3		2.10 m. AVANCE LENTO CAMBIA A RÁPIDO.									
4		3.00 m. MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA CON FRAGMENTOS DE GRAVA ANGULOSA (10%). COLOR CHOCOLATE ROJIZO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SEMI-FIRME (OH-2).	SS 2	60			(9)				
5		3.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
6		4.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN (SE REALIZARON DOS PRUEBAS Y NO HUBO RECUPERACIÓN).	SS 3	0			(3)				
7		5.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
8		6.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO CON VETAS CHOCOLATE. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 4	40			(5)				
9		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
10		7.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SEMI-FIRME (OH-2).	SS 5	75			(5)				
		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		9.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SEMI-FIRME (OH-2).	SS 6	60			(5)				
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO.									



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

PERFORACION H-02

PAGINA 2 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 3/17/16

NORTE 996420

REGISTRADO POR ALCIDES VILLAMONTE

TERMINADA 3/21/16

ESTE 668000

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____




24hrs NIVEL FREATICO 3.90 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO. (continued)									
11		10.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO CON VETAS CHOCOLATE. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SEMI-FIRME (OH-2).	SS 7	75			(6)				
12		11.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		12.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO CON VETAS CHOCOLATE. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 8	50			(2)				
13		12.60 m. AVANCE RÁPIDO CAMBIA A MEDIO.									
14		13.50 m. SUELO RESIDUAL. LIMO CON FRAGMENTOS DE ROCA. COLOR CHOCOLATE OSCURO. NO PLÁSTICO. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 9	10			(R)				>>▲
		14.10 m. AVANCE MEDIO CAMBIA A LENTO.									
15											
16		15.00 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. COLOR CHOCOLATE OSCURO. NO PLÁSTICO. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5). HASTA LOS +/- 15.30m. CAMBIA A ROCA. FUERTEMENTE METEORIZADA (CASI SUELO). ARENISCA. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. RH:0-1. AVANCE LENTO.	RC 1	34	0						
17		16.50 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS, MEDIANOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:4. AVANCE LENTO.	RC 2	100	88						
18		Fin del sondeo a 18.0 m.									

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.

ASTM D1586 - 11

PROYECTO: P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE
CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-02	0.00	1.50	-----	-----	-----	0.00	LENTO	1.50
	1.50	2.10	-----	R/50	-----	2.10	RÁPIDO	3.00
	3.00	3.60	60	9		3.60	RÁPIDO	4.50
	4.50	5.10	-----	3	-----	5.10	RÁPIDO	6.00
	6.00	6.60	40	5	-----	6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	75	5		8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	60	5	-----	9.60	RÁPIDO	10.50
	10.50	11.10	75	6		11.10	RÁPIDO	12.00
	12.00	12.60	50	2	-----	12.60	RAPIDO / MEDIO	13.50
	13.50	14.10	10	R/50	-----	14.10	MEDIO / LENTO	15.00



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

PERFORACION H-03

PAGINA 1 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/13/16

NORTE 996359

REGISTRADO POR HERNAN OTERO

TERMINADA 4/14/16

ESTE 668026

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____

24hrs NIVEL FREATICO NO SE ENCONTRÓ

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		AVANCE LENTO.									
2		1.50 m. MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVA SUBANGULOSA. COLOR CHOCOLATE ROJIZO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA DURA (OH-4).	SS 1	60			(19)				
3		2.10 m. AVANCE LENTO.									
4		3.00 m. NO HUBO RECUPERACIÓN. (PRESENCIA DE BOULDERS).	SS 2	0			(R)				>>▲
5		3.60 m. AVANCE LENTO.									
6		4.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN. (PRESENCIA DE BOULDERS).	SS 3	0			(R)				>>▲
7		5.10 m. AVANCE LENTO.									
8		6.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 4	65			(3)				
9		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
10		7.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 5	100			(4)				
		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		9.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SEMI-FIRME (OH-2).	SS 6	65			(6)				
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO.									



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

PERFORACION H-03

PAGINA 2 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/13/16

NORTE 996359

REGISTRADO POR HERNAN OTERO

TERMINADA 4/14/16

ESTE 668026

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____




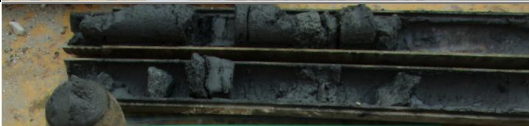



24hrs NIVEL FREATICO NO SE ENCONTRÓ

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO. (continued)									
11		10.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA CON PRESENCIA DE ARENA FINA (10%). COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 7	75			(4)				
12		11.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		12.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA CON PRESENCIA DE ARENA FINA (10%). COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 8	60			(4)				
13		12.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
14		13.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1). CAMBIA A LIMO. NO PLÁSTICO. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 9	40			(42)				
15		14.10 m. ROCA. FUERTEMENTE METEORIZADA HASTA LOS 14.20m CAMBIA A MODERADAMENTE METEORIZADA. ARENISCA MEDIA. COLOR CHOCOLATE, GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS E INCLINADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:2. AVANCE LENTO.	RC 1	100	0						
16		15.00 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MEDIANOS, GRANDES. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:3. AVANCE LENTO.	RC 2	98	92						
17		16.50 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS, MEDIANOS, GRANDES. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:3. AVANCE LENTO.	RC 3	76	60						
18		18.00 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS, MEDIANOS. PRESENCIA DE JUNTAS RUGOSAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:3. AVANCE LENTO.	RC 4	96	80						
19											
		Fin del sondeo a 19.5 m.									

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.

ASTM D1586 - 11

PROYECTO: P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE
CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-03	0.00	1.50	-----	-----		0.00	LENTO	1.50
	1.50	2.10	60	19		2.10	LENTO	3.00
	3.00	3.60	-----	R/50	-----	3.60	LENTO	4.50
	4.50	5.10	-----	R/50	-----	5.10	LENTO	6.00
	6.00	6.60	65	3		6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	100	4		8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	65	6		9.60	RÁPIDO	10.50
	10.50	11.10	75	4		11.10	RÁPIDO	12.00
	12.00	12.60	60	4		12.60	RÁPIDO	13.50
	13.50	14.10	40	42		-----	-----	-----



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

PERFORACION H-04

PAGINA 1 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/8/16

NORTE 996328

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/8/16

ESTE 668044

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____

24hrs NIVEL FREATICO 3.80 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		AVANCE LENTO. (PRESENCIA DE BOULDERS).									
2											
3											
4											
5		4.50 m. MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVA ANGULOSA. COLOR CHOCOLATE ROJIZO. PLASTICIDAD MEDIA. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 1	15			(R)				
6		5.10 m. AVANCE LENTO.									
7		6.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 2	50			(2)				
8		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
9		7.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 3	75			(2)				
10		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		9.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 4	65			(2)				
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO.									



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

PERFORACION H-04

PAGINA 2 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/8/16

NORTE 996328

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/8/16

ESTE 668044

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____

24hrs NIVEL FREATICO 3.80 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO. (continued)									
11		10.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 5	75			(3)				
12		11.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		12.00 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. COLOR CHOCOLATE OSCURO. NO PLÁSTICO. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 6	40			(R)				>>▲
13		12.60 m. AVANCE MEDIO.									
14		13.50 m. ROCA. SANA. ARENISCA GRUESA. COLOR GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS RUGOSAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:2-3. AVANCE LENTO.	RC 1	22	0						
15		15.00 m. ROCA. SANA. ARENISCA GRUESA. COLOR GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS, MEDIANOS, GRANDES. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y PLANAS RELLENA DE CALCITA. RH:3. AVANCE LENTO.	RC 2	100	88						
16											
		Fin del sondeo a 16.5 m.									

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.

ASTM D1586 - 11

PROYECTO: P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE
CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-04	0.00	4.00	-----	-----	-----	0.00	LENTO	4.00
	4.50	5.10	15	R/50	-----	5.10	LENTO	6.00
	6.00	6.60	50	2		6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	75	2		8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	65	2	-----	9.60	RÁPIDO	10.50
	10.50	11.10	75	3		11.10	RÁPIDO	12.00
	12.00	12.60	40	R/50		12.60	MEDIO	13.50



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

PERFORACION H-05

PAGINA 1 DE 3

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/13/16

NORTE 996387

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/14/16

ESTE 668015

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____

24hrs NIVEL FREATICO NO SE ENCONTRÓ

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		AVANCE LENTO. (PRESENCIA DE BOULDERS).									
2											
3											
4											
5		4.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN. (PRESENCIA DE BOULDERS).	SS 1	0			(26)				
6		5.10 m. AVANCE MEDIO.									
7		6.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 2	100			(2)				
8		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
9		7.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 3	85			(2)				
10		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		9.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 4	85			(2)				
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO.									



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

PERFORACION H-05

PAGINA 2 DE 3

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/13/16

NORTE 996387

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/14/16

ESTE 668015

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____

24hrs NIVEL FREATICO NO SE ENCONTRÓ

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO. (continued)									
11		10.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA CON PRESENCIA DE ARENA FINA (10%). COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 5	100			(3)				
12		11.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		12.00 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. COLOR CHOCOLATE OSCURO. NO PLÁSTICO. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 6	65			(R)				>>▲
13		12.60 m. AVANCE MEDIO.									
14		13.50 m. ROCA. FUERTEMENTE METEORIZADA. ARENISCA GRUESA. COLOR GRIS OSCURO, CHOCOLATE. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS RUGOSAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:0-1. AVANCE LENTO.	RC 1	70	0						
15		15.00 m. ROCA. MODERADAMENTE METEORIZADA. ARENISCA GRUESA. COLOR GRIS OSCURO, CHOCOLATE. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS RUGOSAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:1-2. AVANCE LENTO.	RC 2	100	18						
16		16.50 m. ROCA. SANA. ARENISCA FINA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS E INCLINADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:2. AVANCE LENTO.	RC 3	100	32						
17		18.00 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS, MEDIANOS. PRESENCIA DE JUNTAS RUGOSAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:3. AVANCE LENTO.	RC 4	98	86						
18											
19											
20											



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

PERFORACION H-05

PAGINA 3 DE 3

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallo

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/13/16

NORTE 996387

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/14/16

ESTE 668015

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____






24hrs NIVEL FREATICO NO SE ENCONTRÓ

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								<input type="checkbox"/> COMPRESION SIMPLE (MPa) <input type="checkbox"/> 10 20 30 40			
21		19.50 m. ROCA. SANA. ARENISCA FINA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MEDIANOS, GRANDES. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:4. AVANCE LENTO. (continued)	RC 5	96	96						
		Fin del sondeo a 21.0 m.									

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.

ASTM D1586 - 11

PROYECTO: P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE
CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-05	0.00	4.50	-----	-----	-----	0.00	LENTO	4.50
	4.50	5.10	-----	26	-----	5.10	LENTO	6.00
	6.00	6.60	100	2		6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	85	2		8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	85	2		9.60	RÁPIDO	10.50
	10.50	11.10	100	3		11.10	RÁPIDO	12.00
	12.00	12.60	65	R/50		12.60	MEDIO	13.50



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

PERFORACION H-06

PAGINA 1 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallo

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 3/21/16

NORTE 996388

REGISTRADO POR ERIC CUBILLA

TERMINADA 3/22/16

ESTE 667968

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____

24hrs NIVEL FREATICO 3.80 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		AVANCE LENTO.									
2		1.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN. (PRESENCIA DE BOULDERS Y PIEDRAS).	SS 1	0			(R)				>>▲
3		2.10 m. AVANCE LENTO.									
4		3.00 m. NO HUBO RECUPERACIÓN. (PRESENCIA DE BOULDERS Y PIEDRAS).	SS 2	0			(36)				
5		3.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
6		4.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN.	SS 3	0			(7)				
7		5.10 m. AVANCE MEDIO CAMBIO A RÁPIDO.									
8		6.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 4	65			(3)				
9		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
10		7.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 5	85			(2)				
		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		9.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 6	65			(4)				
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO.									



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

PERFORACION H-06

PAGINA 2 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 3/21/16

NORTE 996388

REGISTRADO POR ERIC CUBILLA

TERMINADA 3/22/16

ESTE 667968

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____





24hrs NIVEL FREATICO 3.80 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO. (continued)									
11		10.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 7	65			(2)				
12		11.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		12.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 8	50			(1)				
13		12.60 m. AVANCE RÁPIDO CAMBIA A MEDIO.									
14		13.50 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. COLOR CHOCOLATE OSCURO, VERDUZCO. NO PLÁSTICO. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 9	25			(R)				>>▲
		14.10 m. AVANCE MEDIO.									
15											
16		15.00 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y PLANAS RELLENAS DE CALCITA. RH:3. AVANCE LENTO.	RC 1	40	20						
17		16.50 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MEDIANOS, GRANDES. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y ESCALONADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:4. AVANCE LENTO.	RC 2	100	94						
18		Fin del sondeo a 18.0 m.									

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.

ASTM D1586 - 11

PROYECTO: P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE
CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-06	0.00	1.50	-----	-----	-----	0.00	LENTO	1.50
	1.50	2.10	-----	R/50		2.10	LENTO	3.00
	3.00	3.60	-----	36	-----	3.60	RAPIDO	4.50
	4.50	5.10	-----	7	-----	5.10	MEDIO/RÁPIDO	6.00
	6.00	6.60	65	3		6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	85	2	-----	8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	65	4		9.60	RÁPIDO	10.50
	10.50	11.10	65	2	-----	11.10	RÁPIDO	12.00
	12.00	12.60	50	1		12.60	RÁPIDO/MEDIO	13.50
	13.50	14.10	25	R/50	-----	14.10	MEDIO	15.00



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

PERFORACION H-07

PAGINA 1 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallo

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/5/16

NORTE 996333

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/7/16

ESTE 668047

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____

24hrs NIVEL FREATICO 3.90 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		AVANCE LENTO. (PRESENCIA DE BOULDERS, PIEDRAS, ARCILLA).									
2											
3											
4											
5											
6											
7		6.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 1	100			(4)				
8		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
9		7.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 2	100			(4)				
10		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		9.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 3	35			(4)				
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO.									



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

PERFORACION H-07

PAGINA 2 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallo

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 4/5/16

NORTE 996333

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/7/16

ESTE 668047

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____



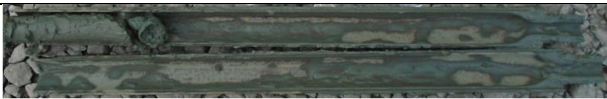

24hrs NIVEL FREATICO 3.90 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO. (continued)									
11		10.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA CON PRESENCIA DE ARENA FINA (10%). COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA DURA (OH-4).	SS 4	35			(17)				
12		11.10 m. AVANCE MEDIO.									
		12.00 m. SUELO RESIDUAL. LIMO CON PRESENCIA DE CONCHAS, ARENA FINA (10%). COLOR CHOCOLATE OSCURO, CREMA. NO PLÁSTICO. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 5	65			(R)				
13		12.60 m. AVANCE MEDIO.									
14		13.50 m. ROCA. FUERTEMENTE METEORIZADA (CASI SUELO) HASTA LOS +/-14.00m CAMBIA A MODERADAMENTE METEORIZADA. ARENISCA MEDIA. COLOR CHOCOLATE, GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS (MOLIDA), PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS E INCLINADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:0-1. AVANCE LENTO.	RC 1	72	0						
15		15.00 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y ESCALONADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:2-3. AVANCE LENTO.	RC 2	100	0						
16		16.50 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y ESCALONADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:3. AVANCE LENTO.	RC 3	100	56						
17		18.00 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS. FRACTURADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS, MEDIANOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y ESCALONADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:4. AVANCE LENTO.	RC 4	100	100						
18											
19											
		Fin del sondeo a 19.5 m.									

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.

ASTM D1586 - 11

PROYECTO: P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE
CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-07	0.00	6.00	-----	-----		0.00	LENTO	6.00
	6.00	6.60	100	4		6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	100	4		8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	35	4	-----	9.60	RÁPIDO	10.50
	10.50	11.10	35	17		11.10	MEDIO	12.00
	12.00	12.60	65	R/50		12.60	MEDIO	13.50



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

PERFORACION H-08

PAGINA 1 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOHAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 3/21/16

NORTE 996373

REGISTRADO POR ALCIDES VILLAMONTE

TERMINADA 3/21/16

ESTE 668290

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION

24hrs NIVEL FREATICO 3.80 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		AVANCE LENTO.									
2		1.50 m. NO HUBO RECUPERACIÓN. (PRESENCIA DE BOULDERS Y PIEDRAS).	SS 1	0			(R)				>>▲
3		2.10 m. AVANCE LENTO.									
4		3.00 m. MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVA ANGULOSA. COLOR CHOCOLATE ROJIZO. PLASTICIDAD MEDIA. CONSISTENCIA SEMI-FIRME (OH-2).	SS 2	60			(5)				
5		3.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
6		4.50 m. MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVA ANGULOSA Y LAMA. COLOR CHOCOLATE ROJIZO. PLASTICIDAD MEDIA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 3	70			(2)				
7		5.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
8		6.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 4	65			(2)				
9		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
10		7.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 5	60			(2)				
		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		9.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 6	60			(2)				
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO.									



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

PERFORACION H-08

PAGINA 2 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 3/21/16

NORTE 996373

REGISTRADO POR ALCIDES VILLAMONTE

TERMINADA 3/21/16

ESTE 668290

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____





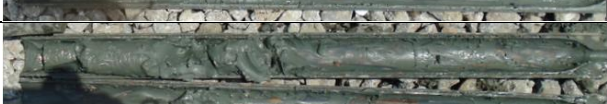

24hrs NIVEL FREATICO 3.80 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO. (continued)									
11		10.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 7	20			(1)				
12		11.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		12.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 8	50			(2)				
13		12.60 m. AVANCE RÁPIDO CAMBIA A MEDIO.									
14		13.50 m. ROCA. LIGERAMENTE METEORIZADA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS ESCALONADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:2. AVANCE LENTO. (SE REALIZO EL ENSAYO SPT, TENIENDO RECHAZO Y NO SE RECUPERÓ MATERIAL. SE INTRODUJO LA CORONA A LOS 13.50m).	RC 1	10	0						
15		15.00 m. ROCA. LIGERAMENTE METEORIZADA CAMBIA A SANA AL FINAL DEL CORTE. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN MUY PEQUEÑOS, PEQUEÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS ESCALONADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:2-3. AVANCE LENTO.	RC 2	44	0						
16		16.50 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN TODOS LOS TAMAÑOS. PRESENCIA DE JUNTAS RUGOSAS Y PLANAS ESCALONADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:4. AVANCE LENTO.	RC 3	98	88						
17											
18		Fin del sondeo a 18.0 m.									

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.

ASTM D1586 - 11

PROYECTO: P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE
CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-08	0.00	1.50	-----	-----	-----	0.00	LENTO	1.50
	1.50	2.10	-----	R/50	-----	2.10	LENTO	3.00
	3.00	3.60	60	5		3.60	RÁPIDO	4.50
	4.50	5.10	70	2		5.10	RÁPIDO	6.00
	6.00	6.60	65	2		6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	60	2		8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	60	2		9.60	RÁPIDO	10.50
	10.50	11.10	20	1	-----	11.10	RÁPIDO	12.00
	12.00	12.60	50	2		12.60	MEDIO	13.50



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

PERFORACION H-09

PAGINA 1 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallo

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 3/31/16

NORTE 996323

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/7/16

ESTE 668088

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____

24hrs NIVEL FREATICO 3.50 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
1		AVANCE LENTO.									
2											
3											
3		3.00 m. MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVA ANGULOSA. COLOR CHOCOLATE ROJIZO. PLASTICIDAD MEDIA. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 1	75			(28)				
4		3.60 m. AVANCE LENTO.									
5		4.50 m. MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVA ANGULOSA. COLOR CHOCOLATE ROJIZO. PLASTICIDAD MEDIA. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 2	35			(28)				
6		5.10 m. AVANCE LENTO.									
7		6.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 3	65			(3)				
8		6.60 m. AVANCE RÁPIDO.									
9		7.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 4	65			(2)				
10		8.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		9.00 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA. COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA SUAVE (OH-1).	SS 5	30			(2)				
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO.									



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

PERFORACION H-09

PAGINA 2 DE 2

CLIENTE MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

PROYECTO P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE

CODIGO DE PROYECTO 0691-es-mallol

LOCALIZACION COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

INICIADA 3/31/16

NORTE 996323

REGISTRADO POR ALBERTO CAREY

TERMINADA 4/7/16

ESTE 668088

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION _____

ELEVACION _____



24hrs NIVEL FREATICO 3.50 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD: (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 20 40 60 80			
								□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40			
		9.60 m. AVANCE RÁPIDO. (continued)									
11		10.50 m. SEDIMENTO. LAMA. ARCILLA ORGÁNICA CON PRESENCIA DE ARENA FINA (10%). COLOR GRIS OSCURO. PLASTICIDAD ALTA. CONSISTENCIA DURA (OH-4).	SS 6	50			(18)				
12		11.10 m. AVANCE RÁPIDO.									
		12.00 m. SUELO RESIDUAL. LIMO CON PRESENCIA DE LAMA, ARENA FINA (10%). COLOR GRIS, CREMA. PLASTICIDAD MEDIA. CONSISTENCIA MUY DURA (OH-5).	SS 7	40			(R)				
13		12.60 m. AVANCE MEDIO.									
14		13.50 m. ROCA. FUERTEMENTE METEORIZADA (CASI SUELO) HASTA +/-13.80m. CAMBIA A LIGERAMENTE METEORIZADA HASTA EL FINAL DEL SONDEO. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN MUY PEQUEÑOS (MOLIDA), PEQUEÑOS. RH:0-1. AVANCE LENTO.	RC 1	42	0						
15		15.00 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS CLARO. FRACTURADA EN PEQUEÑOS, MEDIANOS. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS PLANAS ESCALONADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:2. AVANCE LENTO.	RC 2	90	24						
16		16.50 m. ROCA. SANA. ARENISCA MEDIA. COLOR GRIS OSCURO. FRACTURADA EN MEDIANOS, GRANDES. PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS Y PLANAS ESCALONADAS RELLENAS DE CALCITA. RH:4. AVANCE LENTO.	RC 3	98	98						
17											
18											
		Fin del sondeo a 18.0 m.									

REGISTRO DE ENSAYO SPT Y MUESTREO.

ASTM D1586 - 11

PROYECTO: P.H. NOGAL- COSTA DEL ESTE
CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS










Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Ensayo SPT		FOTO	DE	AVANCE DE TRICONO	HASTA
			Recobro (%)	Valor SPT (N)				
H-09	0.00	3.00	-----	-----	-----	0.00	LENTO	3.00
	3.00	3.60	75	28		3.60	LENTO	4.50
	4.50	5.10	35	28	-----	5.10	LENTO	6.00
	6.00	6.60	65	3		6.60	RÁPIDO	7.50
	7.50	8.10	65	2	-----	8.10	RÁPIDO	9.00
	9.00	9.60	30	2	-----	9.60	RÁPIDO	10.50
	10.50	11.10	50	18	-----	11.10	RÁPIDO	12.00
	12.00	12.60	40	R/50	-----	12.60	MEDIO	13.50

REGISTRO DE MUESTREO CON DOBLE TUBO O TRIPLE TUBO.

ASTM SPT 984

PROYECTO: P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS




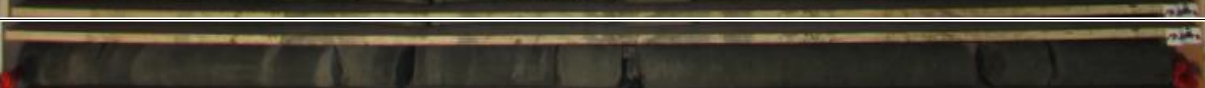
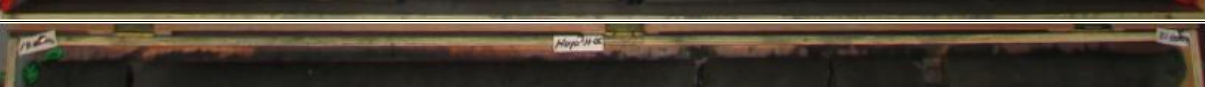




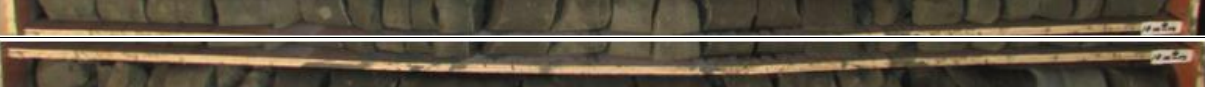
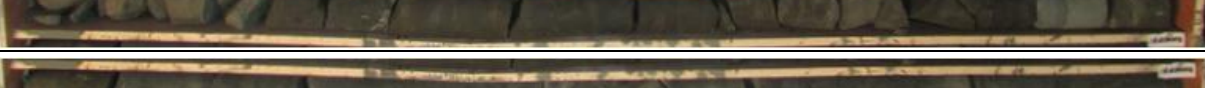
Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Muestreo		FOTO
			Recobro (%)	RQD (%)	
H-01	15.00	16.50	100	72	
H-02	15.00	16.50	34	-----	
	16.50	18.00	100	88	
H-03	14.10	15.00	100	-----	
	15.00	16.50	98	92	
	16.50	18.00	76	60	
	18.00	19.50	96	80	
H-04	13.50	15.00	22	-----	
	15.00	16.50	100	88	

REGISTRO DE MUESTREO CON DOBLE TUBO O TRIPLE TUBO.

ASTM SPT 984

PROYECTO: P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS





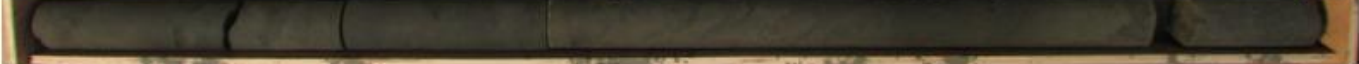
Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Muestreo		FOTO
			Recobro (%)	RQD (%)	
H-05	13.50	15.00	70	-----	
	15.00	16.50	100	18	
	16.50	18.00	100	32	
	18.00	19.50	98	86	
	19.50	21.00	96	96	
H-6	15.00	16.50	40	20	
	16.50	18.00	100	94	
H-7	13.50	15.00	72	-----	
	15.00	16.50	100	-----	
	16.50	18.00	100	56	
	18.00	19.50	100	100	

REGISTRO DE MUESTREO CON DOBLE TUBO O TRIPLE TUBO.

ASTM SPT 984

PROYECTO: P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

CLIENTE: MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

Hoyo	Inicio (m)	Final (m)	Muestreo		FOTO
			Recobro (%)	RQD (%)	
H-08	13.50	15.00	10	-----	
	15.00	16.50	44	-----	
	16.50	18.00	98	88	
H-09	13.50	15.00	42	-----	
	15.00	16.50	90	24	
	16.50	18.00	98	98	

5. Resultados de Laboratorio



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

HOYO-1

Prof.4,50 @ 5,10

Proyecto (Project):

Perforación (Boring):

Profundidad (Depth):

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

12-abr-16

Lugar (Location):

Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):

N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	84.32%	57.02%	53.20%	31.06%	22.14%	34.82%	MH

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

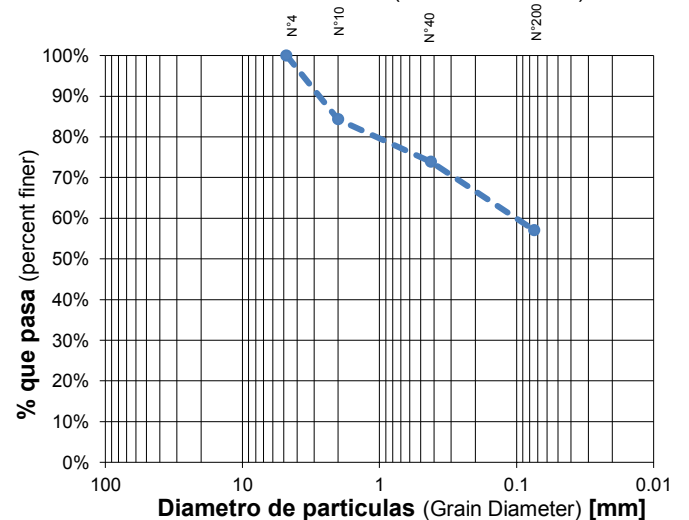
No. de Tara (Tare No.)	FF-6
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g 317.30
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g 258.00
Peso del Agua (Weight of Water)	g 59.30
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g 87.70
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g 170.30
% de Humedad (Moisture percentage)	34.8%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 170 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	0.00%	100.00%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	15.68%	84.32%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	26.13%	73.87%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	42.98%	57.02%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

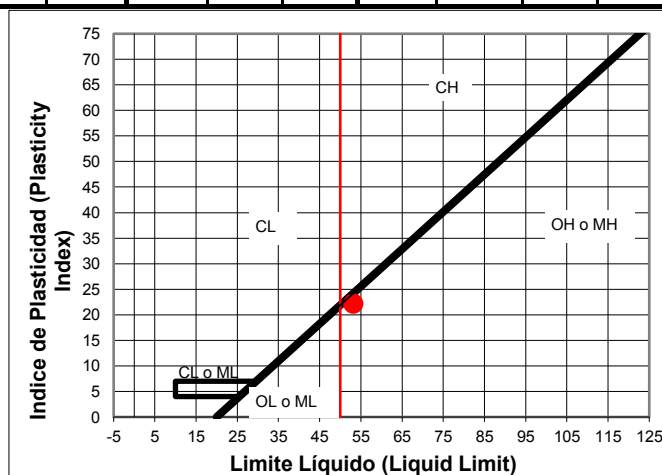
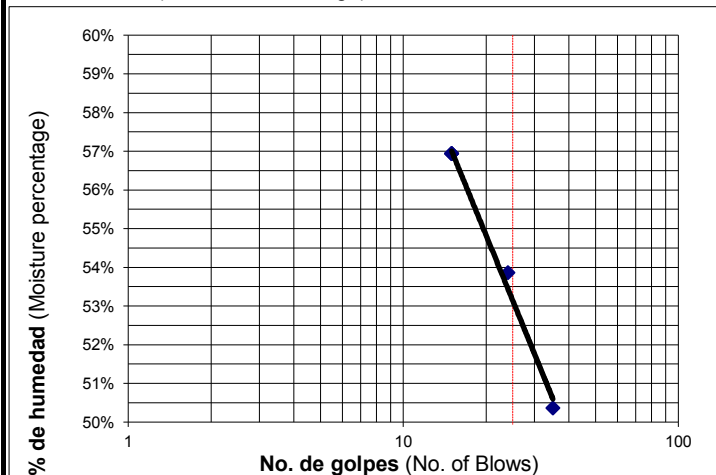
Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)
No. de golpes (No. of blows)
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)
Peso húmedo (Weight of water)
Peso de tara (Weight of tare)
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)
% de humedad (Moisture Percentage)

Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
2	32	56		36	33		
35	24	15		-	-		
30.1	29.26	31.27		20.53	19.94		
23.96	22.98	24.38		18.24	17.93		
6.14	6.28	6.89		2.29	2.01		
11.77	11.32	12.28		11.02	11.32		
12.19	11.66	12.1		7.22	6.61		
50.4%	53.9%	57%		31.7%	30.4%		



LL= 53.2%
LP= 31.1%
IP= 22.1%



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

HOYO-2

Prof.7,50 @ 8,10

Proyecto (Project):

Perforación (Boring):

Profundidad (Depth):

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

17-mar-16

Lugar (Location):

Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):

N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	99.58%	99.08%	79.80%	15.06%	64.74%	63.03%	CH

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

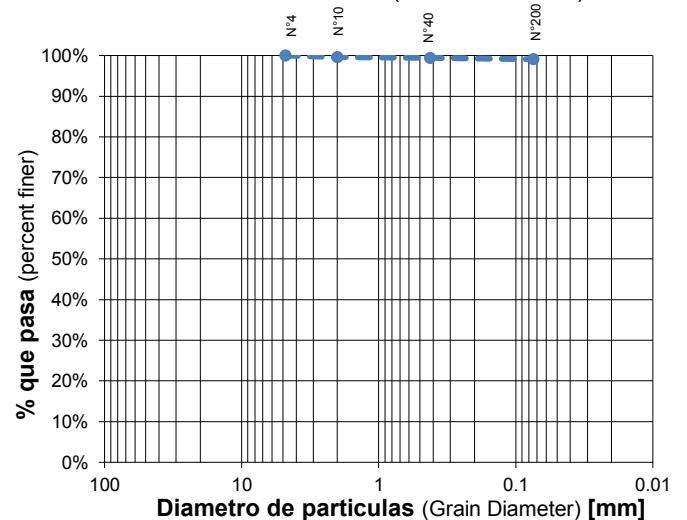
No. de Tara (Tare No.)	B
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g 549.00
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g 370.00
Peso del Agua (Weight of Water)	g 179.00
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g 86.00
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g 284.00
% de Humedad (Moisture percentage)	63.0%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 284 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	0.00%	100.00%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	0.42%	99.58%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	0.60%	99.40%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	0.92%	99.08%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

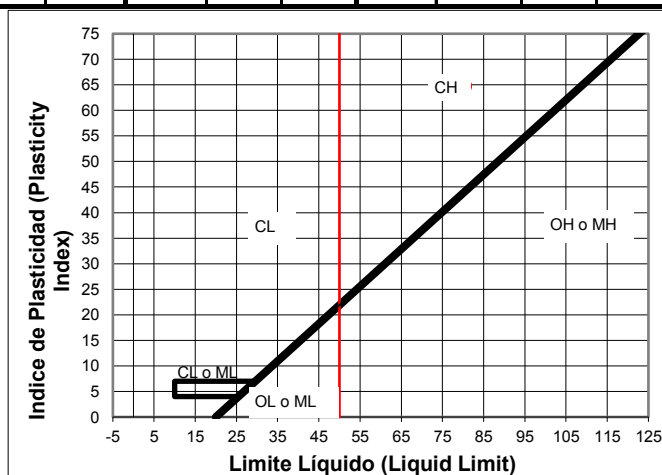
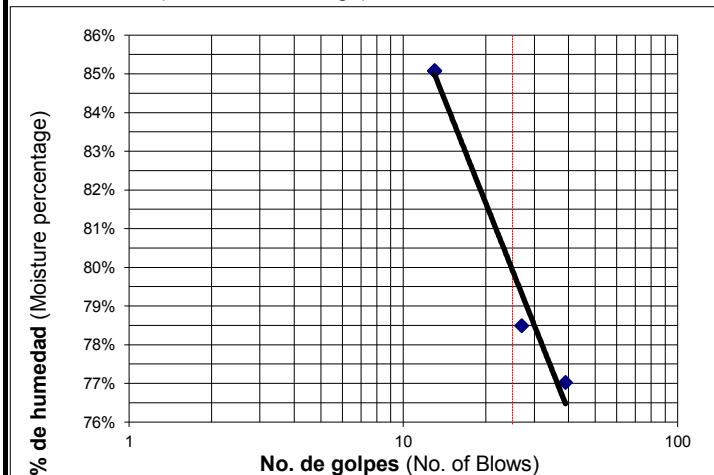
Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)
No. de golpes (No. of blows)
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)
Peso húmedo (Weight of water)
Peso de tara (Weight of tare)
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)
% de humedad (Moisture Percentage)

Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
45	47	6		8	32		
39	27	13		-	-		
31.36	33.43	36.83		21.61	22.74		
22.91	23.54	25.54		20.32	21.16		
8.45	9.89	11.29		1.29	1.58		
11.94	10.94	12.27		11.11	11.35		
10.97	12.6	13.27		9.21	9.81		
77.0%	78.5%	85%		14.0%	16.1%		



LL= 79.8%
LP= 15.1%
IP= 64.7%



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

P.H. NOGA - COSTA DEL ESTE

HOYO-3

Prof.6,00 @ 6,60

Proyecto (Project):

Perforación (Boring):

Profundidad (Depth):

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

14-abr-16

2

Lugar (Location):

Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):

N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	99.25%	93.11%	91.30%	31.58%	59.72%	72.68%	CH

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

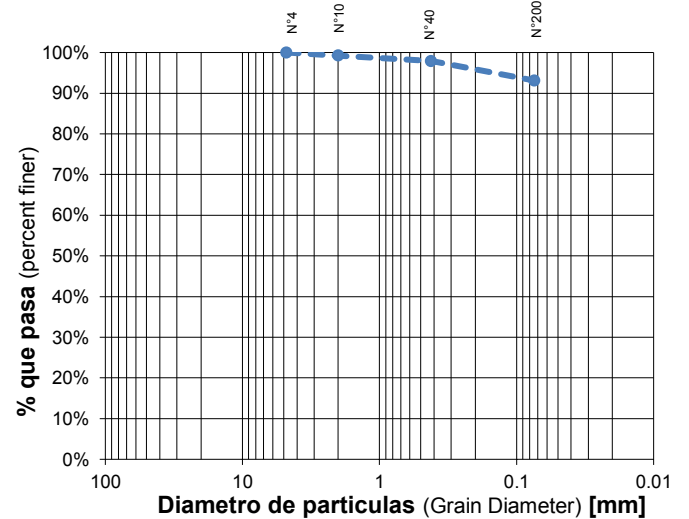
No. de Tara (Tare No.)	TE-16
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g 419.00
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g 295.00
Peso del Agua (Weight of Water)	g 124.00
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g 124.40
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g 170.60
% de Humedad (Moisture percentage)	72.7%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 173 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	0.00%	100.00%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	0.75%	99.25%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	2.09%	97.91%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	6.89%	93.11%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

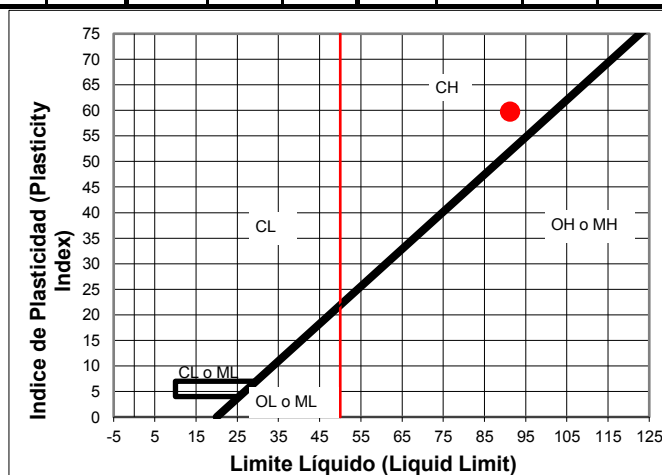
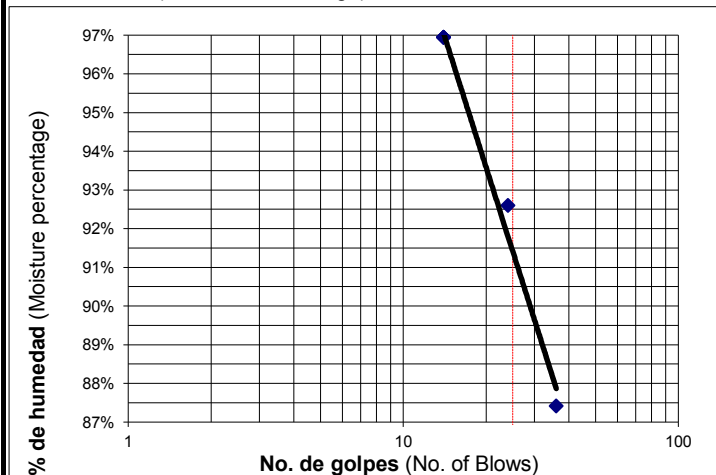
Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)
No. de golpes (No. of blows)
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)
Peso húmedo (Weight of water)
Peso de tara (Weight of tare)
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)
% de humedad (Moisture Percentage)

Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
14	37	42		4	18		
36	24	14		-	-		
28.21	31.05	26.93		20.78	21.75		
20.29	21.92	18.99		18.44	19.48		
7.92	9.13	7.94		2.34	2.27		
11.23	12.06	10.8		11.21	12.11		
9.06	9.86	8.19		7.23	7.37		
87.4%	92.6%	97%		32.4%	30.8%		



LL= 91.3%
LP= 31.6%
IP= 59.7%



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

HOYO-04

Prof.7,50 @ 8,10

Proyecto (Project):

Perforación (Boring):

Profundidad (Depth):

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

08-abr-16

Lugar (Location):

Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):

N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
99%	98.02%	95.54%	80.30%	31.95%	48.35%	50.41%	CH

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

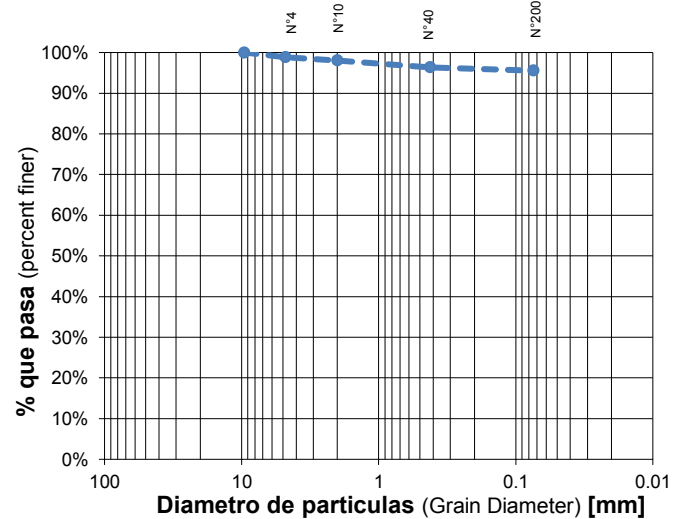
No. de Tara (Tare No.)	L-15
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g 450.00
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g 328.00
Peso del Agua (Weight of Water)	g 122.00
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g 86.00
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g 242.00
% de Humedad (Moisture percentage)	50.4%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 242 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	1.16%	98.84%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	1.98%	98.02%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	3.64%	96.36%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	4.46%	95.54%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

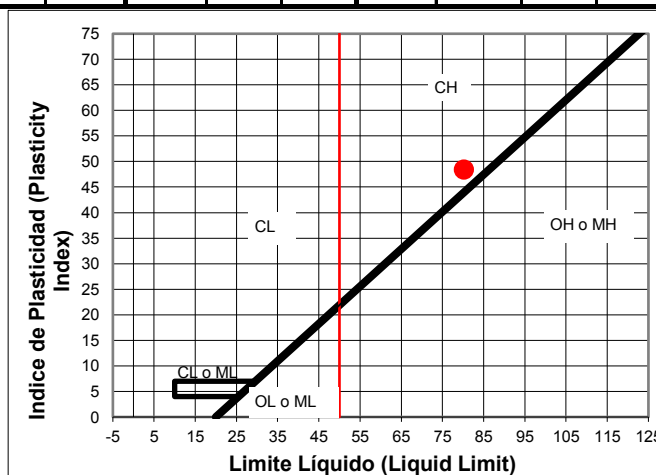
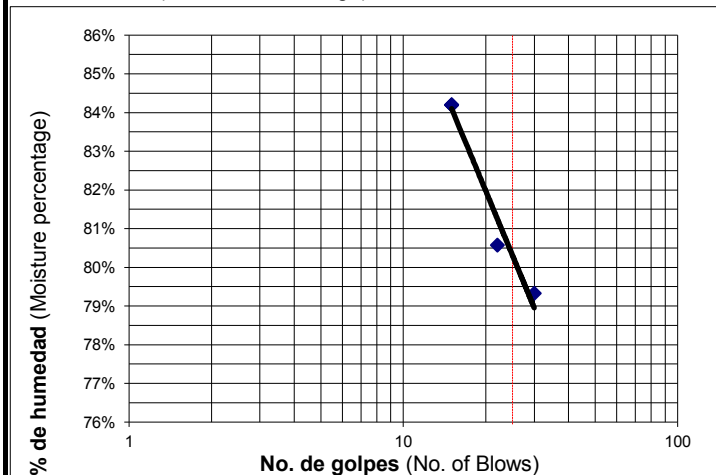
Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)
No. de golpes (No. of blows)
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)
Peso húmedo (Weight of water)
Peso de tara (Weight of tare)
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)
% de humedad (Moisture Percentage)

Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
41	3	32		25	16		
30	22	15		-	-		
27.8	30.8	32.19		21.12	20.45		
20.24	21.84	22.65		18.88	18.31		
7.56	8.96	9.54		2.24	2.14		
10.71	10.72	11.32		12.07	11.41		
9.53	11.12	11.33		6.81	6.9		
79.3%	80.6%	84%		32.9%	31.0%		



LL= 80.3%
LP= 32.0%
IP= 48.3%



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

HOYO-5

Prof.7,50 @ 8,10

Proyecto (Project):

Perforación (Boring):

Profundidad (Depth):

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

13-abr-16

2

Lugar (Location):

Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):

N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	99.28%	98.43%	84.30%	34.31%	49.99%	69.88%	CH

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

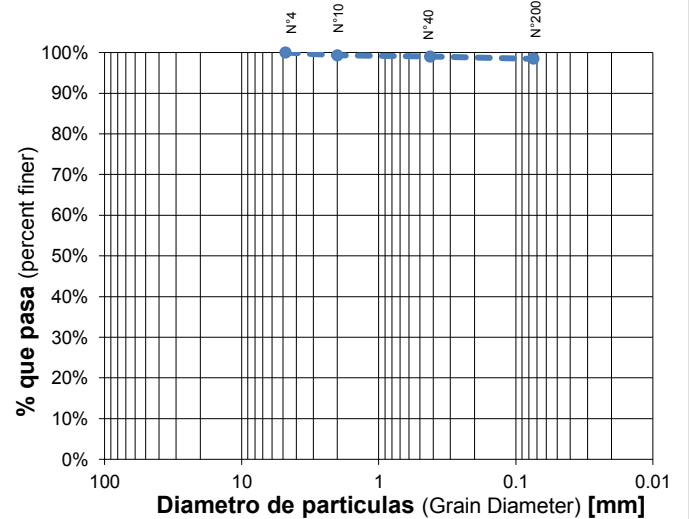
No. de Tara (Tare No.)		RH
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g	383.00
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g	267.00
Peso del Agua (Weight of Water)	g	116.00
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g	101.00
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g	166.00
% de Humedad (Moisture percentage)		69.9%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 166 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	0.00%	100.00%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	0.72%	99.28%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	1.02%	98.98%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	1.57%	98.43%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

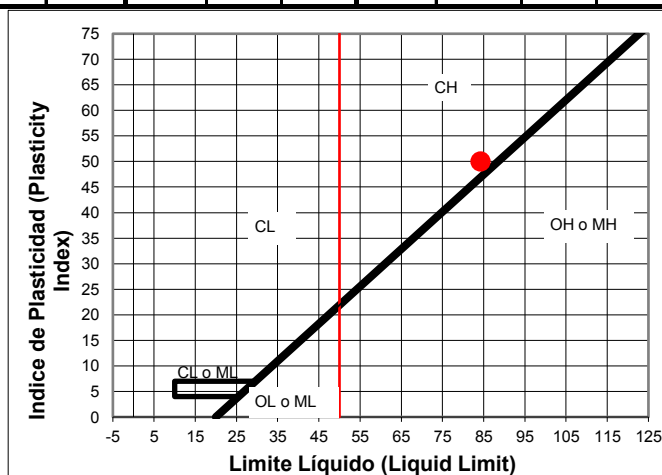
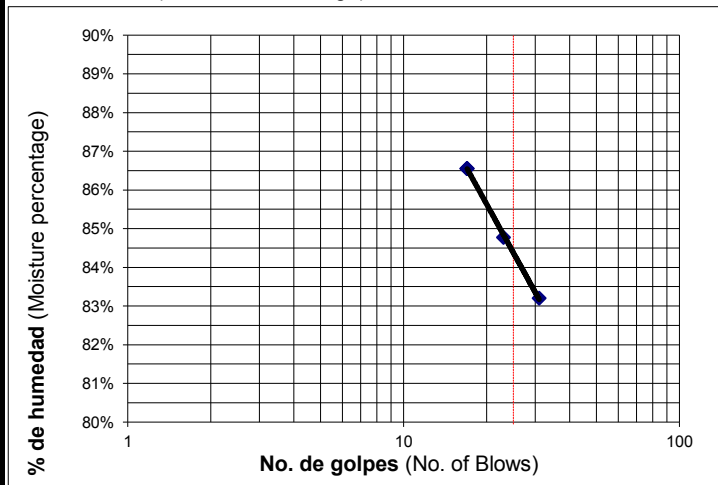
Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)
No. de golpes (No. of blows)
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)
Peso húmedo (Weight of water)
Peso de tara (Weight of tare)
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)
% de humedad (Moisture Percentage)

Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
23	52	3		47	27		
31	23	17		-	-		
30.66	33.82	30.98		20.09	19.2		
22.04	23.74	21.58		17.79	17.29		
8.62	10.08	9.4		2.3	1.91		
11.68	11.85	10.72		10.94	11.84		
10.36	11.89	10.86		6.85	5.45		
83.2%	84.8%	87%		33.6%	35.0%		



LL= 84.3%
LP= 34.3%
IP= 50.0%



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

HOYO-6

Prof.7,50 @ 8,10

Proyecto (Project):

Perforación (Boring):

Profundidad (Depth):

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

17-mar-16

2

Lugar (Location):

Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):

N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Classification)
100%	88.60%	86.24%	84.60%	34.90%	49.70%	60.28%	CH

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

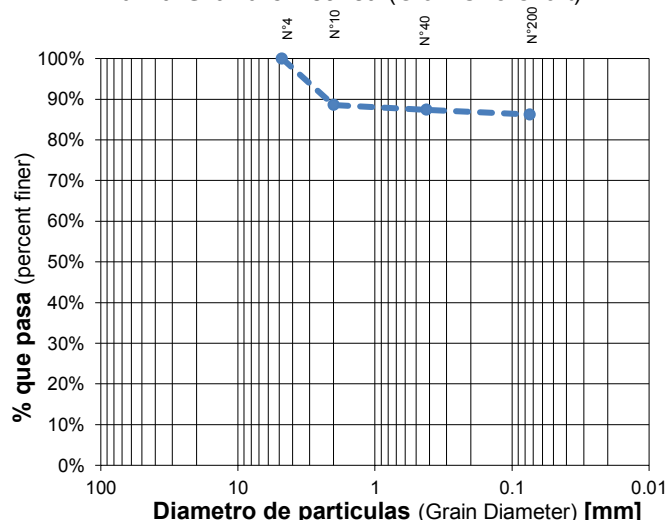
No. de Tara (Tare No.)	V-8
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g 376.50
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g 262.20
Peso del Agua (Weight of Water)	g 114.30
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g 72.60
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g 189.60
% de Humedad (Moisture percentage)	60.3%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 97.4 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	0.00%	100.00%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	11.40%	88.60%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	12.63%	87.37%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	13.76%	86.24%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)

No. de golpes (No. of blows)

Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)

Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)

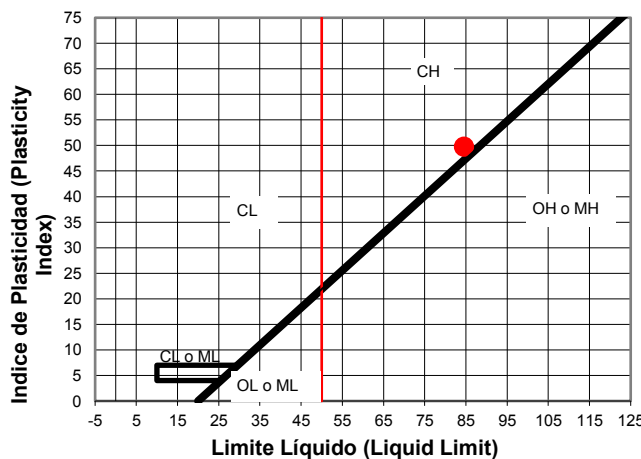
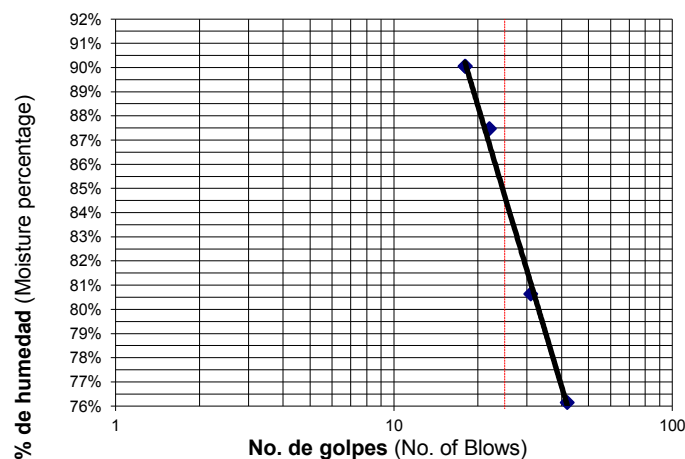
Peso húmedo (Weight of water)

Peso de tara (Weight of tare)

Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)

% de humedad (Moisture Percentage)

Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
2	27	43		8	41		
42	31	22		-	-		
30.09	28.51	27.3		21.32	19.63		
22.17	20.89	19.83		18.62	17.37		
7.92	7.62	7.47		2.7	2.26		
11.77	11.44	11.29		11.09	10.71		
10.4	9.45	8.54		7.53	6.66		
76.2%	80.6%	87%		35.9%	33.9%		



LL= 84.6%
LP= 34.9%
IP= 49.7%



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

HOYO-7

Prof 6,00 @ 6,60

Proyecto (Project):

Perforación (Boring):

Profundidad (Depth):

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

07-abr-16

Lugar (Location):

Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):

N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	98.51%	97.47%	87.60%	31.29%	56.31%	64.02%	CH

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

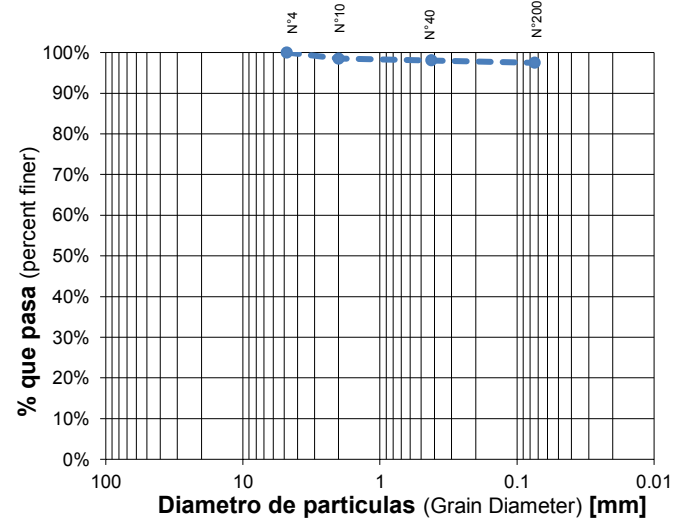
No. de Tara (Tare No.)	v-5
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g 404.00
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g 275.00
Peso del Agua (Weight of Water)	g 129.00
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g 73.50
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g 201.50
% de Humedad (Moisture percentage)	64.0%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 202 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	0.00%	100.00%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	1.49%	98.51%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	1.99%	98.01%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	2.53%	97.47%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)

No. de golpes (No. of blows)

Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)

Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)

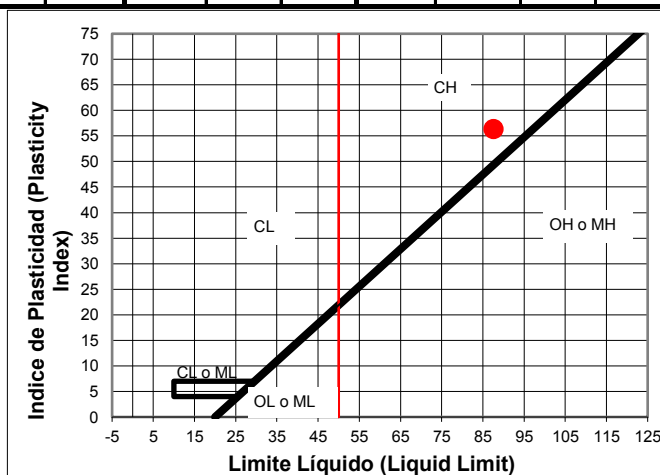
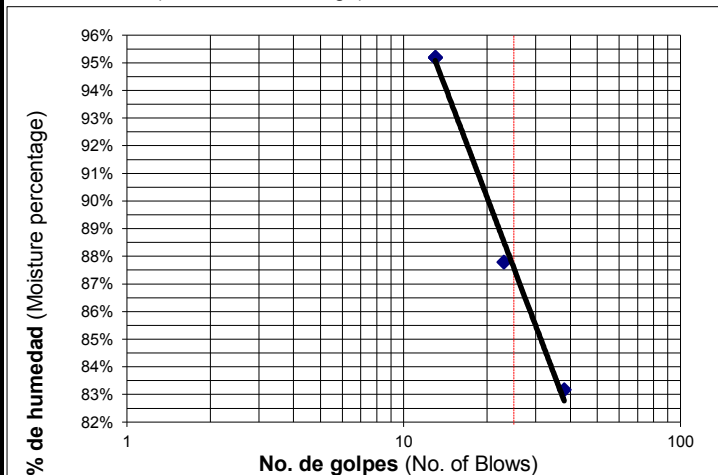
Peso húmedo (Weight of water)

Peso de tara (Weight of tare)

Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)

% de humedad (Moisture Percentage)

Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
36	28	2		3	10		
38	23	13		-	-		
28.97	29.07	29.65		20.54	22.27		
20.82	20.8	20.93		18.18	19.59		
8.15	8.27	8.72		2.36	2.68		
11.02	11.38	11.77		10.72	10.93		
9.8	9.42	9.16		7.46	8.66		
83.2%	87.8%	95%		31.6%	30.9%		



LL= 87.6%
LP= 31.3%
IP= 56.3%



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

HOYO-8

Prof.6,00 @ 6,60

Proyecto (Project):

Perforación (Boring):

Profundidad (Depth):

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

21-mar-16

2

Lugar (Location):

Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):

N° Muestra (Sample N°):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
N°4	N°10	N°200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	99.02%	98.05%	77.30%	35.59%	41.71%	61.12%	OH

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

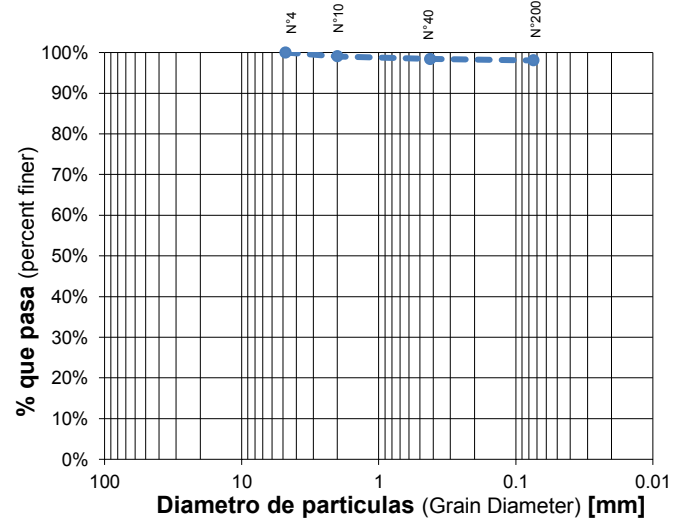
No. de Tara (Tare No.)	XD
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g 311.90
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g 212.70
Peso del Agua (Weight of Water)	g 99.20
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g 50.40
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g 162.30
% de Humedad (Moisture percentage)	61.1%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 113 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
N° 4	4.760	0.00%	100.00%
N° 8	2.380		
N° 10	2.000	0.98%	99.02%
N° 16	1.180		
N° 20	0.850		
N° 30	0.590		
N° 40	0.420	1.60%	98.40%
N° 50	0.297		
N° 60	0.250		
N° 80	0.180		
N°100	0.149		
N°200	0.074	1.95%	98.05%
N°270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)

No. de golpes (No. of blows)

Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)

Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)

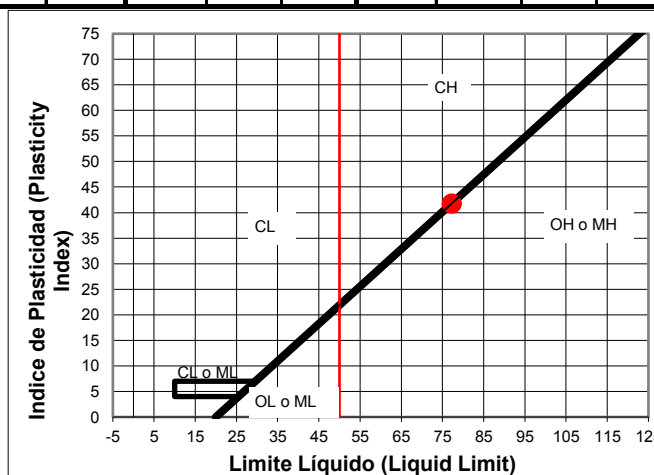
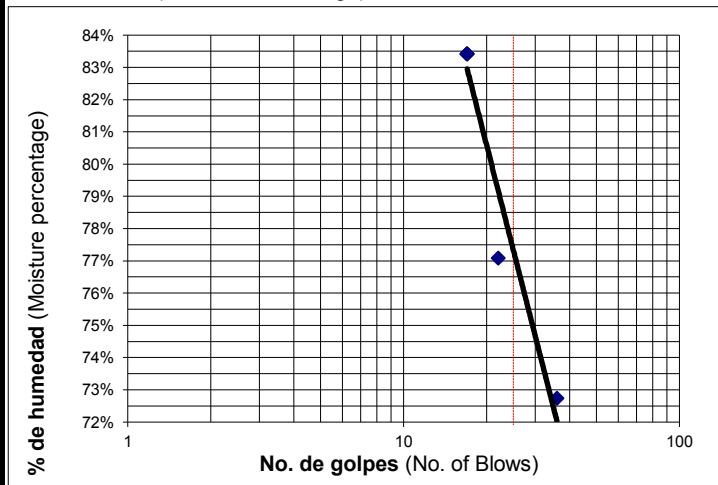
Peso húmedo (Weight of water)

Peso de tara (Weight of tare)

Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)

% de humedad (Moisture Percentage)

Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
52	22	38		56	17		
36	22	17		-	-		
29.66	29.12	29.43		20.71	19.42		
22.16	21.55	20.98		18.5	17.16		
7.5	7.57	8.45		2.21	2.26		
11.85	11.73	10.85		12.28	10.82		
10.31	9.82	10.13		6.22	6.34		
72.7%	77.1%	83%		35.5%	35.6%		



LL= 77.3%
LP= 35.6%
IP= 41.7%



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

RESUMEN DE LABORATORIOS (Laboratoy Summary Sheet)

P.H. NOGAL - COSTA DEL ESTE

HOYO-9

Prof 7,50 @ 8,10

Proyecto (Project):

Perforación (Boring):

Profundidad (Depth):

COSTA DEL ESTE, PROVINCIA DE PANAMÁ

31-mar-16

Lugar (Location):

Fecha de Extr. de Muestra (Sample Date):

Nº Muestra (Sample Nº):

RESUMEN (Summary)

Gradación (Sieve Analysis)			Límites de Atterberg (Atterberg Limits)			Humedad	Clasificación
Nº4	Nº10	Nº200	LL	LP	IP	(Humidity)	(Clasification)
100%	98.51%	96.20%	74.70%	30.12%	44.58%	61.06%	CH

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM T-99)

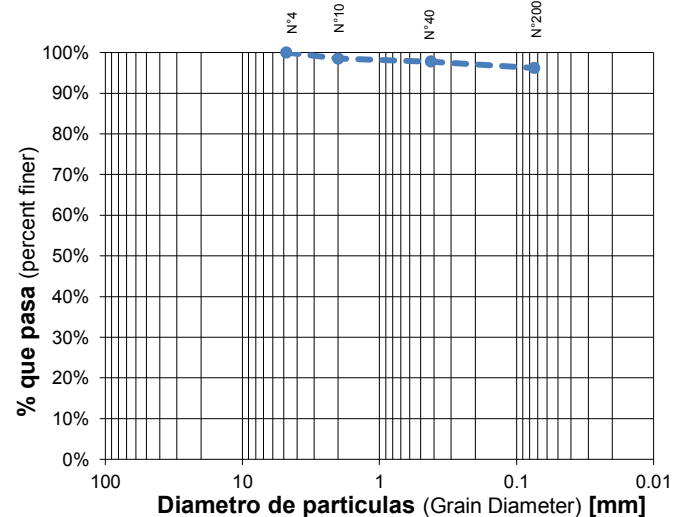
No. de Tara (Tare No.)	G-19
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g 294.00
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g 212.00
Peso del Agua (Weight of Water)	g 82.00
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g 77.70
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g 134.30
% de Humedad (Moisture percentage)	61.1%

Análisis Granulométrico por Tamizado (Sieve Grain Analysis) (STD ASTM C-136)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 134 g

Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
Nº 4	4.760	0.00%	100.00%
Nº 8	2.380		
Nº 10	2.000	1.49%	98.51%
Nº 16	1.180		
Nº 20	0.850		
Nº 30	0.590		
Nº 40	0.420	2.23%	97.77%
Nº 50	0.297		
Nº 60	0.250		
Nº 80	0.180		
Nº100	0.149		
Nº200	0.074	3.80%	96.20%
Nº270	0.053		
Fondo (Bottom)		0.00%	

Curva Granulométrica (Grain Size Chart)



Límites de Atterberg (Límites de Atterberg) (STD ASTM D-4318)

Tara No. (Tare No.)

No. de golpes (No. of blows)

Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)

Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)

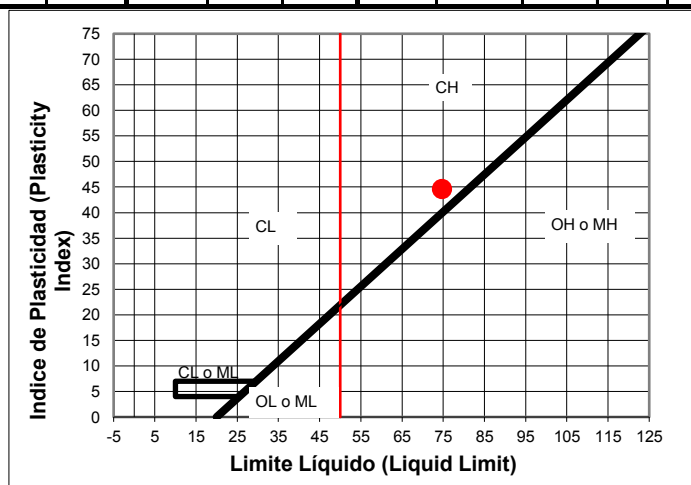
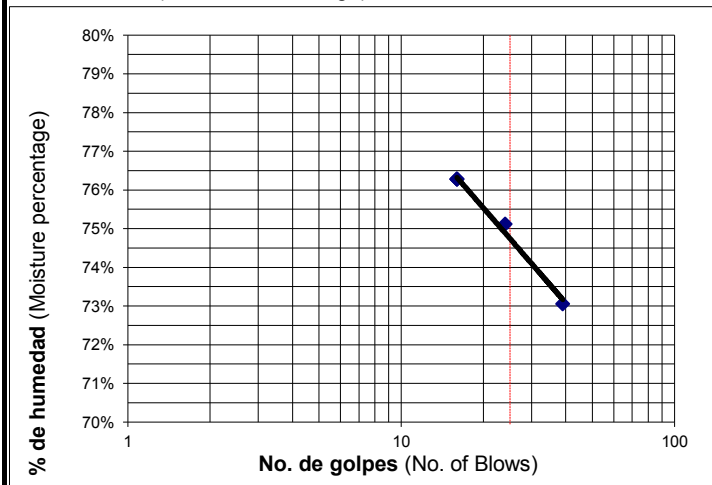
Peso húmedo (Weight of water)

Peso de tara (Weight of tare)

Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)

% de humedad (Moisture Percentage)

Límite Líquido (Liquid Limit)				Límite Plástico (Plastic Limit)			
14	40	23		5	56		
39	24	16		-	-		
33.52	30.42	29.96		20.76	20.92		
24.11	22.66	22.05		18.47	18.88		
9.41	7.76	7.91		2.29	2.04		
11.23	12.33	11.68		10.66	12.28		
12.88	10.33	10.37		7.81	6.6		
73.1%	75.1%	76%		29.3%	30.9%		








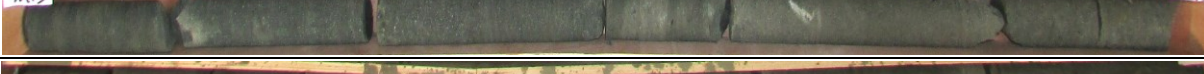



LL= 74.7%
LP= 30.1%
IP= 44.6%

REGISTRO DE MUESTREO CON DOBLE TUBO Y RESULTADOS DE RESISTENCIA A LA COMPRESION SIMPLE

ASTM D2938-95(2002)

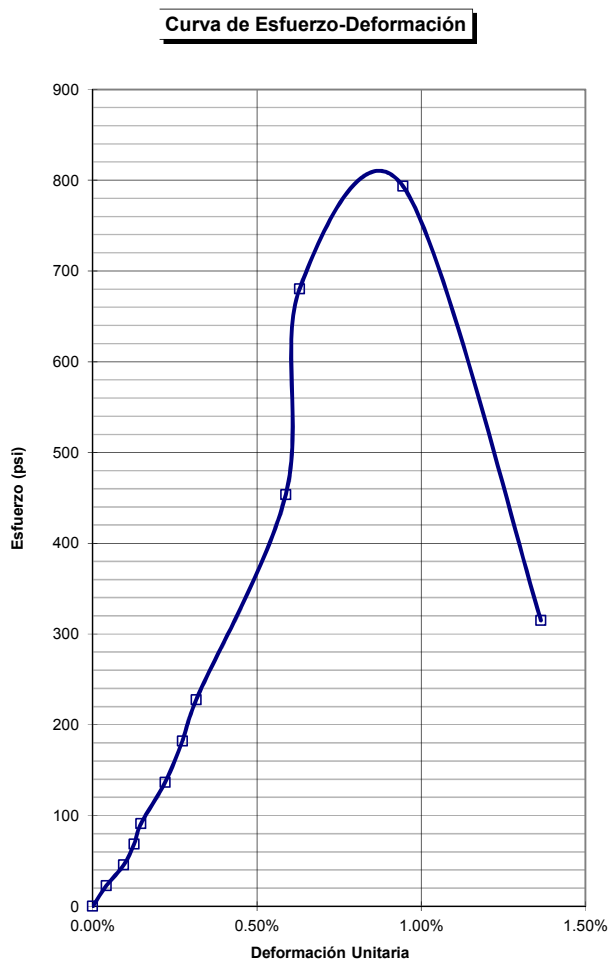
PROYECTO: P.H. NOGAL - Costa del Este.

CLIENTE: Mallol & Mallol Arquitectos.

Hoyo	Prof. (m)	Long. (m)	Muestreo		FOTO	Densidad (kN/m³)	RCS (MPa)	
			Recobro (%)	RQD (%)				
H-01	15.60	1.50	100	72		20.7	5.5	
H-02	17.50	1.50	100	88		17.3	10.5	
H-03	18.50	1.50	96	80		20.1	6.2	
H-04	16.10	1.50	100	88		20.6	7.2	
H-05	18.50	1.50	98	86		20.6	7.8	
H-06	17.50	1.50	100	94		21.0	6.0	
H-07	19.20	1.50	100	100		20.7	4.6	
H-08	17.80	1.50	98	88		22.0	7.4	
H-09	17.80	1.50	98	98		21.1	8.8	
NOTAS *Resistencia a la compresión simple (RCS) Los valores que se presentan en esta tabla corresponden a los promedios para cada hoyo. Roca Sana: Definida como roca de buena calidad 50<RQD<100					RQD, Designación de la Calidad de la Roca			
					Descripción cualitativa	Muy Fracturada	Fracturada	Sana
					RQD %	0-25	25-50	50-100

Prueba de Compresión No-Confinada

<u>Peso de la muestra:</u>	0.72 kg
<u>Diámetro:</u>	60.00 mm
<u>Altura:</u>	121.00 mm
<u>Área inicial:</u>	2827.44 mm ²
<u>Volumen inicial:</u>	3.42E-04 m ³
<u>Densidad:</u>	2,110.37 kg/m ³
	20.7 kN/m ³
<u>Fuente:</u>	Sondeos
<u>Muestra:</u>	Hoyo H-01 (15.60 m)

[illegible]

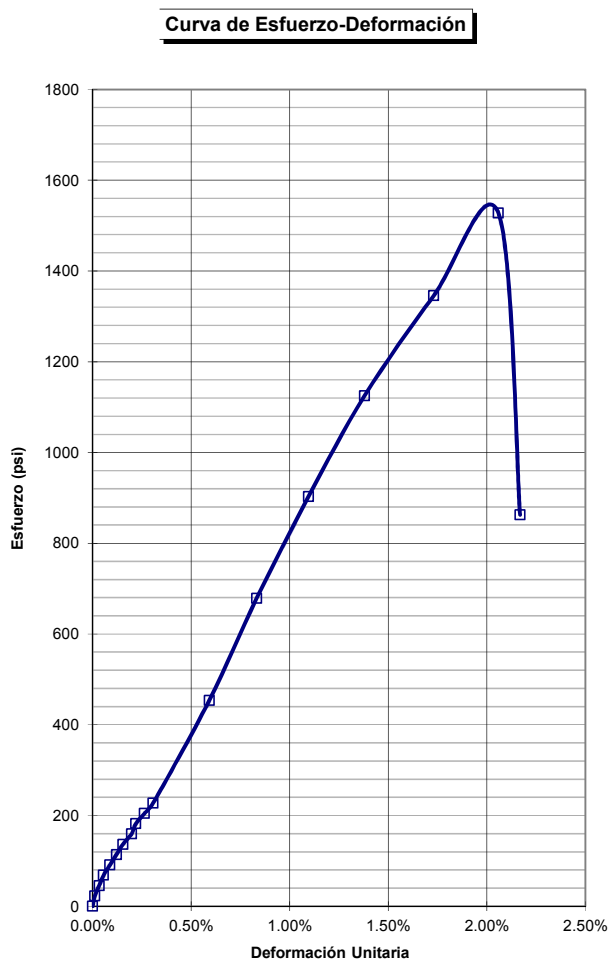
Proyecto: P.H. NOGAL - Costa del Este
Cliente: Mallol & Mallol Arquitectos
Profundidad: Hoyo H-01 (15.60 m)

RESISTENCIA MÁXIMA =	793 psi =	558,946 Kg/m ²	5.5 MPa
MODULO DE YOUNG E ₅₀ =	558 MPa	Relación E ₅₀ /UCC=	102.0

Realizado por: Bella Almillátegui.

Prueba de Compresión No-Confinada

<u>Peso de la muestra:</u>	0.58 kg
<u>Diámetro:</u>	60.00 mm
<u>Altura:</u>	116.00 mm
<u>Área inicial:</u>	2827.44 mm²
<u>Volumen inicial:</u>	3.28E-04 m³
<u>Densidad:</u>	1,759.24 kg/m³
	17.3 kN/m³
<u>Fuente:</u>	Sondeos
<u>Muestra:</u>	Hoyo H-02 (17.50 m)

[illegible]

Proyecto: P.H. NOGAL. Costa del Este
Cliente: Mallol & Mallol Arquitectos
Profundidad: Hoyo H-02 (17.50 m)

RESISTENCIA MÁXIMA =	1,528 psi =	1,076,196 Kg/m ²	10.5 MPa
----------------------	-------------	-----------------------------	----------

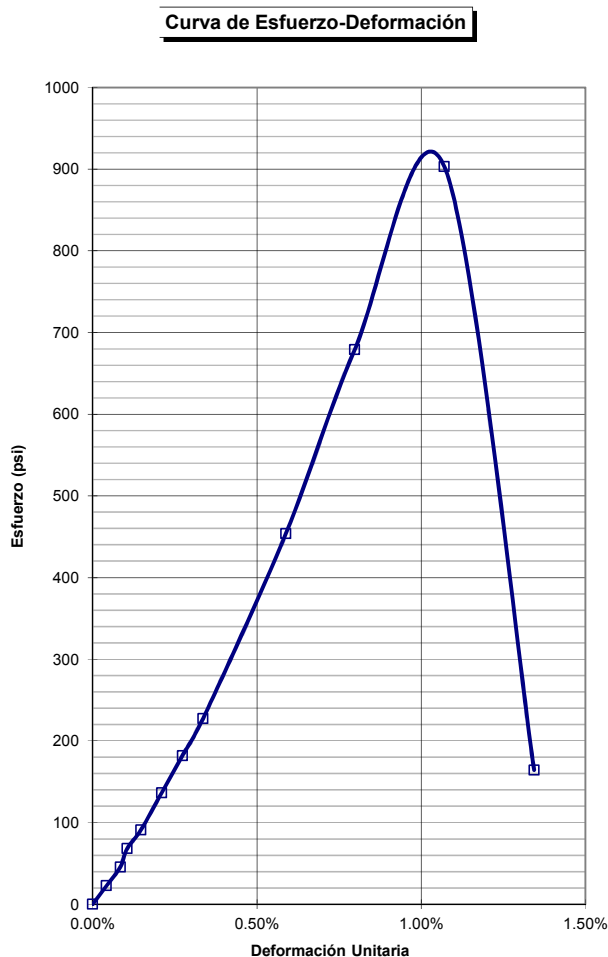
MODULO DE YOUNG E_{50} = 593 MPa

Relación E ₅₀ /UCC=	56.3
--------------------------------	-------------

Realizado por: Bella Almillátegui.

Prueba de Compresión No-Confinada

Peso de la muestra:	0.70 kg
Diámetro:	60.00 mm
Altura:	121.00 mm
Área inicial:	2827.44 mm ²
Volumen inicial:	3.42E-04 m ³
Densidad:	2,051.91 kg/m ³
	20.1 kN/m ³
Fuente:	Sondeos
Muestra:	Hoyo H-03 (18.50 m)

[illegible]

Proyecto: P.H. NOGAL. Costa del Este
Cliente: Mallol & Mallol Arquitectos
Profundidad: Hoyo H-03 (18.50 m)

RESISTENCIA MÁXIMA =	903 psi =	636,166 Kg/m ²	6.2 MPa
----------------------	-----------	---------------------------	---------

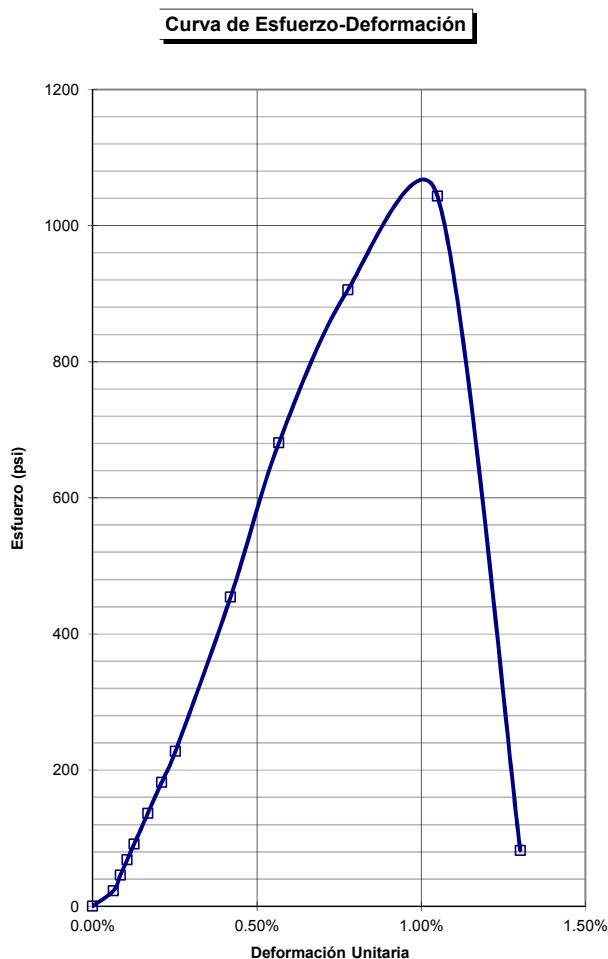
MODULO DE YOUNG E_{50} = 625 MPa

Relación E ₅₀ /UCC=	100.4
--------------------------------	--------------

Realizado por: Bella Almillátegui.

Prueba de Compresión No-Confinada

<u>Peso de la muestra:</u>	0.72 kg
<u>Diámetro:</u>	60.00 mm
<u>Altura:</u>	121.00 mm
<u>Área inicial:</u>	2827.44 mm ²
<u>Volumen inicial:</u>	3.42E-04 m ³
<u>Densidad:</u>	2,104.52 kg/m ³
	20.6 kN/m ³
<u>Fuente:</u>	Sondeos
<u>Muestra:</u>	Hoyo H-04 (16.10 m)

[illegible]

Proyecto: P.H. NOGAL. Costa del Este
Cliente: Mallol & Mallol Arquitectos
Profundidad: Hoyo H-04 (16.10 m)

RESISTENCIA MÁXIMA =	1,043 psi =	734,928 Kg/m ²	7.2 MPa
----------------------	-------------	---------------------------	---------

MODULO DE YOUNG E_{50} = 1,042 MPa

Relación $E_{50}/UCC=$	144.9
------------------------	--------------

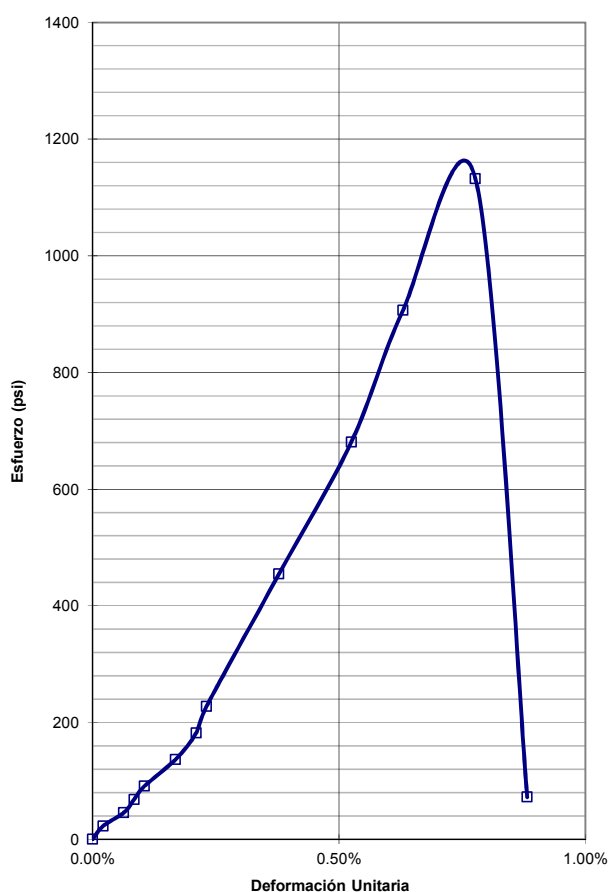
Realizado por: Bella Almillátegui.

Prueba de Compresión No-Confinada

<u>Peso de la muestra:</u>	0.72 kg		
<u>Diámetro:</u>	60.00 mm		
<u>Altura:</u>	121.00 mm		
<u>Área inicial:</u>	2827.44 mm ²		
<u>Volumen inicial:</u>	3.42E-04 m ³		
<u>Densidad:</u>	2,095.75 kg/m ³		
	20.6 kN/m ³		
<u>Fuente:</u>	Sondeos		
<u>Muestra:</u>	Hoyo H-05 (18.50 m)		

[illegible]

Curva de Esfuerzo-Deformación



Proyecto: P.H. NOGAL - Costa del Este
Cliente: Mallol & Mallol Arquitectos
Profundidad: Hoyo H-05 (18.50 m)

RESISTENCIA MÁXIMA =	1,132 psi =	797,570 Kg/m ²	7.8 MPa
----------------------	-------------	---------------------------	---------

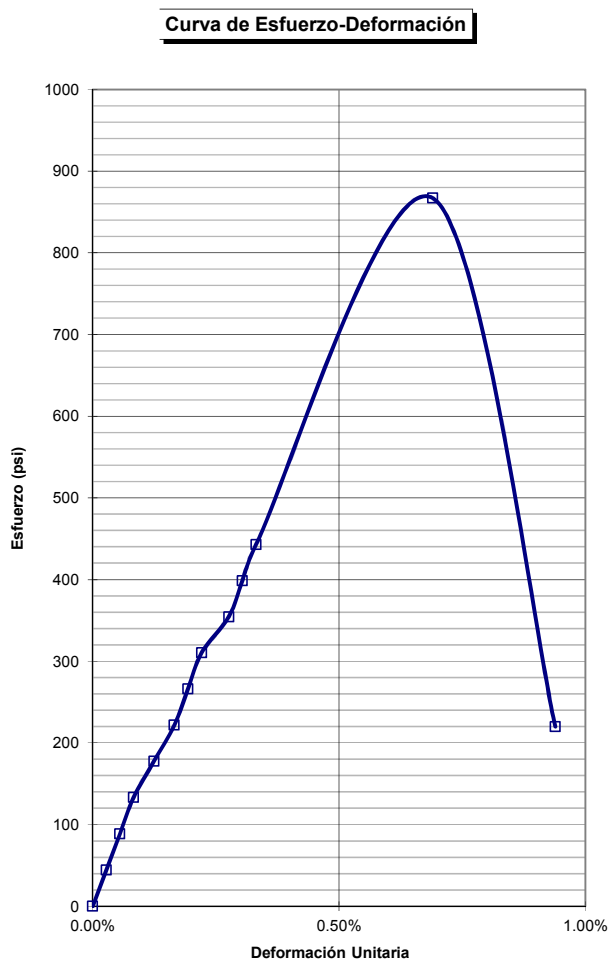
MODULO DE YOUNG E_{50} = 1,112 MPa

Relación E ₅₀ /UCC=	142.4
--------------------------------	--------------

Realizado por: Bella Almillátegui.

Prueba de Compresión No-Confinada

Peso de la muestra:	0.29 kg
Diámetro:	43.00 mm
Altura:	92.00 mm
Área inicial:	1452.20 mm ²
Volumen inicial:	1.34E-04 m ³
Densidad:	2,140.67 kg/m ³
	21.0 kN/m ³
Fuente:	Sondeos
Muestra:	Hoyo H-06 (17.50 m)

[illegible]

Proyecto: P.H. NOGAL. Costa del Este
Cliente: Mallol & Mallol Arquitectos
Profundidad: Hoyo H-06 (17.50 m)

RESISTENCIA MÁXIMA =	867 psi =	610,809 Kg/m ²	6.0 MPa
----------------------	-----------	---------------------------	---------

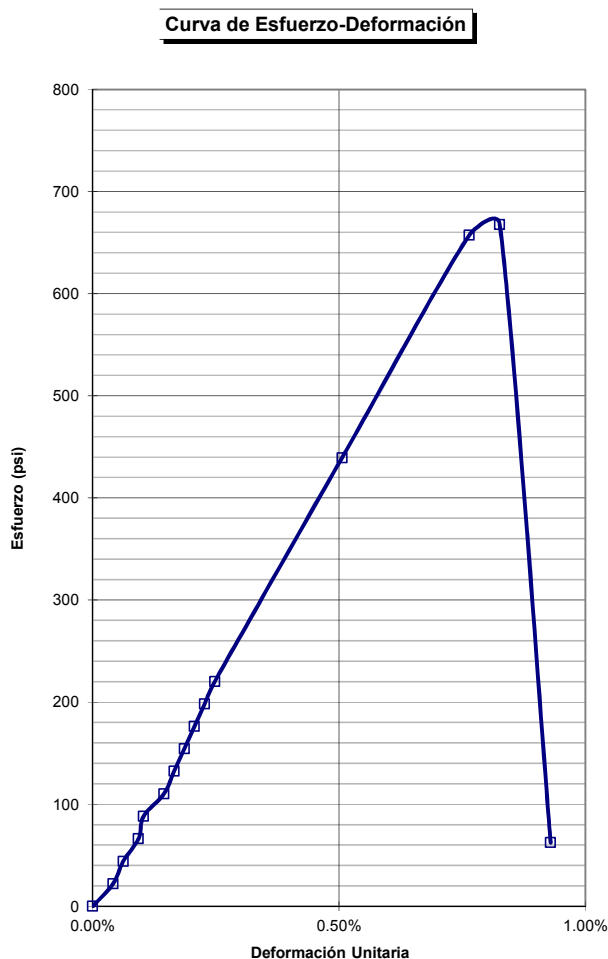
MODULO DE YOUNG E_{50} = 1,010 MPa

Relación E ₅₀ /UCC=	168.9
--------------------------------	--------------

Realizado por: Bella Almillátegui.

Prueba de Compresión No-Confinada

Peso de la muestra:	0.76 kg
Diámetro:	61.00 mm
Altura:	123.00 mm
Área inicial:	2922.47 mm ²
Volumen inicial:	3.59E-04 m ³
Densidad:	2,111.48 kg/m ³
	20.7 kN/m ³
Fuente:	Sondeos
Muestra:	Hoyo H-07 (19.20 m)

[illegible]

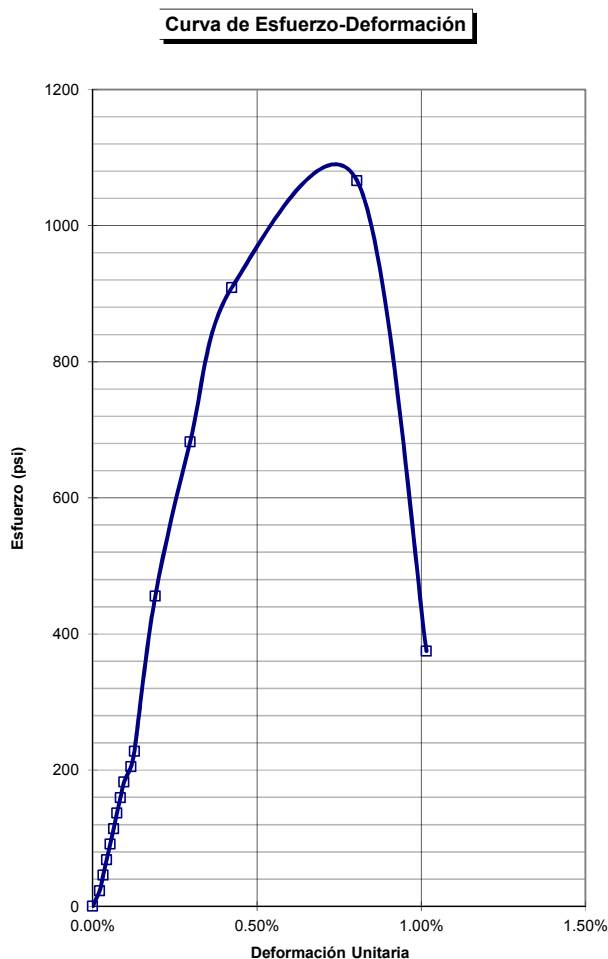
Proyecto: P.H. NOGAL. Costa del Este
Cliente: Mallol & Mallol Arquitectos
Profundidad: Hoyo H-07 (19.20 m)

RESISTENCIA MÁXIMA =	668 psi =	470,463 Kg/m ²	4.6 MPa
MODULO DE YOUNG E ₅₀ =	580 MPa	Relación E ₅₀ /UCC=	126.0

Realizado por: Bella Almillátegui.

Prueba de Compresión No-Confinada

Peso de la muestra:	0.76 kg
Diámetro:	60.00 mm
Altura:	120.00 mm
Área inicial:	2827.44 mm ²
Volumen inicial:	3.39E-04 m ³
Densidad:	2,239.95 kg/m ³
	22.0 kN/m ³
Fuente:	Sondeos
Muestra:	Hoyo H-08 (17.80 m)

[illegible]

Proyecto: P.H. NOGAL. Costa del Este
Cliente: Mallol & Mallol Arquitectos
Profundidad: Hoyo H-08 (17.80 m)

RESISTENCIA MÁXIMA =	1,066 psi =	751,101 Kg/m ²	7.4 MPa
----------------------	-------------	---------------------------	---------

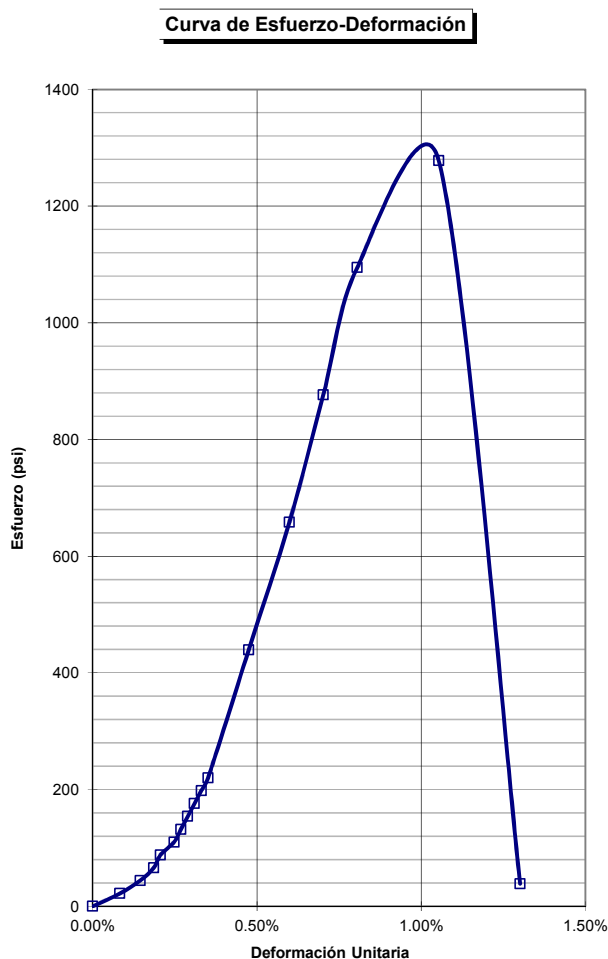
MODULO DE YOUNG E_{50} = 1,427 MPa

Relación E ₅₀ /UCC=	194.1
--------------------------------	--------------

Realizado por: Bella Almillátegui.

Prueba de Compresión No-Confinada

<u>Peso de la muestra:</u>	0.77 kg
<u>Diámetro:</u>	61.00 mm
<u>Altura:</u>	123.00 mm
<u>Área inicial:</u>	2922.47 mm ²
<u>Volumen inicial:</u>	3.59E-04 m ³
<u>Densidad:</u>	2,147.64 kg/m ³
	21.1 kN/m ³
<u>Fuente:</u>	Sondeos
<u>Muestra:</u>	Hoyo H-09 (17.80 m)

[illegible]

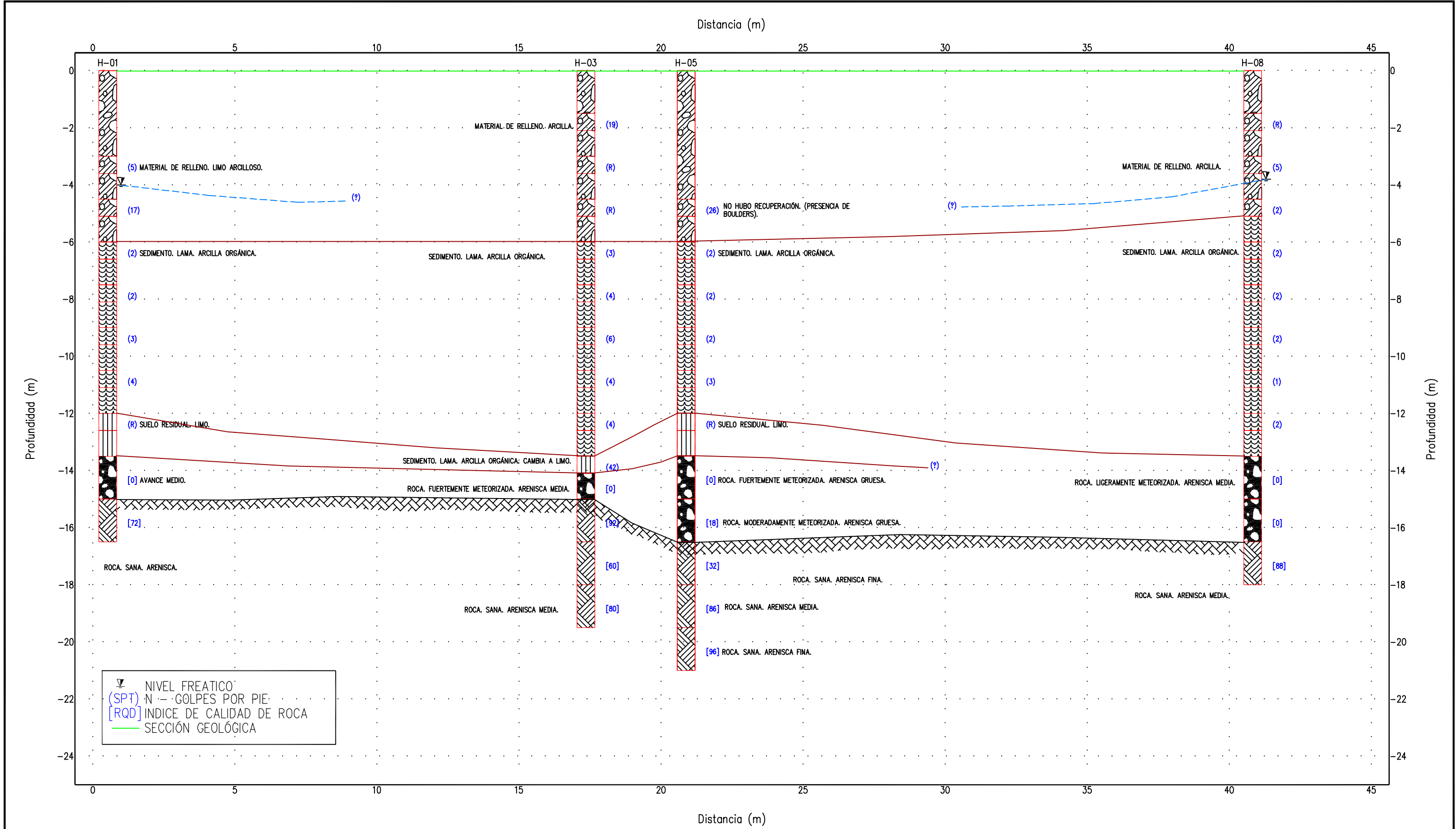
Proyecto: P.H. NOGAL. Costa del Este
Cliente: Mallol & Mallol Arquitectos
Profundidad: Hoyo H-09 (17.80 m)

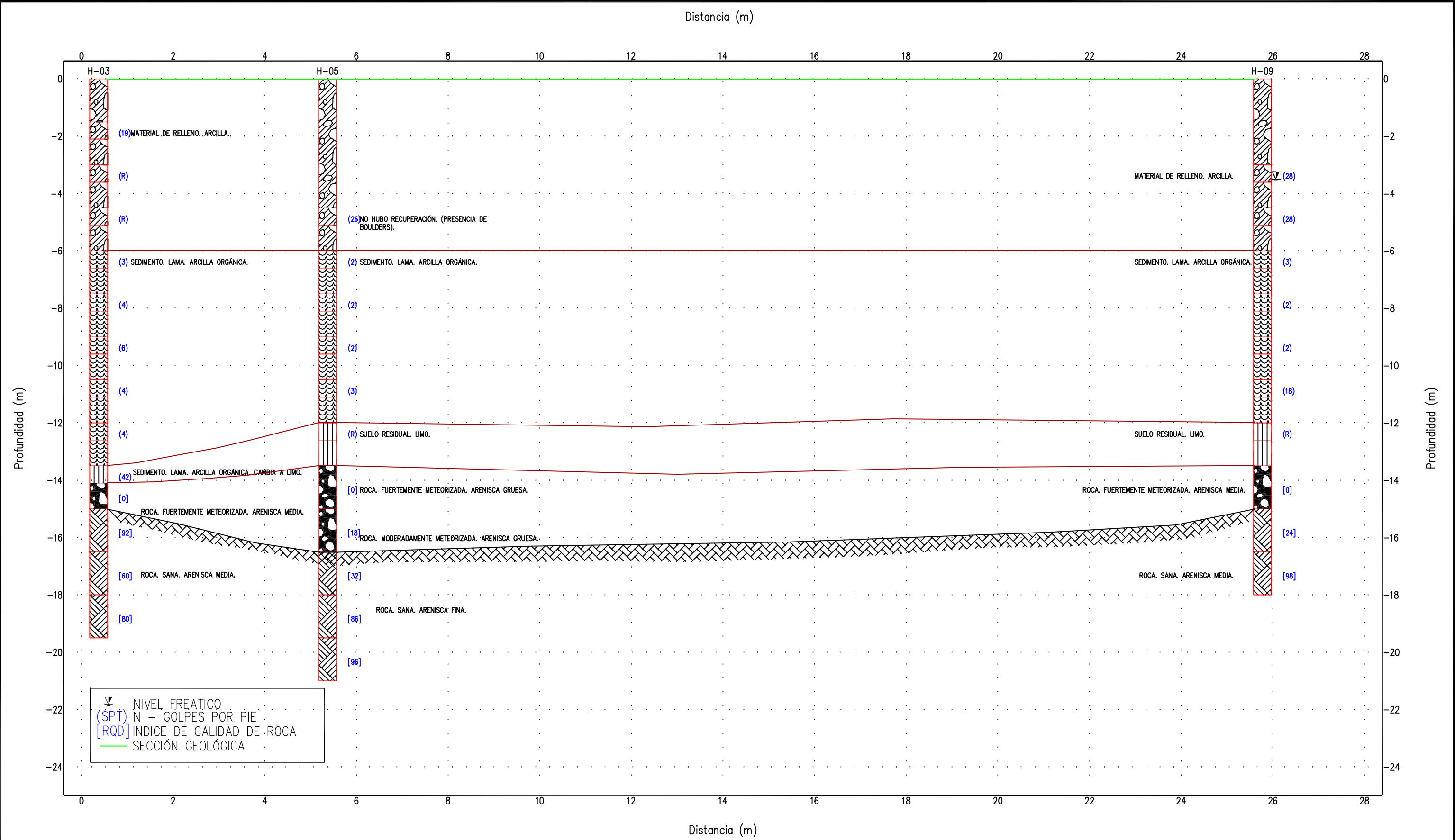
RESISTENCIA MÁXIMA =	1,278 psi =	900,296 Kg/m ²	8.8 MPa
----------------------	-------------	---------------------------	---------

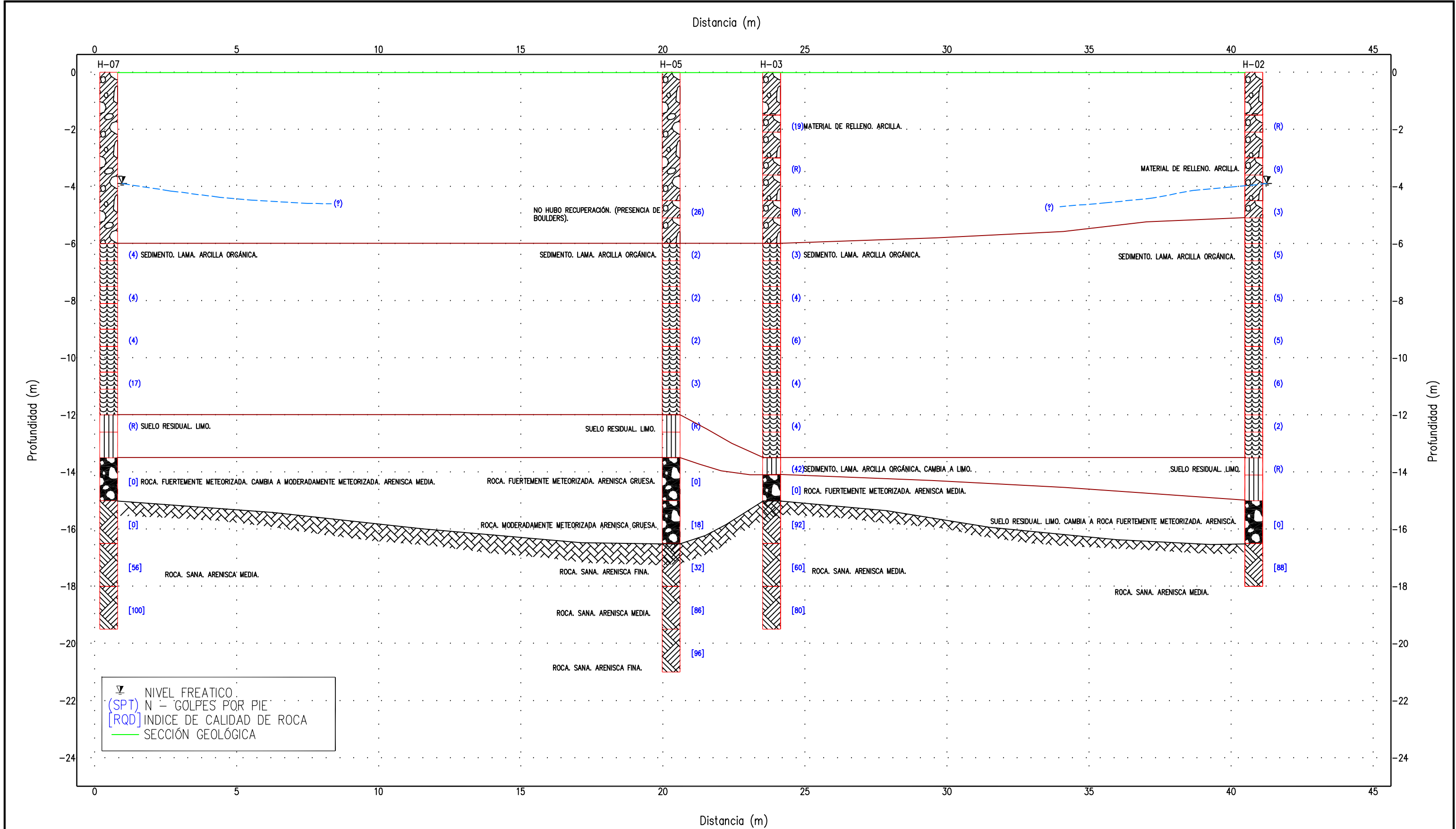
MODULO DE YOUNG E_{50} = 1,160 MPa

Relación E ₅₀ /UCC=	131.6
--------------------------------	--------------

Realizado por: Bella Almillátegui.







7 DESCRIPCION Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTRATOS

Los principales estratos encontrados en el sitio fueron los siguientes; material de relleno, sedimento, suelo residual, roca meteorizada y roca sana.

Material de Relleno

El estrato superficial en el sitio corresponde a un relleno heterogéneo compuesto de arcilla, limo arcilloso, con presencia de fragmentos de grava y fragmentos de boulders. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

1. Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **SUELO ENDURECIDO (HARDENING SOIL)**.
2. Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		N (SPT)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-01	3.00	3.60	5	Materia de relleno. Limo arcilloso. Color rojizo con vetas cremas, amarillas. Plasticidad alta. Consistencia semi – firme (OH-2).
	4.50	5.10	17	Materia de relleno. Limo arcilloso. Color rojizo con vetas cremas, amarillas. Plasticidad alta. Consistencia dura (OH-4).
H-02	1.50	2.10	R/50	No hubo recuperación. (Presencia de boulders y piedras).
	3.00	3.60	9	Material de relleno. Arcilla con fragmentos de grava angulosa (10%). Color chocolate rojizo. Plasticidad alta. Consistencia semi – firme (OH-2).
	4.50	5.10	3	No hubo recuperación. (se realizaron dos pruebas y no hubo recuperación).
H-03	1.50	2.10	19	Material de relleno. Arcilla con presencia de fragmentos de grava subangulosa. Color chocolate rojizo. Plasticidad alta. Consistencia dura (OH-4).
	3.00	3.60	>50	No hubo recuperación. (Presencia de boulders).
	4.50	5.10	>50	No hubo recuperación. (Presencia de boulders).
H-04	4.50	5.10	>50	Material de relleno. Arcilla con presencia de fragmentos de grava subangulosa. Color chocolate rojizo. Plasticidad media. Consistencia muy dura (OH-5).
H-05	4.50	5.10	26	No hubo recuperación. (Presencia de boulders).
H-06	1.50	2.10	>50	No hubo recuperación. (Presencia de boulders y piedras).
	3.00	3.60	36	No hubo recuperación. (Presencia de boulders y piedras).
	4.50	5.10	7	No hubo recuperación.
H-07	0.00	6.00	-----	Avance lento. (Presencia de boulders, piedras, arcilla).
H-08	1.50	2.10	>50	No hubo recuperación. (Presencia de boulders y piedras).
	3.00	3.60	5	Material de relleno. Arcilla con fragmentos de grava angulosa. Color chocolate rojizo. Plasticidad media. Consistencia semi – firme (OH-2).
	4.50	5.10	2	Material de relleno. Arcilla con fragmentos de grava angulosa y lama. Color chocolate rojizo. Plasticidad media. Consistencia suave (OH-1).
H-09	3.00	3.60	28	Material de relleno. Arcilla con presencia de fragmentos de grava subangulosa. Color chocolate rojizo. Plasticidad media. Consistencia muy dura (OH-5).
	4.50	5.10	28	Material de relleno. Arcilla con presencia de fragmentos de grava subangulosa. Color chocolate rojizo. Plasticidad media. Consistencia muy dura (OH-5).

3. En base a los registro de perforación del proyecto, a proyectos con geología similar y el ensayo downhole realizado se estiman las siguientes propiedades:

- El valor del peso específico seco, $\gamma_{\text{unsat}} = 18.0 \text{ kN/m}^3$
- El valor del peso específico, $\gamma_{\text{sat}} = 19.0 \text{ kN/m}^3$
- La relación de Poisson, $\nu = 0.30$
- La cohesión saturada, $C = 15 \text{ kN/m}^2$
- El ángulo de fricción interna, $\phi = 30^\circ$
- Se estima el valor del módulo de Young, $E_{50 \text{ ref}} = 200,000 \text{ kN/m}^2$

4. Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato:

Modelo:	HARDENING SOIL					
Estrato	$\gamma_{\text{unsat}} (\text{kN/m}^3)$	$\gamma_{\text{sat}} (\text{kN/m}^3)$	$E (\text{kN/m}^2)$	$\phi (^\circ)$	ν	$C (\text{kN/m}^2)$
Relleno	18.0	19.0	200,000	30	0.30	15

Sedimento

El estrato de sedimento de consistencia suave se caracteriza por presentarse como arcilla orgánica (Lama) y presencia de arena fina. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

- Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **SUELO ENDURECIDO (HARDENING SOIL)**.
- Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		N (SPT)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-01	6.00	6.60	2	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
	7.50	8.10	2	
	9.00	9.60	3	
	10.50	11.10	4	
H-02	6.00	6.60	5	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro con vetas chocolate. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
	7.50	8.10	5	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia semi – firme (OH-2).
	9.00	9.60	5	
	10.50	11.10	6	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro con vetas chocolate. Plasticidad alta. Consistencia semi – firme (OH-2).
	12.00	12.60	2	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro con vetas chocolate. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
H-03	6.00	6.60	3	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
	7.50	8.10	4	
	9.00	9.60	6	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia semi – firme (OH-2).
	10.50	11.10	4	Sedimento. Lama arcilla orgánica con presencia de arena fina (10%). Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1)
	12.00	12.60	4	
H-04	6.00	6.60	2	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
	7.50	8.10	2	
	9.00	9.60	2	
	10.50	11.10	3	
H-05	6.00	6.60	2	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
	7.50	8.10	2	
	9.00	9.60	2	
	10.50	11.10	3	Sedimento. Lama arcilla orgánica con presencia de arena fina (10%). Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
H-06	6.00	6.60	3	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
	7.50	8.10	2	
	9.00	9.60	4	
	10.50	11.10	2	
	12.00	12.60	1	
H-07	6.00	6.60	4	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
	7.50	8.10	4	
	9.00	9.60	4	
	10.50	11.10	17	Sedimento. Lama arcilla orgánica con presencia de arena fina (10%). Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia dura (OH-4)

Sondeo	Prof. (m)		N (SPT)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-08	6.00	6.60	2	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
	7.50	8.10	2	
	9.00	9.60	2	
	10.50	11.10	1	
	12.00	12.60	2	
H-09	6.00	6.60	3	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1).
	7.50	8.10	2	
	9.00	9.60	2	
	10.50	11.10	18	Sedimento. Lama arcilla orgánica con presencia de arena fina (10%). Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia dura (OH-4).

1. En base a los registro de perforación del proyecto, a proyectos con geología similar y el ensayo downhole realizado se estiman las siguientes propiedades:

- El valor del peso específico, $\gamma_{\text{unsat}} = 15.0 \text{ kN/m}^3$
- El valor del peso específico, $\gamma_{\text{sat}} = 16.0 \text{ kN/m}^3$
- La relación de Poisson, $\nu = 0.45$
- La cohesión saturada, $C = 20 \text{ kN/m}^2$
- El ángulo de fricción interna, $\phi = 17^\circ$
- Se estima el valor del módulo de Young, $E_{50 \text{ ref}} = 20,000 \text{ kN/m}^2$
- Coeficiente de permeabilidad, $k = 5e-3 \text{ m/día}$

2. Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato de manera completa:

Modelo:	HARDENING SOIL						
Estrato	$\gamma_{\text{unsat}} (\text{kN/m}^3)$	$\gamma_{\text{sat}} (\text{kN/m}^3)$	ν'	$C (\text{kN/m}^2)$	$\phi (\text{grados})$	$E_{50 \text{ ref}} (\text{kN/m}^2)$	$k (\text{m/día})$
Sedimento	15.0	16.0	0.45	20	17	20,000	5e-3

Suelo residual

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

1. Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **SUELO ENDURECIDO (HARDENING SOIL)**.
2. Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		N (SPT)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-01	12.00	12.60	>50	Suelo residual. Limo. Color chocolate oscuro. Plasticidad baja. Consistencia muy dura (OH-5).
H-02	13.50	14.10	>50	Suelo residual. Limo con fragmentos de roca. Color chocolate oscuro. No plástico. Consistencia muy dura (OH-5).
H-03	13.50	14.10	42	Sedimento. Lama. Arcilla orgánica. Color gris oscuro. Plasticidad alta. Consistencia suave (OH-1). Cambio a limo. No plástico. Consistencia muy dura (OH-5).
H-04	12.00	12.60	>50	Suelo residual. Limo. Color chocolate oscuro. No plástico. Consistencia muy dura (OH-5).
H-05	12.00	12.60	>50	Suelo residual. Limo. Color chocolate oscuro. No plástico. Consistencia muy dura (OH-5).
H-06	13.50	14.10	>50	Suelo residual. Limo. Color chocolate oscuro, verduzco. No plástico. Consistencia muy dura (OH-5).
H-07	12.00	12.60	>50	Suelo residual. Limo con presencia de conchas, arena fina (10%). Color chocolate oscuro, crema. No plástico. Consistencia muy dura (OH-5).
H-09	12.00	12.60	>50	Suelo residual. Limo con presencia de lama, arena fina (10%). Color gris, crema. Plasticidad media. Consistencia muy dura (OH-5).

3. En base a los registro de perforación del proyecto y a proyectos con geología similar se estiman las siguientes propiedades:
 - El valor del peso específico, $\gamma_{\text{unsat}} = 19.0 \text{ kN/m}^3$
 - El valor del peso específico, $\gamma_{\text{sat}} = 19.5 \text{ kN/m}^3$
 - La relación de Poisson, $\nu = 0.30$
 - La cohesión saturada, $C = 20 \text{ kN/m}^2$
 - El ángulo de fricción interna, $\phi = 35^\circ$
 - Se estima el valor del módulo de Young, $E_{50 \text{ ref}} = 400,000 \text{ kN/m}^2$

4. Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato de manera completa:

Modelo:	HARDENING SOIL					
Estrato	$\gamma_{\text{unsat}} (\text{kN/m}^3)$	$\gamma_{\text{sat}} (\text{kN/m}^3)$	ν'	$C (\text{kN/m}^2)$	$\phi (\text{grados})$	$E_{50 \text{ ref}} (\text{kN/m}^2)$
Suelo residual	19.0	19.5	0.30	20	35	400,000

Roca Meteorizada

La roca meteorizada del área corresponde a arenisca meteorizada de la Formación Panamá, facies marino. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

- 1) Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **HOEK-BROWN**.
- 2) Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		Recobro (%)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-01	13.50	15.00	-----	No hubo recuperación. Avance medio.
H-02	15.00	16.50	34	Suelo residual. Limo. Color chocolate oscuro. No plástico. Consistencia muy dura (OH-5). Hasta los +- 15.30m. cambia a roca. Fuertemente meteorizada (casi suelo). Arenisca. Fracturada en fragmentos muy pequeños, pequeños. RH: 0 – 1. Avance lento.
H-03	14.10	15.00	100	Roca. Fuertemente meteorizada hasta los 14.20m. Cambia a moderadamente meteorizada. Arenisca media. Color chocolate, gris. Fracturada en fragmentos muy pequeños. Presencia de juntas onduladas e inclinadas rellenas de calcita. RH:2. Avance medio.
H-05	13.50	15.00	70	Roca fuertemente meteorizada. Arenisca gruesa. Color gris oscuro, chocolate. Fracturado en fragmentos muy pequeños, pequeños. Presencia de juntas rugosas y planas rellenas de calcita. RH: 0 – 1. Avance lento.
	15.00	16.50	100	Roca moderadamente meteorizada. Arenisca gruesa. Color gris oscuro, chocolate. Fracturada en fragmentos muy pequeños y pequeños. Presencia de juntas rugosas y planas rellenas de calcita. RH: 1 – 2. Avance lento.
H-07	13.50	15.00	72	Roca fuertemente meteorizada (casi suelo) hasta los +- 14.00m. cambia a moderadamente meteorizada. Arenisca media. Color chocolate, gris. Fracturada en fragmentos muy pequeños (molida), pequeños. Presencia de juntas onduladas e inclinadas rellenas de calcita. RH: 0 – 1. Avance lento.
H-08	13.50	15.00	10	Roca ligeramente meteorizada. Arenisca media. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos muy pequeños, pequeños. Presencia de juntas onduladas e escalonadas rellenas de calcita. RH: 2. Avance lento.
	15.00	16.50	44	Roca ligeramente meteorizada cambia a sana al final del corte. Arenisca media. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos muy pequeños, pequeños. Presencia de juntas onduladas e escalonadas rellenas de calcita. RH: 2-3. Avance lento.
H-09	13.50	15.00	42	Roca fuertemente meteorizada (casi suelo) hasta los +- 13.80m. cambia a ligeramente meteorizada hasta el final del sondeo. Arenisca media. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos muy pequeños (molida), pequeños. RH: 0 – 1. Avance lento.

- 3) Por referencia a proyectos con geología similar y los ensayos de compresión simple realizados para este tipo de formación geológica se obtienen los siguientes parámetros:
 - El valor de resistencia a la compresión simple, $\sigma_c = 5,300 \text{ kN/m}^2$
 - El valor del peso específico seco, el $\gamma_{\text{unsat}} = 19.16 \text{ kN/m}^3$
 - El valor del peso específico saturado, el $\gamma_{\text{sat}} = 19.16 \text{ kN/m}^3$
 - La constante m_i para un aglomerado, el $m_i = 15$
 - El Índice de Resistencia Geológico, $\text{GSI} = 20$
 - El Factor de Perturbación, $D = 0$
 - La relación de Poisson, $\nu = 0.30$
 - Se estima el módulo de Young, $E' = 800,000 \text{ kN/m}^2$
- 4) Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato de manera completa:

Modelo:	HOEK BROWN							
Estrato	$\gamma_{\text{unsat}} (\text{kN/m}^3)$	$\gamma_{\text{sat}} (\text{kN/m}^3)$	$E' (\text{kN/m}^2)$	ν'	$\sigma'_{ci} (\text{kN/m}^2)$	m_i	GSI	D
Roca meteorizada	19.16	19.16	800,000	0.30	5,300	15	20	0

Roca Sana

La roca sana que se encontró en el área corresponde a arenisca de la Formación Panamá, facies marino. La cual se caracteriza por presentar un índice de calidad de la masa de roca (RQD) entre 20% a 100%. Este estrato se alcanzó en las perforaciones a profundidades entre los 15.00 y 16.50 metros bajo la superficie actual el terreno. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

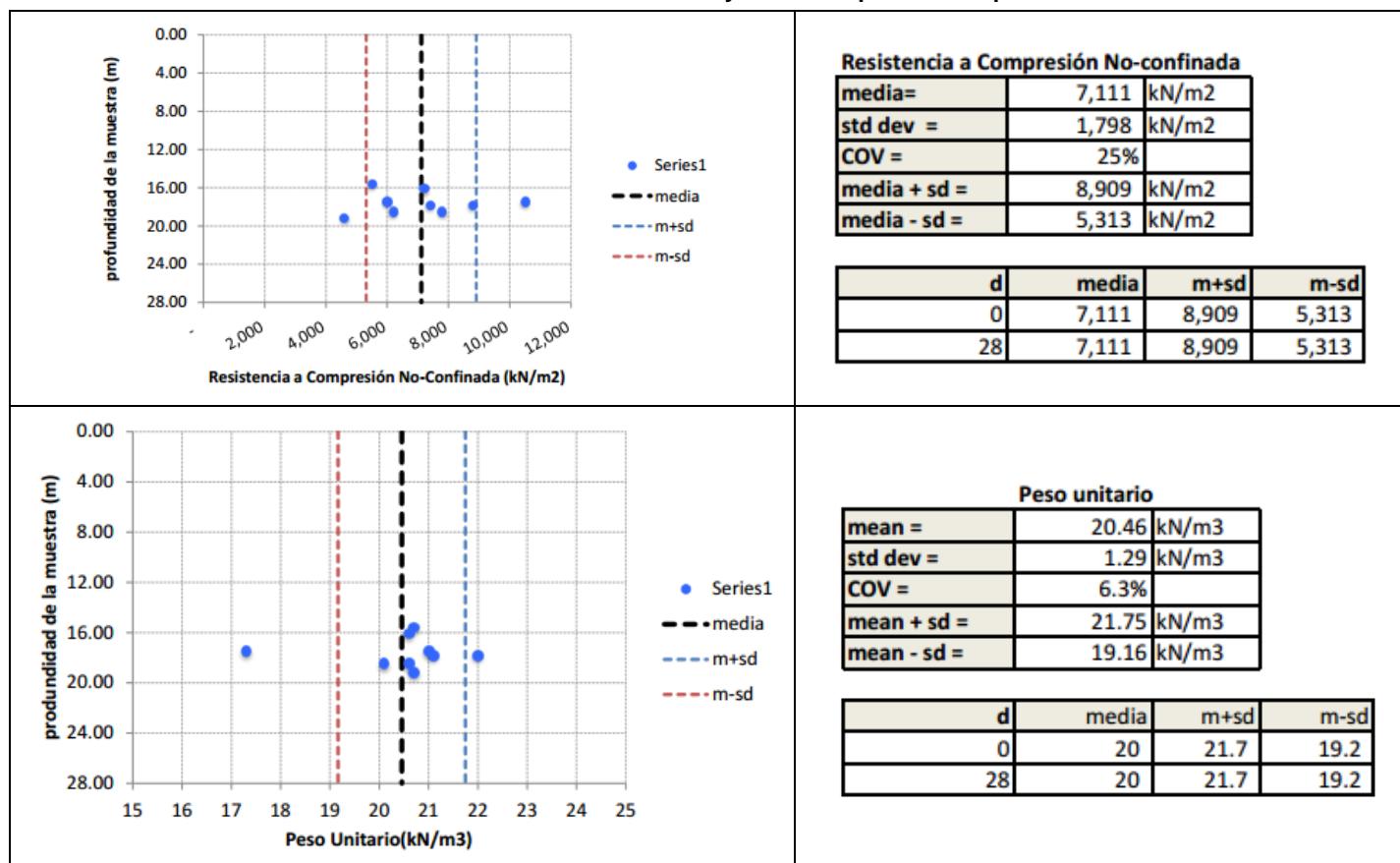
- 1) Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **HOEK-BROWN**.
- 2) Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		RQD (%)	Descripción Visual	Ensayos de Compresión Simple	
	Desde	Hasta			Prof. (m)	RCS (kN/m ²)
H-01	15.00	16.50	72	Roca sana. Arenisca. Color gris. Fracturada en fragmentos muy pequeños, pequeños, medianos. Presencia de juntas onduladas, inclinadas con relleno de calcita. RH: 4. Avance lento.	15.60	5,500
H-02	16.50	18.00	88	Roca sana. Arenisca media. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos muy pequeños, pequeños, medianos. Presencia de juntas onduladas, planas con relleno de calcita. RH: 4. Avance lento.	17.50	10,500
H-03	15.00	16.50	92	Roca sana. Arenisca media. Color gris. Fracturada en fragmentos medianos, grandes. Presencia de juntas onduladas y planas con relleno de calcita. RH: 3. Avance lento.		
	16.50	18.00	60			
	18.00	19.50	80		18.50	6,200
H-04	13.50	15.00	-----	Roca sana. Arenisca gruesa. Color gris. Fracturada en fragmentos pequeños. Presencia de juntas rugosas y planas con relleno de calcita. RH: 2 - 3. Avance lento.		
	15.00	16.50	88	Roca sana. Arenisca gruesa. Color gris. Fracturada en fragmentos pequeños, medianos, grandes. Presencia de juntas onduladas y planas con relleno de calcita. RH: 3. Avance lento.	16.10	7,200
H-05	16.50	18.00	32	Roca sana. Arenisca fina. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos muy pequeños, pequeños. Presencia de juntas onduladas e inclinadas con relleno de calcita. RH: 2. Avance lento.		
	18.00	19.50	86	Roca sana. Arenisca media. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos pequeños, medianos. Presencia de juntas rugosas y planas con relleno de calcita. RH: 3. Avance lento.	18.50	7,800
	19.50	21.00	96	Roca sana. Arenisca fina. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos medianos, grandes. Presencia de juntas onduladas y planas con relleno de calcita. RH: 4. Avance lento.		
H-06	15.00	16.50	20	Roca sana. Arenisca media. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos muy pequeños, pequeños. Presencia de juntas onduladas e planas con relleno de calcita. RH: 3. Avance lento.		
	16.50	18.00	94	Roca sana. Arenisca media. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos medianos, grandes. Presencia de juntas onduladas y escalonadas con relleno de calcita. RH: 4. Avance lento	17.50	6,000
H-07	15.00	16.50	-----	Roca sana. Arenisca media. Color gris. Fracturada en fragmentos muy pequeños, pequeños. Presencia de juntas onduladas y escalonadas rellanas de calcita. RH: 2-3. Avance lento.		
	16.50	18.00	56	Roca sana. Arenisca media. Color gris. Fracturada en fragmentos muy pequeños, pequeños. Presencia de juntas onduladas y escalonadas rellanas de calcita. RH: 3. Avance lento.		
	18.00	19.50	100	Roca sana. Arenisca media. Color gris. Fracturada en fragmentos pequeños, medianos. Presencia de juntas onduladas y escalonadas rellanas de calcita. RH: 4. Avance lento.	19.20	4,600

Sondeo	Prof. (m)		RQD (%)	Descripción Visual	Ensayos de Compresión Simple	
	Desde	Hasta			Prof. (m)	RCS (kN/m ²)
H-08	16.50	18.00	88	Roca sana. Arenisca media. Color gris oscuro. Fracturada en fragmentos de todos los tamaños. Presencia de juntas rugosas, planas con relleno de calcita. RH: 4. Avance lento.	17.80	7,400
H-09	15.00	16.50	24	Roca sana. Arenisca media. Color gris claro. Fracturada en fragmentos pequeños, medianos. Presencia de juntas onduladas, planas escalonadas rellenas de calcita. RH: 2. Avance lento.		
	16.50	18.00	98	Roca sana. Arenisca media. Color gris claro. Fracturada en fragmentos pequeños, medianos. Presencia de juntas onduladas, planas escalonadas rellenas de calcita. RH: 4. Avance lento.	17.80	8,000

- 3) Por referencia a proyectos con geología similar, los ensayos de compresión simple realizados para este tipo de formación geológica y al ensayo downhole, se obtienen los siguientes parámetros:
- El valor de resistencia a la compresión simple, $\sigma_c = 5,300 \text{ kN/m}^2$
 - El valor del peso específico seco, el $\gamma_{\text{unsat}} = 20.46 \text{ kN/m}^3$
 - El valor del peso específico saturado, el $\gamma_{\text{sat}} = 20.46 \text{ kN/m}^3$
 - La constante m_i para un aglomerado, el $m_i = 15$
 - El Índice de Resistencia Geológico, $\text{GSI} = 80$
 - El Factor de Perturbación, $D = 0$
 - La relación de Poisson, $\nu = 0.30$
 - Se estima el módulo de Young, $E' = 5,600,000 \text{ kN/m}^2$

Tabla 1. Análisis Estadístico de los Resultados de Ensayos de Compresión Simple



- 1) Con lo anterior, se presenta la lista de propiedades que describen las propiedades del estrato de manera completa:

Modelo:	HOEK BROWN							
Estrato	γ_{unsat} (kN/m³)	γ_{sat} (kN/m³)	E' (kN/m²)	ν'	σ'_{ci} (kN/m²)	mi	GSI	D
Roca sana	20.46	20.46	5,600,000	0.30	5,300	15	80	0

8. PERFIL SÍSMICO DEL SITIO

8.1. INTRODUCCIÓN

El presente punto contiene los resultados del ensayo geofísico tipo downhole, el cual complementa la investigación de sitio realizada para el proyecto, el cual está localizado en Costa del Este, Provincia de Panamá (vea Figura 2-1 del punto 2).

Este tipo de ensayo está diseñado específicamente para medir los tiempos de llegada de las ondas compresionales y de corte y con base en esos tiempos se obtienen las de corte (V_s) para cada estrato geofísico del subsuelo.

8.2. OBJETIVOS

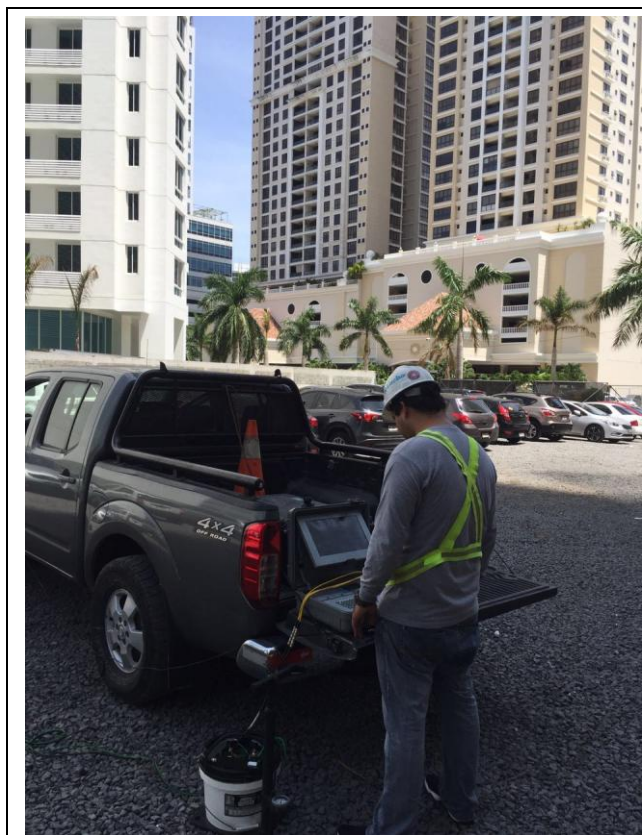
Los objetivos del ensayo son los siguientes:

- a) Medir los tiempos de llegada de las ondas compresionales y de corte y calcular las velocidades de corte (V_s) para cada estrato geofísico del subsuelo.
- b) Clasificar el sitio según los resultados.

El punto 3 muestra la localización de la perforación para la realización del ensayo downhole.

8.3. METODOLOGÍA DEL ENSAYO

La ejecución del ensayo se hizo utilizando la metodología descrita y publicada por la casa matriz del sismógrafo (Olson Engineering, Inc.), la cual a su vez es una aplicación de la norma ASTM D4428/D4428M-07/D7400-08(DS).



Fotos 1 . Trabajos de campo del Ensayo Downhole (H-05)

PROYECTO:

**P.H. NOGAL
- COSTA DEL ESTE**

CLIENTE:

MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS

8.4. CARACTERIZACIÓN SÍSMICA DEL SUELO

Teniendo como base de una parte la perforación y su registro (H-05), y de otra, los resultados del ensayo sísmico downhole, es decir, las velocidades de corte (V_s) para todos los estratos que componen el subsuelo del sitio, se adopta el siguiente perfil de suelo para efectos de la clasificación del mismo.

Ensayo: Downhole

Fecha: 04 de mayo de 2016

Proyecto: Edificio de Apartamentos Lote H-29 - Costa del Este.

Ensayo # / Nombre / Ubicación: H-05 / Costa del Este, Panamá

Distancia horizontal de la fuente al sondeo: 1 m 3.28 ft

Estrato (Descripción del Material)	Profundidad del Ensayo (m)	Profundidad del Ensayo (pies)	$T_{\text{transversal}}$ (μs)	Distancia de la Fuente al Receptor (m)	Distancias Pseudo Intervalos (m)	Profundidad del Gráfico (m)	Velocidad de Onda Cortante Sensor Transversal (m/s)
Capa superior. Material de Relleno.	0	0	21,240	1.00	-	0	
	1	3.28	24,440	1.41	0.4142	1	129
	2	6.56	26,920	2.24	0.8219	2	331
	3	9.84	32,000	3.16	0.9262	3	182
	4	13.12		4.12	0.9608	4	- *
	5	16.4	38,160	5.10	1.9367	5	314
Sedimento	6	19.68	44,120	6.08	0.9837	6	165
	7	22.96	53,000	7.07	0.9883	7	111
	8	26.24	63,240	8.06	0.9912	8	97
	9	29.52	72,080	9.06	0.9931	9	112
	10	32.8	81,760	10.05	0.9945	10	103
	11	36.08	88,160	11.05	0.9955	11	156
Suelo Residual, Roca meteorizada & Sana	12	39.36	96,240	12.04	0.9962	12	123
	13	42.64	98,000	13.04	0.9968	13	566
	14	45.92	99,520	14.04	0.9973	14	656
	15	49.2	100,760	15.03	0.9976	15	805
	16	52.48	101,840	16.03	0.9979	16	924
	17	55.76		17.03	0.9982	17	- *
	18	59.04	103,560	18.03	1.9965	18	1161
	19	62.32		19.03	0.9985	19	- *

* A estas profundidades no se detectaron intersecciones en la grafica de tiempo vs profundidad de los datos de campo (ver Figura 2).

Tabla 1. Tiempos de Llegada y Velocidad de Onda Cortante a Profundidad

Como referencia, adjuntamos la tabla de resumen de velocidades de onda de corte promedio y tipos de perfiles sísmicos presentada en el Reglamento Estructural Panameño 2014 (vea Tabla 2).

Tipos de perfiles	Valores de velocidad de onda de corte V_{s30}	\bar{N} ó \bar{N}_{ch}
A. Roca Dura	> 1524 m/s	N.A.
B. Roca	762 a 1524 m/s	N.A.
C. Suelo muy denso o roca muy suave	366 a 762 m/s	> 50
D. Suelo rígido	183 a 366 m/s	15 a 50
E. Suelo blando	< 183 m/s o un sitio con más de 3.0 m de arcilla suave. Una arcilla es suave si presenta: $IP > 20$, $w > 40$, y $Su < 25$ kPa	< 15
F. Perfil del suelo que requiere un estudio sísmico de evaluación del sitio.	1. Suelos vulnerable o colapsables bajo cargas sísmicas 2. Turba o arcillas altamente orgánicas ($H > 3.0$ m) 3. Arcillas de alta plasticidad ($H > 7.5$ m, $IP > 75$) 4. Arcillas muy suaves o estratos muy gruesos de arcillas ($H > 36.0$ m)	

H : Espesor del estrato

IP : Índice de plasticidad

w : Humedad

Su : Resistencia no drenada

V_{s30} Promedio armónico de la velocidad de onda de corte, de los 30 m más superficiales de suelos y rocas en el sitio.

\bar{N} o \bar{N}_{ch} Promedio armónico de los valores de N obtenidos a partir de la prueba de penetración estándar, de los 30 m más superficiales de suelos y rocas en el sitio.

Tabla 3. Resumen de velocidades de onda de corte promedio y tipos de perfiles sísmicos - Ref. REP 2014

8.5. CÁLCULOS Y RESULTADOS

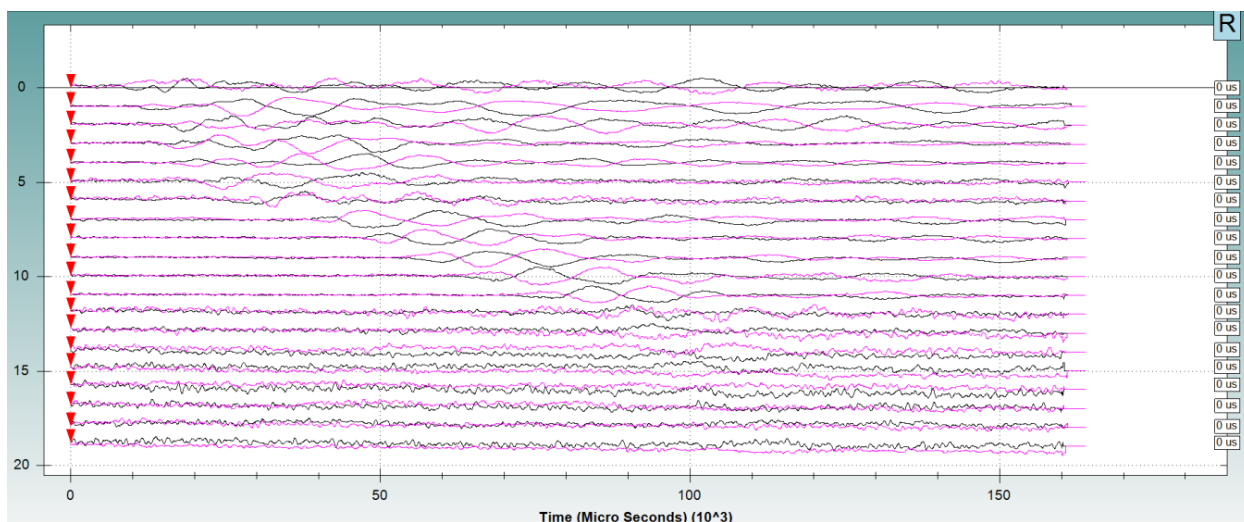


Figura 1. Gráfica de superposición de data de las direcciones izquierda y derecha de la componente radial

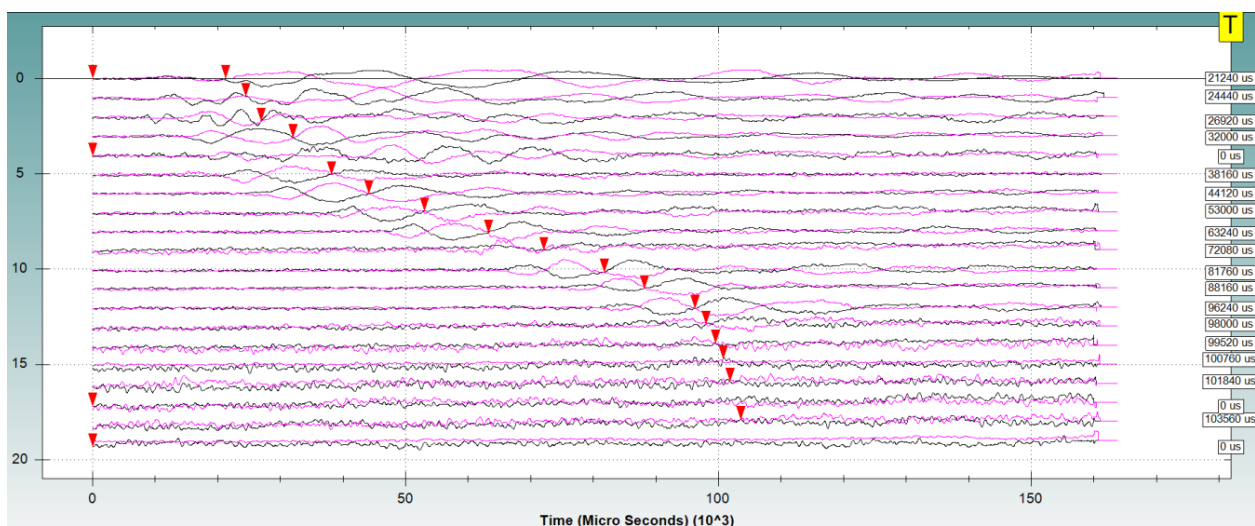


Figura 2. Gráfica con los tiempos de llegada escogidos en la superposición de data de las direcciones izquierda y derecha de la componente transversal

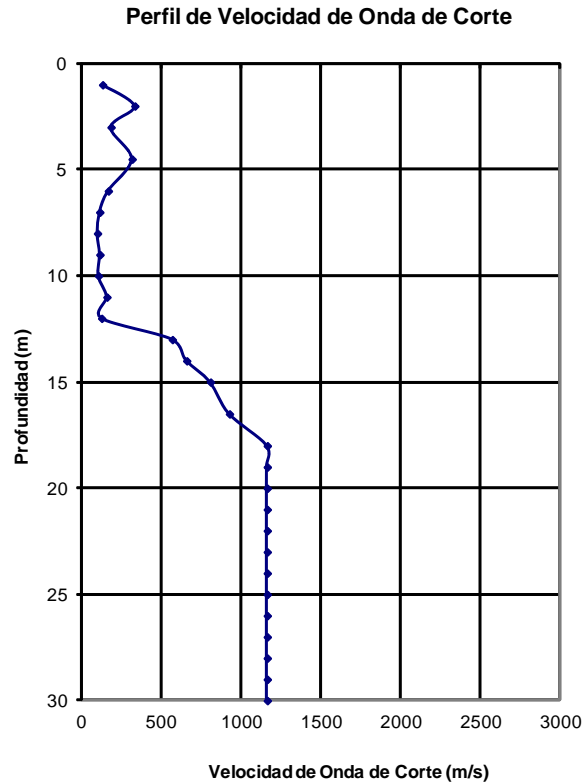
RESULTADOS DEL ENSAYO DOWNHOLE Y CLASIFICACION DEL PERFIL DEL SITIO

Proyecto: Edificio de Apartamentos Lote H-29 - Costa del Este

Ubicación: Costa del Este, Provincia de Panamá.

Perforación: H-05

Profundidad (m)	Espesor (d) (m)	Vs** (m/s)	d/Vs (s)
0			
1	1	129	0.0078
2	1	331	0.0030
3	1	182	0.0055
4.5	1.5	314	0.0048
6	1.5	165	0.0091
7	1	111	0.0090
8	1	97	0.0103
9	1	112	0.0089
10	1	103	0.0097
11	1	156	0.0064
12	1	123	0.0081
13	1	566	0.0018
14	1	656	0.0015
15	1	805	0.0012
16.5	1.5	924	0.0016
18	1.5	1161	0.0013
19	1	1161	0.0009
20	1	1161	0.0009
21	1	1161	0.0009
22	1	1161	0.0009
23	1	1161	0.0009
24	1	1161	0.0009
25	1	1161	0.0009
26	1	1161	0.0009
27	1	1161	0.0009
28	1	1161	0.0009
29	1	1161	0.0009
30	1	1161	0.0009
Suma	30		0.1004
Vs30 Pick - T	299 m/s		
Perfil	D		



** Valores medidos en campo con el ensayo downhole

Figura 3. Determinación de \overline{Vs} y gráfico de velocidad de corte en función de la profundidad para los 30 m superiores de suelo

De acuerdo con el resultado del ensayo downhole, el perfil del sitio se clasifica como tipo "D", en base a la metodología descrita en el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014); con un valor promedio ponderado de transmisión de ondas de corte de 299 m/s.

ANEXO 2

PLANOS GENERALES DE LA OBRA

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
------	-------	-------------	----------

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANOS

Mallol Arquitectos

REVISADO

ARQ_01

PROYECTO

PH NOGAL

PROPIETARIO DEL PROYECTO

INMOBILIARIA H29, S.A.

PROPIETARIO DE LA FINCA

BANCO ALIADO S.A

UBICACION

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO

DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE

LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA

ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 000

FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
-------	--------	----------	--------

31/08/20

INDICADA

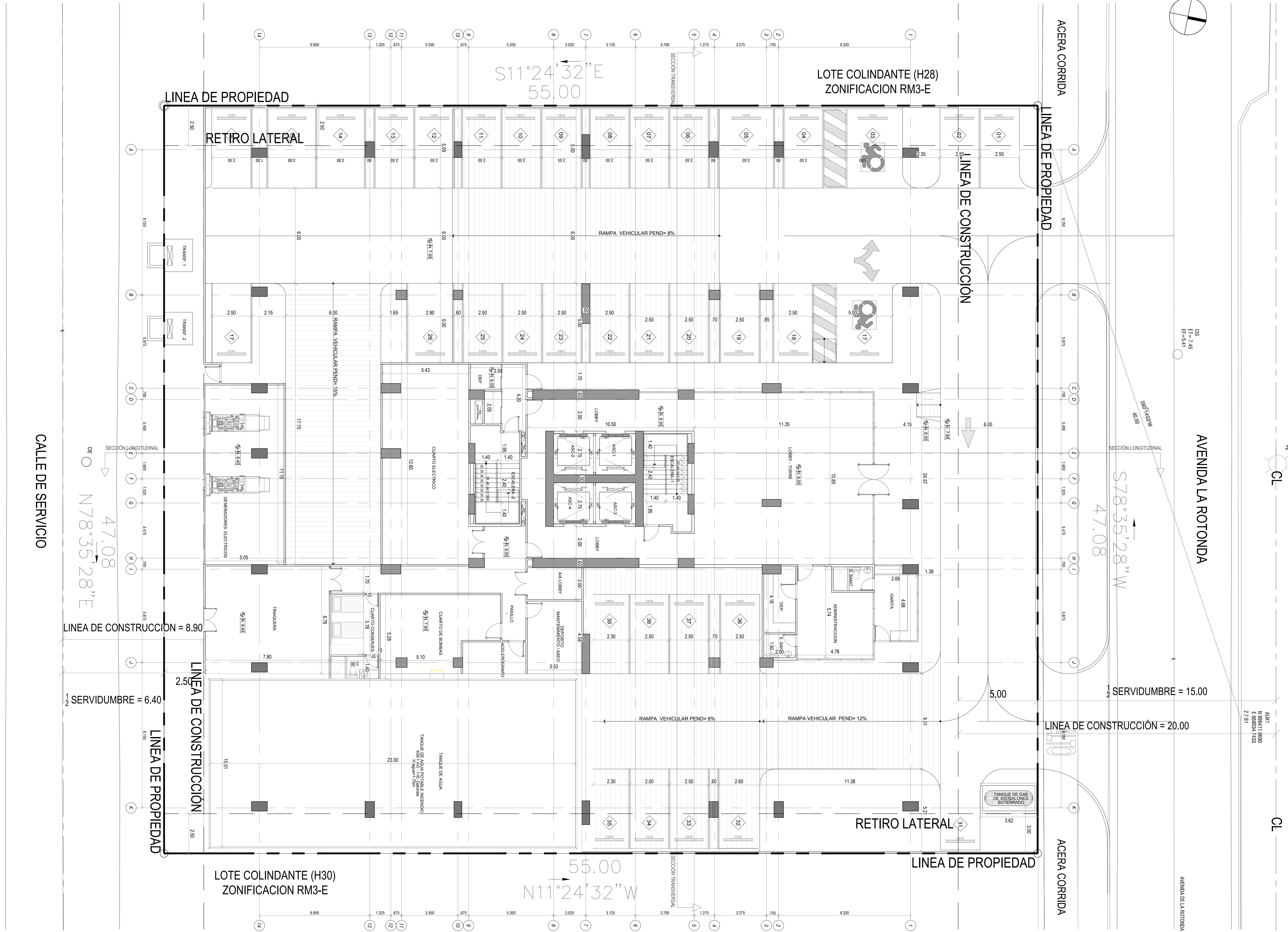
0

CÓDIGO DE HOJA

2015080 A-2DE-AR-101

HOJA

AR-101



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 000
ESC 1:100



Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
------	-------	-------------	----------

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANOS

Mallol Arquitectos

REVISADO

ARQ_01

PROYECTO

PH NOGAL

PROPIETARIO DEL PROYECTO
INMOBILIARIA H29, S.A.
PROPIETARIO DE LA FINCA
BANCO ALIADO S.A

UBICACION

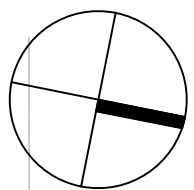
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL -100

FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA	HOJA
2015080 A-2DE-AR-102	AR-102



OS
ET=7.45
E=2.41

550' (167.61m)
40.30

AVENIDA LA ROTONDA

S78°35'28" W
47.08

AVENIDA DE LA ROTONDA

ACERA CORRIDA

LINEA DE PROPIEDAD

LINEA DE CONSTRUCCION

ACERA CORRIDA

LINEA DE PROPIEDAD

LOTE COLINDANTE (H28)
ZONIFICACION RM3-E

S11°24'32" E
55.00

N11°24'32" W
55.00

PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL -100
ESC 1:100

LINEA DE PROPIEDAD

RETIRO LATERAL

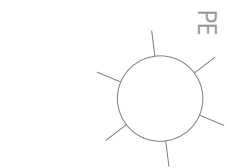
LINEA DE CONSTRUCCION

LINEA DE PROPIEDAD

LOTE COLINDANTE (H30)
ZONIFICACION RM3-E

47.08
N78°35'28" E

CALLE DE SERVICIO



ALXI
N 996411.0000
E 666034.7433
Z 7.81

Mallol

Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
------	-------	-------------	----------

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANOS

Mallol Arquitectos

PH NOGAL

PROPIETARIO DEL PROYECTO
INMOBILIARIA H29, S.A
PROPIETARIO DE LA FINCA
BANCO ALIADO S.A

UBICACIÓN

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

CONTENTS

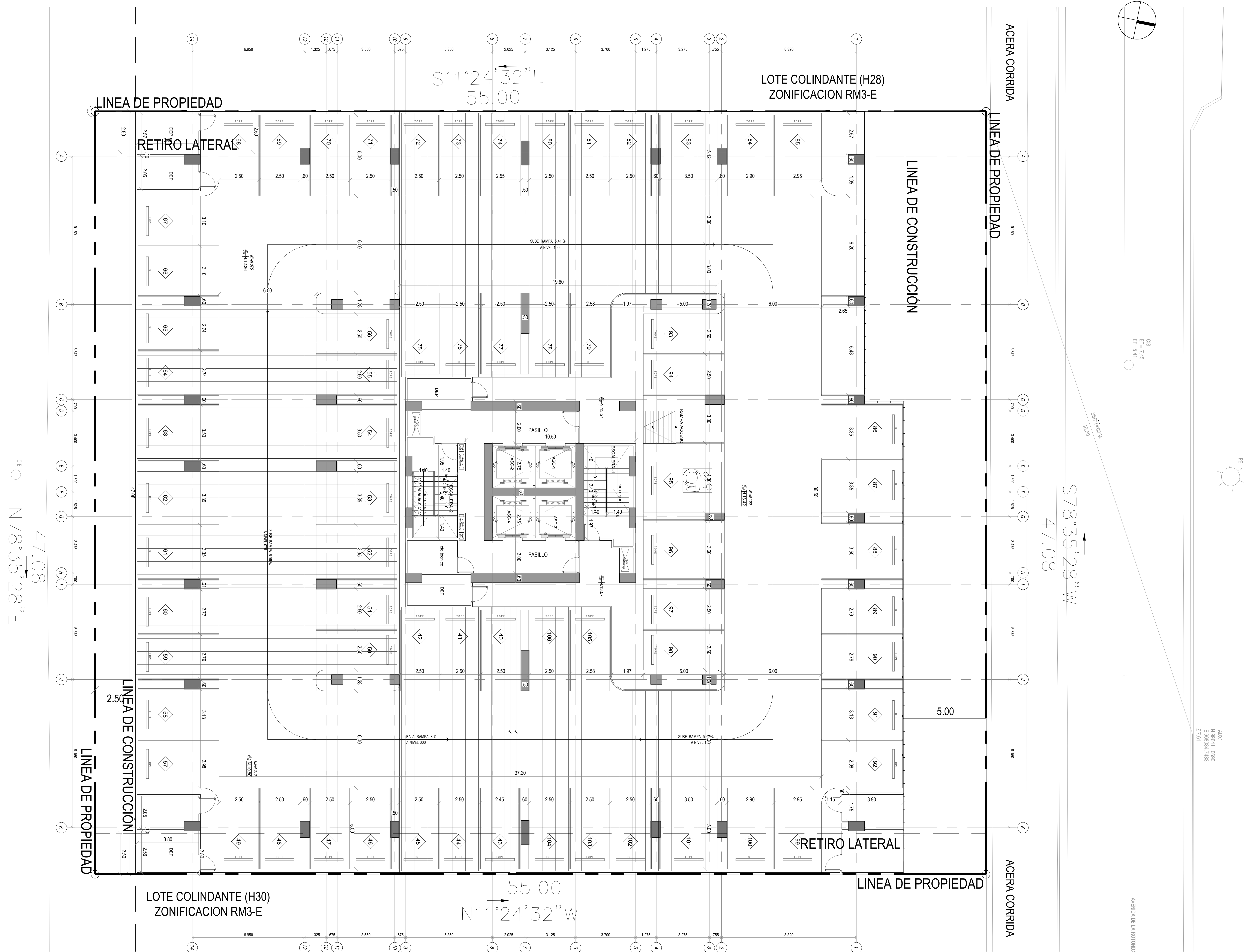
PLANTA ARQUITECTÓNICA
NIVEL 050 A 100

<u>FECHA</u>	<u>ESCALA</u>	<u>REVISION</u>	<u>NUMERO</u>
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA

2015080 A-2DE-AR-103

AR-103



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 050 A 100
ESC 1:100

Mallol

Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
------	-------	-------------	----------

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANO

REVISAD

ARQ_0:

PROYECTO

PH NOGAI

PROPIETARIO DEL PROYECTO

PROPIETARIO DE LA FINCA
BANCO ALIADO S.A

UBICACIÓN

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

CONTENIDO

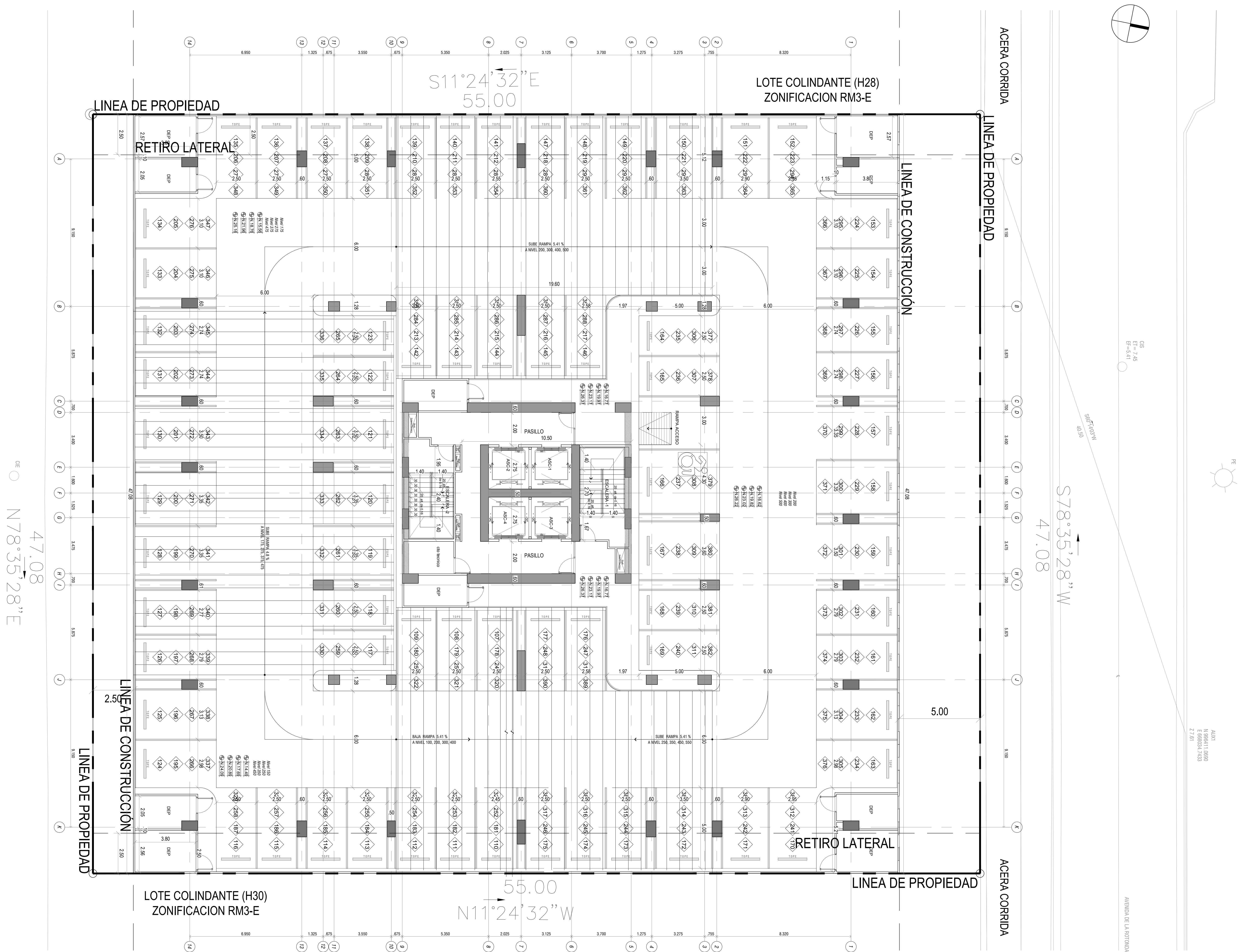
PLANTA ARQUITECTÓNICA
NIVEL 150 A 500

<u>FECHA</u>	<u>ESCALA</u>	<u>REVISION</u>	<u>NUMERO</u>
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA

2015080 A-2DE-AR-104

AR-104



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 150 A 500
ESC 1:100

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
------	-------	-------------	----------

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANOS

Mallol Arquitectos

REVISADO

ARQ_01

PROYECTO

PH NOGAL

PROPIETARIO DEL PROYECTO

INMOBILIARIA H29, S.A.

PROPIETARIO DE LA FINCA

BANCO ALIADO S.A

UBICACION

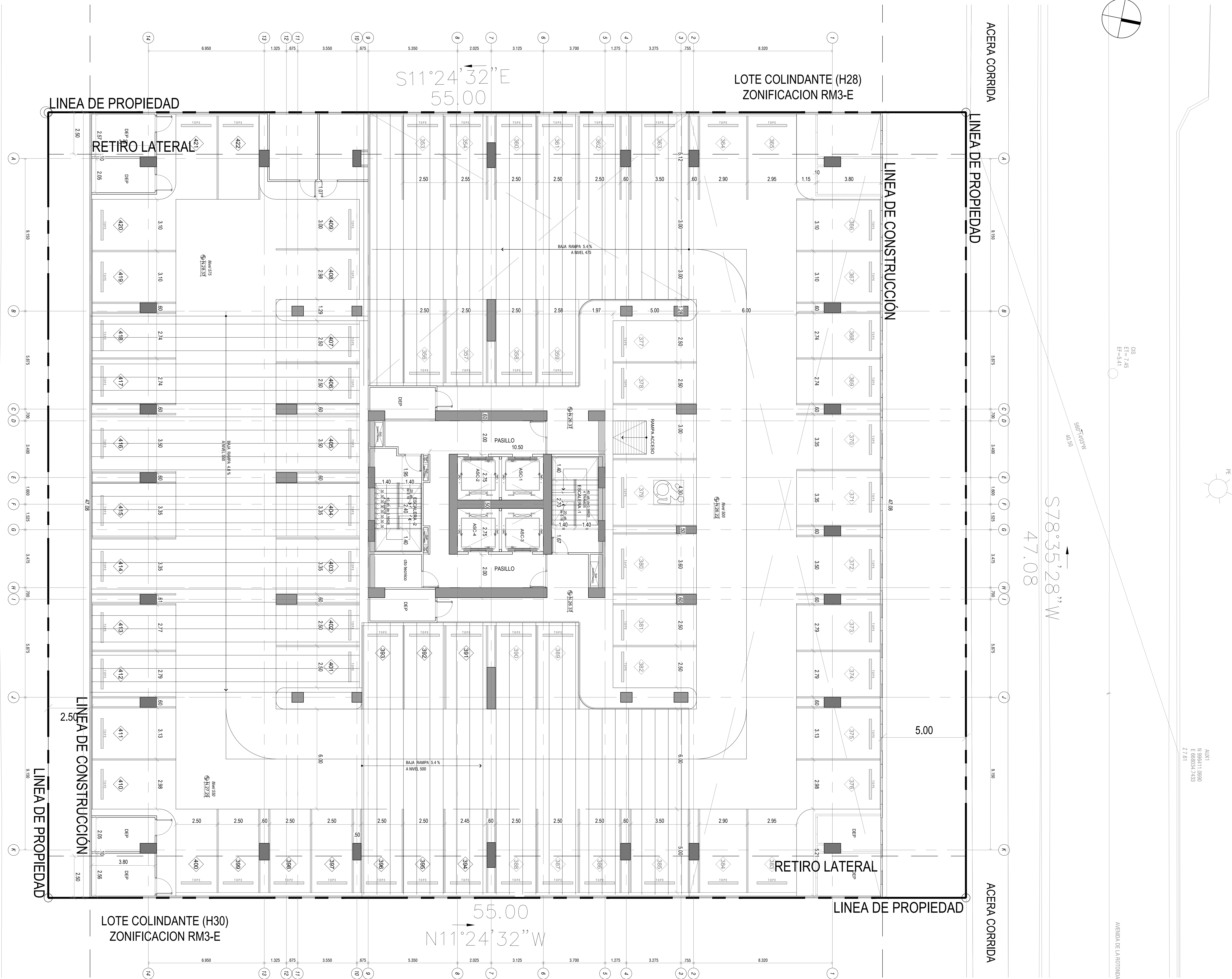
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEBRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

CONTENIDO

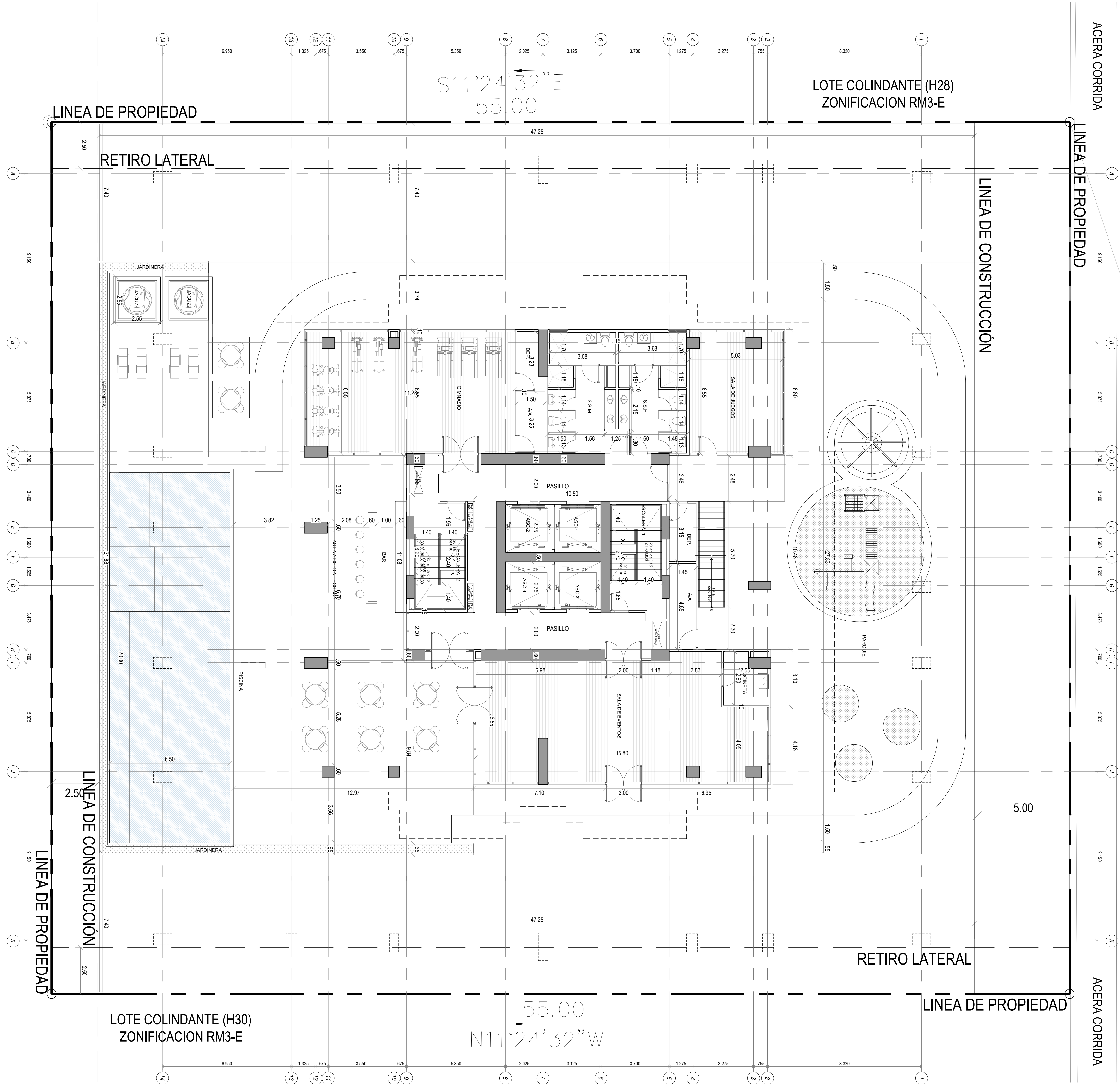
PLANTA ARQUITECTÓNICA
NIVEL 550 A 575

FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA	HOJA
2015080 A-2DE-AR-105	AR-105

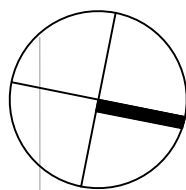


PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 550 A 575
ESC 1:100



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 600
ESC 1:100

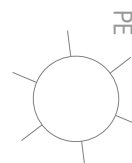
47.08
DE N78°35'28"E



CS
7.16
EF=4.41

S80°10'00"W
10.30

S78°35'28"W
47.08



ALXI
N 998411.0900
E 1060304.7453
Z 7.81

AVENIDA DE LA ROTONDA



Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
------	-------	-------------	----------

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANOS

Mallol Arquitectos

REVISADO

ARQ_01

PROYECTO

PH NOGAL

PROPIETARIO DEL PROYECTO
INMOBILIARIA H29, S.A.
PROPIETARIO DE LA FINCA
BANCO ALIADO S.A

UBICACION

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO
DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE
LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA
ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 600

FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA

2015080 A-2DE-AR-106

HOJA

AR-106

Mallol Arquitectos

CONTENIDO

PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 650

CÓDIGO DE HOJA	HOJA
2015080 A-2DE-AR-107	AR-107

PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 650
ESC 1:100



Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
APROBADO			

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANOS

Mallol Arquitectos

REVISADO

ARQ_01

PROYECTO

PH NOGAL

PROPIETARIO DEL PROYECTO
INMOBILIARIA H29, S.A.
PROPIETARIO DE LA FINCA
BANCO ALIADO S.A

UBICACION

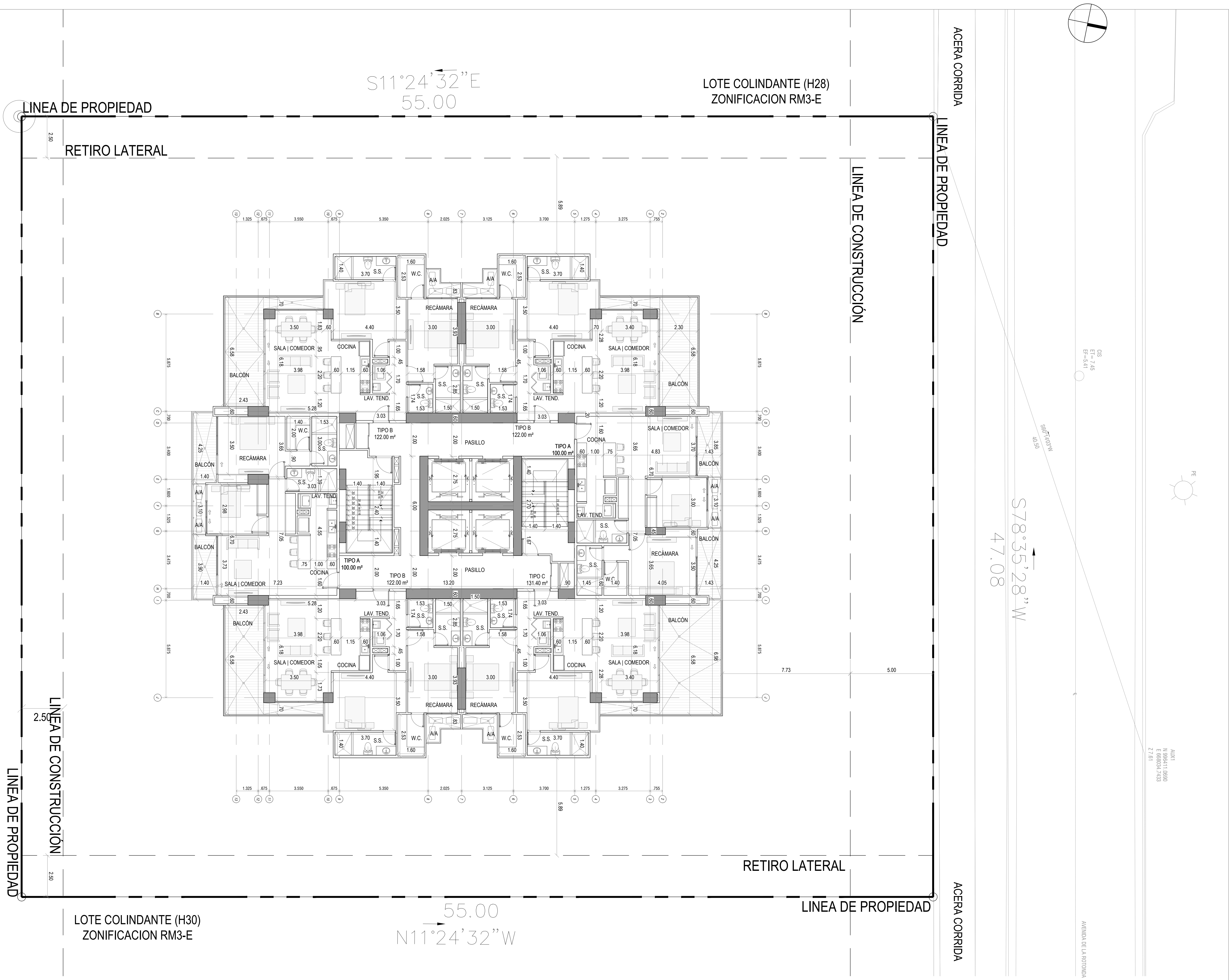
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

CONTENIDO

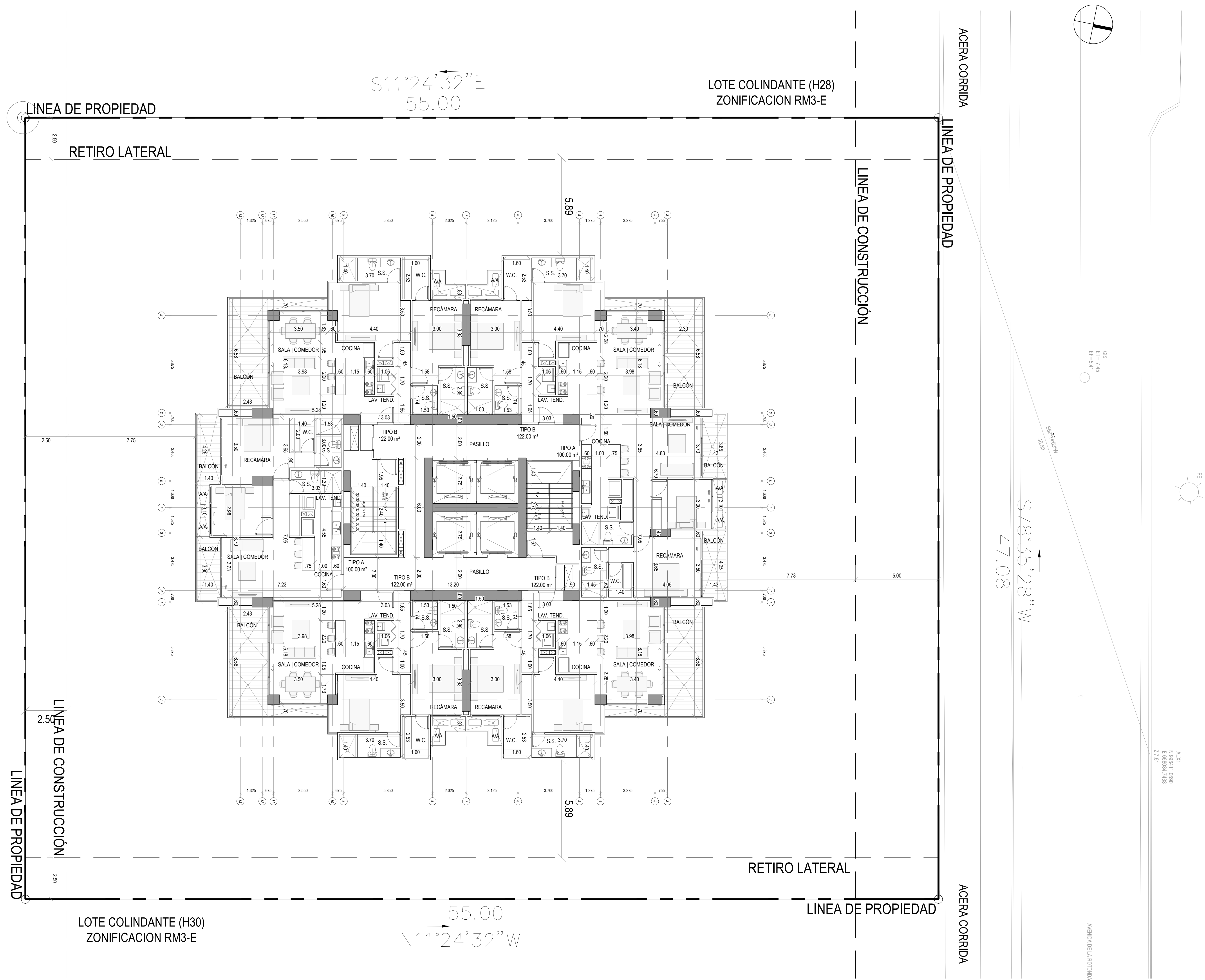
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVELES
700 900 1100 2100 2300 2500 2700 3600
3700

FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA	HOJA
2015080 A-2DE-AR-108	AR-108



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVELES
N.700 N.900 N.1100 N.2100 N.2300 N.2500 N.2700 N.3600 3700
ESC 1:100



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVELES

N.800 N.1000 N.1200 N.1400 N.1600 N.1800 N.2000 N.2200 N.2400 N.2600 N.2800 N.3000 N.3200 N.3400 N.3800 N.3900 N.4000

ESC 1:100

CÓDIGO DE HOJA

2015080 A-2DE-AR-109

AR-109

Mallol

Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
APROBADO			
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES			
DISEÑO			
Mallol Arquitectos			
DESARROLLO DE PLANOS			REVISADO
Mallol Arquitectos			ARQ_01
PROYECTO			
PH NOGAL			
PROPIETARIO DEL PROYECTO			
INMOBILIARIA H29, S.A.			
PROPIETARIO DE LA FINCA			
BANCO ALIADO S.A			
UBICACION			
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.			
CONTENIDO			
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVELES			
800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 2200			
2400 2600 2800 3000 3200 3400 3800 3900			
4000			

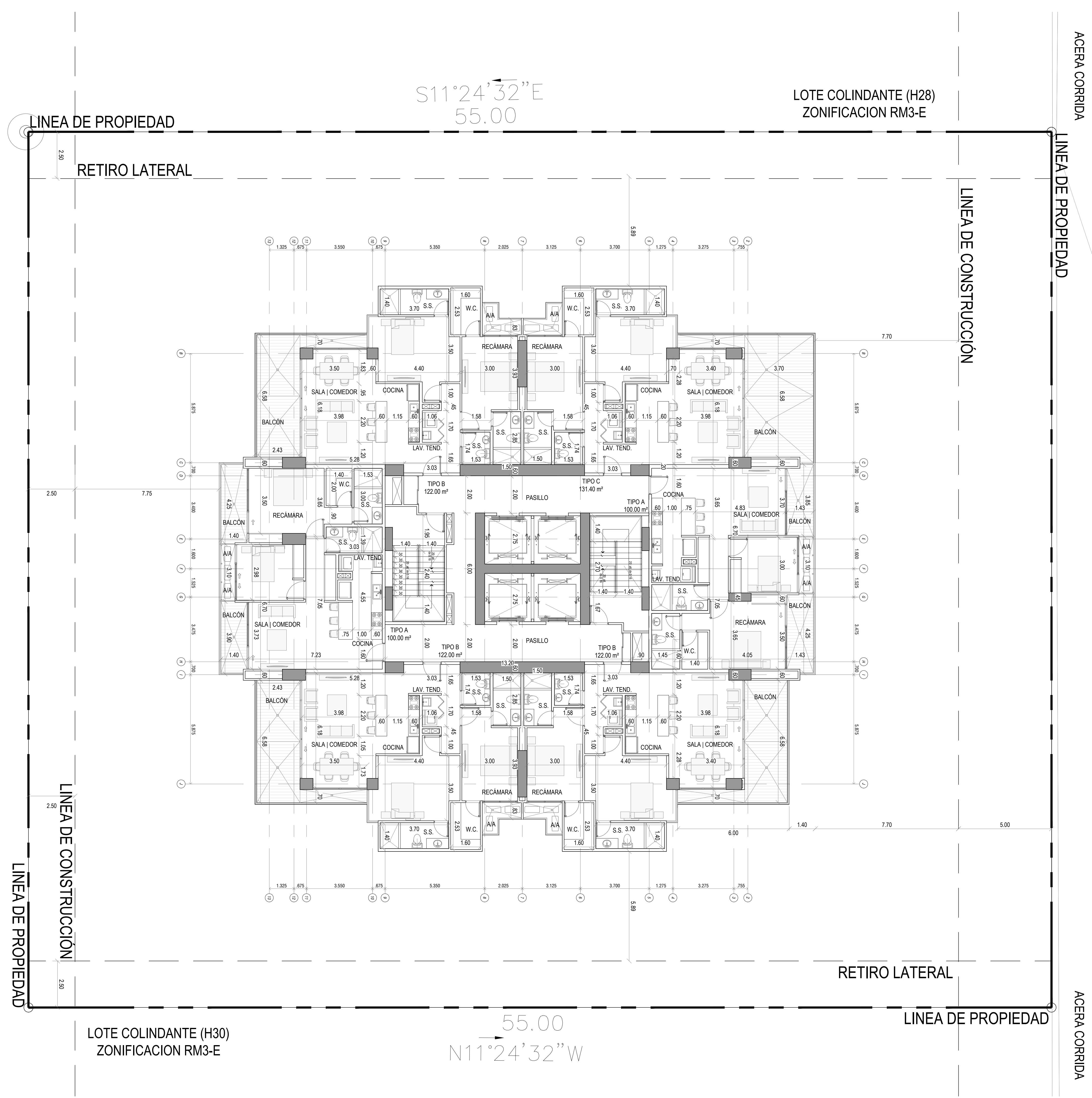
FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA

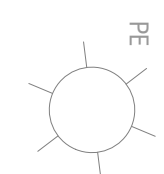
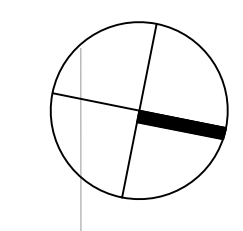
2015080 A-2DE-AR-109

HOJA

AR-109



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVELES
N.1300 N.1500 N.1700 N.1900 N.2900 N.3100 N.3300 N.3500
ESC 1:100



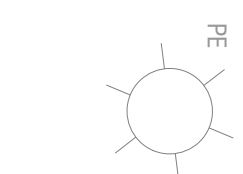
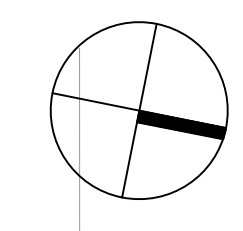
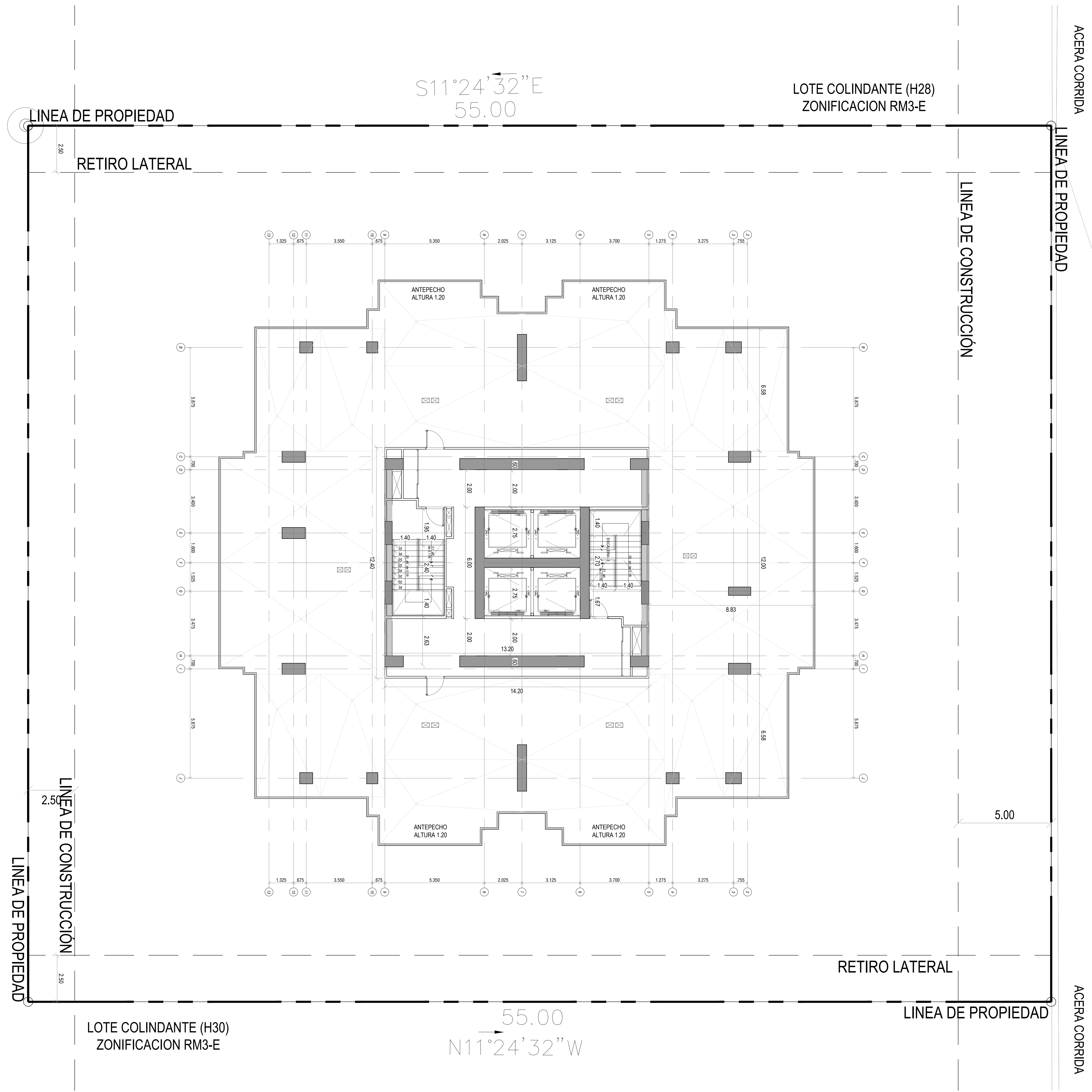
ALXI
N 09581170900
E 0958103047433
Z 7.61

AVENIDA DE LA ROTONDA



Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
APROBADO			
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES			
DISEÑO			
Mallol Arquitectos			
DESARROLLO DE PLANOS			REVISADO
Mallol Arquitectos			ARQ_01
PROYECTO			
PH NOGAL			
PROPIETARIO DEL PROYECTO INMOBILIARIA H29, S.A. PROPIETARIO DE LA FINCA BANCO ALIADO S.A			
UBICACION			
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.			
CONTENIDO			
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVELES 1300 1500 1700 1900 2900 3100 3300 3500			
FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	
CÓDIGO DE HOJA			HOJA
2015080 A-2DE-AR-110			AR-110



ALXI
N 998411.0000
E 766004.7453
Z 7.10

AVENIDA DE LA ROTONDA

CÓDIGO DE HOJA
2015080 A-2DE-AR-111

AR-111

Mallol

Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
APROBADO			
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES			
DISEÑO			
Mallol Arquitectos			
DESARROLLO DE PLANOS		REVISADO	
Mallol Arquitectos		ARQ_01	
PROYECTO			
PH NOGAL			
PROPIETARIO DEL PROYECTO INMOBILIARIA H29, S.A. PROPIETARIO DE LA FINCA BANCO ALIADO S.A			
UBICACION			
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.			
CONTENIDO			
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 4100			

FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA
2015080 A-2DE-AR-111

HOJA
AR-111



Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
------	-------	-------------	----------

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANOS	REVISADO
Mallol Arquitectos	ARQ_01

PROYECTO

PH NOGAL

PROPIETARIO DEL PROYECTO
INMOBILIARIA H29, S.A.
PROPIETARIO DE LA FINCA
BANCO ALIADO S.A

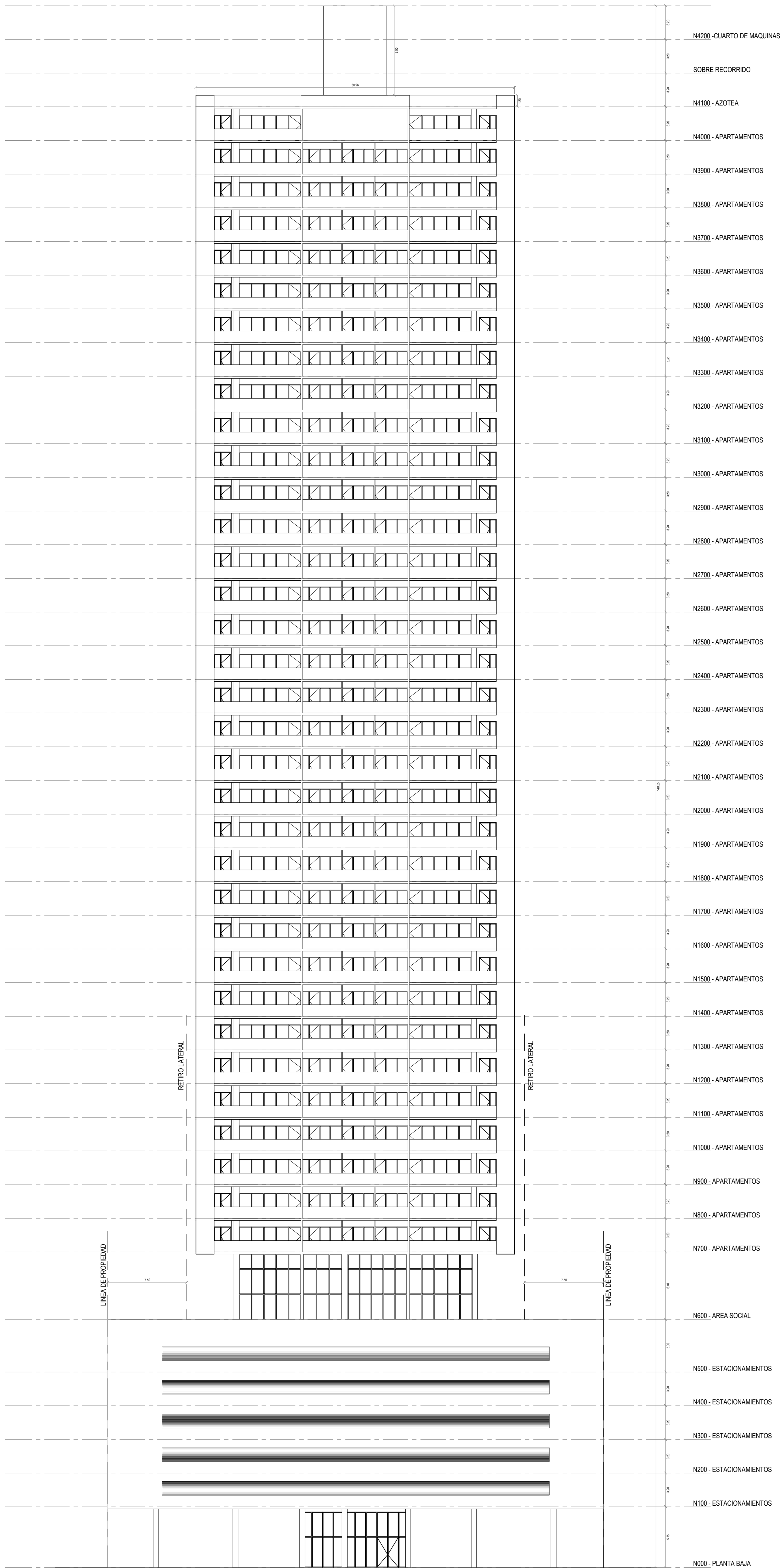
UBICACION

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

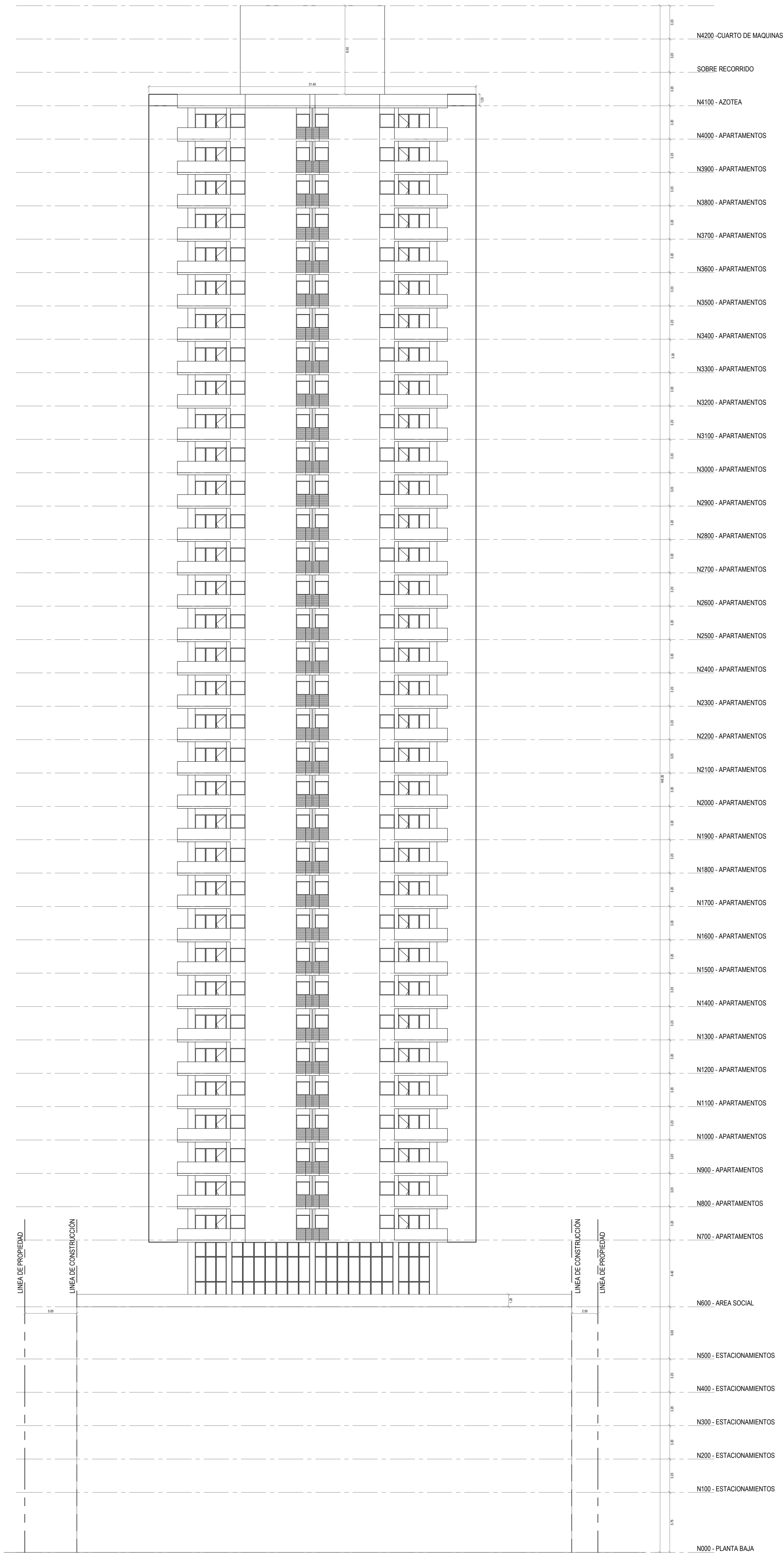
CONTENIDO
FACHADA FRONTAL
FACHADA LATERAL DERECHA

FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA	HOJA
2015080 A-2DE-AR-201	AR-201



FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:200



FACHADA LATERAL DERECHA
ESCALA 1:200



Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
------	-------	-------------	----------

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANOS

Mallol Arquitectos

REVISADO

ARQ_01

PROYECTO

PH NOGAL

PROPIETARIO DEL PROYECTO
INMOBILIARIA H29, S.A.
PROPIETARIO DE LA FINCA
BANCO ALIADO S.A

UBICACION

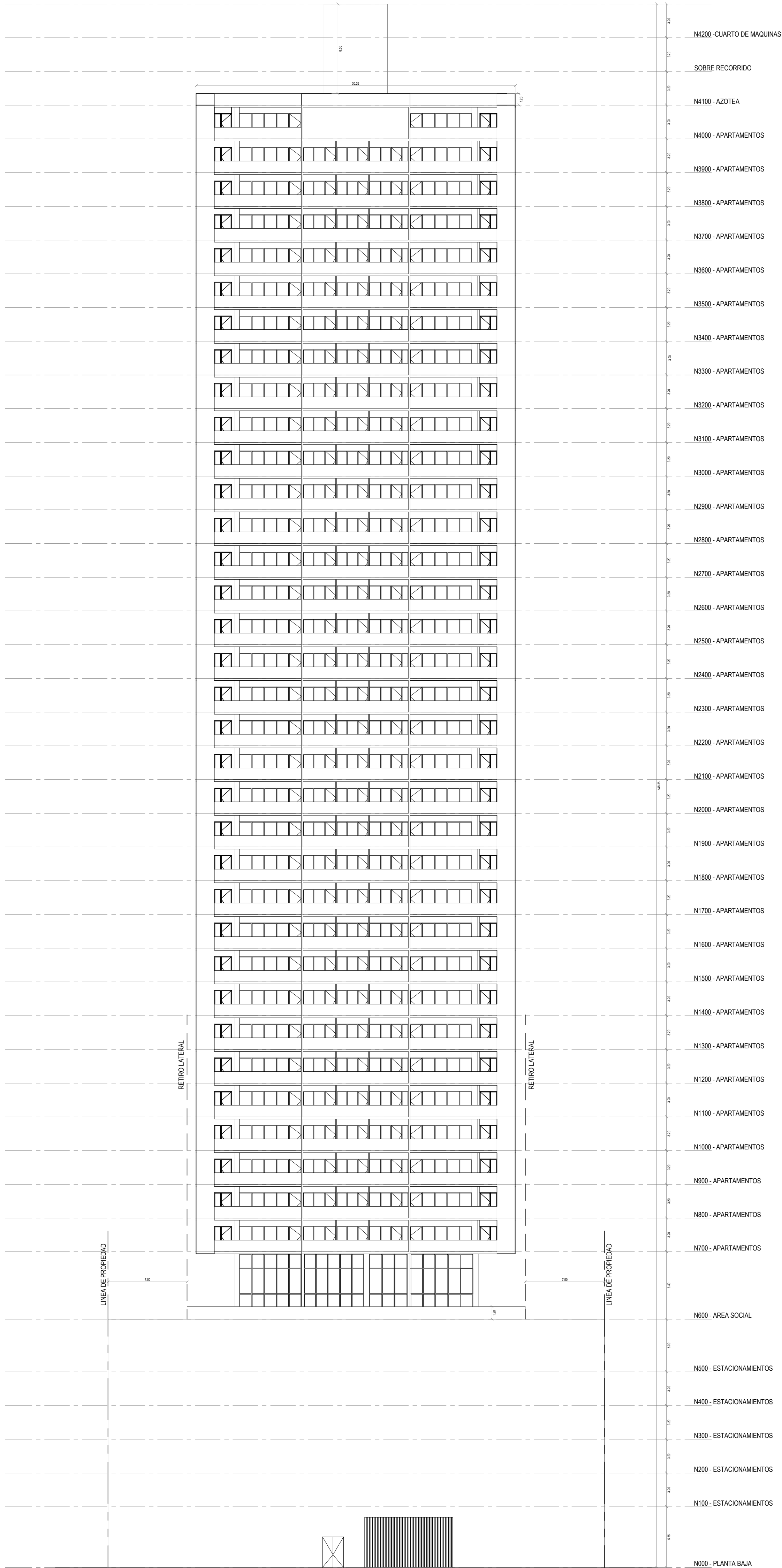
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

CONTENIDO

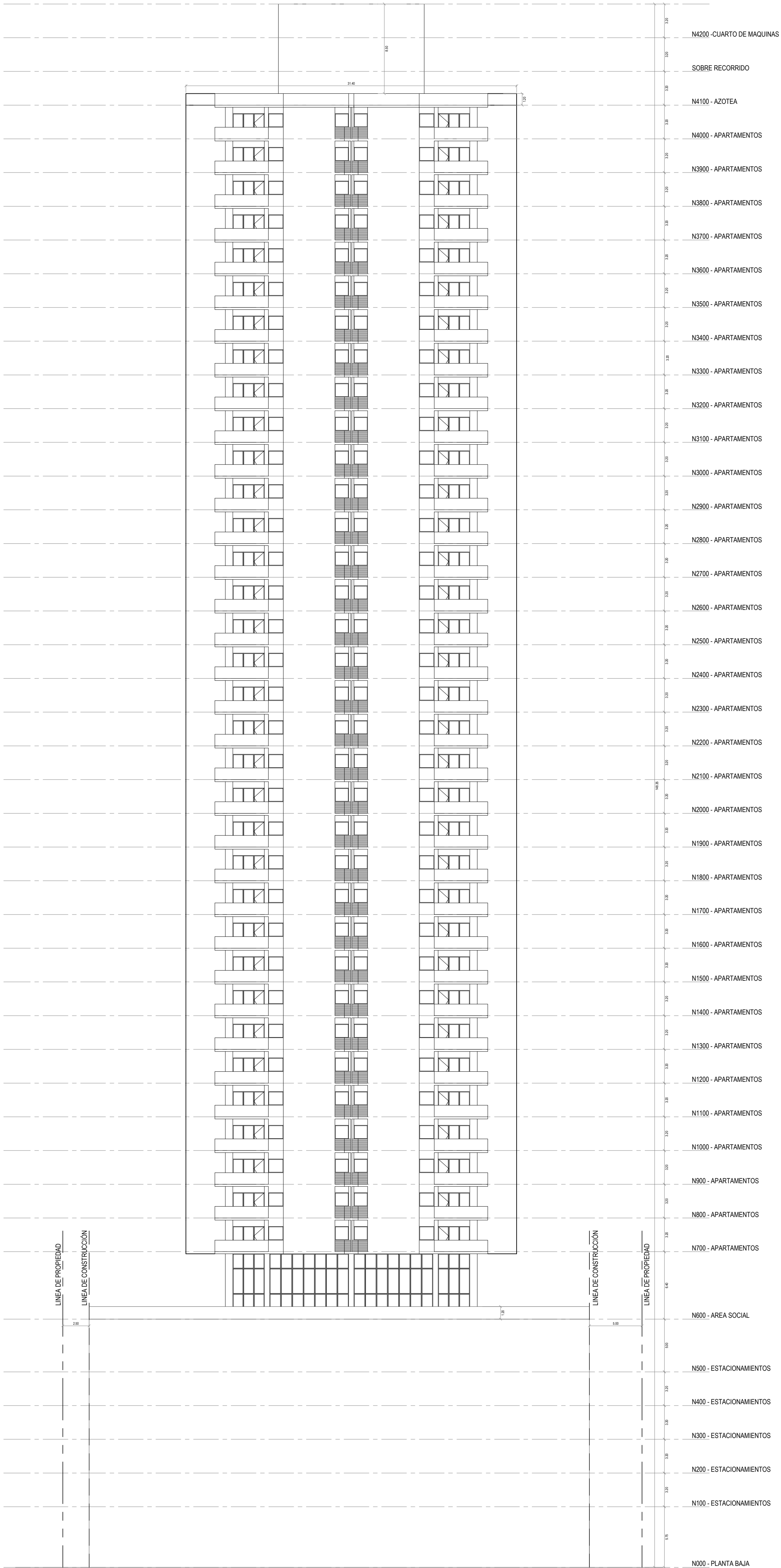
FACHADA POSTERIOR
FACHADA LATERAL IZQUIERDA

FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA	HOJA
2015080 A-2DE-AR-202	AR-202



FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:200



FACHADA LATERAL IZQUIERDA
ESCALA 1:200



Mallol Arquitectos

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
------	-------	-------------	----------

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DISEÑO

Mallol Arquitectos

DESARROLLO DE PLANOS

Mallol Arquitectos

REVISADO

ARQ_01

PROYECTO

PH NOGAL

PROPIETARIO DEL PROYECTO
INMOBILIARIA H29, S.A.
PROPIETARIO DE LA FINCA
BANCO ALIADO S.A

UBICACIÓN

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE, COSTA DEL ESTE, CALLE DE LA ROTONDA Y CALLE SIN NOMBRE.

CONTENIDO

SECCIÓN TRANSVERSAL
SECCIÓN LONGITUDINAL

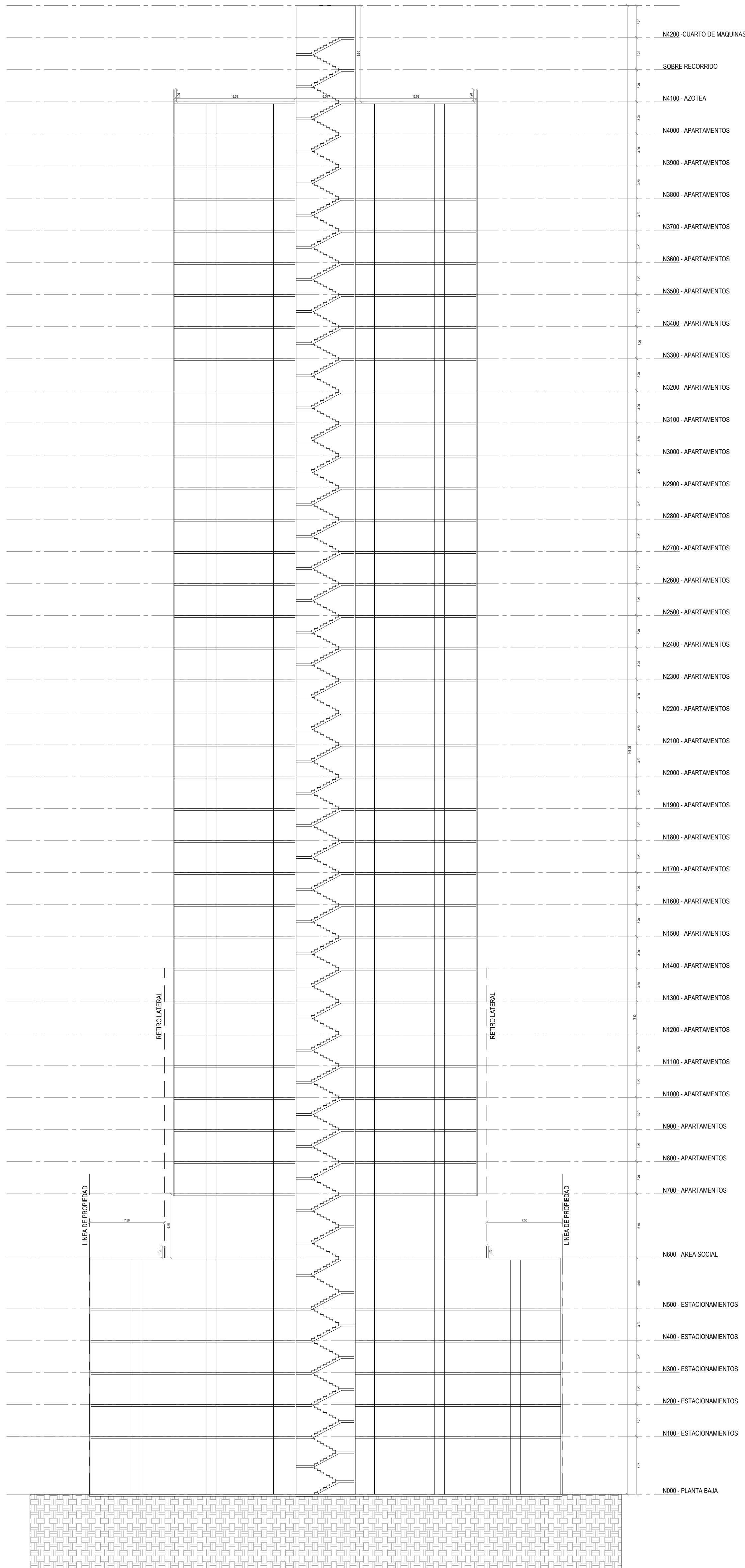
FECHA	ESCALA	REVISION	NUMERO
31/08/20	INDICADA	0	

CÓDIGO DE HOJA

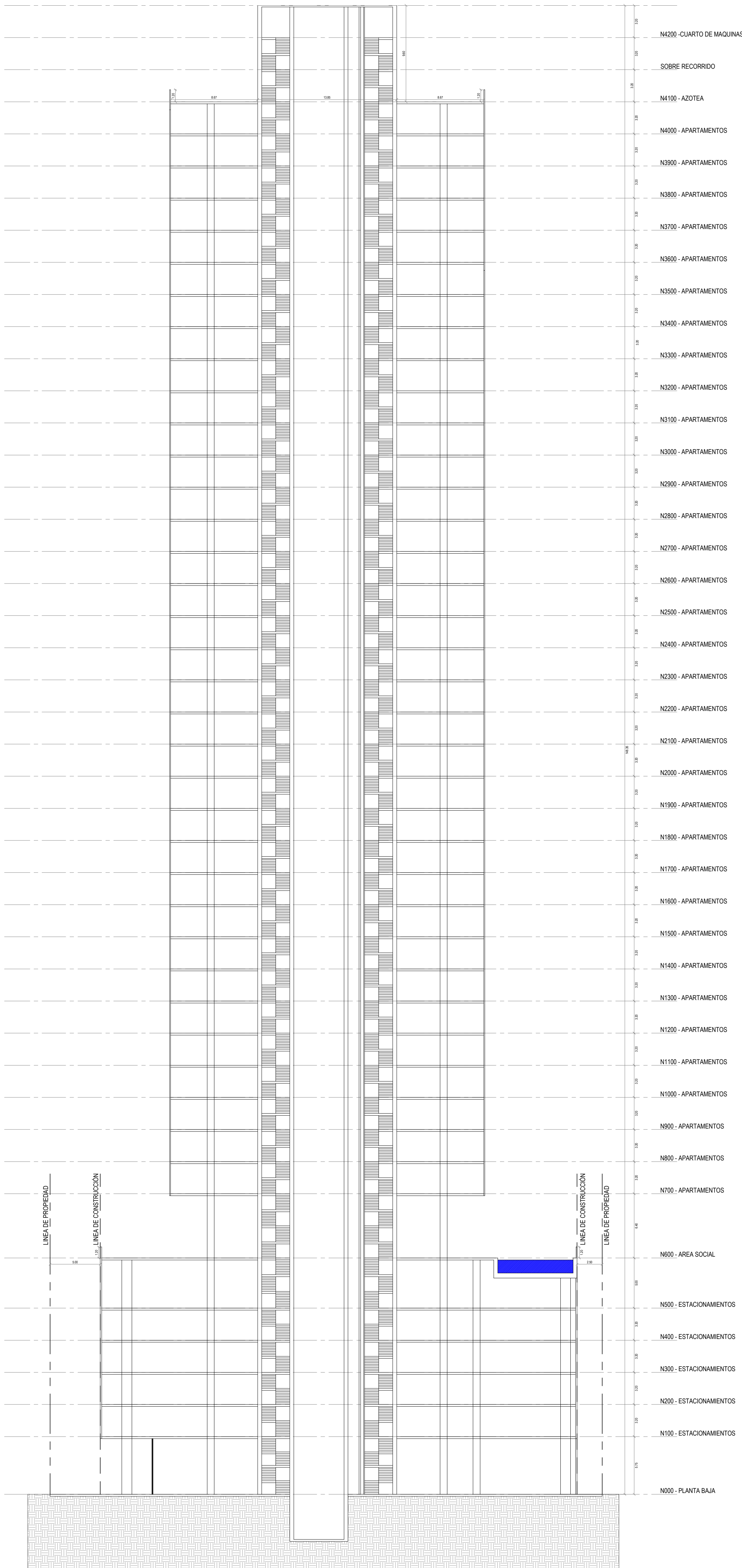
2015080 A-2DE-AR-301

HOJA

AR-301



SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:200



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:200

ANEXO 3

EVIDENCIAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

VOLANTE INFORMATIVA UTILIZADA

Volante Informativa
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto “P.H. NOGAL”

De acuerdo a los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), se distribuye esta volante para hacer de conocimiento público la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del Proyecto “P.H. NOGAL”; cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A.

El Proyecto se ubicará en la Finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá y provincia de Panamá. Este proyecto consiste en la construcción de una (1) torre de un (1) sótano, planta baja y 42 niveles en la que se distribuirán 34 niveles de apartamentos, cinco (5) niveles de estacionamientos, área social y áreas técnicas.

Se estima que la etapa de construcción será de aproximadamente 36 meses; durante esta etapa se prevé la contratación de aproximadamente 100 personas, para que realicen trabajos de arquitectura, albañilería, electricidad, soldadura, ayudantes de construcción en general, entre otros. En la etapa de operación, se generarán plazas de empleo relacionadas a la administración y mantenimiento de áreas comunes de la torre.

Los posibles impactos identificados por la ejecución del proyecto son:

- Impactos positivos: oportunidad de adquirir una vivienda en un área exclusiva de la ciudad de Panamá, generación de empleos directos e indirectos, dinamización de la economía en la zona.
- Impactos negativos: generación de desechos sólidos y líquidos que pueden ocasionar cambios en la calidad del suelo, aumento temporal del nivel de ruido, partículas y vibraciones durante la construcción.

No se prevé la generación de impactos negativos permanentes al ambiente. El promotor cumplirá con las normativas nacionales vigentes, respecto a las prácticas de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores que sean contratados; principalmente durante la etapa de construcción.

Ubicación del Proyecto “P.H. NOGAL”



Fuente: Inmobiliaria H29, S.A. 2022.

La Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), es la empresa consultora contratada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I). Para cualquier opinión o sugerencia, llamar a los teléfonos 236-4723/4827 y preguntar por **Jhoana De Alba**; o enviar un correo a la siguiente dirección de correo electrónico: jdealba@codesa.com.pa

ENTREVISTA A ACTOR CLAVE

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "P.H. NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "P.H. NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 2/3/2022 Lugar o Entidad: Casa de Justicia de Parque Lefevre

a. Datos generales

Nombre: Yenella Boossard Cédula: 8-237-711
Años de residir/laborar: 4 Actividad que desempeña: Juez de Paz

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique su respuesta: Podría ser mejor, muy mala distribución de la basura.

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☒ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: Ruido

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "P.H. NOGAL"?
Sí ☐ ¿Cómo se enteró? ☐ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐
¿Cuáles? Mejoras en el entorno.

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒
¿Por qué? Falta de información a detalle.

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐
¿Cómo? ☐

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo? ☐

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Hacer un estudio de los aspectos culturales de la comunidad.

¡Muchas gracias por su participación!



Volante Informativa
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "P.H. NOGAL"

De acuerdo a los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), se distribuye esta volante para hacer de conocimiento público la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del Proyecto "P.H. NOGAL"; cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A.

El Proyecto se ubicará en la Finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá y provincia de Panamá. Este proyecto consiste en la construcción de una (1) torre de un (1) sótano, planta baja y 42 niveles en la que se distribuirán 34 niveles de apartamentos, cinco (5) niveles de estacionamientos, área social y áreas técnicas.

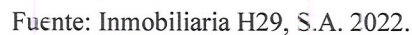
Se estima que la etapa de construcción será de aproximadamente 36 meses; durante esta etapa se prevé la contratación de aproximadamente 100 personas, para que realicen trabajos de arquitectura, albañilería, electricidad, soldadura, ayudantes de construcción en general, entre otros. En la etapa de operación, se generarán plazas de empleo relacionadas a la administración y mantenimiento de áreas comunes de la torre.

Los posibles impactos identificados por la ejecución del proyecto son:

- Impactos positivos: oportunidad de adquirir una vivienda en un área exclusiva de la ciudad de Panamá, generación de empleos directos e indirectos, dinamización de la economía en la zona.
- Impactos negativos: generación de desechos sólidos y líquidos que pueden ocasionar cambios en la calidad del suelo, aumento temporal del nivel de ruido, partículas y vibraciones durante la construcción.

No se prevé la generación de impactos negativos permanentes al ambiente. El promotor cumplirá con las normativas nacionales vigentes, respecto a las prácticas de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores que sean contratados; principalmente durante la etapa de construcción.

La Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), es la empresa consultora contratada para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I). Para cualquier opinión o sugerencia, llamar a los teléfonos 236-4723/4827 y preguntar por **Jhoana De Alba**; o enviar un correo a la siguiente dirección de correo electrónico: jdealba@codesa.com.pa



210

ENTREVISTAS A LA POBLACIÓN GENERAL

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 2-3-2022 Lugar o Entidad: Costa del Este

a. Datos generales

Nombre: Colbeth Cédula: _____
Años de residir/laborar: 6 años Actividad que desempeña: administradora de oficinas

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta El área se mantiene limpia y los jardines.

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒ No sabe _____

¿Cuáles? desarrollo económico, molestia a los residentes por el polvo y ruido.

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒

¿Cómo? transformación del área verde a un área de cemento

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? polvo y ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 25-2-2022 Lugar o Entidad: PH - Riverside

a. Datos generales

Nombre: Jonifer Ruiz Cédula: _____
Años de residir/laborar: 1 año Actividad que desempeña: asistente del hogar

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta hay muchos árboles y animales.

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? generación de ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

cumplir con todos los medidas de seguridad

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22 Lugar o Entidad: PH Park Sede

a. Datos generales

Nombre: Danielo Hernandez Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: Seguridad

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro:

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe ☒

¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 25-2-2012 Lugar o Entidad: PH- La Rivera

a. Datos generales

Nombre: Eduardo Ramirez Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: Remigación

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique su respuesta malas olores del mar

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: ✓

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ✓

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe ✓
¿Cuáles? no sabe que beneficios puede traer el proyecto

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒
¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ✓ Sí _____
¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ✓ Sí _____ ¿Cómo? _____

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 25-2-2022 Lugar o Entidad: PH Panamá Bay

a. Datos generales

Nombre: Raysa Cédula: _____
Años de residir/laborar: 20 años Actividad que desempeña: asistente del hogar

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta No hay problemas Ambientales

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? no afecta al medio ambiente

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? afecta a los residentes por el ruido.

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 25-2-2022 Lugar o Entidad: PH - La Rivera

a. Datos generales

Nombre: Francisca de Cruz Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: encargada de cocina

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐

Explique su respuesta males olores del mar

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? no afecta al ambiente

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? si afecta por temas de ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 25-2-2022 Lugar o Entidad: PH - Riverside

a. Datos generales

Nombre: Cabriela Guzman Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: asistente del hogar

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta no hay basura por las calles

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro:

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? por generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☐ Sí ☒

¿Cómo? por el ruido

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☐ Sí ☒ ¿Cómo? generación de ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 25-2-2022 Lugar o Entidad: PH - La Rivera

a. Datos generales

Nombre: Ana Bazman Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: residente

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta La zona siempre está limpia

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro:

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____
¿Cómo? Si se cumplen con todas las medidas

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? es un proyecto residencial

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022

Lugar o Entidad: PH Lumiere (a un lado de la construcción)

a. Datos generales

Nombre: Edina Martinez Cédula: _____
Años de residir/laborar: 5 años Actividad que desempeña: administradora

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐

Explique su respuesta arecas hay problemas de aguas negras cada vez que hay construcción.

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☒ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? por las vallas No ☐

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? generación de empleos y desarrollo económico

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☐ Sí ☒

¿Cómo? temporalmente durante la construcción.

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☐ Sí ☒ ¿Cómo? por el ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que cuiden el área de trabajo por las tuberías.

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-7-2022 Lugar o Entidad: Lumiere

a. Datos generales

Nombre: Rosa Campos Cédula: _____
Años de residir/laborar: 3 años Actividad que desempeña: asistente del hogar

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique su respuesta malos olores y Basura para área del mar

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?
Sí ☒ ¿Cómo se enteró? publicidad, en el PH de alado No ☐

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒ No sabe _____
¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒
¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒
¿Cómo? los animales, árboles

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? Ruido, Polvo, entrada y salida de camiones

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que tomen medidas para no molestar a los residentes.

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: PH - Panama Bay

a. Datos generales

Nombre: _____ Cédula: _____
Años de residir/laborar: 5 meses Actividad que desempeña: conserje

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta pajauños, ardillas, vegetación.

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe ☒

¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒

¿Cómo? los animales

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? ruido y polvo

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que no malhaten a los animales

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: PH Panamá Bay

a. Datos generales

Nombre: Lredma Gicatty Cédula: -
Años de residir/laborar: 4 meses Actividad que desempeña: administradora

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique su respuesta malos olores del mar

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: malos olores se ven contaminados el mar

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? ☐ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? generación de empleos

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒

¿Por qué? -

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☐ Sí ☒

¿Cómo? por la construcción polvo, maquinaria

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☐ Sí ☒ ¿Cómo? por el tiempo del trabajo

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: PH - Bay Side

a. Datos generales

Nombre: Lisbeth Maldonado Cédula: _____
Años de residir/laborar: 2 años Actividad que desempeña: Seguridad

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐

Explique su respuesta malos olores

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: malos olores, basura del lado del mar

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒ No sabe _____

¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? depende del plan de mitigación que tenga

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? Ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2012 Lugar o Entidad: PH - Bay Side

a. Datos generales

Nombre: Erika Maldonado Cédula: _____
Años de residir/laborar: 2 años Actividad que desempeña: asistente del hogar

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta area limpia y cuenta con muchos árboles

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe ☒
¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒
¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? no sabe

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22

Lugar o Entidad: PH - Castellón Mar

a. Datos generales

Nombre: William Hernandez Cédula: —

Años de residir/laborar: 8 meses Actividad que desempeña: mantenimiento

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐

g. Inundaciones ☐ h. Otro: —

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Establecer un horario a los residentes que no afecte

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto “PH NOGAL”

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “PH NOGAL”, cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2012 Lugar o Entidad: Pft. Lumbre

a. Datos generales

Nombre: Patricia Barahona Cédula:
Años de residir/laborar: 21 meses Actividad que desempeña: asistente del hogar

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro:

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto “PH NOGAL”? No

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? ☐

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ✓ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No Sí
¿Cómo?

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: Bay side

a. Datos generales

Nombre: Eva Vergara Cédula: _____
Años de residir/laborar: 5 meses Actividad que desempeña: _____

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta _____

tiene animales, pajaros, arboles

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe ☒

¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que protejan a los animales

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: PH Marea 1

a. Datos generales

Nombre: Mauricio Cárdenas Cédula:
Años de residir/laborar: 6 años Actividad que desempeña: Seguridad

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta área limpia

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro:

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí ☐ ¿Cómo se enteró? No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? generador de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de vida y empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo?

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí ☐ ¿Cómo?

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: PH Marea

a. Datos generales

Nombre: _____ Cédula: _____
Años de residir/laborar: 3 años y medio Actividad que desempeña: Valle

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta hay arbolitos, vegetación

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe ☒

¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒

¿Cómo? por la construcción

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? Ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que no agreden a los animales

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: PH Marela II

a. Datos generales

Nombre: Juan Suarez Cédula: _____
Años de residir/laborar: 7 meses Actividad que desempeña: Seguridad

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta: porque hay un ambiente Caliente

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-7-2022 Lugar o Entidad: PH - Marea II

a. Datos generales

Nombre: Victor Perez Cédula: _____
Años de residir/laborar: business Actividad que desempeña: conserje

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒

¿Cómo? por la generación de polvo, la construcción

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? polvo, ruido, entrada y salida de camiones

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que emplee la mano de obra nacional

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22

Lugar o Entidad: PH Mareca II

a. Datos generales

Nombre: Isabel Molinar

Cédula: _____

Años de residir/laborar: 2 años Actividad que desempeña: asistente del Hogar

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐

g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? cuando digamos lo que digamos van a el proyecto

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☒

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒

¿Cómo? porque de todas maneras es una construcción

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? durante el tiempo de construcción

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que la promotora tome medidas para no afectar a los sistemas de aguas de los PH Residentes.

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-7-2022

Lugar o Entidad: PH Parque del Mar II

a. Datos generales

Nombre: Samuel Barria Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: Seguridad

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No _____ porque no sabía que iban la construcción

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? Desarrollo económico

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? Ruido y polvo

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22 Lugar o Entidad: PH Mirador

a. Datos generales

Nombre: Soraya Cortez Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: Residente

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique su respuesta Hay demasiada construcción

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro:

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? desarrollo económico

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de vivienda

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? Ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: PH - Mirador

a. Datos generales

Nombre: _____ Cédula: _____
Años de residir/laborar: 2 años Actividad que desempeña: Seguridad

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? _____

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que le den empleo a los que necesitan

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto “PH NOGAL”

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “PH NOGAL”, cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: PH - Parque de Mar II

a. Datos generales

Nombre: Erika Salas Cédula: _____

Años de residir/laborar: 2 años Actividad que desempeña: _____

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐

g. Inundaciones ☒ h. Otro:

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto “PH-NOGAL”?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? *por los carteles* No ☐

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos Aportes negativos Ambos ☒ No sabe

¿Cuáles? generacion de empleo y ruido

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No Sí a
¿Cómo? por la construcción se irán los animales

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No Sí ✓ ¿Cómo? Ruido y Polvo

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que Resalten y Resbique a los animales

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: Parque del Mar II

a. Datos generales

Nombre: Marcia Lopez Cédula:
Años de residir/laborar: Actividad que desempeña: Residente

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta todo es tranquilo

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro:

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí ¿Cómo se enteró? No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos Ambos No sabe
¿Cuáles? generación de empleo y aspecto económico

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No Sí ☒

¿Cómo? porque ya es un espacio sin vegetación

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No Sí ☒ ¿Cómo? Ruido y polvo

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que hagan su trabajo sin afectar a los
residentes.

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022 Lugar o Entidad: Parque del Mar II

a. Datos generales

Nombre: Sara Moa Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: asistente del Hogar

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta porque es un área con mucha
vegetación

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒ No sabe _____
¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? generación de ruidos

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒
¿Cómo? derechos de la construcción

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? por el ruido y polvo

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?
que reduzca el ruido.

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22 Lugar o Entidad: PH - Parque del Mar I

a. Datos generales

Nombre: Dania López Cédula: _____
Años de residir/laborar: 2 años Actividad que desempeña: _____

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? no sabe

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? puede que le moleste algunos residentes

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que le den empleo a los Residentes

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22 Lugar o Entidad: Titocrum

a. Datos generales

Nombre: Lenén Maradía Cédula: _____
Años de residir/laborar: 6 años Actividad que desempeña: Residente

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? desarrollo económico

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? desarrollo económico

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? solo durante el tiempo de construcción

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-2022

Lugar o Entidad: Congregación Kel Shearith Israel

a. Datos generales

Nombre: Omar Castro Cédula: _____

Años de residir/laborar: 16 años Actividad que desempeña: Seguridad interna

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta área tranquila, limpia, con buena
generación de fauna y vegetación

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒ No sabe _____

¿Cuáles? generación de empleo y ruido y polvo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? por desarrollo económico

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí _____

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? por el ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que rehúben a los animales

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-7-2022 Lugar o Entidad: Riverside

a. Datos generales

Nombre: Wiston Picado Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: Seguridad

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta hay vegetación

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? generación de empleos

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí _____

¿Cómo? Supongo, tomando las medidas para no dañar al medioambiente

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☒ Sí _____ ¿Cómo? no sabe

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-7-2022 Lugar o Entidad: PH La Rivera

a. Datos generales

Nombre: María Hernández Cédula: _____
Años de residir/laborar: 1 año Actividad que desempeña: administradora

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☐ Mala ☒

Explique su respuesta mucha destrucción del ambiente

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? desarrollo económico

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? desarrollo económico

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒

¿Cómo? por los animales

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? durante la construcción por ruido y polvo

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Que minimice la afectación al medio amb.

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22 Lugar o Entidad: Bambree Kids Academy

a. Datos generales

Nombre: Caroline Pinella Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: Directora

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☒ h. Otro: mosquitos rocos

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____

¿Cuáles? generación de empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☐ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? _____

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒

¿Cómo? por los animales

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? por ruido, polvo, carros

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

Realizar rescate de animales y su reubicación

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto “PH NOGAL”

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto “PH NOGAL”, cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22

Lugar o Entidad: Laurel

a. Datos generales

Nombre: no guiso dan su nombre Cédula:

Años de residir/laborar: 3 años Actividad que desempeña: Viro

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta. Es un área con muchos pájaros y otros animales

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐

d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐

g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto “PH NOGAL”?

Sí ✓ ¿Cómo se enteró? por los Vallas No _____

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos Aportes negativos Ambos No sabe

¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? *desempeño económico*

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No Sí

¿Cómo? es un área verde donde se construyó

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No Sí ✓ ¿Cómo? Bueno, Pasa

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22 Lugar o Entidad: PH Luimiere

a. Datos generales

Nombre: Pablo Martinez Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: seguridad

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐

Explique su respuesta arboles

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? publicidad No ☐

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

¿Cuáles? generación de viviendas

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de vivienda

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☐ Sí ☒ ¿Cómo? por el ruido y polvo

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22 Lugar o Entidad: Edificio Lumiere

a. Datos generales

Nombre: Maykilyn López Cédula: _____
Años de residir/laborar: 5 meses Actividad que desempeña: asistente del hogar

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
Explique su respuesta porque hay quema

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? vallos No ☐

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos ☒ Aportes negativos _____ Ambos _____ No sabe _____
¿Cuáles? generación de Empleo

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? para el Desarrollo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? porque siempre hay construcciones y eso nos imp.

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☐ Sí ☒ ¿Cómo? por el ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-7-22 Lugar o Entidad: PH Castilla Mar

a. Datos generales

Nombre: no quise dar su nombre Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: _____

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta _____

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?

Sí ☒ ¿Cómo se enteró? calles No ☐

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?

Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒ No sabe _____
¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐

¿Por qué? generación de vivienda y empleo

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No ☒ Sí ☐

¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No ☐ Sí ☒ ¿Cómo? por el ruido, polvo, tráfico

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

que trabajen de manera que minimicen el ruido

¡Muchas gracias por su participación!

Entrevista para actores claves
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I
Proyecto "PH NOGAL"

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del Proyecto "PH NOGAL", cuyo promotor es la empresa Inmobiliaria H29, S.A., y que se ubicará en la finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I del proyecto en mención.

Fecha: 24-2-22 Lugar o Entidad: Titanium

a. Datos generales

Nombre: Vladimir Sanjurjo Cédula: _____
Años de residir/laborar: _____ Actividad que desempeña: Seguridad

b. Percepción ambiental de la zona

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental del sector? Buena ☒ Regular ☐ Mala ☐
Explique su respuesta Muchas aves

2. ¿Cuál de los siguientes problemas sociales afectan el sector?

- a. Problemas con el agua potable ☐ b. Delincuencia ☐ c. Mal estado de las calles ☐
d. Presencia de aguas negras ☐ e. Basura ☐ f. Falla en el servicio eléctrico ☐
g. Inundaciones ☐ h. Otro: _____

c. Percepción del proyecto

3. ¿Tiene usted conocimiento previo del Proyecto "PH NOGAL"?
Sí _____ ¿Cómo se enteró? _____ No ☒

4. ¿Qué tipo de aportes considera usted que este proyecto puede generar en el sector?
Aportes positivos _____ Aportes negativos _____ Ambos ☒ No sabe _____
¿Cuáles? _____

5. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este Proyecto?

De acuerdo ☒ Desacuerdo ☐ No cuenta con una opinión formada ☐
¿Por qué? desarrollo económico

6. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar al ambiente? No _____ Sí ☒
¿Cómo? _____

7. ¿Considera usted que el desarrollo del Proyecto puede afectar a los colindantes del área?

No _____ Sí ☒ ¿Cómo? Sí por ruido

8. ¿Qué le recomendaría usted al promotor de este Proyecto para mejorar el desarrollo del mismo?

¡Muchas gracias por su participación!

ANEXO 4
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

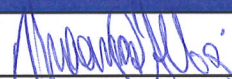


Certificado de Inspección de Ruido Ambiental

Proyecto
“PH NOGAL”

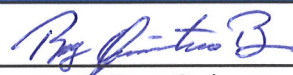
Preparado para:
Inmobiliaria H29, S.A.

Elaborado por:


Jhoana De Alba

C.T. Idoneidad No. 866

Aprobado por:


Roy Quintero

C.T. Idoneidad No. 867

Marzo, 2022

C-IRA-003-22

Índice

4.1. Información general del proyecto.....	3
4.2. Información Técnica.....	3
4.3. Datos generales de la medición	3
4.4. Resultados.....	6
4.5. Declaración de conformidad.....	7
4.5.1 Observaciones.....	7
Anexo 4.1. Registro de imágenes	8
Anexo 4.2. Certificado de calibración (Equipo de medición y Calibrador acústico).....	9

4.1. Información general del proyecto	
Nombre del proyecto	PH NOGAL
Ubicación	Finca 243337 en Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá y provincia de Panamá
Promotor	Inmobiliaria H29, S.A.
Persona de contacto	Amilton Jaramillo
Teléfono	265-5444
Correo electrónico	ajaramillo@mallolarquitectos.com
Fecha de emisión	7 de marzo de 2022

Fuente: Inmobiliaria H29, S.A. 2022.

4.2. Información Técnica	
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004
Valor máximo permitido por la norma	60 dB (A)
Metodología de la medición	ISO 1996-2: 2009
Equipo empleado	Sonómetro
Fabricante	Casella
Modelo /Serie	CEL-63X/ 1021944
Fecha de la última calibración	20 de enero de 2022
Escala	A
Respuesta	Lenta

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

4.3. Datos generales de la medición		
Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 1)		
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022	
Horario (diurno o nocturno)	Diurno	
Horario de la medición	9:36 a.m. a 9:46 a.m.	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	59.7
	Dirección del viento	248 °SW

	Velocidad de viento (km/h)	3.3
	Temperatura (°C)	29.1
Fuentes generadoras de ruido		
Paso de vehículos y equipo pesado por la vía (ruido intermitente)		
Niños jugando (ruido impulsivo)		
Perros ladrando (ruido impulsivo)		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 2)		
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022	
Horario (diurno o nocturno)	Diurno	
Horario de la medición	9:57 a.m. a 10:07 a.m.	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	58.2
	Dirección del viento	246 °SW
	Velocidad de viento (km/h)	3.7
	Temperatura (°C)	29.8
Fuente generadora de ruido		
Paso de vehículos por la vía (ruido intermitente)		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 3)		
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022	
Horario (diurno o nocturno)	Diurno	
Horario de la medición	10:10 a.m. a 10:20 a.m.	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	58.5
	Dirección del viento	247 °SW
	Velocidad de viento (km/h)	1.7
	Temperatura (°C)	30.2
Fuente generadora de ruido		

Paso de vehículos por la vía (ruido intermitente)	
Inspector	Jhoana De Alba

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 4)		
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022	
Horario (diurno o nocturno)	Diurno	
Horario de la medición	10:22 a.m. a 10:32 a.m.	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	53.5
	Dirección del viento	244 °SW
	Velocidad de viento (km/h)	2.7
	Temperatura (°C)	30.8
Fuente generadora de ruido		
Paso de vehículos por la vía (ruido intermitente)		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

Esquina del futuro proyecto, colindante con Castellammare (Medición 5)		
Fecha de la medición	25 de febrero de 2022	
Horario (diurno o nocturno)	Diurno	
Horario de la medición	10:35 a.m. a 10:45 a.m.	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Condiciones climáticas	Humedad relativa (%)	53.6
	Dirección del viento	257 °SW
	Velocidad de viento (km/h)	1.5
	Temperatura (°C)	31.4
Fuente generadora de ruido		
Paso de vehículos por la vía (ruido intermitente)		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

4.4. Resultados

Resultados de la medición de ruido ambiental comparado con la Normativa aplicable

Punto de medición	Horario de Medición	Leq dB(A) ¹	L90 dB(A)	L _{MÁX} ²	L _{MÍN} ³	Promedio Leq dB(A)	Incertidumbre (k = 95%)	Valor Normado dB(A) ⁴
Esquina del futuro proyecto, colindante a Castallammare	9:36 a.m. a 9:46 a.m.	64.10	57.85	73.66	56.53	64.2	±3.05	60
	9:57 a.m. a 10:07 a.m.	63.80	57.24	73.71	56.24			
	10:10 a.m. a 10:20 a.m.	63.20	56.03	73.74	54.76			
	10:22 a.m. a 10:32 a.m.	64.80	57.40	77.39	55.79			
	10:35 a.m. a 10:45 a.m.	64.70	57.46	77.09	56.51			

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

¹ Nivel de presión sonora continua equivalente.

² El más alto nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.

³ El nivel mínimo de presión sonora continua equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.

⁴ Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Valor normado para horario diurno comprendido entre las 6:00 a.m. y 9:59 p.m.

4.5. Declaración de conformidad

El resultado de la medición de ruido ambiental, realizada en la esquina del futuro proyecto, colindante a Castellammare (edificio al oeste del polígono a intervenir), refleja un valor promedio de 64.2 dB(A), superando el límite máximo permisible de 60 dB(A), establecido en el Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004.

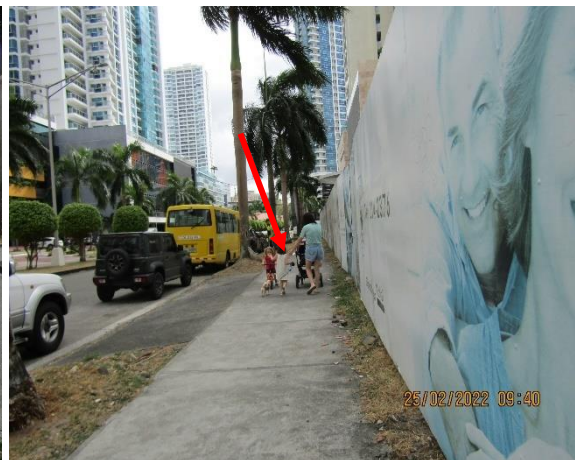
4.5.1 Observaciones

- Realizar revisiones y mantenimientos periódicos a los equipos y maquinarias que se utilicen en el proyecto.
- Efectuar mediciones de ruido laboral y ambiental para determinar los niveles de ruido generados por el proyecto y posibles afectaciones a los trabajadores y vecinos cercanos.

Anexo 4.1. Registro de imágenes



Imágenes 4.1 y 4.2. Vistas del equipo en el punto de medición



Imágenes 4.3 y 4.4. Vista de las fuentes generadoras de ruido
(paso de vehículos por la vía y niños jugando)

Anexo 4.2. Certificado de calibración (Equipo de medición y Calibrador acústico)





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado No.:	SN-1021944-12880
Cliente:	COORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL
Dirección:	Betania Calle 14 B Norte CGE, Panama
Instrumento:	SONOMETRO
Fabricante:	CASELLA CEL
Modelo:	CEL-433C
Número de serie:	1021944
Registro único entrada:	RC12690
Condición de ingreso:	Sin anomalías visuales.
Fecha de recepción:	2022-01-19
Fecha de calibración:	2022-01-20
Fecha de emisión:	2022-01-20

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 4

El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en este certificado, excepto cuando la información ha sido suministrada por el cliente durante cualquier etapa de la prestación del servicio, así mismo, de los puntos de calibración solicitados si es aplicable.

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.

Los valores e incertidumbres asignadas corresponden al momento de la calibración, no considerándose la estabilidad a largo plazo del instrumento, y únicamente son válidos para el instrumento cuyos datos aparecen en esta página. El Laboratorio Lab & Service Electrónica Especializada Ltda., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Aprobó:



Firmado digitalmente
por Diana Higuera
Morantes
Fecha: 2022.01.21
14:19:26 -05'00'

Directora Técnica Laboratorio de Calibración

Revisó: DHM
CA-FT-019V5 / 2021-12-09

Página 1 de 4

Carrera 67 No. 167 - 61 Oficina 209 - Centro Empresarial Colina Office Park - Bogotá, Colombia
NIT 830.102.766-2 - Teléfonos: 601 674 1061 • 601 674 1065 • 316 5211225
www.labserviceitda.com - info@labserviceitda.com

LAB & SERVICE

• • • • Electrónica Especializada LTDA



Certificado No. SN-1021944-12690

Método utilizado:

El ítem descrito anteriormente fue calibrado por el método de comparación directa, de acuerdo a la norma IEC 61672-3 Edición 2.0 2013-09, realizando las pruebas de: Indicación del nivel de presión sonora y frecuencia, Prueba acústica de ponderación en frecuencia, Prueba eléctrica de ponderación en frecuencia y Ponderación frecuencial y temporal a 1 kHz; también descritas en el procedimiento interno CA-PR-003.

Condiciones Ambientales:

Temperatura Máxima:	23,3 °C	Humedad Relativa Máxima:	51,4 % HR	Presión atmosférica:	751,7 hPa
Temperatura Mínima:	25,7 °C	Humedad Relativa Mínima:	44,9 % HR	Δ Presión atmosférica:	0,3 hPa

Resultados de la calibración:

1. Indicación del nivel de presión sonora y frecuencia

Frecuencia (Hz)	Valor esperado (dB)	Lectura Inicial (dB)	Lectura Final (dB)	Factor de cobertura (k)	Incertidumbre (dB)
1 000	95,0	94,20	94,00	2,56	0,19
1 000	104,0	104,20	104,00	2,56	0,19
1 000	114,0	114,20	114,00	2,56	0,19

2. Prueba acústica de ponderación en frecuencia

Ponderación frecuencial: C

Nivel de referencia: 114 dB

Frecuencia (Hz)	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Factor de cobertura (k)	Incertidumbre (dB)
125	113,8	114,80	0,26	2,00	0,19
1 000	114,0	114,80	0,06	2,00	0,19
4 000	113,2	112,40	-0,86	2,00	0,19

3. Prueba eléctrica de ponderación en frecuencia

Nivel de referencia: 95 dB

Frecuencia (Hz)	Ponderación A				
	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Factor de cobertura (k)	Incertidumbre (dB)
63	68,8	68,80	0,06	2,81	0,21
125	78,9	78,80	-0,29	2,81	0,21
250	88,4	88,30	-0,29	2,81	0,21
500	92,8	91,70	-0,99	2,81	0,21
1 000	95,0	95,90	0,09	2,81	0,21
2 000	96,2	96,20	0,00	2,81	0,21
4 000	96,0	95,80	-0,29	2,81	0,21
8 000	93,9	93,90	-0,40	2,81	0,21
16 000	88,4	85,40	-3,09	2,81	0,21

CA-PT-015/VS - J 2021-12-09

Página 2 de 4

Carrera 67 No. 167 - 61 Oficina 209 - Centro Empresarial Colina Office Park - Bogotá, Colombia
NIT 830.102.766-2 - Teléfonos: 601 674 1061 • 601 674 1065 • 316 5211225
www.labserviceltlda.com - info@labserviceltlda.com

LAB&SERVICE

• • • • Electrónica Especializada LTDA



Certificado No. SN-1021944-12000

Nivel de referencia: 95 dB

Frecuencia (Hz)	Ponderación C				
	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Factor de cobertura (k)	Incertidumbre (dB)
63	94,3	94,20	0,00	2,01	0,21
125	94,6	94,80	0,00	2,01	0,21
250	95,0	95,00	0,00	2,01	0,21
500	95,0	95,00	0,00	2,01	0,21
1 000	95,0	95,00	0,00	2,01	0,21
2 000	94,8	94,80	0,00	2,01	0,21
4 000	94,2	94,20	0,00	2,01	0,21
8 000	92,8	91,40	-1,40	2,01	0,21
16 000	88,5	83,40	-5,10	2,01	0,21

Nivel de referencia: 95 dB

Frecuencia (Hz)	Ponderación Z				
	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Factor de cobertura (k)	Incertidumbre (dB)
63	95,0	95,00	0,00	2,01	0,21
125	95,0	95,00	0,00	2,01	0,21
250	95,0	95,00	0,00	2,01	0,21
500	95,0	95,00	0,00	2,01	0,21
1 000	95,0	95,00	0,00	2,01	0,21
2 000	95,0	95,00	0,00	2,01	0,21
4 000	95,0	94,90	-0,10	2,01	0,21
8 000	95,0	94,90	-0,10	2,01	0,21
16 000	95,0	94,70	-0,30	2,01	0,21

4. Ponderación frecuencial y temporal a 1 kHz

Ponderación temporal Fast

Nivel de referencia: 114 dB

Ponderación Frecuencial (Hz)	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Factor de cobertura (k)	Incertidumbre (dB)
A	114,0	114,00	0,00	2,01	0,21
C	114,0	114,00	0,00	2,01	0,21
Z	114,0	114,00	0,00	2,01	0,21

LAB&SERVICE

• • • • Electrónica Especializada LTDA



Certificado No. SN-1021944-12800

Ponderación temporal Slow

Nivel de referencia: 114 dB

Ponderación Frecuencial (Hz)	Valor observado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Factor de cobertura (K)	Incertidumbre (dB)
A	114,0	114,00	0,00	2,01	0,21

Incertidumbre:

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

Trazabilidad:

El Laboratorio Lab & Service Electrónica Especializada Ltda., asegura la trazabilidad al amper (A), metro (m), kilogramo (kg) y segundo (s), unidad base del SI, mediante los patrones utilizados en estas mediciones, calibrados por laboratorios acreditados.

Patrón utilizado	Identificación	Certificado No.	Calibrado por:
CALIBRADOR ACUSTICO	AC-009	CAS-324078-Q6W0F2-901	Bruel & Kjaer
GENERADOR DE FUNCIONES	AC-001	CMK-GELEC-19395 CMK-TFQ-19023	COLMETRIK

Observaciones:

Este instrumento cuenta con micrófono serie 02248 y preamplificador serie 001367.

La calibración ha sido realizada en las instalaciones de Lab & Service Electrónica Especializada Ltda., ubicado en la carrera 67 No. 167 - 61 Oficina 209, en el área de acústica.

Ninguna observación Adicional.

FIN DEL CERTIFICADO

ANEXO 5
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE PM₁₀

Certificado de Inspección de Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM10)



N° IC-CER139957



Proyecto:

“PH NOGAL”

Preparado para:

Inmobiliaria H29, S.A.

Elaborado por:

Jhoana De Alba

C.T. Idoneidad No.866

Aprobado por:

Roy Quintero

C.T. Idoneidad No.867

Marzo, 2022

C-IPM10-003-22

Índice

5.1 Información general del proyecto	3
5.2 Información Técnica	3
5.3. Datos generales de la medición	3
5.4. Resultados	4
5.5. Declaración de conformidad	4
5.6. Observaciones	4
Anexo 5.1. Registro de imágenes.....	5
Anexo 5.2. Certificado de calibración (Equipo de medición y Bomba)	6

5.1 Información general del proyecto

Nombre del proyecto	PH NOGAL
Ubicación	Costa del Este, corregimiento de Parque Lefevre, distrito y provincia de Panamá.
Promotor	Inmobiliaria H29, S.A.
Persona de contacto	Amilton Jaramillo
Teléfono	265-5444
Correo electrónico	ajaramillo@mallolarquitectos.com
Fecha de emisión	8 de marzo de 2022

Fuente: Inmobiliaria H29 S.A, 2022.

5.2 Información Técnica

Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001	
Valor máximo permitido por la norma	PM ₁₀ = (CCT ¹ : 10 mg/m ³)	
Metodología de la medición	NIOSH 0600	
Equipo empleado	Microdust Pro	Bomba de Apex 2
Fabricante	Casella	Casella
Modelo /Serie	Cel-712/ 3072719	4771065
Fecha de la última calibración	27 de abril del 2021	2 de marzo del 2021

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

5.3. Datos generales de la medición

Punto 1. Esquina del futuro Proyecto, colindante con Castellamare		
Fecha de la medición	25 de febrero del 2022	
Coordenadas WGS 84	996391 N/ 668000 E	
Hora de inicio	10:37 a.m.	
Hora de finalización	11:37 a.m.	
Duración de la medición	1 hora	
Condiciones climáticas	Época	Seca

¹ CCT: Concentración para exposición a corto tiempo en el cual no debe ser excedido de 15 min, hasta 4 veces por jornada y con períodos de falta de exposición, al menos 1 hora entre dos exposiciones sucesivas.

	Estado del tiempo	Nublado
	Humedad relativa (%)	53.6 %
	Dirección del viento	257° SW
	Velocidad de viento (km/h)	1.5 km/h
	Temperatura (°C)	31.4°C
Fuente generadora de Micropartículas		
- Paso de vehículos		
Inspector	Jhoana De Alba	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

5.4. Resultados

Resultados de la medición de Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM₁₀)

Punto	Parámetro	Resultado mg/m ³	Norma Nacional ² (CCT mg/m ³⁽³⁾)
Punto 1. Esquina del futuro Proyecto, colindante con Castellamare	PM ₁₀	0.092	10

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2022.

5.5. Declaración de conformidad

El resultado emitido por la medición de Partículas Menores de 10 Micrómetros (PM₁₀), efectuada en el área del futuro Proyecto “P.H. Nogal”, indica que la concentración de estas partículas se encuentra en cumplimiento con el límite máximo permisible que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.

5.6. Observaciones

- Realizar capacitaciones periódicas de salud y seguridad ocupacional en el tema de equipos de protección respiratoria.
- Efectuar la evaluación y mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en el proyecto.
- Realizar mediciones de Partículas Menores a 10 Micrómetros (PM₁₀) que brindarán información sobre la calidad del aire en el área del Proyecto.

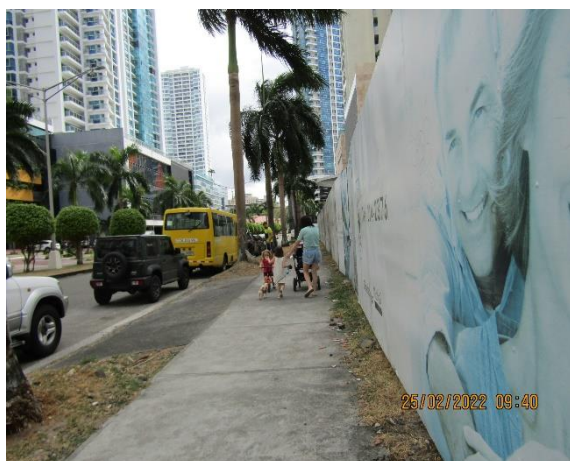
² Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.

³ mg/m³ miligramos aproximados de partículas por metro cúbico.

Anexo 5.1. Registro de imágenes



Imágenes 5.1 y 5.2. Vistas del equipo durante la medición de PM_{10}



Imágenes 5.3 y 5.4. Fuente generadora de partículas (paso de vehículos a motor)

Anexo 5.2. Certificado de calibración (Equipo de medición y Bomba)

CASELLA

Certificate of Calibration and Conformity

Instrument Type

CEL-712 Microdust Pro

Serial Number

3072719

Probe Serial Number

0615314

Firmware revision

08

Calibration Principle:

The sensitivity of this instrument has been established using a factory reference 'Calibration Insert'. The 'Calibration Insert' utilises the optical light scattering technique.

The factory reference 'Calibration Insert' has demonstrated traceability to gravimetric calibration using Casella's Wind tunnel dust generation system using ISO 12103-1 A2 Fine test dust (Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 µm).

The value shown on the supplied user 'Calibration Insert' is to provide a stable method for the user to return to the instrument sensitivity level back to factory conditions and thus traceable to wind tunnel gravimetric tests.

For calibration and optimum accuracy to user specific dusts types and conditions, please refer to the user handbook.



Test Conditions:

Temperature :-	23	°C
Humidity :-	33	%RH
Pressure :-	1002	mBar

Equipment used for Calibration of 'Reference Insert':

Wind Tunnel:-	Casella Wind Tunnel	Serial Number:	EQ 10732
Microbalance:-	Cahn C-33	Serial Number:	EQ 10960
Velocity Probe:-	Air Velocity Probe	Serial Number:	EQ 11149
Flow Meter:-	BGI TriCal	Serial Number:	EQ 10995

Calibration Results:

Casella Factory Reference 'Calibration Insert' :-	Serial Number:	EQ 11063	Value:	14.937
Supplier 'Calibration Insert' For Probe :-	Serial Number:	0615314	Value:	108.3

Declaration of conformity:

This test certificate confirms that the instrument as specified above has been successfully tested and adjusted to comply with the manufacturer's published specifications.


This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Test Engineer:

Colin Tompkins

Date of Issue:


27/04/2021



An ISO 17025:2017 registered company

Certificate of Calibration

Reference No.:
37103-APEX2-4771065




Instrument Identification

Manufacturer:	CASELLA	Calibration Date:	March 2, 2021
Model Number:	APEX2	Calibration Due Date:	March 2, 2022
Serial Number:	4771065	Reference Number:	37103-APEX2-4771065
Service Order:	37103		

CIH Equipment Company Inc. certifies that the instrument listed above meets or exceeds manufacturing tolerance limits as stated in the referenced test procedure (unless otherwise noted). This instrument has been calibrated using standards with accuracies traceable to the National Institute of Standards and Technology. CIH Equipment Company Inc. calibration system is A2LA accredited to ISO/IEC 17025:2017, ANSI/NCCL Z540-1-1994. This report may not be reproduced, except in full, without the written approval CIH Equipment Company Inc. This calibration was done by comparing the unit under test to the listed calibration standards, there was no sampling used in this calibration. The results reported herein apply only to the calibration of the items described above and no limitations of use apply to the calibrated unit. A PASS (in tolerance) or FAIL (out of tolerance) result indicates all measured values fall within or outside unmodified limits. The statement of compliance does not take the reported measurement uncertainty into account. In addition, reported uncertainties do not include instabilities due to transportation, usage, passage of time etc.


Calibration Standards Used

Manufacturer	Description	Model	Serial Number	Certificate Number	Due Date
Bios	Piston Prover	220-M	127013	387142	4/30/2021
Bios	Piston Prover	220-L	126591	404623	8/13/2021

Certified By: 

Santareyo Paulk - Calibration Technician

Date: Mar 2, 2021




CIH
Equipment Company, Inc.

An ISO 17025-2017 registered company

Calibration Data

Reference No.:
37103-APEX2-4771065



Initial Inspection

Systems Check	Pass
---------------	------

Test Run

Batteries (As Found)	Pass (8 Hours Run)
Batteries Replaced	No

AS FOUND DATA

Temperature	76.1 °F
Relative Humidity	57 %RH
Barometric Pressure	30.05 inHg
Test Procedure	Air Sampling Pump - WS-0806E

	Reference Data (l/min)	As Found (l/min)	Difference (l/min)	Tolerance 5.00%	%Error	Pass/Fail
Initial Reading	1.9725	1.9576	0.015	0.099	0.755%	Pass
	1.9725	1.9492	0.023	0.099	1.181%	Pass
	1.9725	1.9464	0.026	0.099	1.323%	Pass
	1.9725	1.9502	0.022	0.099	1.131%	Pass
Final Reading	1.9725	1.9549	0.018	0.099	0.892%	Pass

AS LEFT DATA

Temperature	76.1 °F
Relative Humidity	57 %RH
Barometric Pressure	30.05 inHg
Test Procedure	Air Sampling Pump - WS-0806E

	Reference Data (l/min)	As Left (l/min)	Difference (l/min)	Tolerance 5.00%	%Error	Pass/Fail
Initial Reading	1.9725	1.9576	0.015	0.099	0.755%	Pass
	1.9725	1.9492	0.023	0.099	1.181%	Pass
	1.9725	1.9464	0.026	0.099	1.323%	Pass
	1.9725	1.9502	0.022	0.099	1.131%	Pass
Final Reading	1.9725	1.9549	0.018	0.099	0.892%	Pass

Date: Mar 2, 2021

End of Report

ANEXO 6

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO



APTO H-29

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 65-2016

FECHA: 25/ENERO/2016

ATENDIDO POR: ARQ. ANA MATA
ARQ. ITZA ROSAS

FIRMA:

PROVINCIA: PANAMÁ

DISTRITO: PANAMÁ

CORREGIMIENTO: PARQUE LEFEVRE

UBICACIÓN: URB. COSTA DEL ESTE, AVE. LA ROTONDA,
LOTE H-29

1. NOMBRE DEL INTERESADO: ARQUITECTO IGNACIO MALLOLA

2. USO DE SUELO VIGENTE: RM3-E(RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD ESPECIAL - 1,500 PER. / HA)-----

3. USOS PERMITIDOS:

RM3-E: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES, VIVIENDAS BIFAMILIARES, CASAS EN HILERAS Y SUS USOS COMPLEMENTARIOS. (EJEMPLO: BOHÍOS, PEQUEÑOS DEPÓSITOS, CASETAS, PISCINAS) EDIFICIOS RELIGIOSOS, CULTURALES, FILANTRÓPICOS, ASISTENCIALES Y SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA, EL CARÁCTER RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE LA ZONA. NO SE PERMITEN LOCALES COMERCIALES EN PLANTA BAJA PARA EL EXPENDIO DE ARTÍCULOS DE CONSUMO EN GENERAL.-----

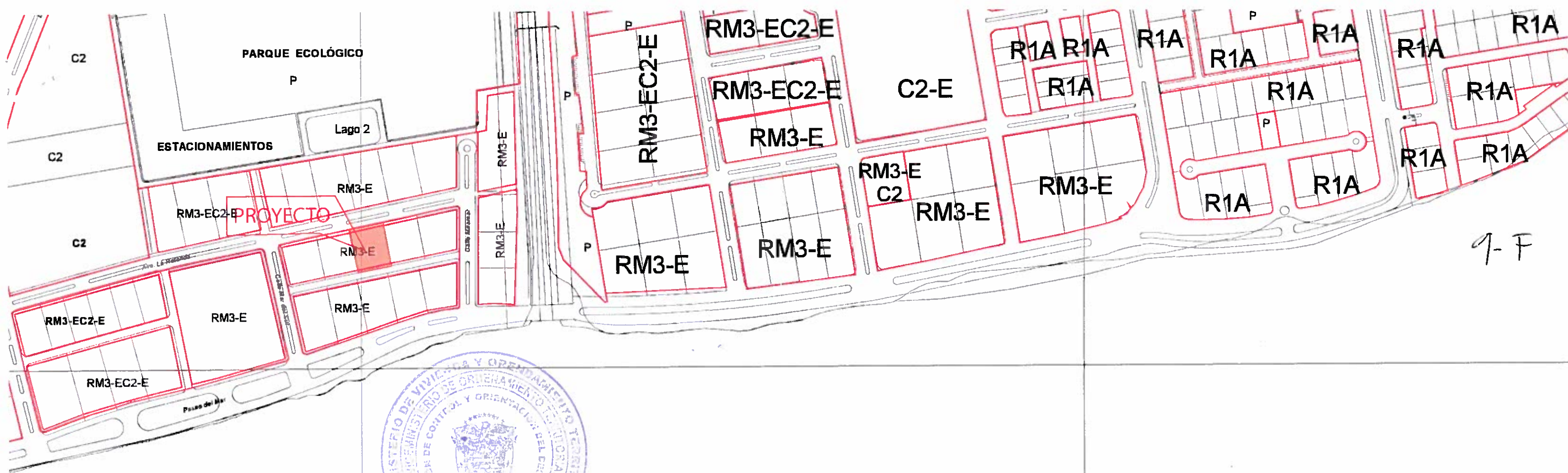
4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE-----

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL DOCUMENTO GRÁFICO DE ZONIFICACIÓN APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N° 204-03 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2003 (MOAICO 9-F) ; GACETA OFICIAL N° 24,984 DEL 7 DE FEBRERO DE 2004 Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.-----

NOTA: * Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por este Ministerio.
* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.

ARQ. DALYS DE GUEVARA
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO, a.i.





ANEXO 7

DOCUMENTOS LEGALES



Asunto

Entrega del Estudio de Impacto Ambiental
Categoría I del Proyecto "PH NOGAL".

**INGENIERO MILCIADES CONCEPCIÓN, MINISTRO, MINISTERIO DE
AMBIENTE, E. S. D.:**

Por este medio yo, **JOSÉ MANUEL BERN BARBERO**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-462-86, en mi calidad de Representante Legal, conforme a lo establecido en el Registro Público de la Sociedad **INMOBILIARIA H29, S.A.** (en adelante Promotor), debidamente registrada al Folio 155645223 de la Sección Mercantil del Registro Público, con domicilio social en Calle La Rotonda, Urbanización Costa del Este, Corregimiento de Parque Levefre, Ciudad de Panamá; concurre ante su despacho y con el debido respeto:

EXPONE:

I.- Que conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 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 de 2006, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del Proyecto "PH NOGAL".

II.- Que el Proyecto "PH NOGAL" se desarrollará en la Finca 243337, propiedad del Banco Aliado, S.A. y ubicada en el corregimiento de Parque Lefevre, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

III.- Que el **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I** que se presenta corresponde al **Proyecto "PH NOGAL"**, cuyo objetivo es la construcción de un edificio de apartamentos que consta de planta baja, sótano y 41 pisos.

IV.- Que el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto "PH NOGAL" fue preparado por la empresa Corporación de Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA), debidamente inscrita en el registro de consultores ambientales del Ministerio de Ambiente con la Idoneidad No. IAR-098-99; y cuyo representante legal es el Sr. Ceferino Villamil, con domicilio en Ciudad de Panamá, Betania, Avenida 14B Norte, Casa 6E. CODESA es localizable a los teléfonos (507) 236-4723/4827, y dirección postal Apdo. 10530, Panamá, República de Panamá.

V.- Que el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto "PH NOGAL" consta de 14 partes y fojas; y los colaboradores de CODESA (Consultores Ambientales) encargados de la elaboración de este fueron: Jhoana De Alba IRC-049-08, Roy Quintero IRC-009-09 y Ceferino Villamil DEIA-IRC-034-2019.

VI.- Que, siendo **INMOBILIARIA H29, S.A.** el Promotor de la obra, se asigna a la Lic. Karina Guillén como persona de contacto para efectos del presente trámite. La Lic. Guillén es localizable al teléfono 236-4723 y por correo electrónico kguillen@codesa.com.pa. El Promotor desea obtener notificación en la dirección: Betania, Avenida 14B Norte, Casa 6E.

VII.- En cumplimiento de la normativa ambiental vigente hacemos entrega de la presente solicitud de evaluación, la cual acompañamos de los siguientes documentos:

- Documento impreso del Estudio de Impacto Ambiental y sus anexos.
- Copia digital con la información en pdf.
- Recibo original de pago, en concepto de evaluación del EsIA.
- Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

- Certificado de registro de sociedad de INMOBILIARIA H29, S.A.
- Certificado de registro público de la Finca donde se ejecutará la obra.
- Copia notariada de la cédula de identidad personal del representante legal de INMOBILIARIA H29, S.A.
- Certificado de registro de sociedad de Banco Aliado, S.A. propietario de la finca donde se desarrollará la obra.
- Copia notariada de la cédula del representante legal de Banco Aliado, S.A.
- Autorización por parte del Banco Aliado, S.A. para el desarrollo de la obra.
- Certificación de ANATI sobre la ubicación de la Finca.

Por lo antes expuesto,

SOLICITA, que se tenga por presentado el presente escrito con documentación adjunta, para la correspondiente Evaluación y Aprobación del EsIA de referencia.

Panamá a la fecha de presentación,

JOSÉ MANUEL BERN BARBERO
C.I.P. 8-462-86
Representante Legal
INMOBILIARIA H29, S.A.



ANAYANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) autenticá(s).

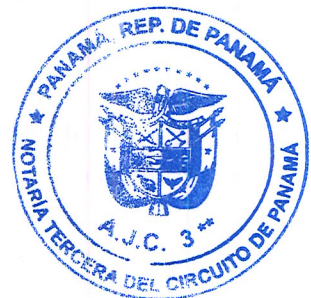
Panamá _____

FEB 08 2023

Testigo

Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá



**Esta autenticación no
implica responsabilidad de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento.**



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2023.02.02 12:20:42 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

46537/2023 (0) DE FECHA 02/02/2023

QUE LA SOCIEDAD

INMOBILIARIA H29, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155645223 DESDE EL MIÉRCOLES, 22 DE FEBRERO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: LEONARDO PEREZ

SUSCRIPTOR: MARIA LAURA MEZOA RODRIGUEZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE MANUEL BERN

DIRECTOR / SECRETARIO: ALEXANDRA BRAUER

DIRECTOR / TESORERO: KANTUARIENSE HERMINIO LOPEZ CARDOZE

PERSONA AUTORIZADA: JOSE MANUEL BERN BARBERO FACULTADES: ACTA DE AUTORIZACION

AGENTE RESIDENTE: GONZALEZ & CO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU AUSENCIA LO SUSTITUIRA, EL SECRETARIO O EL TESORERO

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERA DE 500 ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL, LAS CUALES SERAN UNICAMENTE NOMINATIVAS. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 2 DE FEBRERO DE 2023A LAS 11:57 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403901308



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 408640AD-29D6-4D2C-9ADE-D9857E1A044F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Jose Manuel
Bern Barbero



NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 19-NOV-1973

LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA, PANAMA

SEXO: M

DONANTE

TIPO DE SANGRE:

EXPEDIDA: 07-MAR-2019

EXPIRA: 07-MAR-2029

8-462-86



El Suscrito, **JORGE E. GANTES S.** Notario
Público Primero del Circuito de Panamá, con
cédula N° 8-509-985.

CERTIFICO: Que este documento es copia
autenticada de su original.

31 ENE 2022

Panamá

Testigos

Testigos

Lcdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

①



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH
TEJADA DOMINGUEZ
FECHA: 2022.09.16 13:59:41 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 379057/2022 (0) DE FECHA 15/09/2022

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ Código de Ubicación 8712, Folio Real Nº 243337 (F)
CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 2589 m² 40 dm²
CON UN VALOR DE B/.1,000,000.00(UN MILLÓN BALBOAS)
NORTE: COLINDA CON AVENIDA DE LA ROTONDA. SUR: COLINDA CON CALLE DE SERVICIO. RESTO LIBRE DE LA
FINCA 204272, PROP. DE INVERSIONES MEREGILDA, S.A. ESTE: COLINDA CON LOTE H-30. OESTE: COLINDA CON
LOTE H-28.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

BANCO ALIADO, S.A.TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: SON CONDICIONES ESENCIALES DE ESTE CONTRATO LAS SIGUIENTES: QUE LA CONSTRUCCION QUE ERIJA EL COMPRADOR O CUALQUIER FUTURO ADQUIRENTE DE LA FIN-CA 243337, SEA REALIZADA CONFORME A LA ZONIFICACION RM3E ESTABLECIDA POR LA DIRECCION ENERAL DE DESARROLLO URBANO DE MINISTERIO DE VIVIENDA MEDIANTE RESOLUCION NO.204-2003 DEL 30 DE DIC. DE 2003, VIGENTE AL MOMENTO DE CELEBRARSE ESTE CONTRETO, EN CUANTO AL USO DEL SUELO, RETIROS Y OTROS REQUISITOS....INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 09/06/2015, EN LA ENTRADA 238213/2015 (0)

FIDEICOMISO:SIENDO FIDUCIARIO(S) BANCO ALIADO, S.A. SIENDO FIDEICOMITENTE(S) H29 DEL ESTE,S.A. Y BENEFICIARIO(S) INMOBILIARIA H29, S.A. H29 DEL ESTE, S.A OBJETO DEL FIDEICOMISO: GARANTIZAR EL PAGO DE OBLIGACIONES DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO FID-30126199 INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 27/03/2018, EN LA ENTRADA 86841/2018 (0)

CORRECCIÓN DE CONSTANCIAS REGISTRALES ANTE NOTARIO:SE HA REALIZADO LA SIGUIENTE CORRECCIÓN: SE MODIFICA LA CLÁUSULA 8.9 EN EL SENTIDO DE INDICAR QUE EL PLAZO AHORA ES DE 36 MESES, DE IGUAL MANERA SE CORRIGE LA CLÁUSULA 9.1.1 Y SE CORRIGE LA CEDULA DE WALID MOHAMED RADA YAAAFAR, EN EL SENTIDO DE INDICAR QUE LA CEDULA CORRECTA ES N-19-586.. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 05/10/2018, EN LA ENTRADA 406274/2018 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 16 DE SEPTIEMBRE DE 2022:58 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 1403695250



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: FD7D7641-9BC5-4263-B74B-B7BA0172135D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Numero de Control : 309000200602

El suscrito Director Nacional de Información Catastral y Avalúos de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, a solicitud de **Patricia Herrera**, y de acuerdo a los registros existentes en el sistema electrónico ETAX2, de la Dirección General de Ingresos:

CERTIFICA:

Que la Finca No. 243337-8712, Tomo(Rollo/Documento) 730743, Folio(Imagen/Ficha) 1, con código de ubicación actual 8712, ubicada en la Provincia de PANAMA, Distrito de PANAMA, Corregimiento de PARQUE LEFEVRE desde el 06 de Diciembre de 2013, tiene la siguiente área y siguiente valor catastral registrado:

Area:	2589 m ² 40 dm ²
Valor del Terreno :	1000000
Valor de las Mejoras :	0
Valor Total de la Finca :	1000000
Registrada a nombre de los siguientes propietarios :	

Tipo de Identificación	Identificación	Nombre
------------------------	----------------	--------

CEDULA DE IDENTIDAD	. . PROPIEDAD H-29 S.A.	
---------------------	-------------------------	--

Los valores anteriores corresponden a la última actualización registrada en nuestro sistema, cuya fecha operativa es el 31 de Mayo de 2016

Expedida y firmada en la Ciudad de Panamá, el 08 de Junio de 2022



ING. MANUEL E. QUINTERO TRINQUETE

Director Nacional de Información Catastral y Avalúos a.i.

ESTA CERTIFICACIÓN NO ES VÁLIDA PARA SER PRESENTADA ANTE LOS TRIBUNALES DE JUSTICIA O EL MINISTERIO PÚBLICO CON EL PROPÓSITO DE CONSTITUIR GARANTÍAS HIPOTECARIAS. EN ESE CASO DIRIGIR MEMORIAL ANTE EL DIRECTOR DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y AVALÚOS.

NOTA: Se requiere que la certificación catastral sea confirmada en la Dirección Nacional de Información Catastral y Avalúos (sitio de Internet <http://www.anati.gob.pa/> en el menú servicios la opción Confirmar Certificaciones) por parte de la persona ante quien se presentará, para asegurarse de su legitimidad. Esta certificación tiene una validez de un (1) mes a partir de la fecha de emisión.



Panamá, 22 de marzo de 2022

Licenciado (a)
Milcíades Concepción
Administradora Regional Metropolitana
Ministerio De Ambiente De Panamá
E. S. D.

Estimado Licenciado Concepción:

Quienes suscriben, **MOISÉS CHREIM**, varón, panameño, mayor de edad, comerciante, casado, con cédula de identidad personal número N-14-515, vecino de esta ciudad, actuando en nombre y representación de **BANCO ALIADO, S.A.**, sociedad anónima inscrita a Ficha número 258812, Rollo número 35090, Imagen número 0124 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, facultados para este acto según consta inscrito a Ficha número 258812, documento número 438044 y al Folio número 258812, Asiento número 16 de la Sección Mercantil, del Registro Público de Panamá, por este medio otorgamos autorizo a la sociedad **INMOBILIARIA H29, S.A.**, sociedad anónima inscrita al Folio número 155645223, para el uso del Folio Real número 243337 con código de ubicación número 8712, que se mantiene administrada por **BANCO ALIADO, S.A.** en virtud del Fideicomiso Nogal, con el fin de desarrollar los trabajos de construcción del Proyecto Nogal y del cual estamos anuentes sobre el Estudio de Impacto Ambiental que se está tramitando ante la entidad que representa como parte de los permisos requeridos para la construcción del Proyecto Nogal.

Sin mas que añadir, nos despedimos.

Atentamente,

BANCO ALIADO, S.A. (en calidad de Fiduciario del Fideicomiso Nogal)


MOISES CHREIM
Representante Legal



Yo, **ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) auténtica(s).

FEB 08 2023

Panamá


Testigo

Licenciada **ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá




**Esta autenticación no
implica responsabilidad de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento.**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL**

**Moises
Chreim Sassoon**

REPÚBLICA DE PANAMÁ



N-14-515

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 02-ABR-1944
LUGAR DE NACIMIENTO: SIRIA
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 10-AGO-2022 EXPIRA: 10-AGO-2052



[Handwritten signature]

**TE TRIBUNAL
ELECTORAL**

DIRECTOR NACIONAL DE LEYES ASESOR



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.

12 ENE 2023

Panamá

[Handwritten signature of Erick Barciela Chambers]

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

-----DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL -----65-----

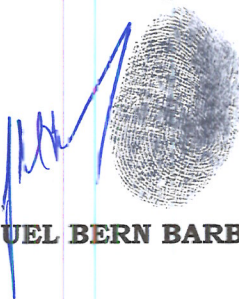
En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los doce (12) días del mes de enero de dos mil veintitrés (2023), ante mi **NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO**, Notario Público Duodécima del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), comparecieron personalmente: **JOSÉ MANUEL BERN BARBERO**, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho-cuatrocientos sesenta y dos-ochenta y seis (8-462-86), y manifestó declarar bajo la gravedad del juramento los siguiente:-----

PRIMERO: QUE ES el señor **JOSÉ MANUEL BERN BARBERO**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal ocho-cuatrocientos sesenta y dos-ochenta y seis (8-462-86) y que declara que es el Representante Legal de la Sociedad **INMOBILIARIA H29, S.A.**; inscrita a Folio número uno cinco cinco seis cuatro cinco dos dos tres (155645223), y quien indica que la Sociedad por él representada es promotora del proyecto **"PH NOGAL"**, a desarrollarse en la Finca número dos cuatro tres tres tres siete (243337), propiedad del **BANCO ALIADO S.A.**, inscrita en la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá del Registro Público; situada en el Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.-----

SEGUNDO: QUE EN PLENO USO DE SUS FACTULTADES COMO REPRESENTANTE LEGAL Declara y confirma bajo gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo número veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (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 número cuarenta y uno (41) del uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-----

TERCERO: Que hace esta declaración en referencia al artículo número trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal que versa sobre el falso testimonio.-----

Leída como les fue la misma en presencia de los testigos instrumentales: **VERÓNICA NORTE CASTILLO**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho-trescientos cuarenta y cinco-seiscientos sesenta y siete (8-345-667) y **JULIETT OSORIO CAICEDO**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho-trescientos veintiuno-trescientos treinta y cuatro (8-321-334), ambas mayores de edad y vecinas de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firmamos todos para constancia por ante mí, que doy fe.-----



JOSÉ MANUEL BERN BARBERO



VERÓNICA NORTE CASTILLO



JULIETT OSORIO CAICEDO



NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO, Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá.-----

