

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

**PROMOTOR:
GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A**

**PROYECTO:
“P.H. LOV SAN FRANCISCO”
Calle 64 y Calle Las Violetas, Corregimiento de San Francisco,
Distrito y Provincia de Panamá**

ELABORADO POR:



**PANAMA ENVIRONMENTAL SERVICES
Reg. No. 089-99 / Act. 2020**

1. INDICE	
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1. Generales del Promotor: a) Persona a contactar, b) Números de Teléfono, c) Correo electrónico, d) Página Web, e) Nombre y registro de Consultor	8
2.2. Breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado.	8
2.3. Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	8
2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.	8
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.	8
2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.	8
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.	9
2.8. Fuentes de información utilizadas (Bibliografía)	9
3. INTRODUCCIÓN	9
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	10
Alcance.....	10
Objetivos.....	10
Metodología.....	10
3.2. Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4. INFORMACIÓN GENERAL	13
4.1. Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de propiedad, contrato y otros.	14
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	14
5.1. Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	15
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del Proyecto	15

5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	16
5.4. Descripción de las fases del Proyecto	18
5.4.1. Planificación	18
5.4.3. Operación	23
5.4.4. Abandono	23
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	23
5.5 Infraestructura a desarrollarse y equipo a utilizar	23
5.6 Necesidades de insumos	24
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	25
5.6.2. Mano de obra (durante la fase de construcción y operación), empleos directos e indirectos generales	26
5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas las fases	26
5.7.1. Sólidos	26
5.7.2. Líquidos	27
5.7.3. Gaseosos	28
5.7.4. Peligrosos	28
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	28
5.9 Monto global de la inversión	28
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
6.1. Formaciones geológicas regionales	29
6.1.2. Unidades geológicas locales	29
6.1.3. Caracterización geotécnica	29
6.2. Geomorfología	29
6.3. Caracterización del suelo	29
6.3.1. Descripción del uso de suelo	31
6.3.2. Deslinde de la propiedad	31
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud	31
6.4. Topografía	31
6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000	31

6.5. Clima.....	31
6.6. Hidrología.....	31
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales.....	32
6.6.1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	32
6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleaje	32
6.6.2. Aguas subterráneas	32
6.6.2.a. Identificación de acuíferos	32
6.7. Calidad del Aire	32
6.7.1. Ruido.....	32
6.7.2. Olores.....	33
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.....	33
6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones.	33
6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	33
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	33
7.1 Características de la flora	34
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal	34
7.2 Característica de la fauna	34
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.....	35
7.3. Ecosistemas frágiles.....	35
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas	35
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	35
8.1. Uso de la tierra en los sitios colindantes	36
8.2. Características de la población.....	37
8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos.....	37
8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad	37
8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares	37
8.2.4. Equipamientos, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas.....	37
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).....	37
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	47

8.5. Descripción del Paisaje.....	47
9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS	47
9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, el grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	48
9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	54
9.3. Metodología usada en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área.....	54
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad	54
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	59
10.3 Monitoreo	59
10.4 Cronograma de ejecución	60
10.5. Plan de participación ciudadana	61
10.6. Plan de prevención de riesgo	61
10.7. Plan de Rescate de fauna y flora	61
10.8. Plan de Educación Ambiental	61
10.9. Plan de Contingencia.....	62
10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono.....	62
10.11. Costo de la gestión ambiental	62
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S), RESPONSABLES	63
11.1 Firmas debidamente notariadas.....	63
11.2 Número de registro de consultores.....	63
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
13. BIBLIOGRAFÍA	65
14. ANEXOS	65
Anexo 14.1. Registro Fotográfico	66
Anexo 14.2. Documentos Legales	72
Anexo 14.3. Planos generales de la obra.....	81

Anexo 14.4. Mapa de ubicación geográfica en escala 1:50,000	96
Anexo 14.5. Participación ciudadana.....	98
Anexo 14.6. Resultados de Mediciones Ambientales	122
Anexo 14.7. Certificación del IDAAN.....	134
Anexo 14.8. Estudio de suelo	136
Anexo 14.9. Anteproyecto y Certificación de uso de suelo	192

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I es confeccionado a solicitud de la sociedad Grupo Inmobiliario Alfa, S.A., con el propósito de construir un edificio (1) residencial de planta baja, (13) plantas típicas, un nivel con 2 apartamentos especiales y estacionamientos, y (1) nivel correspondientes a la azotea, y (3) niveles de estacionamientos (sótanos). En total se contemplan (80) apartamentos., cuyo nombre será P.H. LOV San Francisco, y el cual desea instalarse en el área de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

El proyecto se desarrollará dentro de la Finca 33630 Tomo 826 Folio 14, con Código de Ubicación 8708, con una superficie total de 1,220 m².

El costo de la inversión total será de Ocho Millones Seiscientos Cincuenta Mil Balboas (\$ 8, 650,000.00). Este monto incluye todas las etapas del proyecto, desde la planificación hasta su construcción.

El Uso de Suelo del área de acuerdo a la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda de Panamá (MIVIOT) es Mixto de Altura Media (M A M), según los nuevos Códigos de Desarrollo del Suelo Urbano Residencial implementados en el sector.



Fig. 1. Proyecto "P.H. LOV San Francisco" / Elevación Frontal. Fuente: Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.

2.1. Generales del Promotor: a) Persona a contactar, b) Números de Teléfono, c) Correo electrónico, d) Página Web, e) Nombre y registro de Consultor

Cuadro No 1 Generales del Promotor	
a. Persona a contactar:	Ing. Francisco Cheng
b. Número de teléfono:	265-6060 / 6674-7145
c. Correo electrónico:	fcheng@nortepromotora.com
d. Página Web:	www.nortepromotora.com
e. Nombre /Registro del consultor:	Panamá Environmental Services, S.A. / Registro No. IAR-089-99 – Act.2020

2.2. Breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado.

Debido a que el proyecto ha sido caracterizado como Categoría I, este no contiene el presente acápite.

2.3. Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto, obra o actividad

Debido a que el proyecto ha sido caracterizado como Categoría I, no contiene el presente acápite.

2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

Debido a que el proyecto ha sido caracterizado como Categoría I, no contiene el presente acápite.

2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.

Debido a que el proyecto ha sido caracterizado como Categoría I, no contiene el presente acápite.

2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

Debido a que el proyecto ha sido caracterizado como Categoría I, no contiene el presente acápite.

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

Debido a que el proyecto ha sido caracterizado como Categoría I, no contiene el presente acápite.

2.8. Fuentes de información utilizadas (Bibliografía)

Debido a que el proyecto ha sido caracterizado como Categoría I, no contiene el presente acápite.

3. INTRODUCCIÓN

Grupo Inmobiliaria Alfa, S.A. (Promotor) ha solicitado el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el proyecto residencial "P.H. LOV San Francisco". El mismo ha sido evaluado en base a los requisitos normativos definidos en el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 agosto del 2009, y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifican algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123; y ha sido evaluado por la empresa Panamá Environmental Services, S.A. (PES) quien se encuentra debidamente inscrita en el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) mediante resuelto IAR 089-99 / Act. 2020.

Grupo Inmobiliaria Alfa, S.A., está inscrita al Folio 155652298, de la Sección Mercantil del Registro Público. El proyecto se ubica dentro del corregimiento de San Francisco, donde las actividades colindantes varían desde comerciales a residenciales unifamiliares.

El proyecto se ubicará sobre la Finca 33630 Tomo 826 Folio 14, con Código de Ubicación 8708, y una superficie total de 1,900 m², cuyo propietario lo es el Promotor y el área de construcción vertical es de 12,503.53 m².

El presente documento plantea identificar, prever y evaluar los diferentes impactos que pudieran generarse en el área, debido a las acciones que se desean desarrollar; por lo que se han propuesto al final del documento medidas que contribuirán a minimizar, controlar y/o eliminar los efectos adversos identificados durante cada una de las etapas (construcción y operación) del proyecto.

Para el desarrollo de este estudio se consideraron aspectos técnicos y científicos, incluyendo la descripción general del proyecto, los componentes del entorno físico,

biológico y socio-económico, y las características principales y/o particulares del área de influencia.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

Alcance

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental es el de identificar la línea base del área y establecer los aspectos ambientales que pudieran afectarse por el desarrollo del proyecto. Establecer las acciones, las medidas de mitigación, y/o las buenas prácticas que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto, basado en lo establecido en la legislación ambiental vigente.

Objetivos

Identificar y cuantificar los posibles impactos generados sobre el ambiente dentro del área de influencia directa, resultado del proyecto que se pretende realizar; e identificar acciones correctivas o de mitigación para corregirlas.

Metodología

✎ Se realizó una visita de campo a la zona donde se ejecutará la obra, para la verificación del sitio, y evaluar los aspectos naturales (aspectos físicos, biológicos y sociales).

✎ Se evaluó la información sobre la ejecución del proyecto entregada por el Promotor (sumario de los trabajos, planos, inversión, duración de la obra, etc.).

✎ Se evaluó la magnitud de la ejecución del proyecto.

✎ Se analizaron los posibles impactos que el desarrollo de la obra pudiera generar sobre el medio.

✎ Se procedió a definir las medidas de adecuación, mejora, mitigación y/o contingencia que estarían implementándose durante la ejecución de la obra.

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

Basado en la evaluación de los cinco criterios de protección ambiental contemplados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de del 14 de agosto del 2009, el desarrollo de este proyecto no causará impactos ambientales significativamente negativos por lo antes expuesto se ha categorizado un Estudio de Impacto Ambiental I.

"Artículo No.23: El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes cinco criterios de protección ambiental, en la elaboración y evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, para determinar, ratificar, modificar, y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o

rechazar la misma".

En el cuadro No. 2 se presentan los criterios y la evaluación en base a la actividad o proyecto realizar.

Cuadro No.2		
Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental		
1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.		
	Alteración	
	IANNS¹	IAN²
a. 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, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	-	-
b. 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.	x	-
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	-	-
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x	-
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	-
2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).		
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	-	-
b. Alteración de suelos frágiles.	-	-
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	-	-
d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción	-	-

¹ IANNS: Impacto Ambiental Negativo No Significativo

² IANS: Impacto Ambiental Negativo Significativo / Adverso

propuesta.		
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	-	-
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	-	-
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	-	-
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	-	-
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	-	-
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	-	-
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	-	-
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	-	-
m. Reemplazo de especies endémicas.	-	-
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	-	-
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	-	-
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	-	-
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	-	-
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	-	-
s. Modificación de los usos actuales del agua.	-	-
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	-	-
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	-	-
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	-	-
3. 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. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	-	-
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	-	-
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	-	-
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	-	-
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	-	-
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	-	-

g. Modificación de la composición del paisaje.	-	-
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	-	-
4. 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.		
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	-	-
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	-	-
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	-	-
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	-	-
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	-	-
f. Cambios en la estructura demográfica local.	-	-
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	-	-
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	-	-
5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos.		
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	-	-
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	-	-
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	-	-

Luego de realizar la inspección de campo, verificar el estado actual del terreno y sus zonas colindantes, y analizada las actividades a desarrollar (construcción / operación), se puede pronosticar que las afectaciones esperadas sobre el ambiente no generarán o producirán impactos ambientales significativamente adversos, aquellos evaluados son de carácter poco significativo, temporales, y podrán ser mitigados empleando medidas de fácil aplicación.

4. INFORMACIÓN GENERAL

La información principal del Promotor; el Certificado de Registro Público del Promotor, el Certificado de Registro de la Finca y el Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente, entre otros requeridos, han sido incorporados al Anexo 14.2, junto con los demás documentos legales.

4.1. Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de propiedad, contrato y otros.

Cuadro No 3 Información sobre el Promotor	
Promotor	Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.
Persona:	Jurídica
Tipo de empresa	Promotora
Ubicación	Vía Israel, Plaza Street Mall, Oficina 505
Representante Legal / Cédula	Francisco Rolando Cheng / 8-709-1329

Fuente. Promotor / Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.

En el Anexo 14.2 encontrará: Cédula de identidad del Representante Legal de la sociedad Promotora, Certificados de Registro Público de la empresa promotora, Certificado de la Finca.

4.2. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por tramites de evaluación

Se anexa al documento el Paz y Salvo de la empresa Promotora emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente, y el correspondiente recibo de pago por evaluación.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

La ejecución del proyecto PH LOV consiste en la construcción de una torre residencial compuesta de una Planta baja; (13) plantas típicas de apartamentos; Un nivel con 2 apartamentos especiales y estacionamientos y (1) nivel correspondientes a la azotea, y (3) niveles de estacionamientos (sótanos). En total se contemplan (80) apartamentos.

Nivel (-100 a -300) Sótano: contendrá (90) estacionamientos

Nivel 000 Lobby Principal y área social

Nivel (100) contendrá 2 apartamentos y 11 estacionamientos

Nivel (200) contendrá 6 apartamentos

Nivel (300-1400) contendrán 72 apartamentos

Nivel (15) es la azotea y ahí se desarrollará un roof top como área social

Nivel (16) Azotea

Todo esto se realizará sobre un área de 1,220m²:

5.1. Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivo

El objetivo del proyecto es la construcción de una torre residencial de altura media con (80) apartamentos, para suplir la demanda residencial del área.

Justificación

La construcción de este Proyecto viene a cubrir la exigencia a nivel residencial en el área de San Francisco, cubriendo además la necesidad laboral y la expectativa habitacional de la ciudad.

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

La construcción del proyecto se realizará en el Sector de San Francisco, en la intersección de la Calle 64 con la calle Las Violetas. Las coordenadas del área del terreno y que circunscribe la finca involucrada para el proyecto se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 4	
Coordenadas del Terreno	
UTM – WGS 84	
Finca 33630 Tomo 826 Folio 14	
Código de Ubicación 8708	
Este	Norte
663397.20	994212.49
663389.61	994241.51
663350.60	994232.51
663358.34	994203.00

Fuente: Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.

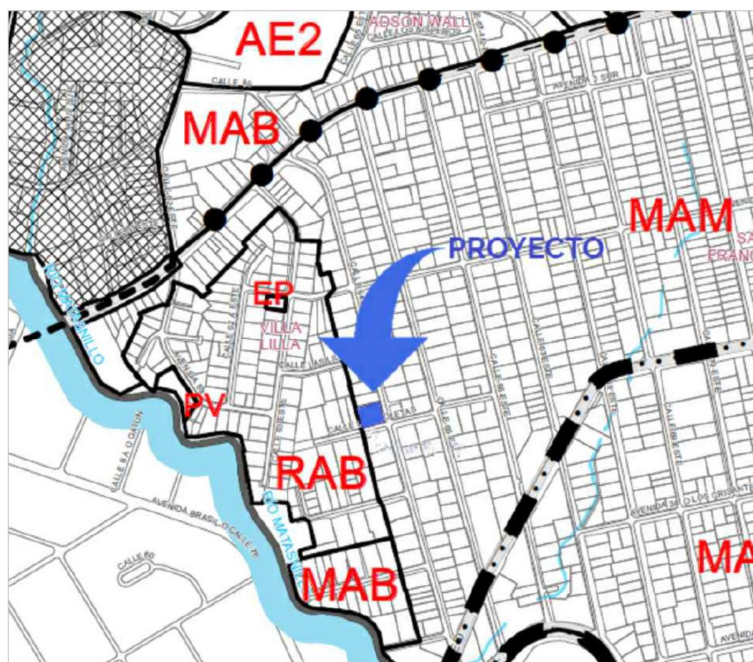


Fig. 2. Vista del sitio propuesto para el proyecto.
Fuente: Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.

Se adjunta en el Anexo 14.4 y 14.9, mapa topográfico a escala 1:50000, y Anteproyecto R-260-19, respectivamente.

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

Para la ejecución del proyecto (construcción y operación) en evaluación será necesario cumplir con las Leyes, Decretos, Resoluciones, Normas o cualquier otro documento aplicable y vigente. Abajo se describen las más importantes, sin embargo, estas no son las únicas y su desconocimiento no las excluye de su cumplimiento.

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. "Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006"
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011. Por la cual se modifican algunos artículos del Decreto Ejecutivo No. 123.
- Decreto Ejecutivo No. 975, de 23 de agosto de 2012, por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009

- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Ley 5 del 28 de enero del 2005. "Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras Disposiciones".
- Ley 14 de 18 de mayo de 2007. "Que adopta el Código Penal", Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario, por la cual se regula todo lo referente a salubridad, higiene pública, medicina preventiva y curativa y disposición final de los desechos líquidos.
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- Ley No.7 de 11 de febrero de 2005, "Que reorganiza el sistema nacional de Protección Civil y por lo cual queda encargada de orientar y proponer medidas de prevención para evitar o impedir fenómenos peligrosos".
- Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 39-2000. Agua. Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Resolución No. 506 de 6 de octubre de 2000, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen vibraciones con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centro de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. "Que reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción."
- Ley No. 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Resolución No. 4 de 20 de enero de 2009, Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, que reglamenta los usos del agua.
- Decreto No.384 de 16 de noviembre de 2001. Por la cual se reglamenta la Ley 33 de 1987, que fija normas para controlar los vectores del dengue.
- Código de Trabajo de la República de Panamá.
- Ley 51 de 27 de diciembre de 2007. Por la cual se reforma la Ley Orgánica de la Caja de Seguro Social.
- Decreto de Gabinete No. 68 del 31 de marzo de 1970. Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del estado y de la empresa particular que operan en la República.
- Resolución No. 41039 de 11 de marzo del 2009. Por la cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene laboral.

- Resolución No.506 del 6 de octubre del 1999 por la cual se acoge el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Decreto Ejecutivo No.1 de 20 de enero del 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido para las áreas industriales y residenciales.
- Especificaciones Técnicas del MOP.
- Resolución No. 46 del Cuerpo de Bomberos de Panamá por la cual se establecen normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio.
- Código Eléctrico NFPA - 101

5.4. Descripción de las fases del Proyecto

5.4.1. Planificación

Esta etapa se ha iniciado con la elaboración de la propuesta del proyecto, tomando en cuenta los criterios económicos, técnicos, legales, y ambientales del proyecto, todo esto con el fin de establecer la viabilidad del proyecto.

Se ha elaborado un cronograma, donde se han tomado en consideración todas las actividades que se tienen contempladas para el desarrollo exitoso del proyecto. Esto incluye los trámites gubernamentales, los legales a ejecutar, los costos de inversión, las necesidades de insumos, materiales y herramientas, y lista del personal técnico y profesional necesario para realizar los trabajos correspondientes. Adicional a levantar las consultas con las entidades que regulan la materia: ANATI, MOP, MIVIOT, Municipio, Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, IDAAN, y Unión Fenosa entre otras.

El Promotor, en base a lo anterior, seleccionará un Contratista que se encargará de realizar y supervisar todos los trabajos contemplados, de manera de que se ejecuten de forma correcta y apegada a las leyes existentes.

Adicional, durante este periodo, se ha procedido a contratar una empresa consultora que elaborará el respectivo Estudio de Impacto Ambiental tomando en cuenta los aspectos sociales y ambientales del área del proyecto, así como las particularidades técnicas de los trabajos que se pretenden realizar.

El Promotor realizará todas las gestiones necesarias para la obtención y aprobación de todos los permisos correspondientes para el comienzo de los trabajos.

5.4.2. Construcción / Ejecución

Se procederá al desmantelamiento de la casa existente en el terreno y la adecuación del terreno. Para los efectos, se realizará un movimiento de tierra aproximado de 8000 m³. El material extraído como el excedente de tierra será transportado a un sitio con los permisos correspondientes para la disposición de este tipo de material.

El proyecto estará conformado por un edificio de altura media compuesto por (1) Nivel de planta baja/lobby, (1) Nivel de dos apartamentos y estacionamientos, (13) Niveles de Planta Típica, (1) Nivel de Azotea/Roof Top, (3) Niveles de sótano.

Cuadro No 5 Resumen de Áreas				
Niveles	Descripcion	m2 Vendible	m2 No vend.	12 plantas típicas
Azotea	Fosos y escaleras		37,83	
	Pasillo		23,45	
	Area abierta		417,50	
	Area cerrada		27,04	
Plantas típicas (12)	Fosos y escaleras		44,04	528,48
	Pasillo		20,04	240,48
	Apartamentos (6 X PISO) = 72 APTOS	447,00		5.364,00
Niv. 200	Fosos y escaleras		44,04	
	Pasillo		20,04	
	Apartamentos (6 APTOS)	530,60		530,60
Niv. 100	Fosos y escaleras		44,28	
	Pasillo		16,90	
	Estac. y rampas		581,02	
	Apartamentos (2 APTOS.)	180,40		180,40
	Fosos y escaleras		44,28	
Niv. 000	Pasillo y Lobby		146,90	
	Estac. y rampas (en losa)		802,20	
	Area abierta		188,65	
	Ctos electr. Tinaquera		45,00	
	Fosos y escaleras		44,28	
Niv. -100	Pasillo		17,75	
	Estac. y rampas		1.011,45	
	Fosos y escaleras		44,28	
Niv. -200	Pasillo		17,75	
	Estac. y rampas		1.011,45	
	Fosos y escaleras		44,28	
Niv. -300	Pasillo		17,75	
	Estac. y rampas		1.011,45	
	Fosos y escaleras		44,28	
TOTALES				
	Area apartamentos (80 APTOS)	6.075,00		
	Area No vendible	6.428,53		
	Area de Construccion	12.503,53		

Fuente: Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.

Cuadro No 6
Configuración de apartamentos
por nivel

Nivel	Tipo	m2
100	A	90,20
	B	90,20
200	A	110,30
	B	110,30
	C	68,60
	D	68,60
	E	86,40
	F	86,40
300 @ 1400	A	68,50
	B	68,50
	C	68,60
	D	68,60
	E	86,40
	F	86,40

Fuente: Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.

Cuadro No 7
Resumen de áreas de estacionamiento

CUADRO DE ESTACIONAMIENTOS	
NIVELES	CANTIDADES
-300@-250	30
-200@-150	28
-100@-050	24
000@050	8
100@150	11
TOTAL	101

Fuente: Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.

Planta Baja

Contará con un Lobby, el vestíbulo, el área de ascensores, escaleras, pasillos, un cuarto eléctrico, una tinaquera general, los tanques de gas, la rampa de ingreso a los estacionamientos

Nivel -250 a -300

Elevadores, escaleras, estacionamientos, depósitos, cuartos eléctricos, cuarto de bombas, proyección del tanque de almacenamiento de agua de 20,400gls.

Nivel -150 a -200

Elevadores, escaleras, estacionamientos, depósitos, cuartos eléctricos.

Nivel -050 a -100

Elevadores, escaleras, estacionamientos, generador eléctrico, cuartos eléctricos.

Nivel 000 a 050

Donde se contará con vestíbulo, área de ascensores, escaleras, pasillos, gimnasio, baños, área de trabajo (working área), un jardín de niños y pets garden en el exterior.

Nivel 100 a 150

Elevadores, escaleras, estacionamientos, (2) apartamentos con altillo

Nivel 200

Elevadores, escaleras, apartamentos de 2 recámaras con terraza.

Nivel 300 a 1400

Elevadores, escaleras, y apartamentos de 2 y 3 recámaras.

Nivel 1500

Elevadores, escaleras, área social con áreas de descanso, área de picnic, pet spa, cuarto de aseo.

Nivel 1600

Escaleras, cuarto de bombas, cuarto de máquinas, acelerógrafo.

Nivel 1700

Tanque de almacenamiento de agua de 23,000gls / Tapa

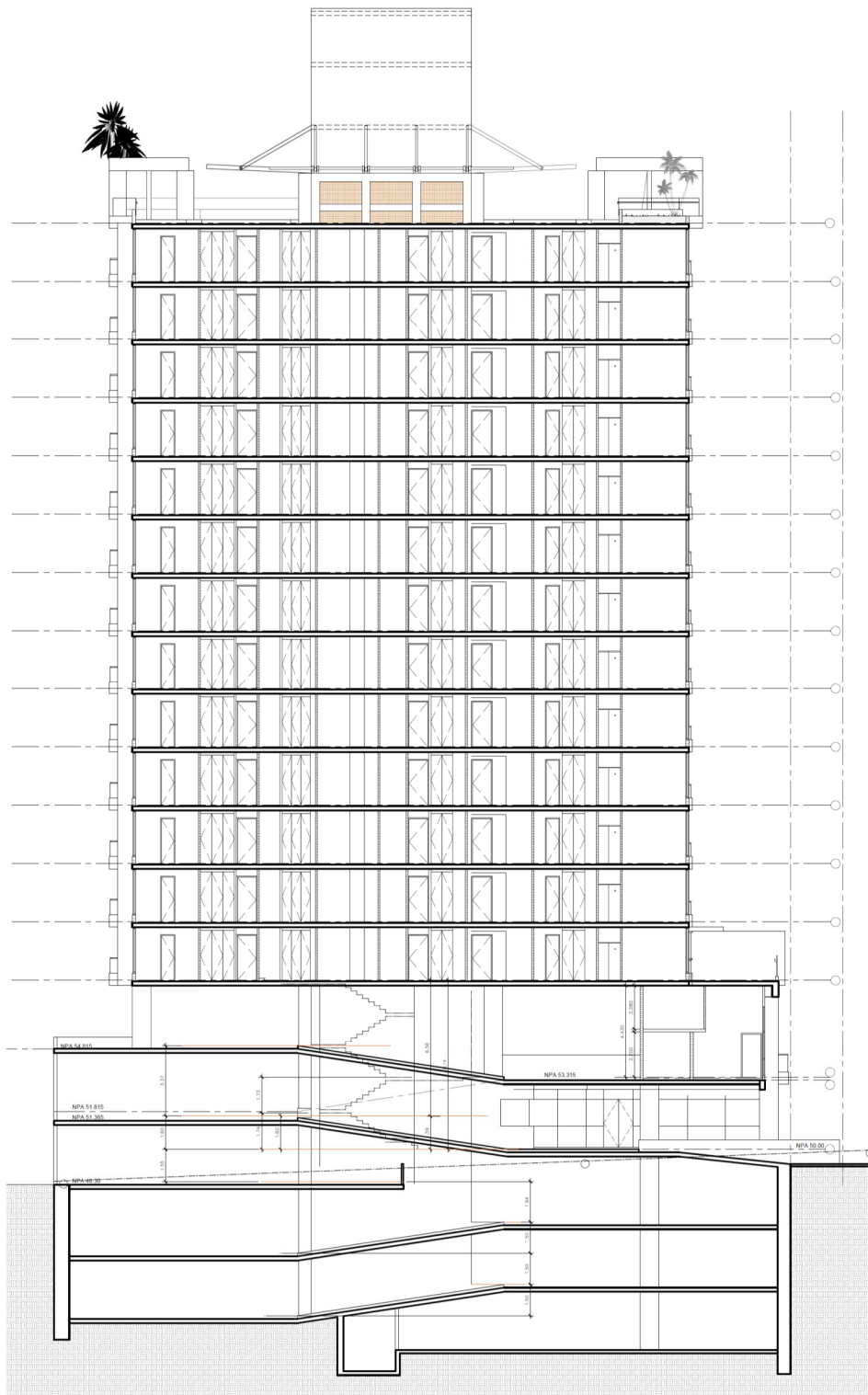


Fig. 3. Sección S1
Fuente: Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.

5.4.3. Operación

En esta etapa se empezará a materializar los beneficios económicos esperados del proyecto, de acuerdo a la programación realizada en la pre-inversión y en el ajuste del diseño definitivo. Desde la etapa anterior se procederá con la pre-venta de los apartamentos.

La vida útil esperada de esta obra es de más de 50 años, y dependerá de la conservación y preservación de sus inquilinos.

Durante la operación los desechos domiciliarios serán manejados mediante una tinaquera general los cuales serán recolectados y trasladados al vertedero correspondiente a través de la Autoridad Nacional de Aseo. En cuanto a las aguas residuales sanitarias serán conectadas a la red sanitaria del sector, donde serán dirigidas a la Planta de Tratamiento de la ciudad.

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacional le brindará el suministro de agua potable, una vez sea solicitado el permiso de interconexión domiciliaria correspondiente.

La operación de este proyecto mantendrá las características de la mayoría de las unidades residenciales existentes en la Ciudad de Panamá, por lo cual será incorporada a un régimen de propiedad horizontal (PH) que cuenta con sus propios estatutos y reglamentaciones.

5.4.4. Abandono

No se tiene contemplado una fase de abandono para este proyecto, sin embargo, de finalizar la obra el Promotor confeccionará un Plan de Abandono, conforme a las regulaciones y reglamentos vigentes Nacionales con el objetivo de que las áreas sean recuperadas y dentro de lo posible llevarlas a las condiciones iniciales.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

Debido a que el proyecto se ha caracterizado como Categoría I, no contiene este acápite.

5.5 Infraestructura a desarrollarse y equipo a utilizar

Infraestructura a desarrollarse

El proyecto en mención comprende el levantamiento de una torre de apartamentos de diecisiete (17) niveles, de las cuales habrá uno destinado al lobby, (14) estarán destinados al área residencial, uno al área social, y el resto a las infraestructuras del tanque de almacenamiento de agua. Se mantendrán tres niveles soterrados

los cuales serán aprovechados para las áreas de estacionamiento y el tanque de almacenamiento de agua del sistema contra incendio. Todo lo anterior asociado a la construcción e instalación de los sistema de acueducto, sistema pluvial, interconexión con el sistema de aguas residuales, sistema eléctrico; levantamiento de cimientos, levantamiento de encofrados y vigas, muros, armado de estructuras metálicas, armado de paredes, instalaciones eléctricas, y de fontanería, y acabados, entre otras.

Equipo a utilizar

Los equipos a utilizar serán aquellos inherentes a las actividades que se realizarán tales como:

- Grúas / Palas mecánicas / Retroexcavadoras / Montacargas / Camiones volquete
- Generadores eléctricos / Compactadoras manuales
- Concreteras móviles / Tulas / Mezcladoras / Vibradores
- Andamios / Formaletas de madera y metálicas
- Herramientas de mano (Pala, picas, martillos, pinzas, etc.)
- Máquinas de soldar
- Señalización / Equipo de seguridad

5.6 Necesidades de insumos

Durante la etapa de construcción será necesaria la utilización de materiales como acero, formaletas (madera y metálicas), madera, cemento, bloques, varillas, arena, piedra, alambres, tuberías, cables eléctricos, tuberías eléctricas y de conducción de agua, vigas y carriolas, azulejos, mosaicos, y pintura entre otros. Cada uno de estos insumos será utilizado en su momento, ya sea para la edificación de las fundaciones, refuerzo de las estructuras, acabados del edificio, y/o trabajos en general. Tomando en cuenta, que todos los materiales cumplan con las especificaciones de calidad, dimensión y composición estructural requeridas y aprobadas.

Para el buen funcionamiento del proyecto "P.H. LOV San Francisco" también será necesaria la instalación de otros servicios propios de la actividad que se desarrollará, como por ejemplo un tanque de gas de cocina, extintores, sistema de alarmas contra incendios, y otros sistemas especiales (generador de emergencia). Lo mismo que serán necesarios los insumos básicos como el agua, electricidad, descarga, manejo de aguas servidas y aguas pluviales, para lo cual se pedirán los permisos correspondientes.

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

Para la etapa de construcción como la de operación se requerirá los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, manejo de aguas residuales, vías de acceso, transporte, y telefonía, entre otros.

Agua Potable

Tanto para la etapa de construcción como de operación, será necesario el suministro continuo de agua potable, la cual será provista por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA) quien se encarga de la red de agua potable nacional, y a través de la interconexión con la red existente.

Para la preparación de concreto, limpieza y consumo humano en la etapa de construcción será necesaria el agua potable, en cuanto a la etapa de operación será utilizada por los residentes (cocina, baños y limpieza de áreas).

Energía Eléctrica

Durante la etapa de construcción y operación se utilizará la energía eléctrica quien la proveerá la empresa Unión Fenosa. En la etapa constructiva se solicitará una interconexión temporal y una vez culminado la obra se solicitará la interconexión permanente.

Manejo de las Agua Servidas

Durante la etapa de construcción el Promotor contratará a una empresa que suministrará baños portátiles para el manejo de las aguas residuales sanitarias, su cantidad estará sujeta a la cantidad de personas que laboren en las diferentes etapas del proyecto (relación 1:15); y los cuales a su vez suministrarán el mantenimiento y se harán cargo de la disposición final de las aguas residuales sanitarias.

Durante la etapa de operación, las aguas residuales provenientes de los apartamentos, serán enviadas al sistema de alcantarillado y posteriormente enviada a la PTAR de la ciudad.

Por otro lado, las aguas pluviales serán canalizadas, según diseño de planos aprobados y por separado, e interconectadas al sistema pluvial existente.

Vía de Acceso

El Proyecto desea ser ubicado dentro del área de San Francisco, en la intersección entre la Calle 64 Este y Calle Las Violetas, las vías de acceso como las intermedias se encuentran pavimentadas y en buenas condiciones. Se puede llegar al proyecto a través de la Vía Porras y la Calle 50.

Transporte

El sistema de transporte del sector recorre las vías principales, a 350m de la Calle 50 y a unos 420m de la Vía Porras, donde se puede tomar buses que interconectan al sistema de metro, o se puede fácilmente acceder al transporte público selectivo (taxi) que prestan el servicio en los alrededores.

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

La cantidad de personal que requerirá la obra dependerá de la etapa de la misma. Durante el desarrollo de las actividades de planificación y construcción será esencial la contratación de mano de obra calificada como Ingeniero, abogados, arquitectos, ayudantes, electricistas, y otros de ámbito profesional y técnico. Durante la construcción se requerirá de un ingeniero encargado de obra, arquitecto, inspectores, capataces, maestros de obra, personal de seguridad, albañiles, electricistas, plomeros, soldadores, carpinteros, reforzadores, azulejeros, ayudantes generales, operadores de equipo pesado y liviano, y conductores, entre otros. Para la fase de operación, el personal que se requerirá será aquel necesario para las obras de mantenimiento, la seguridad y la administración del edificio. Durante el período de construcción de la obra se creará un promedio de 120 a 200 empleos aproximadamente para realizar las diferentes actividades que se vayan a ejecutar.

5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas las fases

5.7.1. Sólidos

Durante la etapa de preparación del terreno y construcción se generarán residuos propios del desarrollo de la obra, tal como: tierra, grava, madera, restos de concreto, bloques quebrados, pedazos de tuberías y cables, entre otros. Este tipo de desechos (constructivos) serán agrupados en sitios alejados de los desagües hasta su retiro del área por el Contratista correspondiente. Su cantidad dependerá de la diligencia de compra y de las Buenas Prácticas de construcción para no generar desechos innecesarios en este rubro que puedan resultar en pérdidas económicas.

Aquella materia prima reutilizable (pedazos de tubería especializada u otros sobrantes) será transportada a las instalaciones del Contratista para su uso posterior cuando esto sea posible. De poderse hacer, algunos otros materiales podrán ser reciclados o reutilizados tales como: acero, aluminio, madera, entre otros.

En tanto, aquellos desechos domiciliarios generados por los trabajadores, estarán compuestos por residuos de comida, latas, botellas de plástico, papel, cartón, y otros, adicional de las aguas residuales sanitarias. Para esta clase de residuos, se ubicarán tanques con tapa y bolsas plásticas en lugares estratégicos para su

recolección y posterior disposición, a una tinaquera general; lo mismo que se ubicarán sanitarios portátiles para el manejo de las aguas residuales sanitarias durante la construcción. En todos los casos, los mismos deberán ser ubicados en áreas estables, lejanas a áreas de desagües y retirados apropiadamente por los Contratistas aprobados para el retiro, manejo y disposición final de los mismos.

Para evitar la acumulación de desechos domiciliarios en el área, se implementará un plan de recolección, transporte y disposición final de éstos. El mismo será coordinado con la autoridad competente en este caso por la Autoridad de Aseo u otra autorizada para la recolección y disposición final de este tipo de desechos a sitios legalmente designados para este propósito, esta acción deberá implementarse por lo menos dos veces por semana para evitar la acumulación, tanto en la etapa constructiva como operativa.

5.7.2. Líquidos

En el proceso de construcción se espera no se produzcan desechos líquidos peligrosos, ya que solo se estima la generación de las aguas provenientes de las actividades propias de construcción con residuos de concreto y/o arena para minimizar esta escorrentía se colocaran barreras en los drenajes, y se realizara una limpieza diaria de manera tal que los residuos no alcancen el sistema de desagües. En cuanto a la generación de los desechos fisiológicos la empresa constructora contratará una empresa que se encargará del manejo, tratamiento y disposición de final de las aguas servidas generadas.

Aquellos desechos líquidos, aceites, combustible, grasas, etc., que tuviesen que ser manejados dentro del área por las características propias de la maquinaria, serán manejadas por personal capacitado, se almacenarán en áreas aprobadas y contenidas y su uso se dará de forma diligente, incluyendo:

- ✓ Mantener el envase cerrado hasta utilizarlo y almacenarlo de forma segura.
- ✓ La boquilla se mantendrá en contacto constante con el receptor de combustible.
- ✓ La boquilla de combustible, aún dentro del receptor de combustible del tanque, será sacudida para evitar goteo al suelo.
- ✓ Material absorbente para la filtración de combustible o aceite (kit antiderrame) se mantendrán en el sitio para controlar fugas accidentales.
- ✓ Se dispondrá de un tanque de 55gls rotulado, en caso de que se requiera depositar desechos impregnados de material oleoso, tal como lo exige la ley vigente, y de ninguna manera será mezclado con los desechos comunes, el promotor a su vez contratará los servicios de una empresa certificada. para el manejo y disposición de los residuos oleosos.

No se espera la generación de desechos líquidos oleaginosos, de generarse durante la etapa de construcción, se verterán en tanques de 55gls debidamente

rotulados, con tapa y en área contenida (nombre del contenido y fecha). Además, será contratada una empresa que se haga cargo de su tratamiento y disposición final, tal como lo requiere la legislación vigente.

Durante la etapa operativa, los desechos domiciliarios sólidos serán manejados a través de bolsas plásticas y una tinaquera general, en tanto, las aguas residuales sanitarias serán manejadas a través del sistema de alcantarillado de la ciudad.

5.7.3. Gaseosos

Durante la etapa de construcción y operación la emisión de gases podrá ser a través de los equipos de combustión interna (maquinaria y equipo) utilizado en las actividades de construcción.

Así también, durante la etapa de operación se emitirán gases producto de la combustión interna de los vehículos que ingresen al área de estacionamiento del edificio; o eventualmente de la Planta Eléctrica de emergencia cuando sea necesarios su operación. Los escapes deberán ubicarse alejados de los vecinos residenciales unifamiliares. Sin embargo, debido a la ubicación del proyecto y los requerimientos técnicos para la Planta Eléctrica no se esperan impactos significativos.

5.7.4. Peligrosos

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El uso de suelo del área de acuerdo a la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, está clasificado como Mixto de Altura Media (MAM). Las especificaciones dentro de esta clasificación permite el desarrollo del proyecto planificado.

Ver Anexo 14.9

5.9 Monto global de la inversión

El monto destinado para la construcción del Proyecto es de Ocho Millones Seiscientos Cincuenta Mil Balboas con 00/100 (B/. 8, 650,000.00).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1. Formaciones geológicas regionales

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.1.2. Unidades geológicas locales

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.1.3. Caracterización geotécnica

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.2. Geomorfología

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.3. Caracterización del suelo³

El suelo se observa franco arcilloso caracterizado por bajo contenido nutritivo. El sector de San Francisco se ubica sobre un terreno de baja productividad.

QR-Ala: Suelos pertenecientes al Periodo Cuaternario, Grupo Aguadulce, Formación Las Lajas, conformada por formaciones sedimentarias tales como aluviones, sedimentos consolidados, corales, areniscas, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, y deposiciones tipo delta.

Con la finalidad, de obtener la información necesaria para el diseño de los cimientos de la estructura a construirse y determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, se procedió a hacer el Estudio de suelo correspondiente con la empresa Ingenieros Geotécnicos, S.A. y que se agrega como un anexo 14.8.

³ Anexo 14.8 Estudio de Suelos

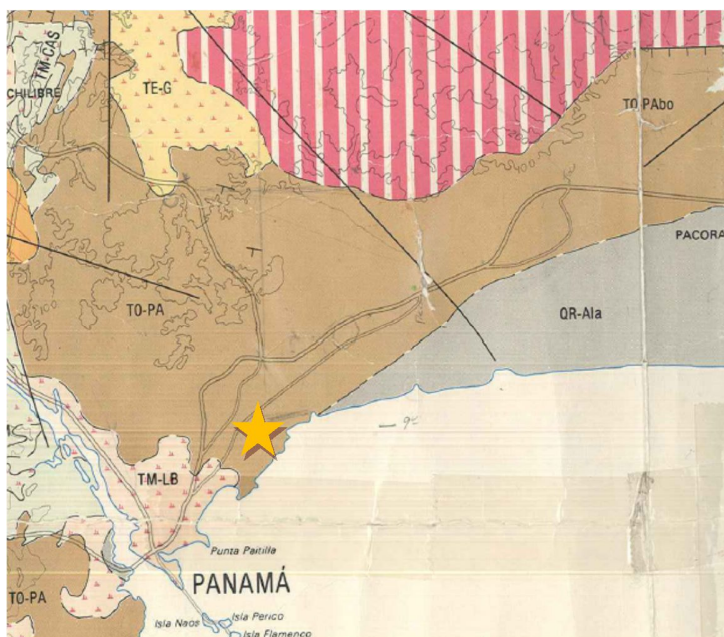


Fig. 6. Tipo de formación del terreno del proyecto⁴

La investigación consistió en la realización de cuatro (4) perforaciones con equipo mecánico. Las perforaciones se extendieron hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el proyecto. A intervalos convenientes se realizaron pruebas de penetración estándar, para determinar la capacidad de soporte de los suelos. Además, se realizaron ensayos de granulometría, límites de atterberg, compresión simple en roca, y ensayo de campo geofísico "downhole".

Entre las recomendaciones recibidas, se indica que el edificio se puede cimentar sobre zapatas; que el fondo de las excavaciones para las zapatas deberá ser completamente horizontal, encontrarse en un solo material geológico y estar libre de escombros y suelos reblandecidos, antes del vaciado, y que es posible que se requiera del uso de martillos neumáticos para realizar las excavaciones.

La formación encontrada en sitio, fue Formación Panamá (Tp), Oligoceno inferior a superior. Principalmente aglomerado generalmente andesítico en tobas de grano-fino. Incluye conglomerado depositado por corrientes. 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.

⁴ . Mapa Geológico de la República de Panamá, IGNTG.

6.3.1. Descripción del uso de suelo

De acuerdo a la descripción de las Normas de Zonificación, de la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda el uso del Suelo es:

- **MAM / Usos permitidos:** Residencial (vivienda unifamiliar, vivienda adosada, vivienda en hilera, apartamentos, comercio vecinal y urbano, uso terciario o de servicios, edificio de estacionamientos.

Usos complementarios: Talleres de mecánica automotriz, gasolineras, establecimiento de lavado de autos, solo en torno a las vías principales (Vía España, Vía Porras, Avenida Cincuentenario, Calle 50 y Vía Israel.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

La propiedad posee los siguientes límites:

Cuadro No.6 Deslinde de la propiedad	
Norte	Finca 37311 (comercial)
Sur	Calle Las Violetas
Este	Calle 64 Este
Oeste	Finca 41768 (residencial)

Fuente: Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.4. Topografía

El terreno destinado para el Proyecto es plano. En la actualidad, mantiene una estructura (casa) que será demolida. El mismo en la actualidad está en desuso.

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50000

A pesar que como Categoría I, no contiene este acápite, en los anexos se ha adjuntado un mapa a escala 1:50000 donde se ha ubicado el proyecto.

6.5. Clima

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.6. Hidrología

Dentro del terreno propuesto para la obra no se identificó cuerpo de agua superficial. El cuerpo de agua más cercano es el Río Mataznillo a unos 600m hacia el Suroeste.

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

No aplica. Hacia el Suroeste se identificó a unos 600m, el Río Mataznillo, en el cual se observa gran cantidad de basura en las orillas, se percibieron olores ofensivos y se observó turbia al momento de la visita.

6.6.1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleaje

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.6.2. Aguas subterráneas

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.6.2.a. Identificación de acuíferos

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.7. Calidad del Aire

Como parte del ejercicio de la evaluación de la calidad del aire en sitio se procedió a evaluar los niveles sonoros, y a realizar evaluación de la calidad del aire.

6.7.1. Ruido

El día 17 de marzo del 2020, se realizó el monitoreo en dos puntos de los niveles de ruido en los colindantes al área del proyecto.

Cuadro No. 6			
Mediciones de Nivel de Ruido Ambiental			
Punto de Lectura	Lectura Mínima (dBA)	Lectura Media (dBA)	Lectura Máxima (dBA)
Punto sobre calle 64 Este	45.0	57.5	73.0
Punto hacia Calle Las Violetas	45.0	54.3	63.6

Fuente: Informe de Laboratorio CIQSA

Para ambos puntos monitoreados los niveles reflejaron valores se encuentran dentro del límite permitido por el Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero 2001; el valor normado fue comparado con la lectura media.

Durante la medición se pudo percibir el ruido proveniente por las actividades de construcción que se desarrollan en los alrededores y el tráfico vehicular.

Adicional se levantó un monitoreo de vibración, y cuya lectura se realizó entre la Calle 64 Este y Calle Las Violetas de los cuales obteniéndose una: aceleración de vibración (eje z): 0.0007m/sec^2 . Este resultado nos indica valores dentro de los límites permitidos por la COPANIT 45-2000.

6.7.2. Olores

Al momento del recorrido al sitio no se percibieron olores molestos dentro o alrededor del terreno, y de acuerdo a las entrevistas levantadas dentro del área no se percibe olor molesto.).

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones.

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área establecida para la ejecución del proyecto se encuentra impactada. Se mantiene una residencia y vegetación ornamental, como arbustos decorativos, palmeras y (1) árbol de mango.



Foto N°1. Vegetación presente en el área en estudio. Fuente. PES

7.1 Características de la flora

La mayoría del área en evaluación se encuentra ocupado por una residencia y un gazebo en el patio (residencia existente). El resto mantiene gramínea y vegetación ornamental entre las que destaca: arbustivas (*Ixora coccinea*, *Bougainvillea glabra*); frutales: mango (*Anacardacea – Magifera indica*), papaya (*Caricaceae - Carica papaya*); palmeras: cocotera (*Arecaceae - Cocos nucifera*), palmera enana (*Arecaceae*), entre otras.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal

No se observó vegetación de importancia en el área. Solo se identificó un árbol de mango con más de 20DAP, aparte de la vegetación ornamental, como se indica en el acápite anterior.

7.2 Característica de la fauna

Debido a las afectaciones antropogénicas observadas en el área sobre la cual se desea desarrollar el proyecto, y las áreas circundantes, las mismas no mantienen las condiciones para mantener ningún tipo de fauna en general, especies vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

7.3. Ecosistemas frágiles

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO⁵

El proyecto se encuentra ubicado en la zona inmobiliaria de San Francisco, Corregimiento de San Francisco. Área residencial y comercial que cuenta con un gran desarrollo tanto de tipo estructural como social y económico, calles de recubrimiento de hormigón y de cubierta asfáltica, con presencia de comercios, entidades educativas, bancarias, y áreas de recreación, entre otros.

El sector donde se desea desarrollar el proyecto está conformada por un área comercial - residencial de gran auge. El terreno propuesto para el edificio de apartamentos está ubicado sobre la Calle 64 Este y Calle Las Violetas. En los alrededores existe gran cantidad de locales comerciales pequeños y medianos, y se observan proyectos de edificios residenciales en construcción y otros ya habitados.

Basados en la Ley General del Ambiente panameña, que establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del medio ambiente, y promueve el uso sostenible de los recursos naturales. Nos centramos en identificar la percepción de la población circundante con respecto al proyecto que se trata aquí, denominado P.H LOV. De igual importancia, el levantamiento del estudio de la realidad social de la población que forma parte de la zona probable de afectación del proyecto.

En los estudios de categoría uno, como el presente, la normativa vigente solicita contar con información confiable de la población de cara a la eventualidad del proyecto en cuestión en los términos y características que hasta este momento se puede decir que posee el mismo.

⁵ Licdo. Roberto Pinnoch / Sociólogo

Con tal fin se procedió a recabar la opinión de representantes de negocios y residentes en las proximidades del sitio del probable proyecto "P.H LOV", el cual será ubicado en el corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá. A partir de este universo, se realizó una consulta a una muestra de los actores comerciales y residenciales que se ubican en el sector.

Con tal ánimo, se procedió a aplicar una encuesta que dio cabida a la participación ciudadana de 22 personas residentes u operadores de establecimientos localizados en el área próxima al probable proyecto.

Estas entrevistas y observaciones nos reflejan de manera específica cuáles son sus percepciones al respecto, ofreciendo con ello la posibilidad de que ejercieran en alguna medida básica su participación ciudadana respecto al estudio de los impactos ambientales, comunitarios, hogar, que podría generar el proyecto objeto de este informe.

8.1. Uso de la tierra en los sitios colindantes

Los usos de tierra de los sitios colindantes son similares (RM2, MCU1), en estos se observan locales comerciales de medianos a pequeños ya existentes sobre la Calle 64 Este, y se observan áreas residenciales ya establecidos sobre la Calle Las Violetas. Sobre la Vía Porras y la Calle 50 se observa grandes y medianos comercios, bancos, iglesias, pequeños centros comerciales y gran cantidad de edificios comercial-residencial.

El sitio del proyecto y de afectación directa del mismo, estaría localizado en la Calle 64 Este y Calle Las Violetas, del corregimiento de San Francisco, a unos 450 metros de la Vía Porras, y sirve para conectar la Calle 50 con la Vía Porras.

Este sitio, de características físico infraestructurales y socio culturales urbanas, está rodeado por edificaciones producto de una fuerte intervención antrópica, en las que sirven a propósitos residenciales y otros tantos comerciales.

En su parte frontal, colinda con la Calle 64 Este, mencionada antes y un edificio de uso comercial. En su área posterior y a lo largo de la Calle Las Violetas, colinda con casas residenciales unifamiliares. Lateralmente colinda con establecimientos de uso comercial y mixto.

Se trata de un área de uso eminentemente urbano residencial, de más de 50 años de haberse constituido como localidad urbana y por consiguiente, muestra un proceso de fuerte intervención antrópica. Sin embargo, con el pasar de los años, la Calle 64 se ha ido transformando en comercial, donde se identifican en el área

circundante, desde editoriales, hasta servicios para mascotas, pasando por salones de estética femenina y minisúper (Ver imágenes al final de este capítulo).

8.2. Características de la población

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

8.2.4. Equipamientos, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas.

Debido a que el proyecto se ha categorizado como Categoría I, no contiene este acápite.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana)

La Ley General del Ambiente, es un instrumento jurídico de gestión ambiental muy valioso para prevenir o atenuar, según sea el caso, los desastres muy frecuentes en nuestras ciudades como parte de los procesos de intervención humana en el medio natural existente.

El deterioro de la calidad del ambiente que aumenta de manera vertiginosa en nuestras regiones sometidas al proceso de crecimiento poblacional y económico, que exige medidas que prevengan el desgaste de los recursos naturales más allá de lo que están en capacidad de soportar. En este sentido, la Ley del Ambiente y los decretos consecuentes, apuntan hacia ese punto.

El examen del ambiente, desde la perspectiva de las ciencias sociales permite contar con información de base que espera a satisfacer la necesidad de prever las bondades o perjuicios que una determinada obra puede generar a cierta parte de la sociedad.

En estos casos, resulta de interés, contar con información de los aspectos socioculturales y socioeconómicos, que ofrezcan pistas sobre los probables impactos que generarían el proyecto a la población circunvecina y las actividades que sostienen su vida cotidiana.

No obstante, la legislación existente no hace obligante el estudio de aspectos como los anotados arriba y menos caracterizados por la rigurosidad científica que debieran tener al efectuar un estudio de categoría I, de forma tal que el interés se reduce aquí a la referencia de usos del espacio territorial circundante y la percepción de la gente de este espacio, respecto del proyecto que se desea desarrollar.

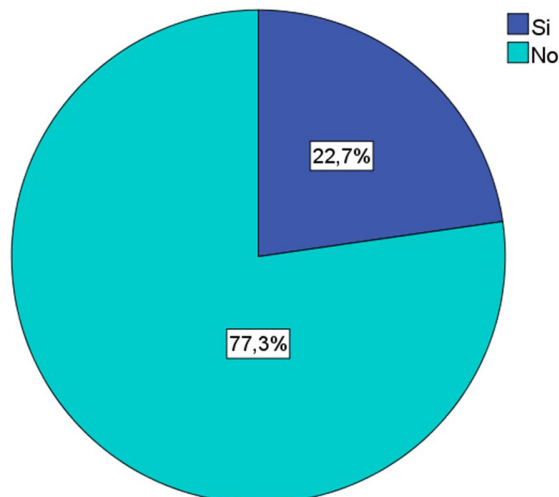
Dado lo estipulado por la normativa panameña para esta categoría de estudios de impacto ambiental, se procedió a recabar las percepciones de los moradores y vecindario en general, de lo que se determinó como área de influencia socio ambiental del proyecto (AISP) los sitios residenciales y comerciales que colindan en los alrededores del sitio del proyecto.

Luego de presentado el proyecto a cada uno de los entrevistados en el proceso de la consulta ciudadana, se le aplicó un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, lo que nos permitió tomar su parecer en relación a si se darían impactos perjudiciales o de beneficios, tanto para el ambiente biofísico, para la comunidad, o el hogar en su conjunto.

+ Conocimiento del proyecto

Con relación al conocimiento del proyecto, el 77.3% de los moradores que accedieron a ser entrevistados informaron desconocer que se tenga la intención de realizar tal proyecto. El 22.7% dijeron, conocerlo, porque lo vio en una propaganda sabía que iban a construir casa, vio un letrero, (Grafica No.8-1)

Grafica No.1. Conocimiento del proyecto



Fuente: Equipo consultor, marzo 2021

+Impacto del proyecto en la comunidad, según los entrevistados

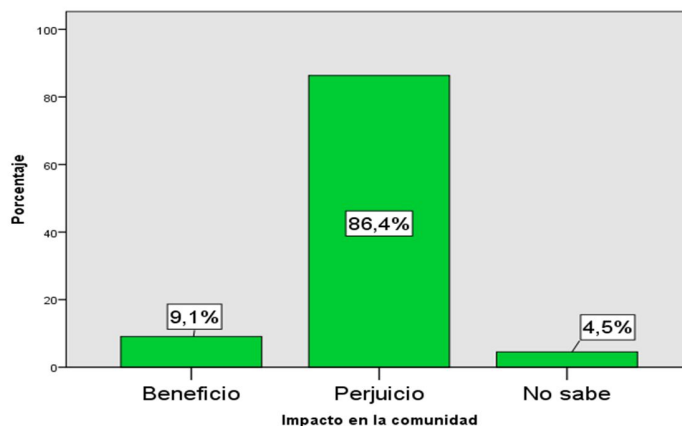
Se obtuvo como resultado que, del total de los entrevistados del área, con relación a los impactos que pudiese causar el proyecto en la vecindad, el 9.1% manifestó que este proyecto generaría beneficios a la misma, el 86.4% consideró que traerá perjuicios, y el 4.5% expreso que no sabe qué sucederá (Grafica No. 8-2).

La población que considera que este proyecto traerá impactos perjudiciales, lo dice en virtud que considera que:

- + No se pueden construir edificaciones con más de tres pisos,
- + La comunidad no está de acuerdo con más edificaciones, por lo que harán protestas pacíficas.
- + Tendrán mucho tráfico.
- + Aumentará el problema del agua
- + A veces viven muchas personas en un apartamento

La persona entrevistada que dijo que el proyecto traerá beneficio, argumentó que el mismo no les afectará; dará mejor estatus al área.

Grafica No.8-2
Nivel de impacto que generaría el proyecto en la comunidad



Fuente: Equipo consultor, marzo 2021

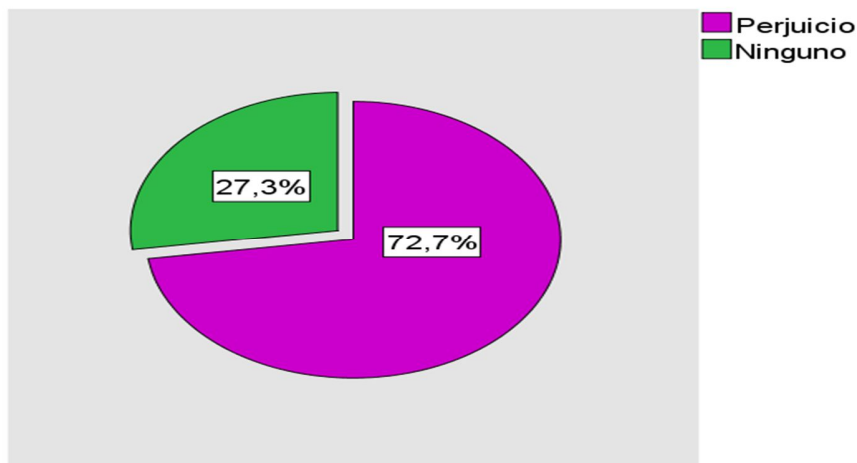
+Impacto del proyecto en el ambiente biofísico, según los entrevistados

En cuanto a la sección del medio biofísico, los entrevistados no estimaron la posibilidad de ocurrencia de impactos de beneficios, 72.7% opinaron y coincidieron en que se producirán impactos perjudiciales. El 27.3% consideró que no traerá ningún tipo de impacto si se ejecuta el proyecto en cuestión (Cuadro No.8-3).

Del total del porcentaje de personas consultadas que alegan que este estudio generara impactos perjudiciales, lo sustentan afirmando que el mismo les causara:

- ❖ Ruido, desechos
- ❖ Llena de cemento toda el área, afecta las plantas y el aire
- ❖ Llenara todo de polvo, más contaminación
- ❖ Casi no hay árboles, hay poco aire
- ❖ Daño a la propiedad privada
- ❖ Daño a los autos

Grafica No.8-3
Nivel de impacto que generaría el proyecto en el ambiente biofísico

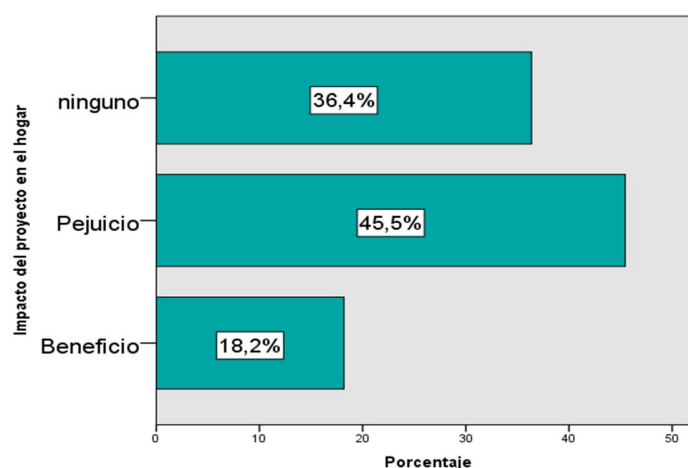


Fuente: Equipo consultor, marzo 2021

+Impacto que generaría el proyecto en el hogar

Respecto a la dimensión del hogar, los consultados en un 18.1% consideró que cabe esperar impactos de beneficios a raíz de la ejecución del proyecto, pero el 45.5% de estos, tuvo la percepción que el proyecto suscitará impactos perjudiciales a nivel de sus hogares. El 36.4% dice que ningún tipo de impacto de beneficio o perjuicio (Grafica No.8-4)

Grafica No.8-4
Nivel de impacto que generaría el proyecto en los hogares



Fuente: Equipo consultor, marzo 2021

A nivel doméstico, el porcentaje total de los que vislumbraron impactos perjudiciales, describieron que:

- Los obliga a mudarse a otro lugar
- En este lugar hay otro estilo de vida
- Las calles son muy angostas para que circulen camiones y equipo de construcción
- Cambia todo el sentido residencial
- Aumenta el tráfico
- No podremos ni salir al parque por el tráfico
- No habrá tranquilidad, mucha gente

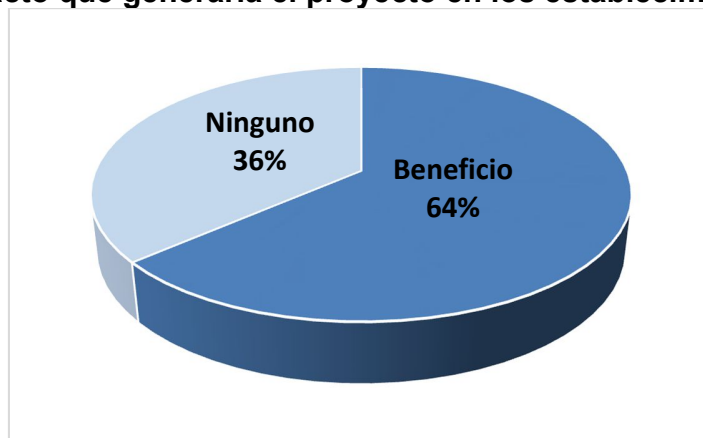
Los que afirmaron que habrá algún grado de beneficio, lo sustentaron diciendo que el mismo dará más valor al área.

+Impacto que generaría el proyecto en los establecimientos

Del total de los entrevistados, la mitad fueron establecimientos, de los cuales el 64% de estos considera que les va a traer beneficios para ellos ya que aumentara la clientela y tendrán mayores ventas. El restante 36%, considera que no les generará ningún impacto. Nadie planteó aquí, que habría perjuicios a causa del probable proyecto (Gráfica No.8-5).

Gráfica No.8-5

Nivel de impacto que generaría el proyecto en los establecimientos del área

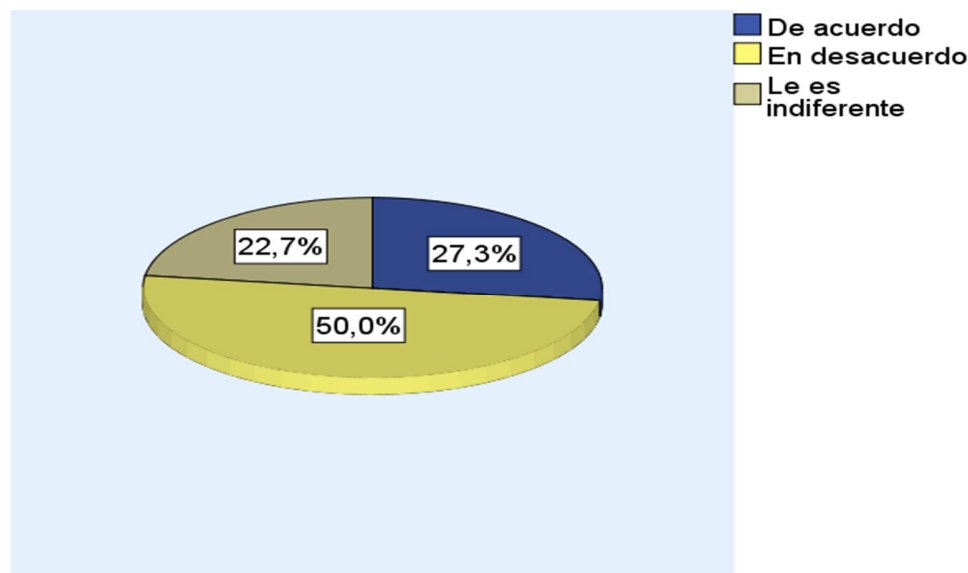


Fuente: Equipo consultor, marzo 2021

+Actitud hacia la ejecución del proyecto

De acuerdo a lo registrado en el proceso de consulta ciudadana, el 50% de ellos estuvo en desacuerdo con que se lleve a cabo la citada obra. Un 27% se mostró favorable a su ejecución y el resto, el 23%, manifestó su total indiferencia hacia la realización o no del proyecto (Gráfica No.8-6).

Grafica No.8-6 Opinión de los entrevistados acerca la ejecución del proyecto



Fuente: Equipo consultor, marzo 2021

Sugerencias hacia el proyecto

Ante la previsión de impactos, los consultados del área de influencia más próxima al proyecto, hicieron varias sugerencias a la empresa promotora, de las que caben mencionar: "No queremos edificios (altos) en el vecindario", "Cierren la construcción como si fuera paredes, para que no salga el polvo", entre otras. (Cuadro No.8-1).

Cuadro No.8-1
Sugerencias de mitigación para los potenciales impactos que generará el proyecto

Sugerencias
Inventen otro tipo de proyecto o negocio
No queremos edificios en el vecindario
Tengan suficiente estacionamiento, que tenga barreras de contención
Ayude a ser la fuerza para la recolección de basura
No intenten hacerlo porque lo detendremos
Busquen otra zona, construyan algo acorde al lugar
Cierren la construcción como si fuera paredes, para que no salga el polvo

Fuente: Equipo consultor, marzo 2021

+Conclusiones

Como conclusiones de lo observado y registrado en las entrevistas en cuanto a la alusión a la percepción de la ciudadanía próxima al proyecto puede hacerse mención de lo siguiente:

- ✓ Más de la mitad. de los consultados no estaban enterados de la intención de ejecutar un proyecto habitacional en el lugar indicado.
- ✓ En cuanto los perjuicios que perciben los entrevistados que se pueden generar con la construcción del proyecto, se obtuvo que el mayor porcentaje se vislumbra dirigido hacia el vecindario (comunidad), en el 88.4%, hacia el hogar fue en el 45.5% de los participantes de la consulta y hacia el ambiente fue el 72.7% que coincidió con esta percepción. Hacia los establecimientos comerciales que operan en el área, no se percibió que habría perjuicios o impactos negativos como los percibidos hacia los ámbitos anteriores.
- ✓ Los perjuicios que más se pueden generar son: más tráfico, menos tranquilidad, polvo, ruido, contaminación, daño a la propiedad privada, a los autos, harán edificaciones más altas de 3 pisos.
- ✓ Los beneficios que traerá la construcción del proyecto, según la menor proporción de los consultados, serían orientados hacia la comunidad y los hogares y un 50% destacó que los establecimientos serían los más beneficiados. Respecto del medio biofísico no se planteó ninguno impacto positivo.
- ✓ Los impactos de beneficios más relevantes fueron los relativos al aumento de valor y estatus del área, así como en los establecimientos aumentara la clientela.
- ✓ Finalmente, se hicieron sugerencias con el sentido de aplicarse para potenciar los impactos positivos y mitigar los negativos mencionados particularmente: "no queremos edificios", "busquen otra zona", "hagan otro tipo de proyecto", "cierren las paredes para evitar el polvo".

EVIDENCIAS ICONOGRÁFICAS DEL PROCESO DE CONSULTA

Usos de los sitios colindantes



Imagen 8-1. Sitio del probable proyecto.
Marzo 2021.



Imagen 8-2. Manifestación pública de Rechazo a cualquier nueva edificación de más de tres pisos, ubicada en las áreas cercanas del proyecto. Marzo 2021



Imagen 8-3. Centro de pequeños negocios cercano al sitio del probable proyecto.
Marzo 2021

Imágenes de proceso de participación ciudadana



Imagen 8-4. Morador participando del proceso de consulta ciudadana. Marzo 2021.



Imagen 8-5. Operador de establecimiento comercial Ofreciendo sus puntos de vista en la consulta ciudadana. Marzo 2021.



Imagen 8-6. Operador de establecimiento comercial cercano al sitio del proyecto ofreciendo sus percepciones en la consulta ciudadana. Marzo 2021.



Imagen 8-7. Moradora participando del proceso de consulta ciudadana. Marzo 2021.

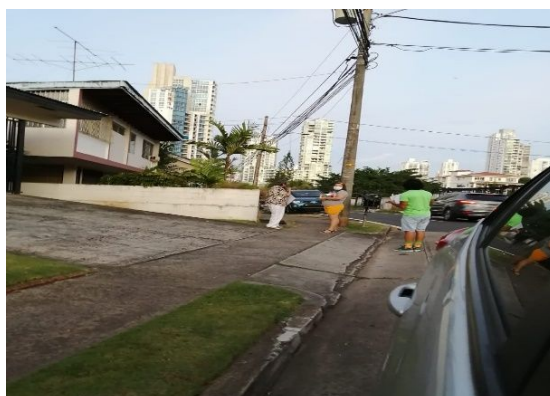


Imagen 8-8. Moradora participando del proceso de consulta ciudadana. Marzo 2021.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

Tras investigación bibliográfica y durante nuestra inspección al sitio, no se identificaron sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

8.5. Descripción del Paisaje

El proyecto se desea ubicar en el Sector de San Francisco, Corregimiento de San Francisco, el terreno propuesto para los trabajos se encuentra totalmente alterado por intervención antropogénica. El paisaje se caracteriza por edificios comerciales bajos y residenciales unifamiliares.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS

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

Se toman en cuenta las diferentes actividades a desarrollarse con el objetivo de identificar las alteraciones de los diferentes medios que pudieran generarse, durante la ejecución de las diferentes etapas del proyecto. Al culminar la identificación, se procedió a la evaluación de los impactos ambientales de las etapas en construcción (C) y operación (O). Se calculó el nivel de importancia ambiental de cada uno de ellos.

Para la identificación de los impactos se ha recurrido al Método de Listas de Control Simple⁶ y para la valorización se usó una Matriz cuantitativa.

Identificación

Se tomaron en cuenta la descripción del proyecto y las actividades a ejecutarse, las características actuales de los componentes físicos-naturales y socioeconómicos del área (línea base), y por último el análisis de sensibilidad ambiental ejecutado.

La metodología para la identificación y evaluación de impactos ha involucrado el desarrollo y análisis secuencial de las actividades. Se han analizado todas las actividades del proyecto que pudiesen tener la posibilidad de afectar, y se han identificado los impactos para cada etapa (construcción, operación y abandono).

Valorización

Los impactos ambientales identificados fueron objeto de una calificación sobre la base de criterios tales como: intensidad, persistencia, extensión, probabilidad, recuperabilidad, importancia, entre otros. Descubriendo que existen impactos negativos (no significativos) moderados y temporales de tipo mitigable que los convierte en admisibles, brindándole al proyecto una viabilidad ambiental aceptable.

Parámetros de calificación

Los parámetros de calificación de los impactos ambientales que ocurren por el desarrollo de las actividades de construcción, operación y abandono incluyen:

- Carácter (C) (Naturaleza del impacto)
 - Negativo o Positivo; identificado por los signos + / -
 - Neutro ($\pm$) previsible pero difícil de cuantificar o sin estudios específicos o sin repercusiones.

⁶Canter, Larry. 1997. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental McGraw Hill Madrid

- Magnitud (M)
 - Negativo Significativo (NS): indica que existe impacto negativo específico o que el impacto tiene una magnitud propia.
 - Negativo No Significativo (NNS): indica que no existe ningún impacto negativo específico de relevancia.
- Intensidad (I): grado de incidencia (grado del daño)
 - Bajo (B): el impacto es de poca magnitud e importancia. La recuperación de las condiciones originales en el medio requiere de poco tiempo y por lo general no se requieren medidas correctivas (1).
 - Medio (M): la magnitud e intensidad del impacto exige la adecuación de prácticas de prevención y corrección para la recuperación de las condiciones iniciales del medio ambiente. Aún con estas medidas, la recuperación exige un período de tiempo (2).
 - Alto (A): la magnitud del impacto exige la aplicación de medidas correctivas con el propósito de lograr la recuperación de las condiciones originales o para su adaptación a nuevas condiciones ambientales aceptables (4).
- Extensión (EX): área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.
 - Local (1),
 - Regional (2)
 - Global (4).
- Momento (MO): plazo de manifestación del impacto (tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado)
 - Inmediato (4): el tiempo transcurrido es nulo.
 - Corto plazo (3): el efecto tarda menos de un año.
 - Medio plazo (2): el efecto tarda de 1 a 5 años.
 - Largo plazo (1): el efecto tarda más de 5 años.
- Persistencia (PE): se refiere a la permanencia del efecto.
 - Fugaz (1): la permanencia del efecto dura menos de 1 año.
 - Temporal (2): la permanencia del efecto dura de 1 a 10 años.
 - Permanente (4): la permanencia del efecto dura más de 10 años.
- Capacidad de recuperación (Reversibilidad - RV): posibilidad de reconstrucción del factor afectado.
 - Corto plazo (1)
 - Mediano plazo (2)
 - Irreversible (4)

- Sinergia (SI): el componente total de la manifestación de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocaron actúan de manera independiente, no simultánea.
 → Simple (1)
 → Sinérgico (2)
 → Muy sinérgico (4)
- Acumulación (AC): incremento progresivo de la manifestación del efecto.
 → Simple (1)
 → Acumulativo (4)
- Efecto (EF): relación causa-efecto (forma de manifestación del efecto sobre un factor)
 → Directo o primario (4)
 → Indirecto o secundario (1)
- Periodicidad (PR): regularidad de manifestación del efecto.
 → Irregular (1): impredecible en el tiempo.
 → Periódico (2): efecto cíclico y recurrente.
 → Continuo (4): efecto constante en el tiempo.
- Recuperabilidad (MC): la posibilidad de reconstrucción o retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación mediante la intervención humana.
 → Recuperable de manera inmediata (1)
 → Recuperable a mediano plazo (2)
 → Mitigable (4)
 → Irrecuperable (8)
- Importancia ambiental (IM): se refiere a la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental. Y se determina con la siguiente fórmula:

$$IM = \pm [3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

La importancia del impacto tomará valores desde 13 y 100 y su grado de importancia se da de acuerdo con lo señalado a continuación:

Cuadro No.7		
Valores de la Importancia Ambiental – Ponderación		
Valores	Entre	Importancia ambiental (IM)
	0 - 25	Irrelevante (IRR)
	26 -50	Moderado (MOD)

	51 - 75	Severo (SV)
	76 - 100	Crítico (C)

Los impactos ambientales fueron ponderados mediante los valores asignados a cada símbolo, tal como se señala en el cuadro dado a continuación. (Referencia: Vicente Conesa Fernández – Vitora. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid, España)

• Resultados

Al culminar la evaluación general del proyecto, se tiene que los posibles impactos ambientales a generarse son de carácter negativo no significativos, por ende se ha clasificado el presente proyecto como Categoría I. Estos impactos están relacionados principalmente con las actividades durante la etapa de construcción, no obstante, todos los impactos previstos deberán contar con una medida de mitigación o adecuación, las cuales deberán implementarse de forma correcta. Aparte de las medidas a implementar, el promotor deberá cumplir con las normas constructivas y de ordenamiento del MIVIOT, MIVI; operacionales de Unión Fenosa; IDAAN; de seguridad de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, la Caja de Seguro Social y la legislación nacional e internacional vigente para este tipo de proyectos.

Los impactos que podrían ocurrir en la etapa de construcción serán: el aumento de la circulación vehicular, la generación de desechos sólidos y efluentes líquidos, incremento en la posibilidad de accidentes laborales, aumento en el nivel sonoro y vibraciones, entre otros. Así mismo, durante la etapa de operación, se prevén posibles alteraciones en el medio físico ocasionadas por la generación de desechos sólidos y efluentes líquidos, o en el medio socioeconómico debido al aumento de la circulación vehicular por el incremento de residentes en el área.

Cabe destacar que según la valorización realizada estos impactos ambientales serán de tipo transitorio, de extensión local, de corta duración y temporal. Los mismos podrán evitarse, controlarse o mitigarse, mediante el uso de buenas prácticas operativas y el cumplimiento de la normativa nacional vigente. La probabilidad de ocurrencia de estos dependerá de la efectividad en la implementación de las medidas de mitigación.

Cuadro No. 8 Valoración de los impactos ambientales identificados Etapas de Construcción, Operación⁷															
Componente Ambiental	Impacto	Etapas	Parámetros de calificación												(IM)
			(C)	(M) ⁸	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	
Suelo	Alteración de las características físico-químicas del suelo.	C	-	NNS	2	1	4	2	2	2	1	1	4	1	25
	Cambio en la morfología del suelo.	C	-	NNS	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19
Agua	Alteración de las características físico-químicas del agua	C	-	NNS	2	1	4	2	1	2	1	1	4	1	24
	Generación de efluentes líquidos	C	-	NNS	2	1	4	2	1	1	1	1	4	1	23
Aire	Emisión de partículas suspendidas.	C	-	NNS	2	1	4	1	1	1	1	1	4	2	23
	Modificación de la calidad del aire por incremento en	C	-	NNS	2	1	4	1	1	1	1	1	4	2	23

⁷C: Construcción / O: Operación

⁸NS Negativo Significativo / NNS Negativo No Significativo

	la emisión de gases.														
	Generación de vibraciones	C	-	NNS	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19
	Incremento de los niveles de ruido	C	-	NNS	2	1	4	2	1	1	1	1	4	1	23
Sociales-económico	Aumento de la circulación vial	C	-	NNS	2	2	4	4	2	4	1	1	4	2	32
	Generación de empleo	C	+		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Beneficio a la economía	C	+		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Seguridad	Accidentes laborales	C	-	NNS	2	1	4	2	2	2	1	1	4	1	25
	Riesgos ocupacionales	C	-	NNS	2	1	4	2	2	2	1	1	4	1	25
Paisaje	Modificación de la morfología del paisaje actual	C	-	NNS	2	1	4	2	1	1	1	1	4	1	23
	Alteración a las estructuras colindantes	C	-	NNS	2	1	4	2	1	1	1	1	4	1	23

9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

Los impactos positivos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto están relacionados principalmente con aquellos como la oportunidad de trabajo a través de la generación de empleos temporales o permanentes, pues se requerirá de la contratación de mano de obra para los trabajos de preparación del sitio y construcción de obra, con lo que habrá una generación de empleo importante. Otros impactos positivos están relacionados con los ingresos municipales por el pago de impuestos tributarios. De igual manera habrá un aumento en las oportunidades de tipo comercial, así como la compra y venta de materiales durante el proceso de construcción.

Por otro lado, dentro de los impactos negativos identificados se tendrán molestias por el aumento del movimiento vehicular en el sector, generación de particulado, vibraciones y aumento en los niveles sonoros durante la fase de construcción.

9.3. Metodología usada en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área

Debido a que el proyecto esta categorizado como Categoría I, este acápite no aplica al desarrollo del mismo.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad

Debido a que el proyecto esta categorizado como Categoría I, este acápite no aplica al desarrollo del mismo.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

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

SUELO

♣ Alteración de las características físico-químicas del suelo

1. Establecer con el o los sub-contratistas regulaciones en cuanto al mantenimiento óptimo a todo el equipo a utilizar, evitando las filtraciones de aceites y grasas hacia el suelo. (C)

2. Prohibir cualquier actividad de mantenimiento de equipo en el área del proyecto (Promotor, Operador o Contratistas) durante las etapas, en caso tal deberá contarse con bandejas colectoras, y kit antiderrame. (C)
3. Disponer de sitios de acopio para la captura de desechos sólidos (basura u otros), líquidos (líquidos oleosos), semilíquidos (concreto) y restos del proceso de construcción, alejados de desagües o cunetas, durante las etapas del proyecto. (C)
4. Colocar tanques de 55gls debidamente rotulados, en lugar techado y dentro de un área de contención, para el almacenamiento de desechos sólidos oleaginosos (trapos u otros). (C)
5. Mantener en sitio kit anti derrame para el equipo pesado, maquinaria o flota vehicular, en caso de fuga accidental de material oleaginoso o hidrocarburo. (C)
6. Instalar recipientes, con tapa y bolsa plástica, para disponer desechos domiciliarios temporalmente. (C)
7. Concientizar al personal involucrado en los trabajo para que coloque los desechos en los recipientes establecidos para su recolección de acuerdo a su carácter. (C)
8. Designar un responsable de la empresa promotora que se encargue de inspeccionar la zona al final de la jornada, y verifique que los desechos están dispuestos apropiadamente. (C)
9. Coordinar con la autoridad competente o en su defecto con una empresa (certificada) la recolección periódica y disposición final de los desechos según su tipo. (C)
10. Vigilar que no existan vertimientos de desechos de obra y basura sobre suelo descubierto. (C)

♣ **Cambio en la morfología del suelo**

11. Regir los trabajos de construcción e instalación de la obra civil al diseño y especificaciones aprobadas. (C)

AGUA

♣ **Alteración de las características físico-químicas del agua**

12. Ubicar barreras físicas que impidan el arrastre de cualquier material sólido, líquido o semilíquidos (arenas, lodos, concreto, etc.) dentro de los canales pluviales cercanos al área. (C)
13. Mantener cubierto cualquier material que pudiese ser afectado por la erosión (eólica / hídrica) hacia los drenajes. (C)
14. Disponer sitios para el almacenamiento temporal de desechos sólidos (basura), líquidos o semilíquidos, o restos del proceso de construcción, de manera que estos se encuentren alejados de desagües o cunetas, durante todo el proceso. (C)
15. Prohibir el vertimiento de aguas oleaginosas u otros productos a canales de desagüe o alcantarillados. (C).

♣ **Generación de efluentes líquidos**

16. Disponer baños portátiles para la disposición de los desechos líquidos sanitarios del personal durante el periodo de construcción (1 baño por cada 15 trabajadores). (C)
17. Colocar barreras físicas que impidan el deslizamiento de materiales líquidos (hidrocarburos o similares) y semilíquidos (chorreado de concreto) hacia los canales pluviales. (C)
18. Mantener cubierto cualquier material que pudiese ser lavado por las lluvias o los vientos hacia los drenajes. (C)
19. Utilizar sistemas separados para la eliminación y conducción de aguas pluviales y aguas sanitarias. (C)
20. Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39 – 2000 acerca de las descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales. (C)

AIRE

♣ **Emisión de partículas suspendidas**

21. Cercar el área para evitar la emisión de material particulado hacia fincas vecinas. (C)
22. Asignar un sitio cercano al área de maniobras de las maquinarias, para el acopio de material terrígeno extraído, reduciendo así el radio de expansión de partículas de polvo. (C)
23. Cubrir las vagonetas de los camiones y flota vehicular involucrada en el movimiento de suelos o particulado hacia o desde el lote, con lonas en buen estado. (C)
24. Cubrir con lona aquel material que en sitio pudiese ser dispersado por el aire. (C)
25. Asperjar esporádicamente con agua y mantener húmedas las áreas expuestas en donde haya material de construcción o suelos que emita polvo cuando las condiciones del tiempo así lo requieran. (C)
26. Establecer buenas prácticas y horarios en los procesos de descarga de material e insumos, a fin de disminuir las emisiones y reducir el radio de expansión de partículas de polvo. (C)

♣ **Modificación de la calidad del aire por incremento en la emisión de gases**

27. Exigir a propios y contratistas el mantenimiento periódico al equipo y maquinaria, para asegurar que las emisiones cumplan con la legislación vigente. (C)
28. Regular la entrada y salida de camiones en el Sitio. (C)
29. Prohibir la permanencia de equipo a motor encendido cuando no se esté utilizando. (C)

♣ **Generación de vibraciones**

- 30. Regular el ingreso y salida de equipo del área del proyecto. (C)
- 31. Realizar una evaluación previa de las condiciones de las cercas perimetrales de vecinos. (C)
- 32. Regular las actividades que involucren vibraciones dentro del proyecto. (C)
- 33. Hacer monitoreo semestral de vibraciones. (C)

♣ **Incremento de los niveles sonoros**

- 34. Prohibir la permanencia de equipo a motor encendido cuando no se esté utilizando. (C)
- 35. Prohibir el uso de troneras y evitar el uso de las bocinas de forma innecesaria. (C)
- 36. Cercar el área de trabajo para disminuir la difusión del ruido generado durante la etapa de construcción. (C)
- 37. Cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Decreto No.306 de 4 de septiembre de 2002. (C)
- 38. Establecer solo horarios diurnos para las labores, a fin de evitar ruidos nocturnos que perturben a la comunidad. (C)
- 39. Hacer monitoreo semestral de ruido ambiental. (C)

SOCIALES / ECONOMICOS

♣ **Aumento de la circulación vial**

- 40. Regular la entrada y salida de camiones. (C)
- 41. Solicitar a los contratistas o subcontratistas del proyecto que cumplan con los límites de velocidad en los alrededores del área del proyecto y avenidas de acceso. (C)
- 42. Mantener la señalización vial apropiada alrededor del proyecto. (C)
- 43. Vigilar las operaciones de carga, descarga y transporte del material. (C)
- 44. Asignar un personal que se encargue de dirigir a los equipos pesados cuando realicen maniobras con poca visibilidad. (C)
- 45. Mantener relaciones permanentes con la Administración de la Urbanización, a fin de detectar a tiempo inconvenientes con la comunidad. (C)
- 46. Establecer un sitio adecuado para el estacionamiento temporal de maquinaria y equipos pesados. (C)

SEGURIDAD

• **Accidentes laborales**

- 47. Seleccionar mano de obra especializada, de acuerdo a la actividad a realizar. (C)
- 48. Mantener en sitio un Supervisor que haga cumplir el Plan de Manejo Ambiental, y las políticas de salud ocupacional, seguridad industrial. (C)
- 49. Elaborar un Plan de Respuesta en caso de accidentes y/o emergencias. (C)
- 50. Capacitar al personal que se ubicará dentro de las instalaciones sobre el procedimiento en caso de accidentes laborales. (C)

- 51. Prohibir el ingreso al proyecto bajo la influencia del alcohol o sustancias psicotrópicas. (C)
- 52. Mantener en sitio un botiquín de primeros auxilios con insumos suficientes para la cantidad de personal y trabajos a realizar. (C)
- 53. Mantener la señalización suficiente y apropiada alrededor del proyecto. (C)
- 54. Mantener las áreas libres de obstáculos innecesarios que pudieran causar accidentes, inaccesibilidad al área del proyecto o perturbaciones a las propiedades vecinas. (C)

- **Riesgos ocupacionales**

- 55. Designar a personal en sitio que se encargue del cumplimiento de las políticas de salud ocupacional, seguridad industrial y la legislación vigente. (C)
- 56. Proveer a los trabajadores del equipo de protección personal (EPP) necesario, para cada una de las labores a realizar. (C)
- 57. Mantener en sitio en cantidades suficientes extintores Tipo ABC de por lo menos 20lbs. (C)
- 58. Colocar letreros con número de emergencia y procedimientos en caso de incidentes y accidentes, legibles. (C)
- 59. Instruir al personal de trabajo, con respecto a los riesgos laborales de las diferentes actividades; y acerca de las precauciones que deben tener a fin de evitar incidentes y accidentes. (C)
- 60. Proveer a los trabajadores del equipo de protección auditivo cuando sea necesario. (C)
- 61. Proveer a los trabajadores de equipo de protección de vías respiratorias contra polvo y particulado cuando sea necesario. (C)
- 62. Instalar un sistema de señalamiento preventivo, restrictivo e informativo, y de obligatoriedad. (C)
- 63. Capacitar al personal sobre el cumplimiento de medidas establecidas en el PMA, las leyes de salud ocupacional, de construcción, e higiene. (C)
- 64. Mantener en sitio personal capacitado para tomar acciones en caso de derrame accidental de material oleaginoso o hidrocarburos dentro y alrededor del proyecto. (C)

PAISAJE

- ♣ **Modificación de la morfología y paisaje actual**

- 65. Mantener el diseño y especificaciones establecidas, de acuerdo a los planos aprobados. (C)
- 66. Realizar siembra de plantas ornamentales en las áreas que se requieran. (C)

- **Alteración a las estructuras colindantes**

- 67. Realizar una inspección y estudio previo de las condiciones de los muros compartidos con los vecinos colindantes, para establecer una línea base por posibles afectaciones posteriores. (C)
- 68. Monitorear las estructuras colindantes que pudieran ser afectadas por las vibraciones semestralmente (C).

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

Durante la etapa de construcción tanto el Promotor, como el Contratista y Sub-Contratistas, serán responsables del proyecto y del cumplimiento de las medidas aquí consideradas (PMA), del cumplimiento de la legislación ambiental vigente, y de cualquier otra medida que el Ministerio incluya durante la evaluación de este documento. Todo esto de la mano de las Autoridades correspondientes a cada uno de las actividades a realizar, tales como Ministerio de Ambiente⁹, MIVIOT¹⁰, MOP¹¹, MINSA¹², MICI¹³, MITRADEL¹⁴, ATTT¹⁵, Municipio de Panamá, Cuerpo de Bomberos de Panamá (Oficina de Seguridad), Caja de Seguro Social y aquellas de las que se requiera algún tipo de permiso o aprobación para el desarrollo del proyecto.

10.3 Monitoreo

Es necesario que tanto el Promotor como el/los contratistas implementen el seguimiento correspondiente a las medidas de mitigación y prevención establecidas en este estudio de acuerdo al cronograma de ejecución, de manera que se puedan controlar, mitigar o eliminar los posibles daños ocasionados tanto en la etapa de construcción como la de operación, todo esto tomando en cuenta los procedimientos, límites permisibles y acciones establecidas dentro de las leyes y normativas de referencia a las actividades realizadas.

Se deberá designar un Supervisor que verifique el cumplimiento de las medidas, exija su implementación en caso tal que no se ejecuten, y sea capaz de implementar cualquier otra que tenga que ser puesta en ejecución en caso de otros impactos y/o accidentes. La obtención de evidencias de cumplimiento se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas, obtención de documentos que comprueben la ejecución de la medida y la toma de análisis cuantitativos. Las inspecciones deberán ser

⁹ Ministerio de Ambiente

¹⁰ Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

¹¹ Ministerio de Obras Públicas

¹² Ministerio de Salud

¹³ Ministerio de Comercio e Industria

¹⁴ Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral

¹⁵ Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre

realizadas de forma periódica y de las cuales se deben dejar evidencia documental o fotográfica de su cumplimiento o no y/o de las medidas correctivas aplicadas.

Se sugiere, que la primera inspección se realice antes del comienzo de las actividades para tener un conocimiento de la situación previa y poder realizar comparaciones posteriores. De igual manera, se deberá presentar un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las sugeridas por el Ministerio de Ambiente y autoridades competentes en el tema, y de la cual Mi ambiente establecerá su periodicidad.

El Ministerio podrá realizar visitas periódicas para poder observar directamente el cumplimiento de cada una de las medidas establecidas.

Las observaciones generales serán realizadas, también, con el fin de detectar cambios o alteraciones adicionales que pudieran darse. Los posibles cambios detectados en el entorno se registrarán y analizarán para adoptar en cada caso las medidas correctoras adicionales de ser necesarias.

El cumplimiento de las medidas de mitigación y de manejo ambiental aquí expuestas, las leyes, reglamentos, normas y/o resoluciones que rigen la actividad que se desarrollará, incluye a todos los involucrados en el proyecto, el Promotor, el Contratista, y trabajadores en general.

Deberán realizar monitoreo semestral de ruido ambiental y vibraciones mientras dure la etapa constructiva.

10.4 Cronograma de ejecución

El período de ejecución estimado de la obra será de unos 24 meses, contados a partir de la fecha en que sean obtenidos todos los permisos correspondientes para el inicio de obras.

PROGRAMA DE TRABAJO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO PH LOV SAN FRANCISCO																								
DESCRIPCIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Excavación	1	2																						
Muros Alirados		1	2																					
Muros de Retén				1	2																			
Fundaciones y Tanque de Agua					1	2	3																	
Piso Sobre Tierra del Nivel -300							1	2																
Losas del Nivel -200 @ Nivel 200									1	2														
Losas Nivel 300 @ Nivel 1500 (Azotea)											1	2	3	4										
Casa de Máquinas y Tanque de Agua															1									
Albañilería											1	2	3	4	5	6	7	8						
Pasteo y Resane de Losas												1	2	3	4	5	6	7	8					
Revestimientos												1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Barandas y Herrería en General																		1	2	3				
Aluminio y Vidrio																	1	2	3	4	5	6		
Electricidad							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Plomería							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Puertas y Ferretería																		1	2	3	4	5		
Artefactos y Accesorios																			1	2	3			
Muebles (Closets y Cocinas)																			1	2	3	4	5	
Cieloraso de Gypsum y Suspendido																			1	2				
Instalación de los Elevadores																	1	2	3	4				
Puertas de Baños y Espejos																				1	2	3		
Sistemas Especiales																		1	2	3	4	5	6	
Equipo Hidroneumático																				1				
Pintura																	1	2	3	4	5	6	7	8
Jardinería																						1		
Servicios Públicos Permanentes																			1	2				
Portón Eléctrico con Control Remoto																				1	2			
Letrero del Edificio																							1	
Permiso de Ocupación																							1	2

Fig 7. Cronograma de actividades. Fuente. Promotor

10.5. Plan de participación ciudadana

Debido a que el proyecto esta categorizado como Categoría I, este acápite no aplica al desarrollo del mismo.

10.6. Plan de prevención de riesgo

Debido a que el proyecto esta categorizado como Categoría I, este acápite no aplica al desarrollo del mismo.

10.7. Plan de Rescate de fauna y flora

No se identificó fauna, ni vegetación (vulnerable, en protección, o bajo régimen especial) en el área ya que el terreno en estudio ya ha sufrido una intervención antropogénica, y es utilizado como área de almacenamiento. Sus áreas colindantes y próximas son de uso comercial y residencial.

10.8. Plan de Educación Ambiental

Debido a que el proyecto esta categorizado como Categoría I, este acápite no aplica al desarrollo del mismo.

10.9. Plan de Contingencia

Debido a que el proyecto esta categorizado como Categoría I, este acápite no aplica al desarrollo del mismo.

10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono

Debido a que el proyecto esta categorizado como Categoría I, este acápite no aplica al desarrollo del mismo.

10.11. Costo de la gestión ambiental

Cuadro No. 9 Costos de la Gestión Ambiental	
Medidas de Mitigación específicas más importantes Etapas de Construcción	Costo
Letrina Portátil (unidad)	150.00
Tanques de 55gls (unidad)	65.00
Barreras para los drenajes (unidad)	55.00
Capacitaciones (Charla de Inducción + charla con temas adicionales)	1,000.00
Material absorbente	300.00
Barreras plásticas para control de tráfico / unidad	150.00
Conos de 20" / unidad	45.00
Lonas / unidad	85.00
Cercar área / m	150.00
Equipo de seguridad básico y equipo específico cuando así se requiera / persona	145.00
Señalización (carteles de advertencia / información / obligación / evacuación, etc.)	350.00
Letreros con números de emergencia y procedimientos	50.00
Extintor Tipo ABC 20 lbs / unidad	100.00
Botiquín de Primeros Auxilios (1/15 personas)	45.00

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S), RESPONSABLES

11.1 Firmas debidamente notariadas

Ing. Luis E. Villarreal
IAR 044-99 / Act. 2021

Licda. Mitzy Y. Lu de Córdoba
IRC 021-2002 / Act. 2020
Idoneidad No. 1183

Ana Chérigo
DEIA-IRC 060-2019
Idoneidad No. 2014-120-007

11.2 Número de registro de consultores

Ing. Luis Villarreal	IAR-044-99
Licda. Mitzy Lu de Córdoba	IRC-021-2002
Ing. Ana Chérigo	IRC 060-2019

Equipo de apoyo

Roberto Pinnock	Levantamiento de Consulta Ciudadana
Sociólogo	

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

✎ De acuerdo a la evaluación realizada a las actividades que allí se desean ejecutar y las actividades y operaciones que se realizan en los colindantes y vecinales, podemos indicar que el proyecto es factible desde el enfoque ambiental, debido a que los posibles impactos identificados y evaluados son negativos no significativos, cuya extensión será local, que con la planificación y aplicación de las medidas de adecuación y/o mitigación adecuadas los mismos podrán ser eliminados. De acuerdo a la valorización realizada estos impactos tendrán una importancia ambiental con valores irrelevantes o moderados y serán temporales.

✎ La mayor ocurrencia de impactos negativos, tales como: aumento del nivel sonoro, emisión de gases y partículas suspendidas, incremento de la circulación vehicular y vibraciones se darán durante la etapa constructiva.

✎ La determinación de impacto ambiental no significativo está condicionada a que se cumplan con el diseño aprobado, las medidas de mitigación expuestas en este documento, la legislación vigente, y con las condiciones y las recomendaciones de las Autoridades que evalúen este proyecto propongan.

✎ Se observa resistencia de parte de la población vecina, situación que el Promotor deberá trabajar a través de un personal idóneo.

Recomendaciones

✎ Cumplir a cabalidad con las normas y leyes que se establecen para la actividad.

✎ Obtener los permisos de Municipio, MINSA, MOP, MIVI, IDAAN y cualquier otro que se requiera para el inicio del proyecto

✎ Exigir a propios, Contratistas y Sub-Contratistas el cumplimiento al PMA aprobado y cualquier otra medida que el Ministerio de Ambiente incluya durante el proceso de evaluación.

✎ Levantar el proyecto de acuerdo a las especificaciones y diseños aprobados.

✎ Contratar a personal idóneo para cada una de las actividades que se realizarán.

✎ Asignar un Inspector de Seguridad y Ambiente en el área del proyecto, el cual deberá velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección laboral, y evitará la generación de riesgos en zonas de trabajo.

✎ Asignar un Inspector o Supervisor que vele por el cumplimiento de los aspectos ambientales del PMA, las leyes y normas legales vigentes, y mantenga un reporte documental y gráfico de las actividades a desarrollarse, que sirva de seguimiento al mismo.

✎ Asignar un Inspector para el movimiento vehicular dentro, fuera y en los alrededores del proyecto.

✎ Establecer un plan de comunicación continua con los vecinos a fin de mantenerlos informados sobre los avances de obras y los inconvenientes que se puedan presentar en el desarrollo del mismo.

✎ Prohibir el aparcamiento de camiones u otros a utilizar dentro de las operaciones constructivas dentro de áreas vecinas que interrumpen el paso vehicular o el acceso a propiedades residenciales o comerciales vecinas

✎ Cumplir con las normas de protección y capacitación contempladas en el Código de Trabajo, y la CSS.

✎ Prohibir labores en horarios nocturnos a fin de disminuir las molestias a los residentes cercanos.

13. BIBLIOGRAFÍA

- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente).1998. Ley 41 de 1 de julio de 1998.Ley General del Ambiental de la República de Panamá. 50p
- CONESA F., V. 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ta.edicion. Madrid. Páginas 235-.253. En http://books.google.com/books?id=GW8lu9Lqa0QC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true
- CGR (Contraloría General de la Republica).2010 Censos nacionales de población y vivienda. Cifras preliminares. Dirección de estadística y censo, Contraloría de General de la Republica, Panamá.
- Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamente el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 que modifica el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- IGNTG (Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia). 2007. Atlas Nacional de la República de Panamá. Cuarta edición. Panamá. 209p.
- MIVI (Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial). 2012. Documento gráfico de Zonificación para la ciudad de Panamá.

14. ANEXOS

Anexo 14.1 Registro Fotográfico

Anexo 14.2. Documentos Legales

Anexo 14.3. Planos generales de la obra

Anexo 14.4. Mapa de ubicación geográfica en escala 1:50,000

Anexo 14.5. Participación ciudadana

Anexo 14.6. Resultados de Mediciones Ambientales

Anexo 14.7. Certificación del IDAAN

Anexo 14.8. Estudio de suelo

Anexo 14.9. Anteproyecto y Certificación de uso de suelo

Anexo 14.1. Registro Fotográfico



Foto N°1-2. Vistas de frente el área establecida para el futuro proyecto.
Actualmente se mantienen las estructuras de una residencia en la misma.



Foto N°3. Vista hacía el Norte, desde el área en evaluación



Foto N°4. Vista hacía el Sur, desde el área en evaluación



Foto N°5-6. Vista hacia el Este desde el área en evaluación

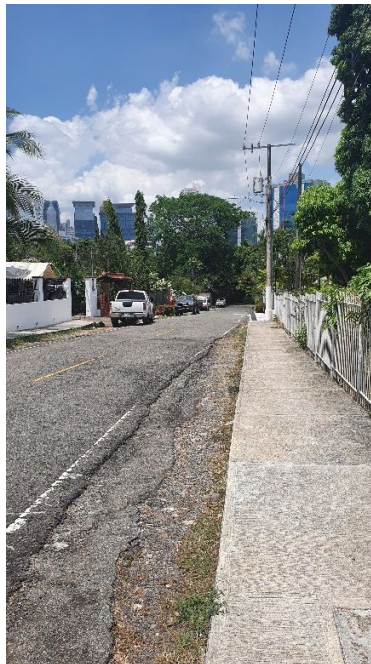


Foto N°5-6. Vista hacia el Oeste, desde el área en evaluación



Foto N°7-8. Vistas de los alrededores del área en evaluación, donde se observan áreas comerciales.



Foto N°9-10-11. Estado de la vegetación existente en el área en evaluación



Foto N°12-13. Estado de la vegetación existente en el área en evaluación

Anexo 14.2. Documentos Legales

Solicitud de Evaluación

Declaración Jurada

Certificado de Registro Público de las sociedades

Copia Notariada de Cédula del Representante Legal del Promotor

Certificado de Registro Público de la Finca



**SOLICITUD DE EVALUACIÓN
DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
SR. MINISTRO – MINISTERIO DE AMBIENTE**

Francisco Rolando Cheng Leon, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-709-1329 y oficinas ubicadas en San Francisco, calle vía Israel con vía Brasil, Edificio Street Mall, Piso 5, Oficina 505, teléfono 265-6060, en mi condición de Representante Legal de la empresa Grupo Inmobiliario Alfa, S.A., sociedad panameña, inscrita al Folio 155652298 de la Sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público, según certificación vigente adjunta a esta solicitud. Solicito ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana de la institución que usted administra, la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado "P.H. LOV", y que consiste en la construcción de un edificio residencial de planta baja y (14) niveles superiores y (3) niveles de sótano, con un total de (80) apartamentos y (101) estacionamientos, y un tiempo de duración estimado de construcción de veinticuatro (24) meses, a desarrollarse sobre la Finca Folio Real 33630; sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas, y ocupada actualmente por una edificación de tipo residencial, inscrita en la Sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, y propiedad de la sociedad Grupo Inmobiliario Alfa, S.A., ubicada en el Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

Mediante la evaluación de los criterios de protección ambiental contenidos en el artículo No.23 del Decreto Ejecutivo No.123 de agosto de 2009, el Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la Categoría I. Éste consta de catorce (14) partes y de un total de _____ fojas.

El estudio ha sido elaborado por la empresa de consultoría ambiental Panama Environmental Services, S.A., debidamente registrada ante el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución IAR 089-99 / Act 2020, como una entidad autorizada para elaborar Estudios de Impacto Ambiental, y en cumplimiento con lo que establece el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009.

De igual forma el presente estudio se somete a evaluación de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 sobre Ambiente, en lo referente al proceso de elaboración, presentación y evaluación de los Estudios Ambientales, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019.

Como parte de la documentación que acompaña esta solicitud, se adjunta:

1. Un (1) documento original y copia impresa, y un disco compacto con el Estudio de Impacto Ambiental en formato digital (.pdf);
2. Certificado de Registro Público original de existencia de la empresa promotora (Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.);
3. Copia de cédula notariada del Representante Legal de Grupo Inmobiliario Alfa, S.A;
4. Declaración Jurada notariada.
5. Certificado de Registro Público original de la Finca Folio Real 33630;
6. Copia de la Resolución de Anteproyecto R-260-19
7. Certificado de Uso de Suelo del MIVIOT;
8. Copia de los planos del proyecto;
9. Copia del Estudio de Suelos

10. Documentación que respalda las entrevistas;

11. Recibo original de pago en concepto de evaluación del EslA;

12. Paz y Salvo de la empresa promotora.

Para cualquier comunicación con respecto al referido estudio, favor contactar al Ing. Francisco Cheng, al teléfono (507) 265-6060 / 66747145, dirección electrónica fcheng@nortepromotora.com

Panamá, 18 de marzo de 2021.



Francisco Rolando Cheng Leon Cédula 8-709-1329

Representante Legal

Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.



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 la(s) firma(s) anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

19 MAR 2021

Panamá _____

Testigos

Testigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Lic. Erick Antonio Barciela Chambers

NOTARIO PÚBLICO OCTAVO

Edificio Plaza Obarrio
Planta Baja
Ave. Samuel Lewis
Urb. Obarrio

TELÉFONOS:
(507) 264-6270
(507) 264-3676

COPIA
ESCRITURA No. _____ DE _____ DE _____ DE 20 _____

POR LA CUAL:

DECLARACION NOTARIAL JURADA

DE

FRANCISCO ROLANDO CHENG LEON

REPUBLICA DE PANAMÁ
PAPEL NOTARIAL
NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

-----DECLARACION NOTARIAL JURADA-----

En la ciudad de Panamá, República de Panamá y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre a los diecinueve (19) días del mes de marzo de dos mil veintiuno (2021) ante mí, **LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-setecientos once-seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció personalmente: **FRANCISCO ROLANDO CHENG LEON**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. ocho-setecientos nueve-mil trescientos veintinueve (8-709-1329) y oficinas ubicadas en San Francisco, calle vía Israel con Vía Brasil, Edificio Street Mall, Piso cinco (5), oficina quinientos cinco (505), teléfono dos seis cinco-seis cero seis cero (265-6060), en mi condición de Representante Legal de la empresa **GRUPO INMOBILIARIO ALFA, S.A.**, sociedad panameña, inscrita al Folio ciento cincuenta y cinco millones seiscientos cincuenta y dos mil doscientos noventa y ocho (155652298) de la sección de Micropelículas mercantil del Registro Público, y quien en lo sucesivo se denominará **"EL DECLARANTE"**, persona a quien conozco, y me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar bajo juramento y en forma de Atestación Notarial lo siguiente:-----

Manifiesta **EL DECLARANTE** que es el Promotor del Proyecto P.H. LOV", y que consistirá en la construcción de un (1) edificio residencial de planta baja y catorce (14) niveles superiores y tres (3) niveles de sótano, con un total de ochenta (80) apartamentos y ciento un (101) estacionamientos; y un tiempo de duración de construcción estimado de veinticuatro (24) meses, a desarrollarse sobre la Finca identificada con el Folio Real treinta y tres mil seiscientos treinta (33630); declaro y confirmo bajo la gravedad de juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se

ajusta a la normativa ambiental y que el mismo generara impactos ambientales negativos no significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo No. ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo Segundo (II) del Título Cuarto (IV) de la Ley No. cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-----

Leída como le fue en presencia de los testigos **ANA KALY BALLESTEROS MARQUEZ**, con cédula de identidad personal número ocho-cuatrocientos cuarenta y tres-trescientos cuarenta y cinco (8-443-345) y **JENNYS ODERAY MARQUINEZ ARIAS**, con cédula de identidad personal número ocho-quinientos veintiocho-quinientos setenta y ocho (8-528-578), ambas mayores de edad, panameñas y vecinas de esta ciudad, personas a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia por ante mí, el Notario que doy fe.-----

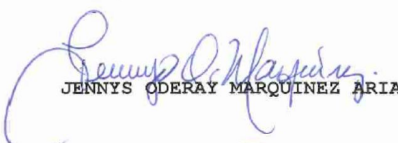


FRANCISCO ROLANDO CHENG LEON

Representante Legal de Grupo Inmobiliario Alfa



ANA KALY BALLESTEROS MARQUEZ



JENNYS ODERAY MARQUINEZ ARIAS



LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS

NOTARIO PUBLICO OCTAVO.





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2021.03.18 10:56:17 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

89685/2021 (0) DE FECHA 03/18/2021

QUE LA SOCIEDAD

GRUPO INMOBILIARIO ALFA S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155652298 DESDE EL LUNES, 17 DE JULIO DE 2017
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: FRANCISCO ROLANDO CHENG LEÓN
SUSCRIPTOR: OSVALDO LAU CAMPOS
DIRECTOR / PRESIDENTE: FRANCISCO ROLANDO CHENG LEÓN
DIRECTOR / TESORERO: OSVALDO LAU CAMPOS
AGENTE RESIDENTE: ROLANDO CASTRO QUIROZ
DIRECTOR / SECRETARIO: JORGE LARA
DIRECTOR / SUBTESORERO: JAIME RUIZ
PERSONA AUTORIZADA: FRANCISCO ROLANDO CHENG LEON
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: ROGELIO MIRO
DIRECTOR / SUBSECRETARIO : TEMISTOCLES ROSAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
SIN PERJUICIO DE LO QUE DISPONGA LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, EL PRESIDENTE OSTENTARÁ LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU AUSENCIA EL VICE PRESIDENTE. EN AUSENCIA DE AMBOS LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA OSTENTARÁ LA PERSONA QUE NOMBRE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:
EL NUMERO TOTAL DE ACCIONES QUE PUEDE EMITIR LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL (10,000) ACCIONES, LAS CUALES SERÁN COMUNES Y SIN VALOR NOMINAL.

- 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 .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 18 DE MARZO DE 2021 A LAS 10:56 A.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402869106



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4B0C6EB3-51DF-494A-885A-B8C5C5726E8C
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Yo, **LICDO. ERICK A. BARCIELA CHAMBERS**,
Notario Público Octavo del Circuito de Panamá,
con cédula N° 8-711-694
CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta
copia fotostática con su original y la he encontrado en
todo conforme.

19 MAR 2021

Panamá,

LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS
Notario Público Octavo





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: IRASEMA EDITH CASTRO MUÑOZ
FECHA: 2021.03.19 18:37:30 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 89693/2021 (0) DE FECHA 03/18/2021. (IC)

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8708, FOLIO REAL N° 33630 (F) INSCRITO A TOMO 826 FOLIO 14 DE ESTA SECCION.
LOTE 12, CORREGIMIENTO SAN FRANCISCO, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ,
UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1900 m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1220 m²
CON UN VALOR DEL TRASPASO ES: UN MILLÓN CIENTO MIL BALBOAS(B/. 1,100,000.00).
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE. CON LOTE VENDIDO A MERCEDES GOYTIA VIUDA DE MENDEZ Y MIDE 40MTS; SUR: CON AVENIDA PRINCIPAL O AVENIDA QUINTA DE PAITILLA Y MIDE 40MTS; ESTE: CON CALLE 19 DE PAITILLA O CALLE 82 Y MIDE 30MTS CON 50CMS; OESTE: CON LOTE 32 Y MIDE 30MTS CON 50CMS. A

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

GRUPO INMOBILIARIO ALFA S.A, (RUC 155652298) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
ADQUIRIO ESTA FINCA DESDE EL 06 DE NOVIEMBRE DE 2019.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE A LA FECHA.
DECLARACIÓN DE MEJORAS: VALOR DE LAS MEJORAS TREINTA Y UN MIL BALBOAS (B/. 31,000.00).
DESCRIPCIÓN: MEJORAS: VERA ELIZABETH ESKILDSEN DE TEJADA, DECLARA MEJORAS A UN COSTO DE B/.31,000.00 CONSISTENTES EN UNA CASA DE 2 PISOS, DE PISOS DE MOSAICOS, PAREDES DE BLOQUES DE CEMENTO Y TECHO DE ALUMINIO. CON SUPERFICIE DE 246MTS2-6575CMS2. ESCRIT. 4524 DEL 23 DE AGOSTO DE 1968 DE LA NOT. 4 DE PANAMA. TOMO 91 ASIENTO 1358 DEL DIARIO. PANAMA 26 DE AGOSTO DE 1968.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

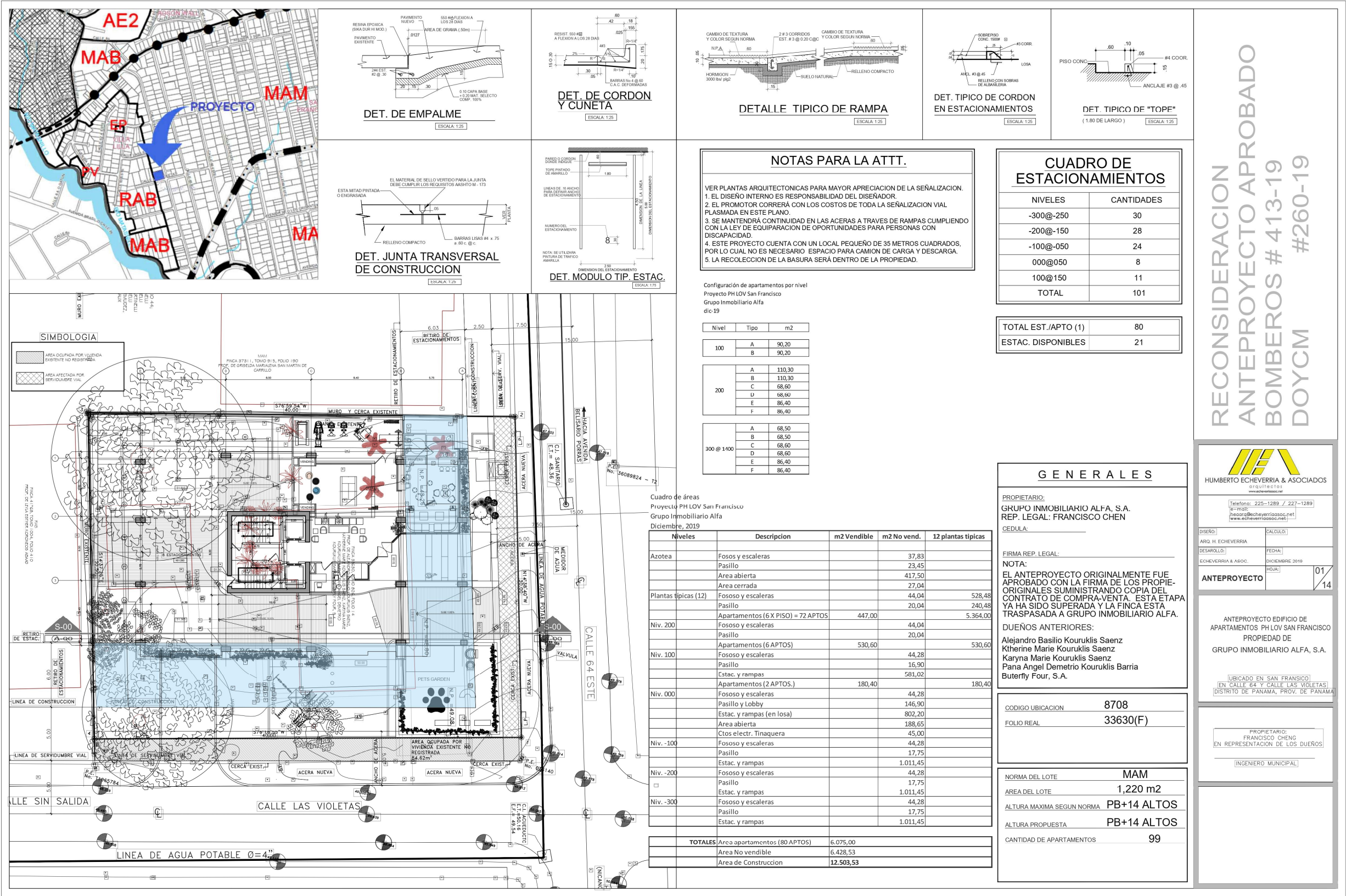
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 19 DE MARZO DE 2021 06:31 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 1402910360



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 80EEA8DF-A9FF-4A7D-BB57-6B980314D3FB
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Anexo 14.3. Planos generales de la obra



RECONSIDERACION
ANTEPROYECTO APROBADO
BOMBEROS # 413-19
DOYCM #260-19

HUMBERTO ECHEVERRIA & ASOCIADOS
OFICINAS
Teléfono: 225-1289 / 227-1289
E-mail: hneor@echeverriasoc.net
www.echeverriasoc.net

DISENO: ARO. H. ECHEVERRIA
DESARROLLO: EECHEVERRIA & ASOC.
FECHA: DICIEMBRE 2019
HOJA: 01/14

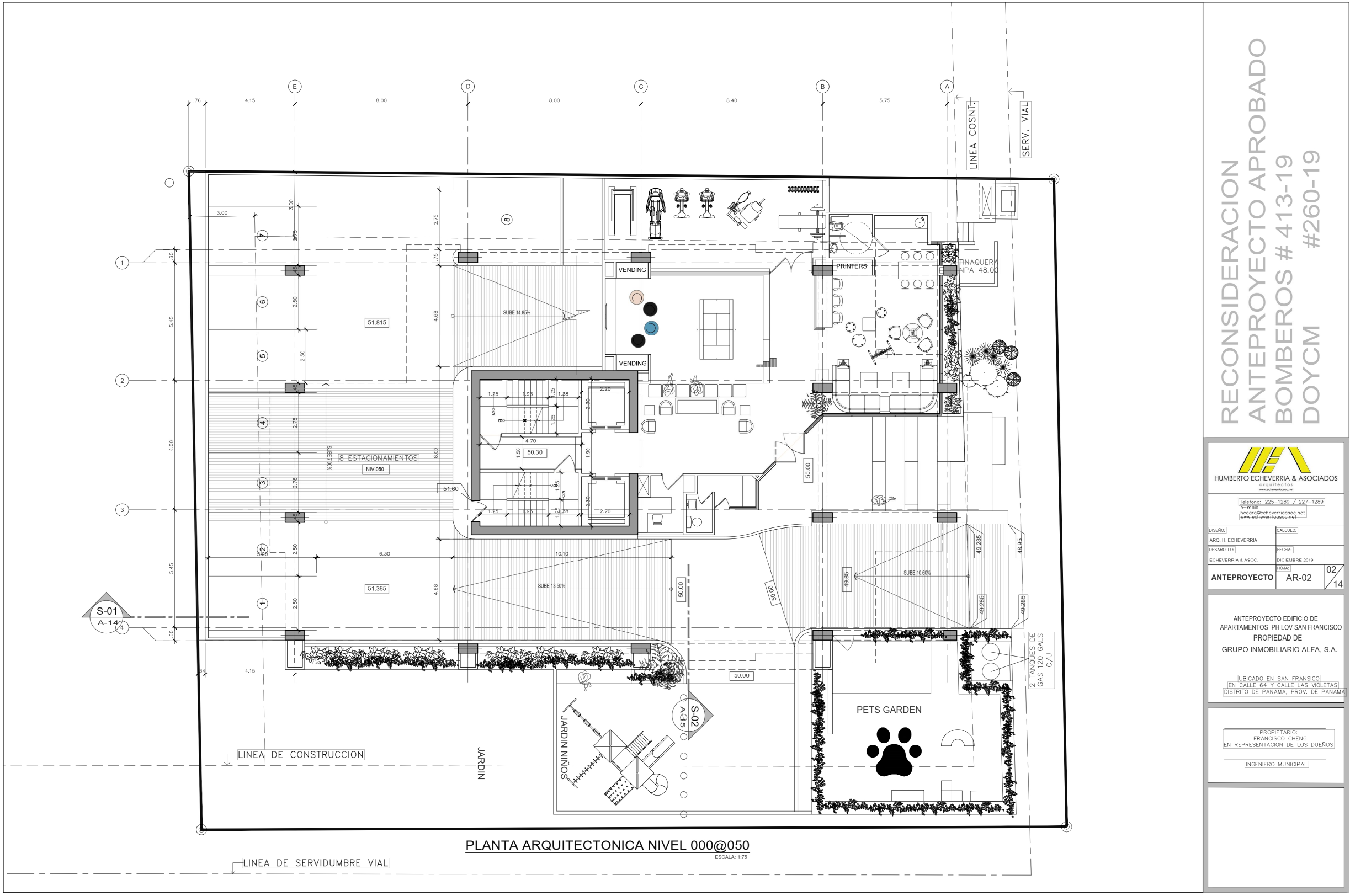
ANTEPROYECTO

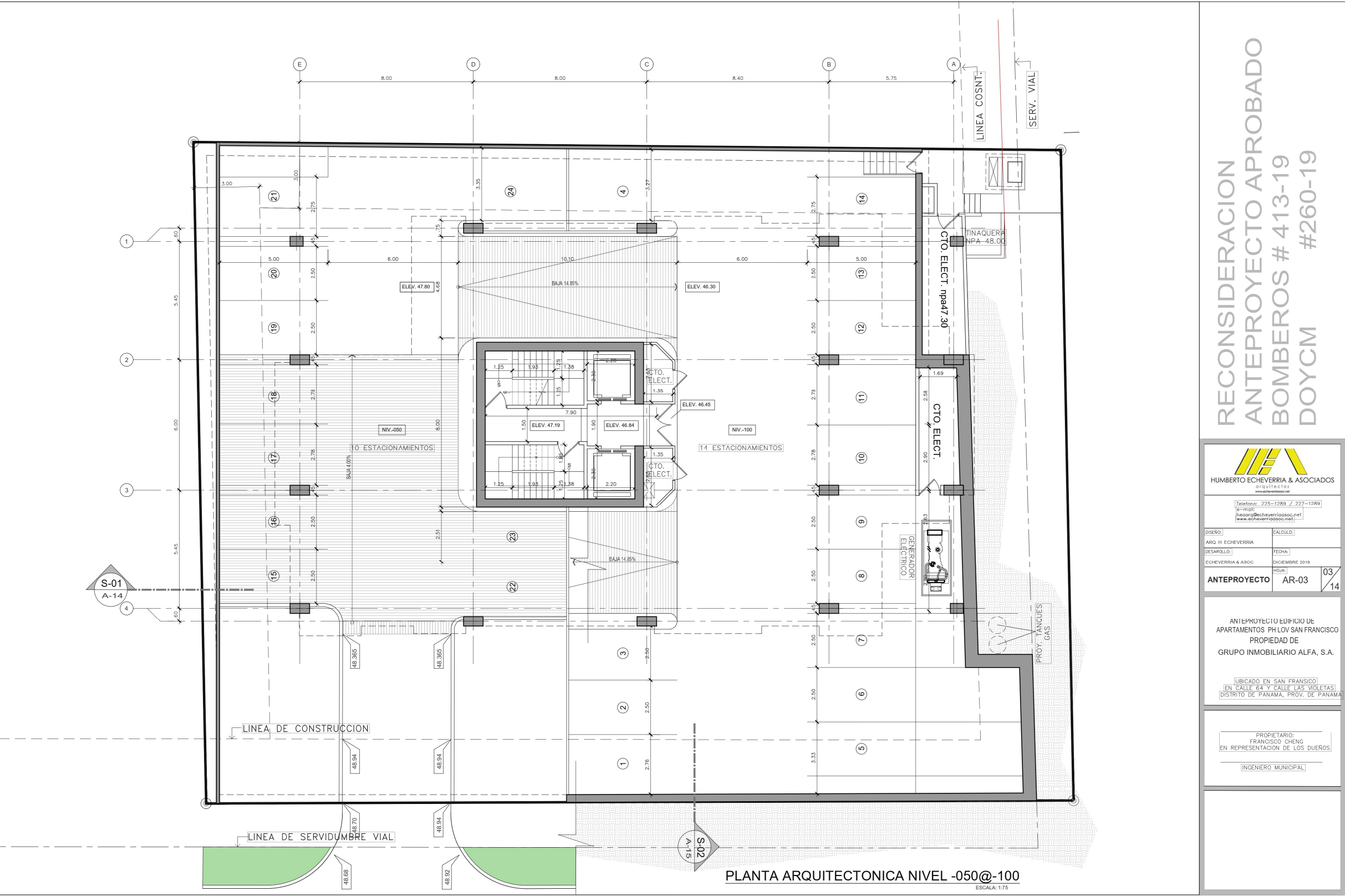
ANTEPROYECTO EDIFICIO DE APARTAMENTOS PH LOV SAN FRANCISCO
PROPIEDAD DE GRUPO INMOBILIARIO ALFA, S.A.

UBICADO EN SAN FRANCISCO
EN CALLE 64 Y CALLE LAS VIOLETAS
DISTRITO DE PANAMA, PROV. DE PANAMA

PROPIETARIO: FRANCISCO CHENG
EN REPRESENTACION DE LOS DUEÑOS

INGENIERO MUNICIPAL





RECONSIDERACION
ANTEPROYECTO APROBADO
BOMBEROS # 413-19
DOYCM #260-19



Telefono: 225-1289 / 227-1289
e-mail: hedor@echeverriaasoc.net
www.echeverriaasoc.net

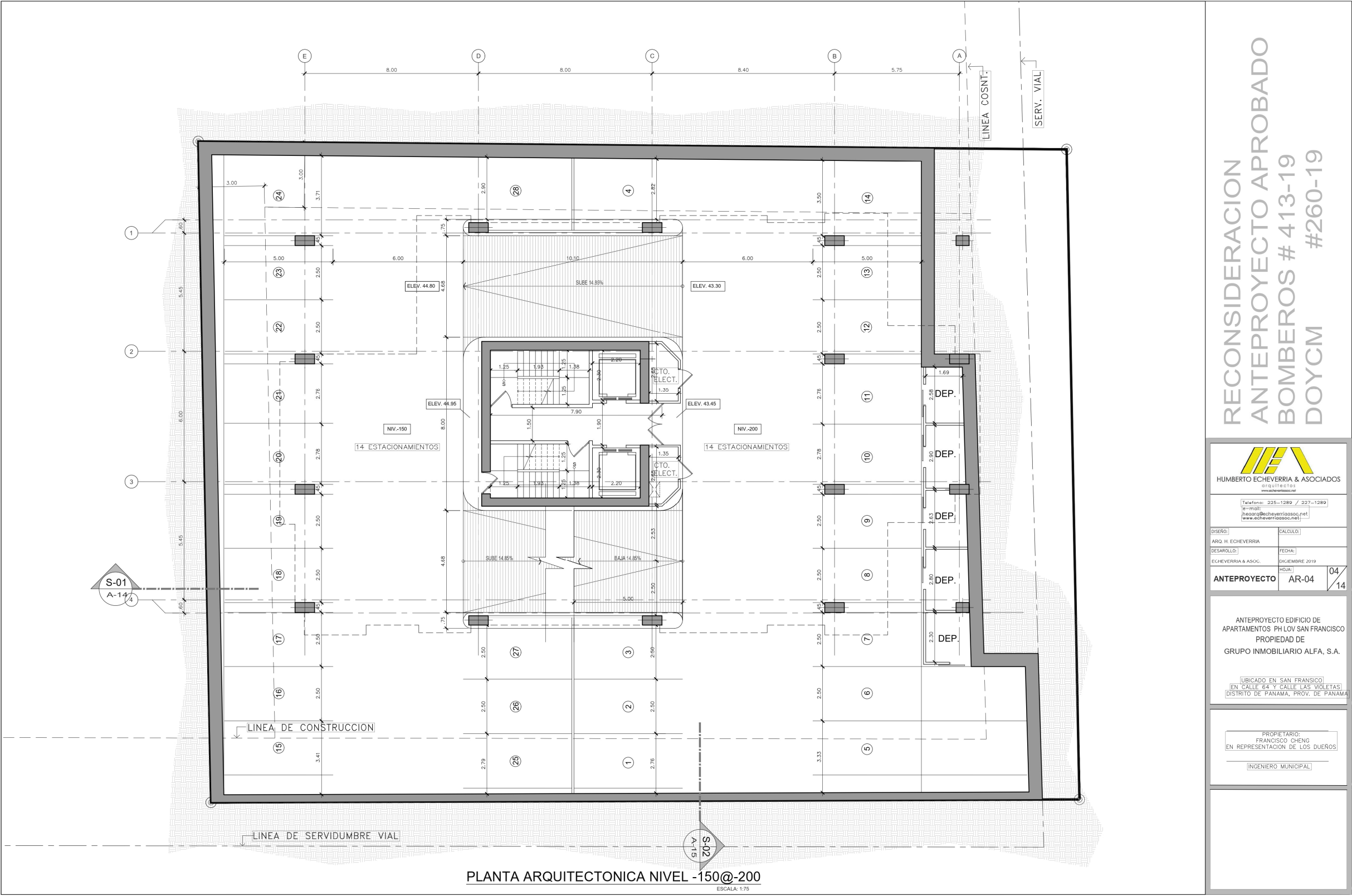
DISEÑO:	CÁLULO:
ARQ. H. ECHEVERRÍA	
DESARROLLO:	FECHA:
ECHEVERRÍA & ASOC.	DICIEMBRE 2019
ANTEPROYECTO	AR-03
	03/14

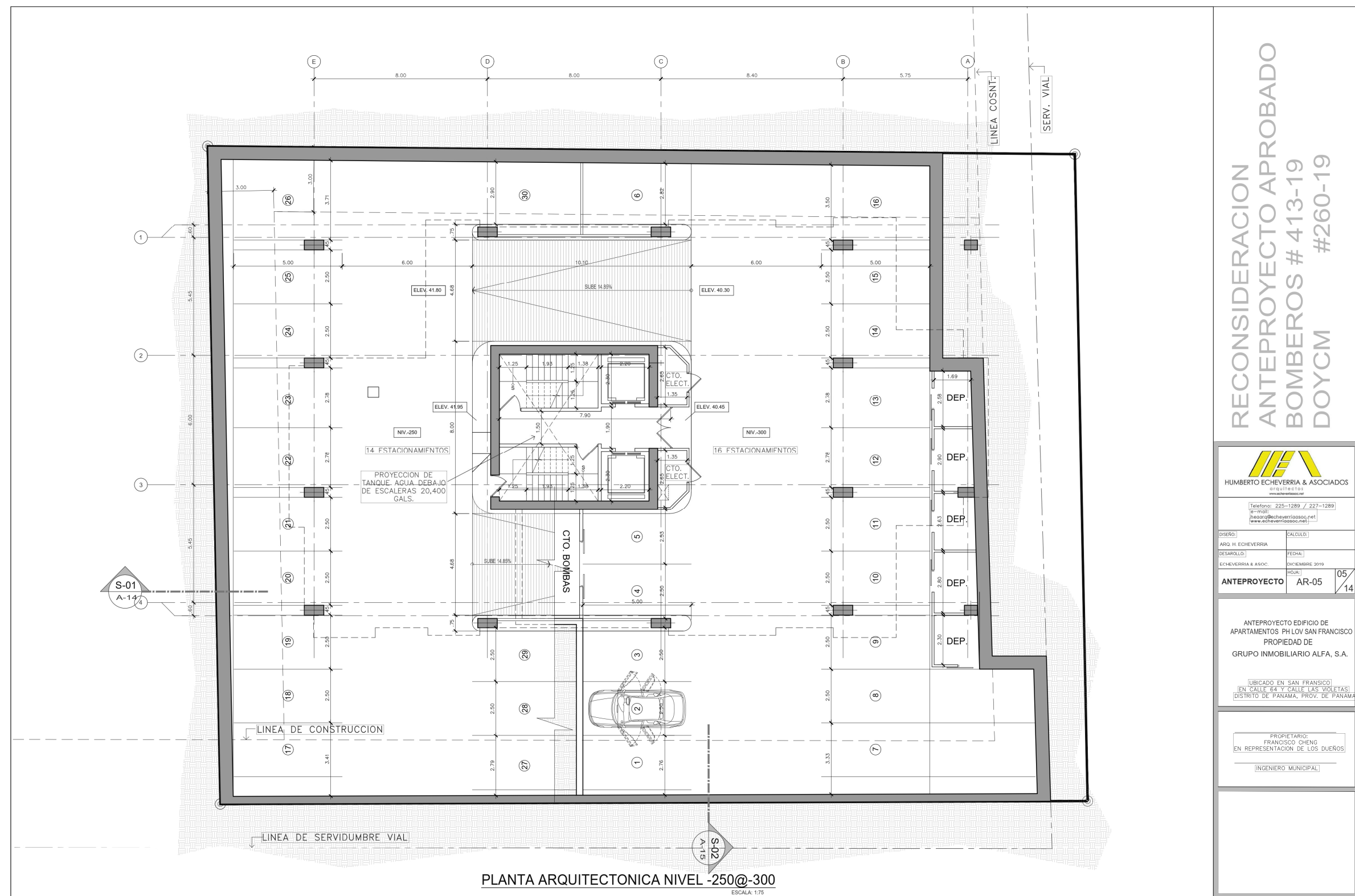
ANTEPROYECTO EDIFICIO DE
APARTAMENTOS PH LOV SAN FRANCISCO
PROPIEDAD DE
GRUPO INMOBILIARIO ALFA, S.A.

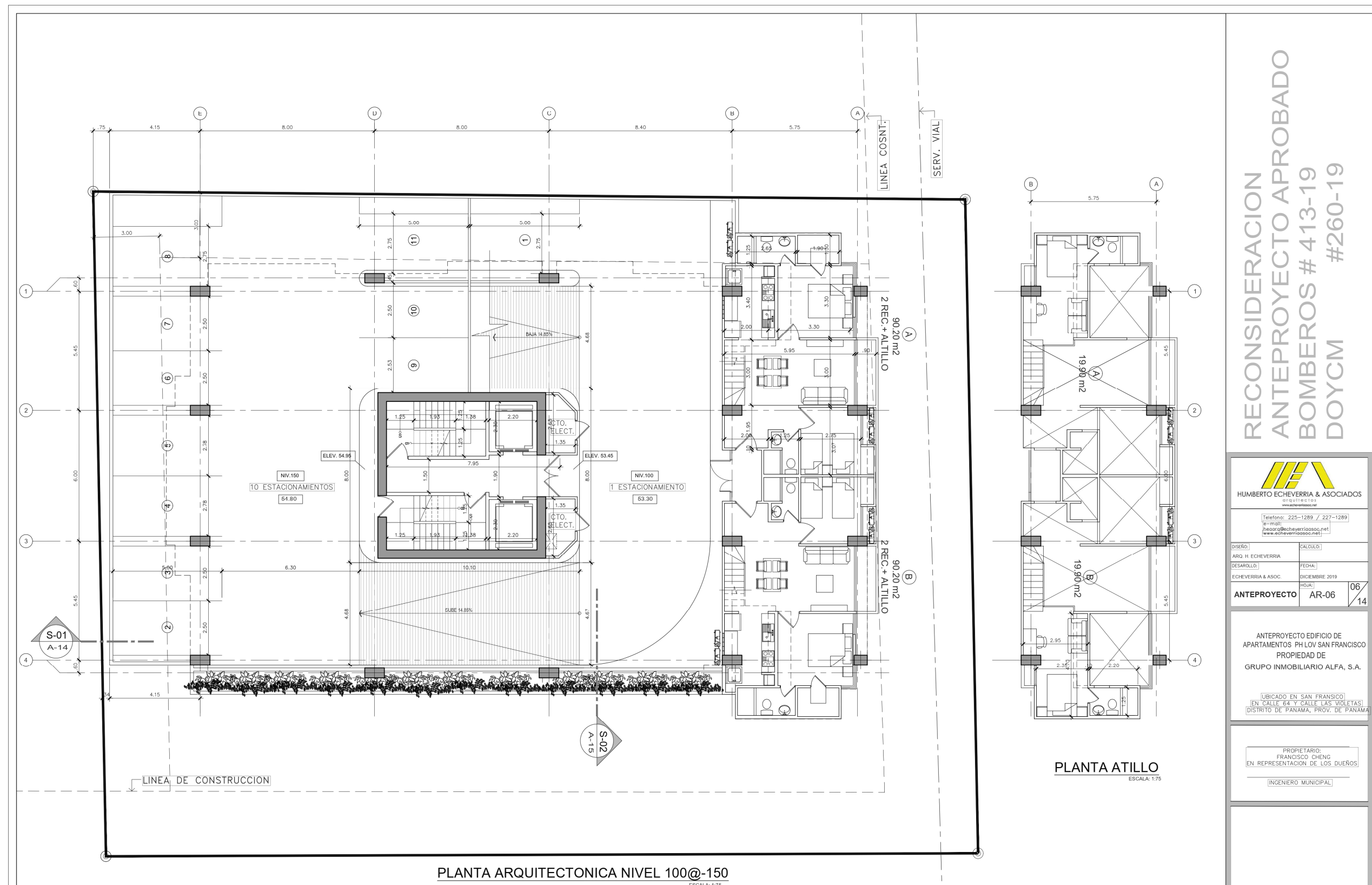
UBICADO EN SAN FRANCISCO
EN CALLE 64 Y CALLE LAS VIOLETAS
DISTRITO DE PANAMA, PROV. DE PANAMA

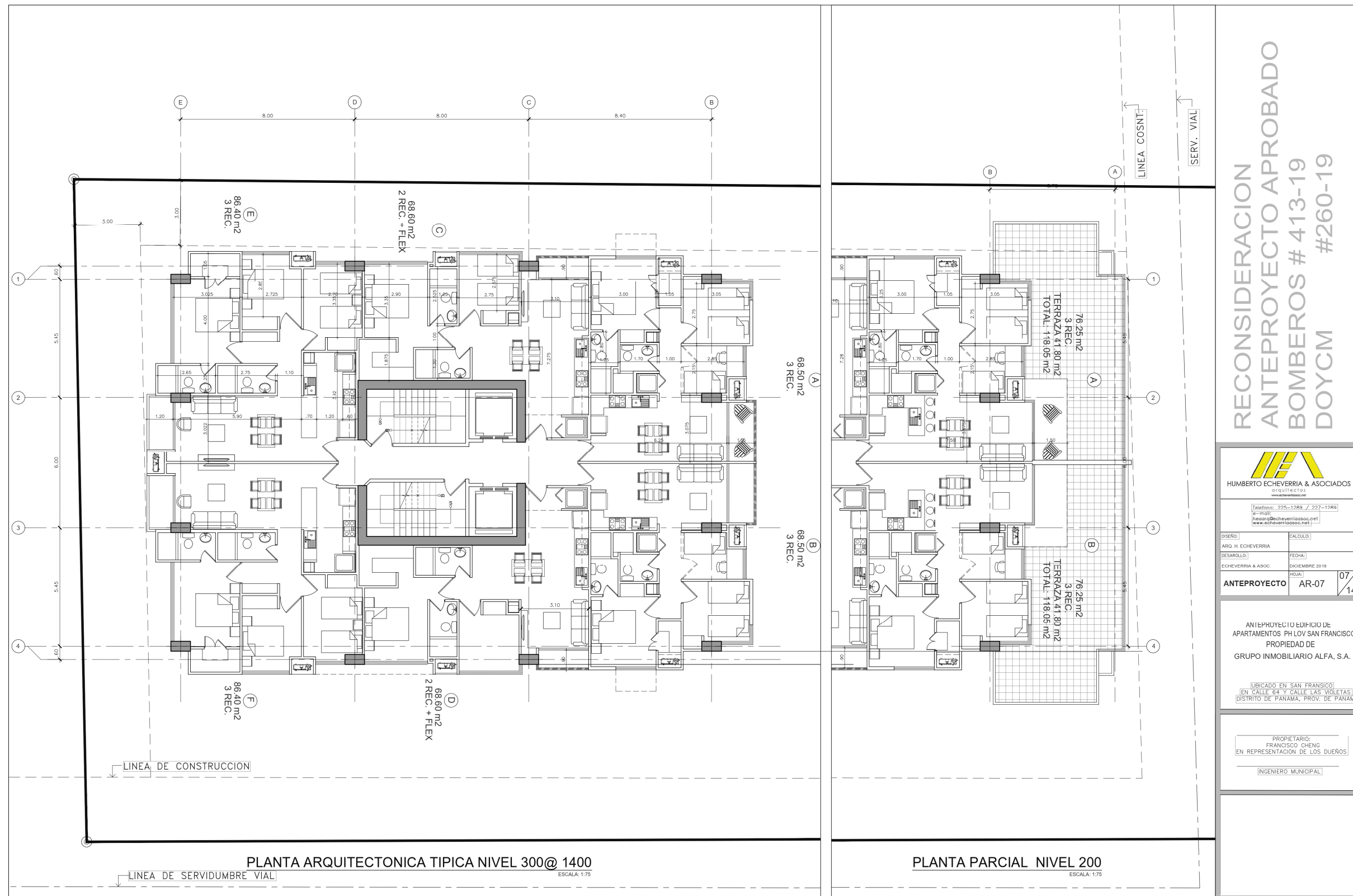
PROPIETARIO:
FRANCISCO CHENG
EN REPRESENTACION DE LOS DUEÑOS

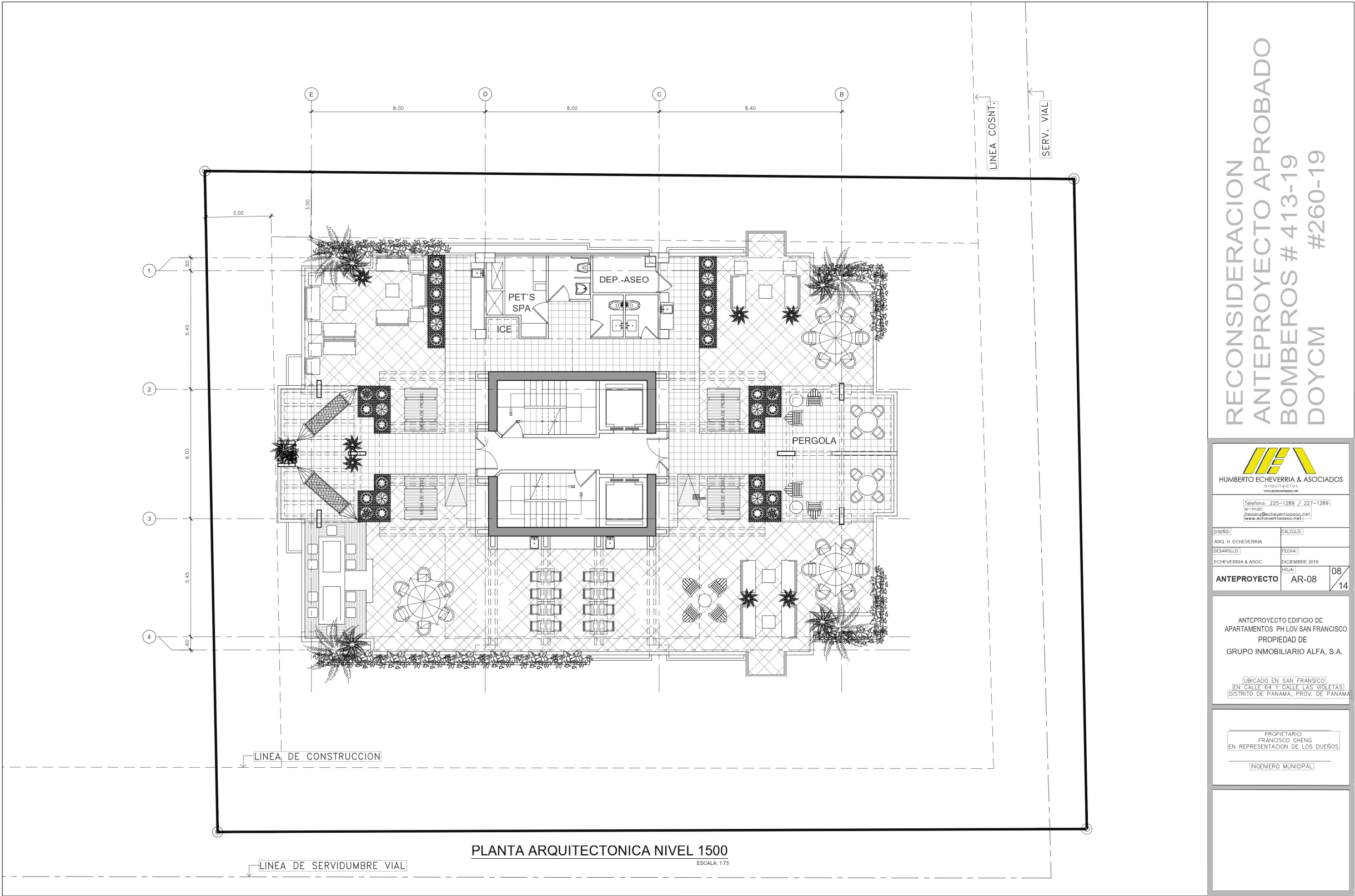
INGENIERO MUNICIPAL

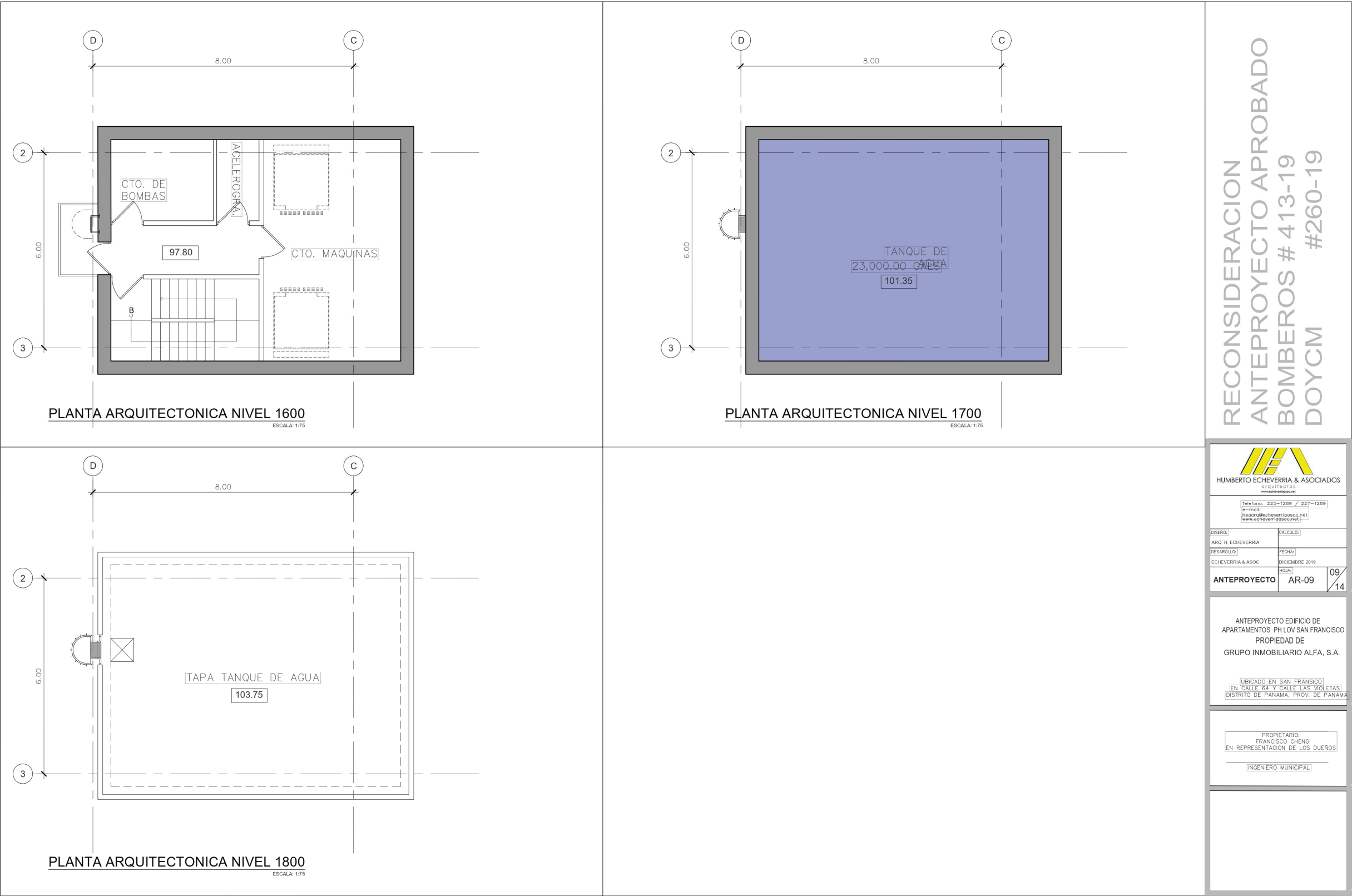


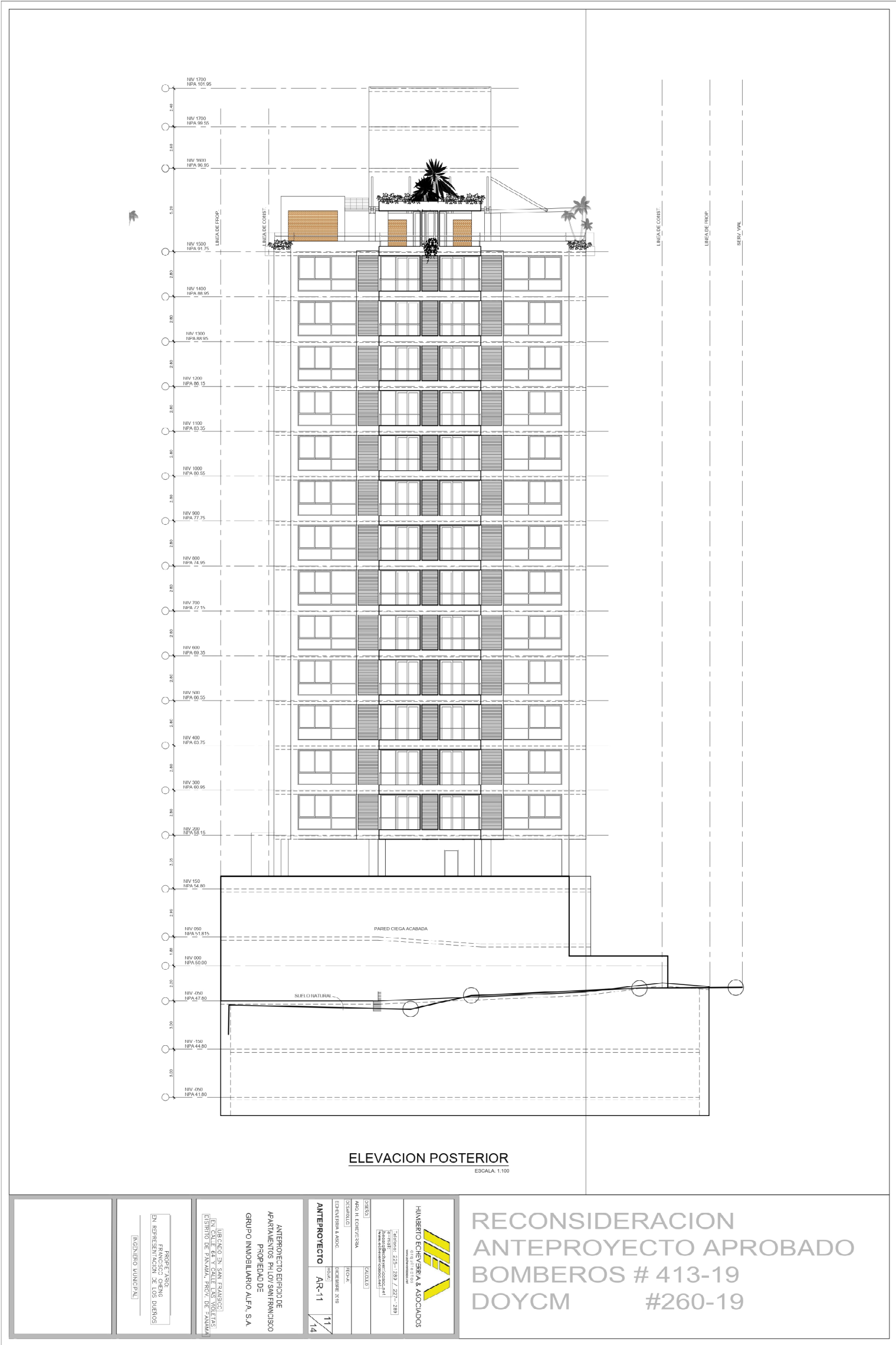


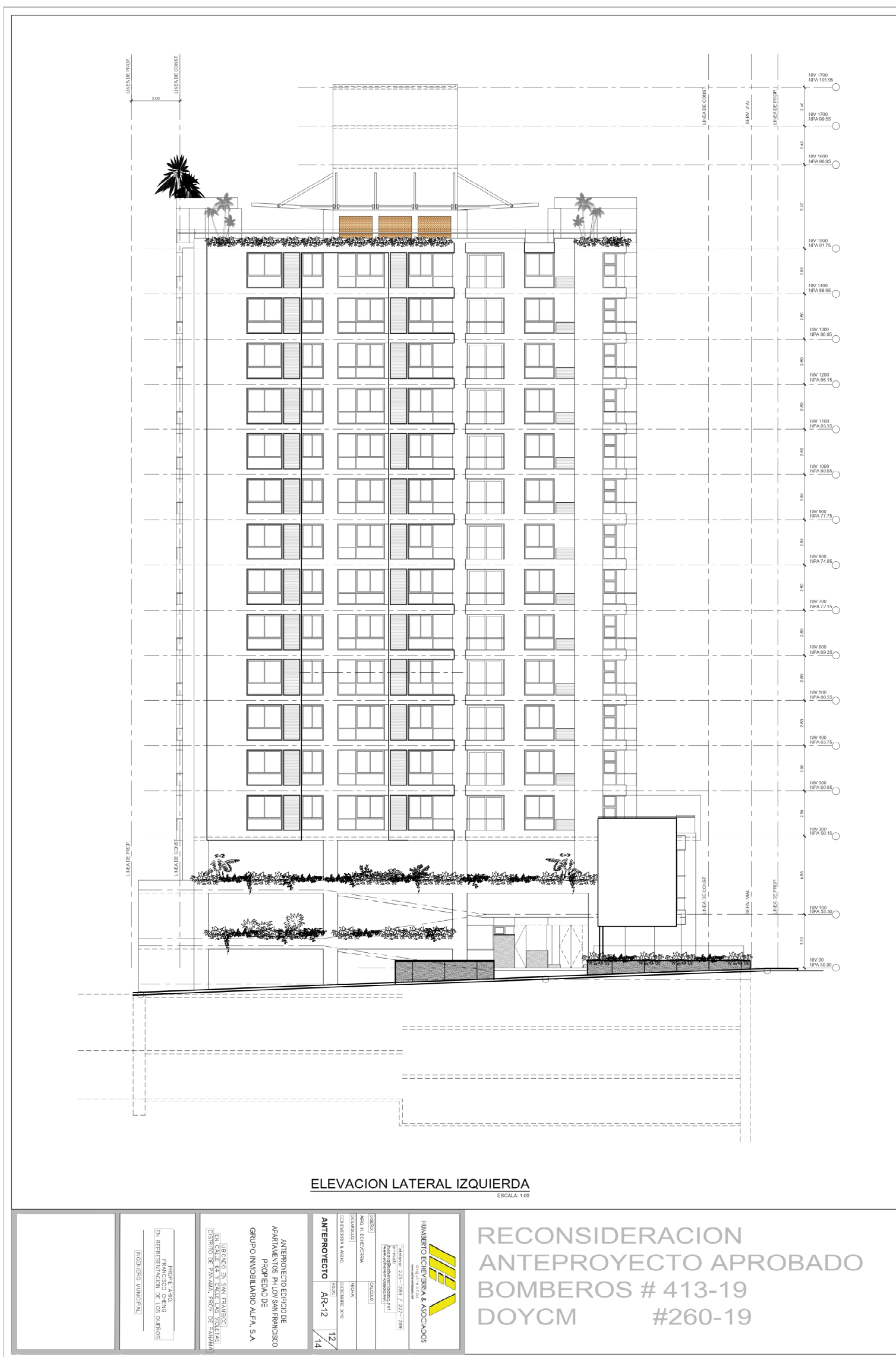


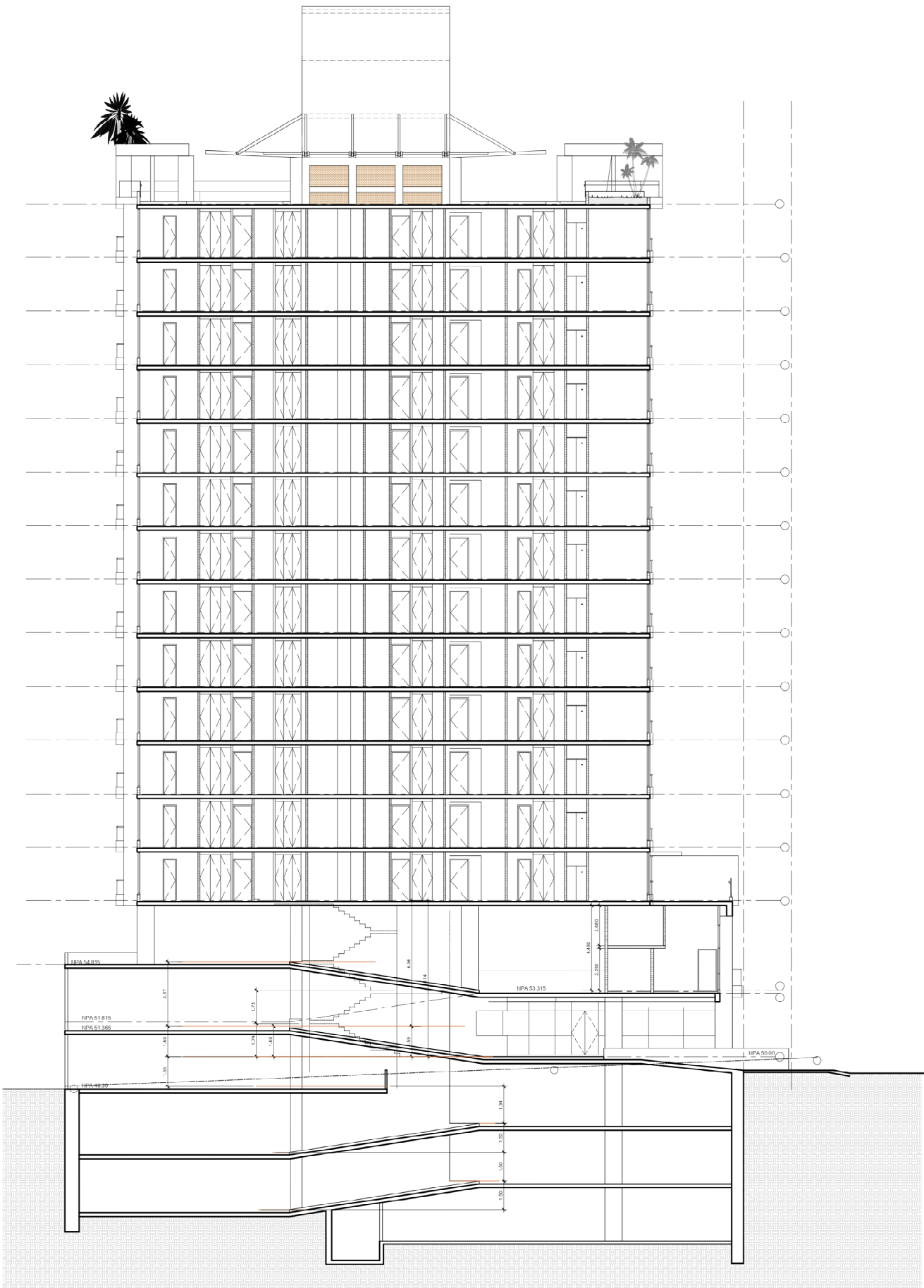












SECCION S-1
ESCALA: 1/50



HUMBERTO ECHAZURRA & ASOCIADOS
Ingenieros Civiles
Calle 10, No. 100, Ciudad de Panamá, Panamá
Teléfono: 255-289 / 227-289
Email: info@humbertoecchazurra.com

PROYECTO: RECONSIDERACION DE ANTEPROYECTO APROBADO BOMBEROS # 413-19 DOYCM #260-19

CLIENTE: GRUPO INMOBILIARIO ALFA, S.A.

PROYECTO: RECONSIDERACION DE ANTEPROYECTO APROBADO BOMBEROS # 413-19 DOYCM #260-19

FECHA: 14/14

PROYECTO: RECONSIDERACION DE ANTEPROYECTO APROBADO BOMBEROS # 413-19 DOYCM #260-19

CLIENTE: GRUPO INMOBILIARIO ALFA, S.A.

PROYECTO: RECONSIDERACION DE ANTEPROYECTO APROBADO BOMBEROS # 413-19 DOYCM #260-19

FECHA: 14/14

RECONSIDERACION
ANTEPROYECTO APROBADO
BOMBEROS # 413-19
DOYCM #260-19

Anexo 14.4. Mapa de ubicación geográfica en escala 1:50,000

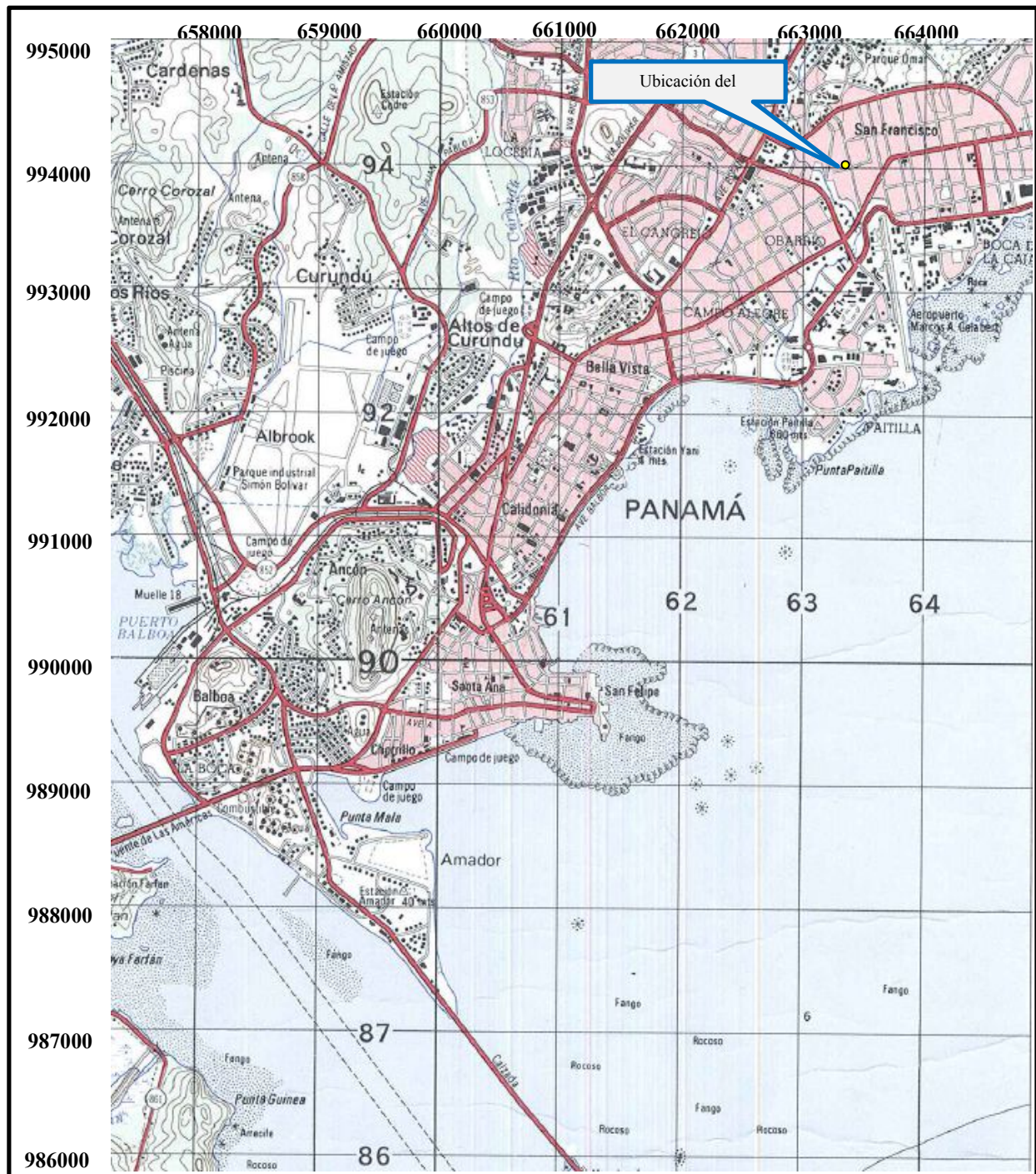


Figura 5-2. Mapa topográfico Pedregal, Panamá 4343 III E762; 1:50,000. Edición 4-IGNT

Anexo 14.5. Participación ciudadana

GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A PROYECTO "P.H. LOV SAN FRANCISCO"

Grupo Inmobiliaria Alfa, S.A., desea desarrollar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado: "P.H. LOV San Francisco", con localización en la intersección de Calle 64 Este San Francisco y Calle Las Violetas, en el Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

- El proyecto consiste construir un edificio (1) residencial con planta baja, (13) plantas típicas, un nivel con 2 apartamentos especiales y estacionamientos, y (1) nivel correspondientes a la azotea, y (3) niveles de estacionamientos (sótanos). En total se contemplan (80) apartamentos sobre un área de 1220m² y para la cual se cuenta con Resolución de Anteproyecto por parte de la Alcaldía de Panamá.
- Contará con un Lobby, el vestíbulo, el área de ascensores, escaleras, pasillos, cuartos eléctricos, una tinaquera general, tanque de gas, la rampa de ingreso a los estacionamientos, depósitos, gimnasio, baños, área de trabajo (working área), un jardín de niños, pets garden en el exterior, tanques de almacenamiento de agua, cuarto de bombas, cuarto de máquinas, y acelerógrafo (sismógrafo).
- El proyecto requerirá de nivelación y excavación del terreno para el soterramiento de tanque de agua y construcción de estacionamientos. El material removido será extraído y dispuesto fuera de la propiedad. Los trabajos incluyen la demolición de estructuras existentes, el corte, y desbroce de áreas verdes y construcción de la obra.
- Los impactos están relacionados principalmente con las actividades durante la etapa de construcción, todos los impactos previstos deberán contar con una medida de mitigación o adecuación, las cuales deberán implementarse una vez se inicie el proyecto. Aparte de las medidas a implementar, el promotor deberá cumplir con las normas constructivas y de ordenamiento; operacionales; de seguridad dentro de la legislación nacional vigente.
- Los efectos ambientales y de salud y seguridad identificadas podrían darse durante la etapa de construcción y están relacionados con las actividades de adecuación, instalación de las infraestructuras y estructuras, y la construcción del edificio.
- Medidas de mitigación: mantener el diseño y especificaciones aprobadas; cercar y señalizar las áreas de trabajo para evitar la emisión de material particulado hacia fincas vecinas; prohibir cualquier actividad de mantenimiento de equipo en el área del proyecto durante las etapas, en caso tal deberá contarse con bandejas colectoras, y kit antiderrame; realizar las labores de adecuación del terreno utilizando medidas de ingeniería aprobadas para evitar erosión y escorrentías de sedimentos hacia los drenajes; disponer de sitios de acopio para la captura de desechos alejados de desagües o cunetas; revisar periódicamente los drenajes para evitar obstrucción o afectación por sedimentos; ubicar barreras físicas que impidan el arrastre de cualquier material sólido, líquido o semilíquidos dentro de los canales pluviales del área; establecer buenas prácticas y horarios en los procesos de descarga de material e insumos, a fin de disminuir las emisiones y reducir el radio de impacto; regular la entrada y salida de camiones y/o equipo; establecer solo horarios diurnos para las labores, a fin de evitar ruidos nocturnos que perturben a la comunidad; obligar la utilización de manejo defensivo a los colaboradores, y ubicar letreros informativos, de obligación y de advertencia, carteles y otros similares para propios y vecinos.





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: FR Jose P
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Andrade

Sanfco Calle 63

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 40 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			① Esto no es zona para subir edificaciones de más de 2 plantas, 3 máximo y no condominios
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			① Estamos ya en otro estilo de vida diferente a cuando nos mudamos aquí hace años
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)		—			
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Ruido, desechos

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Inventar otro tipo de proyecto o negocio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: José P.
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Michell
Calle 64 San fco

A. Datos generales:

1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 27 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)

3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD				✓	
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)	✓				Estamos evaluando mudarnos a apto y sería muy bueno seguir por aquí, aquí crecimos
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)		—			
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud. (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
 PROYECTO: PH LOV San Francisco
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

3

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: José P.
 Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Vanessa Ramirez
Calle 64

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 2 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasará a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			no creo que la comunidad este de acuerdo, hay protesta pacífica por hacer edificios por aquí dentro del vecindario (2)
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		(3)
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)		—			
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			eso llena de cemento todo el área, algunas veces parece polvo, pero es cemento y daña el aire y plantas que casi ni hay

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

No queremos edificación en el vecindario

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
 PROYECTO: PH LOV San Francisco
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

4

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: José P.
 Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Miguel José
Calle 65 San fco

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 3 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)
 ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			tráfico, depende de quienes vayan, algunas veces los que venden son una pesadilla, viven muchos en un apto
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		(14)
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)		=			
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		Ahi no hay nada, no hay que debarbar nada

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

5

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: José R.
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Lucia
San fco calle 64

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 5 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)
¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			<u>(4)</u> Esto por aquí es tráfico pesado, si hay más edificios, hay tráfico en esas calles angostas para tener esto aquí lleno de camiones y equipo de construcción <u>(3)</u>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)		—			
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Es una construcción y por lo tanto llenara esto de polvo en todo el área

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: Encida Lopez

Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Casa 3 al lado de la Mancha

A. Datos generales:

1. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) 63 y 64 Villa Lila frente al proyecto
2. Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 10 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3. Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			Tráfico, <u>(5)</u>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			Cambio total el sentido del área residencial <u>(6)</u>
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Cautiones, ruido, contaminación

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

7

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: José P.
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: La Sra No dio el nombre
García Villa Lilla e calle Las Lilas

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 40 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

Relinencia, hay robos

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			<u>Mucho tráfico, pasan de por aquí y mucho problema de autos con 80</u>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			<u>(7)</u>
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			<u>La cantidad de polvo, build</u>

5
2pts

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: José P
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Priscila Martinez
Villa Lila Calle las Lilas

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar 54 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)
¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			Sanfco. es area residencial, infraestruct. antigua, escasez de agua, tráfico
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			Muchos establecimientos y pasan gente de otros lados aqui (8)
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					—
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			1. Ruido 2. Materiales dispersos, polvo, le cae a las casas

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos (si son impactos positivos)?

Que tengan suficiente estacionamiento que tengan su beveras de contención y no le estén dañando las casas a los vecinos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10/3/21 Entrevistador: _____
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Erica - China

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Mini Super SEO
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 3 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: Gerente/Dueña (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
☒ Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)
¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		☒			<u>La gente no quiere más edificios por aquí</u>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			☒		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	☒				<u>Más clientes</u>
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		☒			<u>El cemento y polvo</u>

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente? (1)
8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: Jose P. Julio
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Entrada de Villa Lila

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) style Doming Solón
2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 10 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3 Cargo que desempeña: Encargado (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)
Algunos delincuentes asaltan después de las 7 pm

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			por zona, no permiten hacer edificios
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		—
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				Más clientes
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Esto es libre para el poco aire, no hay casi árboles

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: Jose P. Prospero Sr.
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Villa Lilla, al lado de Neurocecer

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Casa 02
2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 91 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
3 Cargo que desempeña: Religiosa, dan (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)
¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			(4) No hay espacios para todos los carros más tráfico
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)					—
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)
Que eso ayude a hacer limpieza en la recolección de basura

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

12

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: José P.
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Sra Rodriguez Casa 11
Calle 63, la otra esquina del hombre de la mancha

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar 60 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			<u>(4)</u> <u>tiene un sistema de tráfico, estacionamientos, no sabemos quien viene a lo</u> <u>intentamos hacerlo y de lo contrario</u>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)				✓	
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			<u>Pólvora, ruido, daño a las propiedades</u>

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)?

No intentaran hacerlo lo entendimos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

13

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: Jose P
 Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: _____

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Calle 62 cxs 27 villa Lilla
 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 28 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

Acces de morar la recolección

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
☒ Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
 5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto Violenta propaganda
 6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante) ¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD	☒				<u>No afecto por eso</u>
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			☒		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)			☒		
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			☒		

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: ☒ De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
 8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 15-3-2021 Entrevistador: Jose P.
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Roban

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 7 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			(14) Muchos camiones, por la calle que entran, afectara el tráfico, los autos habrán de tomar vías alternas y quedaremos que ni salir al parque podremos (11)
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)		—	✓		
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			El ruido, los desechos, el aire se contamina

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

busquen esta zona, pongan algo de poco tiempo de construcción, mas acorde a la zona

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 15-3-21 Entrevistador: Jose P.
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Melibeth Calle 64

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 6 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)
¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			La comunidad en si, no desea edificios en la zona, como hay anuncios y se ha perdido algo de tranquilidad, si sales, ves mucha gente y autos, a como me dice mitia que era 12.
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)		—	✓		
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		Ninguno al terminar * En construcción, desechos y el cemento poco a poco nos cubrira, dañar a los autos y todo

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)?

Una malla pegada al rededor de la casa, nada, cierran como si fueran paredes, pero de esa red negra que usas, que no salga el polvo de cada piso que trabajan

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 0-3-10 Entrevistador: José P
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Jhon

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) —
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 17 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: — (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto Directamente que era edificio pero sabía que en esa caso se venía con proyecto

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD	✓				Da un estado a la zona, si es un edificio de precio acorde a la zona
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)	✓				Da valor a la zona, mayor seguridad para nosotros
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)		—	✓		
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Daña el medio físico, el cemento y polvo, aunque no sea visible llena el aire de partículas que envenenan el ambiente

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-10 Entrevistador: Jose P
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Sr. Robles
Calle 63

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 6 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto Solo el letrero en la casa
6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)
¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			Logicamente no, es visible en las pancartas afuera de la casa de los vecinos
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓			Trafico, más gente estacionando
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)		—	✓		
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Pdvo, desechos líquidos y sólidos que esos planes de mitigación jamás son suficientes, a

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: José
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Edylin

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Salón de Belleza
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 10 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: Dueña (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto Unas que en aquí otras

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			Ruido camiones, daños
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		Está más distante
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				Puente construcción perjuicio - Una vez listo, más clientes
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Afecta también

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: Jose
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Michelle Bisval

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 1.5 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: Encargada (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)
¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			Durante el tiempo de construcción
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				Un edificio cerca para ofrecer ventas.
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			Mucho ruido, polvo

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

220

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: José P. Roberto Bravo
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Entrando Por Villa Lilla

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Total Bike
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 6 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: Encargado (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación).

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			tráfico, la entrada y salida de autos
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)	✓				aumenta el cliente q
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				Más clientela
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

210

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: Jose
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Centro Comercial
Villa Lilla

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: ____ años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)

5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)

¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			tráfico
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)	✓				
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				clientes
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)			✓		

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud. (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?

8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I
PROYECTO: PH LOV San Francisco
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Promotor: GRUPO INMOBILIARIA ALFA, S.A
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 10-3-21 Entrevistador: Jose Rosa
Nombre del entrevistado o lugar exacto de entrevista: Villa Lila

A. Datos generales:

- 1 Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____
- 2 Tiempo de estar establecido/a (morador, organización o establecimiento) en este lugar: 10 años. (Si es morador no aplicar la pregunta No. 3)
- 3 Cargo que desempeña: _____ (si es un establecimiento religioso, Institución pública o asociación)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

4. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar el proyecto residencial PH LOV San Francisco, ubicado sobre la Calle 64 y Calle Las Violetas en el sector de San Francisco?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.6)
5. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
6. Con las características indicadas (explicarle en qué consiste el proyecto apoyándose en la hoja volante)
¿Considera usted que el proyecto le acarrearía o le traería algún tipo de impacto a: (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	No sabe	Explicar alternativa seleccionada
LA COMUNIDAD		✓			tranque
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓		
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios u organizaciones)	✓				Venden mas.
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales)		✓			contaminación

7. En cuanto a que se ejecute el proyecto: ¿Estaría Ud. (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Indiferente?
8. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Anexo 14.6. Resultados de Mediciones Ambientales



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

INFORME DE ANALISIS
Ruido Ambiental

IAQ 54-2020

Usuario	Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.		
Proyecto	Monitoreo Ambiental para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I		
Fecha de Informe	18 de marzo de 2020		
Fecha de Muestreo	17 de marzo de 2020		
Muestra	Dos puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental en Punto sobre Calle 64 Este / Punto hacia Calle Las Violetas		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia		
Lugar de Muestreo	San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C		H= 46%
Ubicación Satelital	Punto 1	17P0663392 UTM0994225 N08°59'28.9" W079°30'49.1"	
	Punto 2	17P0663372 UTM0994206 N08°59'28.1" W079°30'49.7"	
Medición del Nivel de Ruido			
Punto de Lectura	Lectura Mínima dBA	Lectura Leq dBA	Lectura Máxima dBA
1. Punto sobre Calle 64 Este	45,0	57,5	73,0
2. Punto hacia Calle Las Violetas	45,0	54,3	63,6
Información Metereológica		Punto 1	Punto 2
Dirección del Viento	--	S	S
Velocidad del Viento	Km/h	8,3	7,7
Temperatura	°C	34,9	36,2
Humedad Relativa	%	46,7	42,1
Hora de Lectura	--	9:15 am a 9:25 am	9:26 am a 9:36 am
Método			
Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007			
Equipo			
Extech Integrating Sound Level Meter –Certificado de Calibración Adjunto			

IAQ 54-2020
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello
 San Fco. Panamá
 Tel.: 226-5936

INFORME DE ANÁLISIS
Lectura de Vibración

Lectura de Vibración			IAQ 54-2020
Usuario	Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.		
Proyecto	Monitoreo Ambiental para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I		
Fecha de Informe	18 de marzo de 2020		
Fecha de Muestreo	17 de marzo de 2020		
Muestra	Un punto de lectura de vibración en Calle 64 Este y Calle Las Violetas		
Procedimiento de muestreo	Norma ISO/ANSI para Maquinaria Clase 4, ISO 2631-1-1997		
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia		
Lugar de Muestreo	San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 46%	
Ubicación Satelital	17P0663401 UTM0994212 N08°59'28.4" W079°30'48.9"		
RESULTADOS			
Punto de Lectura	Unidad	Hora de Lectura	Resultado Aceleración de la Vibración (eje z)
Calle 64 Este y Calle Las Violetas	m/sec ²	9:39 am	0,0007
Frecuencia Media de Banda Terciaria			2.00 Hz
Norma ISO/ANSI para Maquinaria Clase 4			
Método			
ISO 2631-1-1997			
Equipo			
Balmac Vibration Meter			

IAQ 54-2020
 Licenciado Enzo De Gracia
 Químico-Idoneidad No.0540



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bójica
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Anexos a Informe
IAQ 54-2020

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello
 San Fco. Panamá
 Tel.: 226-5936

**Tabla Comparativa
 Ruido Ambiental**

		IAQ 54-2020	
Usuario	Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.		
Proyecto	Monitoreo Ambiental para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I		
Fecha de Informe	18 de marzo de 2020		
Fecha de Muestreo	17 de marzo de 2020		
Muestra	Dos puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental en Punto sobre Calle 64 Este / Punto hacia Calle Las Violetas		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia		
Lugar de Muestreo	San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C		H= 46%
Medición del Nivel de Ruido Diurno			
Punto de Lectura:	Lectura Media dBA	Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *	Interpretación
1. Punto sobre Calle 64 Este	57,5	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma
2. Punto hacia Calle Las Violetas	54,3		Dentro de la Norma

IAQ 54-2020
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello
 San Fco. Panamá
 Tel.: 226-5936

Tabla Comparativa Lectura de Vibración

Tabla Comparativa Lectura de Vibración				IAQ 54-2020
Usuario	Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.			
Proyecto	Monitoreo Ambiental para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I			
Fecha de Informe	18 de marzo de 2020			
Fecha de Muestreo	17 de marzo de 2020			
Muestra	Un punto de lectura de vibración en Calle 64 Este y Calle Las Violetas			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Norma ISO/ANSI para Maquinaria Clase 4, ISO 2631-1-1997			
Muestreo realizado por	Lic. Enzo De Gracia			
Lugar de Muestreo	San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá			
Analistas	Lic. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C		H= 46%	
RESULTADOS				
Punto de Lectura	Unidad	Norma COPANIT 45-2000	Resultado Aceleración de la Vibración (eje z)	Interpretación Norma DGNTI-45-2000
Calle 64 Este y Calle Las Violetas	m/sec ²	0.450 m/sec ² Max	0,0007	Dentro de la Norma
Frecuencia Media de Banda Terciaria		2.00 Hz		

IAQ 54-2020
 Licenciado Enzo De Gracia
 Químico-Idoneidad No. 0540

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

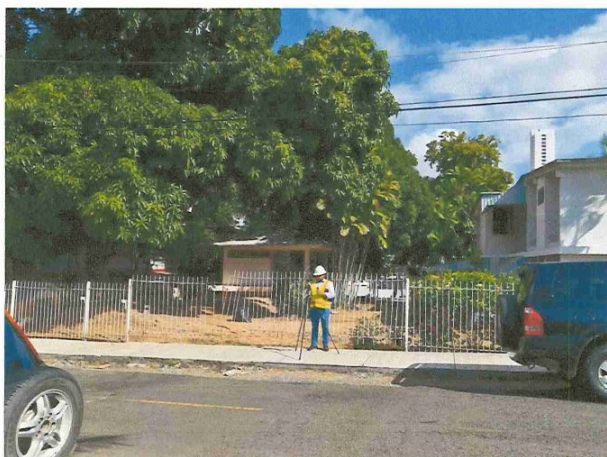
Calle Andrés Bello
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Imágenes de Monitoreo Ambiental para Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.
Proyecto Monitoreo Ambiental para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá
El día 17 de marzo de 2020

IAQ 54-2020



Lectura de ruido ambiental en punto sobre Calle 64 Este



Lectura de ruido ambiental en punto hacia Calle Las Violetas

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bójica
San Fro. Panamá
Tel.: 226-5936

Imagen de Monitoreo Ambiental para Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.
Proyecto Monitoreo Ambiental para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá
El día 17 de marzo de 2020

IAQ 54-2020



Lectura de vibraciones en punto Calle 64 Este y Calle Las Violetas

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial

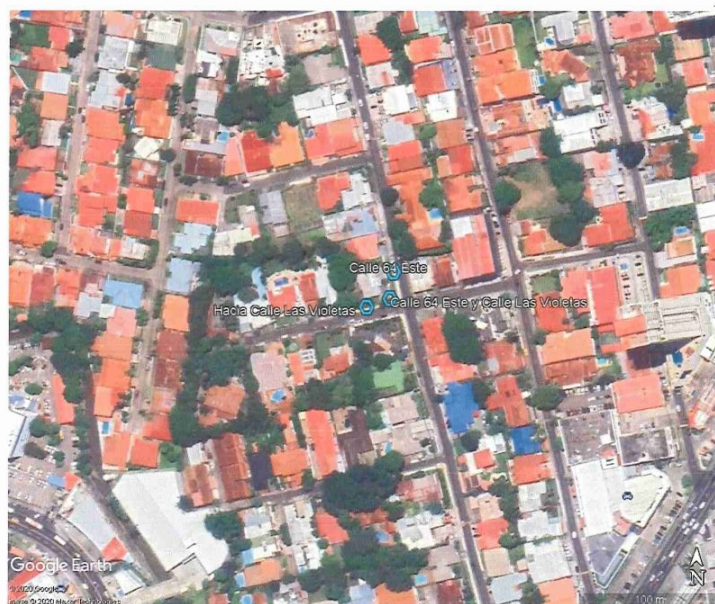


Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo para Grupo Inmobiliario Alfa, S.A.
Proyecto Monitoreo Ambiental para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá
El día 17 de marzo de 2020

IAQ 54-2020



Sitio de Monitoreo	Ubicación Satelital
Punto sobre Calle 64 Este (Ruido)	17P0663392 UTM0994225 N08°59'28.9" W079°30'49.1"
Punto hacia Calle Las Violetas (Ruido)	17P0663372 UTM0994206 N08°59'28.1" W079°30'49.7"
Calle 64 Este y Calle Las Violetas (Vibración)	17P0663401 UTM0994212 N08°59'28.4" W079°30'48.9"

Fotografía: Google Earth

Análisis de Alimentos, Drogas, Aguas, Suelo, Control Ambiental e Industrial



625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois 60061
PH: 866-466-6225
Fax: 847-327-2993
www.innocal.com

NIST Traceable Calibration Report



Reference Number: 1232852
PO Number: FQUINTERO030818

Centro De Investigaciones Quimica S.A
Calle Andres Mojica y Calle 78
Casa 15 Frente a Edificio Lexus
Provincia de Panama
República de Panama, PA Panama

Manufacturer: Exttech Instruments
Model Number: 407780
Description: Safety Instrument, Sound Level 30 - 130 dB
Asset Number: CP43350
Serial Number: 100813431
Procedure: DS Exttech Instruments 407780
Calibration Date: 03/08/2020
Calibration Due Date: 03/08/2021
Condition As Found: In Tolerance
Condition As Left: In Tolerance, No adjustment

Remarks:
NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. No adjustments were made to the unit.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 94/114dB	08/31/2019	08/31/2020

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
Sound Pressure Level	94.0 dB @ 250 Hz	93.8		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
C Freq Wght Fast SPL Mode	94.0 dB @ 1 kHz	94.1		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB @ 1 kHz	113.8		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB @ 250 Hz	113.6		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
C Freq Wght Slow	114.0 dB @ 250 Hz	113.6		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB @ 1 kHz	113.6		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	94.0 dB @ 1 kHz	94.2		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB @ 250 Hz	94.0		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
C Freq Wght Impulse	94.0 dB @ 250 Hz	93.9		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB @ 1 kHz	94.1		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB @ 1 kHz	113.8		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB @ 250 Hz	113.6		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
A Freq Wght Impulse	114.0 dB @ 1 kHz	113.4		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	94.0 dB @ 1 kHz	93.7		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
A Freq Wght Fast	94.0 dB @ 1 kHz	93.6		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB @ 1 kHz	113.4		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
A Freq Wght Slow	114.0 dB @ 1 kHz	113.4		Same		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	94.0 dB @ 1 kHz	93.7		Same		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]



COPIA

CIQ S13 ADP

Temperature: 20° C
 Humidity: 28% RH
 Rpt. No.: 1409997

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:	
Shultz, Keith	315	Metrologist	847-327-5332	Pietronicco, Mike	03/08/2020
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innocent. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45652A, ANSI/NCSL Z540-1-1994, 10 CFR 50, Appendix B, ISO 9001-94, and ISO 17025 2003. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

Report Number: 1409997

Extech Instruments / 407780, Safety Instrument, Sound Level 30 - 130 dB

Cole-Parmer
 Delivering Solutions You Trust

Davis
 Instruments

DIGI-SENSE
 THE SOUND & VIBRATION EXPERT

OAKTON
 INSTRUMENTS

Page 2 of 2



625 East Bunker Court
 Vernon Hills, Illinois 60061
 PH: 866-466-6225
 Fax: 847-327-2993
 www.innocalsolutions.com

NIST Traceable Calibration Report



Reference Number: 1232852
 PO Number: FQUINTERO030818

Centro De Investigaciones Quimica S.A
 Calle Andres Mojica y Calle 78
 Casa 15 Frente a Edificio Lexus
 Provincia de Panama
 Republica de Panama, PA Panama

Manufacturer: Balmac Inc
Model Number: 200
Description: Vibration, Meter
Asset Number: 0087
Serial Number: 0509133
Procedure: DS Balmac 200

Calibration Date: 03/08/2020
Calibration Due Date: 03/08/2021
Condition As Found: In Tolerance
Condition As Left: In Tolerance, No adjustment

Remarks:
 NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. No adjustments were made to the unit.

Standards Utilized

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP102180	IMI Sensors	699A06	Vibration, Portable Vibration Calibrator	11/30/2019	11/30/2020

GIQ S13 ADM

Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
LCD Display Between .000 and .005	PASS	PASS		Same		PASS/FAIL
2 Range VEL 100 Hz	0.500 in/s	0.489		Same		0.400 to 0.600 in/s [EMU 0.015 in/s][TUR 6.5:1]
	1.000 in/s	0.976		Same		0.900 to 1.100 in/s [EMU 0.031 in/s][TUR 3.3:1]
	1.500 in/s	1.460		Same		1.400 to 1.600 in/s [EMU 0.046 in/s][TUR 2.2:1]
	1.900 in/s	1.846		Same		1.800 to 2.000 in/s [EMU 0.058 in/s][TUR 1.7:1]
2 Range DISP 100 Hz	0.500 mil	0.493		Same		0.400 to 0.600 mil [EMU 0.015 mil][TUR 6.5:1]
	1.000 mil	0.980		Same		0.900 to 1.100 mil [EMU 0.031 mil][TUR 3.3:1]
	1.500 mil	1.464		Same		1.400 to 1.600 mil [EMU 0.046 mil][TUR 2.2:1]
	1.900 mil	1.853		Same		1.800 to 2.000 mil [EMU 0.058 mil][TUR 1.7:1]
2 Range ACC 100 Hz	0.500 gPk	0.490		Same		0.400 to 0.600 gPk [EMU 0.015 gPk][TUR 6.5:1]
	1.000 gPk	0.977		Same		0.900 to 1.100 gPk [EMU 0.031 gPk][TUR 3.3:1]
	1.500 gPk	1.465		Same		1.400 to 1.600 gPk [EMU 0.046 gPk][TUR 2.2:1]
	1.900 gPk	1.851		Same		1.800 to 2.000 gPk [EMU 0.058 gPk][TUR 1.7:1]

Temperature: 20° C
Humidity: 28% RH
Rpt. No.: 1410000

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:	
Shultz, Keith	315	Metrologist	847-327-5332	Pietronicco, Mike	03/08/2020
Name	ID #	Title	Phone	Name	Date

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of InnoCal. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-43652A, ANSI/NCSL Z540-1-1994, 10CFR90, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 20% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.



Anexo 14.7. Certificación del IDAAN



Panamá, edificio Sede, Via Brasil.
Apdo. 0816-01535
Central Telefónica: 523-8570/77
www.idaan.gob.pa

Nota N° 66 Cert - DNING
28 de septiembre de 2020.

Arquitecto:
Humberto E. Echeverría C.
Proyecto Urbanístico
P.H. LOV
Finca 33630

En su Despacho

Arquitecto Echeverría:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad de los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para el proyecto urbanístico, **P.H. LOV** a desarrollarse sobre la finca **N°33630**, propiedad de Alejandro Basilio Kouruklis Saenz, Katherine Marie Kouruklis Saenz, Karyna Marie Kouruklis Saenz, Pana Angel Demetrio Kouruklis Barria, Butterfly Four, S.A., localizado en la calle 64 E y calle Las Violetas, corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá. El proyecto tendrá un consumo de agua potable de 31,500 GLD y una descarga sanitaria de 25,200 GLD. El proyecto consiste en la construcción de una (1) torre de 96 apartamentos y le informamos lo siguiente:

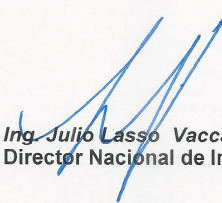
SISTEMA DE AGUA POTABLE:

Para el sistema de agua potable, contamos con red de acueductos y sistemas de agua potable en el área del proyecto. Existe una línea de distribución de 6"Ø de H.F., que pasa por la calle 64 Este San Francisco. Deberá solicitar al IDAAN una gráfica de presión para determinar la capacidad de esta línea ante la demanda de consumo del proyecto

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

Para el sistema de aguas servidas, contamos con alcantarillados por parte del IDAAN en el área del proyecto. Deberá presentar un cálculo hidráulico sanitario refrendado por un ingeniero para determinar la capacidad de descarga de las líneas sanitarias existentes al proyecto.

Atentamente,


Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería



idaanpanama



@idaaninforma



Idaanpanama



idaanpanama

Anexo 14.8. Estudio de suelo

03 de julio de
2019



INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.

Investigación en Sitio

Terreno San Francisco

Preparado para:
Norte Promotora Inmobiliaria



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro

Edison Plaza, Tercer Piso, Oficina 38

Teléfonos: (507) 279-0014/0413/0366

Fax. (507) 279-0365

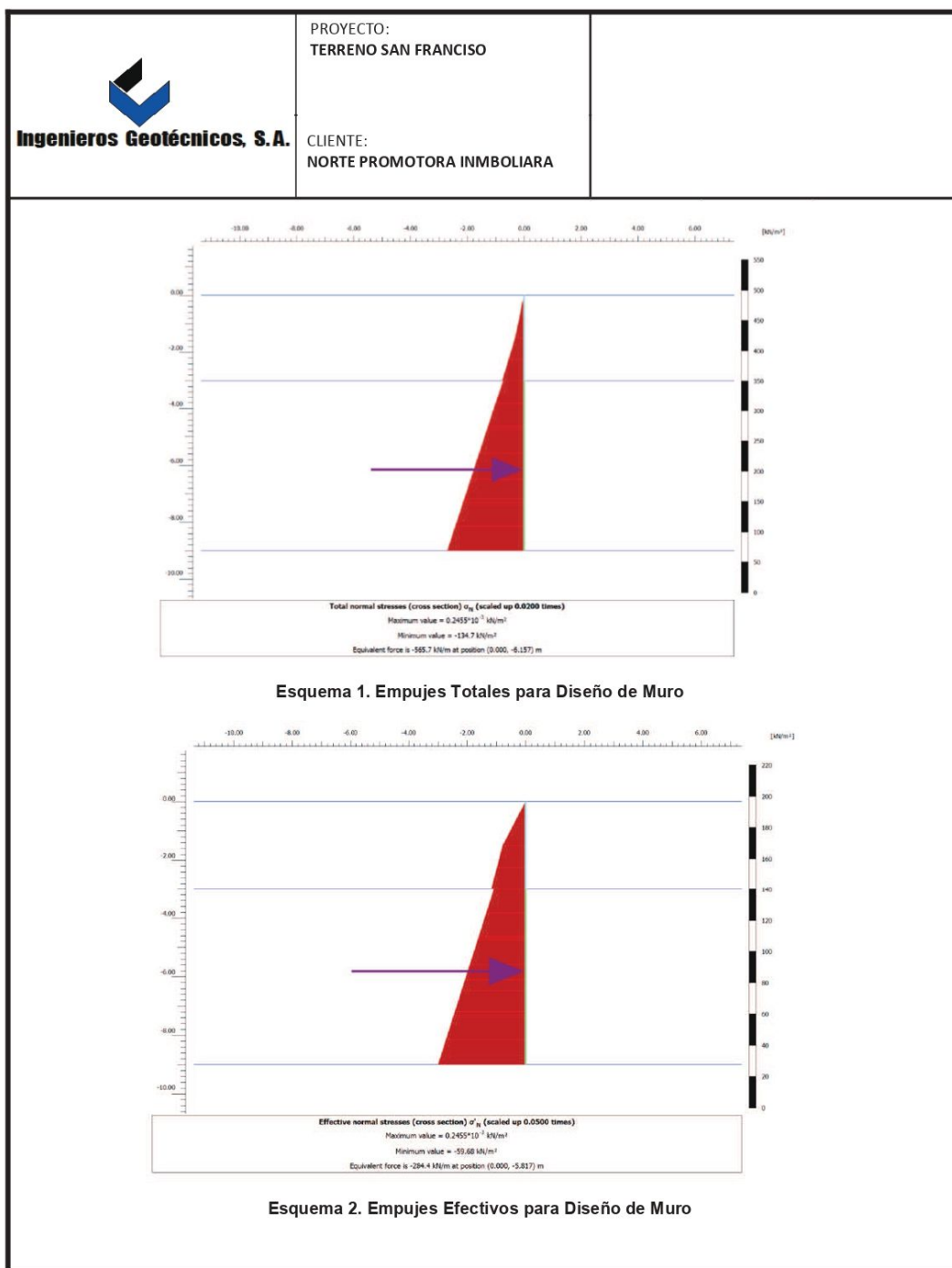
Apartado Postal: 3628, zona 7, Panamá

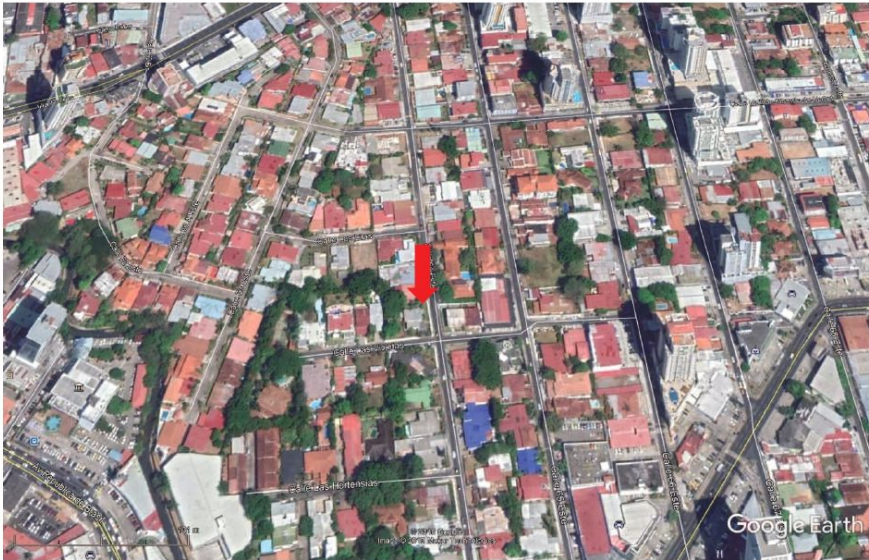
E-mail: info@ingeotec.net

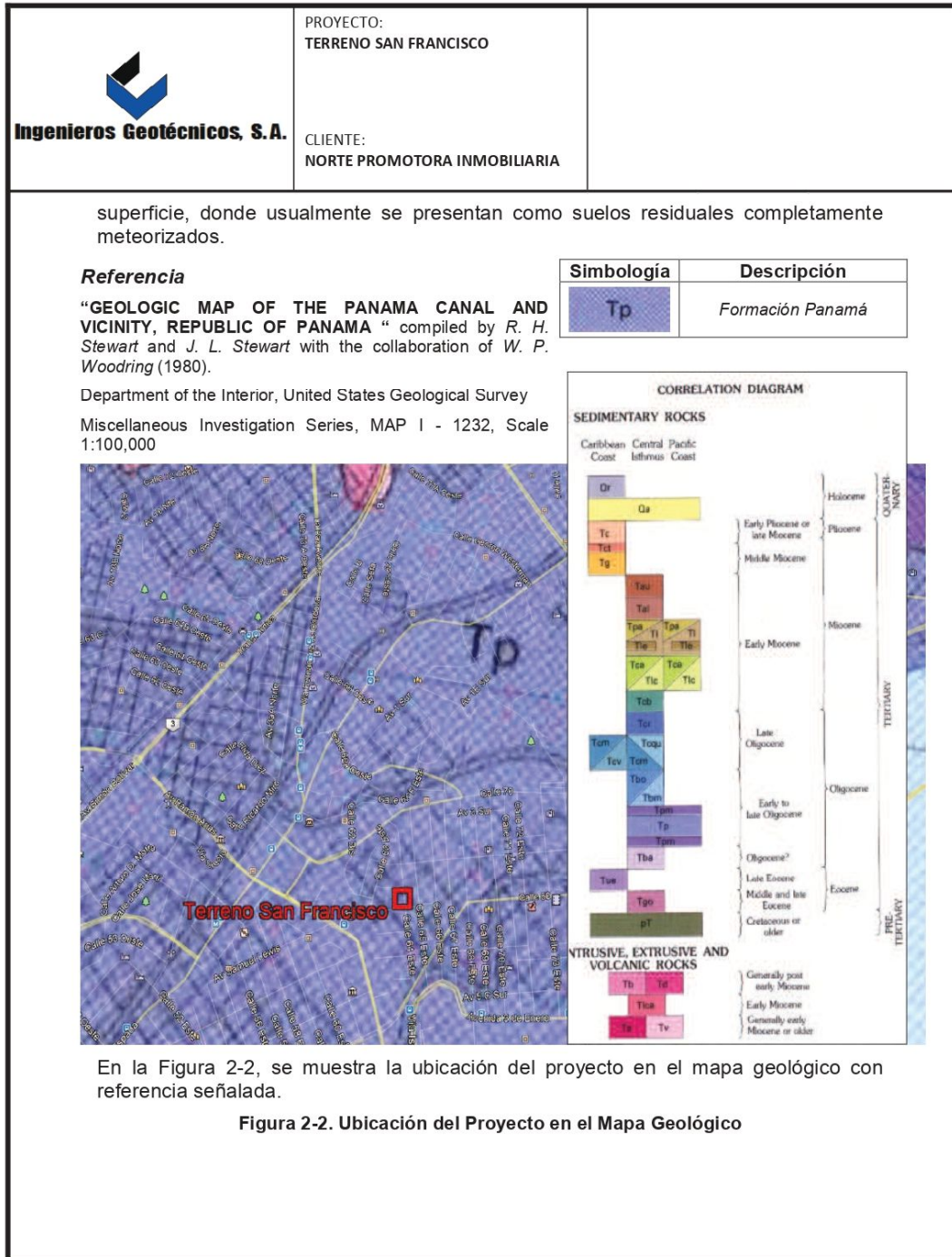
Web Site: www.geo.com.pa

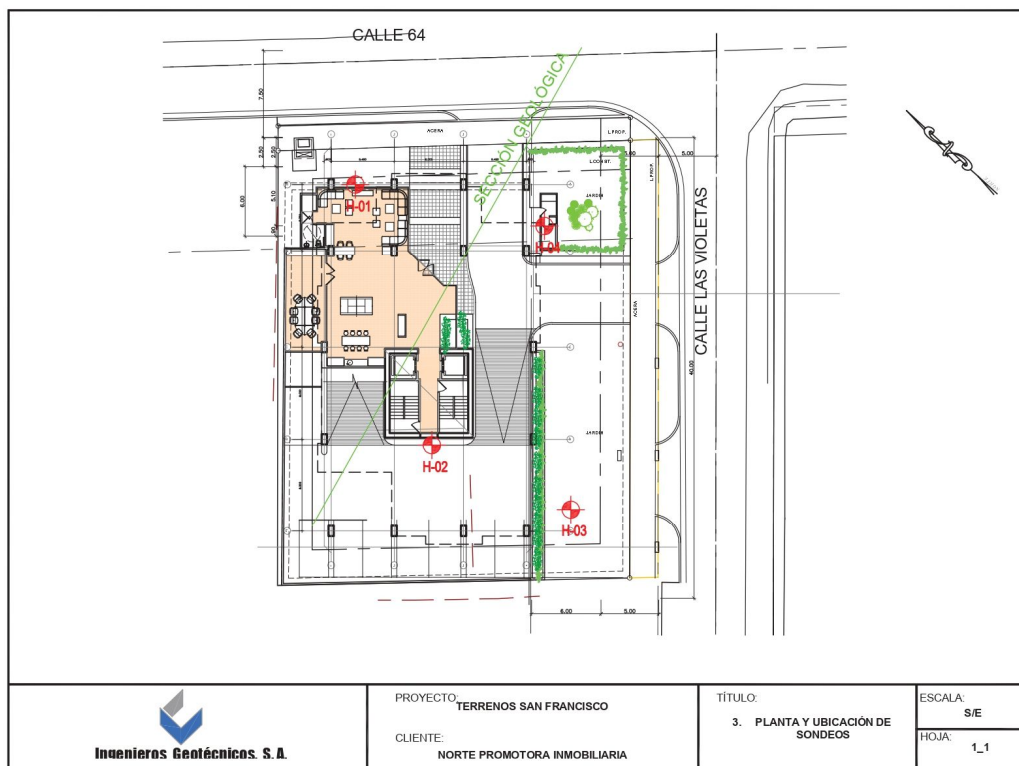
 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
TABLA DE CONTENIDO 0. ALCANCE DEL ESTUDIO 1. RECOMENDACIONES 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 2.1 GEOLOGÍA DEL SITIO 3. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS 4. REGISTROS DE PERFORACIÓN 5. RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO 6. SECCIÓN GEOLÓGICA 7. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ESTRATOS 8. ENSAYO DOWNHOLE, H-02 APENDICE. ANÁLISIS DE RESPUESTA DE SITIO 0 ALCANCE DEL ESTUDIO Para este proyecto realizamos cuatro (4) perforaciones con equipo mecánico. La perforación se extendió hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el 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 ensayos de granulometría, límites de atterberg, compresión simple en roca. Y el ensayo de campo geofísico "downhole". Basándose en el alcance de la exploración que acordamos con ustedes, podemos considerar que las recomendaciones emitidas en este informe son de carácter final. En el resto del informe se brindan mayores detalles al respecto.		

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMBOLIARA	
1 RECOMENDACIONES La estructura propuesta consiste en edificio de 3 niveles de sótanos más 14 niveles de apartamentos. El proyecto se encuentra ubicado en Carrasquilla, Provincia de Panamá. A continuación se presentan las recomendaciones para los cimientos por estructura: 1.1 Zapatas Se puede cimentar la estructura propuesta sobre zapatas. Las zapatas deben ser desplantadas bajo último nivel de sótano, aproximadamente a 9.00 m de profundidad, en el material descrito como roca meteorizada y se deben dimensionar para una capacidad de soporte admisible de 250,000 kg/m². El fondo de las excavaciones para las zapatas deberá ser completamente horizontal, encontrarse en un solo material geológico y estar libre de escombros y suelos reblandecidos, antes del vaciado. Es posible que se requiera del uso de martillos neumáticos para realizar las excavaciones. 1.2 Otras Consideraciones • Recomendamos la Prueba de Carga Puntual (PLT, por sus siglas en inglés), de acuerdo a la norma ASTM 5731-16, como medida de control de calidad de la roca sobre cual se cimienta las zapatas. 1.3 Análisis de Respuesta Específica de Sitio Se realizó el análisis de respuesta específico de sitio que reemplaza el uso de categorías para definir la amplificación sísmica. El resultado del cálculo se presenta como el espectro de diseño con un $SDS = 0.68$ y $SD1 = 0.2667$. Para más detalles, ver el apéndice de este informe. 1.4 Recomendaciones para los sótanos Será necesaria una obra de retención para contener la excavación del material de suelo residual, roca meteorizada y sana del sitio. Para tal efecto, este muro podrá diseñarse para la siguiente distribución de presiones laterales. Ver Esquema 1 y 2. El muro puede requerir de anclajes o pilotes secantes para mantener la estabilidad mientras se construyen los sótanos. Recomendamos diseñar y construir un sistema de drenaje subterráneo entre el muro y el terreno. Este drenaje deberá dimensionarse para coleccionar y desalojar eficientemente, cualquier flujo de agua subterránea producto de la escorrentía, para evitar infiltraciones a los sótanos.		



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
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 de modo confiable. El proyecto se encuentra ubicado en San Francisco, Provincia de Panamá.  Figura 2-1. Ubicación del Proyecto en el Mapa Satelital de Google Earth 2.1 GEOLOGIA DEL SITIO A continuación, se presenta una descripción de la formación encontrada en sitio. Formación Panamá (Tp) Formación Panamá, Oligoceno inferior a superior. Principalmente aglomerado generalmente andesítico en tobas de grano-fino. Incluye conglomerado depositado por corrientes. 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		

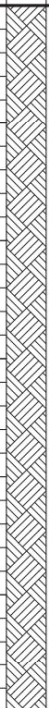




 Ingenieros Geotécnicos, S.A. Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38 Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365		PERFORACION H-01 PAGINA 1 DE 2					
CLIENTE NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA CODIGO DE PROYECTO 1015-es-San francisco		PROYECTO TERRENO SAN FRANCISCO LOCALIZACION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ					
INICIADA 6/24/19 NORTE 994232 TERMINADA 6/24/19 ESTE 663386 ESTACION ELEVACION		REGISTRADO POR J. A. REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN 24hrs NIVEL FREATICO 4.50 m					
PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐
1	SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR MARRÓN.	T 1					
2	1.50 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA MUY RIGIDA. OC: 4. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN.	SS 1	100			(15)	▲
3	2.10 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR DE AGUA DE PERFORACION CREMA.	T 2					
4	3.00 m. TRANSICIÓN DE SUELO RESIDUAL A ROCA METEORIZADA. LIMO ARCILLOSO SAPOLITICO CON FRAGMENTOS DE ROCA METEORIZADA. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DÉBIL. COLOR CREMA.	SS 2	25			(R)	>>▲
5	3.60 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA SUAVE RH: 1. ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA TRITURADA, LA MASA ROCOSA ESTA FRAGMENTADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS A MEDIANOS (2 A 10 CM), PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, PRESENCIA DE CALCITA EN LOS FRAGMENTOS. AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE LENTO. COLOR DE AGUA CREMA. COLOR MARRÓN/CREMA.	RC 1	55.5	0			
6		RC 2	64	0			
7		RC 3	6	0			
8		RC 4	40	0			
9							

 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 NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA CODIGO DE PROYECTO 1015-es-San francisco		PROYECTO TERRENO SAN FRANCISCO LOCALIZACION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ									
INICIADA 6/24/19 NORTE 994232 TERMINADA 6/24/19 ESTE 663386 ESTACION ELEVACION		REGISTRADO POR J. A. REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN 24hrs NIVEL FREATICO 4.50 m									
PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐			
10		10.00 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA MODERADAMENTE SUAVE RH: 2. ROCA SANA. MASA ROCOSA MASIVA, CON JUNTAS ESCALONADAS RUGOSAS ESPACIADAS, JUNTAS MODERADAMENTE ABIERTAS CON PRESENCIA DE OXIDACIÓN Y UNA LIGERA PELÍCULA DE CALCITA, SE INCLINAN EN ÁNGULOS DE (25°-60°). PRESENCIA DE VETILLAS DE CALCITA ESPACIADAS A LO LARGO DE LA MUESTRA. AVANCE LENTO. COLOR GRIS.	RC 5	100	22						
11			RC 6	100	88						
12											
Fin del sondeo a 12.0 m.											

 Ingenieros Geotécnicos, S.A. Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, Piso 3, Oficina #38 Telephone: (507) 279-0014 Fax: (507) 279-0365		BORING NUMBER H-02 PAGE 1 OF 2						
CLIENT NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA		PROJECT NAME TERRENO SAN FRANCISCO						
PROJECT NUMBER 1015-es-San francisco		PROJECT LOCATION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ						
STARTED 6/12/19	NORTH 994218	LOGGED BY J. A.						
FINISHED 6/17/19	EAST 663370	CHECKED BY ING. GEORGE BERMAN						
STATION		ELEVATION						
WATER DEPTH								
LENGTH (m)	GRAPHIC LOG	MATERIAL DESCRIPTION	SAMPLE TYPE NUMBER	RECOVERY (%)	RQD (%)	ROCK UNIT WT (lb/ft ³)	BLOW COUNTS (N VALUE)	▲ SPT N VALUE ▲ 10 20 30 40 ☐ UNCONFINED STRENGTH (MPa) ☐
1		SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR MARRÓN.	T 1					
2		1.5 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA MUY RIGIDA. OC: 4. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN.	SS 1	90			(18)	▲
3		2.1 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR DE AGUA DE PERFORACIÓN CREMA.	T 2					
4		3.0 m. TRANSICIÓN DE SUELO RESIDUAL A ROCA METEORIZADA. LIMO ARCILLOSO SAPOLÍTICO CON FRAGMENTOS DE ROCA METEORIZADA. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DÉBIL. COLOR CREMA.	SS 2	60			(R)	>>▲
5		3.6 m. NO HUBO RECOBRO. (ROCA ALTAMENTE METEORIZADA. DESCRIPCIÓN EN BASE AL SEDIMENTO QUE RETORNO). AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE MEDIO. COLOR DE AGUA CREMA.	RC 1	0				
6		4.5 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA SUAVE RH: 1. ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA TRITURADA, LA MASA ROCOSA ESTA FRAGMENTADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS A MEDIANOS (2 A 8 CM), PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, PRESENCIA DE CALCITA EN LOS FRAGMENTOS. AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE LENTO. COLOR DE AGUA CREMA. COLOR MARRÓN/CREMA.	RC 2	44	0			
7			RC 3	50	0			
8			RC 4	94	10			
9								

 Ingenieros Geotécnicos, S.A. Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, Piso 3, Oficina #38 Telephone: (507) 279-0014 Fax: (507) 279-0365		BORING NUMBER H-02 PAGE 2 OF 2						
CLIENT NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA		PROJECT NAME TERRENO SAN FRANCISCO						
PROJECT NUMBER 1015-es-San francisco		PROJECT LOCATION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ						
STARTED 6/12/19	NORTH 994218	LOGGED BY J. A.						
FINISHED 6/17/19	EAST 663370	CHECKED BY ING. GEORGE BERMAN						
STATION	ELEVATION	WATER DEPTH ---						
LENGTH (m)	GRAPHIC LOG	MATERIAL DESCRIPTION	SAMPLE TYPE NUMBER	RECOVERY (%)	RQD (%)	ROCK UNIT WT (lb/ft ³)	BLOW COUNTS (N VALUE)	▲ SPT N VALUE ▲ 10 20 30 40 ☐ UNCONFINED STRENGTH (MPa) ☐
10		9.0 m. FORMACIÓN PANAMA FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA MODERADAMENTE SUAVE RH: 2. ROCA LIGERAMENTE METEORIZADA A SANA (AFECTADA EN TRAMOS POR ACCIÓN DE FLUJO DE AGUA PREVIO). MASA ROCOSA EN BLOQUES, CON JUNTAS ESCALONADAS RUGOSAS MODERADAMENTE ESPACIADAS, JUNTAS MODERADAMENTE ABIERTAS CON PRESENCIA DE OXIDACIÓN Y UNA LIGERA PELÍCULA DE CALCITA. LA ROCA POSEE UNA DUREZA MODERADAMENTE SUAVE, CON TRAMOS MÁS SUAVES DEBIDO A LA METEORIZACIÓN POR ACCIÓN DE AGUA. AVANCE LENTO. COLOR MARRÓN/GRIS.	RC 5	96	70			
11			RC 6	76	24			
12			RC 7	86	38			
13			RC 8	100	74			
14								
15		End of borehole at 15.0 m.						

 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 NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA CODIGO DE PROYECTO 1015-es-San francisco		PROYECTO TERRENO SAN FRANCISCO LOCALIZACION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ					
INICIADA 6/17/19 NORTE 994209 TERMINADA 6/19/19 ESTE 663364 ESTACION ELEVACION		REGISTRADO POR J. A. REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN 24hrs NIVEL FREATICO 6.00 m					
PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECUBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐
1	SUELO RESIDUAL LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA RIGID. PLASTICIDAD ALTA. COLOR MARRÓN. AVANCE DE TRICONO RÁPIDO.	T 1					
2	1.50 m. SUELO RESIDUAL LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA RIGIDA. OC: 4. PLASTICIDAD ALTA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO ALTA. COLOR MARRÓN.	SS 1	60			(15)	▲
3	2.10 m. SUELO RESIDUAL LIMO ARCILLOSO. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR DE AGUA MARRÓN.	T 2					
4	3.00 m. SUELO RESIDUAL LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO ALTA. COLOR MARRÓN MOTEADO DE GRIS.	SS 2	85			(38)	▲
5	3.60 m. SUELO RESIDUAL LIMO ARCILLOSO. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR DE AGUA MARRÓN CAMBIA A CREMA.	T 3					
6	4.50 m. SUELO RESIDUAL LIMO. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. NO PLÁSTICO. COLOR CREMA.	SS 3	65			(R)	>>▲
7	5.10 m. NO HUBO RECUBRO. (TRANSICIÓN DE SUELO RESIDUAL A ROCA METEORIZADA, DESCRIPCIÓN EN BASE AL SEDIMENTO QUE RETORNO). AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE MEDIO. COLOR DE AGUA CREMA.	RC 1	0				
8	6.00 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA SUAVE RH: 1. ROCA ALTAMENTE A MODERADAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA TRITURADA, LA MASA ROCOSA ESTA FRAGMENTADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS A MEDIANOS (2 A 5 CM). AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE LENTO. COLOR DE AGUA CREMA. COLOR MARRÓN/CREMA.	RC 2	78	0			
9		RC 3	44	0			

 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 NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA CODIGO DE PROYECTO 1015-es-San francisco		PROYECTO TERRENO SAN FRANCISCO LOCALIZACION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ						
INICIADA 6/17/19 NORTE 994209 TERMINADA 6/19/19 ESTE 663364 ESTACION ELEVACION		REGISTRADO POR J. A. REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN 24hrs NIVEL FREATICO 6.00 m						
PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECUBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐
10		6.00 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA SUAVE RH: 1. ROCA ALTAMENTE A MODERADAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA TRITURADA, LA MASA ROCOSA ESTA FRAGMENTADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS A MEDIANOS (2 A 5 CM). AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE LENTO. COLOR DE AGUA CREMA. COLOR MARRÓN/CREMA. (continued)	RC 4	74	0			
11		10.50 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA MODERADAMENTE SUAVE RH: 2. ROCA LIGERAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA FRACTURADA, PRESENCIA DE JUNTAS ONDULADAS RUGOSAS, CERCANAMENTE ESPACIADAS. JUNTAS MODERADAMENTE ABIERTAS CON PRESENCIA DE LEVE OXIDACIÓN. AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE LENTO. COLOR DE AGUA CREMA. COLOR MARRÓN/CREMA.	RC 5	60	14			
12		12.00 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA MODERADAMENTE SUAVE RH: 2. ROCA SANA. MASA ROCOSA MASIVA, CON JUNTAS ESCALONADAS RUGOSAS ESPACIADAS. JUNTAS MODERADAMENTE ABIERTAS CON PRESENCIA DE OXIDACIÓN Y UNA LIGERA PELICULA DE CALCITA. AVANCE LENTO. COLOR MARRÓN/GRIS.	RC 6	100	100			
13								
Fin del sondeo a 13.5 m.								

 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 NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA CODIGO DE PROYECTO 1015-es-San francisco		PROYECTO TERRENO SAN FRANCISCO LOCALIZACION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ					
INICIADA 6/19/19 NORTE 994222 TERMINADA 6/21/19 ESTE 663393		REGISTRADO POR J. A. REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN					
ESTACION _____ ELEVACION _____		24hrs NIVEL FREATICO NO HUBO RETORNO DEL AGUA					
PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐
1	SUELO RESIDUAL LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA FIRME. PLASTICIDAD ALTA. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR DE AGUA MARRÓN.	T 1					
2	1.50 m. SUELO RESIDUAL LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA FIRME. OC: 3. PLASTICIDAD ALTA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO ALTA. COLOR MARRÓN.	SS 1	100			(9)	▲
3	2.10 m. SUELO RESIDUAL LIMO ARCILLOSO. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR DE AGUA MARRÓN.	T 2					
4	3.00 m. TRANSICIÓN DE SUELO RESIDUAL A ROCA METEORIZADA LIMO SAPROLÍTICO. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DÉBIL. COLOR MARRÓN MOTEADO DE CREMA.	SS 2	55			(R)	>>▲
5	3.60 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA SUAVE RH: 1. ROCA ALTAMENTE A MODERADAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA FRACTURADA, PRESENCIA DE JUNTAS ESCALONADAS RUGOSAS CERCANAMENTE ESPACIADAS, JUNTAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN. AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE LENTO. COLOR DE AGUA CREMA. COLOR MARRÓN/CREMA.	RC 1	5.55	0			
6		RC 2	46	0			
7		RC 3	96	10			
8		RC 4	100	0			
9							

 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 NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA CODIGO DE PROYECTO 1015-es-San francisco		PROYECTO TERRENO SAN FRANCISCO LOCALIZACION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ									
INICIADA 6/19/19 NORTE 994222 TERMINADA 6/21/19 ESTE 663393 ESTACION ELEVACION		REGISTRADO POR J. A. REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN 24hrs NIVEL FREATICO NO HUBO RETORNO DEL AGUA									
PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECUBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐			
10		3.60 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA SUAVE RH: 1. ROCA ALTAMENTE A MODERADAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA FRACTURADA, PRESENCIA DE JUNTAS ESCALONADAS RUGOSAS CERCANAMENTE ESPACIADAS, JUNTAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN. AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE LENTO. COLOR DE AGUA CREMA. COLOR MARRÓN/CREMA. (continued)	RC 5	100	0						
11											
12											
13		11.00 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA MODERADAMENTE SUAVE RH: 2. ROCA SANA. MASA ROCOSA MASIVA, CON JUNTAS ESCALONADAS RUGOSAS ESPACIADAS, JUNTAS MODERADAMENTE ABIERTAS CON PRESENCIA DE OXIDACIÓN, CALCITA. AVANCE LENTO. COLOR GRIS.	RC 6	100	46						
			RC 7	100	76						
		Fin del sondeo a 13.5 m.									



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

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

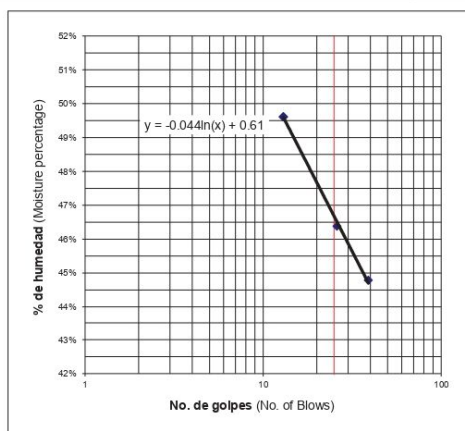
Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)

TERRENO SAN FRANCISCO	Proyecto (Project)
San Francisco, Panamá	Ubicación (Location)
Jorge Rangel	Técnico (Technician)
26-jun-19	Fecha de Prueba (Test Date)

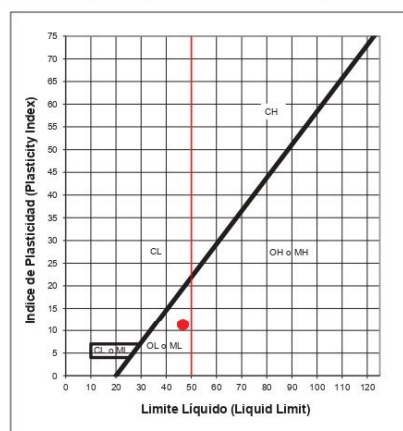
Datos de la Muestra (Sample Data)

Perforación (Boring):	HOYO-1
Fecha (Sample Date):	22-jun-19
Muestra (Sample No.):	SS-1
Profundidad (Depth):	1.50-2.10
Elevación (Elevation):	0.00m -0.00m
Descripción: (Description)	Limo

	Límite Líquido (Liquid Limit)			Límite Plástico (Plastic Limit)		
Tara No. (Tare No.)	57	36	15	47	3	
No. de golpes (No. of blows)	39	26	13	-	-	
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)	31.72	30.42	34.97	21.21	22.99	
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	25.23	24.27	27.34	18.54	19.75	
Peso húmedo (Weight of water)	6.49	6.15	7.63	2.67	3.24	
Peso de tara (Weight of tare)	10.74	11.01	11.96	10.94	10.67	
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)	14.49	13.26	15.38	7.6	9.08	
% de humedad (Moisture Percentage)	44.8%	46.4%	49.6%	35.1%	35.7%	



As-received water content (Oven dried) = 41%



Límite Líquido (Liquid Limit):	46.7
Límite Plástico (Plastic Limit):	35
Índice de Plasticidad (Plasticity Index):	11
Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification):	ML



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

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

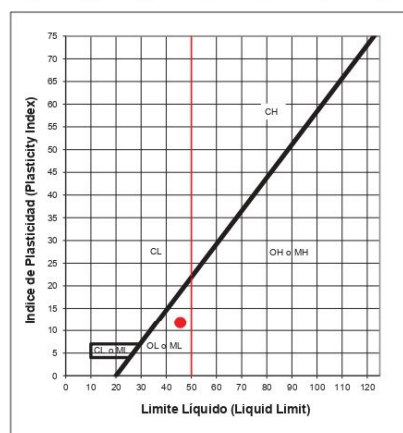
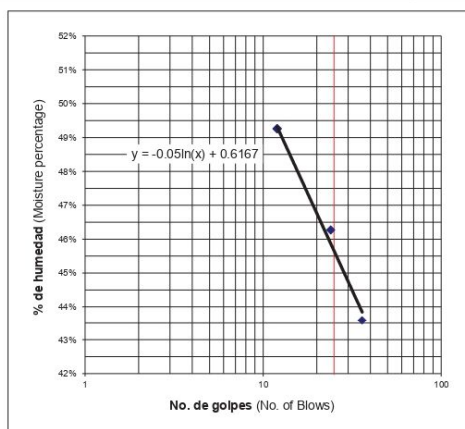
Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)

TERRENO SAN FRANCISCO	Proyecto (Project)
San Francisco, Panamá	Ubicación (Location)
Jorge Rangel	Técnico (Technician)
18-jun-19	Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

Perforación (Boring):	HOYO-2
Fecha (Sample Date):	12-jun-19
Muestra (Sample No.):	SS-1
Profundidad (Depth):	1.50-2.10
Elevación (Elevation):	0.00m -0.00m
Descripción: (Description)	Limo

	Límite Líquido (Liquid Limit)			Límite Plástico (Plastic Limit)		
Tara No. (Tare No.)	40	28	21	8	3	
No. de golpes (No. of blows)	36	24	12	-	-	
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)	31.69	30.37	33.65	21	21.84	
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	25.81	24.35	26.34	18.53	19.22	
Peso húmedo (Weight of water)	5.88	6.02	7.31	2.47	2.62	
Peso de tara (Weight of tare)	12.32	11.34	11.5	11.05	11.63	
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)	13.49	13.01	14.84	7.48	7.59	
% de humedad (Moisture Percentage)	43.6%	46.3%	49.3%	33.0%	34.5%	



Límite Líquido (Liquid Limit):	45.6
Límite Plástico (Plastic Limit):	34
Índice de Plasticidad (Plasticity Index):	12
Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification):	ML



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

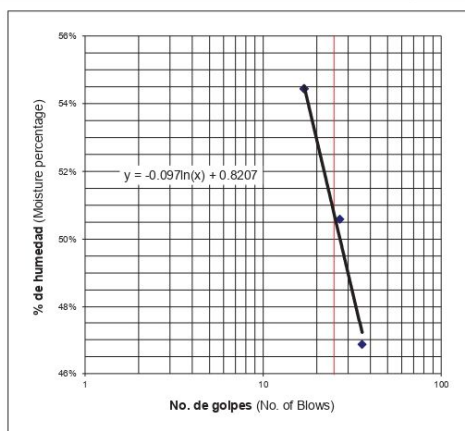
Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils (STD ASTM D-4318)

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

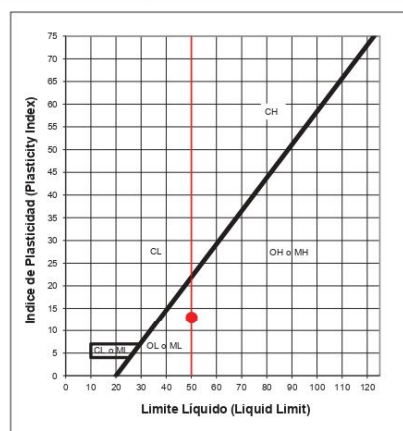
TERRENO SAN FRANCISCO	Proyecto (Project)
San Francisco, Panamá	Ubicación (Location)
Jorge Rangel	Técnico (Technician)
22-jun-19	Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)
Perforación (Boring): HOYO-3
Fecha (Sample Date): 19-jun-19
Muestra (Sample No.): SS-2
Profundidad (Depth): 3.00-3.60
Elevación (Elevation): 0.00m -0.00m
Descripción: (Description)
Limo

	Límite Líquido (Liquid Limit)			Límite Plástico (Plastic Limit)		
Tara No. (Tare No.)	16	45	222	20	33	
No. de golpes (No. of blows)	36	27	17	-	-	
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)	30.59	31.05	29.58	24.1	22.76	
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	24.46	24.62	23.27	20.9	19.67	
Peso húmedo (Weight of water)	6.13	6.43	6.31	3.2	3.09	
Peso de tara (Weight of tare)	11.38	11.91	11.68	12.32	11.32	
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)	13.08	12.71	11.59	8.58	8.35	
% de humedad (Moisture Percentage)	46.9%	50.6%	54.4%	37.3%	37.0%	



As-received water content (Oven dried) = 40%



Límite Líquido (Liquid Limit):	50.1
Límite Plástico (Plastic Limit):	37
Índice de Plasticidad (Plasticity Index):	13
Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification):	ML



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

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

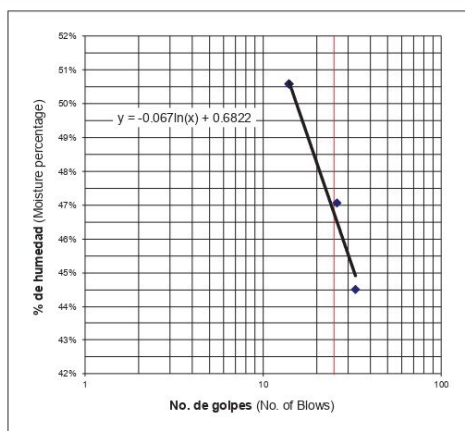
Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)

TERRENO SAN FRANCISCO	Proyecto (Project)
San Francisco, Panamá	Ubicación (Location)
Jorge Rangel	Técnico (Technician)
22-jun-19	Fecha de Prueba (Test Date)

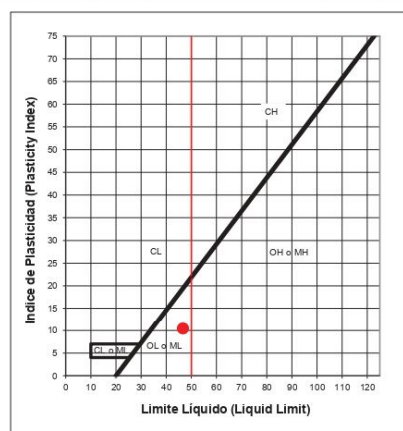
Datos de la Muestra (Sample Data)

Perforación (Boring):	HOYO-4
Fecha (Sample Date):	19-jun-19
Muestra (Sample No.):	SS-1
Profundidad (Depth):	1.50-2.10
Elevación (Elevation):	0.00m -0.00m
Descripción: (Description)	Limo

	Límite Líquido (Liquid Limit)			Límite Plástico (Plastic Limit)		
Tara No. (Tare No.)	29	23	14	17	41	
No. de golpes (No. of blows)	33	26	14	-	-	
Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil)	31.41	33.22	34.33	21.49	21.31	
Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil)	25.2	26.31	26.53	18.61	18.52	
Peso húmedo (Weight of water)	6.21	6.91	7.8	2.88	2.79	
Peso de tara (Weight of tare)	11.25	11.63	11.11	10.8	10.69	
Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil)	13.95	14.68	15.42	7.81	7.83	
% de humedad (Moisture Percentage)	44.5%	47.1%	50.6%	36.9%	35.6%	



As-received water content (Oven dried) = 41%



Límite Líquido (Liquid Limit):	46.7
Límite Plástico (Plastic Limit):	36
Índice de Plasticidad (Plasticity Index):	10
Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification):	ML

CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y ROCA. (WATER CONTENT OF SOIL AND ROCK). ASTM D2216.

TERRENO SAN FRANCISCO
Proyecto (Project)
San Francisco, Panamá
Ubicación (Location)
David Rodríguez
Técnico (Technician)
26-jun-19
Fecha de Prueba (Test Date)



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTENIDO DE HUMEDAD (WATER CONTENT)

Número de perforación (Boring Number)	---	HOYO-1			
Muestra No. (Sample No.)	---	SS-1			
Profundidad (Depth) m	---	1.50 - 2.10			
Elevación (Elevation) m	---				
No. de Tara (Tare No.)	---	M-2			
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g	406.00			
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g	316.00			
Peso del Agua (Weight of Water)	g	90.00			
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g	91.00			
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g	225.00			
Humedad (water content)	%	40			

Observaciones (remarks): Hoyo 01 realizado el 22-06-2019.

Ensayado por (Tested by): David Rodríguez

Calculado por (Calculated by): J. Rangel

Revisado por (Reviewed by): J. Guevara

CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y ROCA. (WATER CONTENT OF SOIL AND ROCK). ASTM D2216.

TERRENO SAN FRANCISCO
Proyecto (Project)
San Francisco Panamá
Ubicación (Location)
David Rodríguez
Técnico (Technician)
19-jun-19
Fecha de Prueba (Test Date)



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTENIDO DE HUMEDAD (WATER CONTENT)

Número de perforación (Boring Number)	---	HOYO-2			
Muestra No. (Sample No.)	---	SS-1			
Profundidad (Depth) m	---	1.50 - 2.10			
Elevación (Elevation) m	---				
No. de Tara (Tare No.)	---	L-3			
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g	1002.00			
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g	750.00			
Peso del Agua (Weight of Water)	g	252.00			
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g	114.00			
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g	636.00			
Humedad (water content)	%	40			

Observaciones (remarks): Hoyo 02 realizado el 06-06-2019.

Ensayado por (Tested by): David Rodríguez

Calculado por (Calculated by): J. Rangel

Revisado por (Reviewed by): J. Guevara

CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y ROCA. (WATER CONTENT OF SOIL AND ROCK). ASTM D2216.

TERRENO SAN FRANCISCO
San Francisco Panamá
David Rodríguez
21-jun-19



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

CONTENIDO DE HUMEDAD (WATER CONTENT)

Número de perforación (Boring Number)	---	HOYO-3			
Muestra No. (Sample No.)	---	SS-2			
Profundidad (Depth) m	---	3.00 - 3.00			
Elevación (Elevation) m	---				
No. de Tara (Tare No.)	---	ZX			
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g	960.00			
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g	732.00			
Peso del Agua (Weight of Water)	g	228.00			
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g	106.00			
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g	626.00			
Humedad (water content)	%	36			

Observaciones (remarks): Hoyo 03 realizado el 06-06-2019.

Ensayado por (Tested by): David Rodríguez
Calculado por (Calculated by): J. Rangel
Revisado por (Reviewed by): J. Guevara

CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y ROCA. (WATER CONTENT OF SOIL AND ROCK). ASTM D2216.

TERRENO SAN FRANCISCO
San Francisco, Panamá
David Rodríguez
25-jun-19



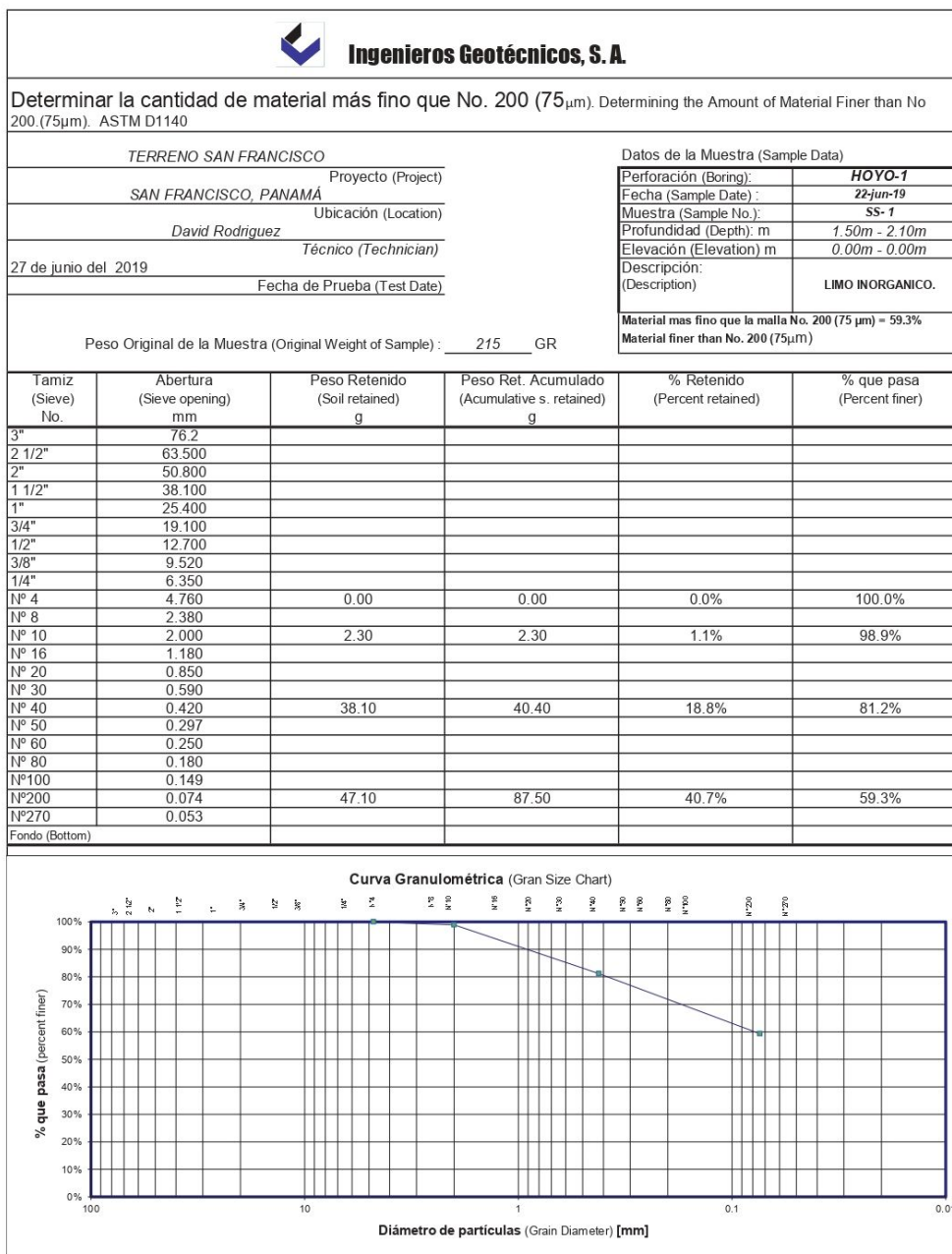
Ingenieros Geotécnicos, S.A.

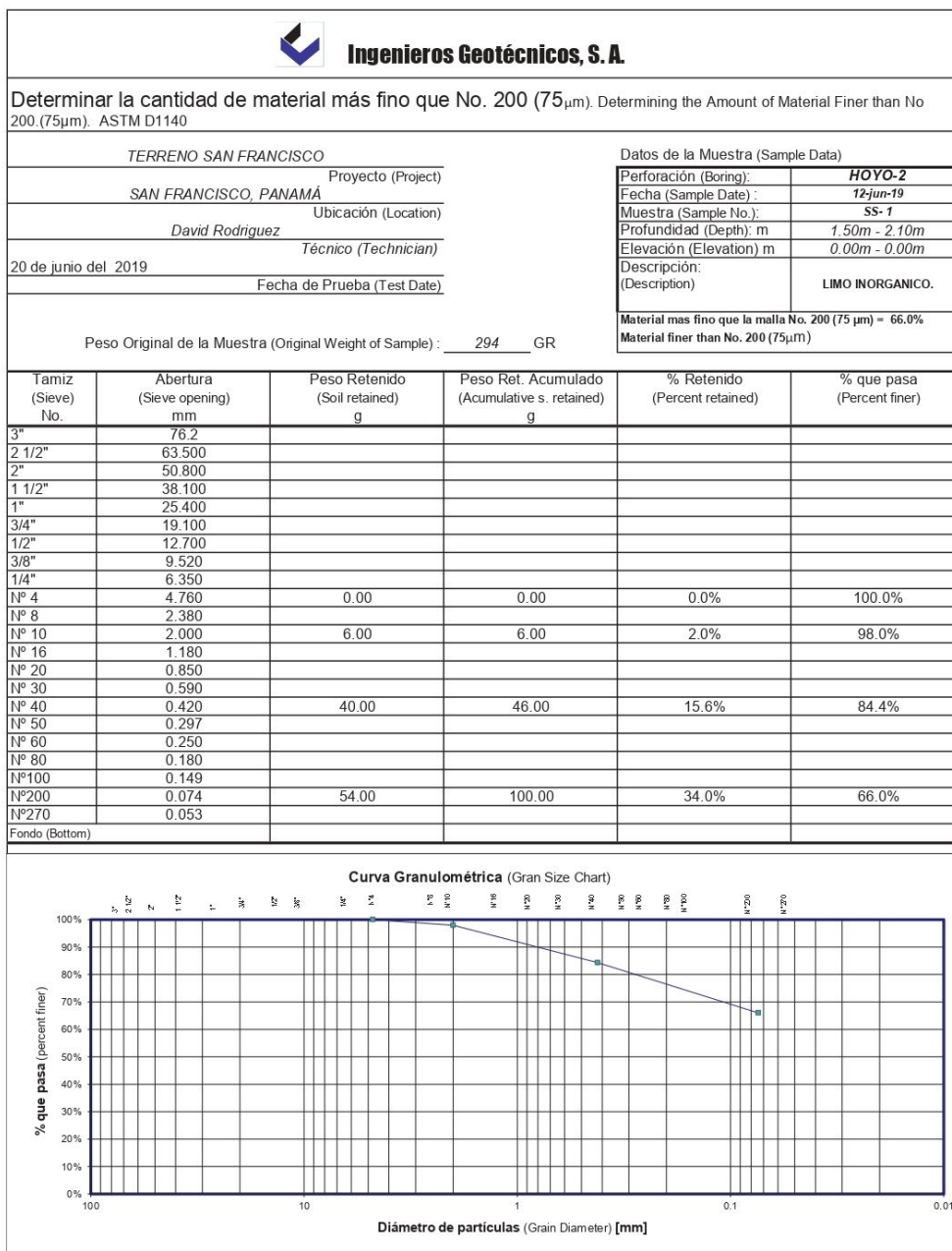
CONTENIDO DE HUMEDAD (WATER CONTENT)

Número de perforación (Boring Number)	---	HOYO-4			
Muestra No. (Sample No.)	---	SS-1			
Profundidad (Depth) m	---	1.50 - 2.10			
Elevación (Elevation) m	---				
No. de Tara (Tare No.)	---	M-92			
Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare)	g	352.00			
Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare)	g	264.00			
Peso del Agua (Weight of Water)	g	88.00			
Peso de la Tara (Weight of Tare)	g	51.00			
Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil)	g	213.00			
Humedad (water content)	%	41			

Observaciones (remarks): Hoyo 04 realizado el 19-06-2019.

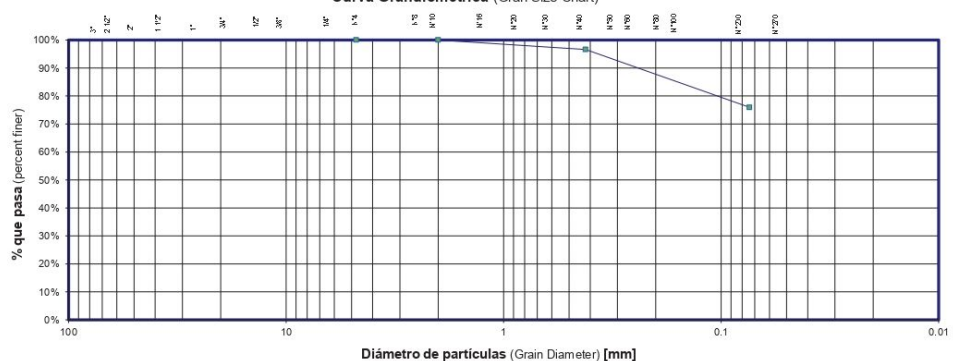
Ensayado por (Tested by): David Rodríguez
Calculado por (Calculated by): J. Rangel
Revisado por (Reviewed by): J. Guevara

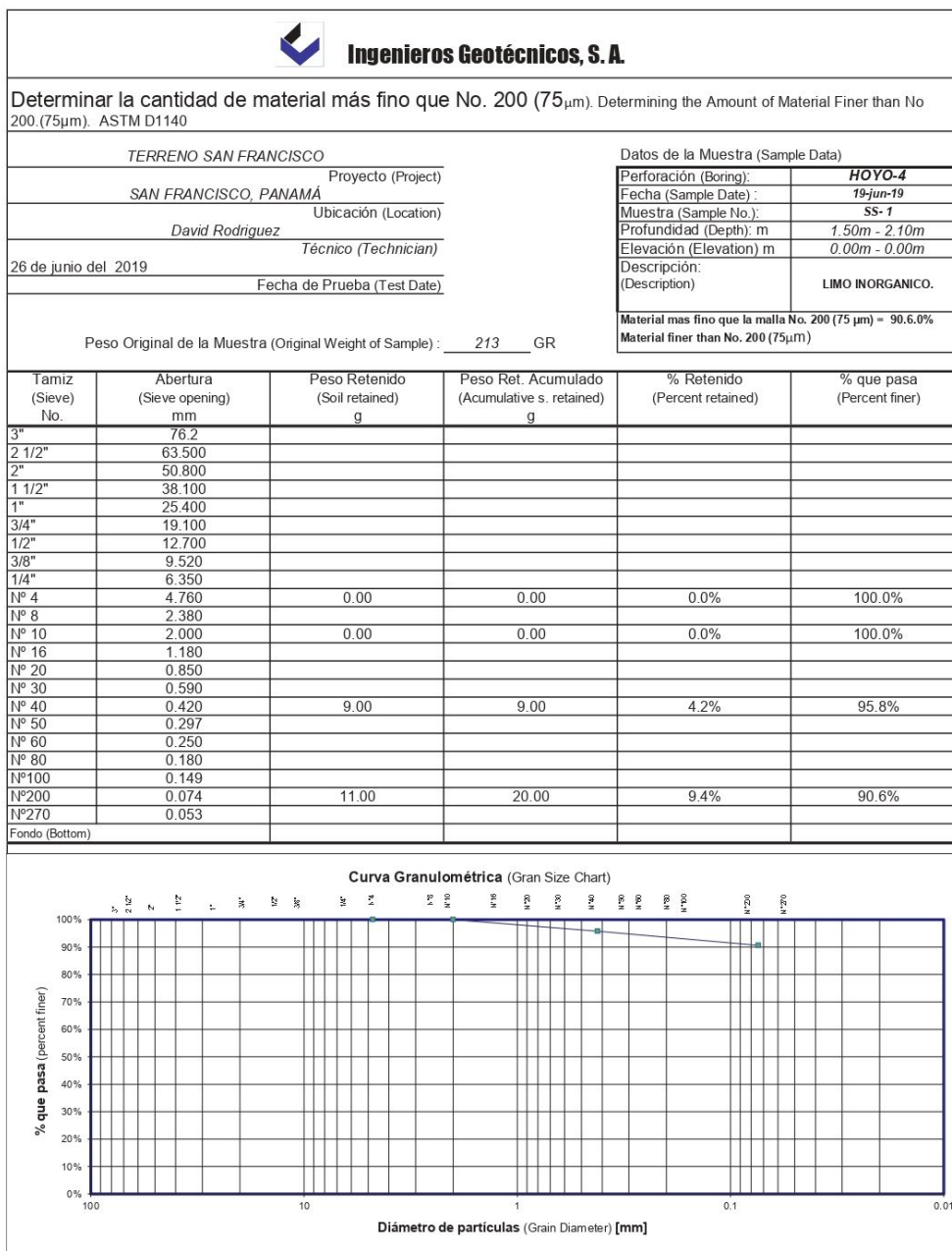




 Ingenieros Geotécnicos, S. A.					
Determinar la cantidad de material más fino que No. 200 (75µm). Determining the Amount of Material Finer than No 200 (75µm). ASTM D1140					
TERRENO SAN FRANCISCO Proyecto (Project)			Datos de la Muestra (Sample Data)		
SAN FRANCISCO, PANAMÁ Ubicación (Location)			Perforación (Boring): HOYO-3		
David Rodriguez Técnico (Technician)			Fecha (Sample Date): 17-jun-19		
22 de junio del 2019 Fecha de Prueba (Test Date)			Muestra (Sample No.): SS- 2		
			Profundidad (Depth): m 3.00m - 3.60m		
			Elevación (Elevation) m 0.00m - 0.00m		
			Descripción: (Description) LIMO INORGANICO.		
Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : 266 GR			Material mas fino que la malla No. 200 (75 µm) = 75.9% Material finer than No. 200 (75µm)		
Tamiz (Sieve) No.	Abertura (Sieve opening) mm	Peso Retenido (Soil retained) g	Peso Ret. Acumulado (Cumulative s. retained) g	% Retenido (Percent retained)	% que pasa (Percent finer)
3"	76.2				
2 1/2"	63.500				
2"	50.800				
1 1/2"	38.100				
1"	25.400				
3/4"	19.100				
1/2"	12.700				
3/8"	9.520				
1/4"	6.350				
Nº 4	4.760	0.00	0.00	0.0%	100.0%
Nº 8	2.380				
Nº 10	2.000	0.00	0.00	0.0%	100.0%
Nº 16	1.180				
Nº 20	0.850				
Nº 30	0.590				
Nº 40	0.420	9.00	9.00	3.4%	96.6%
Nº 50	0.297				
Nº 60	0.250				
Nº 80	0.180				
Nº 100	0.149				
Nº 200	0.074	55.00	64.00	24.1%	75.9%
Nº 270	0.053				
Fondo (Bottom)					

Curva Granulométrica (Gran Size Chart)

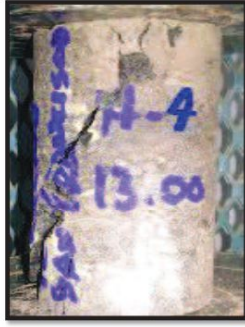


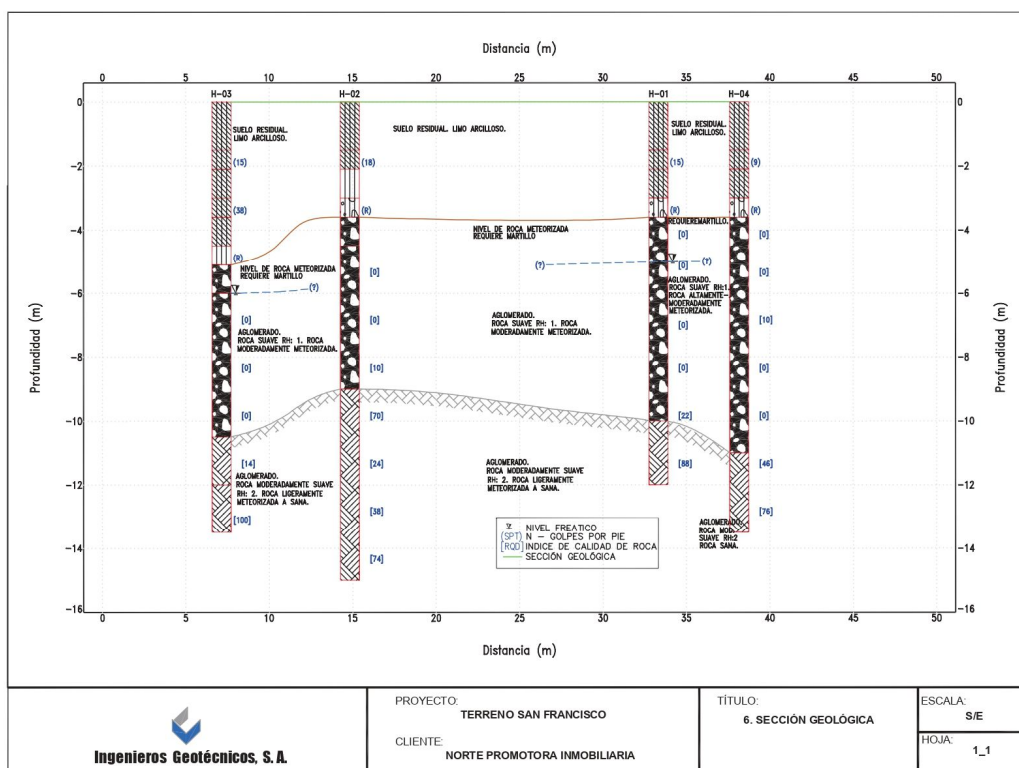


 INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.															
Esfuerzo a compresión uniaxial y módulo elástico de muestra de núcleo de roca intacta. Uniaxial compressive strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core specimens. ASTM D7012 Método D (Method D) (ASTM D2938).															
Terreno en San Francisco Proyecto (Project) San Francisco, Panamá Ubicación (Location) Jose Perez Técnico (Technician) 27-jun-19 Fecha de Prueba (Test Date)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Datos de la Muestra (Sample Data):</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perforación (Boring):</td> <td>H-1- RC-6</td> </tr> <tr> <td>Fecha (Sample Date):</td> <td>24-jun-19</td> </tr> <tr> <td>Muestra (Sample No.):</td> <td>H1- RC-6</td> </tr> <tr> <td>Profundidad (Depth): m</td> <td>11.60m</td> </tr> <tr> <td>Elevación (Elevation) m</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Descripción: (Description): AGLOMERADO</td> </tr> </tbody> </table>	Datos de la Muestra (Sample Data):		Perforación (Boring):	H-1- RC-6	Fecha (Sample Date):	24-jun-19	Muestra (Sample No.):	H1- RC-6	Profundidad (Depth): m	11.60m	Elevación (Elevation) m		Descripción: (Description): AGLOMERADO	
Datos de la Muestra (Sample Data):															
Perforación (Boring):	H-1- RC-6														
Fecha (Sample Date):	24-jun-19														
Muestra (Sample No.):	H1- RC-6														
Profundidad (Depth): m	11.60m														
Elevación (Elevation) m															
Descripción: (Description): AGLOMERADO															
Parámetros físicos (Physical parameters): <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Peso de la muestra (weight of the sample):</td> <td>340.00 g</td> </tr> <tr> <td>Diámetro (diameter):</td> <td>45.00 mm</td> </tr> <tr> <td>Altura (height):</td> <td>90.50 mm</td> </tr> <tr> <td>Area de la sección (cross sectional area):</td> <td>1590.44 mm²</td> </tr> <tr> <td>Volumen (Volume):</td> <td>1.44E+05 mm³</td> </tr> <tr> <td>Densidad (density):</td> <td>23.17 kN/m³</td> </tr> <tr> <td>Humedad (moisture):</td> <td>8.39 %</td> </tr> </tbody> </table>		Peso de la muestra (weight of the sample):	340.00 g	Diámetro (diameter):	45.00 mm	Altura (height):	90.50 mm	Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm ²	Volumen (Volume):	1.44E+05 mm ³	Densidad (density):	23.17 kN/m ³	Humedad (moisture):	8.39 %
Peso de la muestra (weight of the sample):	340.00 g														
Diámetro (diameter):	45.00 mm														
Altura (height):	90.50 mm														
Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm ²														
Volumen (Volume):	1.44E+05 mm ³														
Densidad (density):	23.17 kN/m ³														
Humedad (moisture):	8.39 %														
Resultados (Results): <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Carga de falla (Failure load)</td> <td>14.17 kN</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$</td> <td>8.91 MPa</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de carga (load time)</td> <td>4.5 min</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Young E 50%</td> <td>287 MPa</td> </tr> <tr> <td>Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$</td> <td>1.91E-02</td> </tr> </tbody> </table>		Carga de falla (Failure load)	14.17 kN	Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	8.91 MPa	Tiempo de carga (load time)	4.5 min	Módulo de Young E 50%	287 MPa	Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.91E-02				
Carga de falla (Failure load)	14.17 kN														
Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	8.91 MPa														
Tiempo de carga (load time)	4.5 min														
Módulo de Young E 50%	287 MPa														
Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.91E-02														
Fotos (Pictures): Antes (before)  Después (after) 															
Observaciones (remarks): _____															
Ensayado por (Tested by): <u>Jose Perez</u>															
Calculado por (Calculated by): <u>Jorge Rangel</u>															
Revisado por (Reviewed by): <u>J. Guevara</u>															

 INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.															
Esfuerzo a compresión uniaxial y módulo elástico de muestra de núcleo de roca intacta. Uniaxial compressive strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core specimens. ASTM D7012 Método D (Method D) (ASTM D2938).															
Terreno en San Francisco Proyecto (Project) 994218 San Francisco, Panamá Ubicación (Location) Jose Perez Técnico (Technician) 19-jun-19 Fecha de Prueba (Test Date)	Datos de la Muestra (Sample Data): Perforación (Boring): H-2- RC-8 Fecha (Sample Date): 17-jun-19 Muestra (Sample No.): H2- RC-8 Profundidad (Depth): m 14.60m Elevación (Elevation) m Descripción: (Description): AGLOMERADO														
Parámetros físicos (Physical parameters): <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Peso de la muestra (weight of the sample):</td> <td>346.00 g</td> </tr> <tr> <td>Diámetro (diameter):</td> <td>45.00 mm</td> </tr> <tr> <td>Altura (height):</td> <td>92.00 mm</td> </tr> <tr> <td>Area de la sección (cross sectional area):</td> <td>1590.44 mm²</td> </tr> <tr> <td>Volumen (Volume):</td> <td>1.46E+05 mm³</td> </tr> <tr> <td>Densidad (density):</td> <td>23.19 kN/m³</td> </tr> <tr> <td>Humedad (moisture):</td> <td>9.94 %</td> </tr> </tbody> </table>		Peso de la muestra (weight of the sample):	346.00 g	Diámetro (diameter):	45.00 mm	Altura (height):	92.00 mm	Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm ²	Volumen (Volume):	1.46E+05 mm ³	Densidad (density):	23.19 kN/m ³	Humedad (moisture):	9.94 %
Peso de la muestra (weight of the sample):	346.00 g														
Diámetro (diameter):	45.00 mm														
Altura (height):	92.00 mm														
Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm ²														
Volumen (Volume):	1.46E+05 mm ³														
Densidad (density):	23.19 kN/m ³														
Humedad (moisture):	9.94 %														
Resultados (Results): <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Carga de falla (Failure load)</td> <td>23.38 kN</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$</td> <td>14.70 MPa</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de carga (load time)</td> <td>4.58 min</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Young E 50%</td> <td>5024 MPa</td> </tr> <tr> <td>Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$</td> <td>1.08E-02</td> </tr> </tbody> </table>		Carga de falla (Failure load)	23.38 kN	Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	14.70 MPa	Tiempo de carga (load time)	4.58 min	Módulo de Young E 50%	5024 MPa	Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.08E-02				
Carga de falla (Failure load)	23.38 kN														
Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	14.70 MPa														
Tiempo de carga (load time)	4.58 min														
Módulo de Young E 50%	5024 MPa														
Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.08E-02														
Fotos (Pictures): Antes (before)  Después (after) 															
Observaciones (remarks):															
Ensayado por (Tested by): Jose Perez															
Calculado por (Calculated by): Jorge Rangel															
Revisado por (Reviewed by): J. Guevara															

 INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.															
Esfuerzo a compresión uniaxial y módulo elástico de muestra de núcleo de roca intacta. Uniaxial compressive strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core specimens. ASTM D7012 Método D (Method D) (ASTM D2938).															
Terreno en San Francisco Proyecto (Project) San Francisco, Panamá Ubicación (Location) Jose Perez Técnico (Technician) 27-jun-19 Fecha de Prueba (Test Date)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Datos de la Muestra (Sample Data):</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perforación (Boring):</td> <td>H-3- RC-6</td> </tr> <tr> <td>Fecha (Sample Date) :</td> <td>19-jun-19</td> </tr> <tr> <td>Muestra (Sample No.):</td> <td>H3- RC-6</td> </tr> <tr> <td>Profundidad (Depth): m</td> <td>13.10m</td> </tr> <tr> <td>Elevación (Elevation) m</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Descripción: (Description):AGLOMERADO</td> </tr> </tbody> </table>	Datos de la Muestra (Sample Data):		Perforación (Boring):	H-3- RC-6	Fecha (Sample Date) :	19-jun-19	Muestra (Sample No.):	H3- RC-6	Profundidad (Depth): m	13.10m	Elevación (Elevation) m		Descripción: (Description):AGLOMERADO	
Datos de la Muestra (Sample Data):															
Perforación (Boring):	H-3- RC-6														
Fecha (Sample Date) :	19-jun-19														
Muestra (Sample No.):	H3- RC-6														
Profundidad (Depth): m	13.10m														
Elevación (Elevation) m															
Descripción: (Description):AGLOMERADO															
Parámetros físicos (Physical parameters): <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Peso de la muestra (weight of the sample):</td> <td>334.00 g</td> </tr> <tr> <td>Diámetro (diameter):</td> <td>45.00 mm</td> </tr> <tr> <td>Altura (height):</td> <td>90.30 mm</td> </tr> <tr> <td>Area de la sección (cross sectional area):</td> <td>1590.44 mm²</td> </tr> <tr> <td>Volumen (Volume):</td> <td>1.44E+05 mm³</td> </tr> <tr> <td>Densidad(density):</td> <td>22.81 kN/m³</td> </tr> <tr> <td>Humedad (moisture):</td> <td>8.82 %</td> </tr> </tbody> </table>		Peso de la muestra (weight of the sample):	334.00 g	Diámetro (diameter):	45.00 mm	Altura (height):	90.30 mm	Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm ²	Volumen (Volume):	1.44E+05 mm ³	Densidad(density):	22.81 kN/m ³	Humedad (moisture):	8.82 %
Peso de la muestra (weight of the sample):	334.00 g														
Diámetro (diameter):	45.00 mm														
Altura (height):	90.30 mm														
Area de la sección (cross sectional area):	1590.44 mm ²														
Volumen (Volume):	1.44E+05 mm ³														
Densidad(density):	22.81 kN/m ³														
Humedad (moisture):	8.82 %														
Resultados (Results): <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Carga de falla (Failure load)</td> <td>17.79 kN</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$</td> <td>11.19 MPa</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de carga (load time)</td> <td>5.01 min</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Young E 50%</td> <td>546 MPa</td> </tr> <tr> <td>Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$</td> <td>1.91E-02</td> </tr> </tbody> </table>		Carga de falla (Failure load)	17.79 kN	Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	11.19 MPa	Tiempo de carga (load time)	5.01 min	Módulo de Young E 50%	546 MPa	Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.91E-02				
Carga de falla (Failure load)	17.79 kN														
Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	11.19 MPa														
Tiempo de carga (load time)	5.01 min														
Módulo de Young E 50%	546 MPa														
Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.91E-02														
Fotos (Pictures): Antes (before)  Después (after) 															
Observaciones (remarks): _____															
Ensayado por (Tested by): <u>Jose Perez</u>															
Calculado por (Calculated by): <u>Jorge Rangel</u>															
Revisado por (Reviewed by): <u>J.Guevara</u>															

 INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.															
Esfuerzo a compresión uniaxial y módulo elástico de muestra de núcleo de roca intacta. Uniaxial compressive strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core specimens. ASTM D7012 Método D (Method D) (ASTM D2938).															
Terreno en San Francisco Proyecto (Project) PANAMA Ubicación (Location) Jose Perez Técnico (Technician) 27-jun-19 Fecha de Prueba (Test Date)	<table border="1"> <tr> <td>NORTE</td> <td>ESTE</td> </tr> <tr> <td>994222</td> <td>663393</td> </tr> </table> Datos de la Muestra (Sample Data): Perforación (Boring): H-4- RC-7 Fecha (Sample Date): 21-jun-19 Muestra (Sample No.): H4- RC-7 Profundidad (Depth): m 13.00m Elevación (Elevation) m Descripción: (Description): AGLOMERADO	NORTE	ESTE	994222	663393										
NORTE	ESTE														
994222	663393														
Parámetros físicos (Physical parameters): <table border="1"> <tr> <td>Peso de la muestra (weight of the sample):</td> <td>344.00 g</td> </tr> <tr> <td>Diámetro (diameter):</td> <td>45.30 mm</td> </tr> <tr> <td>Altura (height):</td> <td>92.60 mm</td> </tr> <tr> <td>Area de la sección (cross sectional area):</td> <td>1611.71 mm²</td> </tr> <tr> <td>Volumen (Volume):</td> <td>1.49E+05 mm³</td> </tr> <tr> <td>Densidad (density):</td> <td>22.60 kN/m³</td> </tr> <tr> <td>Humedad (moisture):</td> <td>8.91 %</td> </tr> </table>		Peso de la muestra (weight of the sample):	344.00 g	Diámetro (diameter):	45.30 mm	Altura (height):	92.60 mm	Area de la sección (cross sectional area):	1611.71 mm ²	Volumen (Volume):	1.49E+05 mm ³	Densidad (density):	22.60 kN/m ³	Humedad (moisture):	8.91 %
Peso de la muestra (weight of the sample):	344.00 g														
Diámetro (diameter):	45.30 mm														
Altura (height):	92.60 mm														
Area de la sección (cross sectional area):	1611.71 mm ²														
Volumen (Volume):	1.49E+05 mm ³														
Densidad (density):	22.60 kN/m ³														
Humedad (moisture):	8.91 %														
Resultados (Results): <table border="1"> <tr> <td>Carga de falla (Failure load)</td> <td>12.01 kN</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$</td> <td>7.45 MPa</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de carga (load time)</td> <td>3.45 min</td> </tr> <tr> <td>Módulo de Young E 50%</td> <td>1985 MPa</td> </tr> <tr> <td>Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$</td> <td>1.29E-02</td> </tr> </table>		Carga de falla (Failure load)	12.01 kN	Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	7.45 MPa	Tiempo de carga (load time)	3.45 min	Módulo de Young E 50%	1985 MPa	Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.29E-02				
Carga de falla (Failure load)	12.01 kN														
Esfuerzo a compresión (Compressive strength): $\sigma =$	7.45 MPa														
Tiempo de carga (load time)	3.45 min														
Módulo de Young E 50%	1985 MPa														
Deformación axial (axial strain): $\epsilon =$	1.29E-02														
Fotos (Pictures): Antes (before)  Después (after) 															
Observaciones (remarks):															
Ensayado por (Tested by): Jose Perez															
Calculado por (Calculated by): Jorge Rangel															
Revisado por (Reviewed by): J. Guevara															



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

7 DESCRIPCION Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTRATOS

Los principales estratos encontrados en el sitio y caracterizados fueron los siguientes; suelo residual, roca meteorizada y roca sana.

Suelo Residual

El estrato de suelo residual corresponde a un estrato compuesto de limo, arcilla y fragmentos de roca. 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	1.50	2.10	15	Suelo residual. Limo arcilloso. Consistencia muy rígida. Oc: 4. Plasticidad media. Resistencia en estado seco moderada. Color marrón.
	3.00	3.60	>50	Transición de suelo residual a roca meteorizada. Limo arcilloso sapolítico con fragmentos de roca meteorizada. Consistencia dura. Oc: 5. Plasticidad baja. Resistencia en estado seco débil. Color crema
H-02	1.50	2.10	18	Suelo residual. Limo arcilloso. Consistencia muy rígida. Oc: 4. Plasticidad media. Resistencia en estado seco moderada. Color marrón
	3.00	3.60	>50	Transición de suelo residual a roca meteorizada. Limo arcilloso sapolítico con fragmentos de roca meteorizada. Consistencia dura. Oc: 5. Plasticidad baja. Resistencia en estado seco débil. Color crema
H-03	1.50	2.10	15	Suelo residual. Limo arcilloso. Consistencia rígida. Oc: 4. Plasticidad alta. Resistencia en estado seco alta. Color marrón
	3.00	3.60	38	Suelo residual. Limo arcilloso. Consistencia dura. Oc: 5. Plasticidad media. Resistencia en estado seco alta. Color marrón moteado de gris.
	4.50	5.10	>50	Suelo residual. Limo. Consistencia dura. Oc: 5. No plástico. Color crema.
H-04	1.50	2.10	9	Suelo residual. Limo arcilloso. Consistencia firme. Oc: 3. Plasticidad alta. Resistencia en estado seco alta. Color marrón.
	3.00	3.60	>50	Transición de suelo residual a roca meteorizada. Limo saprolítico. Consistencia dura. Oc: 5. Plasticidad baja. Resistencia en estado seco débil. Color marrón moteado de crema

- En base a los registros de perforación, el ensayo geofísico y a proyectos con geología similar se estiman las siguientes propiedades:
 - El valor del peso específico seco, $\gamma_{unsat} = 18.0 \text{ kN/m}^3$
 - El valor del peso específico, $\gamma_{sat} = 19.0 \text{ kN/m}^3$
 - La cohesión saturada, $C = 18 \text{ kN/m}^2$
 - El ángulo de fricción interna, $\phi = 25^\circ$
 - De acuerdo a la velocidad de onda de corte $V_s = 371 \text{ m/s}$ y la relación de Poisson, $\nu = 0.28$, se obtiene el valor del módulo de Young, $E_{50 \text{ ref}} = 376,000 \text{ kN/m}^2$
- Con lo anterior, se presenta la lista de parámetros que describen las propiedades del estrato de manera completa:

Modelo:	HARDENING SOIL					
Estrato	$\gamma_{unsat} (\text{kN/m}^3)$	$\gamma_{sat} (\text{kN/m}^3)$	$E_{50 \text{ ref}} (\text{kN/m}^2)$	ν	$\phi (^\circ)$	$C (\text{kN/m}^2)$
Suelo Residual	18	19	376,000	0.28	25	18

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

Roca Meteorizada

La roca meteorizada del área corresponde la descomposición de la roca predominante en el sitio: aglomerado de la Formación Panamá. 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)**. Primero se estimaron parámetros iniciales del modelo "Hoek-Brown" para un tipo de roca "aglomerado". Luego, según el ajuste Mohr-Coulomb por Hoek, B. (2007), se obtuvieron parámetros de resistencia que permitieron definir el material equivalente dentro del modelo "Hardening-Soil". En el punto 3 se muestran los resultados.
- Las perforaciones o ensayos de laboratorio realizados para este proyecto muestran:

Sondeo	Prof. (m)		Recobro (%)	Descripción Visual
	Desde	Hasta		
H-01	3.60	4.50	55	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca suave rh: 1. Roca moderadamente meteorizada. Masa rocosa triturada, la masa rocosa está fragmentada en fragmentos pequeños a medianos (2 a 10 cm), presencia de fuerte oxidación, presencia de calcita en los fragmentos. Avance de broca de diamante lento. Color de agua crema. Color marrón/crema
	4.50	6.00	64	
	6.00	7.50	6	
	7.50	9.00	40	
	9.00	10.50	100	
H-02	3.60	4.50	0	No hubo recobro. (roca altamente meteorizada, descripción en base al sedimento que retornó). Avance de broca de diamante medio. Color de agua crema.
	4.50	6.00	44	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca suave rh: 1. Roca moderadamente meteorizada. Masa rocosa triturada, la masa rocosa está fragmentada en fragmentos pequeños a medianos (2 a 8 cm), presencia de fuerte oxidación, presencia de calcita en los fragmentos. Avance de broca de diamante lento. Color de agua crema. Color marrón/crema
	6.00	7.50	50	
	7.50	9.00	94	
H-03	5.10	6.00	0	No hubo recobro. (transición de suelo residual a roca meteorizada, descripción en base al sedimento que retornó). Avance de broca de diamante medio. Color de agua crema.
	6.00	7.50	78	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca suave rh: 1. Roca altamente a moderadamente meteorizada. Masa rocosa triturada, la masa rocosa está fragmentada en fragmentos pequeños a medianos (2 a 5 cm). Avance de broca de diamante lento. Color de agua crema. Color marrón/crema
	7.50	9.00	44	
	9.00	10.50	74	
H-04	3.60	4.50	6	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca suave rh: 1. Roca altamente a moderadamente meteorizada. Masa rocosa fracturada, presencia de juntas escalonadas rugosas cercanamente espaciadas, juntas abiertas con presencia de fuerte oxidación. Avance de broca de diamante lento. Color de agua crema. Color marrón/crema
	4.50	6.00	46	
	6.00	7.50	96	
	7.50	9.00	100	
	9.00	10.50	100	

- Por referencia a los ensayos de compresión simple, el ensayo geofísico y proyectos con geología similar se obtienen los siguientes parámetros:
 - El valor del peso específico no saturado, el $\gamma_{unsat} = 22 \text{ kN/m}^3$ y saturado
 - El valor de la resistencia a la compresión simple, $\sigma_c = 7,400 \text{ kN/m}^2$
 - De acuerdo a la velocidad de onda de corte, $V_s = 612 \text{ m/s}$ y la relación de Poisson, $\nu = 0.25$, se obtiene el valor del módulo inicial de la masa de roca, $E_{50} = 1,156,000 \text{ kN/m}^2$
 - El coeficiente $m_i = 21$, de acuerdo al tipo de roca; el índice de resistencia geológico, $GSI = 20$ y el factor perturbación mínima, $D = 0$.

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
--	--	--

Datos de Entrada Clasificación Hoek-Brown Hoek-Brown Classification sigci 7.4 MPa GSI 20 mi 21 D 0 Ei 2102 MPa MR	Resultados Criterio Hoek-Brown Hoek-Brown Criterion mb 1.206 s 0.0001 a 0.544 Failure Envelope Range Application: General sig3max 1.8500 MPa	Resultados Ajuste Mohr-Coulomb Mohr-Coulomb Fit c 0.272 MPa phi 27.64 deg Rock Mass Parameters sigt -0.001 MPa sigc 0.059 MPa sigcm 0.898 MPa Erm 96.00 MPa
--	---	---

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

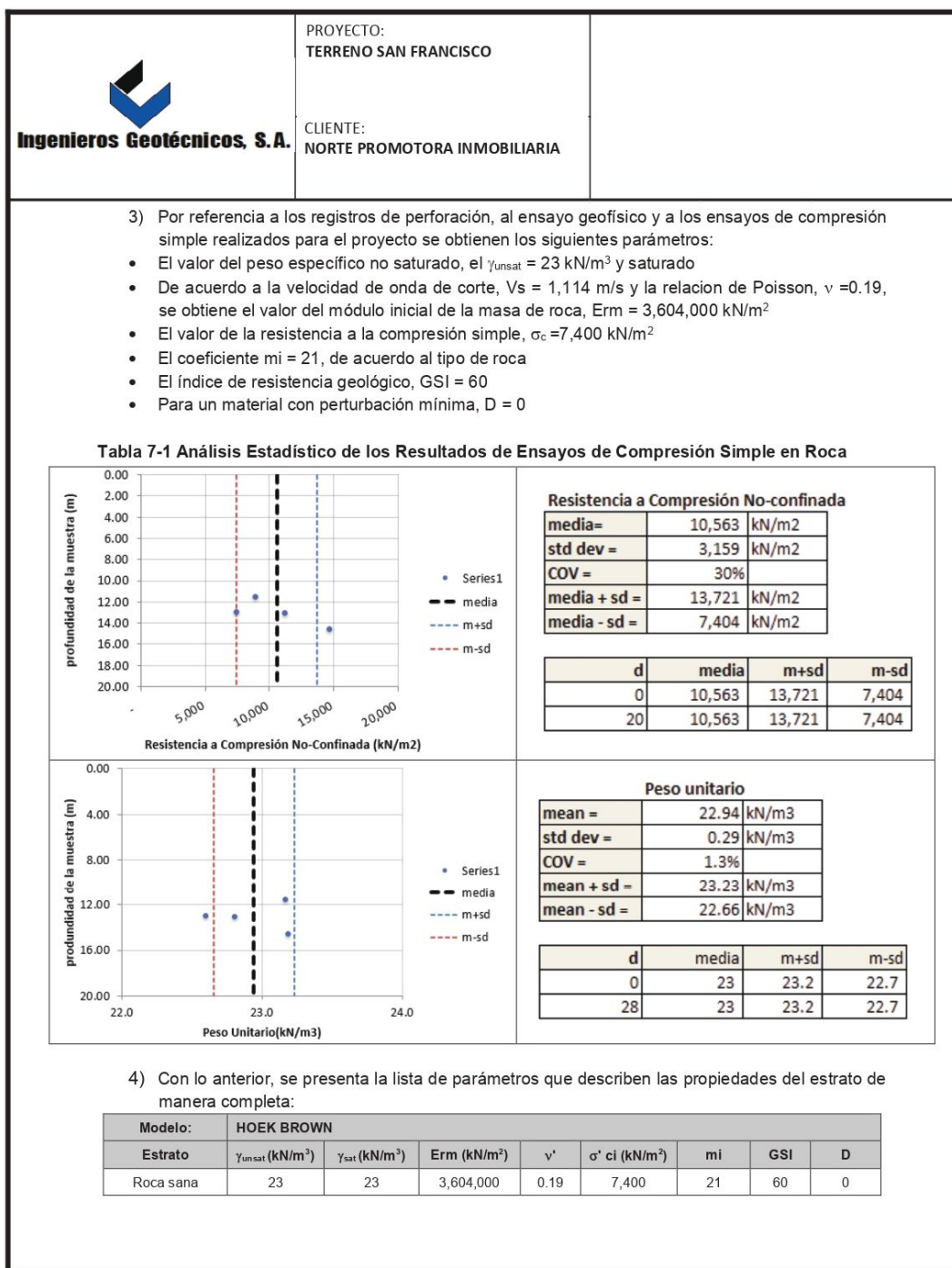
Modelo:	HARDENING SOIL					
Estrato	γ_{unsat} (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	E50 ref (kN/m ²)	ν	ϕ (°)	C (kN/m ²)
Roca Meteorizada	22	22	1,156,000	0.23	28	272

Roca Sana

La roca sana que se encontró en el área corresponde a aglomerado de la Formación Panamá, la cual se caracteriza por presentar un índice de calidad de la masa de roca (RQD) entre 14% a 100% Este estrato se alcanzó en todas las perforaciones a una profundidad de 9.00 a 10.50 metros bajo la superficie actual del terreno. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

- Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **HOEK-BROWN**.
- 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	10.50	12.00	88	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca moderadamente suave rh: 2. Roca sana. Masa rocosa masiva, con juntas escalonadas rugosas espaciadas, juntas moderadamente abiertas con presencia de oxidación y una ligera película de calcita, se inclinan en ángulos de (25°-60°). Presencia de vetillas de calcita espaciadas a lo largo de la muestra. Avance lento. Color gris	11.60	8,910
H-02	9.00	10.50	70	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca moderadamente suave rh: 2. Roca ligeramente meteorizada a sana (afectada en tramos por acción de flujo de agua previo). Masa rocosa en bloques, con juntas escalonadas rugosas moderadamente espaciadas, juntas moderadamente abiertas con presencia de oxidación y una ligera película de calcita. La roca posee una dureza moderadamente suave, con tramos más suaves debido a la meteorización por acción de agua. Avance lento. Color marrón/gris	-----	-----
	10.50	12.00	24		-----	-----
	12.00	13.50	38		-----	-----
H-03	13.50	15.00	74	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca moderadamente suave rh: 2. Roca ligeramente meteorizada. Masa rocosa fracturada, presencia de juntas onduladas rugosas, cercanamente espaciadas, juntas moderadamente abiertas con presencia de leve oxidación. Avance de broca de diamante lento. Color de agua crema. Color marrón/crema.	14.60	14,700
	10.50	12.00	14		-----	-----
H-04	12.00	13.50	100	Formación panamá facies terrestre. Aglomerado. Roca moderadamente suave rh: 2. Roca sana. Masa rocosa masiva, con juntas escalonadas rugosas espaciadas, juntas moderadamente abiertas con presencia de oxidación, calcita. Avance lento. Color gris	13.10	11,190
	10.50	12.00	46		-----	-----
H-04	12.00	13.50	76		13.00	7,450



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

8. ENSAYO DOWNHOLE, H-02

INTRODUCCIÓN

El presente punto contiene los resultados del ensayo geofísico tipo downhole realizado en el sondeo H-02, el cual complementa la investigación de sitio realizada para el proyecto, ubicado en San Francisco, Provincia de Panamá.

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

OBJETIVOS

Los objetivos del ensayo son los siguientes:

- Medir los tiempos de llegada de las ondas de corte y calcular las velocidades de corte (V_s), para cada estrato geofísico del subsuelo.
- Medir los tiempos de llegada de las ondas compresionales y calcular las velocidades de compresión (V_p), para cada estrato geofísico del subsuelo.

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
	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).  Foto 1. Lectura de datos a diferentes profundidades  Foto 2. Emisión de Ondas Cortantes  Foto 3. Emisión de ondas de compresión	

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

CARACTERIZACIÓN SÍSMICA DEL SUELO

Teniendo como base de una parte la perforación y su registro (H-02), y de otra, los resultados del ensayo sísmico Downhole, es decir, las velocidades de corte (V_s), y las velocidades de compresión (V_p), para todos los estratos que componen el subsuelo del sitio, se adopta el siguiente perfil de suelo para efectos de su clasificación.

Ensayo: Downhole
 Fecha: 21 de junio de 2019
 Proyecto: Terreno San Francisco
 Ensayo # / Nombre / Ubicación: H-02
 Distancia horizontal de la fuente al sondeo: 1.65 m

Estrato (Descripción del Material)	Profundidad del Ensayo (m)	Tiempo de Llegada de Onda V_s (ms)	Distancia de la Fuente al Receptor (m)	Distancias Pseudo Intervalos (m)	Relación de Poisson	Velocidad de Onda de Radial (m/s)	Velocidad promedio por estrato (m/s)
Suelo Residual	0	11,240	1.65		0.28		371
	1	13,080	1.93	0.2794		361	
	2	15,000	2.59	0.6634		346	
	3	17,040	3.42	0.8310		407	
Roca Meteorizada	4	18,520	4.33	0.9031	0.25	610	612
	5	20,080	5.27	0.9383		601	
	6	22,080	6.22	0.9575		479	
	7	23,680	7.19	0.9691		606	
Roca sana (masa rocosa en bloques)	8	24,960	8.17	0.9765	0.19	763	1114
	9	25,960	9.15	0.9816		982	
	10	26,880	10.14	0.9852		1,071	
	11	27,760	11.12	0.9879		1,123	
	12	28,640	12.11	0.9898		1,125	
	13	29,560	13.10	0.9914		1,078	
	14	30,320	14.10	0.9926		1,306	

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

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

Ensayo: Downhole
 Fecha: 21 de junio de 2019
 Proyecto: Terreno San Francisco
 Ensayo # / Nombre / Ubicación: H-02
 Distancia horizontal de la fuente al sondeo: 1.65 m

Estrato (Descripción del Material)	Profundidad del Ensayo (m)	Tiempo de llegada de Onda Vp (ms)	Distancia de la Fuente al Receptor (m)	Distancias Pseudo Intervalos (m)	Relación de Poisson	Velocidad de Onda de Compresión (m/s)	Velocidad promedio por estrato (m/s)
Suelo Residual	0	10,800	1.65		0.28		
	1	11,880	1.93	0.2794		614	673
	2	12,880	2.59	0.6634		663	
	3	14,000	3.42	0.8310		742	
Roca Meteorizada	4	14,880	4.33	0.9031	0.25	1026	1060
	5	15,880	5.27	0.9383		938	
	6	16,800	6.22	0.9575		1,041	
	7	17,480	7.19	0.9691		1,425	
Roca sana (masa rocosa en bloques)	8	18,600	8.17	0.9765	0.19	872	1797
	9	19,200	9.15	0.9816		1,636	
	10	19,800	10.14	0.9852		1,642	
	11	20,360	11.12	0.9879		1,764	
	12	20,920	12.11	0.9898		1,768	
	13	21,440	13.10	0.9914		1,907	
	14	21,920	14.10	0.9926		2,068	

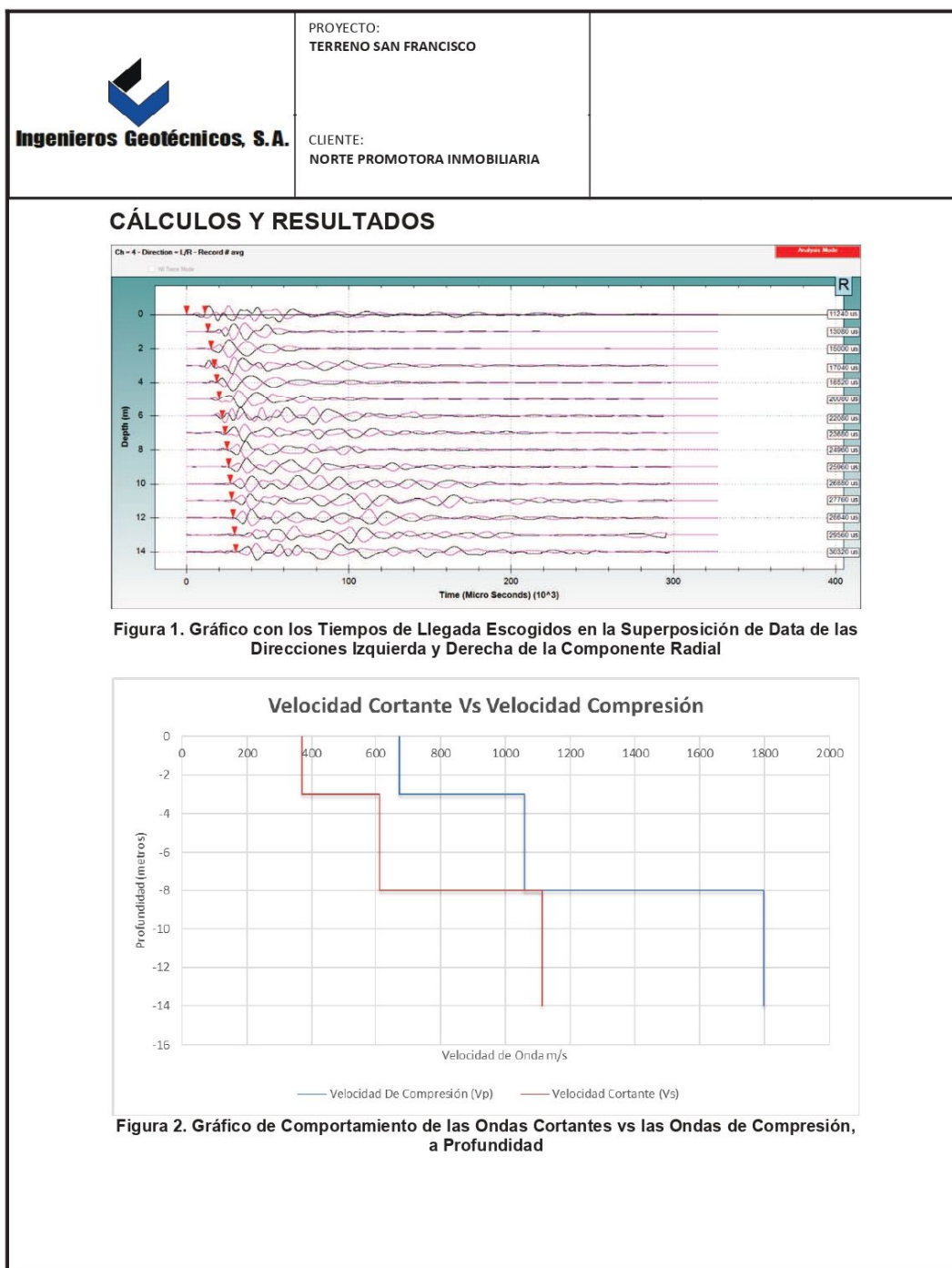
Tabla 2. Tiempos de Llegada y Velocidad de Onda De Compresión a Profundidad

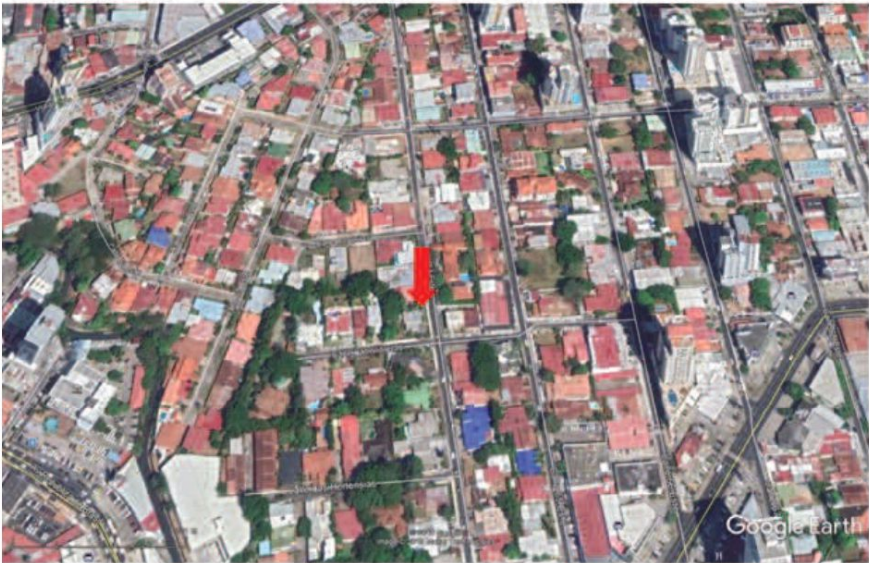
Como referencia, se adjunta la tabla de resumen de velocidades de onda de corte promedio y tipos de perfiles sísmicos presentada en el Reglamento Estructural Panameño 2014 (vea Tabla 3).

Tiempo de perfil	Valores de velocidad de onda de corte Vs ₃₀	N̄ o N̄ _{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
 Vs₃₀: Promedio armónico de la velocidad de onda de corte, de los 30 m más superficiales de suelos y rocas en el sitio.
 N̄ o N̄_{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



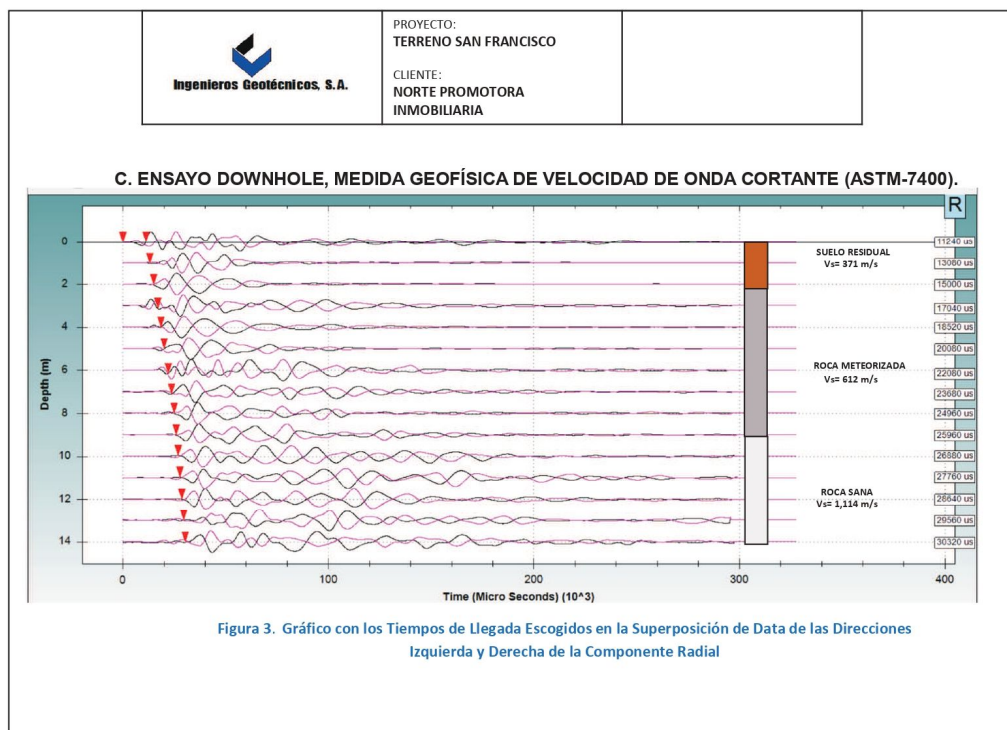
 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
APÉNDICE. ANÁLISIS DE RESPUESTA DE SITIO A continuación, presentamos el estudio de amplificación sísmica específica del sitio de acuerdo con el estándar REP-2014, referenciado al Capítulo 21 del ASCE 7-05. Nuestro cálculo reemplaza el uso de categorías para definir la amplificación sísmica específica del sitio. Los resultados del cálculo se presentan como los espectros de diseño. A. UBICACIÓN DEL PROYECTO El Proyecto estará localizado en San Francisco, provincia de Panamá.  Figure 1. Ubicación del proyecto en el mapa satelital de Google Earth.		

 Ingenieros Geotécnicos, S.A. Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, Piso 3, Oficina #38 Telephone: (507) 279-0014 Fax: (507) 279-0365		B. BORING NUMBER H-02 PAGE 1 OF 2	
CLIENT NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA		PROJECT NAME TERRENO SAN FRANCISCO	
PROJECT NUMBER 1015-es-San francisco		PROJECT LOCATION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ	
STARTED 6/12/19	NORTH 994218	LOGGED BY J. A.	
FINISHED 6/17/19	EAST 663370	CHECKED BY ING. GEORGE BERMAN	
STATION		ELEVATION	
WATER DEPTH			

LENGTH (m)	GRAPHIC LOG	MATERIAL DESCRIPTION	SAMPLE TYPE NUMBER	RECOVERY (%)	RQD (%)	ROCK UNIT WT (lb/ft ³)	BLOW COUNTS (N VALUE)	▲ SPT N VALUE ▲				
								10	20	30	40	
1		SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR MARRÓN.	T 1									
2		1.5 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA MUY RIGIDA. OC. 4. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN.	SS 1	90			(18)					
3		2.1 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR DE AGUA DE PERFORACIÓN CREMA.	T 2									
4		3.0 m. TRANSICIÓN DE SUELO RESIDUAL A ROCA METEORIZADA. LIMO ARCILLOSO SAPOLÍTICO CON FRAGMENTOS DE ROCA METEORIZADA. CONSISTENCIA DURA. OC. 5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DÉBIL. COLOR CREMA.	SS 2	60			(R)					>>▲
5		3.6 m. NO HUBO RECOBRO. (ROCA ALTAMENTE METEORIZADA. DESCRIPCIÓN EN BASE AL SEDIMENTO QUE RETORNO). AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE MEDIO. COLOR DE AGUA CREMA.	RC 1	0								
6		4.5 m. FORMACIÓN PANAMÁ FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA SUAVE RH: 1. ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA TRITURADA, LA MASA ROCOSA ESTÁ FRAGMENTADA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS A MEDIANOS (2 A 8 CM), PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, PRESENCIA DE CALCITA EN LOS FRAGMENTOS. AVANCE DE BROCA DE DIAMANTE LENTO. COLOR DE AGUA CREMA. COLOR MARRÓN/CREMA.	RC 2	44	0							
7			RC 3	50	0							
8			RC 4	94	10							
9												

 Ingenieros Geotécnicos, S.A. Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, Piso 3, Oficina #38 Telephone: (507) 279-0014 Fax: (507) 279-0365		B. BORING NUMBER H-02 PAGE 2 OF 2	
CLIENT NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA		PROJECT NAME TERRENO SAN FRANCISCO	
PROJECT NUMBER 1015-es-San francisco		PROJECT LOCATION SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE PANAMÁ	
STARTED 6/12/19	NORTH 994218	LOGGED BY J. A.	
FINISHED 6/17/19	EAST 663370	CHECKED BY ING. GEORGE BERMAN	
STATION	ELEVATION	WATER DEPTH ---	

LENGTH (m)	GRAPHIC LOG	MATERIAL DESCRIPTION	SAMPLE TYPE NUMBER	RECOVERY (%)	RQD (%)	ROCK UNIT WT (lb/ft ³)	BLOW COUNTS (N VALUE)	▲ SPT N VALUE ▲			
								10	20	30	40
10		9.0 m. FORMACIÓN PANAMA FACIES TERRESTRE. AGLOMERADO. ROCA MODERADAMENTE SUAVE RH: 2. ROCA LIGERAMENTE METEORIZADA A SANA (AFECTADA EN TRAMOS POR ACCIÓN DE FLUJO DE AGUA PREVIO). MASA ROCOSA EN BLOQUES, CON JUNTAS ESCALONADAS RUGOSAS MODERADAMENTE ESPACIADAS, JUNTAS MODERADAMENTE ABIERTAS CON PRESENCIA DE OXIDACIÓN Y UNA LIGERA PELÍCULA DE CALCITA. LA ROCA POSEE UNA DUREZA MODERADAMENTE SUAVE, CON TRAMOS MÁS SUAVES DEBIDO A LA METEORIZACIÓN POR ACCIÓN DE AGUA. AVANCE LENTO. COLOR MARRÓN/GRIS.	RC 5	96	70						
11			RC 6	76	24						
12			RC 7	86	38						
13			RC 8	100	74						
14											
15		End of borehole at 15.0 m.									



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
--	--	--

D. PARÁMETROS ESPECÍFICOS DEL SITIO PARA SIMULACIÓN SÍSMICA.

D.1 PGA, Ss, S1

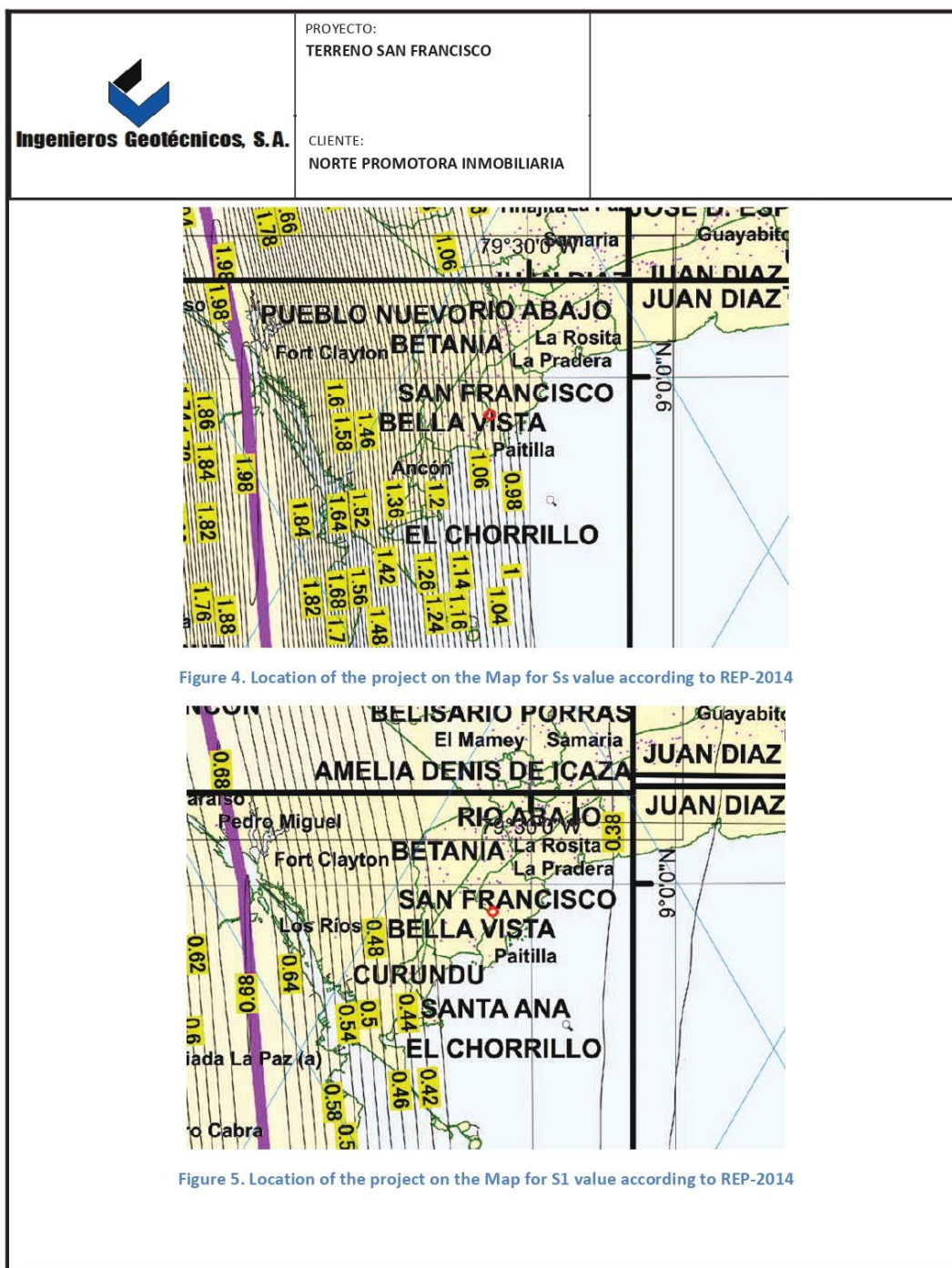
La aceleración máxima del terreno (PGA) en el sitio del proyecto se obtiene del mapa presentado en REP-2014 y se muestra en la Figura 3. Estos valores corresponden a un intervalo de recurrencia de 2.500 años. También se muestran en REP-2014 las aceleraciones de respuesta espectral para estructuras de período corto (Ss) y período largo (S1). Estos se presentan en las Figuras 4 y 5, respectivamente.

En resumen, la caracterización sísmica del sitio está representada por los siguientes parámetros:

PGA = 0.42
Ss = 1.02
S1 = 0.40



Figure 3. Ubicación del proyecto en el Mapa para el valor de PGA según REP-2014



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

D.2 Clasificación del Sitio

La clasificación del sitio en análisis se rige por el REP-2014 con referencia al capítulo 20 del ASCE 7-05.

D.2.1 Método N

Clasificación de Sitios (NEHRP) sobre base de las provisiones del REP-2014

Proyecto: Terreno San Francisco
 Ubicación: San Francisco, Panamá
 Perfil: Promedio

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

H-02		
Espeor d (m)	N	d/N
2.1	18	0.117
1.5	50	0.030
5.4	50	0.108
21	100	0.210

Resultados por hoyo	30	100%	0.465
			65
	Perfil		C

Resultado promedio del lote	100%	65
	C	

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

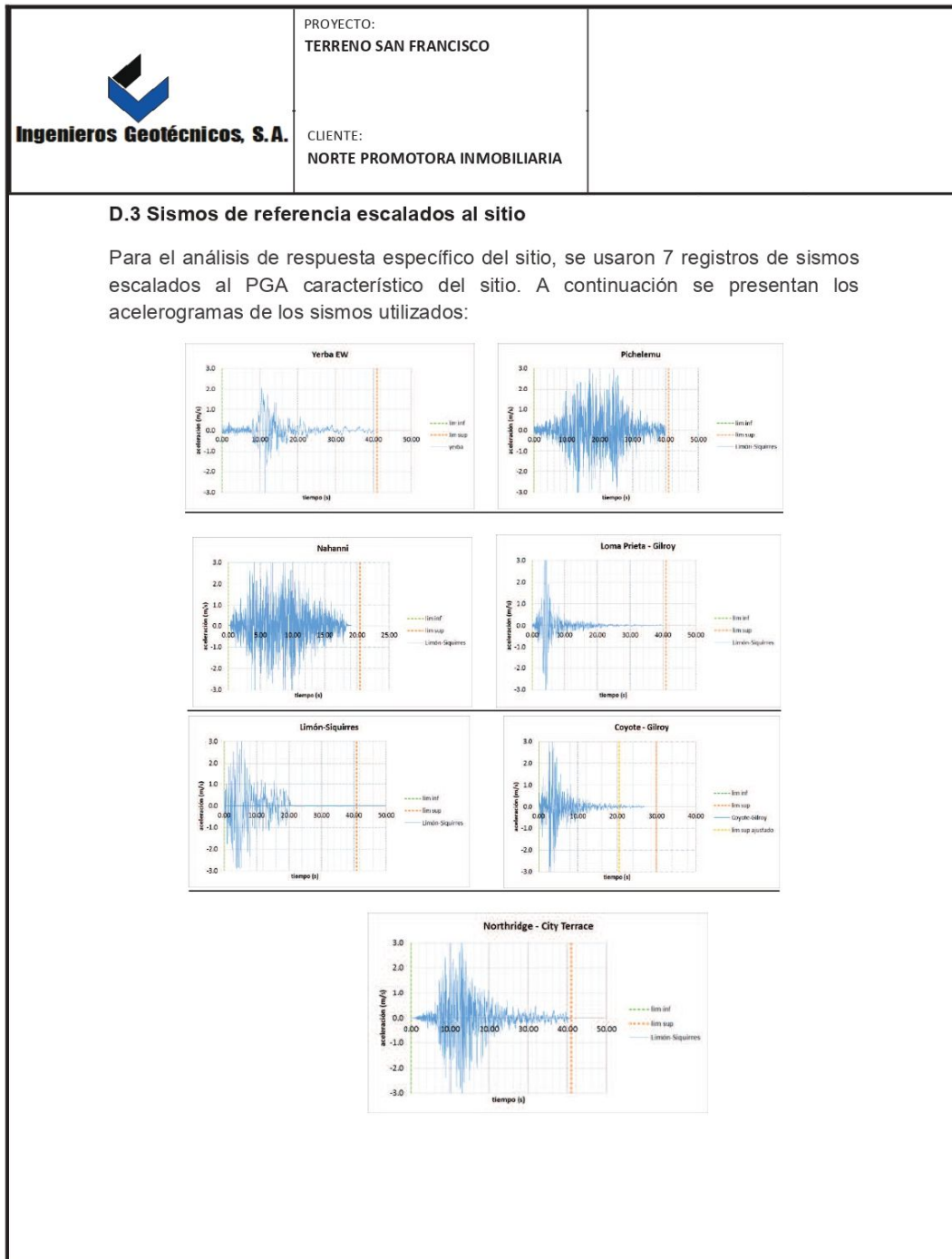
D.2.2 Método Vs

Clasificación de Sitios (NEHRP) sobre base de las provisiones del REP-2014

Proyecto: Terreno San Francisco
 Ubicación: San Francisco, Provincia de Panamá
 Perfil: Promedio

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

i	Material	v _s del estrato (m/s)	H-02	
			d _i	d _i / v _{si}
1	Suelo Residual	371	3	0.01
2	Roca Meteorizada	612	6	0.01
3	Roca Sana	1,114	21	0.02
sumas			30	0.04
vs ponderado				817
Clasificación - Perfil tipo por hoyo			B	



 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

D.4 PARÁMETROS DEL SUELO

Tabla 1: Resumen de Parámetros de materiales para Plaxis 2D (Análisis Dinámico)

Parámetro	Suelo Residual	Roca MeteORIZada
model	HS small	HS small
drainage	drenado	drenado
γ_{unsat} (kN/m3)	18	22
γ_{sat} (kN/m3)	19	22
E' (kN/m2)		
ν'	0.28	0.23
c' ref (kN/m2)	18	272
ϕ' ref (grados)	25	28
ψ (grados)	0	0
k (m/día)	4.75E-02	1.08E-01
R inter	0.9	0.9
G'_{ci} (kN/m2)		
m_i		
GSI		
D		
ψ' max (grados)		
ν'_{ur}	0.3	0.3
tension cutoff	no	no
p^{ref} (kNm2)	100	100
E_{so}^{ref} (kN/m2)	180,000	650,000
E_{sed}^{ref} (kN/m2)	144,000	520,000
E_{ur}^{ref} (kN/m2)	540,000	1,950,000
m	0.5	0.5
gap closure	si	si
Rf	0.9	0.9
p (kN s2/m4)	1.937	2.243
Gur = Eur/[2(1+ ν_{ur})]	207,692	750,000
$G_0 = p \nu s2$	266,583	839,956
$\gamma_{0.7}$	2.50E-02	2.50E-02
Rayleigh α	0.1759	0.1759
Rayleigh β	0.01783	0.01783

Vs (m)	371	612
--------	-----	-----

* Basado en ensayos de campo, ensayos de laboratorio, referencias técnicas publicadas, y proyectos similares.
 ** Rafal Obrzud, "The HS model with small strain stiffness", 2011

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	
E. LIMITACIONES DE SIMULACIÓN DE AMPLIFICACIÓN SÍSMICA (Cap. 21 ASCE 7-05) LIMITACIÓN N°1 <i>21.1.3 Site Response Analysis and Computed Results.</i> <i>Base Ground motion time histories shall be input to the soil profile as outcropping motions. Using appropriate computational techniques that treat nonlinear soil properties in a nonlinear or equivalent-linear manner, the response of the soil profile shall be determined and surface ground motion time histories shall be calculated. Ratios of 5 percent damped response spectra of surface ground motions to input base ground motions shall be calculated. The recommended surface MCE ground motion response spectrum shall not be lower than the MCE response spectrum of the base motion multiplied by the average surface-to-base response spectral ratios (calculated period by period) obtained from the site response analyses. The recommended surface ground motions that result from the analysis shall reflect consideration of sensitivity of response to uncertainty in soil properties, depth of soil model, and input motions.</i> LIMITACIÓN N°2 <i>21.3 Design response spectrum</i> <i>The design spectral response acceleration at any period shall be determined from Eq. 21.3-1:</i> $S_d = \frac{2}{3} S_{aM} \quad (21.3-1)$ <i>where SaM is the MCE spectral response acceleration obtained from Section 21.1 or 21.2. The design spectral response acceleration at any period shall not be taken less than 80 percent of S, determined in accordance with Section 11.4.5. For sites classified as Site Class F requiring site response analysis in accordance with Section 11.4.7, the design spectral response acceleration at any period shall not be taken less than 80 percent of S, determined for Site Class E in accordance with Section 11.4.5 period shall not be taken less than 80 percent of S, determined for Site Class E in accordance with Section 11.4.5.</i> LIMITACIÓN N°3 <i>Where the site-specific procedure is used to determine the design ground motion in accordance with Section 21.3, the parameter SDs shall be taken as the spectral acceleration, Sa, obtained from the site-specific spectra at a period of 0.2 s, except that it shall not be taken less than 90 percent of the peak spectral acceleration, Sa, at any period larger than 0.2 s. The parameter SD1 shall be taken as the greater of the spectral acceleration, S, at a period of 1 s or two times the spectral acceleration, Sa, at a period of 2 sec. The parameters SMs and SMI shall be taken as 1.5 times SDs and SD1, respectively. The values so obtained shall not be less than 80 percent of the values determined in accordance with Section 11.4.3 for SMs and SMI and Section 11.4.4 for SDs and SD1.</i>		

 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

F. SIMULACIÓN DE AMPLIFICACIÓN SÍSMICA

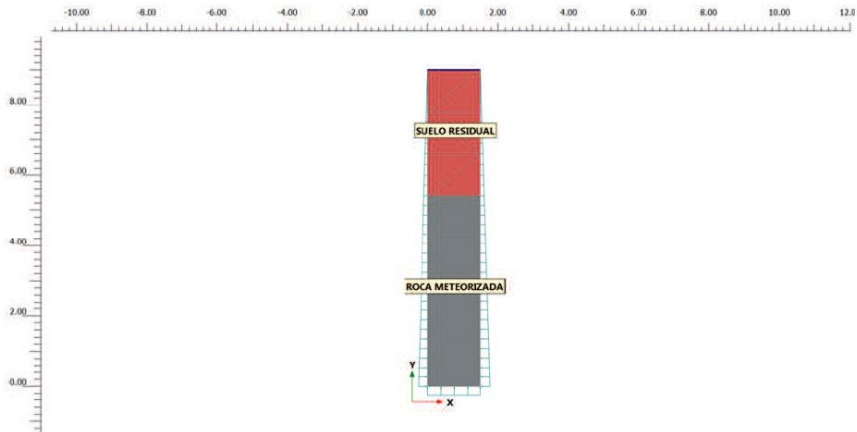
INTRODUCCIÓN
 Plaxis 2D proporciona la capacidad para analizar los problemas geotécnicos de deformación plana y axisimétrica. Este tipo de problema está destinado a simular la propagación vertical de ondas de corte horizontales a través de un perfil de capas de suelo. Se ha informado que dicho proceso proporciona estimaciones razonables de la vibración del suelo en un evento sísmico. (Idriss, 1990).

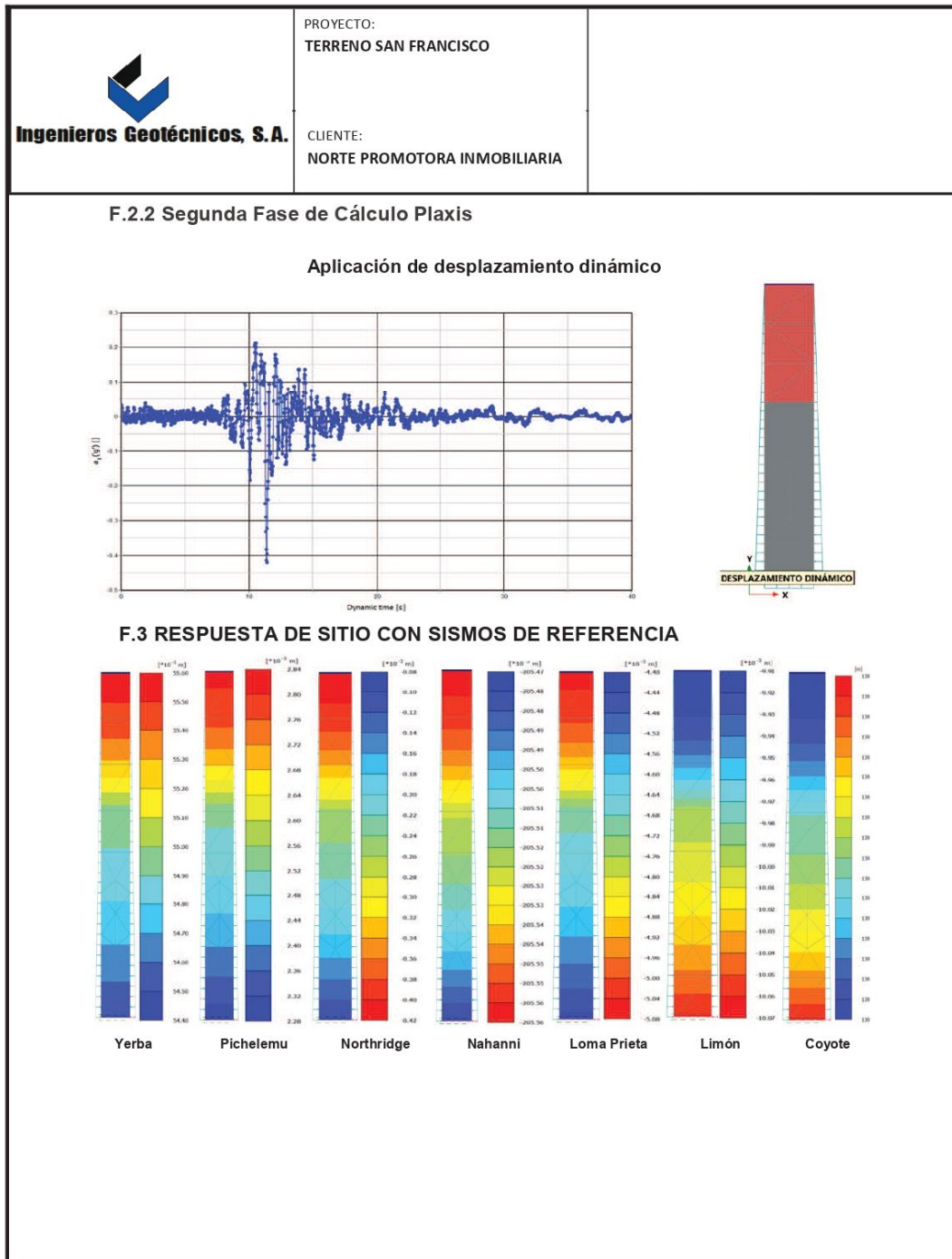
La respuesta del sitio 1D es una evaluación rápida y simple de la respuesta dinámica del suelo en condiciones de campo libre.

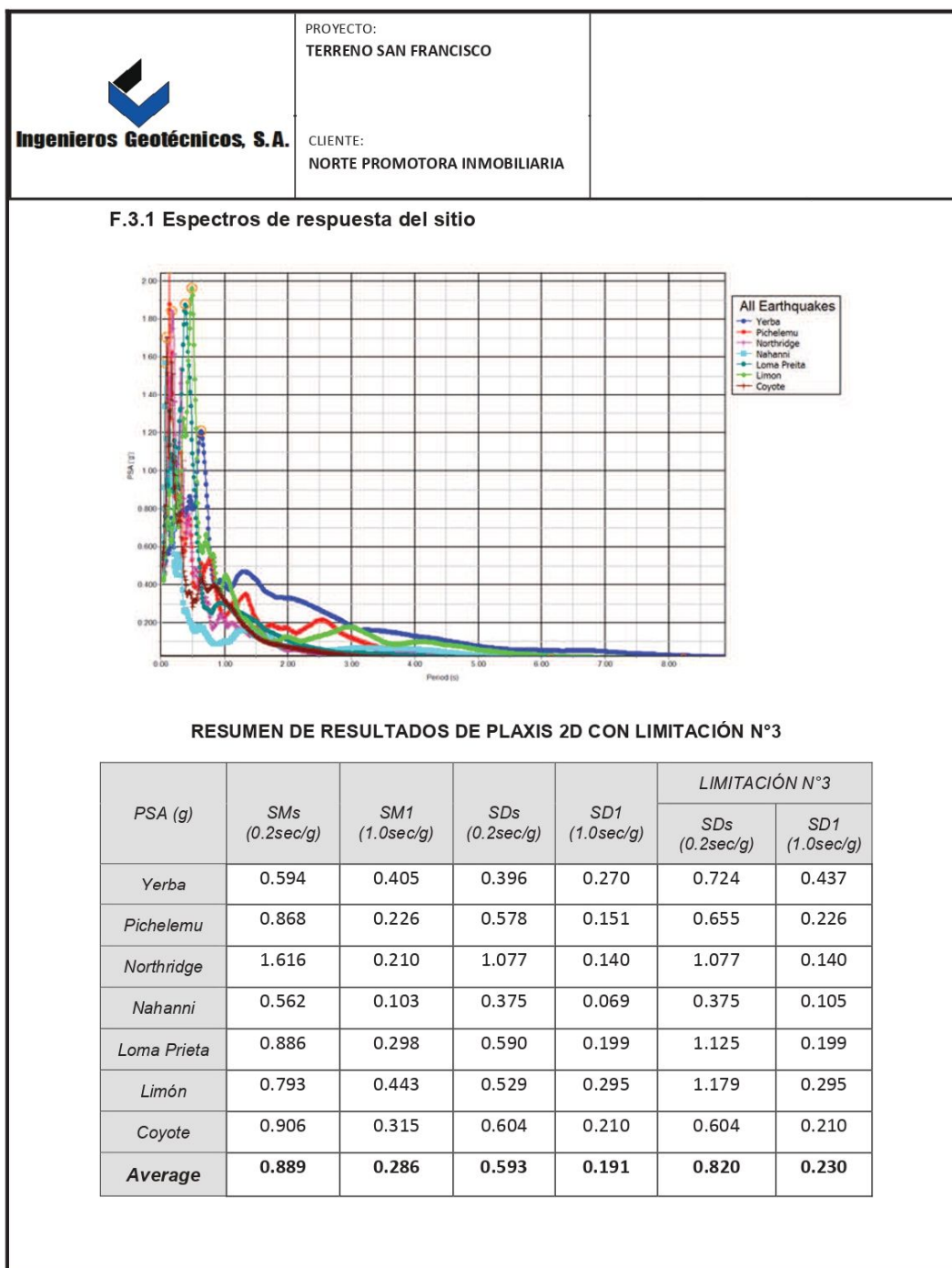
5.1 OBJETIVO
 1. Determinar la aceleración espectral para un periodo de 0.2 y 1.0 segundo.

5.2 ENTRADA
 Se preparó un modelo de deformación plana con los estratos del suelo y sus parámetros ya mencionados. Una columna de suelo, con un grado de libertad atado, se modeló con un comportamiento no lineal utilizando el modelo pequeño HS. Se utilizó una columna de suelo de 1.50 metros de ancho y 9.00 metro de largo. Se supone que el sismo se da en el lecho de roca y se modela imponiendo un desplazamiento prescrito en el límite inferior. Esta columna de suelo fue sometida a la señal de seis sismos diferentes: Coyote, Limón, Loma Prieta, Nahanni, Northridge, Pichelemu y Yerba.

F.2.1 Primera fase de cálculo plaxis
Geometría y estratos de suelo utilizados en análisis de respuesta específica de sitio







 Ingenieros Geotécnicos, S.A.	PROYECTO: TERRENO SAN FRANCISCO	
	CLIENTE: NORTE PROMOTORA INMOBILIARIA	

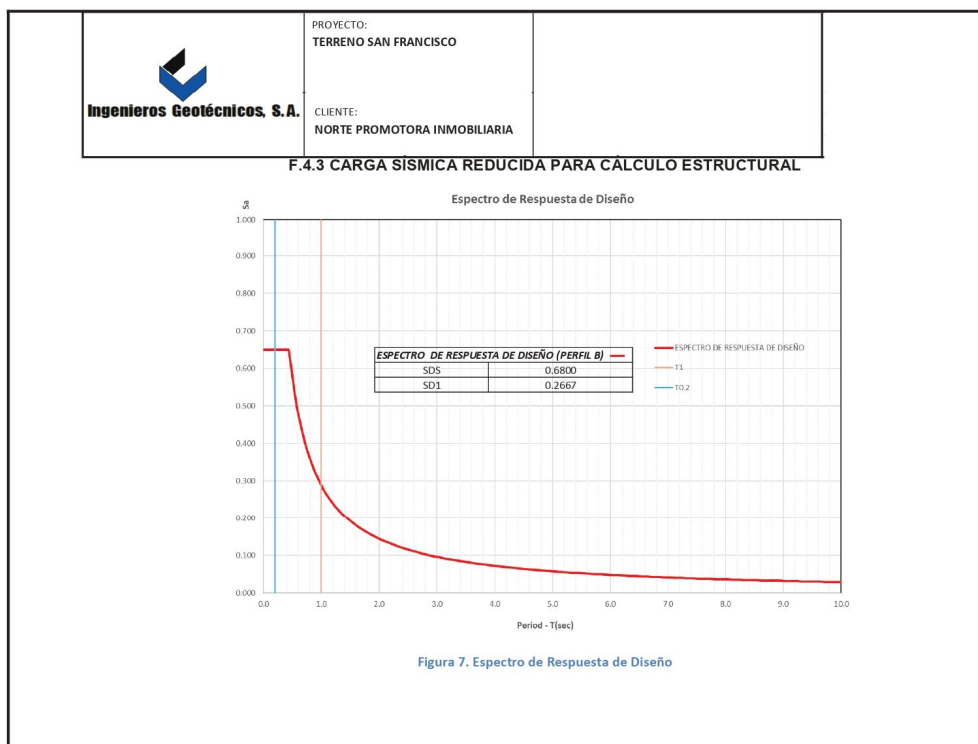
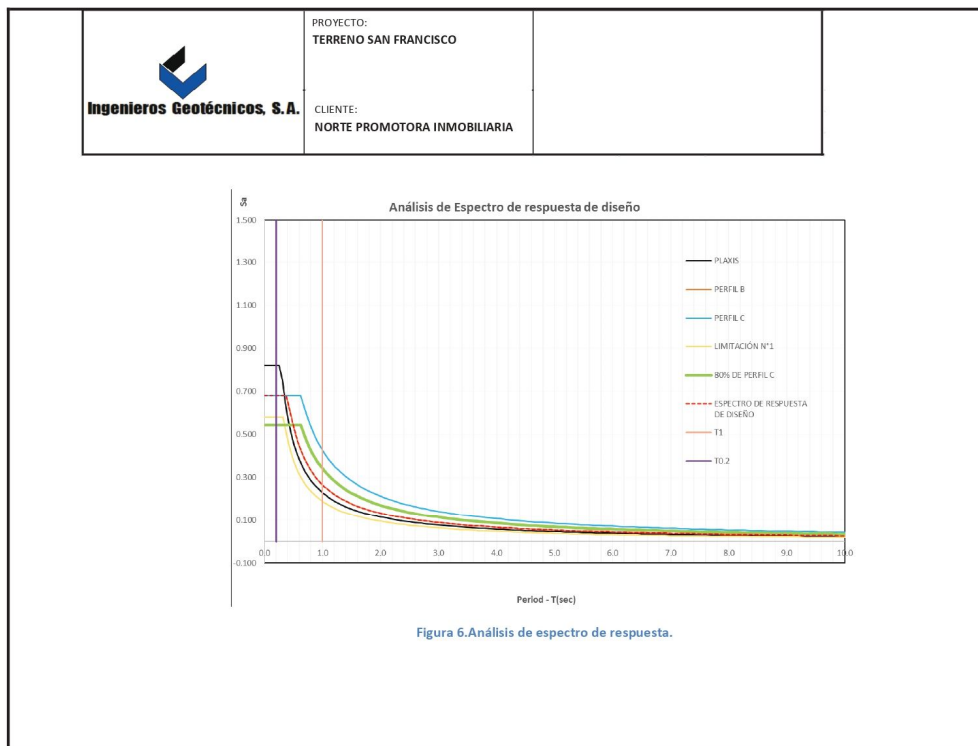
F.4 LIMITACIONES (ASCE 7-05)

F.4.1. RESUMEN DE RESULTADOS PLAXIS 2D CON LIMITACIÓN N°1

<i>PSA (g)</i>	<i>SMs (0.2sec/g)</i>	<i>SM1 (1.0sec/g)</i>	<i>SDs (0.2sec/g)</i>	<i>SD1 (1.0sec/g)</i>
<i>Yerba</i>	0.590	0.401	0.393	0.267
<i>Pichelemu</i>	0.816	0.224	0.544	0.149
<i>Northridge</i>	1.448	0.211	0.966	0.140
<i>Nahanni</i>	0.498	0.096	0.332	0.064
<i>Loma Prieta</i>	1.142	0.295	0.761	0.197
<i>Limón</i>	0.763	0.442	0.508	0.295
<i>Coyote</i>	0.836	0.317	0.557	0.211
Average	0.870	0.284	0.580	0.189

F.4.2 LIMITACIÓN N°2 (Reducción a 80% del perfil C como límite inferior de los resultados del cálculo de plaxis 2D.)

<i>PROFILE C (Perfil del sitio en estudio)</i>					
<i>SMs (0.2sec/g)</i>	<i>SM1 (1.0sec/g)</i>	<i>SDs (0.2sec/g)</i>	<i>SD1 (1.0sec/g)</i>	<i>80% SDs (0.2sec/g)</i>	<i>80% SD1 (1.0sec/g)</i>
1.020	0.640	0.680	0.427	0.544	0.342



Anexo 14.9. Anteproyecto y Certificación de uso de suelo



Resolución de Anteproyecto

ALCALDÍA DE PANAMÁ



Dirección de Obras y Construcciones

Dirección: Edificio Hatillo, ubicado entre Avenida Cuba y Justo Arosemena, Torre A, Piso 3 | Teléfonos: 505-9870/9883 | Email: infodoyc@municipio-pma.gob.pa

Anteproyecto: R-260-19

Fecha: 07/02/2020

El(la) Arq. HUMBERTO E. ECHEVERRIA C. Tel. N° 225-1289 en representación de

GRUPO INMOBILIARIO ALFA, S.A. propietario del lote N° 19 ó 12, ubicado en la Calle

ó Avenida 64 A Y LAS VIOLETAS del Corregimiento de SAN FRANCISCO

inscrito en la finca N° 33630 del registro de la propiedad, ha solicitado a esta dirección se le indiquen los requisitos técnicos a los cuales deberá someterse el Anteproyecto.

ANÁLISIS	CUMPLE		REQUERIDO	PROPUESTO
	SI	NO		
1. ZONIFICACIÓN	X		MAM	EDIFICIO DE APARTAMENTOS
2. SERVIDUMBRE	X		1. Calle 64 ESTE S= 15.00m 2. Calle Las Violetas S=10.00m	1. S=15.00m 2. S=10.00m
LÍNEA DE CONST.	X		1. C=10.00m 2. C=10.00m	1. C= 10.00m 2. C=10.00m
3. DENSIDAD NETA	X		Min.: 200Hab/Ha Max.: Segun altura	Planta Baja y 14 altos
4. RETIRO LAT. MIN.	X		Con pared ciega: Ninguno en Planta Baja y 1 alto Con ventanas: 3.00m En pisos 3 al 15: 3.00m	Der.: -Adosado a L.P. con pared ciega en Planta Baja y 1 alto -Nivel 200 al 1300: 3.00m
	X		Con pared ciega: Ninguno en Planta Baja y 1 alto Con ventanas: 3.00m En pisos 3 al 15: 3.00m	Izg.: Adosado a L.P. con pared ciega en Planta Baja y 1 alto -Nivel 200 al 1300: 3.00m
5. RETIRO POST. MIN			Con pared ciega: Ninguno en Planta Baja y 1 alto Con ventanas: 3.00m En pisos 3 al 15: 3.00m	No aplica (Lote de esquina)
6. ALTURA MÁXIMA	X		Planta Baja y 14 altos	Planta Baja y 14 altos (Incluye 3 Niv. de sótano)
7. ESTACIONAMIENTOS	X		80 Espacios	101 Espacios
8. ÁREA DE OCUP. MÁX				
9. ÁREA DE CONSTRUC.				
10. ÁREA LIBRE MIN.				
11. ANCHO MIN. DE ACERA	X		5.00m	5.00m
12. ANCHO MIN. DE GRAMA				
13. TENDEDERO		X	Si	No Indica
14. TINAQUERA	X		Si	Indica
15. OTRA				

NOTA:

- Los espacios destinados a estacionamientos deben proponerse dentro de la línea de propiedad, no permitiéndose la construcción de los mismos, con retroceso directo a la vía.
- Proveer los diseños de accesibilidad y movilidad para el uso de personas con discapacidad, según la ley N° 42 del 27 de agosto de 1999.
- Para la revisión y registro de anteproyectos, deberá cumplir con las normas de zonificación urbana, vigentes, Acuerdo Municipal N° 281 de 6 de diciembre de 2016 y demás normas Institucionales relacionadas con la revisión y registro de Planos y Anteproyectos.
- Esta solicitud es valida por tres (3) años. Este periodo podrá extenderse una sola vez por un año adicional mediante el recurso de revalida, en caso de haber sufrido el anteproyecto alguna modificación. En caso de una segunda solicitud de reconsideración, la misma será revisada como si fuese totalmente nueva.

ANÁLISIS A/O # 2	ANALIZADO POR: Arq. Omar Ortega	FECHA: 7 de Febrero de 2020
ANÁLISIS:		ACEPTADO
REQUISITOS TÉCNICOS:		
1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA EDIFICIO DE APARTAMENTOS DE PLANTA BAJA Y 14 ALTOS (INCLUYE 3 NIVELES DE SOTANO), CON LA SIGUIENTE CONFIGURACION: NIVEL -300 AL -050: ESTACIONAMIENTOS; NIVEL 000 AL 050: ACCESO, GIMNASIO, ESTACIONAMIENTOS; NIVEL 100 AL 150: ESTACIONAMIENTOS Y 2 APARTAMENTOS DE 2 RECAMARAS + ESTUDIO CADA UNO CON NIVEL DE MEZZANINE; NIVEL 200: 6 APARTAMENTOS DE 2 RECAMARAS CADA UNO; NIVEL 300 AL 1400: 72 APARTAMENTOS DE 2 RECAMARAS (6 UNIDADES POR PISO). RESUMEN: 80 APARTAMENTOS EN TOTAL. 2. PARA INGRESO DE PLANOS, PROPONGA CONTINUIDAD EN ACERA MEDIANTE VADOS PEATONALES Y ARBORIZACION EN ALCORQUES, SEGUN LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 80 DEL ACUERDO N°94 DE 4 DE ABRIL DE 2018. 3. INDIQUE AREA DE TENEDERO O SISTEMA DE SECADO DENTRO DE LA UNIDAD DEPARTAMENTAL. 4. PRESENTE LA PLANTA ARQUITECTONICA DEL NIVEL 200 COMPLETA. 5. LAS OBSERVACIONES ANTERIORES DEBEN SER CORREGIDAS PARA EL INGRESO DEL PLANO EN CUALQUIERA DE SUS DIFERENTES MODALIDADES (PLANO ORIGINAL O PLANOS POR ETAPAS). 6. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA INGRESO DE PLANOS, PRESENTE RESOLUCION QUE LO APRUEBA. 7. SU PROYECTO SERA EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE APROBACION DE SUS PLANOS.		
OBSERVACIONES:		
1. RECUERDE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LA LEY N°42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACION DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD". 2. DEBE CUMPLIR CON LA RESOLUCION N°016 DE 11 DE ABRIL DE 2018: "POR MEDIO DE LA CUAL SE CONFIRMAN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO ESTRUCTURAL PANAMEÑO (REP 2014) CON RELACION A LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN AREAS DE ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LAS EDIFICACIONES".		
COSTO APROXIMADO DE LA OBRA B/. 8 650 000.00		
ÁREA CERRADA: 11 475.12 m²		
ÁREA ABIERTA: 500.77 m²		
NOTA IMPORTANTE: El diseño arquitectónico, así como, la funcionalidad de los mismos es responsabilidad expresa del arquitecto diseñador. Esta revisión de anteproyecto tiene como objetivo hacer cumplir las regulaciones prediales de la norma de zonificación urbana vigente asignada a un predio, Acuerdos Municipales y demás normativas institucionales que tienen injerencia en la revisión de un anteproyecto. Fundamento legal: Ley # 64 de 10 de octubre de 2012 " Sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos", Acuerdo Municipal # 281 de 6 de diciembre de 2016 "Por medio del cual se dictan disposiciones sobre los procesos de revisión y registro de documentos para la construcción y obtención de los permisos para nuevas construcciones, mejoras, adiciones, demoliciones y movimientos de tierra dentro del distrito de Panamá", Ley 6 de 1 de febrero de 2006, "Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones".		
 ARQ. ANTONIO DOCABO J. Dirección de Obras y Construcciones Alcaldía de Panamá		 Departamento de Registro de Planos Dirección de Obras y Construcciones
		



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO**

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

ERTIFICACIÓN N°: 483-2019

FECHA: 23/ JULIO/ 2019

ATENDIDO POR: ARQ. ITZA ROSAS

FIRMA: [Firma]

PROVINCIA: PANAMÁ.

DISTRITO: PANAMÁ.

CORREGIMIENTO: SAN FRANCISCO

UBICACIÓN: CALLE 64 ESTE Y CALLE
LAS VIOLETAS -FINCA N° 33630

1. NOMBRE DEL INTERESADO: **ARQ. HUMBERTO ECHEVERRIA**

2. USO DE SUELO VIGENTE: **MAM (MIXTO ALTURA MEDIA)**

3. USOS PERMITIDOS:

RESIDENCIAL (VIVIENDA EN APARTAMENTOS), COMERCIO VECINAL Y URBANO,
USO TERCIARIO O DE SERVICIO, EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTOS -----

USOS COMPLEMENTARIOS: TALLERES DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ,
GASOLINERAS, ESTABLECIMIENTOS DE LAVADO DE AUTOS, SOLO EN TORNO A
VÍAS PRINCIPALES (VÍA ESPAÑA, VÍA PORRAS, AVE. CINCUENTENARIO, CALLE 50
Y VÍA ISRAEL) -----

NOTAS: LAS EDIFICACIONES NUEVAS CUYO FRENTE DE LOTE COLINDE CON LAS
VÍAS PRINCIPALES MENCIONADAS PODRÁN DESARROLLAR UN USO
EXCLUSIVAMENTE COMERCIAL O TERCIARIO, SIN INCLUIR EL RESIDENCIAL. EN
VÍA PORRAS, VÍA CINCUENTENARIO, VÍA ESPAÑA, VÍA ISRAEL Y CALLE 50 SE
PODRÁ ALCANZAR LA ALTURA MÁXIMA DE 25 PISOS (PB+24). EN VÍA ESPAÑA Y
CALLE 50 Y VÍA ISRAEL, A LOS 25 PISOS SE LE PODRÁ AÑADIR LO ESTABLECIDO
EN LOS INCENTIVOS (ARTÍCULO 81).

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS
POR LA NORMA VIGENTE -----

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL ACUERDO MUNICIPAL
N° 94 DE 4 DE ABRIL DE 2018 "POR LA CUAL SE APRUEBA PARA EL PLAN PARCIAL
DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ; PLANO CATASTRAL N° 87-08-005 Y SOBRE
LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE LA
DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.

[Firma]
ARQ. LOURDES DE LORE
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO



Lda L/IR
CONTROL N°745-2019

NOTA:

- Esta certificación no tiene validez si no lleva adjunta la Localización Regional referenciada en este Ministerio.
- De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICACIÓN N°: 118-19

FECHA: 12 DE JULIO DE 2019

ATENDIDO POR: NANCY URRIOLA

FIRMA: *Nancy Urriola*

PROVINCIA DE: PANAMÁ

DISTRITO: PANAMÁ

CORREGIMIENTO: SAN FRANCISCO

LUGAR: _____

1. NOMBRE DEL INTERESADO: HUMBERTO ECHEVERRIA C.

2. NOMBRE DE LA CALLE: 64 ESTE

NOMBRE DE LA CALLE: LAS VIOLETAS

3. SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 15.00 METROS

SERVIDUMBRE DE LA CALLE: _____

4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE 10.00 METROS A PARTIR DEL EJE DE LA

LA CALLE: SERVIDUMBRE

LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE _____

LA CALLE: _____

OBSERVACIONES GENERALES: _____

REFERENCIA: PLANO OFICIAL DE SERVIDUMBRES Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN, CIUDAD DE PANAMÁ, ACTUALIZADA PRIMERA FASE, APROBADO MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 327-11 DEL 8 DE JULIO DE 2011.

Arq. Dalys de Guevara
ARQ. DALYS DE GUEVARA
Directora de Ordenamiento Territorial



CONTROL N°375-19

LOCALIZACION PROYECTO P.H. LOV
FINCA No. 33630

