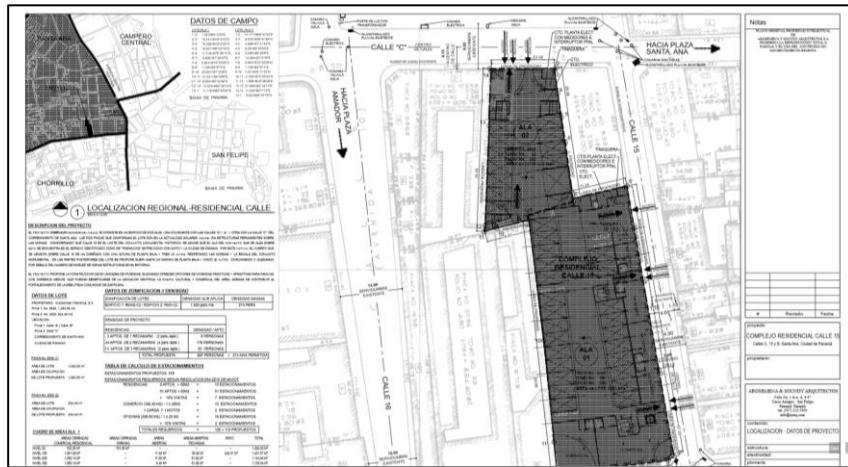


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I
“RESIDENCIAL CALLE 15”



Datos generales de la empresa promotora:	Promotor: La Quince S de R.L Punto de contacto: Eneida Choy P. Teléfonos: 6980-6965 e-mail: eneida@conservatoriosa.com Página web: N/A
Empresa consultora:	ITS Holding Services, S.A. IRC-006-2014 Teléfono: 221-2253 Fax: 221-2308
Dirección del proyecto:	Calle 15 y calles B Y C, Corregimiento de Santa Ana, Distrito y Provincia de Panamá
Nº de Informe:	106-430-019-001-v.0
Fecha:	Agosto 2019



1. INDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREOS ELECTRÓNICO; D) PAGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR	5
3. INTRODUCCIÓN.....	6
3.1 ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA DEL ESTUDIO, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	8
4. INFORMACIÓN GENERAL	9
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.	9
4.2 PAZ Y SALVO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE.....	10
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	14
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO MAPA A ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	15
5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES	17
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.....	23
5.4.1 PLANIFICACIÓN.....	23
5.4.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	24
5.4.3 ETAPA DE OPERACIÓN	26
5.4.4 ETAPA DE ABANDONO	27
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	28
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	28
5.6.1 SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)	29
5.6.2 MANO DE OBRA.....	30
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHO EN TODAS SUS FASES	30
5.7.1 DESECHOS SÓLIDOS	30
5.7.2 DESECHOS LÍQUIDOS.....	31
5.7.3 DESECHOS GASEOSOS	31
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.....	32
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	32
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	32



6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	32
6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO	33
6.3.2 DESLINDE DE PROPIEDAD	35
6.4 TOPOGRAFÍA.....	35
6.6 HIDROLOGÍA	36
NO SE LOCALIZÓ NINGÚN TIPO DE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL DENTRO DEL SITIO DEL PROYECTO QUE PUEDA SER AFECTADO POR EL PROYECTO.....	36
6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	36
DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO NO EXISTEN FUENTES DE AGUAS SUPERFICIALES POR LO QUE NO APLICA.	36
6.7 CALIDAD DE AIRE	36
6.7.1 RUIDO	36
6.7.2 OLORES	37
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	37
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	38
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES CONOCIDAS POR ANAM)	38
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	38
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	39
COMO PARTE DEL CORREGIMIENTO DE SANTA ANA (FUNDADO EL 29 DE ABRIL DE 1915), EL CASCO ANTIGUO DE PANAMÁ (FUNDADO OFICIALMENTE EL 21 DE ENERO DE 1673) ENTRÓ A FORMAR PARTE DE LA LISTA DE SITIOS DE PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD EN EL AÑO 2003 YA QUE POSEE UN ALTO GRADO DE INFLUENCIAS COLONIALES MIXTAS; ENTRE ESTAS INFLUENCIAS TENEMOS LAS HISPÁNICAS, FRANCESAS, ESTADOUNIDENSES Y CARIBEÑAS. HOY EN DÍA, LA ZONA DEL CASCO ANTIGUO SE ENCUENTRA BAJO TENSIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIOECONÓMICO, YA QUE EXISTE UN CONFLICTO DADO POR LA EVIDENTE GENTRIFICACIÓN CON LA INVERSIÓN INMOBILIARIA QUE ESTA IMPLICA Y LA SEGREGACIÓN DE LAS CLASES MÁS POBRES HABITANTES ORIGINALES DE LA ZONA, POR ENDE, EL CASCO ANTIGUO, SE ENCUENTRA ACTUALMENTE EN UN PROCESO DE TRANSICIÓN, YA QUE HASTA HACE POCOS AÑOS ATRÁS, SU UBICACIÓN DESVENTAJOSA CONTRIBUYÓ ENORMEMENTE A SU DECADENCIA.....	39
ACTUALMENTE GRACIAS A LA REVERSIÓN DEL ÁREA DEL CANAL, ESTA SITUACIÓN HA IDO CAMBIANDO LENTAMENTE, HASTA ENCONTRARNOS EN EL PUNTO ACTUAL, DONDE LA SITUACIÓN ES MUCHO MÁS PROMETEDORA PARA LA ZONA YA QUE HOY EN DÍA SE ESTÁN LLEVANDO A CABO NUMEROSOS PROYECTOS, QUE NO SÓLO SE DAN EN LA ZONA, SI NO, OTROS QUE AFECTAN INDIRECTAMENTE Y DE MANERA POSITIVA EN EL TURISMO Y ECONOMÍA DEL CASCO ANTIGUO..	39
EJEMPLO DE ESTO, ES EL MERCADO DEL MARISCO, EL CUAL SE UBICA EN LA ENTRADA HACIA EL CASCO ANTIGUO, CERCA DEL CUAL SE HA INAUGURADO UN ROMPEOLAS TURÍSTICO CONOCIDO COMO MIRADOR DEL PACÍFICO Y LA AMPLIACIÓN DE LA CINTA COSTERA QUE OTORGА UN ACCESO MÁS PLACENTERO AL CASCO ANTIGUO, HAN CONTRIBUIDO A QUE EXISTA UN FLUJO DE MÁS DE 30,000.00 TURISTAS MENSUALES	39
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	39



8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	40
8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES	42
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	43
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .	43
9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.	43
9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	50
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	50
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	51
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	51
10.3 MONITOREO.....	51
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	51
10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.....	52
10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	52
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.....	61
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....	61
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES.....	61
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
14. BIBLIOGRAFIA.....	64
15. ANEXOS	64



2. RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental Cat. I (EsIA Cat. I) denominado “RESIDENCIAL CALLE 15”, cuyo promotor es LA QUINCE S DE R.L, fue elaborado por la empresa ITS HOLDING SERVICES, S.A. Este estudio y sus objetivos generales, contemplan los posibles efectos, tanto positivos como negativos, que serán generados a causa del desarrollo de la obra a la vez que se desarrollan medidas que serán establecidas para la mitigación de las posibles consecuencias negativas derivadas de la ejecución del proyecto.

Se analizaron al detalle las actividades específicas relacionadas con el proyecto en todas sus fases de desarrollo y operación, en su entorno y a nivel socioeconómico, realizándose para este fin, las inspecciones de campo, informes ambientales de ruido y material particulado de la zona, encuestas informativas a la población civil (residentes y trabajadores de la zona), identificación de características biológicas y físicas del área, todo como parte del levantamiento de línea base de este estudio; llegando a la conclusión de que el desarrollo del proyecto “RESIDENCIAL CALLE 15” no representa un riesgo para el equilibrio ambiental y por lo tanto es factible y ambientalmente viable, siempre y cuando, el promotor cumpla con los requisitos estipulados en este estudio.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correos electrónico; d) Pagina web; e) Nombre y registro de consultor

- a.** Punto de contacto: Eneida Choy
- b.** Teléfonos: 6980-6965
- c.** Correo electrónico: eneida@conservatoriosa.com
- d.** Nombre y registro del Consultor: ITS HOLDING SERVICES, S.A.
- e.** IRC-006-2014



3. INTRODUCCIÓN

El promotor del proyecto, **LA QUINCE S DE R.L**, ha contratado a la empresa **ITS HOLDING SERVICES, S.A.**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, con el objeto primordial de considerar la variable ambiental durante todas sus etapas.

El proyecto “**RESIDENCIAL CALLE 15**”, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental y que es modificado mediante los Decretos Ejecutivos 155 del 5 de agosto del 2011 y el 975 de 23 de agosto de 2012, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios para la determinación de la categoría de un estudio de impacto ambiental, siendo en este caso un proyecto Categoría I.

Una vez elaborado el estudio, lo cual incluye un análisis de las actividades del proyecto y del entorno, podemos decir que el mismo es ambientalmente viable.

3.1 Alcance, objetivo, metodología del estudio, duración e instrumentalización del estudio de impacto ambiental

Alcance del EslA

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) se proyecta sobre el área de influencia directa (globo de terreno de la obra) en sus diferentes etapas de desarrollo (desde la planificación hasta el abandono).



Objetivos del EsIA

Como objetivo general el Estudio de Impacto Ambiental considera los potenciales efectos que pudieran ser generados a raíz de las actividades que contempla la construcción, que aunque no son significativos y sin riesgos ambientales, es necesario dimensionarlos dentro del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. El documento define también las medidas de mitigación que son necesarias aplicar para mitigar, atenuar, minimizar o compensar los efectos negativos que el proyecto pueda generar sobre el entorno natural y/o humano.

Metodología para la realización del EsIA

La metodología utilizada para la realización de este estudio comprende visitas al sitio para observar las condiciones actuales en la que se encuentra el área, esto incluye:

- Análisis de calidad de aire
- Análisis de ruido ambiental
- Análisis de los aspectos socioeconómicos

Estos datos permiten obtener un diagrama del proyecto y sus alternativas según la predicción de la magnitud del impacto sobre cada factor. El esquema de proyecto/predicción de impactos incluye:

- La definición del entorno del proyecto, su descripción y análisis
- La previsión de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la correspondiente identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes
- La identificación de los factores del medio potencialmente impactado
- La identificación de relaciones causa-efecto entre las acciones del proyecto y los factores del medio
- La valoración cuantitativa del impacto ambiental



- La definición de las medidas correctoras
- Los procesos de participación ciudadana
- La emisión del informe final.

La referida metodología fue empleada durante 3 semanas, aplicando técnicas para la identificación de los aspectos ambientales y sociales que formaron la base de datos.

Los aspectos biológicos se determinaron en forma directa o indirecta, a través de observaciones y entrevistas en los alrededores. La referencia geográfica se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) GPS Garmin modelo eTrex ® 20.

Los aspectos sociales fueron cubiertos mediante una descripción al plan de comunicación, aplicado a la comunidad en el área de influencia directa (vecinos colindantes) vía sondeo de opinión (encuesta).

Duración e instrumentalización del EsIA.

Para efectos de la realización del presente estudio, se realizaron visitas de campo al área de estudio, y se realizaron mediciones de ruido ambiental y calidad del aire, encuestas a transeúntes, vecinos más cercano, entrevistas a los arquitectos y promotores del proyecto, se consultaron bibliografías como el mapa de zonificación urbana del Ministerio de Vivienda. Todas las actividades se dieron en un periodo de tiempo de 3 semanas.

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

El proyecto “RESIDENCIAL CALLE 15”, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental y que es



modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el 975 de 23 de agosto de 2012, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios para la determinación de la categoría de un estudio de impacto ambiental. En función de los criterios de protección ambiental después de realizado el análisis se justifica un EsIA, categoría I para el proyecto **“RESIDENCIAL CALLE 15”**. (Ver Anexo: 3 - Verificación de categoría).

El estudio incluye: un análisis de sus actividades, el entorno para la determinación de los impactos y sus respectivas medidas de control ambiental. De acuerdo a lo anterior podemos decir que el mismo es ambientalmente viable.

4. INFORMACIÓN GENERAL

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

El promotor del proyecto es **LA QUINCE S DE R.L**, esta sociedad se encuentra registrada en mercantil folio Nº 155654234 (S), cuyo representante legal es INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A cuyo representante legal es KEYES CHRISTOPHER HARDIN, varón, estadounidense, mayor de edad, con cédula de identificación personal E-8-105799.

(Ver Anexo 1: Documentos legales del proyecto).

Las oficinas del promotor se encuentran ubicadas en el área de San Felipe-Casco Antiguo, entrando por la calle José de Obaldía.

El proyecto será desarrollado en las Fincas: Finca 5940 (F), Código de ubicación 8703; área en registro de 1019.83 m², Finca 2029(F) y Código de Ubicación 8703; área



en registro de 52.80 m² y Finca 2003 (F), Código de Ubicación 8703; área en registro de 524.91 m², todas propiedad de La Quince, S. de R.L.

Se pretende desarrollar el proyecto en esta zona por ser un punto estratégico en cuanto al diseño arquitectónico del área y su atractivo turístico.

4.2 Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente.

El Paz y salvo se entrega con la documentación legal de este Estudio.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Complejo Residencial Calle “, consiste en un edificio de dos alas a construirse en dos fases:

- El Ala 01 (fase 1) (Fincas 5940 y 2029, colindante con las calles 15 y B): es un edificio residencial con comercios de planta baja más tres (3) altos. Estará compuesta por 65 unidades de viviendas eficientes de 1, 2 y 3 recámaras. Este proyecto representa un esfuerzo por crear viviendas asequibles dentro del régimen de interés preferencial en el contexto del centro histórico, buscando así hacer posible que un importante número de familias e individuos de ingresos medios se puedan beneficiar de la oferta cultural, comercial, laboral y recreativa que ofrece esta zona y el resto del centro de la ciudad de Panamá.
- El Ala 02 (fase 2) (Finca 2003, colindante con calle “C”): es principalmente un edificio de estacionamientos (73 estacionamientos), planta baja más seis (6) altos y azotea, para oficinas y un área social con piscina.

Se proyecta que las edificaciones se harán con una combinación de estructuras de acero y concreto reforzado con paredes de bloques de cemento, concreto prefabricado, y tabla-yeso, según caso.



El proyecto Residencial Calle 15 colinda con el límite de la zona protegida por la ley de casco antiguo, y han sido clasificadas como **categoría 4** por la dirección nacional de patrimonio histórico. Mediante notas 034-11- D.N.P.H y 035-11-D.N.P.H, del Instituto Nacional de Cultura (INAC), dicha certificación recomienda “la elaboración de un proyecto que mejore la calidad ambiental del sitio y que se permitirán construcciones nuevas manteniendo el diseño arquitectónico de la época”.

El proyecto se encuentra clasificada en dos zonas: para las fincas 5940 y 2029 (Fase 1) como Residencial Multifamiliar Alta Densidad- Con zona comercial de alta densidad (**RMH2-C2**) y para la finca 2003 (Fase 2) como Residencial de Alta densidad- con comercial de intensidad alta o central (**RM3-C2**). Ver Anexo 1: Documentos legales.



El desglose de áreas para la fase 1, se desarrollara de la siguiente manera:

Áreas/ detalle	Comercial Cerrado (m ²)	Residencial Cerrado (m ²)	Residencial Balcones (m ²)	Área común techada (m ²)	Área común abierta (m ²)	Estacionamiento os y rodaduras (m ²)	Total (m ²)
Nivel 000	1168.60	---	---	139.48	---	403.20	1308.08
Nivel 100		803.01	107.12	252.71	236.96	---	1399.80
Nivel 200		803.01	107.12	242.31	---		1152.44
Nivel 300		803.01	107.12	242.31	---		1152.44
Nivel 400		512.49	17.41	242.31	---		772.21
Áreas/ detalle	Residencial (Terrazas)	Losas de techo	Cubierta	Comercial (cerrado)	Área común (techada)	Estacionamiento	
Nivel 500	349.76	206.44	492.16				1048.35
Nivel 600	---	---	----	---	---	---	---



El desglose de áreas para la fase 2, se desarrollara de la siguiente manera:

Áreas/ detalle	Comercial Cerrado (m ²)	Residencial Cerrado (m ²)	Residencial Balcones (m ²)	Área común techada (m ²)	Área común abierta (m ²)	Estacionamientos y rodaduras (m ²)	Total (m ²)
Nivel 000	---	---	---	104.98	---	403.20	508.18
Nivel 100	102.07	---	---	60.13	---	345.98	508.18
Nivel 200	102.07			60.13	---	345.98	508.18
Nivel 300	102.07			60.13	---	345.98	508.18
Nivel 400	102.07			60.13	---	345.98	508.18
Áreas/ detalle	Residencial (Terrazas)	Losas de techo	Cubierta	Comercial (cerrado)	Área común (techada)	Estacionamientos	
Nivel 500	102.07	---		60.13		345.98	508.18
Nivel 600	---	---	---	---	---	---	---

Total área de construcción: 9882.40 m²

(Ver anexo 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas).



El diseño y desarrollo del proyecto respetará y agregará valor con los atributos arquitectónicos urbanos del entorno inmediato, a la vez que recompone la trama urbana del predio, con la intención de complementar el entorno del Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de Panamá.

En base a esta premisa, la propuesta contempla las siguientes especificaciones:

- a. **Esquema general del partido arquitectónico:** La propuesta de desarrollo de la nueva edificación mantiene la escala, morfología y volumetría de las edificaciones del entorno inmediato.
- b. **Estructura nueva:** La estructura será desarrollada mediante acero (losas y columnas internas de acero), con paredes de bloques de concreto y gypsum con estructura de acero galvanizado.

Las obras internas y externas a desarrollarse con este proyecto no desmeritan, destruyen o desvirtúan los valores intrínsecos de carácter histórico y arquitectónico, urbano o ambiental, sino por el contrario, buscan recuperar y resaltar los valores en la nueva inserción urbana.

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

El objetivo y justificación general de esta inversión es la construcción de proyecto **“RESIDENCIAL CALLE 15”** con todas las facilidades requeridas. Este proyecto tiene la siguiente justificación:

- El proyecto sigue los alineamientos del Manual de Normas y Procedimientos para la Restauración y Rehabilitación del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá, Dirección Nacional de Patrimonio Histórico clasifica los inmuebles en mención como de Cuarto Orden el cual indica que debemos mantener un diseño



arquitectónico de la época de las estructuras que se encuentren en el entorno inmediato de la misma.

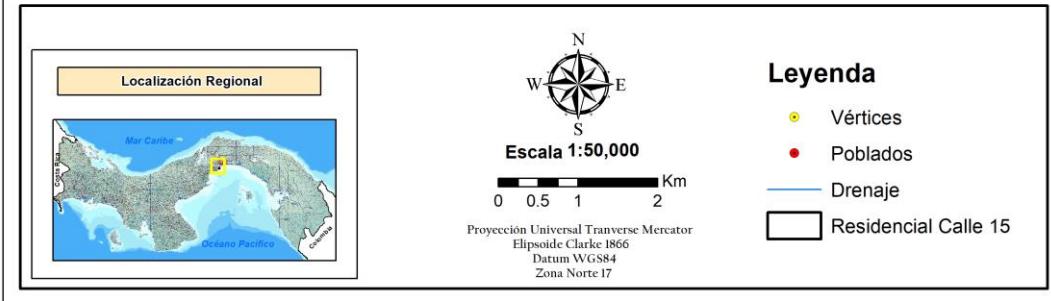
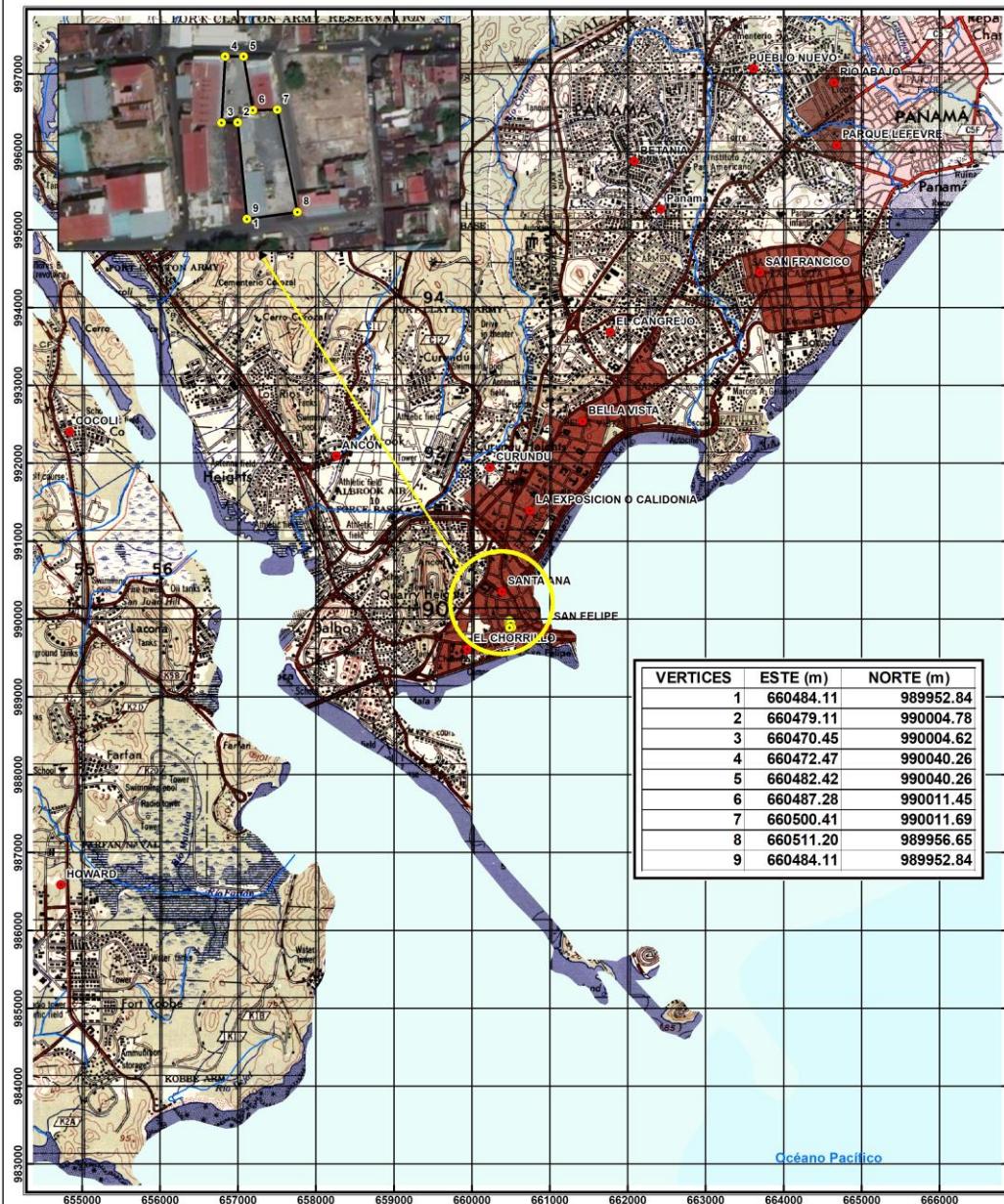
- Este proyecto representará una fuente de trabajo e ingresos monetarios, tanto directa como indirectamente durante su fase de construcción y operación; mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y proveedores involucrados.
- El proyecto debe respetar la calidad del medio ambiente de su entorno, por lo cual es necesario que el promotor se apegue a las medidas establecidas en este estudio y la legislación nacional aplicable en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional.

La empresa **ITS HOLDING SERVICES, S.A.**, realizó la evaluación ambiental, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 12 de agosto de 2012.

5.2 Ubicación geográfica del proyecto mapa a escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto

El proyecto se ubica en el Conjunto Monumental Histórico de Panamá, ubicado en la Calle 15 y Calle “B” y “C”, en el corregimiento de Santa Ana, distrito y provincia de Panamá (Ver mapa de ubicación Regional en Anexos 2: Mapas, Planos y Vistas Fotográficas).

UBICACION GEOGRAFICA PROYECTO RESIDENCIAL CALLE 15
CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, DISTRITO DE ANCON, PROVINCIA DE PANAMA.





A continuación, las coordenadas del área del proyecto. Ver mapa de ubicación geográfica en Anexo 2 (mapas, planos y vistas fotográficas).

Tabla Nº 2 Coordenadas del área del proyecto.

Punto	Coordenadas UTM (WGS84)	
1	660484.11 E	989952.84 N
2	660479.11 E	990004.78 N
3	660470.45 E	990004.62 N
4	660472.47 E	990040.26 N
5	660482.42 E	990040.26 N
6	660487.28 E	990011.45 N
7	660500.41 E	990011.69 N
8	660511.20 E	989956.65 N
9	660484.11 E	989952.84 N

Fuente: Visita de Campo (Grupo ITS)

5.3 Legislación y normas técnicas y ambientales

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

Detalle de normas acuerdos resoluciones y leyes aplicables al desarrollo urbano

Debido a que la actividad propuesta para el proyecto está incluida en la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, modificado por los Decretos Ejecutivos 155 del 5 de agosto de 2011 y 975 del 23 de agosto de 2012, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Para la elaboración del documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar. Adicional



se ha considerado la normativa legal sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, y en general toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.

El componente legal del proyecto se enmarca, además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:

La Constitución de la República de Panamá

La cual establece en su Artículo 114, Capítulo 7 del Título III "que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, agua y los alimentos satisfagan los requerimientos de desarrollo adecuado de la vida humana". El Artículo 115 establece que el estado y todos los habitantes del territorio Nacional, tienen como deber propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan el equilibrio y eviten la destrucción de los ecosistemas.

Asimismo, la Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

- Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".



- En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de las mismas.

Ley General de Ambiente, Ley 41 de julio de 1998

En cuyo título IV, Capítulo II, artículos 23 al 31 enuncia todos los requerimientos del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico. Dado que el proyecto cae dentro de una de las categorías.

Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009

Al tenor de lo preceptuado en este Decreto, en su título II, artículo 16 se incluye la lista taxativa de las actividades que han de requerir un EsIA, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto en cuanto a la parte de construcción donde se incluye la construcción.

Normas Ambientales de Calidad de Aguas Residuales

El proyecto se acogerá a lo preceptuado en la norma DGNTI-COPANIT- 39-2000. Para descarga de aguas residuales alcantarillados.

A continuación, se nombran otras legislaciones aplicables al proyecto:

- Ley 36, de 17 de mayo de 1996 controles de contaminación del aire.
- Decreto Ejecutivo Nº 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 que determina los niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, que modifica al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2011.
- Normas Técnicas para Aprobación de Planos de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios, marzo 2006.
- Ley Nº 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.



- Ley Nº 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá.
- Ley Nº 66 del 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario de la República de Panamá. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 205 de 28 de diciembre de 2000, por el cual se aprueba el plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y Atlántico, adscrito a la dirección general de desarrollo urbano del Ministerio de Vivienda y su reglamento general.
- Decreto Ejecutivo No. 34 de 3 de septiembre de 1993, por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de ante proyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios.
- Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo Nº 116 de 9 de julio de 1996.
- Acuerdo 116 de 9 de julio de 1996, por el cual se dictan disposiciones sobre la construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra en el distrito de Panamá.
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.



- Ley 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, que regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Resolución N° 204-2003 de 30 de diciembre de 2003, por la cual se aprueba el documento gráfico de zonificación para la ciudad de Panamá, actualizado hasta junio 2003”.
- Resolución N°AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001, por la cual se establece el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo No. 113 del 23 de febrero de 2011, que aprueba el reglamento general del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.
- Decreto Ley N° 9 del 27 de agosto de 1997. “Por medio del cual se establece un régimen especial de incentivos para la restauración y puesta en valor del Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá”.
- Decreto Ejecutivo N° 51 del 22 de abril del 2004. “Por medio del cual se aprueba un Manual de Normas y Procedimientos para la Restauración y Rehabilitación del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá”.
- Resolución N° 127-2003 del 25 de agosto del 2003,”Por la cual se aprueba la zonificación del uso de suelo y las normas edificatorias para el Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá”.



Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- **Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE):** Creada por la Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015, que modifica la Ley 41 de 1 de julio de 1998, que como entidad rectora del Estado, tiene la función de proteger, conservar, preservar y restaurar el ambiente y asegurar el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política Nacional de Ambiente.
- **Ministerio de Salud (MINSA):** Creada mediante el decreto de gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.
- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las



normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.

- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
- **Instituto Nacional de Cultural (INAC), Dirección de Patrimonio Histórico**
- **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).**
- **Ministerio de Vivienda (MIVI)**
- **Municipio de Panamá.**

5.4 Descripción de las fases del proyecto

5.4.1 Planificación

Para la realización de este proyecto se ha requerido de la elaboración de información base preliminar, la cual permitió desarrollar un plan de trabajo, tanto en tiempos y metas a cumplir, como en estimaciones de los costos que conllevará la realización de este proyecto. Dentro de los informes realizados para la planificación se encuentran los siguientes:

- Levantamiento de información en campo
- Análisis de información de trabajo
- Preparación del plan de trabajo
- Presupuestos preliminares
- Desarrollo de anteproyectos
- Obtención de los permisos y
- El presente EslA.



Entre las instituciones gubernamentales involucradas en esta etapa de planificación y obtención de permisos se pueden considerar el del Ministerio de Vivienda, el Municipio de Panamá y el Ministerio de Ambiente.

5.4.2 Etapa de construcción

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, los mismos deben ser revisados y aprobados por la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH) del Instituto Nacional de Cultura (INAC); además, los diseños de la obra en cuanto a volumetría y diseño arquitectónico, respetarán lo establecido en la Certificación 035-11-D.N.P.H. y 034-11-D.N.P.H (Ver Anexo 1: Documentos legales). Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área. Se espera que en la etapa de construcción participen cerca de 45 trabajadores por Etapa. El tiempo estimado de duración de la obra será de 36 meses.

Para la construcción del proyecto “**RESIDENCIAL CALLE 15**”, se considera efectuar las siguientes actividades genéricas:

a. Actividades preliminares a la construcción

Cimientos, Estructuras de soporte, fundaciones e infraestructuras

Según el reporte del estudio geotécnico realizado para el proyecto RESIDENCIAL CALLE 15 (ALA 01:FINCAS 2029 y 5940), se recomienda utilizar cimientos aislados tipo zapata desplantados a una profundidad de 1.50 m por debajo del nivel del sótano, el cual se ha estimado en 3.00 m, diseñándolas para una capacidad de soporte de diseño 18 000 kg/m², en caso de necesitar mayor capacidad de soporte se recomienda el uso



de micro pilotes empotrados en la roca sana a la cual se le asigna una capacidad de soporte de 200 000 kg/m² con factor de adherencia de lechada- roca de 5200 kPa.

Para el ALA 02: FINCA 2003: se recomienda el uso de pilotes vaciados en sitio empotrados en la roca sana a la cual se le asigna una capacidad de soporte admisible de 150 000 kg/m² y una fricción de 15 000 kg/m². Ver Anexo 8: Estudio Geotécnico.

Construcción, albañilería y acabados

Las actividades generales de albañilería, plomería, electricidad y comunicación consisten de:

- El levantamiento de paredes de bloques
- Repello
- Mochetas
- Instalación del cableado eléctrico
- Instalación del cableado telefónico
- Instalación de plomería
- Acabados

En la penúltima fase del proceso de construcción se incluyen las siguientes actividades:

- Pintura
- Instalación de artefactos de baños
- Limpieza de pisos
- Instalación de muebles, marcos y puertas
- Plomería de acabado
- Entrega y ocupación

En la tabla N°7, se presenta el cronograma de construcción del proyecto.



b. Disposición de desechos

Desechos líquidos

Durante la etapa constructiva del proyecto se generarán aguas residuales domésticas, provenientes de los trabajadores. Para esto se colocarán servicios higiénicos portátiles de los cuales, el promotor del proyecto estará a cargo del mantenimiento y limpieza mediante una empresa proveedora de este servicio.

c. Desechos sólidos

Durante la etapa constructiva del proyecto los desechos sólidos generados serán los provenientes de los trabajadores (plásticos, restos de comida, caliche, madera, etc.). El manejo de los mismos estará a cargo del Promotor del proyecto y su disposición final será al en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón.

Durante la etapa de operación, los desechos sólidos serán de carácter doméstico, provenientes de los usuarios de las instalaciones. El promotor del proyecto se encargará de su recolección a través de una empresa autorizada en el manejo y disposición final de estos desechos en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón.

d. Fase de cierre de la etapa de construcción

Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, equipos y materiales; asimismo, se procederá con la desinstalación y traslado de equipo constructivo en general.

5.4.3 Etapa de operación

En esta etapa se prevé que el proyecto **RESIDENCIAL CALLE 15**, entre en funcionamiento, siendo ocupados los apartamentos y los locales comerciales darán inicio a sus actividades.



A continuación, se presentan las actividades que se realizarán con el proyecto en funcionamiento:

Mantenimiento

Consta de actividades rutinarias de limpieza y posibles reparaciones eventuales a la infraestructura, electricidad y/o plomería.

Disposición de desechos sólidos

Durante la etapa operativa del proyecto los desechos generados por los usuarios, constituyen principalmente de residuos sólidos domésticos, los cuales se colocarán en sitios destinados para este menester, contando para ello con un pequeño cubículo (tinaquera) semi-cerrado próximo a la calle para la disposición de basura, dichos residuos serán recolectados por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD) y llevados a su disposición final al área destinada.

Disposición de desechos líquidos

Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación del proyecto son de tipo doméstico. El proyecto cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000 para la descarga de sus aguas residuales correspondiente al proyecto en operación, por lo cual conectará su descarga de aguas al sistema de alcantarillado existente, previa autorización del IDAAN.

5.4.4 Etapa de abandono

Al finalizar el periodo de vida útil estimado para este proyecto o paralización de la obra por casos fortuitos, se deberá evaluar si la estructura y bienes que fueron requeridos para las actividades operativas se pueden reutilizar o darle otro posible uso al área.



En caso de no ser factible el uso del área y/o de su infraestructura, se deberá adecuar la misma por medio de la aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización del mismo.

Entre los aspectos a considerar, previo al cierre total de las actividades, se encuentran los siguientes:

- Generación de ruido y/o polvo
- Riesgo de accidentes con los trabajadores y transeúntes del área
- Cambios en la conducta humana de vecinos y transeúntes
- Presencia de desechos en el sitio
- El proceso de restauración se llevará a cabo durante e inmediatamente terminadas las actividades de ejecución del proyecto.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Las infraestructuras generales a desarrollar consisten primordialmente en las estructuras de soporte, fundaciones y muros. La estructura del edificio será de columnas y vigas de acero, con losas de concreto sobre láminas portantes de acero corrugado, paredes externas de bloques de concreto, paredes internas de marcos ligeros de acero galvanizado con cerramientos de paneles de gypsum o fibrocemento.

Para el desarrollo de la obra, entre los equipos necesarios para la construcción del proyecto **“RESIDENCIAL CALLE 15”** tenemos: retroexcavadora, grúa, palas, martillos, camiones y mini cargador entre otros.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación

Los insumos empleados en la construcción de las estructuras del proyecto procederán casi en su totalidad de comercios locales. Todos los insumos utilizados en



la construcción, cumplirán con las normas y especificaciones técnicas indicadas en los planos aprobados por las instituciones involucradas y los códigos de referencia internacionales.

Los insumos a utilizar en la construcción del proyecto son: acero, cemento, arena, piedra, bloques, andamios, carriolas, material selecto, capa base, madera para formaletas, alambre, azulejos, cerámica, lámparas, vidrio, aluminio y pinturas entre otros.

Durante la etapa de operación, los insumos serán: materiales de limpieza y herramientas básicas para el mantenimiento general.

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

Agua potable

El promotor estará a cargo del manejo adecuado del agua potable que se requerirá para la construcción del proyecto y gestionará todos los permisos que se requieran en su debido momento.

Aguas residuales

Los desechos líquidos, durante la etapa construcción lo constituyen las aguas residuales domésticas, generadas por los trabajadores, para esto se colocarán servicios higiénicos portátiles, los cuales estarán sometidos a mantenimiento y limpieza regular por parte de la empresa contratista encargada de brindar este servicio.

Electricidad

El suministro eléctrico en el área del proyecto es privado y corresponde a la empresa Naturgy.



Vías de acceso

Se puede acceder al área del proyecto recorriendo entre la Calle 15, B y “C”, Santa Ana, en el corregimiento de Santa Ana, distrito y provincia de Panamá.

Transporte público

Para acceder al proyecto debe hacerse a través de vehículos propios o por líneas internas de transporte que circulen hasta la zona de Santa Ana, en la Calle C, hacia Plaza Santa Ana. El servicio de transporte selectivo será brindado por compañías de taxi.

5.6.2 *Mano de obra*

La mano de obra directa que se requerirá para la construcción del proyecto es de aproximadamente unos 45 trabajadores (albañiles, electricistas, reforzadores, ayudantes, operadores de equipo pesado y liviano, pintores, plomeros, carpinteros, soldadores, celadores.).

5.7 *Manejo y disposición de desecho en todas sus fases*

Durante las etapas de construcción, operación y abandono los servicios de recolección de desechos serán realizados de las siguientes maneras:

5.7.1 *Desechos Sólidos*

Etapa de construcción

En la etapa de construcción los desechos sólidos generados serán todos aquellos provenientes de las actividades de los trabajadores (restos de comida, plásticos, caliche, madera, etc.), el manejo de los mismos estará a cargo del Promotor del proyecto y la disposición final será en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón

Etapa de operación



En la etapa operativa los desechos generados son de orden domésticos generados por los usuarios de las instalaciones, el manejo de los mismos estará a cargo del promotor del proyecto y su disposición final será en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón.

5.7.2 Desechos Líquidos

Etapa de construcción

En la etapa de construcción para el manejo de los desechos líquidos se alquilarán servicios higiénicos portátiles, su limpieza y mantenimiento estará a cargo del Promotor. Es importante evitar el lavado de maquinarias en las zonas próximas al proyecto y donde no existan sistemas de tratamiento de las mismas.

Etapa de operación

Durante la etapa de operación, las aguas residuales provenientes de los usuarios de las instalaciones son de tipo doméstico. El proyecto cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000 para la descarga de sus aguas residuales correspondiente al proyecto en operación, por lo cual conectará su descarga de aguas al sistema de alcantarillado existente, previa autorización del IDAAN.

5.7.3 Desechos Gaseosos

Etapa de construcción

En la etapa constructiva del proyecto no se generarán desechos gaseosos, pero debido al tipo de construcción se espera en el proyecto la posible generación de partículas de polvo, humo y gases de combustión provenientes de vehículos y maquinaria de manera temporal, para lo cual se presentan medidas para su control en el Plan de Manejo Ambiental.



Etapa operativa

Por la naturaleza del proyecto, durante su operación, no se generaran desechos gaseosos.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) clasifica la zona de influencia directa de este proyecto para las fincas 5940 y 2029 (Ala 01) como Residencial Multifamiliar Alta Densidad- Con zona comercial de alta densidad (RMH2-C2) y para la finca 2003 (Ala 02) como Residencial de Alta densidad-con comercial de intensidad alta o central (RM3-C2) Ver Anexo 1.

5.9 Monto global de la inversión

El monto de inversión requerido para la realización del proyecto es de cinco millones novecientos veintinueve mil cuatrocientos cuarenta dólares (B/. 5 929 440.00).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Las características generales de la zona del proyecto corresponden a las de áreas urbanísticas con un desarrollo económico ferviente debido al gran movimiento del turismo, construcciones, reconstrucciones y rehabilitaciones de edificios y casas. Teniendo, así como resultado una zona totalmente intervenida antropogénicamente, encontrándose pocos espacios o áreas verdes, limitadas casi exclusivamente a los parques públicos, una gran cantidad de edificios de viviendas, negocios e instituciones como museos e iglesias y zonas totalmente pavimentadas entre otros.

6.3Caracterización del suelo

Según los resultados de la exploración geotécnica de suelo para el proyecto "Residencial Calle 15" (Fincas 5940 y 2029, Ala 01), la formación geológica del lugar corresponde a La Boca, Mioceno Inferior, conformado por Esquisto arcilloso, lutita arenisca, toba y caliza.



En la estratigrafía general del área corresponde a dos tipos de suelos. Se observó un limo arcilloso de consistencia banda, plasticidad media y contenido natural de agua medio, con un espesor de 1.00 metro. Se observó también un limo arcilloso, de consistencia firme a muy consistente, plasticidad media y contenido natural de agua medio.

Para la finca 2003 (Ala 02) la formación geológica del lugar corresponde a La Boca, Mioceno Inferior, conformado por Esquisto arcilloso, lutita arenisca, toba y caliza. En la estratigrafía general del área se encuentra un estrato formado por **Arcilla Orgánica** con fragmentos de arena y grava, consistencia suave, plasticidad baja a media, contenido natural de agua bajo a medio, color marrón oscuro con vetas rojizas. Se observó también un estrato compuesto por **Arcilla limosa** con fragmentos de grava, consistencia suave a medianamente firme, plasticidad baja, contenido de agua bajo a medio, color marrón amarillento con vetas grisáceas y rojizas. Este estrato presento un espesor de 3.00 m.

Para mayores detalles ver el estudio geotécnico en el Anexo 8.

6.3.1 Descripción del uso de suelo

Según el Documento Gráfico de Zonificación de la Ciudad de Panamá (Fuente: Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial) el área donde se desarrollará el proyecto corresponde a la asignación de uso de suelo:

- A) **RMH2-C2** (Para las fincas 5940 y 2029, correspondientes a la fase 1) que según el artículo 8 de la Resolución N° 127-2003 del 25 de agosto del 2004, se describe como “Zona Residencial Multifamiliar de Alta Densidad y Zona Comercial de Alta Intensidad”, cuyos usos permitidos y requisitos son los siguientes:
- **Usos permitidos en RMH2:**
 - Construcción
 - Reconstrucción



- Restauración reparación de edificios destinados a viviendas unifamiliares y multifamiliares
 - Usos complementarios como oficinas de profesionales residentes
 - Usos institucionales como edificios docentes, religiosos, culturales, gubernamentales, filantrópicos y asistenciales, siempre que dichos usos no constituyan perjuicio a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial de la zona.
 - **Usos permitidos en C2:**
 - Construcción
 - Reconstrucción
 - Restauración y reparación de edificios destinados a instalaciones comerciales y profesionales, siempre cuando no perjudiquen el Carácter Patrimonial del Área.
- B) RM3-C2 (Para la finca 2003, correspondiente a la fase), que según el artículo 8 de la Resolución N° 127-2003 del 25 de agosto del 2004, se describe como “Zona Residencial de Alta Densidad y Zona Comercial de Intensidad Alta o Central”, cuyos usos permitidos y requisitos son los siguientes:
- **Usos permitidos en RMH3:**
 - Construcción
 - Reconstrucción o modificación de edificios multifamiliares, viviendas bifamiliares y casas en hileras.
 - Se permitirá la construcción de edificios docentes, religiosos institucionales, culturales, filantrópicos, asistenciales y oficinas, siempre que dichas estructuras no constituyan perjuicio a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial de la zona.
 - **Usos permitidos en C2:**
 - Construcción



- Reconstrucción
- Restauración y reparación de edificios destinados a instalaciones comerciales y profesionales.

Teniendo esto en claro, el proyecto se adecúa a los usos de suelo permitidos por el MIVIOT.

Para mayores detalles ver Documento de Normas de zonificación San Felipe- Casco Antiguo en Anexo 1.: Documentos legales.

6.3.2 Deslinde de propiedad

Los linderos de las tres (3) fincas son los siguientes:

- **Al Norte:** Calle C Santa Ana
- **Al Sur:** Calle B Santa Ana
- **Al Este:** Calle 15 Oeste
- **Al Oeste:** Calle 16 Este

6.4 Topografía

Durante el recorrido por el área del proyecto se observó que la misma es totalmente plana. (Ver Anexo 2: Mapas, planos y vista Fotográficas).



6.6 Hidrología

No se localizó ningún tipo de cuerpos de agua superficial dentro del sitio del proyecto que pueda ser afectado por el proyecto.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Dentro del área del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales por lo que no aplica.

6.7 Calidad de Aire

Fue realizado un análisis de material particulado (PM-10) dentro del área donde será desarrollado el proyecto. El equipo utilizado fue el monitor de material particulado en tiempo real a través de EPAM 5000 con número de serie 07134156. El resultado de la medición de calidad de aire para la línea base fue de 36,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ver Anexo 4: Informes Ambientales

6.7.1 Ruido

Fue realizado un análisis de ruido ambiental en el área donde será desarrollado el proyecto. Los equipos utilizados fueron los siguientes:

- Sonómetro integrador tipo uno marca 3M, modelo SoundPro DL-1/3, serie BLQ030006.
- Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007320.
- Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso

El resultado obtenido fue de 72,1 dBA. Las reglamentaciones aplicables son las siguientes:



Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
- En el momento de la medición se encontraban personas conversando.

Ver Anexo 4: Informes ambientales

6.7.2 Olores

Durante la inspección realizada al área del proyecto no se percibió ningún olor de tipo molesto.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

A continuación la descripción del ambiente biológico, el cual se basa en las características de los diferentes tipos de vegetación existentes y la comunidad de fauna en caso de haber.



7.1 Características de la flora

El proyecto se encuentra en una zona intervenida por la actual escuela, razón por la cual la poca vegetación existente consiste de escasos parches de gramíneas.

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

Este punto no aplica, debido a que el terreno se encuentra en su mayor parte desprovisto de cobertura vegetal, y sólo se observaron escasos parches de gramíneas.

7.2 Características de la fauna

Durante la inspección de campo no se observaron especies en la zona del proyecto, sin embargo, en caso fortuito de encontrar especímenes animales, se debe proceder con lo estipulado en el Plan de Rescate de Fauna anexado a este estudio (Ver Anexo # 7).



8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Como parte del corregimiento de Santa Ana (fundado el 29 de abril de 1915), el Casco Antiguo de Panamá (fundado oficialmente el 21 de enero de 1673) entró a formar parte de la lista de sitios de Patrimonio de la Humanidad en el año 2003 ya que posee un alto grado de influencias coloniales mixtas; entre estas influencias tenemos las hispánicas, francesas, estadounidenses y caribeñas. Hoy en día, la zona del Casco Antiguo se encuentra bajo tensiones desde el punto de vista socioeconómico, ya que existe un conflicto dado por la evidente gentrificación con la inversión inmobiliaria que esta implica y la segregación de las clases más pobres habitantes originales de la zona, por ende, el Casco Antiguo, se encuentra actualmente en un proceso de transición, ya que hasta hace pocos años atrás, su ubicación desventajosa contribuyó enormemente a su decadencia.

Actualmente gracias a la reversión del área del canal, esta situación ha ido cambiando lentamente, hasta encontrarnos en el punto actual, donde la situación es mucho más prometedora para la zona ya que hoy en día se están llevando a cabo numerosos proyectos, que no sólo se dan en la zona, si no, otros que afectan indirectamente y de manera positiva en el turismo y economía del Casco Antiguo.

Ejemplo de esto, es el Mercado del Marisco, el cual se ubica en la entrada hacia el Casco Antiguo, cerca del cual se ha inaugurado un rompeolas turístico conocido como Mirador del Pacífico y la ampliación de la Cinta Costera que otorga un acceso más placentero al Casco Antiguo, han contribuido a que exista un flujo de más de 30,000.00 turistas mensuales

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En general el área colindante al proyecto se encuentra bajo varias modificaciones, construcciones y restauraciones de todo tipo como parte del proyecto de reconstrucción del Casco Antiguo de Panamá. En las cercanías del proyecto también podemos



encontrar viviendas, iglesias y negocios variados tales como hoteles, restaurantes, entre otros.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad

La opinión de la comunidad acerca de la construcción del proyecto **“RESIDENCIAL CALLE 15”**, se obtuvo mediante la aplicación de encuestas, el día **29 de mayo del 2019**, en horas de la mañana (09:00 a.m.), en los alrededores del área del proyecto, siendo básicamente transeúntes y locales comerciales; por ser los más próximos al área donde se va a realizar el proyecto.

Tabla Nº 3. Resultados de las encuestas de opinión

1. Reside/trabaja usted en la zona	Porcentaje
Reside	27%
Trabaja	73%
2. Tiempo de residir/trabajar en la zona	
Menos de 1 año (Residir)	0%
Entre 1 y 5 años	40%
Entre 5 y 10 años	40%
Más de 10 años	20%
3. Tiene usted conocimiento del Proyecto RESIDENCIAL CALLE 15 o ha escuchado del mismo	
Si	10%
No	90%
4. Considera usted que el Proyecto RESIDENCIAL CALLE 15 puede afectar el ambiente	
Si	40%
No	60%
5. Referente a la construcción del Proyecto RESIDENCIAL CALLE 15, estaría usted	



De Acuerdo (A)	50%
Desacuerdo (D)	10%
Le da igual (L)	40%
6. Piensa usted que la construcción del Proyecto RESIDENCIAL CALLE 15 para el área será	
Beneficiosa (B)	46%
Perjudicial (P)	36%
No hace diferencia (N)	18%
7. Ha percibido olores molestos en el área	
No	28%
Hidrocarburos	9%
Desechos sólidos	27%
Aguas Negras	9%
Otros	27%



Vistas de las encuestas informativas aplicadas a los residentes del área



Encuestas informativas

Atendiendo al artículo No. 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 de agosto de 2009, el cual ha sido modificado por los Decretos Ejecutivos 155 de 5 de agosto de 2011 y 975 del 23 de agosto de 2012, fue realizado el siguiente mecanismo de participación ciudadana: encuestas informativas. Efectuada en el sitio del proyecto a personas directas e indirectamente afectadas por la ejecución del mismo.

Se realizó encuesta informativa el día 29 de mayo del 2019. Durante la encuesta informativa se explicó la magnitud y alcance del proyecto y las posibles afectaciones temporales a los moradores del área a causa de la ejecución del mismo.

Entre estas afectaciones se destacan las siguientes:

1. El aumento de material particulado producto de la construcción de la obra de manera temporal.
2. Aumento del tráfico en el área de manera temporal.
3. Aumento de ruido en la zona de manera temporal.
4. Equipo pesado obstruyendo de manera parcial la vía de entrada y salida.

Ver anexo 6: Encuestas Ciudadanas

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales

Uno de los objetivos principales del sondeo arqueológico era efectuar una verificación física en el terreno en busca de vestigios arqueológicos y presentar las medidas de mitigación relacionadas con los restos patrimoniales que hubiese a lo interno del polígono.

Para mayores detalles ver el estudio arqueológico en el Anexo 9.



8.5 Descripción del paisaje

Se puede observar que la zona del proyecto se encuentra completamente bajo la influencia de carácter antropogénico, con viviendas, locales comerciales, y sitios de carácter turístico. Además, la zona se encuentra en estado de modificaciones y obras que forman parte de la remodelación de la zona del Casco Antiguo (Ver fotografías en anexo 2).

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\boxed{CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA}$$

En donde: **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de ocurrencia; **GP**: Grado de perturbación

E: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.



Tabla Nº 4. Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo	+1
		Negativo	-1
		Neutro	0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable	1
		Probable	0,9 – 0,5
		Poco Probable	0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante	3
		Regular	2
		Escasa	1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII)	3
		Media(AID)	2
		Local (Área del proyecto)	1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente (>5 años)	3
		Media (5 años – 1 año)	2
		Corta (<1 año)	1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad	3
		Parcialmente reversible	2
		Reversible	1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta	3
		Media	2
		Baja	1



Tabla Nº4 Cuadro de jerarquización de impactos ambientales

Rango del CAI		Jerarquización	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.



La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:



Tabla N°5-Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para el Proyecto: "RESIDENCIAL CALLE 15"

Limpieza y acondicionamiento del terreno												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado por limpieza de la estructura existente.	Afectación de la calidad del aire ocasionada por el material particulado generado.	-1.0	0.6	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	-7.2	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Perdida de la calidad de suelo por cambios en su estructura.	Afectación a la calidad del suelo por pavimentación y recubrimiento de la superficie.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	-10.8	Importancia Menor
Negativo	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Afectación al aire por el ruido generado por el proyecto.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	-10.8	Importancia Menor
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	2.0	3.0	27.0	Importancia positiva

Cimientos y Fundaciones. Levantamiento de Infraestructura												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de construcción.	-1.0	0.6	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	-7.2	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Generación de desechos sólidos e hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a restos de materiales de construcción, hidrocarburos y desechos domésticos procedentes de los trabajadores.	-1.0	0.8	2.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Afectación al aire por el ruido generado por el proyecto.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	-10.8	Importancia Menor



Cimientos y Fundaciones. Levantamiento de Infraestructura												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Suelo	Vertimiento de contaminantes a los drenajes pluviales	Afectación a la calidad de las aguas de los drenajes pluviales debido a la contaminación por restos de la construcción.	-1.0	0.5	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-7.0	Importancia Menor
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	2.0	3.0	27.0	Importancia positiva

Albañilería y Acabados												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de construcción.	-1.0	0.6	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	-7.2	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Generación de desechos sólidos	Afectación a la calidad del suelo debido a restos de materiales de construcción y desechos domésticos procedentes de los trabajadores.	-1.0	0.8	2.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-12.0	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Vertimiento de contaminantes a los drenajes pluviales	Afectación a la calidad de los drenajes pluviales debido a la contaminación por restos de la construcción.	-1.0	0.5	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-7.0	Importancia Menor
Positivo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo	1.0	1.0	3.0	1.0	3.0	2.0	3.0	27.0	Importancia positiva

Proyecto en Operación												
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Suelo	Contaminación de los drenajes pluviales	Afectación de la calidad del agua pluvial debido a desechos sólidos	-1.0	0.6	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	-8.4	Importancia Menor



Proyecto en Operación

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Socioeconómico	Generación de empleo	Aumento en los niveles de empleo	1.0	1.0	3.0	1.0	2.0	2.0	3.0	24.0	Importancia positiva

ABANDONO

CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire ocasionada por el material particulado producto del desmantelamiento de infraestructuras	-1.0	0.7	2.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-8.4	Importancia Menor
Negativo	Suelo	Generación de residuos de desechos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por residuos de desechos producto del desmantelamiento de la infraestructura.	-1.0	0.7	2.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-8.4	Importancia Menor
Negativo	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Afectación de la calidad del aire producto del ruido generado	-1.0	0.7	2.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-8.4	Importancia Menor
Positivo	Suelo	Descontaminación de suelo	Afectación positiva a la calidad de los suelos debido al proceso de descontaminación al igual que se removerá cualquier tipo de escombro	-1.0	0.7	2.0	1.0	2.0	1.0	2.0	-8.4	Importancia Menor
Negativo	Socioeconómico	Generación de empleo	Disminución en los niveles de empleo	-1.0	0.3	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	-7.2	Importancia Menor

Anexo 5- Mel-Enel



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

A continuación, se describe los posibles efectos que serán causados por el desarrollo del proyecto, los cuales fueron identificados por el equipo de trabajo:

- Cambio en la cotidianidad de la comunidad cercana al proyecto: Esto será manejado mediante un programa de notificaciones a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos. Se trabajará sólo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario. Además, se tomarán las precauciones necesarias para obtener una vialidad vehicular y peatonal segura y eficiente durante la construcción del proyecto.
- Aumento en los niveles de ruido: Se informará con 48 horas de anticipación a los residentes cercanos al área de cualquier actividad que pueda generar niveles de ruidos producto de la fase de la construcción y dichas actividades se realizarán en horarios diurnos, reduciendo así las molestias que podrían ocasionar.
- Aumento en los niveles de material particulado: Se capacitará al personal involucrado en la obra para que se adopten métodos que reduzcan la emisión de partículas en el aire.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, los efectos negativos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, se mitiguen o sean atenuados.

Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:



- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a reducir los efectos negativos en el ambiente y los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

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

Se adjunta en la Tabla N° 6.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

Se adjunta en la Tabla N° 6.

10.3 Monitoreo

Se adjunta en la Tabla N° 6

10.4 Cronograma de ejecución

Se adjunta en la Tabla N° 6.



10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

No se observaron especies de animales durante la inspección del área del proyecto; sin embargo, se deben seguir los procedimientos estipulados en el Anexo 7, Plan de Rescate de Fauna, en el caso fortuito de encontrar un espécimen animal que presente dificultades de movilización o desplazamiento propios durante las obras de construcción.

10.11 Costos de la gestión ambiental

Para poder ejecutar las medidas de prevención y mitigación de esta obra es importante que se contemple los costos, de carácter ambiental, algunos de los cuales están incluidos en los costos de construcción. El costo global de la gestión ambiental es de aproximadamente B/. 18 600.00



TABLA Nº 6
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
Planificación	Levantamiento de información en campo	N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Análisis de información de trabajo								
	Preparación del plan de trabajo								
	Presupuestos preliminares								
	Desarrollo de anteproyectos								
	Obtención de los permisos								
	El presente EIA								
Actividades relacionadas con todas las etapas de construcción (Incluye desmantelamiento de la infraestructura existente)									
CONSTRUCCIÓN	LIMPIEZA Y ADECUACION DEL TERRENO	Suelo	Pérdida de la calidad de Suelo	Afectación de la calidad de suelo por pavimentación y recubrimiento de la superficie	Todo montículo o acumulación de materiales generados por la preparación del terreno deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento	Promotor/MIAMBIENTE	Previo a la etapa de construcción	Verificar la colocación de plásticos o mallas para evitar la propagación de polvo.	Incluido en el proyecto
					Contar con Kits para el manejo de derrames	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Previo a la etapa de construcción	Verificar que se cuente con el kits para el manejo de derrames de hidrocarburos	Incluido en el proyecto
					Mantener el equipo en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Previo a la etapa de construcción	Verificación de equipos mecánicos y sustentación en informes	Incluido en el proyecto
					Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: escombros generados por la obra, desechos sólidos, desechos peligrosos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes entre otros)	Promotor/MIAMBIENTE	Previo a la etapa de construcción	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
		Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Previo a la etapa de construcción	Verificar que los trabajadores cumplan	Incluido en el proyecto
					Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Previo a la etapa de construcción	Verificar que el equipo cumpla con su programa de mantenimiento	Incluido en el proyecto
					Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Previo a la etapa de construcción	Verificar que los trabajos solo se realicen en horario diurnos para reducir molestar a los residentes del área mediante lista de asistencia de los trabajadores.	Incluido en el proyecto
		Aire	Afectación a la Calidad de Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Previo a la etapa de construcción	Verificar que se humedezcan las áreas	Incluido en el proyecto
					No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir su levantamiento.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Previo a la etapa de construcción	Verificar que se cubran con lona los materiales como agregados	Incluido en el proyecto
					Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Previo a la etapa de construcción	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	Incluido en el proyecto
					Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Previo a la etapa de construcción	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B./)
CONSTRUCCIÓN	DURANTE TODA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Patrimonio Histórico/Arqueológico	Afectación de restos arqueológicos en el sitio	Establecer medidas para la protección y conservación de restos arqueológicos en caso de hallazgos	<p>En caso de hallazgo fortuito de recursos arqueológicos, deberá procederse de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Promotor deberá suspender temporalmente las actividades que se estén llevando a cabo que puedan alterar el estado actual del sector donde ocurrió el hallazgo (digamos, un radio de 10 metros). Esto con tal de evitar afectaciones a los contextos arqueológicos. 2. El Promotor tendrá que contratar un Arqueólogo profesional registrado ante la DNPHINAC para que tome las medidas pertinentes tendientes a mitigar el impacto a los recursos arqueológicos. 3. El Arqueólogo que resulte contratado deberá desarrollar una propuesta metodológica que tendrá que presentar a la DNPHINAC para solicitar el permiso de exploración correspondiente. 4. Una vez culminado el proceso de campo y análisis, deberá entregarse a la DNPHINAC el informe correspondiente, así como también los materiales arqueológicos debidamente embalados e identificados. 	Promotor/INAC	Durante la etapa de preparación del terreno	inspecciones de campo y reportes de hallazgos arqueológicos	3,000.00
			Deterioro o perjuicio al patrimonio histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá producto de las obras de remodelación	Restauración de estructura de carácter patrimonial, conservando los diseños arquitectónicos, fachada originales y rescate de rasgos en caso de hallazgos fortuitos	Seguir las recomendaciones del Instituto Nacional de Cultura, Dirección de Patrimonio Histórico, emitidas en la Resolución N° 238-18/DNPH	Promotor/INAC	Durante la etapa de preparación del terreno	Inspeccionar durante la etapa de preparación del terreno si se están cumpliendo las medidas impuestas en la Resolución N° 238-18/DNPH	Incluido en el proyecto
					Seguir las recomendaciones adjuntas en la prospección arqueológica del área del proyecto	Promotor/INAC	Durante la etapa de preparación del terreno	Monitorear durante las etapas de preparación del terreno en el proyecto y en caso de hallazgo reportarlos inmediatamente a las autoridades pertinentes.	Incluido en el proyecto
		Suelo	Afectaciones a la calidad de agua y uso excesivo del recurso hídrico	Minimizar las afectaciones a los drenajes pluviales y alcantarillados	Todo el material removido, como sedimentos, escombros, lodo y demás materiales, no serán apilados o desechados a menos de 25 metros de drenajes pluviales	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
					No lavar bajo ninguna circunstancia los camiones de cemento en el área del proyecto	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
					Todo montículo o acumulación de materiales generados por las actividades relacionadas a esta fase deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
					Capacitar al personal con las medidas para ahorrar el recurso hídrico durante todas las fases de construcción	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Registros de capacitaciones en temas de producción más limpia y ahorro de recursos	Incluido en el proyecto
					Utilizar dispositivos que permitan regular el flujo de agua necesario en mangueras durante la fase de preparación del terreno	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B/.)
CONSTRUCCIÓN	DURANTE TODA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Suelo	Pérdida de la calidad de Suelo	Mitigar los efectos causados por los restos de materiales de construcción, hidrocarburos y desechos domésticos procedentes de los trabajadores	Todo montículo o acumulación de materiales generados durante la fase de cimientos y fundaciones deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento y precipitación pluvial	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
					Contar con Kits para el manejo de derrames	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar que se cuente con kits para el manejo de derrames de hidrocarburos	Incluido en el proyecto
					Mantener el equipo en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificación de equipos mecánicos y sustentación en informes	Incluido en el proyecto
					El material removido durante esta fase, deberá ser colocado fuera del paso de escorrentías y canales de agua. El mismo será trasladado a un sitio autorizado para su disposición final	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar traslado de material extraído y/o removido por medio de facturas de la empresa contratada o por otros medios que lo corroboren	Incluido en el proyecto
					Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: escombros generados por la obra, desechos sólidos, desechos peligrosos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes entre otros)	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
		Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Inspección en campo	Incluido en el proyecto
					Realizar mediciones de ruido ambiental	Promotor/MIAMBIENTE	Durante la etapa de construcción	Informe de monitoreo	4,000.00
					Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Registros de mantenimiento de los equipos utilizados en la obra	Incluido en el proyecto
					Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar que los trabajos solo se realicen en horario diurnos para reducir molestar a los residentes del área	Incluido en el proyecto
		Aire	Afectación a la Calidad de Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar que se humedezcan las áreas	Incluido en el proyecto
					No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujetada para reducir su levantamiento.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar que se cubran con lona los materiales como agregados	Incluido en el proyecto
					Realizar mediciones de calidad de aire PM-10	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la etapa de construcción	Informe de monitoreo	2,000.00
					Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Registros de mantenimiento preventivo a los equipos utilizados en la obra	Incluido en el proyecto
					Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	Incluido en el proyecto
		Seguridad Obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Prevenir y reducir los accidentes laborales	Proporcionar los equipos de protección personal a los trabajadores, según la actividad a realizar, establecidos en el D.E. N°2 del 15 de febrero del 2008	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Registros de entrega de equipos de protección personal	Incluido en el proyecto
					Capacitar a los trabajadores sobre temas de seguridad ocupacional y medidas de mitigación de los impactos ambientales (manejo de residuos sólidos, control de derrame de hidrocarburos)	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones	1,000.00
					Disponer en las áreas de trabajo los números telefónicos de los bomberos más cercanos al área del proyecto y contar con un botiquín de primeros auxilios.	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar en campo	Incluido en el proyecto
					Se utilizarán protecciones de perímetro para evitar caídas de personal, maquinaria y/o herramientas dentro de excavaciones o zanjas	Promotor/MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante la fase de cimientos y fundaciones	Verificar en campo	Incluido en el proyecto

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B.)
Etapa de operación del proyecto									
Operación	Fase de operación Residencial Calle15	Suelo	Contaminación del Suelo	Manejo Apropriado de los desechos	Durante la operación se contratará una empresa privada para la recolección de los residuos y desechos.	Promotor/ MIAMBIENTE	durante la etapa de operación	Verificar a través de los recibos, la recolección de los desechos.	Incluido en el proyecto
		Programa de relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Disposición correcta de los desechos sólidos y reducir proliferación de vectores	Colocar tina queras con las dimensiones recomendadas por la AAUD para la recolección de desechos	Promotor/ MIAMBIENTE, DIMAUD	durante la etapa de operación	Verificar la existencia de las tinaqueras	Incluido en el proyecto
				Disposición correcta de los desechos líquidos	Cumplir con la norma de aguas residuales DGNTI-COPANIT 39-2000, para descarga en el sistema de alcantarillado sanitario existente.	Promotor/IDAAN	durante la etapa de operación	Verificar permisos del IDAAN y descarga directa al sistema de alcantarillados adecuado.	Incluido en el proyecto
Cierre Total de actividades a causa de final de la vida útil del proyecto o por razones fortuitas									
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto Residencial Calle 15	Ruido	Aumento en los niveles de ruido	Mitigar los efectos causados por el ruido generados en el proyecto	Mantener el equipo en óptimas condiciones mecánicas para reducir la generación de ruido	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono.	Verificar que el equipo cumpla con su programa de mantenimiento	Incluido en el proyecto
					Trabajar solo en horarios diurnos	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono.	Verificar que los trabajos todos se realicen en horarios diurnos para reducir las molestias ocasionadas a los residentes del lugar.	
		Aire	Afectación a la Calidad del Aire	Prevenir y minimizar los impactos a la calidad del aire	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para reducir la generación de polvo.	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante etapa de abandono.	Verificar que se humedezcan las áreas	
					Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos		Durante etapa de abandono.	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	
					Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras		Durante etapa de abandono.	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras.	
		Suelo	Contaminación del Suelo	Manejo Apropriado de los desechos	Llevar los desechos sólidos o de construcción y cualquier otro que se genere al relleno sanitario de Cerro Patacón	Promotor/MIAMBIENTE, MINSA	Durante etapa de abandono.	Verifica a través de los recibos, el depósito de los desechos en Cerro Patacón	Incluido en el proyecto
					Una vez finalizadas las actividades de construcción se deben estabilizar los suelos mediante compactación, grado, pavimentación y/o revegetación de los suelos expuestos, a discreción de los diseños propuestos para la obra. Los suelos perturbados se podrán cubrir en forma temporal con láminas plásticas hasta que se realicen las acciones de estabilización		Durante etapa de abandono.	Inspección en el Área del proyecto	
					Se evaluará la reutilización del caliche que se genere del proyecto.		Durante etapa de abandono.	Verificar a través de inspecciones de campo	

Etapa del Proyecto	Actividades	Factor ambiental	Identificación de impacto**	Objetivo	Medidas de mitigación	Responsable/Fiscal	Cronograma	Monitoreo	Costo (B./)
Fase de abandono del proyecto	Abandono del Proyecto Residencial Calle 15	Programa de relaciones con la comunidad	Afectaciones a los vecinos del proyecto	Establecer comunicación con la comunidad afectada por el desarrollo del proyecto.	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono.	Confirmar la existencia de un encargado de recibir y manejar las comunicaciones con los vecinos y autoridades	Incluido en el proyecto
				Reducir el congestionamiento vehicular	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor/ MIAMBIENTE, ATTT	Durante etapa de abandono.	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	
				Reducir la contaminación de los drenajes	Una vez terminada las labores diarias los trabajadores limpiarán los restos de lodo en las vías esto con palas y una carretilla para recoger el material que se encuentre en las vías	Promotor/ MIAMBIENTE	Durante etapa de abandono.	Verificar que las vías se encuentren libres de restos de lodo de camiones	
				Reducir la proliferación de vectores	Recolección completa de desechos y restos producto del abandono de la obra.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Durante etapa de abandono.	Verificar la limpieza completa del área y documentar evidencia	
		Seguridad Obrera	Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores	Concienciar los trabajadores sobre los problemas ambientales y los riesgos que corren mientras ejercen su trabajo	Implementar un programa de seguridad y salud ocupacional en el proyecto de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 2008.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA, MITRADEL	Durante etapa de abandono.	Verificar que se cumpla con el programa de seguridad y salud ocupacional.	2,000.00
					Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los equipos de protección	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante etapa de abandono.	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones	1,000.00
					Capacitar a los trabajadores sobre los impactos ambientales y medidas de mitigación que conlleva el proyecto.	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante etapa de abandono.	Verificar la lista de asistentes a las capacitaciones	1,000.00
					Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m ³ en 8 horas, deberán utilizar mascarillas para polvo	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante etapa de abandono.	Verificar en campo	Incluido en el proyecto
					Entregar a los trabajadores los equipos de protección personal, como botas, cascos.	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Durante etapa de abandono.	Verificar que los trabajadores utilicen su equipo de protección personal	1,000.00
** Los impactos generados por la obra no son significativos según su carácter, duración, riesgo de ocurrencia, reversibilidad, extensión de área, importancia y grado de perturbación.									18,600.00



TABLA N° 7
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

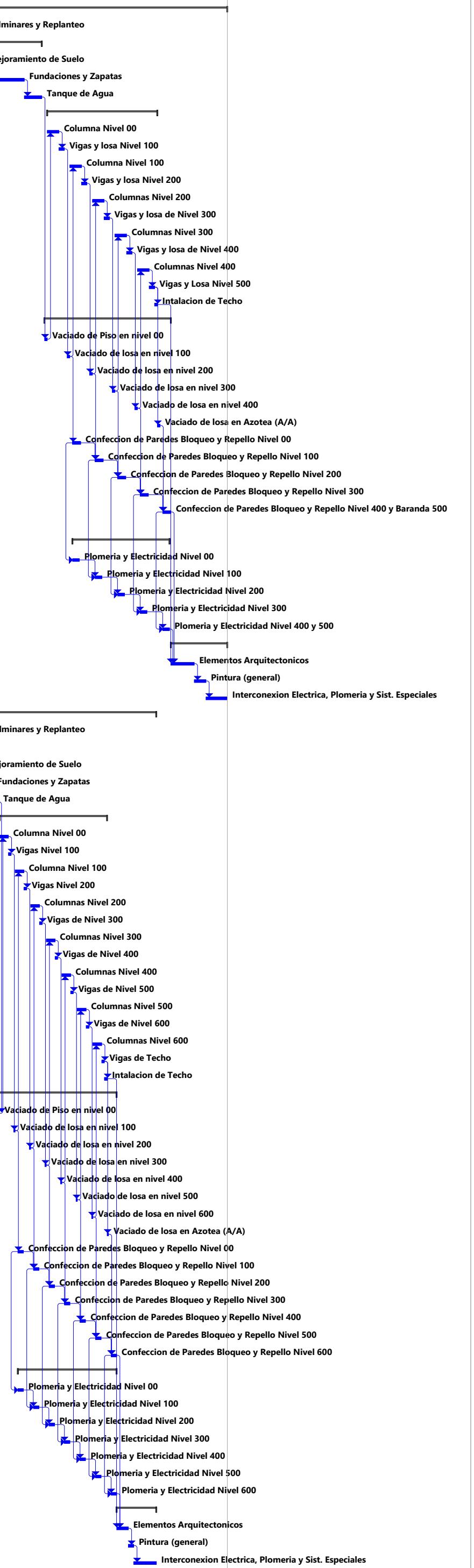
The figure consists of two parts: a Gantt chart and a network diagram.

Gantt Chart (Left):

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
0	Residencial Calle 15	648 días	12/17/2019	09/24/2021	
1	Fase #1	648 días	12/17/2019	09/24/2021	
2	Preilminares y Replanteo	1 sem	12/17/2019	12/23/2019	
3	Fundaciones	164 días	12/24/2019	06/04/2020	
4	Mejoramiento de Suelo	2 sem.	12/24/2019	01/06/2020	2
5	Fundaciones y Zapatas	3.5 mss	01/07/2020	04/20/2020	4
6	Tanque de Agua	1.5 mss	04/21/2020	06/04/2020	5
7	Estructura	283 días	06/19/2020	03/28/2021	
8	Columna Nivel 00	1 ms	06/19/2020	07/18/2020	20
9	Vigas y losa Nivel 100	2 sem.	07/19/2020	08/01/2020	8
10	Columna Nivel 100	1 ms	08/16/2020	09/14/2020	21
11	Vigas y losa Nivel 200	2 sem.	09/15/2020	09/28/2020	10
12	Columnas Nivel 200	1 ms	10/13/2020	11/11/2020	22
13	Vigas y losa de Nivel 300	2 sem.	11/12/2020	11/25/2020	12
14	Columnas Nivel 300	1 ms	12/10/2020	01/08/2021	23
15	Vigas y losa de Nivel 400	2 sem.	01/09/2021	01/22/2021	14
16	Columnas Nivel 400	1 ms	02/06/2021	03/07/2021	24
17	Vigas y Losa Nivel 500	2 sem.	03/08/2021	03/21/2021	16
18	Intalacion de Techo	1 sem	03/22/2021	03/28/2021	17
19	Albanileria	325 días	06/12/2020	05/02/2021	
20	Vaciado de Piso en nivel 00	1 sem	06/12/2020	06/18/2020	6FC+7 días
21	Vaciado de losa en nivel 100	1 sem	08/09/2020	08/15/2020	9FC+7 días
22	Vaciado de losa en nivel 200	1 sem	10/06/2020	10/12/2020	11FC+7 días
23	Vaciado de losa en nivel 300	1 sem	12/03/2020	12/09/2020	13FC+7 días
24	Vaciado de losa en nivel 400	1 sem	01/30/2021	02/05/2021	15FC+7 días
25	Vaciado de losa en Azotea (A/A)	1 sem	03/29/2021	04/04/2021	17FC+7 días
26	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 00	3 sem.	08/23/2020	09/12/2020	21FC+7 días
27	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 100	3 sem.	10/20/2020	11/09/2020	26;22FC+7 días
28	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 200	3 sem.	12/17/2020	01/06/2021	23FC+7 días;27
29	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 300	3 sem.	02/13/2021	03/05/2021	28;24FC+7 días
30	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 400 y Baranda 500	3 sem.	04/12/2021	05/02/2021	29;25FC+7 días
31	Plomeria y Electricidad	249.5 días	08/23/2020	04/29/2021	
32	Plomeria y Electricidad Nivel 00	2.5 sem.	08/23/2020	09/09/2020	26CC
33	Plomeria y Electricidad Nivel 100	2.5 sem.	10/20/2020	11/06/2020	32;27CC
34	Plomeria y Electricidad Nivel 200	2.5 sem.	12/17/2020	01/03/2021	33;28CC
35	Plomeria y Electricidad Nivel 300	2.5 sem.	02/13/2021	03/02/2021	34;29CC
36	Plomeria y Electricidad Nivel 400 y 500	2.5 sem.	04/12/2021	04/29/2021	35;30CC
37	Acabados	145 días	05/03/2021	09/24/2021	
38	Elementos Arquitectonicos	2 mss	05/03/2021	07/01/2021	30;36;18
39	Pintura (general)	1 ms	07/02/2021	07/31/2021	38
40	Interconexion Electrica, Plomeria y Sist. Especiales	55 días	08/01/2021	09/24/2021	39
41	Fase #2	465.5 días	12/17/2019	03/26/2021	
42	Preilminares y Replanteo	1 sem	12/17/2019	12/23/2019	
43	Fundaciones	52 días	12/24/2019	02/13/2020	
44	Mejoramiento de Suelo	1 sem	12/24/2019	12/30/2019	42
45	Fundaciones y Zapatas	1 ms	12/31/2019	01/29/2020	44
46	Tanque de Agua	0.5 mss	01/30/2020	02/13/2020	45
47	Estructura	276.5 días	02/17/2020	11/19/2020	
48	Columna Nivel 00	0.75 mss	02/17/2020	03/10/2020	64
49	Vigas Nivel 100	1 sem	03/11/2020	03/17/2020	48
50	Columna Nivel 100	0.75 mss	03/28/2020	04/19/2020	65
51	Vigas Nivel 200	1 sem	04/20/2020	04/26/2020	50
52	Columnas Nivel 200	0.75 mss	05/07/2020	05/29/2020	66
53	Vigas de Nivel 300	1 sem	05/30/2020	06/05/2020	52
54	Columnas Nivel 300	0.75 mss	06/16/2020	07/08/2020	67
55	Vigas de Nivel 400	1 sem	07/09/2020	07/15/2020	54
56	Columnas Nivel 400	0.75 mss	07/26/2020	08/17/2020	68
57	Vigas de Nivel 500	1 sem	08/18/2020	08/24/2020	56
58	Columnas Nivel 500	0.75 mss	09/04/2020	09/26/2020	69
59	Vigas de Nivel 600	1 sem	09/27/2020	10/03/2020	58
60	Columnas Nivel 600	0.75 mss	10/14/2020	11/05/2020	70
61	Vigas de Techo	1 sem	11/06/2020	11/12/2020	60
62	Intalacion de Techo	1 sem	11/13/2020	11/19/2020	61
63	Albanileria	304.5 días	02/14/2020	12/14/2020	
64	Vaciado de Piso en nivel 00	0.5 sem.	02/14/2020	02/17/2020	46
65	Vaciado de losa en nivel 100	0.5 sem.	03/25/2020	03/28/2020	49FC+7 días
66	Vaciado de losa en nivel 200	0.5 sem.	05/04/2020	05/07/2020	51FC+7 días
67	Vaciado de losa en nivel 300	0.5 sem.	06/13/2020	06/16/2020	53FC+7 días
68	Vaciado de losa en nivel 400	0.5 sem.	07/23/2020	07/26/2020	55FC+7 días
69	Vaciado de losa en nivel 500	0.5 sem.	09/01/2020	09/04/2020	57FC+7 días
70	Vaciado de losa en nivel 600	0.5 sem.	10/11/2020	10/14/2020	59FC+7 días
71	Vaciado de losa en Azotea (A/A)	0.5 sem.	11/20/2020	11/23/2020	61FC+7 días
72	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 00	2 sem.	04/04/2020	04/18/2020	65FC+7 días
73	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 100	2 sem.	05/14/2020	05/28/2020	66FC+7 días;72
74	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 200	2 sem.	06/23/2020	07/07/2020	67FC+7 días;73
75	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 300	2 sem.	08/02/2020	08/16/2020	68FC+7 días;74
76	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 400	2 sem.	09/11/2020	09/25/2020	69FC+7 días;75
77	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 500	2 sem.	10/21/2020	11/04/2020	70FC+7 días;76
78	Confeccion de Paredes Bloqueo y Repello Nivel 600	2 sem.	11/30/2020	12/14/2020	71FC+7 días;77
79	Plomeria y Electricidad	254 días	04/04/2020	12/14/2020	
80	Plomeria y Electricidad Nivel 00	2 sem.	04/04/2020	04/18/2020	72CC
81	Plomeria y Electricidad Nivel 100	2 sem.	05/14/2020	05/28/2020	73CC;80
82	Plomeria y Electricidad Nivel 200	2 sem.	06/23/2020	07/07/2020	74CC;81
83	Plomeria y Electricidad Nivel 300	2 sem.	08/02/2020	08/16/2020	75CC;82
84	Plomeria y Electricidad Nivel 400	2 sem.	09/11/2020	09/25/2020	76CC;83
85	Plomeria y Electricidad Nivel 500	2 sem.	10/21/2020	11/04/2020	77CC;84
86	Plomeria y Electricidad Nivel 600	2 sem.	11/30/2020	12/14/2020	78CC;85
87	Acabados	102 días	12/14/2020	03/26/2021	
88	Elementos Arquitectonicos	1 ms	12/14/2020	01/13/2021	78;86;62
89	Pintura (general)	2 sem.	01/13/2021	01/27/2021	88
90	Interconexion Electrica, Plomeria y Sist. Especiales	58 días	01/27/2021	03/26/2021	89

Network Diagram (Right):

The network diagram illustrates the dependencies between tasks. It shows a top-level sequence: Preilminares y Replanteo, Mejoramiento de Suelo, Fundaciones y Zapatas, Tanque de Agua, followed by a vertical stack of Columna Nivel 00, Vigas Nivel 100, Columna Nivel 100, Vigas Nivel 200, Columnas Nivel 200, Vigas de Nivel 300, Columnas Nivel 300, Vigas de Nivel 400, Columnas Nivel 400, Vigas de Nivel 500, Columnas Nivel 500, Vigas de Nivel 600, Columnas Nivel 600, and finally Intalacion de Techo. This is followed by a series of Vaciado tasks (Piso, losa, etc.) and Confeccion tasks (Paredes, Bloqueo, etc.) for each level, leading down to the final finishing and utility tasks (Albanileria, Plomeria, Electricidad, Acabados, etc.).



Proyecto: Residencial Calle 15

1

Resumen del proyecto

Tarea manual
solo duración

1

solamente
solo f

mienzo

1

Fecha límite

1

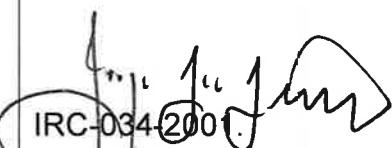
1000



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

12.1 Firma notariadas de los consultores

12.2 Número de registro de consultores

Nombre / Registro	Registro	Cargo
Jose Espino  IRC-064-2001.	Ingeniero Civil	Coordinador del Estudio. Representante legal
Jorge Lee  IRC-034-2001.	Ingeniero Industrial	Plan de Manejo Ambiental
Christel Herrera 	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo/ Descripción de ambiente biológico
Aneth Mendieta 	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo/ Coordinación de mediciones de línea base.
Mirtha Vivar Ríos 	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo/ Tabulación de encuestas informativas
Juan Carlos Espino 	Ingeniero Industrial	Personal de Apoyo/ Análisis de resultados ambientales

Este estudio ha sido confeccionado por ITS Holding Services, S.A, empresa con registro de consultor IRC-006-14, cuyo representante legal es el Ing. Jose Espino con cedula No. PE-2-709.

Yo, Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA,
Notario Público Tercero del Circuito de Panamá, con
Cédula de identidad No. 8-164-80
CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de JOSE ESPIAÑO -
DORGE LEE-CHRISTEL HERRERO - la (s) firma (s)
es (son) auténtica (s), por los documentos aportados
Panamá: 23 AGO 2013 11

Panamá: 23 AGO 2011

Testigo  Testigo 
Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA
Notario Público Tercero



Yo, Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMEÑA,
Notario Público Tercero del Circuito de Panamá, con
Cédula de identidad No. 8-164-80
CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad de ANETH MENDIETAS -
MIRTHA VIVAR RIOS - JUAN CARLOS ESPINO la (s) firma (s)
es (son) auténtica (s), por los documentos aportados
Panamá: _____ 23 AGO. 2019 





13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos.
- El proyecto no genera riesgo ambiental.
- Los impactos identificados pueden ser prevenidos y/o mitigados con las medidas sencillas establecidas en el presente estudio.
- El proyecto es ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas en el estudio.

Entre las recomendaciones podemos señalar las siguientes:

- Cumplir con las medidas de seguridad e higiene que establece el código de trabajo en su libro II.
- Coordinar con las autoridades competentes los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran y/o transitan en el entorno al proyecto.
- Cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio.
- Documentar todo lo concerniente a la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional del proyecto.
- Antes de dar inicio al proyecto contar con el letrero de permiso ambiental y los permisos correspondientes al proyecto.



14. BIBLIOGRAFIA

- ANAM. 1998. Estrategia nacional del ambiente. Panamá.
- ANAM. 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá., Primera versión; Panamá.
- Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- Documento Gráfico de Zonificación-Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).
- Contraloría General de la República. Noviembre de 2005. Panamá en cifras 2000-2004.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3^{era} edición.

Páginas Web consultadas:

- www.miambiente.gob.pa
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://municipio.gob.pa/?p=336>
- http://www.somaspa.org/noticias/Atlas_Ambiental.pdf
- http://www.miviot.gob.pa/?page_id=486
-

15. ANEXOS

Anexo 1: Documentos legales del proyecto

Anexo 2: Mapas, planos y vistas fotográficas

Anexo 3: Verificación de Categoría

Anexo 4: Informes Ambientales

Anexo 5: Matriz de Impactos

Anexo 6: Encuestas

Anexo 7: Plan de Rescate de Fauna

Anexo 8: Estudio Geotécnico



Anexo 9: Estudio arqueológico



ANEXO 1
DOCUMENTOS LEGALES



REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Keyes Christopher
Hardin

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 05-JUL-1973
LUGAR DE NACIMIENTO: ESTADOS UNIDOS
NACIONALIDAD: ESTADOUNIDENSE
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 05-JUL-2011 EXPIRA: 06-JUL-2021



E-8-105799

TE TRIBUNAL ELECTORAL

DIRECTOR GENERAL DE CEDULACIÓN

E-8-105799



El Suscrito, Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMANA notario
Público Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-164-80
CERTIFICO: Que Este documento es copia auténtica de su original.

23 AGO 2019

Panamá:

Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMANA
Notario Público Tercero

REPÚBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL



NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE PANAMA



-----DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA-----

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre al doceavo (12) día del mes de agosto del año dos mil diecinueve (2019), ante mí, Licdo.

CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA, Notario Público Tercero del Circuito de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho – ciento sesenta y cuatro – ochenta (8-164-80), compareció personalmente: **KEYES CHRISTOPHER HARDIN**, varón, estadounidense, mayor de edad, con número de identidad personal número E- ocho – ciento cinco – setecientos noventa y nueve (E-8-105-799), en condición de Representante legal de **INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A**, sociedad anónima registrada en (Mercantil) Folio numero cuatrocientos setenta y dos mil setecientos setenta y siete (472777), la cual es representante legal de **LA QUINCE, S. DE R.L.**, sociedad anónima registrada en (Mercantil) Folio número ciento cincuenta y cinco millones seiscientos cincuenta y cuatro mil doscientos treinta y cuatro (155654234), con domicilio ubicado en Calle Jose de Obaldía, Edificio el Colegio, Corregimiento de San Felipe, Casco Antiguo, Ciudad de Panamá y me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva del **DECLARANTE** y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio. Lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta **DECLARACIÓN** bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria. Declaró lo siguiente:

PRIMERO: Declaro bajo la gravedad del juramento que soy **KEYES CHRISTOPHER HARDIN**, varón, estadounidense, mayor de edad, con número de identidad personal número E- ocho – ciento cinco – setecientos noventa y nueve (E-8-105-799), en condición de Representante legal de **INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A**, sociedad anónima registrada en (Mercantil) Folio numero cuatrocientos setenta y dos mil setecientos setenta y siete (472777), la cual es representante legal de **LA QUINCE, S. DE R.L.**, sociedad anónima registrada en (Mercantil) Folio número ciento cincuenta y cinco millones seiscientos cincuenta y cuatro mil doscientos treinta y cuatro (155654234)

SEGUNDO: Que la sociedad anónima, **LA QUINCE, S. DE R.L.**, es promotora del proyecto denominado "**RESIDENCIAL CALLE 15**", a desarrollar en las fincas con Folio Real número cinco mil novecientos cuarenta (5940) (F), código de ubicación ocho mil setecientos tres (8703); dos mil veintinueve (2029) (F), código de ubicación ocho mil setecientos tres (8703) y dos mil tres (2003) (F), código de ubicación ocho mil setecientos tres (8703) ; propiedad de **LA QUINCE, S. DE R.L** sociedad anónima registrada en (Mercantil) Folio número ciento cincuenta y cinco millones seiscientos cincuenta y cuatro mil doscientos treinta y cuatro (155654234). Las fincas se ubican en el corregimiento de Santa Ana, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

TERCERO: Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo . 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el No Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.

Leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales, señores **LUIS CASTRO** con cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos ochenta y uno – ciento cincuenta y siete (8-481-157), y **JORGE LUIS ESPINOSA** con cédula de identidad personal número ocho – doscientos sesenta - novecientos noventa y cinco (8-260-995); ambos mayores, panameños, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para testificar.



KEYES CHRISTOPHER HARDIN



LUIS CASTRO



JORGE LUIS ESPINOSA



Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA
Notario Público Tercero del Circuito de Panamá





Registro Público de Panamá

No. 1852799

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2019.08.19 09:08:41 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 310385/2019 (0) DE FECHA 08/08/2019. (JAFA)

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8703, FOLIO REAL N° 2003 (F)
CORREGIMIENTO SANTA ANA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ, OBSERVACIONES FECHA INSCR. :
2111999 UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 524 m² 91 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO
LIBRE DE 524 m² 91 dm².

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE, LA CITADA CALLE "C"; SUR, PREDIOS DE MANUEL MARIA ICAZA B
CAROLINA VIUDA DE CÉSPEDES Y CLOTILDE Y ESPERANZA ALBEROLA.; ESTE, PREDIO DE NICOLASA, JOSEFA Y
DOLORES AVILA Y OESTE, PREDIOS DE LOS HEREDEROS DE AGUSTÍN ARIAS F. MEDIDAS: NORTE O SEA SU
FRENTE 14 M; SUR FORMANDO UNA LÍNEA QUEBRADA 23 M 58 CM SIN INCLUIR EL BRAZO QUE FORMA LA
QUEBRADA EL CUAL MIDE 1 M 85 CM; ESTE 28 M 25 CM Y OESTE, 34 M 14 CM.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LA QUINCE,S. DE R.L. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: MEDIANTE LA RESOLUCION N°. 735-2010 DE 19 DE NOVIEMBRE DE 2010. EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

RESUELVE:

PRIMERO AUTORIZAR LA DESOCUPACION DE LA FINCA N°. 2003, INSCRITA AL TOMO 32 FOLIO 362, ACTUALIZADA AL ROLLO 1, DOCUMENTO 1, DE LA SECCION DE PROPIEDAD DE LA PROVINCIA DE PANAMA, DE LAS RESTRICCIONES INSCRITA EN EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA, MEDIANTE LA RESOLUCION N°. 217-08 DE 27 DE AGOSTO DE 2008. QUE PESA EN EL ASIENTO 5 ANTERIOR. PARA MAS VEASE DOCUMENTO 235 6665. SEGUNDO: COMUNICAR AL INTERESADO QUE LA FINCA N°. 2003, INSCRITA AL TOMO 32, FOLIO 362, ACTUALIZADA AL ROLLO 1, DOCUMENTO 1, DE LA SECCION DE PROPIEDAD DE LA PROVINCIA DE PANAMA, CONTINUA SUJETA A LAS DISPOSICIONES QUE REGLAMENTAN LAS AREAS DE INTERES SOCIAL URGENTE, SUJETAS A RENOVACION URBANA.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE.

CARLOS A DUBOY S.

MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

PARA MAS VEASE DOCUMENTO 2356665.

FECHA DE REGISTRO 20130327 14:00:31.5JACAPA03. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 2013 ASIENTO DIARIO: 29005, DE FECHA 27/03/2013.

ANOTACIÓN: SE LEVANTA LA RESTRICCION DE RENOVACION URBANA, SEGUN RESOLUCION DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL N°14-006-2976-2015. INSCRITO EL DÍA MIÉRCOLES, 30 DE DICIEMBRE DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 330034/2015 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 16 DE AGOSTO DE 2019 04:27 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DDFFACF6-BDE0-4958-9608-DAC1E026450D

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

No. 1851274

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2019.08.12 10:53:29 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 310375/2019 (0) DE FECHA 08/08/2019. (JAFA)

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8703, FOLIO REAL N° 2029 (F)
CORREGIMIENTO SANTA ANA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ, UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 52.8m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 52.8m².
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: TERRENO Y CASA EN EL CONSTRUIDA DE MADERA DE 2 PISOS Y TECHO DE HIERRO ACANALADO- CALLE 15 OESTE ANTES CARRETERA DEL DARIEN NORTE PDAD DE NICOLASA AVILA Y DE MARCIAL TORRENTE EN PARTE, SUCESORES DE MERCEDES MARQUEZ Y WICLINOK M. SUR Y OESTE PREDIOS QUE FUERON DE JOSE GREGORIO ALBEROLA Y HOY PERTENE CEN A SUS HEREDEROS OESTE CALLE 15 OESTE, ANTES CARRETERA DEL DARIEN ACT. POR VIVIAN PROC. POR CARMEN 14-12-05

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LA QUINCE, S. DE R.L. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

RESTRICCIONES: JAVIER ROVI, DIRECTOR JURIDICO DEL MINISTERIO DE VIVIENDA MEDIANTE RESOLUCION # 217-08 DEL 27 DE AGOSTO DE 2008 REMITIDO POR OFICIO # 14.00 7-2044-2008 DEL 3 DE DICIEMBRE DE 2008; OFICIO # DJ-14- 007-2176-2008 DEL 17 DE DICIEMBRE DE 2008; QUE MEDIANTE LOS DECRETOS EJECUTIVOS # 30 DEL 5 DE DICIEMBRE DE 1973, # 3 DEL 22 DE MARZO DE 1984. # 140 DEL 17 DE AGOSTO DE 1980, # 42 DEL 28 DE MAYO DE 1974 # 59 DEL 17 DE JULIO DE 1975 # 44 DEL 44 DE AGOSTO DE 1981, ESTABLECIERON COMO AREAS SUJETAS A RENOVACION URBANA DE LOS CORREGIMIENTOS DE EL CHORILLO CALIDONIA SANTA ANA Y CURUNDU. RESUELVE: PRIMERO: DISPONER LA OCUPACION POR PARTE DEL MINISTERIO DE VIVIENDA DE ESTA FINCA SEGUNDO: SOLICITA AL DIRECTOR DE ESTE REGISTRO PUBLICO QUE ORDENE LA INSCRIPCION DE UNA MARGINAL EN CADA UNA DE LAS FINCA A QUE SE REFIERE EL ARTICULO ANTERIOR PARA ADVERTIR EL CONTENIDO DE LA PRESENTE RESOLUCION. CONTINUACION DEL ASIENTO 7 ANTERIOR COMUNIQUESE Y CUMPLASE INGRESADO A ESTE REGISTRO BAJO ASIENTO 212864 TOMO 2008 Y ASIENTO 34396 TOMO 2009 DEL DIARIO. FECHA DE REGISTRO: 20120322 18:34:25.1MARMA. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 2009 ASIENTO DIARIO: 34396, DE FECHA 22/03/2012.
ASIENTO ELECTRÓNICO N° 3 (CORRECCIÓN DE GENERALES DE LA FINCA) ENTRADA 251287/2016 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 09 DE AGOSTO DE 2019 05:13 PM, 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 1402308516



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F24E0076-F02F-4125-BDC5-453D03B13B06
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

No. 1851271

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2019.08.12 10:02:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 310392/2019 (0) DE FECHA 08/08/2019. (JAFA)

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8703, FOLIO REAL N° 5940 (F)
CORREGIMIENTO SANTA ANA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ, UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL
DE 1019M2 8 Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1407MTS.
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE. PREDIO DE MANUEL PEREZ IGLESIAS Y LOS HEREDEROS DE JOSE
GUILLERMO PALMA SUR. LA ANTIGUA CARRETERA DE COCLE HOY CALLE B ESTE LA ANTIGUA CARRETERA DEL
DARIEN HOY CALLE 15 OESTE OESTE. CON FINCA DE MANUEL MARIA DE ICAZA

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LA QUINCE, S. DE R.L. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

RESTRICCIONES: JAVIER ROVI, DIRECTOR JURIDICO DEL MINISTERIO DE VIVIENDA MEDIANTE RESOLUCION # 217-08 DEL 27 DE AGOSTO DE 2008 REMITIDO POR OFICIO # 14.007-2044-2008 DEL 3 DE DICIEMBRE DE 2008; OFICIO # DJ-14- 007-2176-2008 DEL 17 DE DICIEMBRE DE 2008; QUE MEDIANTE LOS DECRETOS EJECUTIVOS # 30 DEL 5 DE DICIEMBRE DE 1973, # 3 DEL 22 DE MARZO DE 1984. # 140 DEL 17 DE AGOSTO DE 1980, # 42 DEL 28 DE MAYO DE 1974 # 59 DEL 17 DE JULIO DE 1975 # 44 DEL 44 DE AGOSTO DE 1981, ESTABLECIERON COMO AREAS SUJETAS A RENOVACION URBANA DE LOS CORREGIMIENTOS DE EL CHORILLO CALIDONIA SANTA ANA Y CURUNDU. RESUELVE: PRIMERO:DISPONER LA OCUPACION POR PARTE DEL MINISTERIO DE VIVIENDA DE ESTA FINCA SEGUNDO: SOLICITA AL DIRECTOR DE ESTE REGISTRO PUBLICO QUE ORDENE LA INSCRIPCION DE UNA MARGINAL EN CADA UNA DE LAS FINCA A QUE SE REFIERE EL ARTICULO ANTERIOR PARA ADVERTIE EL CONTENIDO DE LA PRESENTE RESOLUCION. COMUNIQUESE Y CUMPLASE INGRESADO A ESTE REGISTRO BAJO ASIENTO 212864 TCOMO 2008 Y 34396 TOMO 2009 DEL DIARIO. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 2009 ASIENTO DIARIO: 34396, DE FECHA 27/03/2012.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 09 DE AGOSTO DE 2019 05:28 PM, 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 1402308517



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: AA061237-D8EC-4214-B736-02057C31B6CF
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 165374

Fecha de Emisión:

12	08	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

11	09	2019
(día / mes / año)		

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

LA QUINCE, S DE RL

Representante Legal:

KEYES C. HARDIN

Inscrita

Tomo

Ficha

Folio

155654234
Imagen

Asiento

Documento

Rollo

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Lizbeth Santos
Director Regional



Registro Público de Panamá

No. 1837646

FIRMADO POR: ZUGEY MEILYN
AGREDO PIANETTA
FECHA: 2019.08.01 18:25:49 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Zugey M. Agredo

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

300167/2019 (0) DE FECHA 01/08/2019

QUE LA SOCIEDAD

INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 472777 (S) DESDE EL VIERNES, 07 DE ENERO DE 2005

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: INES MARIA FERNANDEZ DE LARA

SUSCRITOR: DIEGO HERRERA DUTARI

AGENTE RESIDENTE: GALINDO ARIAS Y LOPEZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: KEYES CHRISTOPHER HARDIN

DIRECTOR / SECRETARIO: PATRIZIA ALESSANDRA PINZON DI MARZIO DE HARDIN

DIRECTOR / TESORERO: RAFAEL RONAY HYLTON ARENAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA EL VICEPRESIDENTE, SI LO HUBIERE EL
TESORERO O EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL SOCIAL ESTARA REPRESENTADO POR QUINIENTAS ACCIONES COMUNES
SIN VALOR NOMINAL. LOS CERTIFICADOS DE ACCIONES PODRAN SER EMITIDOS EN
FORMA NOMINATIVA O AL PORTADOR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES 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, 01 DE AGOSTO DE 2019A LAS 05:54
PM.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1402299199**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 86837D91-BFEC-48F9-9877-809D59A83F90
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

No. 1851273

FIRMADO POR: ZUGEY MEILYN
AGREDO PIANETTA
FECHA: 2019.08.08 18:53:45 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Zugey M. Agredo

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

310382/2019 (0) DE FECHA 08/08/2019

QUE LA SOCIEDAD

LA QUINCE, S. DE R.L.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155654234 DESDE EL JUEVES, 24 DE AGOSTO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS SOCIOS SON:

INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A.

L15 HOLD, S. DE R.L.

- QUE SUS CARGOS SON:

ADMINISTRADOR: INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A.

AGENTE RESIDENTE: GALINDO, ARIAS Y LOPEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL CONSISTIRÁ EN DIEZ MIL DÓLARES (US\$10.000.00) DIVIDIDO EN DIEZ MIL CUOTAS (10,000) DE UN VALOR NOMINAL DE UN DÓLAR (US\$1.00) CADA CUOTA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 08 DE AGOSTO DE 2019 A LAS 06:35 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402308513



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: B27B0527-6F21-40A7-98F4-FC625BE9B303

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTÓRICO.

Resolución No. 238-18/DNPH de 25 de julio de 2018.



La Directora Nacional del Patrimonio Histórico
En uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo IV de "Cultura Nacional", artículo 85 señala que "constituyen el Patrimonio Histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, los monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonios del pasado panameño...".

Que la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, en su Capítulo 1, Artículo 1 establece que "Corresponderá al Instituto Nacional de Cultura a través de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación".

Que el artículo 37 de la Ley 91 del 22 de diciembre de 1976, modificada mediante Decreto Ley 9 de 27 de agosto de 1997 señala los linderos del Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la ciudad de Panamá.

Que mediante Decreto Ejecutivo 51 de 22 de abril de 2004 se aprobó un Manual de Normas y Procedimientos para la Restauración y Rehabilitación del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.

Que la Ley 136 del 31 de diciembre de 2013, actualiza el régimen fiscal aplicable para la rehabilitación y puesta en valor del Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá, establece sanciones administrativas y el procedimiento administrativo sancionador.

Que el Arquitecto Ricardo Arosemena Wolff presentó los planos de anteproyecto del proyecto Complejo Residencial Calle 15 ubicado en Calles C, 15 y B, Santa Ana, Ciudad de Panamá para su aprobación.

Que la suscrita Directora Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, considera que la solicitud es viable, por lo que,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR los planos de anteproyecto denominados "COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15" a desarrollarse en las fincas 5940 y 2029, inscritas al código de ubicación 8703 de la sección de Propiedad, Provincia de Panamá del Registro Público propiedad de LA QUINCE S. DE R.L., ubicadas en la manzana 112, Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.

SEGUNDO: Advertir al solicitante que se prohíbe realizar cualquier tipo de obra, hasta tanto no se le aprueben los planos finales; en caso omiso se hará acreedor a las sanciones correspondientes.

2

TERCERO: Advertir al solicitante que los planos finales deberán ajustarse al anteproyecto aprobado y a las normas vigentes para la restauración y rehabilitación del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.

CUARTO: Advertir al solicitante que en caso que ocurriese un hallazgo de restos arqueológicos, restos monumentales, vestigios de estructuras antiguas o parte de estas, la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico inspeccionará y evaluará la situación existente y determinará los términos y condiciones a los que deberán sujetarse los trabajos.

QUINTO: Solicitar al interesado que haga entrega de una copia de los planos aprobados a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico de modo que consten en archivos.

SEXTO: Advertir al interesado que la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico se reserva el derecho de inspección y sanción en el caso pertinente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución de la República de Panamá, Ley 63 de 6 de junio de 1974, Ley 91 de 22 de diciembre de 1976, Ley 14 de 5 de mayo de 1982, Ley 38 de 31 de julio de 2000, Decreto Ejecutivo 51 de 22 de abril de 2004, Ley 136 el 31 de diciembre de 2013 y disposiciones legales concordantes.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,



ARQ. ARIANA LYMA YOUNG
Directora Nacional del Patrimonio Histórico
Instituto Nacional de Cultura

10:15	llevó	mañana
Blendo las	de la	del
Día de hoy	27	de Julio de 2018
Notificado a:	Arq. Ricardo Rosemire	
Firma:		
Notificado por:	Xanty Subdirector	

Panamá, 12 de agosto de 2019.

Ingeniero Marcos Salabarria Valles
Dirección regional de Panamá Metropolitana
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimado Ing. Salabarria:

Por este medio solicitamos la evaluación del Estudio de Impacto ambiental del proyecto denominado **“RESIDENCIAL CALLE 15”**, el cual ha sido categorizado como categoría I. Dicho proyecto se ubica en el corregimiento de Santa Ana, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

El promotor del proyecto es **LA QUINCE, S DE R.L.**, sociedad anónima inscrita en Mercantil Folio No. **155654234**, cuyo representante legal es la sociedad anónima **INVERSIONES VILLAMBROZ, S.A.**, cuya representación legal la ejerce el Sr. **KEYES CHRISTOPHER HARDIN**, varón, mayor de edad, estadounidense, con número de identidad personal **E-8-105-799**. Las oficinas del promotor se encuentran ubicadas en Calle Jose de Obaldía, Edificio el Colegio, corregimiento de San Felipe, Casco antiguo, provincia de Panamá. El proyecto se pretende desarrollar en la fincas: finca 5940 (F), código de ubicación 8703; finca 2029 (F), código de ubicación 8703; finca 2003 (F), código de ubicación 8703, en un área total entre todas las fincas de 1597.54 m², según registros y son propiedad de La Quince, S de R.L.

El documento que presentamos contiene aproximadamente _____ páginas. Las partes en que está dividido el Estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009: Resumen ejecutivo; Introducción; Información general; Descripción del proyecto, obra o actividad; Descripción del ambiente físico; Descripción del ambiente biológico; Descripción del ambiente socioeconómico; identificación de impactos ambientales y sociales específicos; plan de manejo ambiental (PMA); lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones, recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

La persona de contacto es: Eneida Choy; Correo electrónico: eneida@conservatoriosa.com, teléfono y fax: (507) 6980-6965. Este estudio fue elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A. con número de registro de consultor IRC-006-2014, ubicado en la Calle Principal de Chanis Frente al Banco Nacional. Los teléfonos son 323-7500, fax 221-2318, emails: irene.caballero@grupo-its.com, Christel.herrera@grupo-its.com

Sin más por el momento,

Atentamente,


Representante Legal
Keyes Christopher Hardin
Cédula: E-8-105-799

Inversiones Villambroz, S.A (representante legal de La Quince, S de R.L)

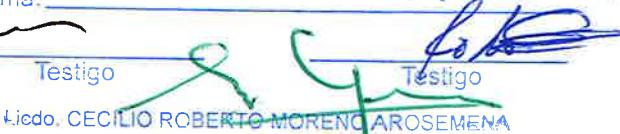
Yo, Licdo. **CECILIO ROBERTO MORENO A.**, Notario Público Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-164-80

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anteriores con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte de (los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) autenticas(s).

Panamá: _____

23 AGO 2019


Testigo
Testigo
Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA
Notario Público Tercero





MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 1051-2017

FECHA: 22/NOVIEMBRE/2017

**ATENDIDO POR: ARQ. ANA MATA
ARQ. ITZA ROSAS**

FIRMA: ARQ. ITZA ROSAS

PROVINCIA: PANAMÁ

DISTRITO: PANAMÁ

CORREGIMIENTO: SANTA ANA

**UBICACIÓN: CALLE 15 OESTE Y CALLE B
FINCAS N° 5940 Y 2029**

1. NOMBRE DEL INTERESADO: KEYES CHRISTOPHER HARDIN

2. USO DE SUELO VIGENTE: RMH2-C2 (ZONA RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD – 1500 PER/HA CON ZONA COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD).

3. USOS PERMITIDOS:

RMH2: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN Y REPARACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES Y MULTIFAMILIARES Y SUS USOS COMPLEMENTARIOS COMO OFICINAS DE PROFESIONALES RESIDENTES. SE PERMITIRÁ USOS INSTITUCIONALES COMO EDIFICIOS DOCENTES, RELIGIOSOS, CULTURALES, GUBERNAMENTALES, FILANTRÓPICOS, Y ASISTENCIALES, SIEMPRE QUE DICHOS USOS NO CONSTITUYAN PERJUICIO A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE LA ZONA. TAMBIÉN SE PERMITIRÁ EL USO COMERCIAL VECINAL (C-1), SIEMPRE Y CUANDO SE DESARROLLE EN PLANTA BAJA Y NO PERJUDIQUE EL CARÁCTER DE LA ZONA RESIDENCIAL DEL SECTOR.

C-2: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN Y REPARACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A INSTALACIONES COMERCIALES Y PROFESIONALES (VENTA AL POR MAYOR Y AL POR MENOR DE ARTÍCULOS DE VESTIR, MUEBLES, ARTÍCULOS PARA EL HOGAR, ARTÍCULOS ELÉCTRICOS, ARTÍCULOS ELECTRÓNICOS, VÍVERES Y TELAS, RESTAURANTES, AGENCIAS DE VIAJES, LAVANDERÍAS, ASEGURADORAS, GALERÍAS DE ARTE, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, INMOBILIARIAS, CLÍNICAS DE SALUD, LIBRERÍAS, AGENCIAS DE CORREOS, AGENCIAS DE SEGURIDAD, CINES, TEATROS, FERRETERÍAS, SUCURSALES DE BANCOS, DISCOTECAS, GIMNASIOS, CLUBES DEPORTIVOS, CLUBES CULTURALES, PAPELERÍAS, FINANCIERAS, HOTELES, APARTHOTELES, EDIFICIOS DE ALQUILER DE ESTACIONAMIENTOS, DÉPOSITOS, TALLERES DE REPARACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS, SALA DE ESTÉTICA), SIEMPRE Y CUANDO NO PERJUDIQUEN EL CARÁCTER PATRIMONIAL DEL ÁREA. ADEMÁS SE PERMITIRÁ EL USO COMERCIAL VECINAL (C1).

5. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE Y POR LA RESOLUCIÓN 102-2009 DEL 27 DE FEBRERO DE 2009.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL DOCUMENTO GRÁFICO DE ZONIFICACIÓN APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N° 204-03 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2003 (MOSAICO 6-C), EN BASE A PLANO CATASTRAL DIBUJO 5D-650, A LA RESOLUCIÓN 127-2003 DE 25 DE AGOSTO DE 2003 “POR LA CUAL SE APRUEBA LA ZONIFICACIÓN DEL USO DE SUELO Y LAS NORMAS EDIFICATORIAS PARA EL CASCO ANTIGUO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ” Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA, PARA SU DEBIDA TRAMITACIÓN.

NOTA: * Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por este Ministerio.

* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.


ARQ. DALYS DE GUEVARA
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

DG/ALM/IR/alm
CONTROL N°: 1466-17





FINCAS 5940, 2029



MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 1050-2017

FECHA: 22/NOVIEMBRE/2017

ATENDIDO POR: ARQ. ANA MATA
ARQ. ITZA ROSAS

FIRMA: W

PROVINCIA: PANAMÁ

DISTRITO: PANAMÁ

CORREGIMIENTO: SANTA ANA

UBICACIÓN: CALLE C, FINCA 2003

1. NOMBRE DEL INTERESADO: KEYES CHRISTOPHER HARDIN

2. USO DE SUELO VIGENTE: RM3-C2 (RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD - 1,500 PER. / HA. CON COMERCIAL DE INTENSIDAD ALTA O CENTRAL)**

3. USOS PERMITIDOS:

RM-3: CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES, VIVIENDAS BIFAMILIARES Y CASAS EN HILERAS. SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS DOCENTES, RELIGIOSOS, INSTITUCIONALES, CULTURALES, FILÁNTROPICOS, ASISTENCIALES Y OFICINAS, SIEMPRE QUE DICHAS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA, EL CARÁCTER RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE LA ZONA. SE PERMITEN LOCALES COMERCIALES EN PLANTA BAJA DE LOS EDIFICIOS PARA EXPENDIO DE ARTÍCULOS DE CONSUMO EN GENERAL.

C-2: INSTALACIONES COMERCIALES, OFICINAS Y DE SERVICIOS EN GENERAL, RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO. LA ACTIVIDAD COMERCIAL INCLUIRÁ EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS. SE PERMITIRÁ ADEMÁS, EL USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD (RM-2 Y RM-3), ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LA ACTIVIDAD DE HABITAR, YA SEA EN FORMA COMBINADA O INDEPENDIENTE.

**NOTA: EL LOTE SE ENCUENTRA DENTRO DEL ÁREA DE RENOVACIÓN URBANA DE SANTA ANA

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO: LAS ESTABLECIDAS POR LA NORMA VIGENTE Y LA RESOLUCIÓN N° 11 "POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROCEDIMIENTO PARA TRAMITAR SOLICITUDES SOBRE ÁREAS SUJETAS A RENOVACIÓN URBANA

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL DOCUMENTO GRÁFICO DE ZONIFICACIÓN APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N° 204-03 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2003 (MOSAICO 6-C), PLANO CATASTRAL 5D-650 Y SOBRE LA BASE DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y GRÁFICOS PRESENTADOS ANTE ESTA DIRECCIÓN POR LA PARTE INTERESADA PARA SU DÉBIDA TRAMITACIÓN.

NOTA: * Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la localización regional refrendada por este ministerio.

* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.

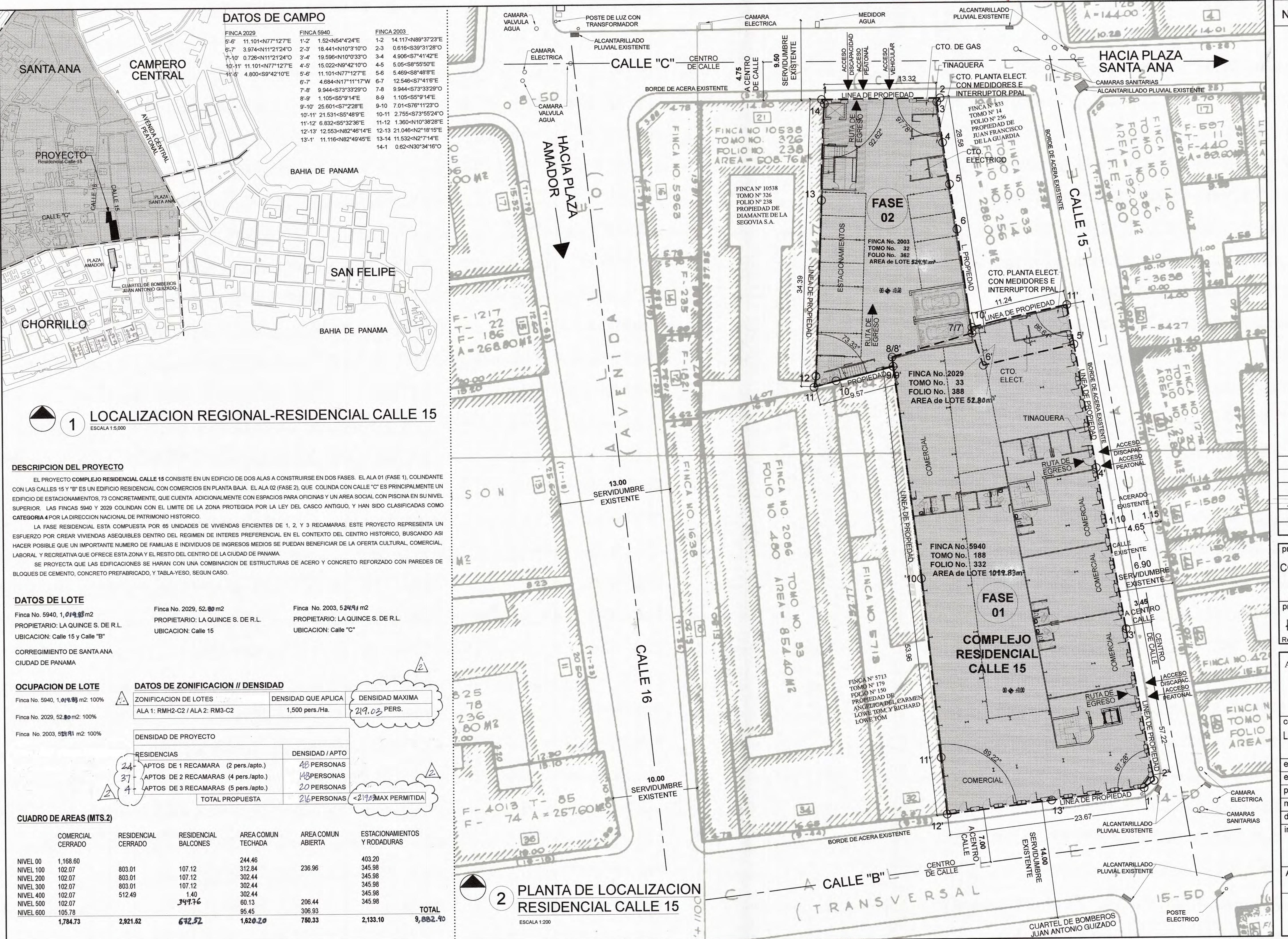
ARQ. DALYS DE GUEVARA
DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y
ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

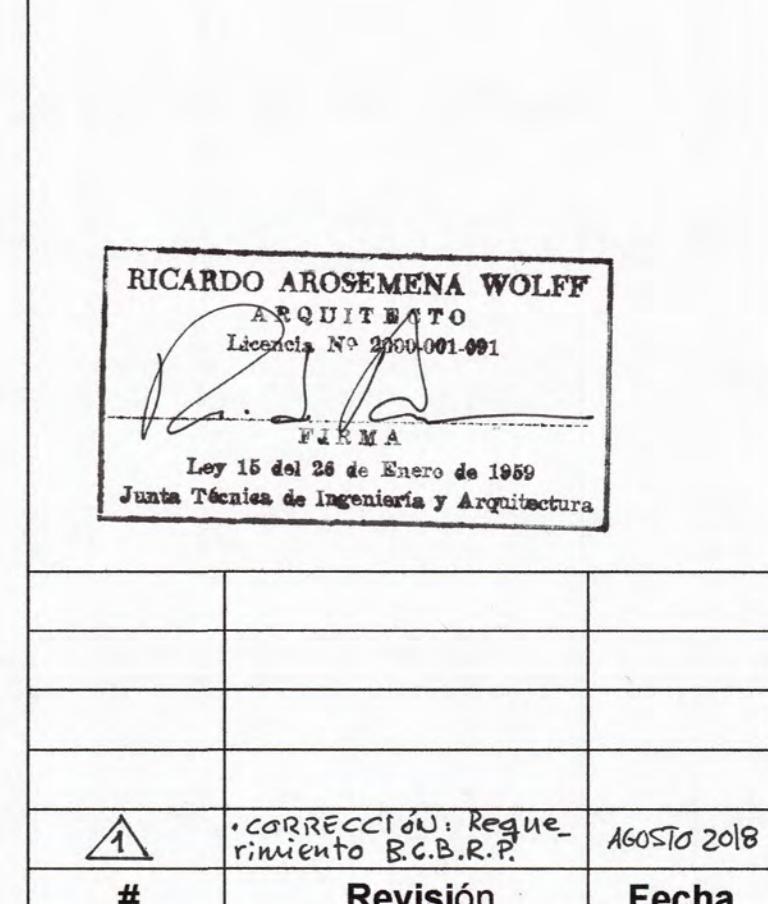
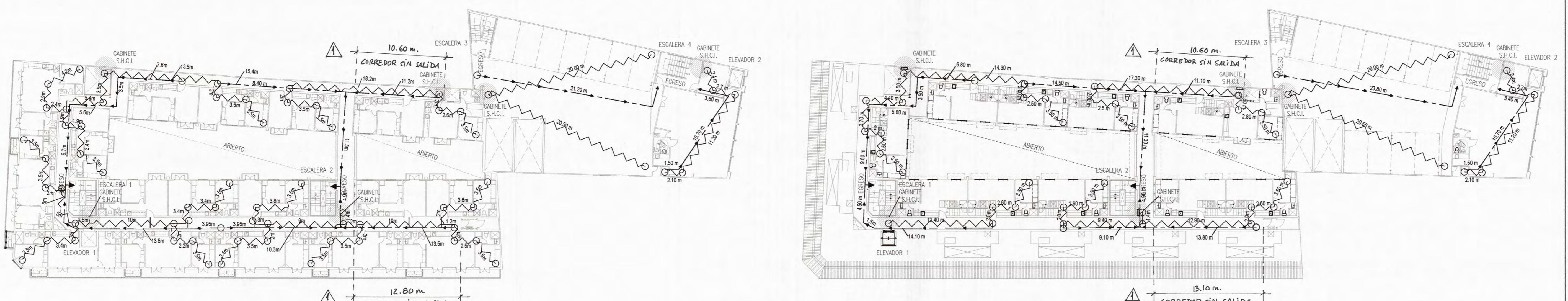
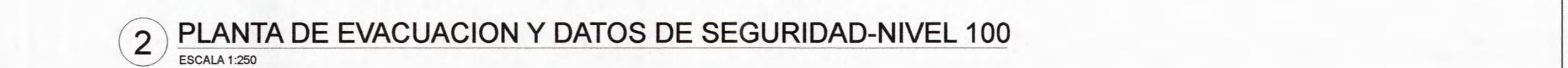
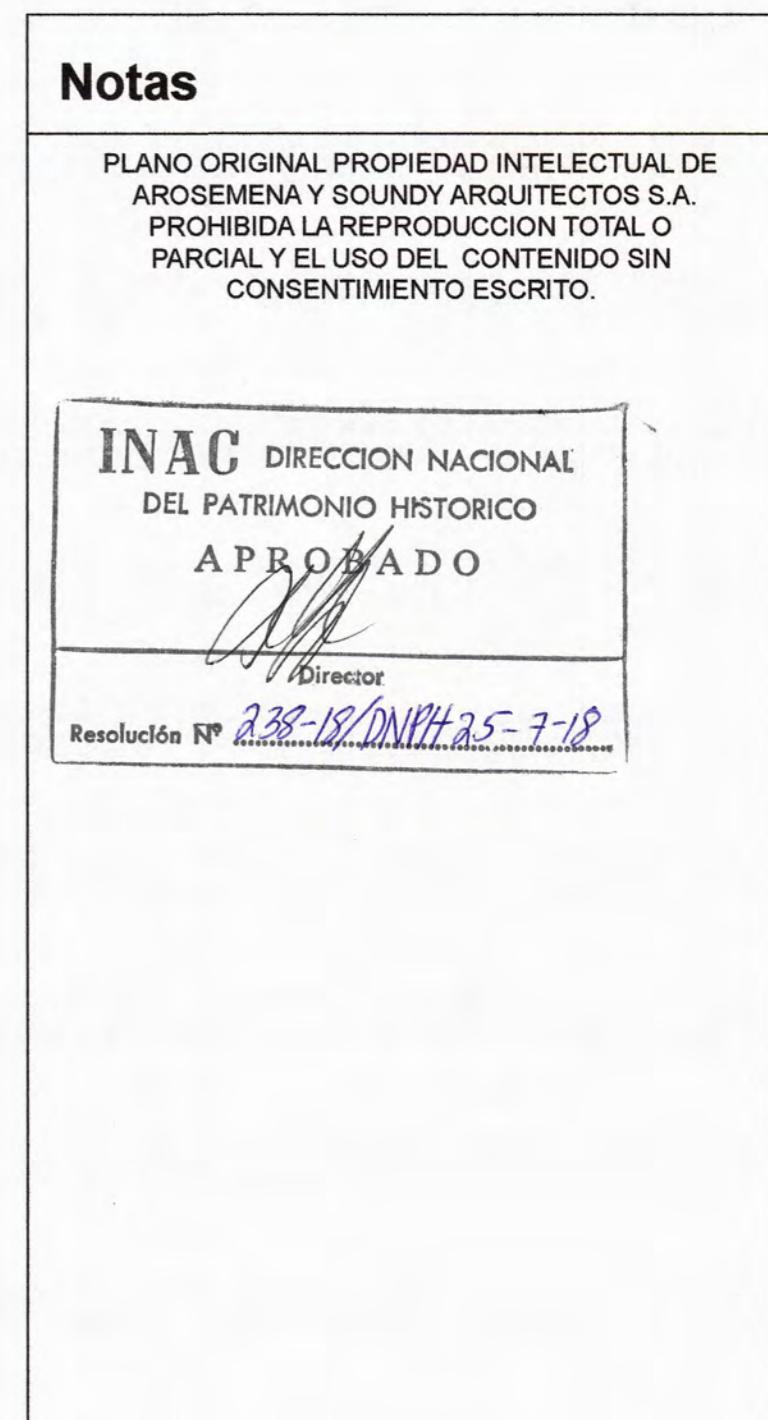
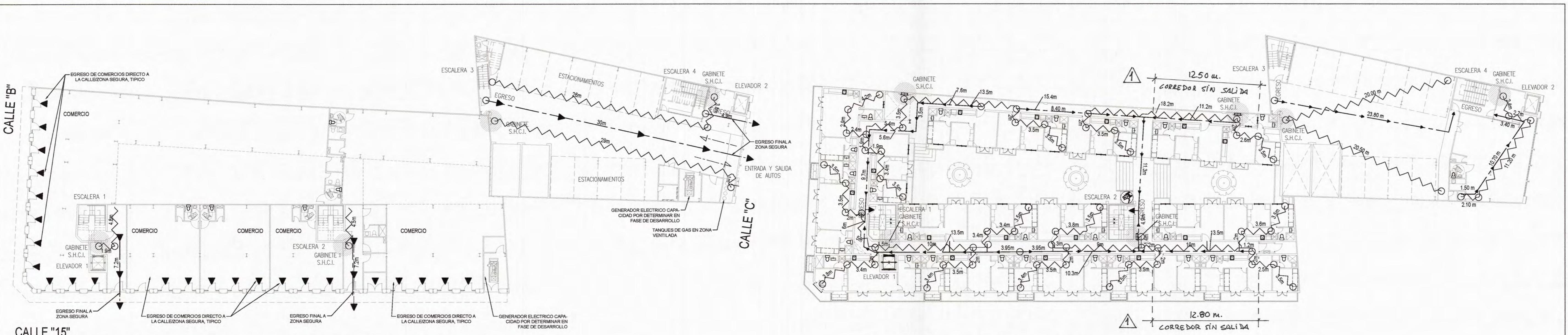
DG/ALM/IR/alm
CONTROL N°: 1465-17





ANEXO 2
MAPAS, PLANOS Y VISTAS FOTOGRÁFICAS





proyecto:
COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15
Calles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá

propietario:


AROSEMANA & SOUNDY ARQUITECTOS
Calle 5ta. y Ave. A, 4-47
Casco Antiguo - San Felipe
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarq.com

contenido:
Plantas de Evacuacion/Seguridad Humana

estructura:
electricidad:

plomería:

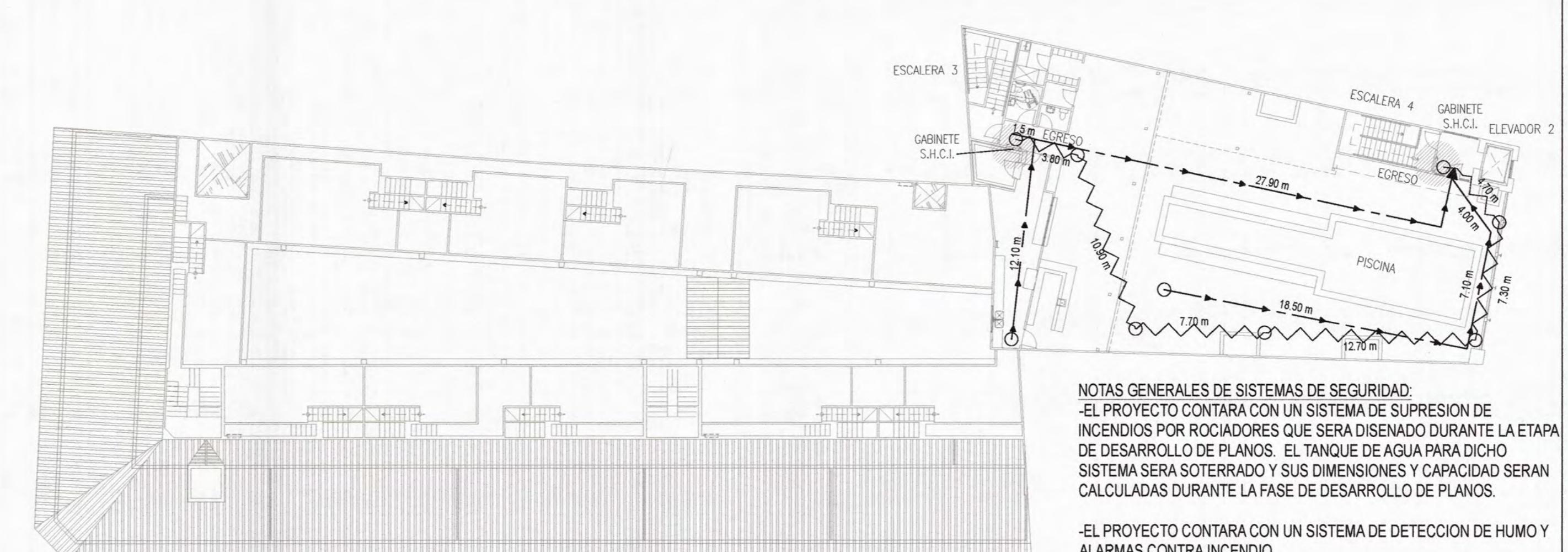
mecánico:

dibujo:

ingeniero municipal:

Archivo CAD: fecha: **Junio 2018**

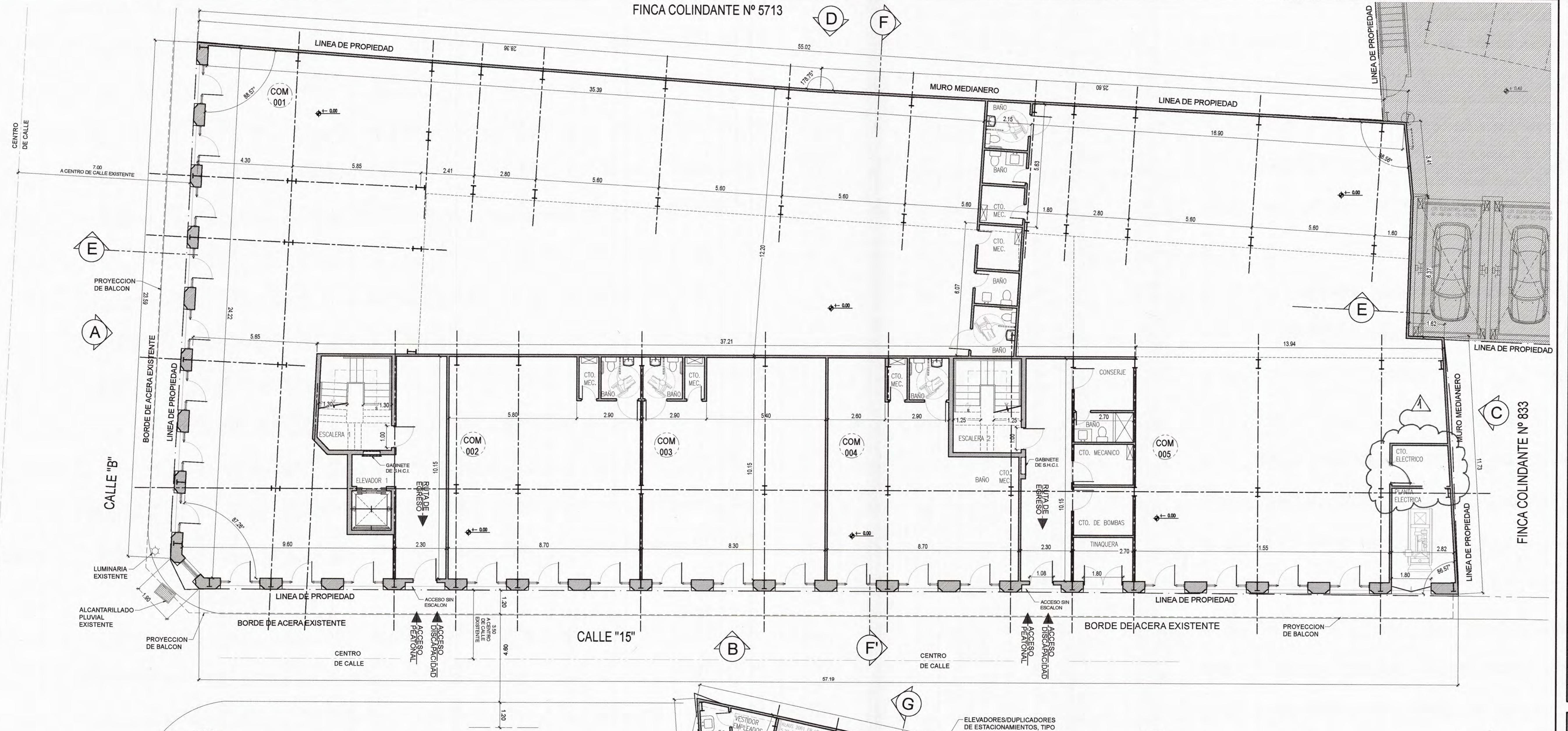
A-02 hoja #: **2**
15



5 PLANTA DE EVACUACION Y DATOS DE SEGURIDAD-NIVEL 500
ESCALA 1:250

6 PLANTA DE EVACUACION Y DATOS DE SEGURIDAD-NIVEL 600 Y 700
ESCALA 1:250

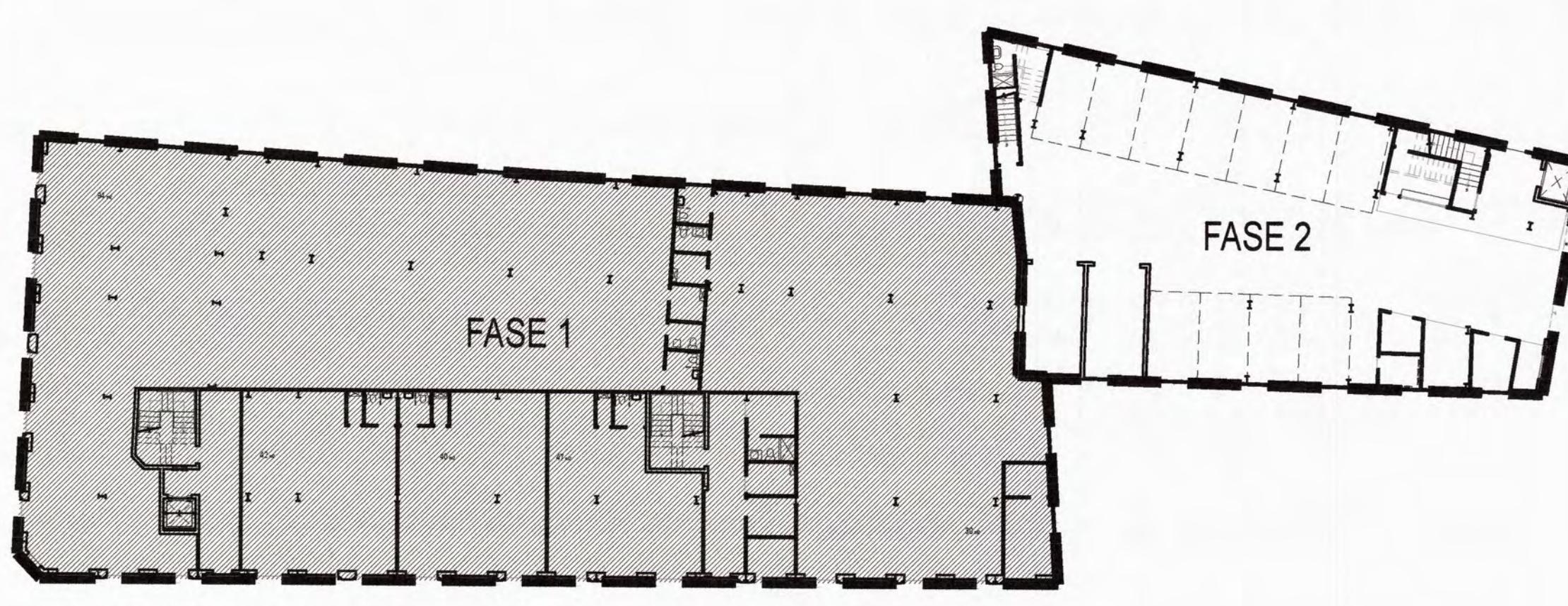
FINCA COLINDANTE N° 5713



1 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 1 NIVEL 00

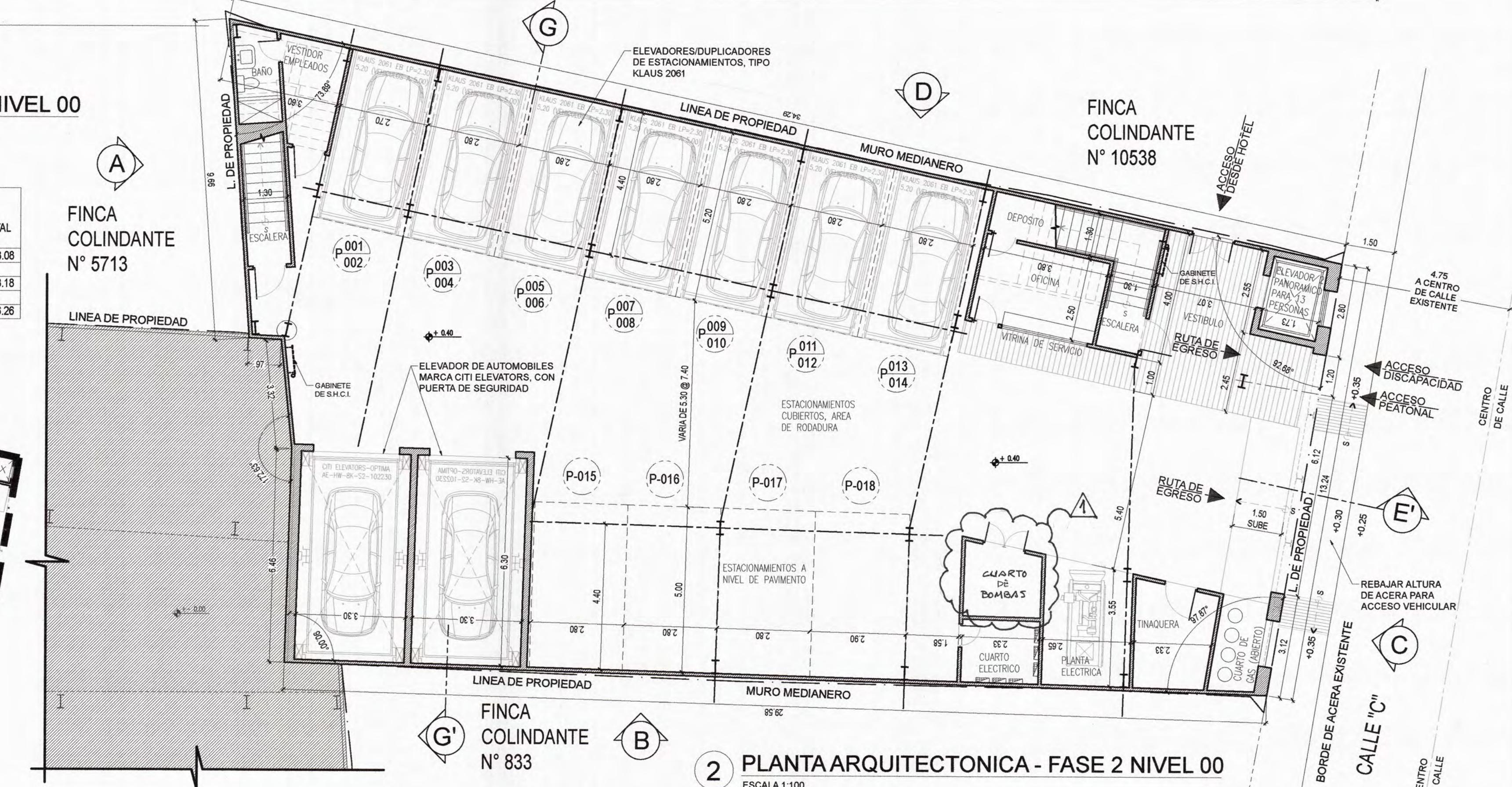
ESCALA 1:100

CUADRO DE AREAS (MTS.2), NIVEL 00					
COMERCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (BALCONES)	AREA COMUN (TECHADA)	AREA COMUN (ABIERTA)	ESTACIONAMIENTOS Y RODADURAS
FASE 1	1,168.60		139.48		1,308.08
FASE 2			104.98	403.20	508.18
subtotal	1,168.60		244.46	403.20	1,816.26



3 CLAVE - FASES

ESCALA 1:300



2 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 2 NIVEL 00

ESCALA 1:100

Notas

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

INAC DIRECCION NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTORICO
APROBADO

Resolucion N° 238-18/DNPHas-7-18

RICARDO AROSEMENA WOLFF
AQUITACIO
Licitacion N° 5000-001-001
P.D.P.M.A
Ley 15 del 26 de Enero de 1949
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CORRECCION: Requerimiento D.C.B.P.P. Agosto 2018
Revisión Fecha

proyecto:

COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15

Calles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá

propietario:

AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Calle 5ta. y Ave. A, 4-47
Casco Antiguo - San Felipe
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarq.com

contenido:
PLANTA ARQUITECTONICA-NIVEL 100

estructura:

electricidad:

plomería:

mecánico:

dibujo:

ingeniero municipal:

Archivo CAD: fecha: Junio 2018

A-03 hoja #: 3
15

Notas

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O
PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN
CONSENTIMIENTO ESCRITO.

**INAC DIRECCION NACIONAL
DEL PATRIMONIO HISTORICO**

APROBADO
Alvarez
Director
Resolución N° 238-18/DNPH/35-7-18

RICARDO AROSEMANA WOLFF
ARQUITECTO
Licencia N° 2000.001-091
FIRMA

#	Revisión	Fecha
---	----------	-------

proyecto:

COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 10

propietario:

AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Calle 5ta. y Ave. A, 4-47
Casco Antiguo · San Felipe
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400

contenido:

estructura:

plomería:

mecánico:

dibujo:

ingeniero municipal:

ARCHIVO CAD. | fecha: Junio 2018

A-04

1 **PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 1 NIVEL 100**
ESCALA 1:100

CUADRO DE AREAS (MTS.2), NIVEL 100						
	COMERCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (BALCONES)	AREA COMUN (TECHADA)	AREA COMUN (ABIERTA)	ESTACIONAMIENTOS Y RODADURAS
FASE 1		803.01	107.12	252.71	236.96	1,549.70
FASE 2	102.07			60.13		345.98
	102.07	803.04	107.12	312.84	236.96	345.98

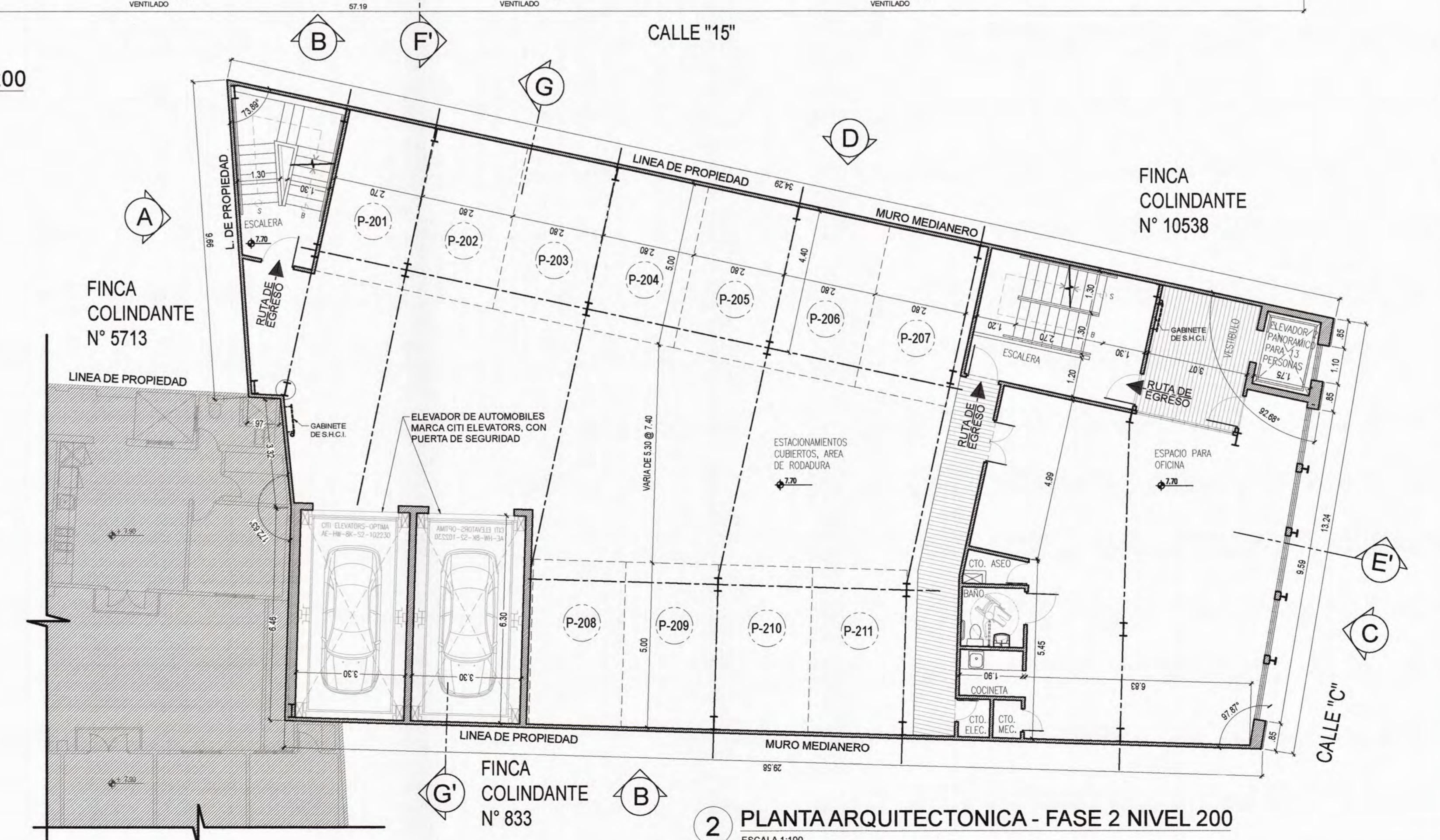
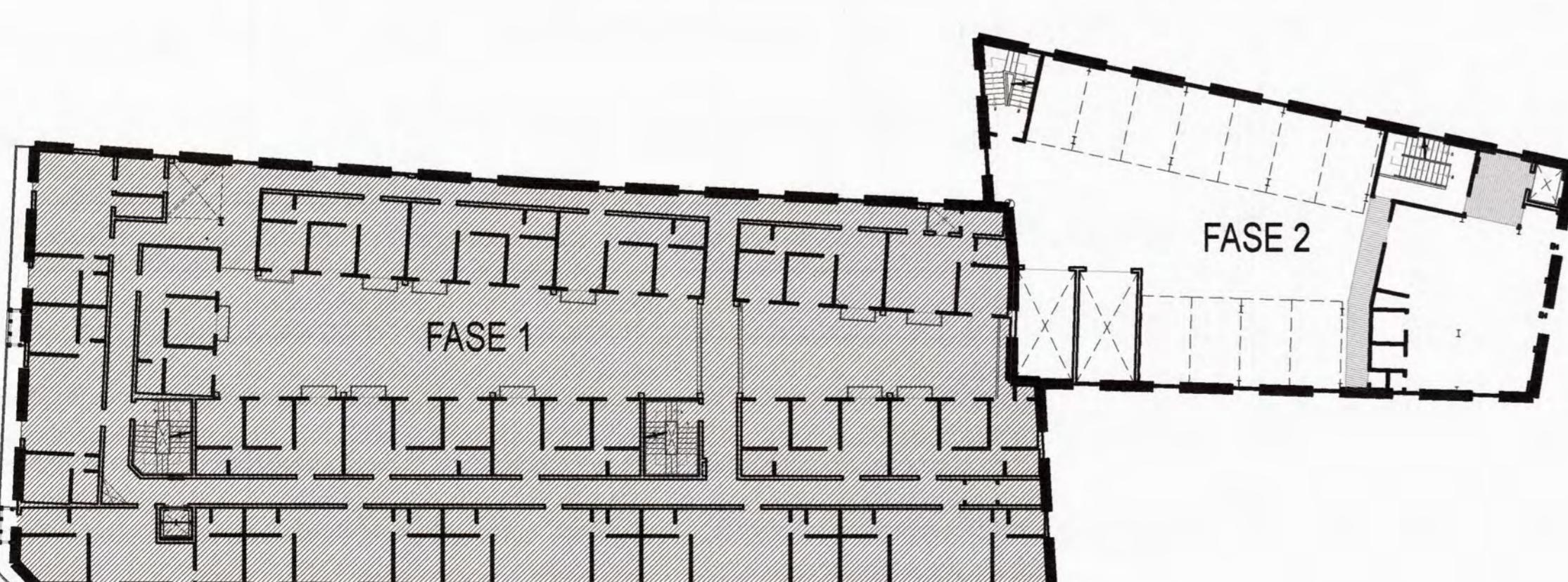
The diagram illustrates a bridge deck's cross-section through two construction phases, FASE 1 and FASE 2. The deck is supported by a series of vertical piers and horizontal beams. In FASE 1, the deck is a single continuous slab. In FASE 2, the deck is divided into two distinct sections by a vertical wall, with the right section featuring a stepped or cantilevered end. The transition between the two phases is marked by a vertical dashed line. The diagram also shows internal structural details like beams and a central circular opening.

3 CLAVE - FASES
ESCALA 1:300

3 2 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 2 NIVEL 100 ESCALA 1:100



CUADRO DE AREAS (MTS.2), NIVEL 200					
COMERCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (BALCONES)	AREA COMUN (TECHADA)	AREA COMUN (ABIERTA)	ESTACIONAMIENTOS Y RODADURAS
FASE 1	803.01	107.12	242.31		1,152.44
FASE 2	102.07		60.13	345.98	508.18
subtotal	102.07	803.01	107.12	302.44	1,660.62



Notas

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

INAC DIRECCION NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTORICO APROBADO

Director

Resolucion N° 237-18-ONAH 25-7-18

RICARDO AROSEMENA WOLFF ARQUITECTO Lic. Año N° 200-001-091 Ley 16 del 26 de Enero de 1979 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

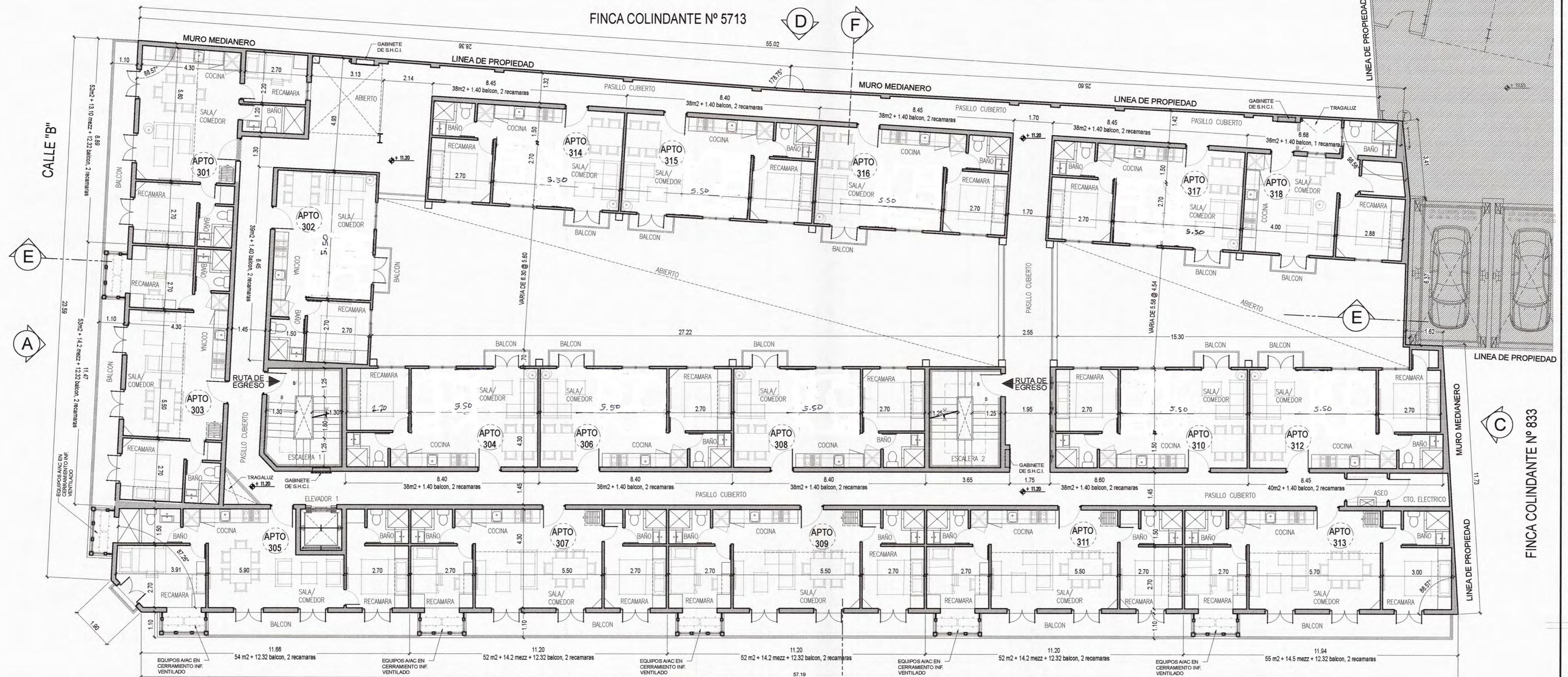
#	Revisión	Fecha
proyecto:		
COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15		
Calles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá		
propietario:		
KG		
AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS		
Calle Sta. y Ave. A, 4-47 Casco Antiguo - San Felipe Panamá, Panamá tel: (507) 212-3400 info@asarq.com		
contenido:		
PLANTA ARQUITECTONICA-NIVEL 200		
estructura:		
electricidad:		
plomería:		
mecánico:		
dibujo:		
ingeniero municipal:		
Archivo CAD: fecha: Junio 2018		

A-05

hoja #:

5

15

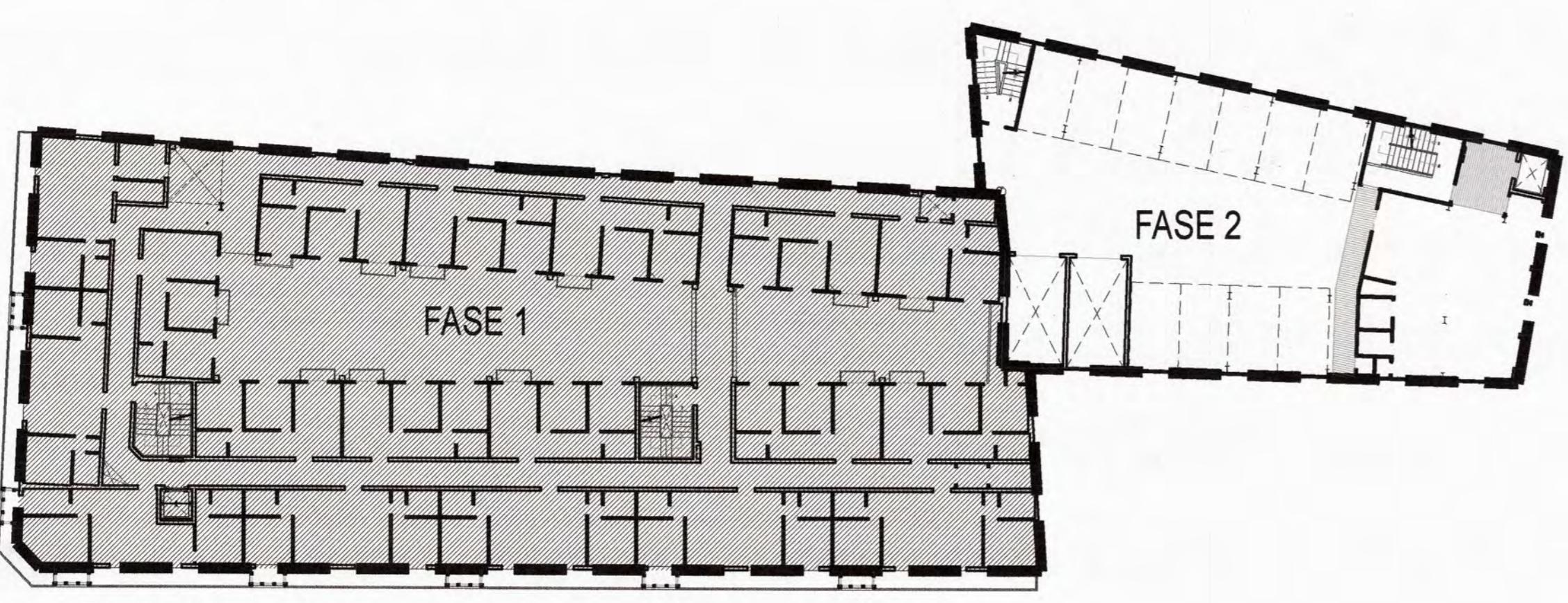


1 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 1 NIVEL 300



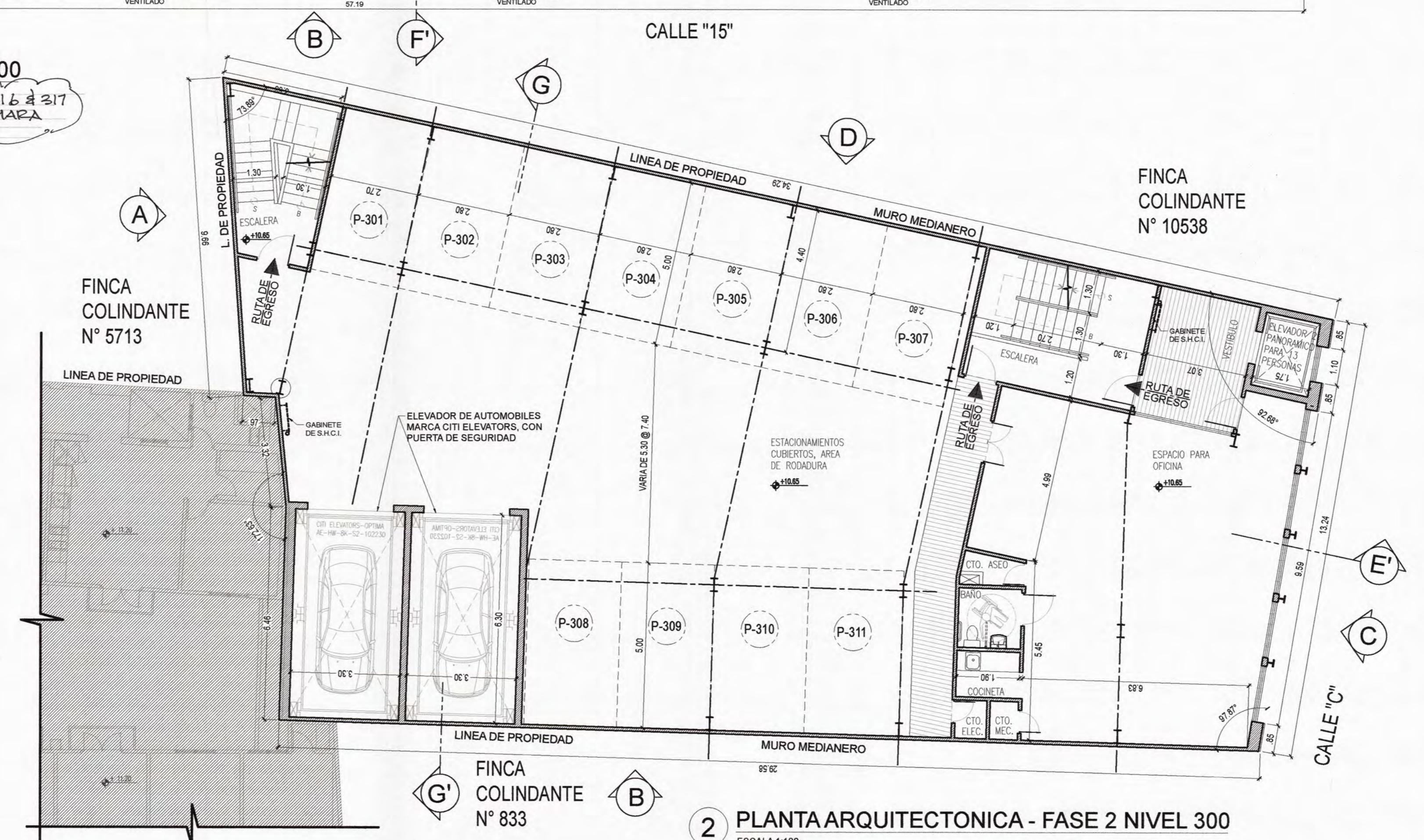
APARTAMENTOS 302, 304, 306, 308, 310, 312, 314, 315, 316 y 317
SE HAN REVISADO A SER DE UNA (1) RECAMARA

CUADRO DE AREAS (MTS.2), NIVEL 300					
COMERCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (BALCONES)	AREA COMUN (TECHADA)	AREA COMUN (ABIERTA)	ESTACIONAMIENTOS Y RODADURAS
FASE 1	803.01	107.12	242.31		1,152.44
FASE 2	102.07		60.13	345.98	508.18
subtotal	102.07	803.01	107.12	302.44	1,660.62



3 CLAVE - FASES

ESCALA 1:300



2 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 2 NIVEL 300

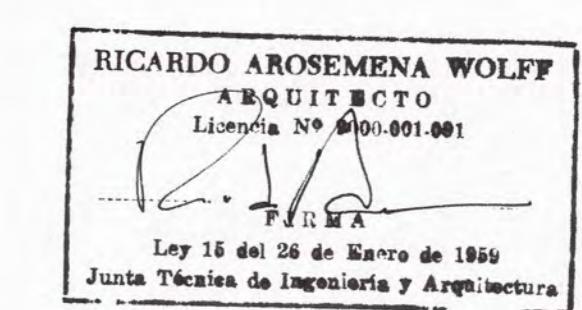
ESCALA 1:100

Notas

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

INAC DIRECCION NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTORICO
APROBADO
Director
Resolución N° 238-18/DPH/25-7-18

FINCA COLINDANTE N° 833



#	Revisión	Fecha
	REVISIÓN MUSA	11 SEPT. '18

proyecto:
COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15
Calles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá
propietario:

AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Calle 5ta. y Ave. A, 4-47
Casco Antiguo - San Felipe
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarq.com

contenido:
PLANTA ARQUITECTONICA-NIVEL 300

estructura:
electricidad:
plomería:
mecánico:
dibujo:
ingeniero municipal:

Archivo CAD: fecha: Junio 2018

hoja #: 6
15

A-06

Notas

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

INAC DIRECCION NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTORICO
APROBADO

Director
Resolución N° 238-15/INAH-25-7-18

RICARDO AROSEMENA WOLFF
ARQUITECTO
Lic. No 9000-001-001
Ley 15 del 26 de Enero de 1949
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Revisión Fecha

proyecto:

COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15

Calles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá

propietario:

KGH

AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS

Calle 5ta. y Ave. A, 4-47
Casco Antiguo - San Felipe
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarq.com

contenido:
PLANTA ARQUITECTONICA-NIVEL 400

estructura:

electricidad:

plomería:

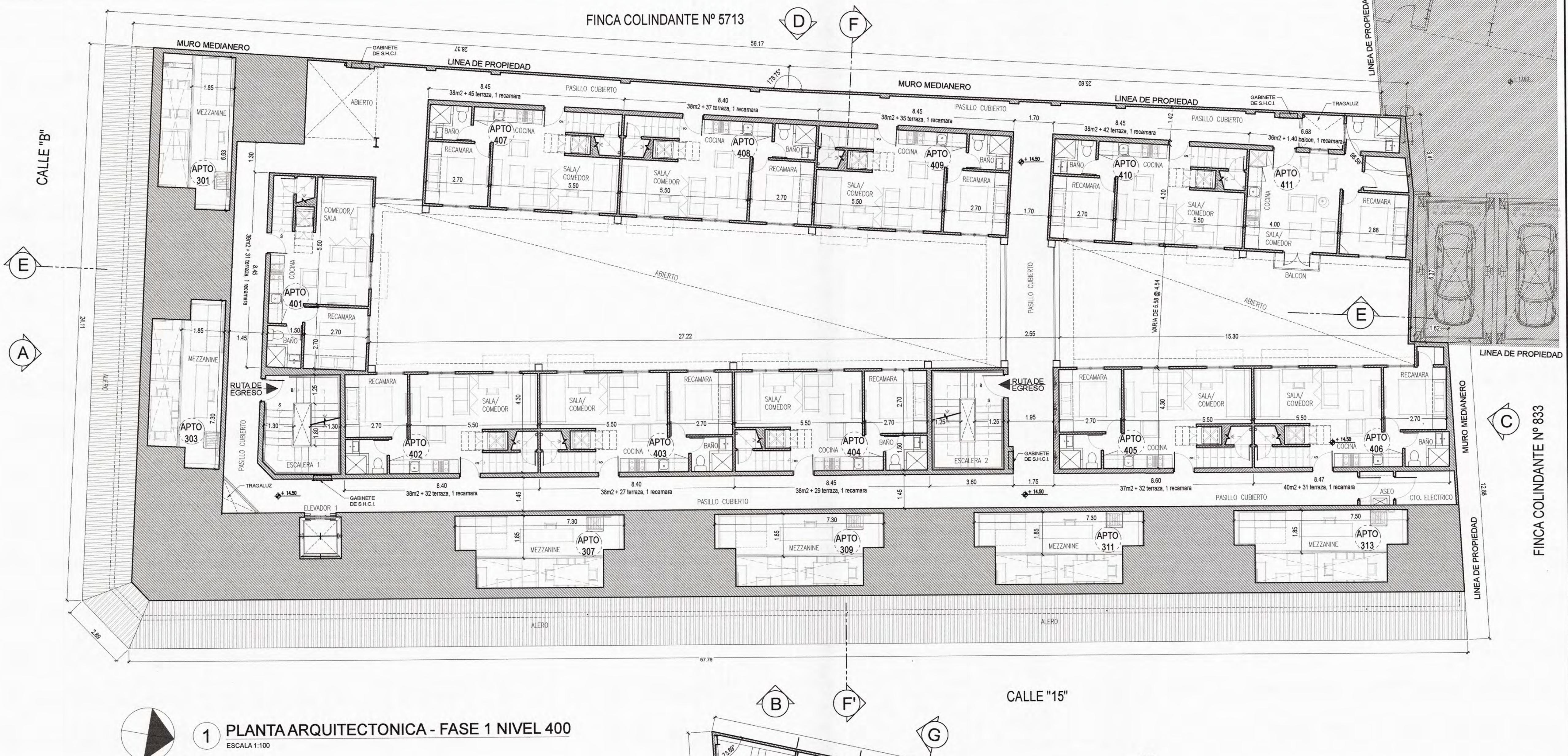
mecánico:

dibujo:

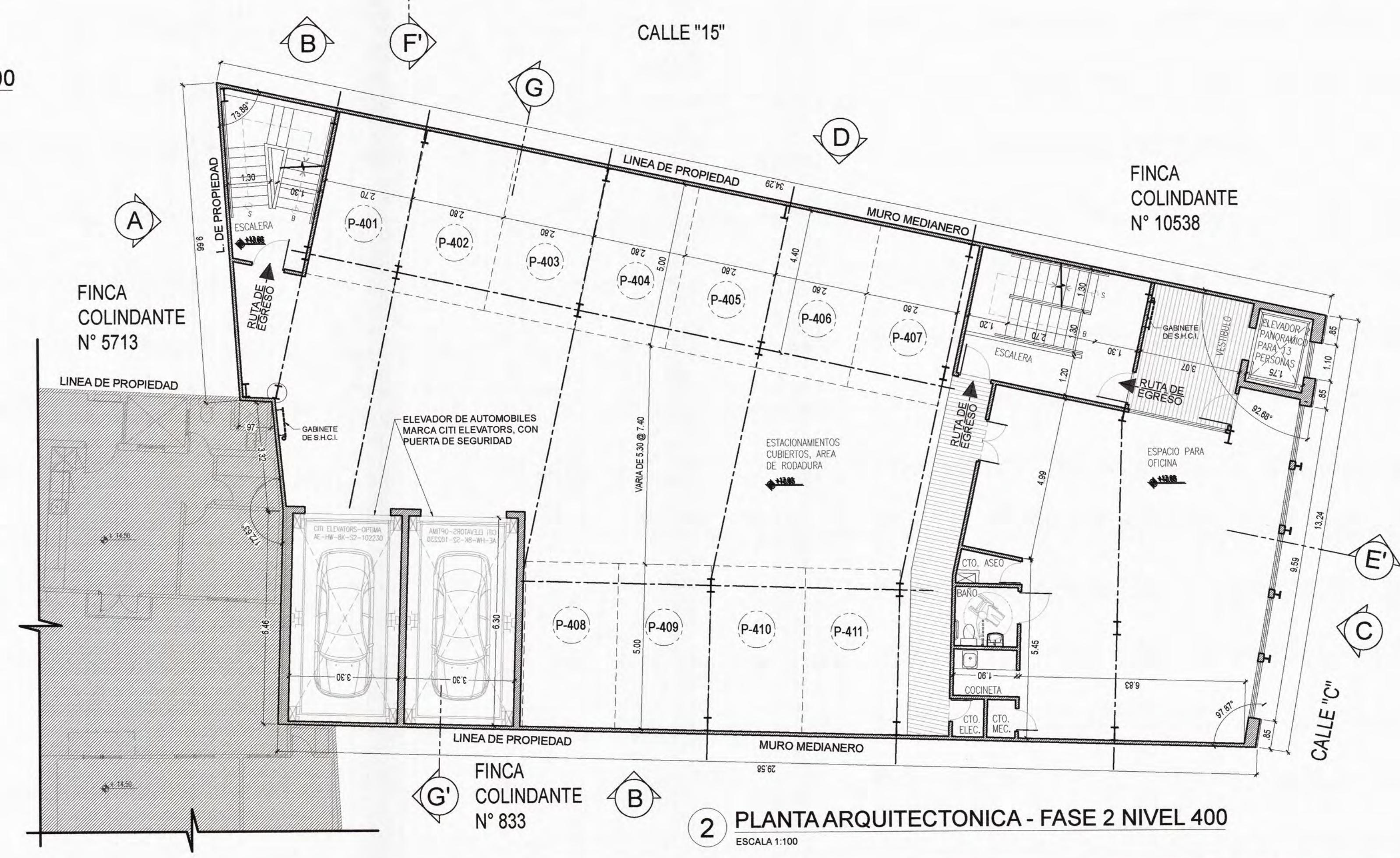
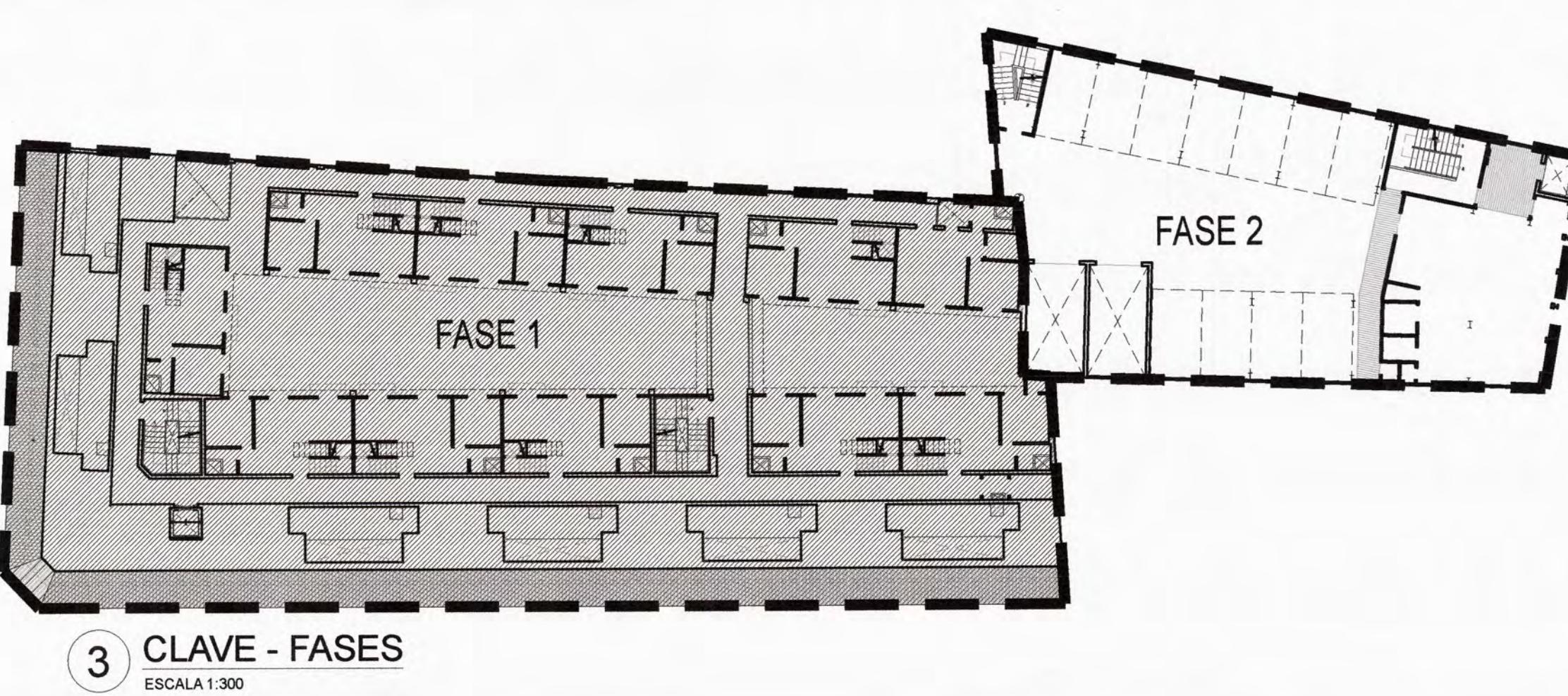
ingeniero municipal:

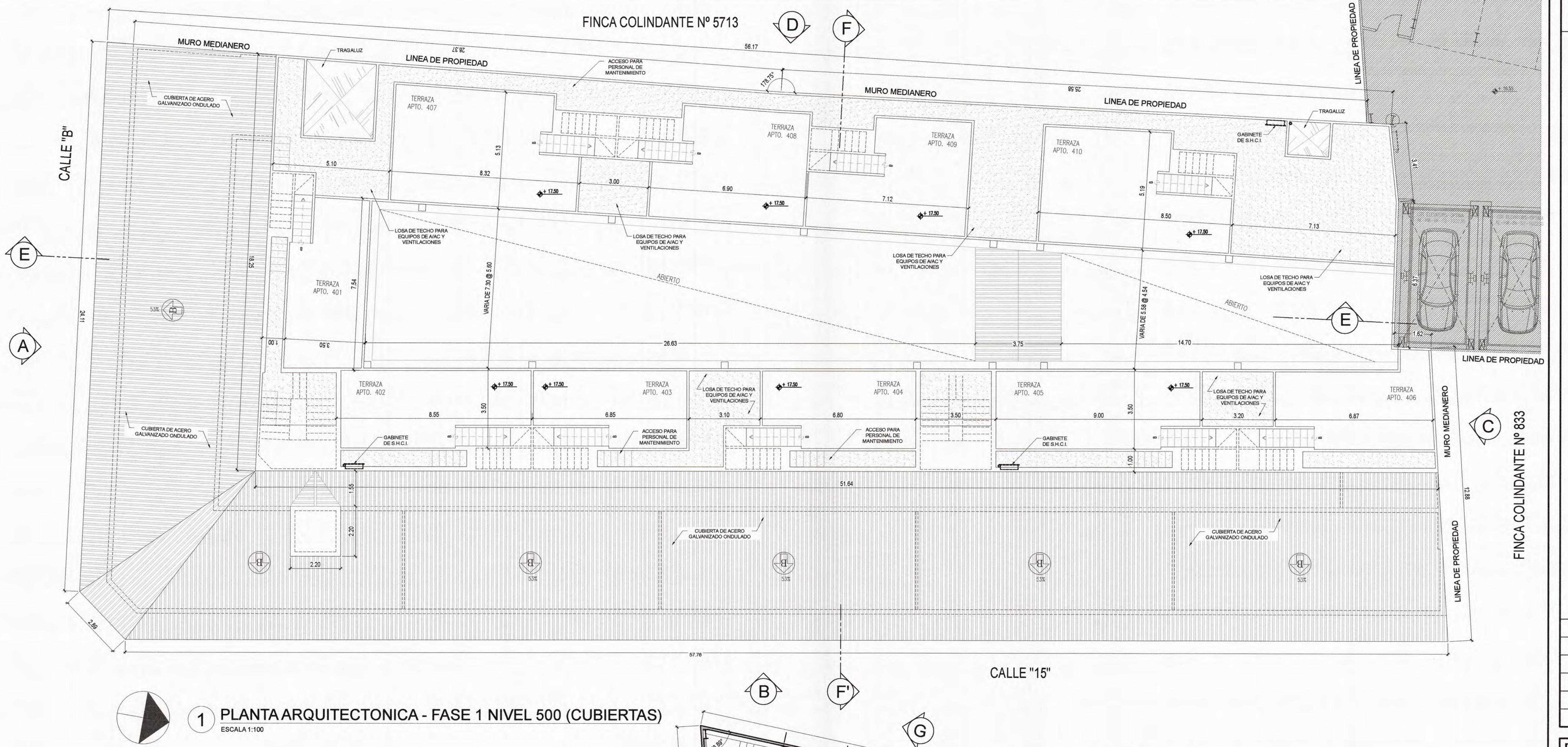
Archivo CAD: fecha: Junio 2018

hoja #: 7
A-07
15



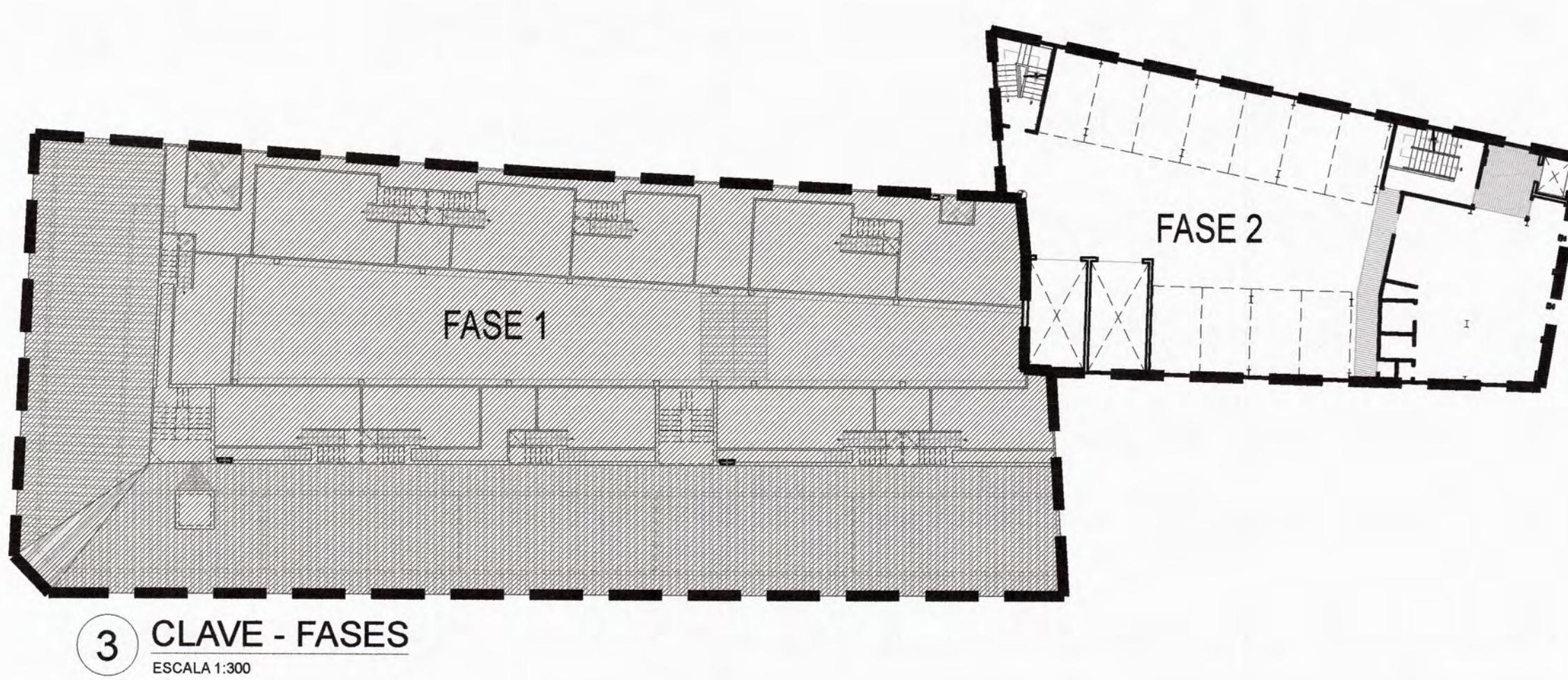
CUADRO DE AREAS (MTS.2), NIVEL 400							
	COMERCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (CERRADO)	RESIDENCIAL (BALCONES)	AREA COMUN (TECHADA)	AREA COMUN (ABIERTA)	ESTACIONAMIENTOS Y RODADURAS	TOTAL
FASE 1	512.49	1.40	242.31				756.20
FASE 2	102.07		60.13	345.98		508.18	
subtotal	102.07	512.49	1.40	302.44	345.98	1.264.38	



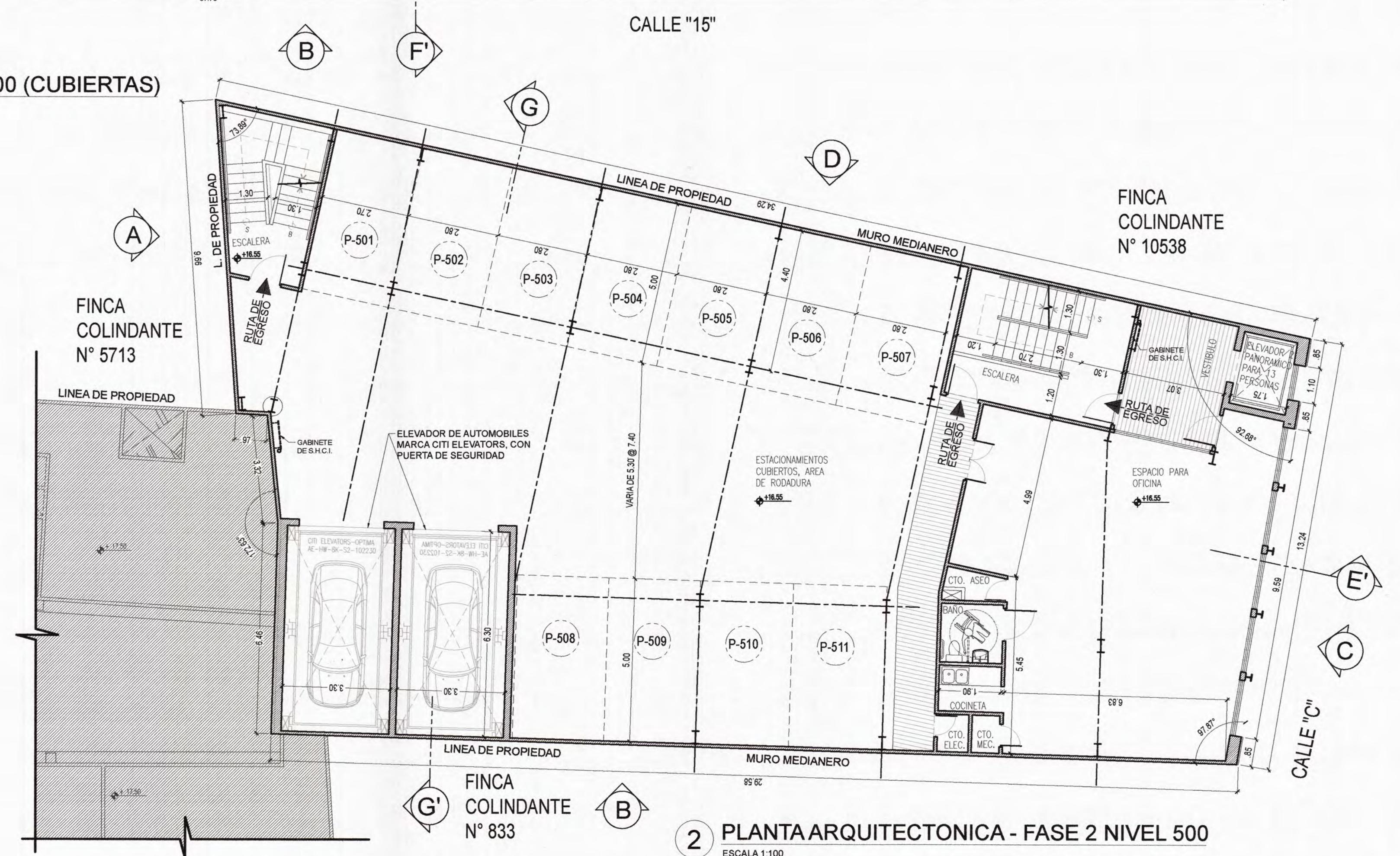


1 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 1 NIVEL 500 (CUBIERTAS)
ESCALA 1:100

CUADRO DE AREAS (MTS.2), NIVEL 500						
RESIDENCIAL (TERRAZAS)	LOSAS DE TECHO	CUBIERTA (AC. GALV.)	COMERCIAL (CERRADO)	AREA COMUN (TECHADA)	ESTACIONAMIENTOS Y RODADURA	TOTAL
FASE 1	349.76	206.44	492.15			1,048.35
FASE 2			102.07	60.13	345.98	508.18
subtotal	349.76	206.44	492.15	102.07	60.13	345.98
						1,556.53



3 CLAVE - FASES
ESCALA 1:300



2 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 2 NIVEL 500
ESCALA 1:100

Notas	
PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.	
INAC DIRECCION NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTORICO APROBADO Director Resolucion N° 338181-NPH-25-7-18	
RICARDO AROSEMENA WOLFF ARQUITECTO Licencia N° 3000-001-001 FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	
#	Revisión
	Fecha

proyecto:
COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15
Calles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá
propietario:

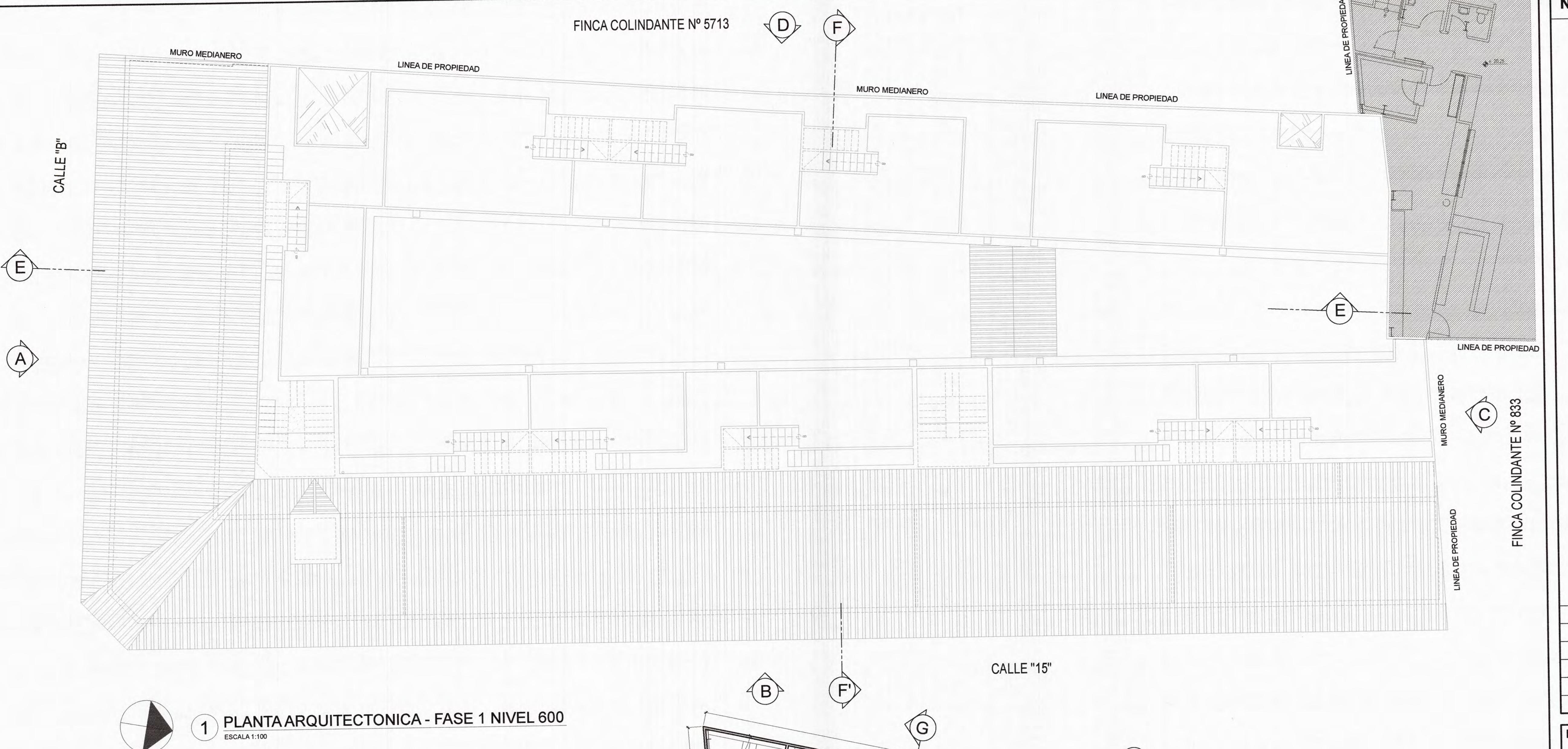

AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Calle 5ta. y Ave. A, 4-47
Casco Antiguo - San Felipe
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarq.com

contenido:
PLANTA ARQUITECTONICA-NIVEL 400

estructura:
electricidad:
plomería:
mecánico:
dibujo:
ingeniero municipal:

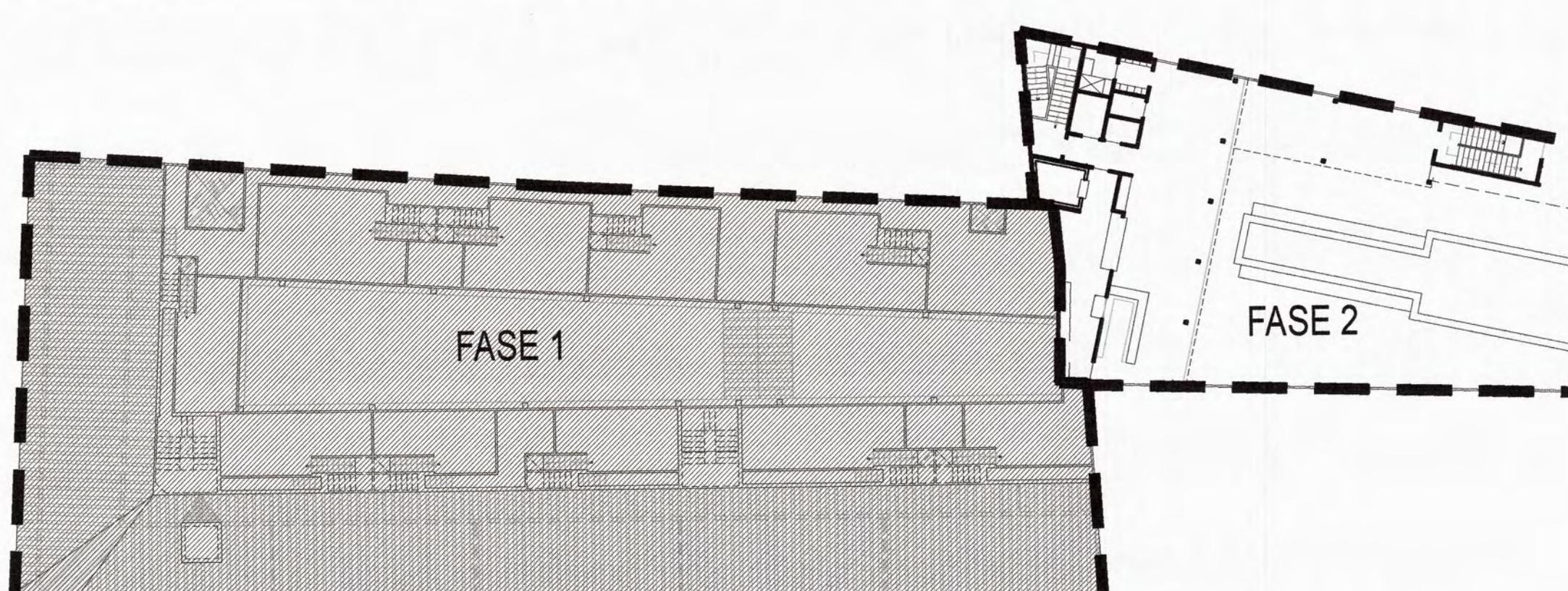
Archivo CAD: fecha: Junio 2018

A-08 hoja #: 8
15

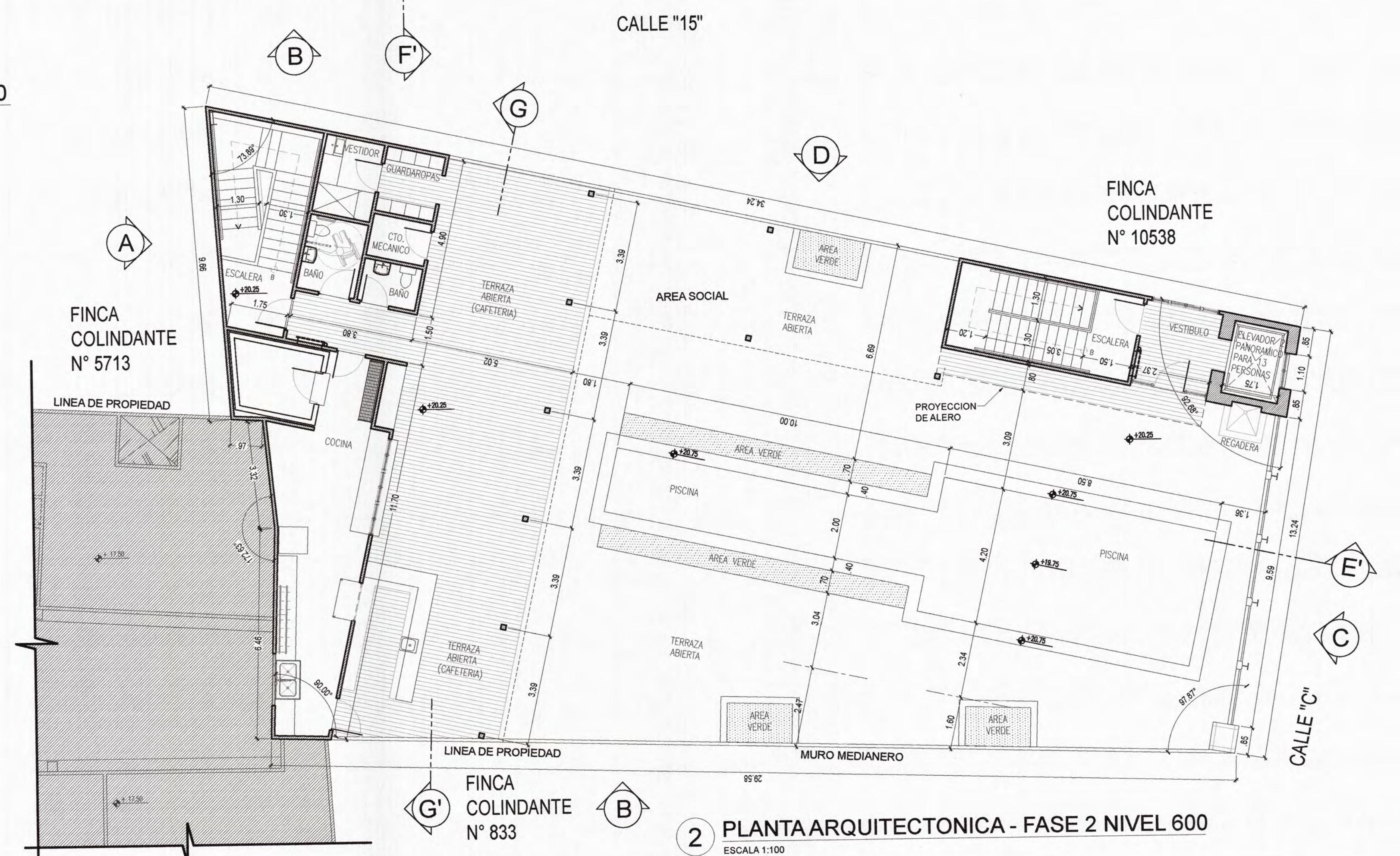


1 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 1 NIVEL 600
ESCALA 1:100

CUADRO DE AREAS (MTS.2), NIVEL 600				
AREACERRADA	TERRAZA TECHADA	TERRAZA ABIERTA	PISCINA	TOTAL
FASE 1				
FASE 2				
subtotal	105.78	95.45	251.23	557.0
				508.16



3 CLAVE - FASES
ESCALA 1:300



2 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 2 NIVEL 600
ESCALA 1:100

Notas		
PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.		
INAC DIRECCION NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTORICO APROBADO <i>[Signature]</i> Director Resolución N° 238-18/INPH 25-7-18		
RICARDO AROSEMENA WOLFF ARQUITECTO Licencia N° 0100-001-001 <i>[Signature]</i> Ley 15 del 26 de Enero de 1989 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura		
#	Revisión	Fecha

proyecto:
COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15
 Calles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá
 propietario:
[Signature]

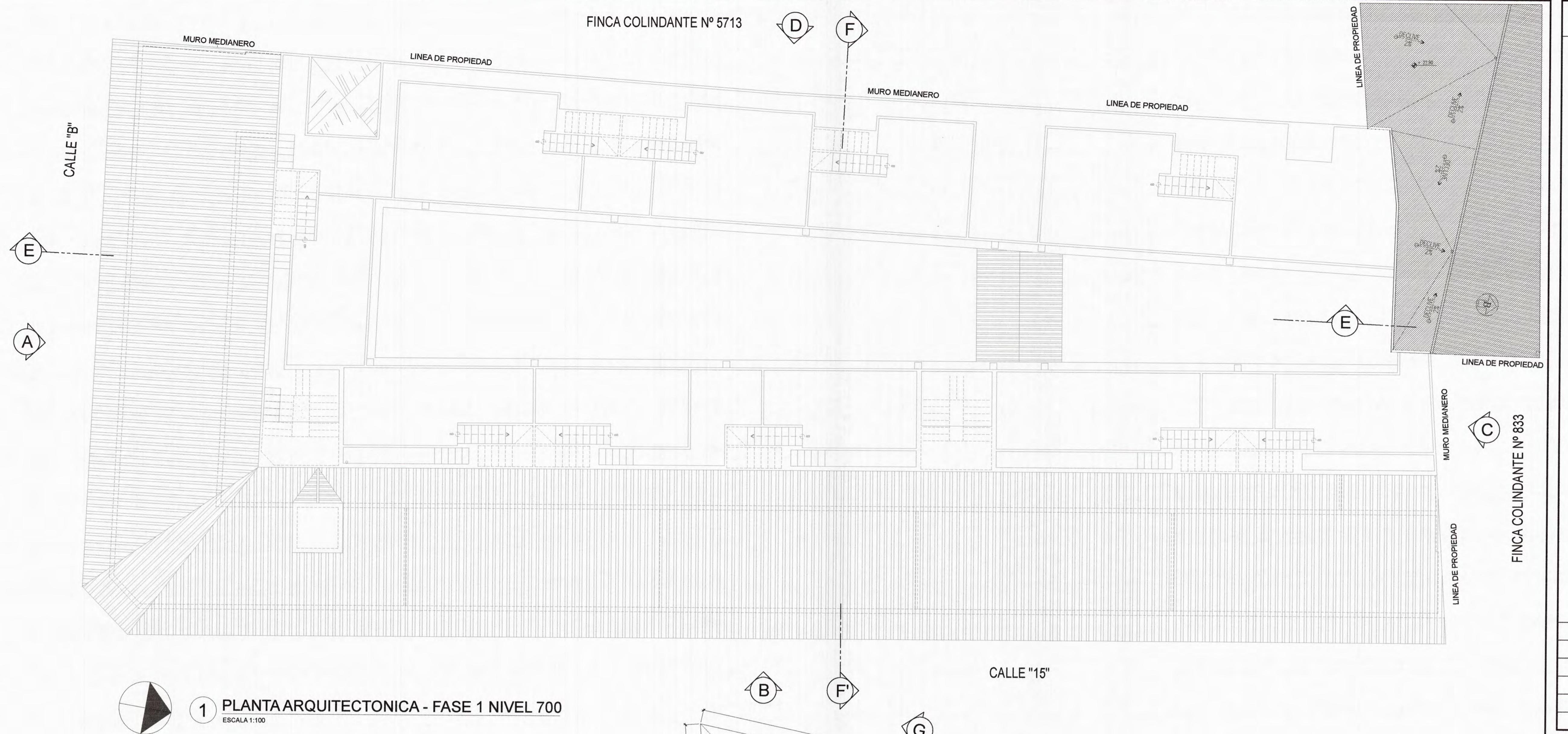
AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
 Calle 5ta. y Ave. A, 4-47
 Casco Antiguo - San Felipe
 Panamá, Panamá
 tel: (507) 212-3400
 info@asarq.com

contenido:
PLANTA ARQUITECTONICA-NIVEL 500

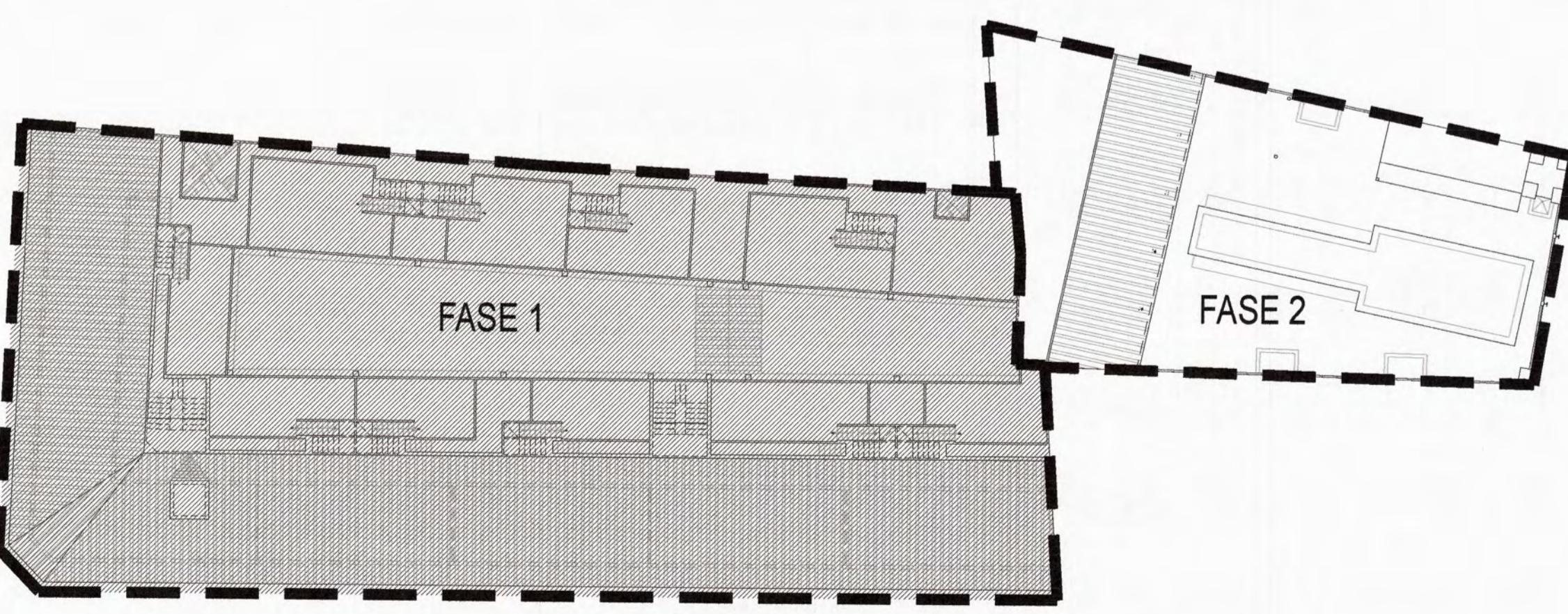
estructura:
 electricidad:
 plomería:
 mecánico:
 dibujo:
 ingeniero municipal:

Archivo CAD: fecha: Junio 2018

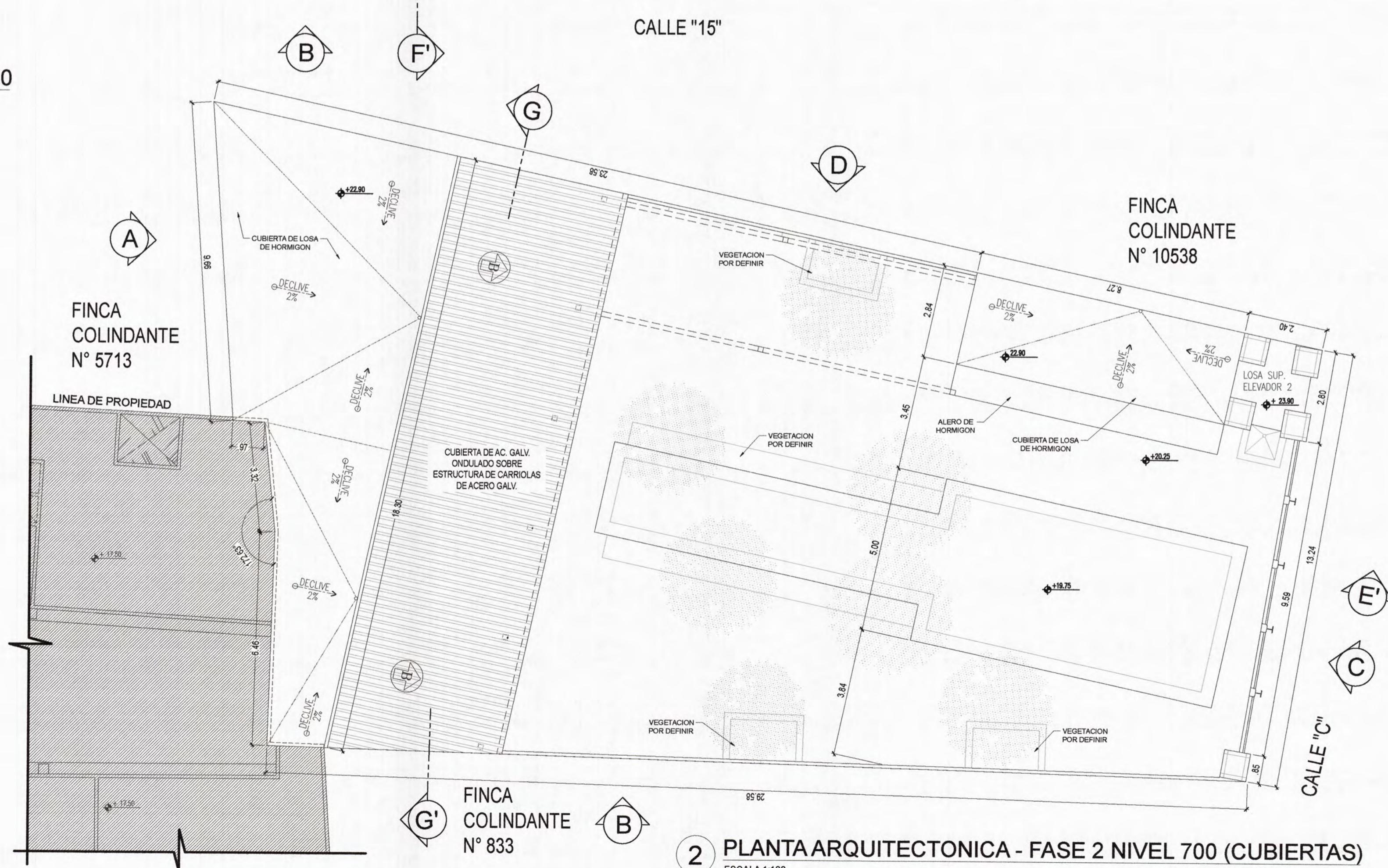
hoja #: 9
A-09 15



1 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 1 NIVEL 700
ESCALA 1:100



3 CLAVE - FASES



2 PLANTA ARQUITECTONICA - FASE 2 NIVEL 700 (CUBIERTAS)
ESCALA 1:100

royecto:

COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15

alles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá

ropietario:



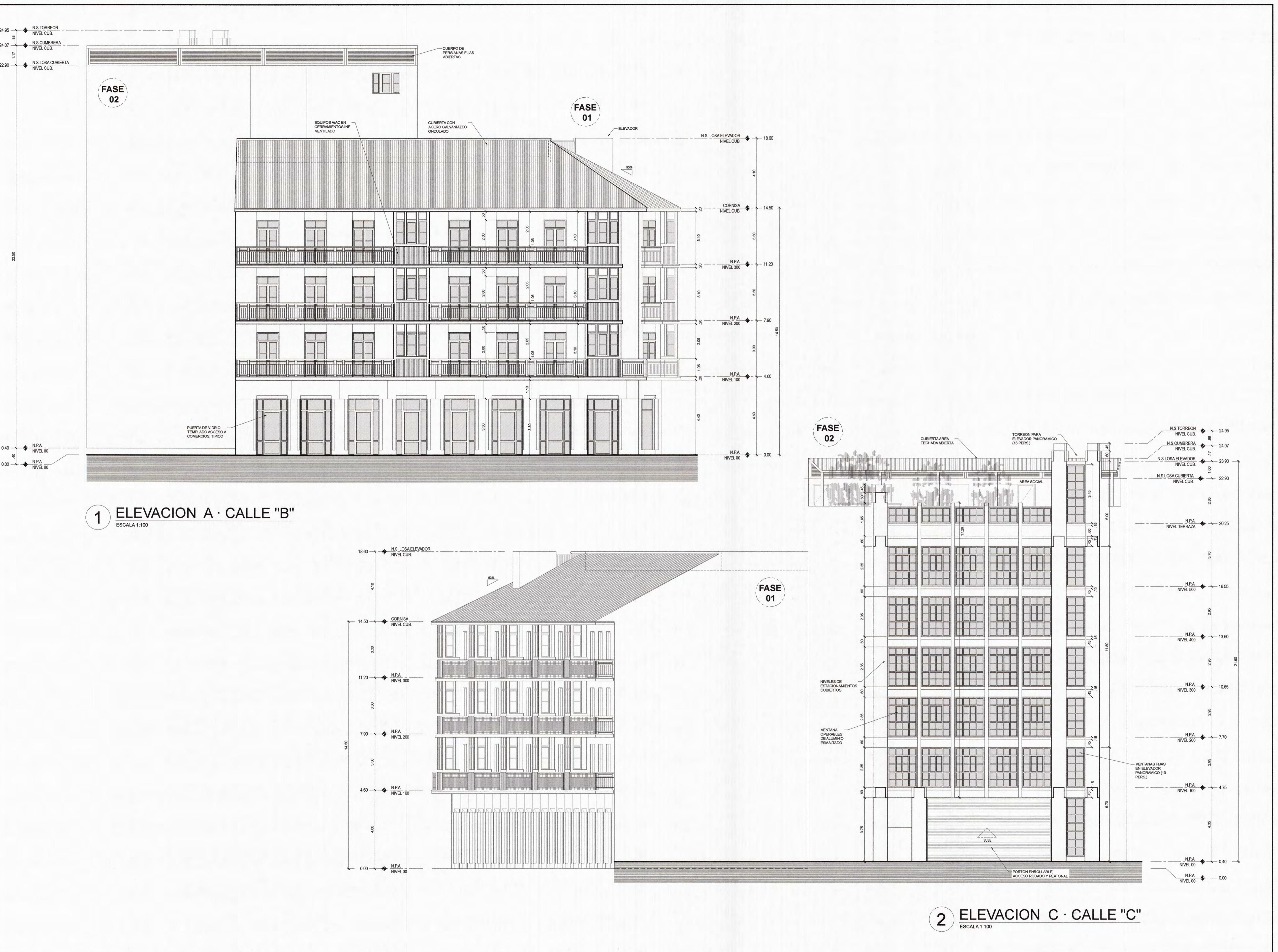
AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Calle 5ta. y Ave. A, 4-47
Casco Antiguo · San Felipe
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarq.com

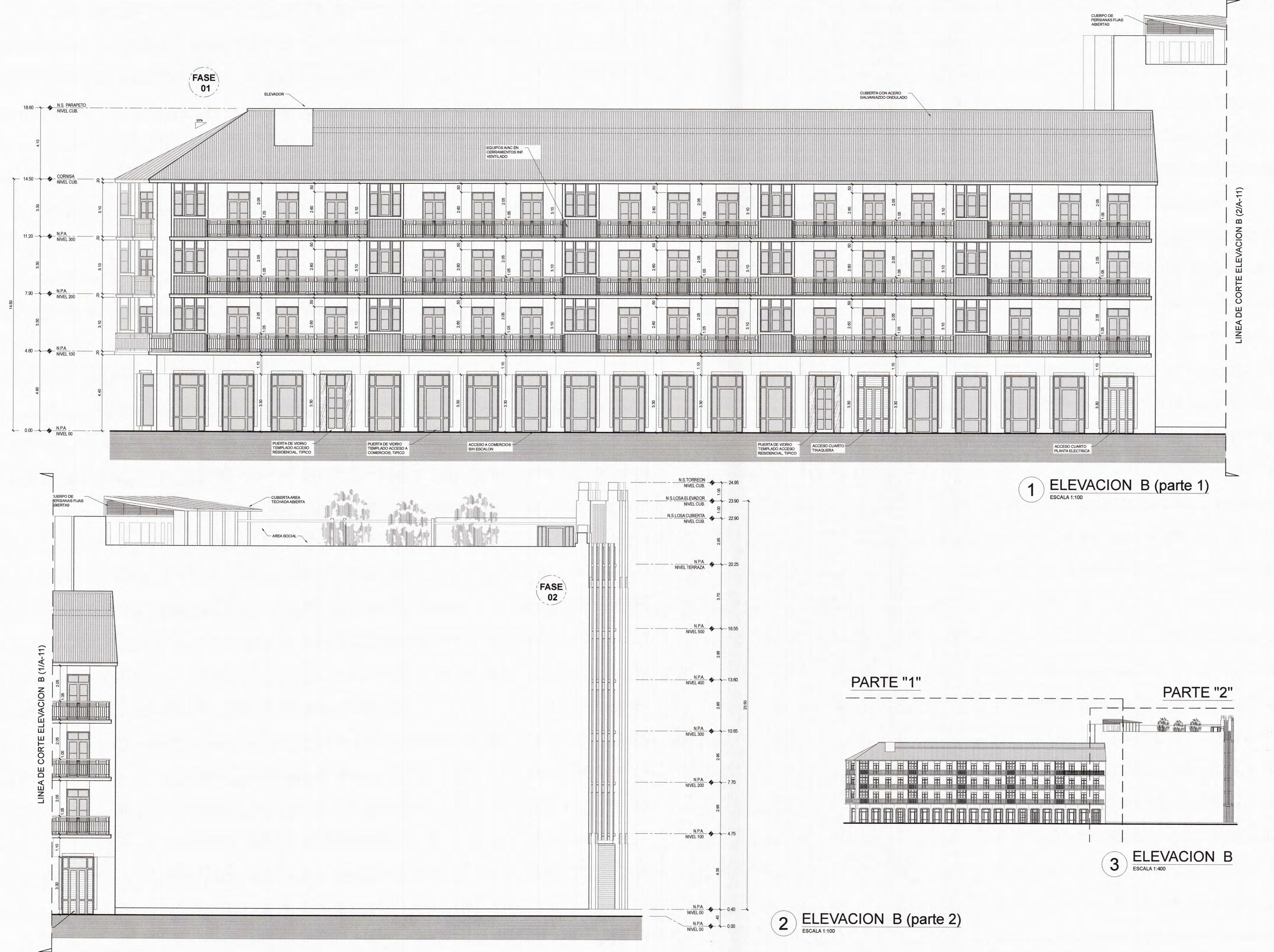
Contenido:

estructura:
electricidad:
omería:
ecánico:
bujo:
geniero municipal:

Archivo CAD: fecha: Junio 2018

A-10





proyecto:

COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15

proprietario:

AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS
Calle 5ta. y Ave. A, 4-47
Casco Antiguo · San Felipe
Panamá, Panamá
tel: (507) 212-3400
info@asarq.com

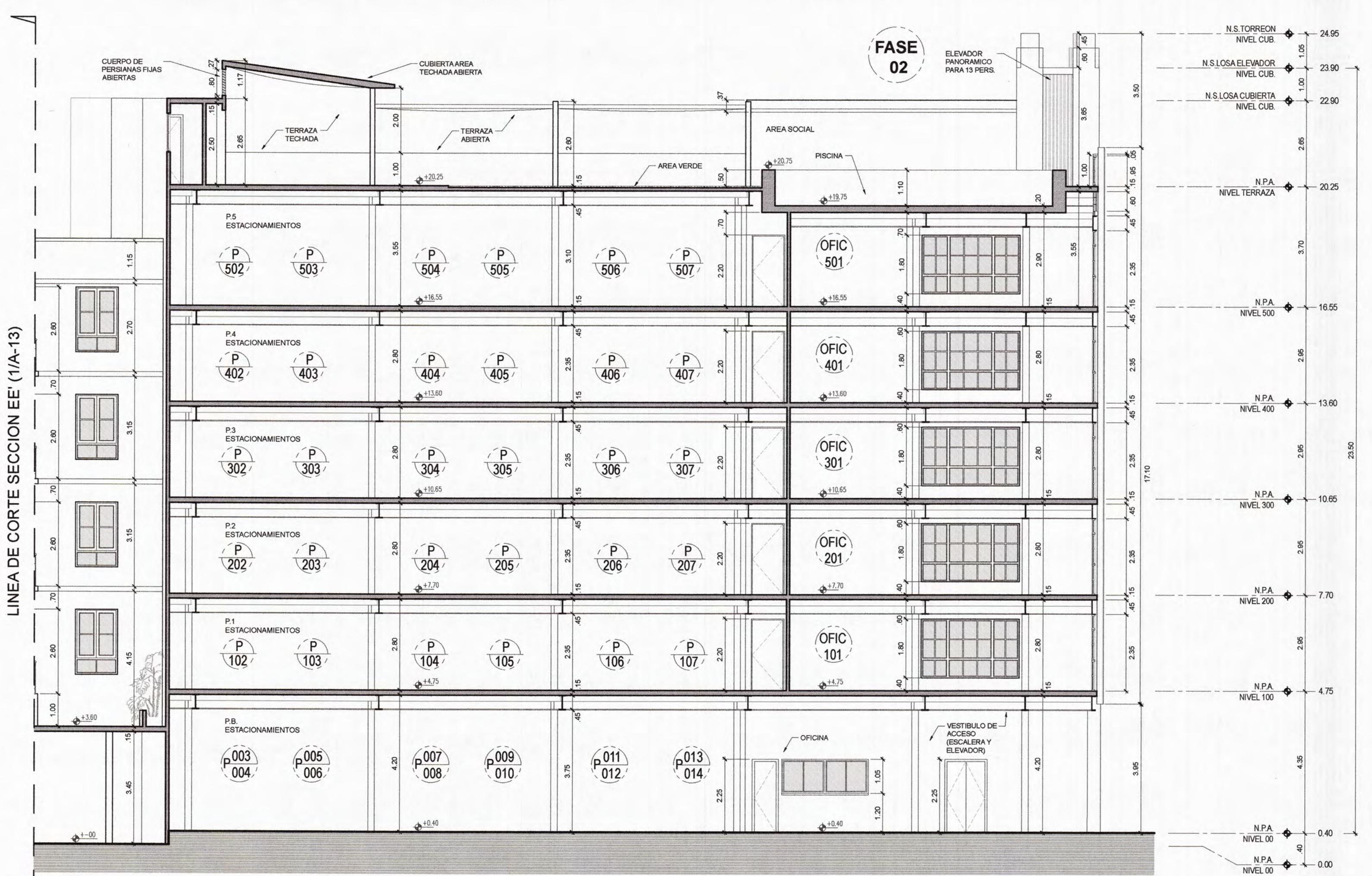
ELEVACION B · E: 1/100

Archivo CAD: fecha:

A-12



1 SECCION EE' (parte 1)



PARTE "1"

PARTE "2"



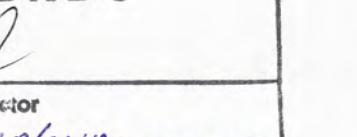
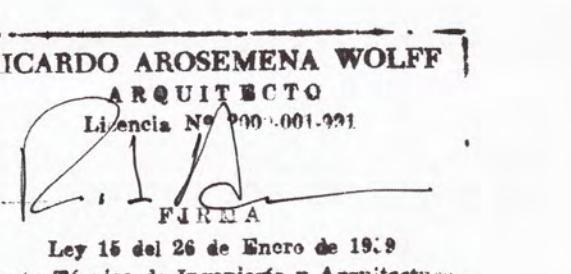
2 SECCION EE' (parte 2)

ESCALA 1:100



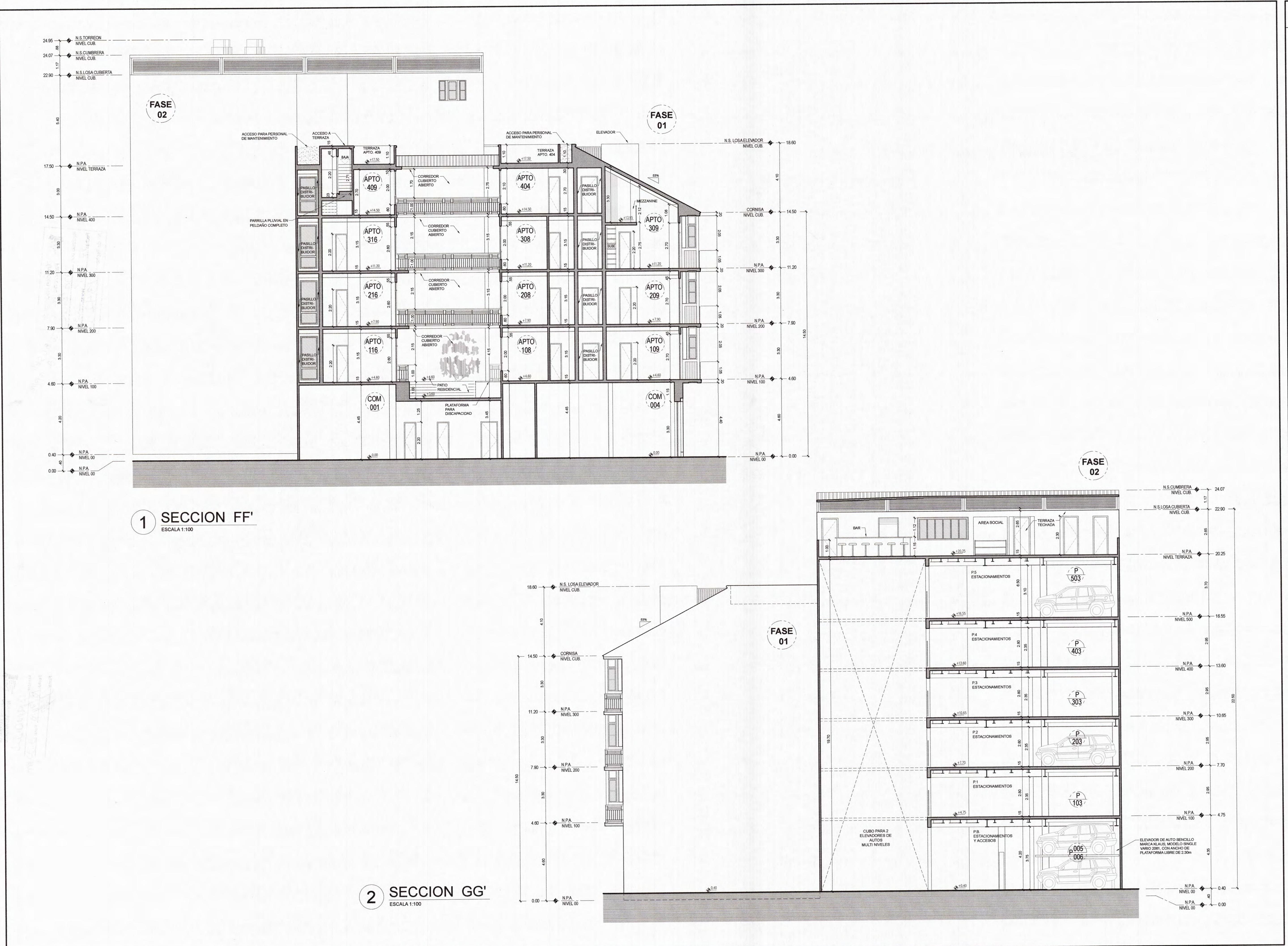
3 SECCION EE'

ESCALA 1:400

Notas	
PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.	
INAC DIRECCION NACIONAL DEL PATRIMONIO, HISTORICO APROBADO  Resolucion N° 238-18/ONPA/25-7-18	
 RICARDO AROSEMENA WOLFF A.R.Q.U.I.T.E.C.T.O Licencia N° 00-061-991 Ley 16 del 26 de Enero de 1989 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	
#	Revisión
	Fecha
proyecto:	
COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15	
Calles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá	
propietario:	
	
AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS	
Calle 5ta. y Ave. A, 4-47 Casco Antiguo - San Felipe Panamá, Panamá tel: (507) 212-3400 info@asarq.com	
contenido:	
SECCIÓN EE' - E: 1/100	
estructura:	
electricidad:	
plomería:	
mecánico:	
dibujo:	
ingeniero municipal:	
Archivo CAD:	fecha:
Junio 2018	
hoja #:	14
	15

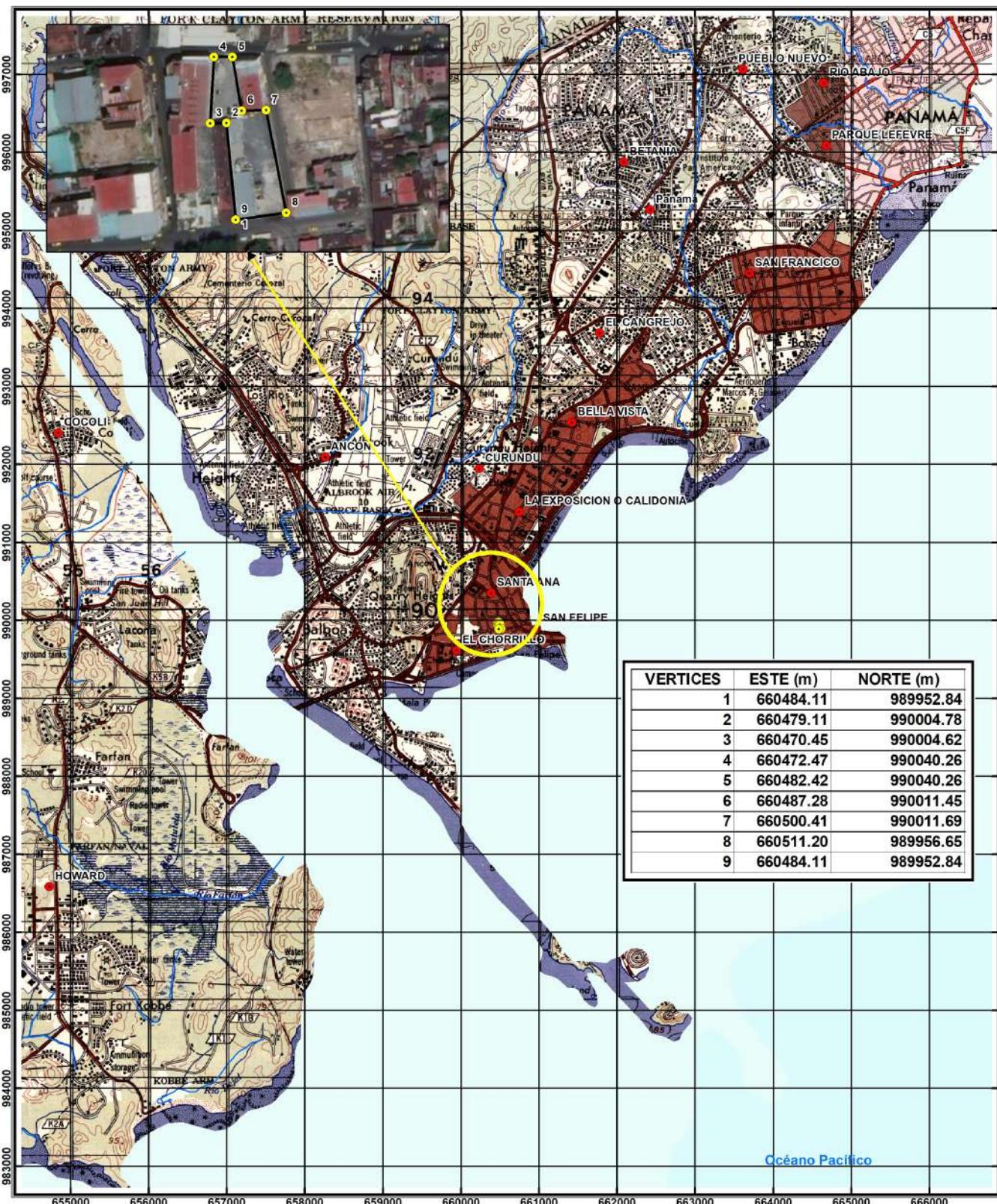
A-14

15



Notas		
PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE AROSEMENA Y SOUNDY ARQUITECTOS S.A. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.		
INAC DIRECCION NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTORICO APROBADO Director Resolucion N° 233-18/DNPH/2.5-7-18		
RICARDO AROSEMENA WOLFF ARQUITECTO Licencia N° 2000-001-091 FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 19 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	#	Revisión Fecha
proyecto: COMPLEJO RESIDENCIAL CALLE 15 Calles C, 15 y B, Corr. de Santa Ana, Ciudad de Panamá	#	Revisión Fecha
propietario: KGH	#	Revisión Fecha
AROSEMENA & SOUNDY ARQUITECTOS Calle 5ta. y Ave. A, 4-47 Casco Antiguo - San Felipe Panamá, Panamá tel: (507) 212-3400 info@asarq.com	#	Revisión Fecha
contenido: SECCIONES FF' y GG' - E: 1/100	#	Revisión Fecha
estructura: electricidad: plomería: mecánico: dibujo: ingeniero municipal:	#	Revisión Fecha
Archivo CAD: fecha: Junio 2018	#	Revisión Fecha
A-15	hoja #: 15	15

UBICACION GEOGRAFICA PROYECTO RESIDENCIAL CALLE 15
CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, DISTRITO DE ANCON, PROVINCIA DE PANAMA.



Localización Regional



Escala 1:50,000

0 0.5 1 2 Km

Proyección Universal Transverso Mercator
Elíptico Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte 17

Leyenda

● Vértices

● Poblados

— Drenaje

Residencial Calle 15

I10-05 Vistas Fotográficas de la Inspección v.2

Empresa: La Quince, S de R.L

Fecha de Inspección: 29 de junio de 2019



Fotografía No. 1: Vista del área donde se desarrollara el proyecto



Fotografía No. 2: Vista calle aledaña del área donde se realizara el proyecto.



ANEXO 3
VERIFICACIÓN DE CATEGORÍA

Criterios		Consideraciones			
Criterio 1. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materiales inflamables, toxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A
b	La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A
c	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A
d	La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A

Criterios		Consideraciones			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
e	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A
f	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A
g	La generación o promoción de descargas de residuos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondientes.	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A

Criterios		Consideraciones			
		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo,					

agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial					
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		x		N/A
b	La alteración de suelos frágiles		x		N/A
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		x		N/A
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		x		N/A
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		x		N/A
f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		x		N/A
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.		x		N/A
h	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		x		N/A
i	La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existan previamente en el		x		N/A

	territorio involucrado			
j	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.	x		N/A
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica	x		N/A
l	La inducción a la tala de bosques nativos	x		N/A
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.	x		N/A
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional	x		N/A
o	La extracción, explotación o manejo de fauna nativa	x		N/A
p	Los efectos sobre la diversidad biológica	x		N/A
q	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos	x		N/A
r	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	x		N/A
s	La modificación de los usos actuales del agua	x		N/A
t	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	x		N/A

u	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea		x			N/A
---	---	--	---	--	--	-----

Criterios		Consideraciones				
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente	
a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	x	n/a		El área del proyecto no se encuentra dentro áreas protegidas.	
b	La generación de nuevas áreas protegidas	x				N/A
c	La modificación de antiguas áreas protegidas	x				N/A
d	La perdida de ambientes representativos	x				N/A
e	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico	x				N/A
f	La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico	x				N/A
g	La modificación en la composición del	x				N/A

	paisaje				
h	La promoción de la explotación de la belleza escénica	x			N/A
i	El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	x			N/A

Criterios		Consideraciones			
<u>Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</u>		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	x	n/a		El proyecto se construirá en un área la cual no es necesario el desplazamiento o reubicación de comunidades humanas
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	x			N/A
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x			N/A

Criterios		Consideraciones			
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
d	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A
e	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A
f	Los cambios en la estructura demográfica local	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A
g	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con lato valor cultural	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A
h	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas	<input checked="" type="checkbox"/>			N/A

Criterios		Consideraciones			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
<u>Criterio 5.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
a		x	n/a		El mismo no se encuentra cerca o directamente en el área de ningún monumento histórico.
b		x			N/A
c		x			N/A



ANEXO 4
INFORMES AMBIENTALES

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

**LA QUINCE S DE R.L.
Santa Ana, El Chorrillo, Provincia de Panamá**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 02 de mayo de 2019

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2019-049-A445

NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-A445-030 v.0

REDACTADO POR: Ing. Gilberto Cueto

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido**Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	La Quince S De R.L.
Actividad principal	Proyecto Residencial
Ubicación	Santa Ana, El Chorrillo
País	Panamá
Contraparte técnica	Eneida Choy
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá.
Método	Medición con instrumento de lectura directa.
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumento utilizado	Medidor material particulado a través del: EPAM 5000, número de serie 07134156.
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Rango de medición	PM-10= 0,001 – 20 mg/m ³
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Límites máximos	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N 24 horas – 150 Anual – 50
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

Sección 3: Resultado de la medición

Punto 1: Dentro de las Bodegas del proyecto La Quince	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	660490 m E 989978 m N
---	--	--------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	33,2	57,4
Observaciones:	Durante la medición se realizaron obras de construcción del proyecto	

Horario de monitoreo	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora
Hora de inicio: 10:36 a.m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
10:30 a.m. - 10:36 a.m.	13,0
10:36 a.m. - 10:42 a.m.	36,8
10:42 a.m. - 10:48 a.m.	36,8
10:48 a.m. - 10:54 a.m.	36,8
10:54 a.m. - 11:00 a.m.	36,8
11:00 a.m. - 11:06 a.m.	48,0
11:06 a.m. - 11:12 a.m.	48,0
11:12 a.m. - 11:18 a.m.	26,0
11:18 a.m. - 11:24 a.m.	64,0
11:24 a.m. - 11:30 a.m.	22,0
Promedio en 1 hora	36,8

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en: Dentro de las bodegas del proyecto La Quince.
2. El parámetro monitoreado es: Material Particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
3. Los resultados obtenidos para el Material Particulado (PM-10), se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en el Anteproyecto de Calidad de Aire Ambiental de La República de Panamá. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel García	Técnico de Campo	8-830-342

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

02 de mayo de 2019		
Punto 1: Dentro de las Bodegas del proyecto La Quince		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 10:36 a.m.		
10:30 a.m. - 10:36 a.m.	29,9	50,4
10:36 a.m. - 10:42 a.m.	31,9	52,5
10:42 a.m. - 10:48 a.m.	32,8	58,3
10:48 a.m. - 10:54 a.m.	33,0	57,5
10:54 a.m. - 11:00 a.m.	33,6	57,1
11:00 a.m. - 11:06 a.m.	33,7	57,8
11:06 a.m. - 11:12 a.m.	33,9	58,3
11:12 a.m. - 11:18 a.m.	34,1	59,1
11:18 a.m. - 11:24 a.m.	34,5	60,8
11:24 a.m. - 11:30 a.m.	34,9	62,0

ANEXO 2: Certificado de calibración

Grupo ITS

SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5
Certificado No: 284-18-031-v.0

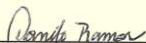
PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

Cliente: Envirolab	Fecha de Recibido: 4-jul-18
Modelo: Epam 5000	Fecha de Calibración: 11-jul-18
Serie: 07134156	

<u>Condiciones de Prueba al inicio</u>		<u>Condiciones de Prueba al finalizar</u>	
Hora: 9:25 AM		Hora: 11:56 AM	
Temperatura: 23.7 °C		Temperatura: 23.2 °C	
Humedad: 50.6 %		Humedad: 50.3%	
Presión		Presión	
Barométrica: 1012 mbar		Barométrica: 1012 mbar	

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño (μm)	% Típ
0.97	5.17
1.38	9.45
2.75	22.27
5.5	40.25
11	57.99
22	74.76
44	91.14
88	98.32
124.5	99.51
176	100

Calibrado por: Danilo Ramos  Fecha: 11-jul-18
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Fecha: 11-jul-18
Nombre Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 1 de 1

ANEXO 3: Fotografía de la medición



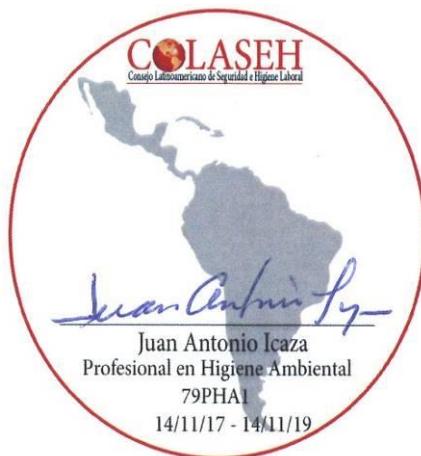
--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

**LA QUINCE S DE R.L.
Santa Ana, El Chorrillo, Provincia de Panamá**

FECHA: 02 de mayo de 2019
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2019-050-A445
NÚMERO DE PROPUESTA: 2017-A445-030 v.0
REDACTADO POR: Ing. Gilberto Cueto
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusión	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	5
ANEXO 2: Certificados de calibración	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	13

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	La Quince S De R.L.
Actividad principal	Proyecto Residencial
Ubicación	Santa Ana, El Chorrillo
País	Panamá
Contraparte técnica	Eneida Choy
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador marca 3M, modelo SoundPro DL-1/3, serie BLQ030006 Calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007320. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca 3M modelo AC300, serie AC300007320 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → <i>Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.</i> → <i>Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.</i> → <i>Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.</i>
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	12 horas
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Sección 3: Resultado de la medición¹

Punto No.1 en horario diurno						
Estacionamiento del Hostal José, frente a los proyectos			Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
			17P	660473 m E 990036 m N	Inicio	Final
Condiciones atmosféricas durante la medición						
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa		
Humedad relativa	Velocidad del viento	Presión Barométrica	Temperatura	Cielo despejado. Superficie cubierta de tierra y concreto por lo cual se considera dura. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.		
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)			
57,1	1,2	756,7	33,6			
Condiciones que pudieron afectar la medición: flujo vehicular.						
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones		
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Trabajos de construcción en el proyecto		
72,1	94,7	52,5	57,3			

Sección 4: Conclusión

El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido obtenido	
Localización	Valor Obtenido (dBA)
Punto 1	72,1

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel García	Técnico de Campo	8-830-342

¹ NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

- 1 = incertidumbre del instrumento
- X = incertidumbre operativa
- Y = incertidumbre por condiciones ambientales
- Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	62,8
II	63,1
III	63,4
IV	63,2
V	63,0
PROMEDIO	63,1
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$
X ² =	0,05

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,05 dBA.

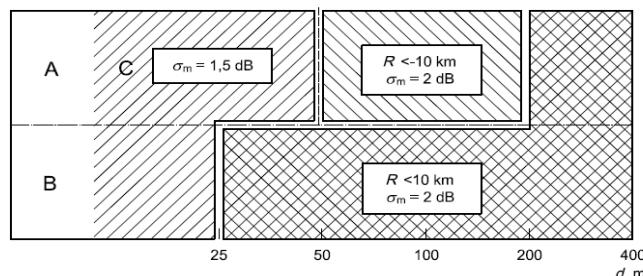
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,82 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,63 \text{ dBA (k=95\%)}$$



ANEXO 2: Localización de los puntos de medición



ANEXO 2: Certificados de calibración



PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	19-dic-18
Dirección:	Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	21-dic-18
Equipo:	Sonometro SoundPro DL 1-1/3	Fecha de Calibración:	21-dic-19
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	BLQ030006		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	20.3°C a 20.3°C	Antes de calibración:	No cumple
Humedad:	67% a 67%	Después de calibración:	Si Cumple
Presión Barométrica:	1013mbar a 1013mbar		

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

Condiciones del Equipo

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZF070001	Quest Cal	19-may-18	19-may-19
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-feb-19
39034	Generador de Funciones	23-mar-18	23-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por:

Ezequiel Cedeño B.



Fecha: 21-dic-18

Nombre

Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por:

Ing. Rubén R. Ríos R.



Fecha: 21-dic-18

Nombre

Firma del Supervisor/Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

**PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-18-075-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.2	90.3	0.3	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.1	100.2	0.2	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.0	110.1	0.1	dB
1 kHz	114.0	133.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	116.4	119.8	-0.2	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.7	98.1	0.2	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.6	105.4	0.0	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.8	110.8	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.3	114.3	-0.9	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.Urbanización Reparto de Chania, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

**PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-18-075-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercua de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja

Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087

Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



PT02-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-18-075-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.1	0.1	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.1	0.1	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.1	0.1	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.1	0.1	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.1	0.1	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chame, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

**PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 284-19-020-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Envirolab	Fecha de Recibido:	08-feb-19
Dirección:	Urb. Chanis, Vía Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá	Fecha de Calibración:	11-feb-19
Equipo:	Calibrador de Campo AC300	Próxima Calibración	11-feb-20
Fabricante:	3M		
Número de Serie:	AC300008339		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	23,2°C a 23,2°C
Humedad:	58% a57%
Presión Barométrica:	1011,8 mbar

Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	cumple
Después de calibración:	cumple

Requisito Aplicable: ANSI S1.40-1984
 Procedimiento de Calibración: SGLC-PT09

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
057-927	AC300 CALL	n/a	n/a
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-19
BDI060002	Sonómetro 0	14-feb-18	14-feb-19

Calibrado por:

Danilo Ramos M.

Fecha: 11-feb-19

Nombre _____

Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por:

Ing. Rubén R. Ríos R.

Fecha: 15-feb-19

Nombre _____

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS
 Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
 Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



PT09-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 284-19-020-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	1000	990	1010	N/A.	N/A.	N/A.	V

Prueba acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	114.0	114	114.5	114.1	114.0	0.0	dB

Prueba de frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1000	1000	975	1025	N/A.	N/A.	N/A.	Hz

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS
Urbanización Resalto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



ANEXO 5
MATRIZ DE IMPACTOS

ACCIONES DEL PROYECTO		
NO.	ACCIONES DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN
Construcción		
1	Limpieza y acondicionamiento del terreno	Consiste en la adecuación del terreno para la futura construcción.
2	Cimientos y Fundaciones. Levantamiento de Infraestructura	Construcción de toda la infraestructura del proyecto.
3	Albañilería y acabados.	Ejecutar los acabados de la infraestructura del proyecto.
Operación		
4	Proyecto en Operación	Consiste en la ocupación de los apartamentos y locales.
Abandono		
5	Abandono	Consiste en el desmantelamiento de toda infraestructura perteneciente al proyecto.

	Matriz de Impactos ACTIVIDADES				
	Limpieza y acondicionamiento del terreno	Cimientos y Fundaciones. Levantamiento de Infraestructura	Albañileria y acabados.	Proyecto en Operación	Abandono
Aire	x	x	x		x
Ruido	x	x	x		x
Suelo	x	x	x	x	x
Flora					
Fauna					
Agua					
Socioeconómico	x	x	x	x	x



ANEXO 6
ENCUESTAS CIUDADANAS

104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha: 29 / mayo / 2019

Número de encuesta: 1

"RESIDENCIAL CALLE 15"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

Reside

Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año

Entre 1 y 5 años

Entre 5 y 10 años

Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

Sí

No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

Sí

No

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaria Usted:

De acuerdo (A)

si se presentan las medidas de mitigación

Desacuerdo (D)

Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

Beneficia (B)

Perjudicial (P)

si no se presentan las medidas de mitigación correctas.

No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas negras

Otros

Observaciones:

Ruido en el trabajo al frente,

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 2

"RESIDENCIAL CALLE 15"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
 Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
 Entre 1 y 5 años
 Entre 5 y 10 años
 Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

- Sí
 No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

- Sí _____
 No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaría Usted:

- De acuerdo (A)
 Desacuerdo (D)
 Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

- Beneficiosa (B) *Por los locales comerciales*
 Perjudicial (P) _____
 No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
 Hidrocarburos
 Desechos sólidos
 Aguas negras
 Otros

Observaciones: _____

104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 3

"RESIDENCIAL CALLE 15"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

Reside

Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año

Entre 1 y 5 años

Entre 5 y 10 años

Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

Sí

No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

Sí *Proyecto no se puede seguir nada, todo es construcción*

No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaría Usted:

De acuerdo (A)

Desacuerdo (D)

Le da igual (L) *Por el progreso*

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

Beneficiosa (B)

Perjudicial (P) *por los puestos de trabajo*

No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas negras

Otros

Observaciones: *Muvido por la construcción*

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 4

"RESIDENCIAL CALLE 15"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

- Si _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaría Usted:

- De acuerdo (A) *Residencial*
- Desacuerdo (D) _____
- Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

- Beneficiosa (B) _____
- Perjudicial (P) _____
- No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: _____

104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 5

"RESIDENCIAL CALLE 15"

Lavandería

1. Reside/trabaja usted en la zona:

Reside

Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

Menos de 1 año

Entre 1 y 5 años

Entre 5 y 10 años

Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

Sí

No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

Sí *Pdvo*

No

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaría Usted:

De acuerdo (A)

Desacuerdo (D)

Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

Beneficiosa (B)

Perjudicial (P)

No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

No

Hidrocarburos

Desechos sólidos

Aguas negras

Otros

Observaciones: *Ruido en la construcción de enfrente*

104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 6

"RESIDENCIAL CALLE 15"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

- Sí _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaría Usted:

- De acuerdo (A) _____
- Desacuerdo (D) _____
- Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

- Beneficiosa (B) _____
- Perjudicial (P) _____
- No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: _____

I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 7

"RESIDENCIAL CALLE 15"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

- Sí
- No

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D)
- Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P)
- No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: Crear plazas de trabajo

104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: *8*

"RESIDENCIAL CALLE 15"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

- Sí _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaría Usted:

- De acuerdo (A) _____
- Desacuerdo (D) _____
- Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

- Beneficiosa (B) _____
- Perjudicial (P) _____
- No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No _____
- Hidrocarburos _____
- Desechos sólidos _____
- Aguas negras _____
- Otros _____

Observaciones: _____

104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 9

"RESIDENCIAL CALLE 15"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
 Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
 Entre 1 y 5 años
 Entre 5 y 10 años
 Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

- Sí
 No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

- Sí _____
 No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaría Usted:

- De acuerdo (A)
 Desacuerdo (D) _____
 Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

- Beneficiosa (B)
 Perjudicial (P) _____
 No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
 Hidrocarburos
 Desechos sólidos
 Aguas negras
 Otros

Observaciones: _____

104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.1

Fecha:

Número de encuesta: 10

"RESIDENCIAL CALLE 15"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- Reside
- Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto Residencial Calle 15 o ha escuchado del mismo.

- Sí
- No

4. Considera Usted que el Proyecto Residencial Calle 15 puede afectar el ambiente

- Sí _____
- No _____

5. Referente a la construcción del Proyecto Residencial Calle 15, estaría Usted:

- De acuerdo (A)
- Desacuerdo (D) _____
- Le da igual (L) _____

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto Residencial Calle 15 para el área será:

- Beneficiosa (B)
- Perjudicial (P) _____
- No hace diferencia (N) _____

7. Ha percibido olores molestos en el área

- No
- Hidrocarburos
- Desechos sólidos
- Aguas negras
- Otros

Observaciones: _____



ANEXO 7
PLAN DE RESCATE DE FAUNA

INTRODUCCIÓN

Un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna se puede definir como las acciones de manejo enfocado al rescate y reubicación de aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial ya sea por su condición como especie amenazada o por el simple hecho de que queden atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del Proyecto.

Objetivo general

Definir una serie de acciones estándar para hacer efectivo el rescate y reubicación de las especies que requieran protección y manejo especial dentro del área de construcción del proyecto.

Objetivos específicos

Rescatar especies de vertebrados terrestres (mamíferos, y aves, que pudieran ser perturbados por las actividades relacionadas al acondicionamiento del terreno, antes, durante y después de iniciar las diferentes etapas del proyecto.

Reubicar los ejemplares capturados en sitios que reúnan las condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar la supervivencia de la especie a reubicar.

Posibles sitios de reubicación

Una vez rescatados los especímenes en el área del Proyecto, serán transportados hacia las oficinas de Ministerio de Ambiente más cercanas para levantar el acta correspondiente de entrega y posteriormente realizar la liberación con personal de Ministerio de Ambiente al área protegida más cercana u otras áreas cercanas donde no haya riesgo de perturbación para los animales.

En caso de animales heridos o que sufran de alguna incapacidad que les dificulte la supervivencia en estado natural, serán llevados al centro de atención de fauna del Parque Metropolitano para su cuidado, rehabilitación y posterior reubicación.

Metodología y equipo a utilizar:

Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

Las actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna se desarrolla en dos fases: Pre-construcción y Construcción

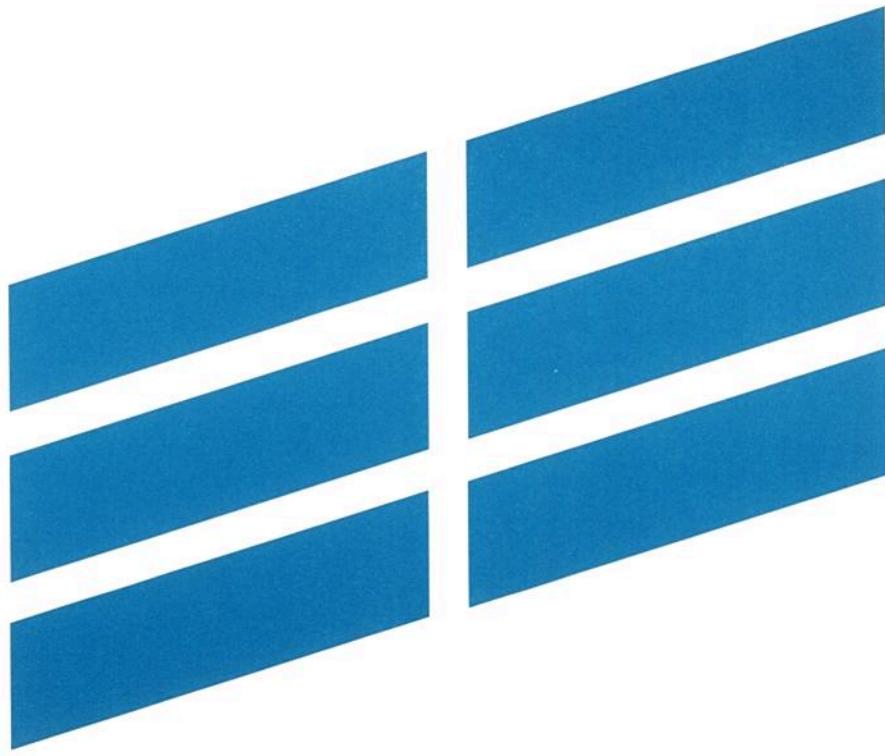
PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA		
Fase	Actividad	Responsable
PRECONSTRUCCIÓN	Entrega del Programa a MIAMBIENTE Aprobación del Programa	Promotor/ MIAMBIENTE
CONSTRUCCIÓN (ejecución del Plan)	— Educación ambiental	Promotor/Empresa contratada para construcción, MIAMBIENTE
	— Captura y Salvamento	
	— Traslado a centro de atención de fauna	
	— Reubicación	



Figura 10 Esquema del procedimiento para el manejo de la fauna.



ANEXO 8
ESTUDIO GEOTÉCNICO



FUNDADA
EN
1973

TECNILAB, S. A.

UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

 <p>TECNILAB, S.A. UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S.A. LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES</p>	<p><small>FUNDADA EN 1973</small></p> <p>LA QUINCE S. DE R.L.</p>
<p>PROYECTO RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)</p>	
<p>INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA</p>	
<p>TRABAJO No.: 2-1100</p>	

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
	--	Informe Final			
			V. Oses	B. Barranco	B. Barranco
			31-5-18	31-5-18	31-5-18
			Fecha	Fecha	Fecha



TECNILAB, S. A.

UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.

FUNDADA
EN
1973

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

12 de Octubre de 2017

Señores
LA QUINCE S. DE R.L.
Ciudad.

Asunto: **Investigación Geotécnica, Proyecto
“Residencial Calle 15 (Finca 2003)”**

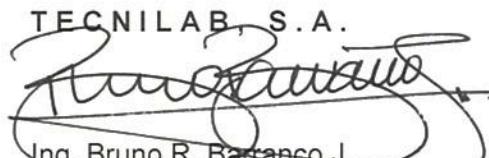
Estimados Señores:

Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación geotécnica realizada para la construcción del proyecto “Residencial Calle 15 (Finca 2003)”, ubicado en la Calle 15 y 16, Corregimiento de Santa Ana, Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá.

Adjunto también le estamos incluyendo la cuenta por nuestros servicios profesionales, la cual agradeceríamos nos sea cancelada al recibo de este informe.

Indicándoles que estamos a su disposición para cualquier aclaración sobre la información adjunta, nos es grato suscribirnos.

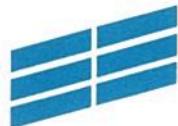
Atentamente,

TECNILAB, S. A.

Ing. Bruno R. Barranco J.
Gerente General



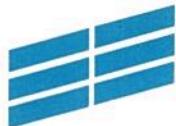
BRBJ/vo 17.10.1415
Adj.: Informe y Cuenta
c.c.: Archivo 2-1100





INDICE

I. INFORME	Páginas
1. Objetivo	1
2. Localización	1
3. Trabajo Realizado	1-2
4. Resultados	2-5
5. Recomendaciones	5-6
6. Apéndices	7
A. Detalle de Localización	2 hojas
B. Perfiles de Perforación	7 hojas
C. Estratigrafía.....	1 hoja
D. Datos Sobre Testigos de Roca	3 hojas
E. Pruebas de Laboratorio	5 hojas
F. Fotografías	1 hoja



INFORME SOBRE INVESTIGACIÓN DE SUELOS

Trabajo No.: 2-1100

Fecha: Octubre 2017

Proyecto: RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)

Cliente: LA QUINCE S. DE R.L.

1.- OBJETIVO: El propósito de esta investigación fue el determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de los cimientos del proyecto “Residencial Calle 15 (Finca 2003)”, el cual consta de un edificio de planta baja más seis (6) altos y azotea.

2.- LOCALIZACIÓN: La investigación fue realizada en la Calle 15 y 16, Corregimiento de Santa Ana, Ciudad de Panamá, Provincia de Panamá. En el Apéndice “A”, **Detalle de Localización**, se muestra la ubicación general del sitio y la posición de cada perforación. En el Apéndice “F”, **Fotografías**, se muestra la condición actual del sitio donde se realizaron las perforaciones además de los materiales que conforman la estratigrafía del sitio.

3.- TRABAJO REALIZADO: La investigación consistió en un total de tres (3) perforaciones mecánicas rotativas. Además se realizó la descripción visual de los suelos encontrados, por estrato; se efectuaron pruebas de penetración estándar (ASTM D 1586) a cada 1.50 metros, para obtener la capacidad de soporte de los suelos; a las muestras recuperadas se les determinó la humedad natural (ASTM D 2216); a los testigos de roca recuperados se les realizó su descripción geológica se les determinó su RQD, densidad y se realizaron ensayos de compresión simple (ASTM D 7012).

Además se hicieron mediciones finalizadas las perforaciones para determinar la ubicación del nivel freático, el mismo se detectó a una profundidad de 1.40 m (Hoyo No. 2) y 1.50 m (Hoyo No.3).

Indicamos que la condición encontrada en el nivel freático puede variar dependiendo del estado del tiempo y la época del año, si se requiere determinar con certeza esta condición es necesario instalar un sistema de monitoreo. Por lo tanto la información aquí presentada es meramente informativa y no apta para diseño.

Las perforaciones alcanzaron profundidades entre 14.10 m (Hoyo No. 1) y 17.20 m (Hoyo No. 2).

En el Apéndice “B”, “**Perfil de Perforación**”, se presenta en detalle, la información obtenida en la investigación, en cada una de las perforaciones realizadas; también se muestra



gráficamente los **Resultados de las Pruebas de Penetración (S.P.T.)**, y el **Contenido Natural de Humedad (%)**, en donde se indica la humedad de los suelos existentes en el sitio, a las distintas profundidades de las pruebas de penetración, el Apéndice "C", **Estratificación General**, muestra gráficamente la estratificación encontrada en el área investigada.

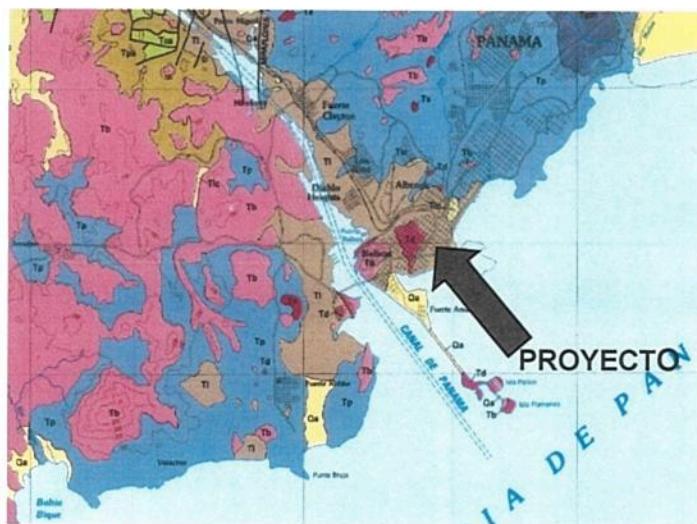
La profundidad de las perforaciones y las longitudes de perforación en suelo fueron como se indica en el siguiente cuadro:

CUADRO No.1: RESUMEN DE LAS PERFORACIONES

HOYO No.	TOTAL PERFORADO (m.)	PERFORACIÓN EN SUELO (m.)	PERFORACION EN ROCA (m.)	PRUEBAS SPT (c.u.)	TUBOS DE FORRO (m.)
1	14.10	7.10	7.00	5	6.00
2	17.20	7.30	9.90	5	6.00
3	14.40	7.00	7.40	5	6.00
TOTAL	45.70	21.40	24.30	15	18.00

Las pruebas de laboratorio realizadas a las muestras obtenidas y los resultados de las mismas se muestran en el Apéndice "E", **Pruebas de Laboratorio**, y el siguiente cuadro muestra las cantidades de las mismas.

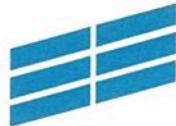
4.-RESULTADOS: El área estudiada está compuesta por la Formación La Boca, Mioceno inferior superior. Compuesto por esquisto arcilloso, lutita, arenisca, toba y caliza.



MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

Alhajuela Formation, lower member, late early Miocene. Calcareous sandstone.	Tal	Formación Alhajuela, miembro inferior, Mioceno inferior superior. Arenisca calcárea.
La Boca Formation, early Miocene. Mudstone, siltstone, sandstone, tuff and limestone.	Tl	Formación La Boca, Mioceno inferior. Esquisto arcilloso, lutita, arenisca, toba y caliza.
Emperador Limestone, member in lower La Boca. Coralliferous limestone	Tlo	Caliza Emperador, miembro en La Boca inferior. Caliza coralífera.

LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO



En la estratigrafía del área se encuentra un estrato formado por **Arcilla Orgánica** con fragmentos de grava y arena, consistencia suave, plasticidad baja a media, contenido natural de agua bajo a medio, color marrón oscuro con vetas rojizas. Este estrato se encontró en el hoyo No. 1 y presentó un espesor de 4.50 m.

Siguiendo con la estratigrafía, se observó un estrato compuesto por **Arcilla Limosa** con fragmentos de grava, consistencia suave a medianamente firme, plasticidad baja, contenido de agua bajo a medio, color marrón amarillento con vetas grisáceas y rojizas. Este estrato presentó un espesor de 3.00 m.

Por último, se observó un estrato conformado por **Limo Arcilloso** con fragmentos de roca. Consistencia suave a dura, plasticidad baja a media, contenido natural de agua bajo a medio, color marrón oscuro y amarillento con vetas rojizas, oscuras y grisáceas. Este estrato presentó un espesor que varía entre 2.60 m y 4.30 m.

A una profundidad de 7.00 m (Hoyo No. 3) y 7.30 m (Hoyo No. 2), se identifica un nivel de Roca Meteorizada. Corresponde a una Toba y Arenisca Tobácea; roca muy fracturada y triturada, dureza RH-1-2, color chocolate claro, textura clástica, estratificada, matriz cementada, arcillosa, de grano fino. Con juntas con óxidos de color chocolate claro y amarillento por la constante circulación de agua (zona de alteración). Fracturas de 5° a 20°; fracturas subhorizontales, planas, pulidas, cerradas y principalmente abiertas (1 cm), con relleno de limo arcilloso, color chocolate claro, de plasticidad media. El espaciamiento entre fracturas varía entre 1 a 5 cm. La mineralización existente es de limonita, hematita, limo arcillosa rellenando fracturas.

A una profundidad de 11.25 m (Hoyo No. 1) y 12.70 m (Hoyo No. 2), se identifica un nivel de Roca Sana. Corresponde a Arenisca Tobácea, algo estratificada, de grano fino, con microfósiles y algunos clastos dispersos de hasta 4 cm de longitud máxima, de color gris claro, de morfología achatada y alargada, en una matriz tobácea, contaminada por el material orgánico, de color gris oscuro y con tonos de color marrón. Roca moderadamente suave, dureza RH-2, moderadamente fracturada. Fractura con ángulos de 5° a 80°; de superficie plana, especular plana, lisas y con espejos de fricción; cerradas y moderadamente abiertas, con rellenos de limo arcilloso y cuarzo y calcita de hasta 1 cm de espesor. El espaciamiento entre fracturas varía entre 0.05 y 0.25 m. La mineralización existente es de calcita, hematita y arcilla relacionada a fracturas.

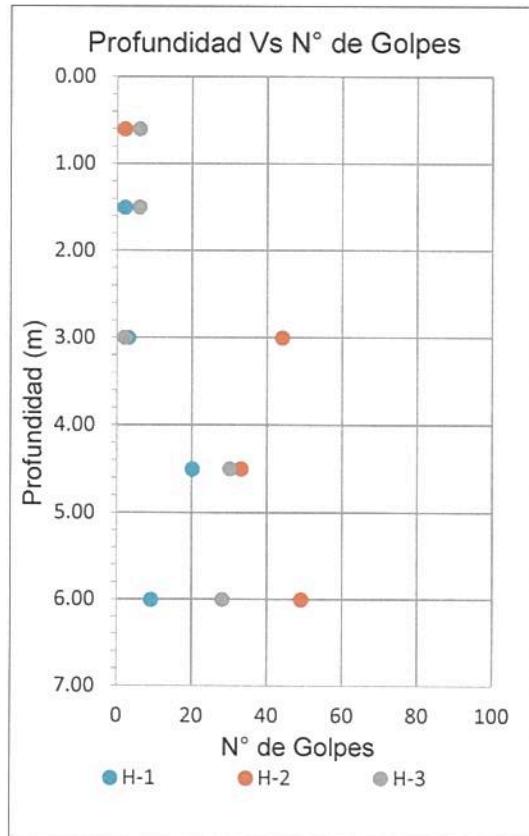


El siguiente cuadro muestra el resumen general de resultados obtenidos en las pruebas de compresión.

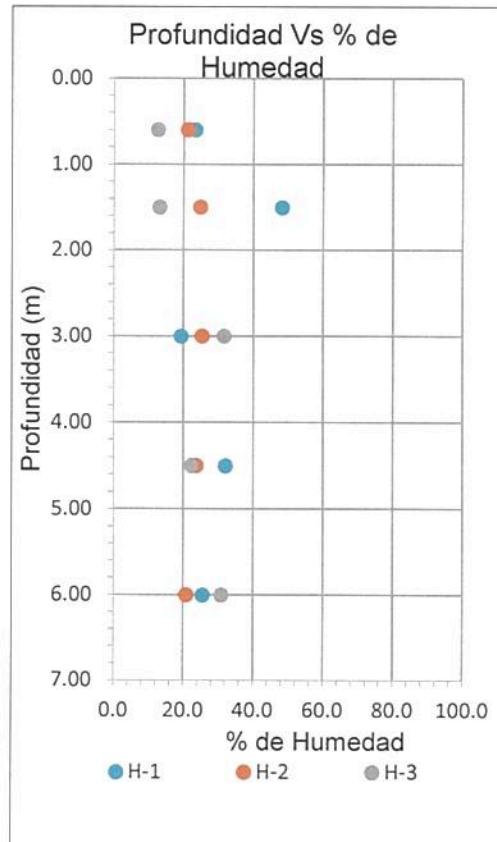
SONDEO N°	MUESTRA	PROFUNDIDAD	DESCRIPCION	DENSIDAD g/cm ³	ESFUERZO A COMPRESIÓN		RQD
					kg/cm ²	MPa	
1	1	11.80 - 11.97	ARENISCA TOBÁCEA	2.36	52.40	5.14	63
	2	13.40 - 13.60	ARENISCA TOBÁCEA	2.31	55.00	5.39	90
2	1	12.04 - 12.15	ARENISCA TOBÁCEA	2.47	112.40	11.02	49
	2.	14.00 - 14.17	ARENISCA TOBÁCEA	2.40	117.40	11.51	83
	3	15.55 - 15.68	ARENISCA TOBÁCEA	2.35	78.30	7.68	87
	4	16.89 - 17.02	ARENISCA TOBÁCEA	2.36	73.10	7.17	71
3	1	11.60 - 11.77	ARENISCA TOBÁCEA	2.32	74.10	7.27	85
	2	12.60 - 12.70	ARENISCA TOBÁCEA	2.36	59.20	5.81	97

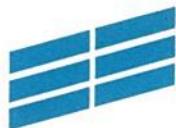
En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de humedad de las muestras obtenidas en sitio y el número de golpes por sondeo de la prueba de penetración estándar (SPT).

Gráfica N°1: Profundidad Vs N° de Golpes



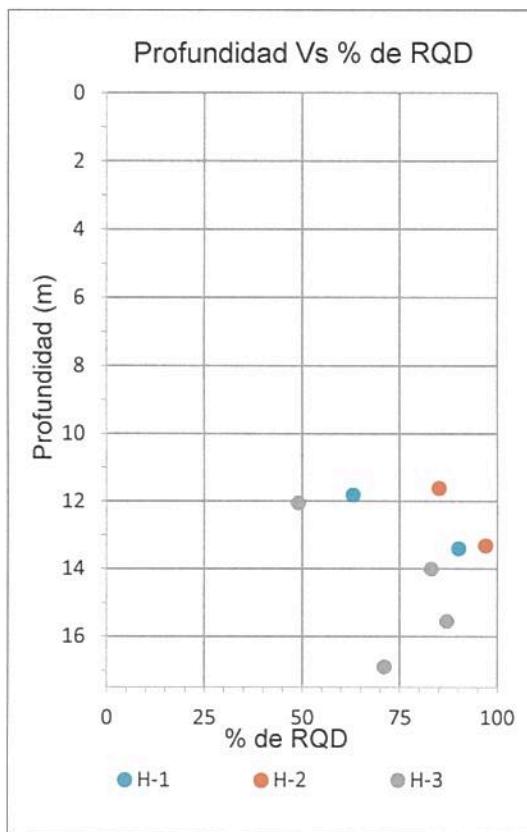
Gráfica N°2: Profundidad Vs % de Humedad



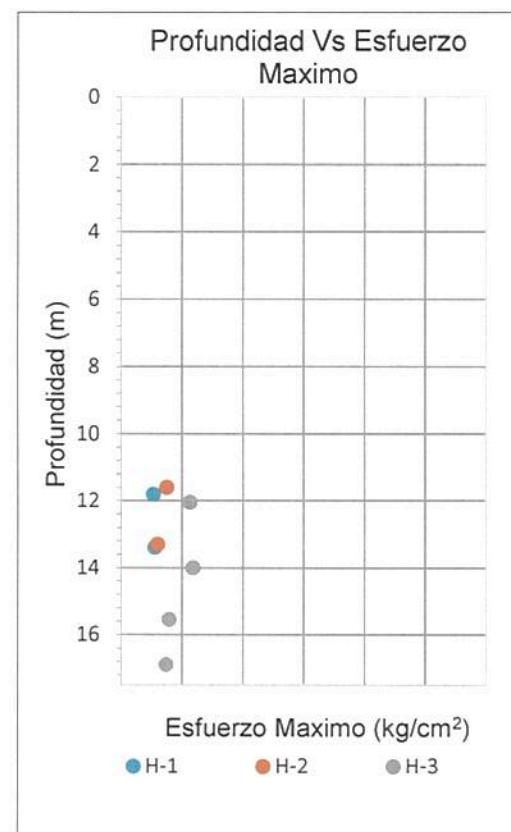


En las gráficas se muestra la variación del RQD y los resultados de los ensayos de compresión simple en función de la profundidad.

Grafica N°3: Profundidad vs % RQD

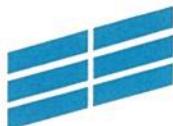


Grafica N°4: Profundidad vs Esfuerzo Máximo



5.- RECOMENDACIONES: En base a los resultados de la investigación señalamos lo siguiente:

- Señalamos que para este reporte, todas las profundidades están en función del nivel en donde iniciaron cada una de las perforaciones al momento de realizar el estudio.
- Recomendamos el uso de pilotes vaciados en sitio empotrados en la roca sana a la cual se le asigna una capacidad de soporte admisible de $150,000 \text{ kg/m}^2$ y una fricción de $15,000 \text{ kg/m}^2$. Debido a la variación encontrada en la resistencia de la roca sana, se recomienda una inspección del pilotaje, que se certifique, al menos con ensayos de carga puntual (PLT) ASTM D 5731, que se ha alcanzado la capacidad de soporte señalada.
- Debido a que superficialmente se han encontrado suelos compresibles y/o blandos, señalamos que el piso de la planta baja debe ser diseñado como una losa estructural de manera que no se trasfiera carga al suelo.



- En caso que sea necesario diseñar micropilotes, señalamos que estos también deberán empotrarse en la roca sana a la cual se le asigna un valor de adherencia entre roca y lechada de 1,200 kPa.
- Es importante que se recojan las aguas de los techos y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sitio; se deberá evitar en todo momento empozamientos de agua dentro del terreno.
- Según lo indicado en el Reglamento Estructural Panameño, versión 2014, se clasifica el tipo de Perfil del Suelo de este sitio como Tipo "E" y se ubica en los siguientes contornos isosísmicos:

Aceleración Pico del Suelo (PGA)/ 5% de Amortiguamiento Crítico 0.54g.

Aceleración Espectral de 1.0 seg (S_1)/ 5% de Amortiguamiento Crítico 0.48g.

Aceleración Espectral de 0.2 seg (S_s)/ 5% de amortiguamiento Crítico 1.36g.

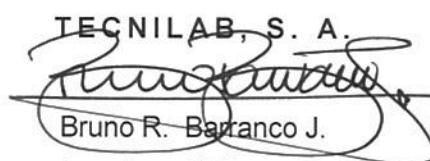
- En el caso que se requiera realizar excavaciones en el sitio durante la construcción del proyecto, se deberá cumplir con todo los requisitos que apliquen del punto 6.6 "Control de Excavaciones" del Reglamento Estructural de la República de Panamá, versión 2014.
- Cabe resaltar que la validez de este reporte dependerá de la adopción de las prácticas y del sistema constructivo apropiado para el tipo de cimentaciones propuestas, a ser colocadas en los estratos del subsuelo encontrados, además de la debida inspección de los trabajos de cimentación. Todo esto dentro de las mejores prácticas de la ingeniería y utilizando personal idóneo, además de los debidos controles de calidad.
- Es necesario que se entregue copia de éste informe tanto al diseñador como al contratista de cimentaciones, a fin de que puedan hacer una completa evaluación de las condiciones encontradas en el sitio, que les permita el mejor aprovechamiento para el diseño, organización y ejecución de los trabajos.



6.- APENDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

- Apéndice "A": Detalle de Localización (2 hojas);
- Apéndice "B": Perfiles de Perforación (7 hojas);
- Apéndice "C": Estratigrafía (1 hoja);
- Apéndice "D": Datos Sobre Testigos de Roca (3 hojas);
- Apéndice "E": Pruebas de Laboratorio (5 hojas);
- Apéndice "F": Fotografías (1 hoja).

BRBJ/vo. 17.10.1415
Adj.: Apéndices (6)
c.c.: Archivo No. 2-1100

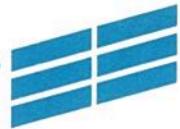
TECNILAB, S. A.

Bruno R. Barranco J.
Ingeniero Civil





**APENDICE A
DETALLE DE LOCALIZACION**

TECNILAB, S. A.



DETALLE DE LOCALIZACION

Trabajo No.: 2-1100
Proyecto: RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)
Localización: CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ.
Cliente: LA QUINCE S. DE R.L.
Fecha: OCTUBRE 2017





DETALLE DE LOCALIZACIÓN

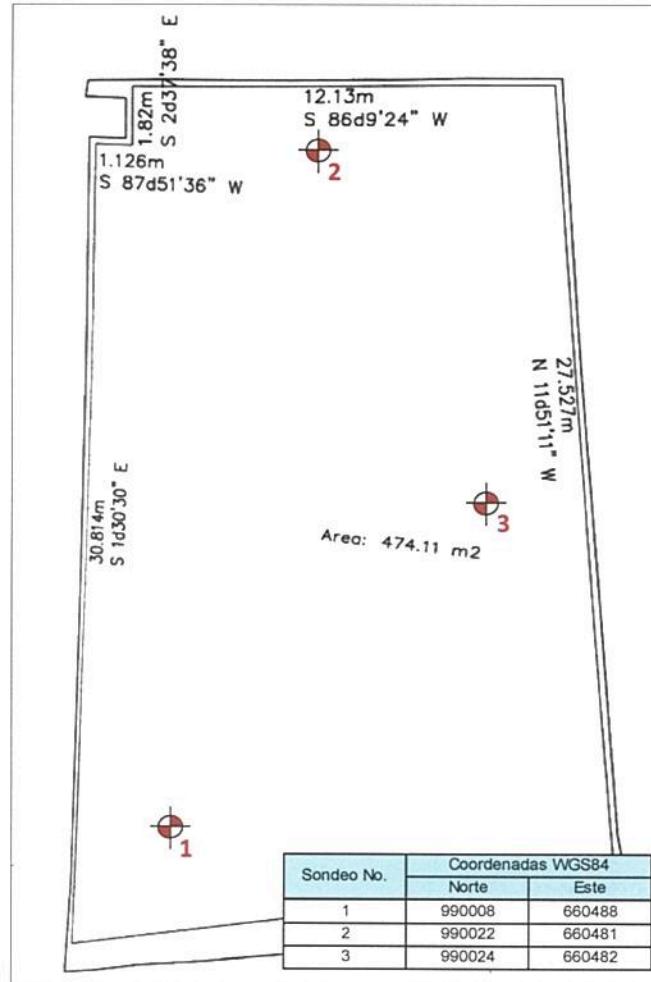
Trabajo No.: 2-1100

Proyecto: RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)

Localización: CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ.

Cliente: LA QUINCE S. DE R.L.

Fecha: OCTUBRE 2017



Sin Escala

 PERFORACIÓN MECANICA ROTATIVA



**APENDICE B
PERFILES DE PERFORACION**

TECNILAB, S. A.



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	2-1100	HOYO No.:	1	HOJA No.:	1	DE	2	PERFORADORA:	DIEDRICH 10-25
PROYECTO :	RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)								
LOCALIZACION:	CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ								
CLIENTE :	LA QUINCE S. DE R.L. FECHA: OCTUBRE 4, 2017								
COORDENADAS:	660488	E	990008	N					
PROF. •	ELEV. SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACIÓN
0.00		ARCILLA ORGÁNICA CON FRAGMENTOS DE GRAVA Y ARENA. CONSISTENCIA SUAVE, PLASTICIDAD BAJA A MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA BAJO A MEDIO. COLOR MARRÓN OSCURO CON VETAS ROJIZAS.	1	A	2 1 1	0.25		45	77.8 23.3
0.60			2	A	1 1 1	0.25		45	88.9 48.2
1.05			3	A	1 1 2	0.37		45	88.9 19.2
1.50			4	A	7				
2.00		LIMO ARCILLOSO CON FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR MARRÓN OSCURO CON VETAS AMARILLENTEAS Y ROJIZAS.	5	A	10 10 4 3 6	2.65 1.00		45	100.0 32.1
2.50									
3.00									
3.50									
4.00									
4.50		7.10-9.42 m: ROCA FUERTEMENTE METEORIZADA CON LENTES COMPLETAMENTE METEORIZADOS, TOBA, DE GRANO FINO, DE COLOR MARRÓN GRISÁCEO, CON MANCHAS DE COLOR ROJOS OSCUROS. ROCA SUAVE, DUREZA RH-1, FUERTEMENTE FRACTURADA Y TRITURADA. FRACTURAS HORIZONTALES Y CON ÁNGULOS DE 5° Y 10°, DE SUPERFICIE PLANA, LISAS Y LIGERAMENTE RUGOSAS...							
5.00									
5.50									
6.00									
6.50									
7.00									
7.10									
7.50									
ABREVIATURAS:		OBSERVACIONES:							
A - Alterada		RQD - Índice de Calidad de la Roca							
I - Inalterada		S - Sacar Muestras Partido							
R - Roca		P - Posteador							
T - Broca Trícono		qu - Compresión Simple							
HW - Con el Peso del Martillo		NF : NO SE OBSERVÓ							
C - Doble Tubo Broca de Carburo		PERFORADOR: J. TENORIO							
D - Doble Tubo Broca de Diamante		DESCRIPCIÓN / DIBUJO: V. OSÉS							
GEÓLOGO: A. JAÉN									



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	2-1100	HOYO No.:	1	HOJA No.:	2	DE	2	PERFORADORA:	DIEDRICH 10-25				
PROYECTO :	RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)												
LOCALIZACION:	CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ												
CLIENTE :	LA QUINCE S. DE R.L. FECHA: OCTUBRE 4, 2017												
COORDENADAS:	660488 E			990008 N									
PROF. * ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
8.00		...MODERADAMENTE ABIERTAS, CERRADAS Y DE ÓXIDOS DE COLOR ROJO OSCURO Y AMARILLO ROJIZO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS ES <0.04 m.		1	R			0	100	60.0		D	
8.10				2	R			0	150	90.0		D	
8.50		9.42-11.25 m: ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA Y CON FUERTE METEORIZACIÓN EN FAVOR AL FRACTURAMIENTO, ARENISCA TOBÁCEA, ALGO ESTRATIFICADA, DE TEXTURA CLÁSTICA Y DE COLOR MARRÓN GRISÁCEO, CON TONOS AMARILLENTEOS. ROCA SUAVE, DUREZA RH-1, FUERTEMENTE FRACTURADA. FRACTURAS HORIZONTALES Y CON ÁNGULOS DE 5° Y 10°, DE SUPERFICIES PLANAS, LISAS Y LIGERAMENTE RUGOSAS, MODERADAMENTE ABIERTAS, CERRADAS Y MUY CERRADAS, CON RELLENOS DE LIMO ARENOSO DE HASTA 1 CM DE ESPESOR, MANCHADAS POR ÓXIDOS DE COLOR ROJO OSCURO Y AMARILLO ROJIZO. EL ESPACIAMIENTO ES <0.07 m.		3	R			0	150	93.0		D	
9.00				4	R		52.4	63	150	100.0		D	
9.42				5	R		55.0	90.0	150	97.0		D	
9.50		11.25-14.10 m: ROCA SANA, ARENISCA TOBÁCEA, ALGO ESTRATIFICADA, DE GRANO FINO, CON MICROFÓSILES Y ALGUNOS CLASTOS DISPERSOS DE HASTA 4 CM DE LONGITUD MÁXIMA, DE COLOR GRIS CLARO, DE MORFOLOGÍA ACHATADA Y ALARGADA, EN UNA MATRIZ TOBÁCEA, CONTAMINADA POR EL MATERIAL ORGÁNICO, DE COLOR GRIS OSCURO Y CON TONOS DE COLOR MARRÓN. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, DUREZA RH-2, MODERADAMENTE FRACTURADA. FRACTURA CON ÁNGULOS DE 5°, 10°, 20° Y 80°; DE SUPERFICIE PLANA, ESPECULAR PLANA, LISAS Y CON ESPEJOS DE FRICCIÓN; CERRADAS Y MODERADAMENTE ABIERTAS, CON RELLENOS DE LIMO ARCILLOSO Y CUARZO Y CALCITA DE HASTA 1 CM DE ESPESOR. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARIA ENTRE 0.05 Y 0.25 m. LA ROCA REACCIONA MODERADAMENTE AL CONTACTO CON EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA, HEMATITA Y ARCILLA RELACIONADA A FRACTURAS.											
10.00													
10.50													
11.00													
11.25													
11.50													
12.00													
12.50													
12.60													
13.00													
13.50													
14.00													
14.10													
FIN DEL SONDEO													
ABREVIATURAS:	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Sacar Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	OBSERVACIONES:	NF : NO SE OBSERVÓ PERFORADOR: J. TENORIO DESCRIPCION / DIBUJO: V. OSÉS									GEOLOGO: A. JAÉN	
A - Alterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Trícono HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante													



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	2-1100	HOYO No.:	2	HOJA No.:	1	DE	3	PERFORADORA:	DIEDRICH 10-25			
PROYECTO :	RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)											
LOCALIZACION:	CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ											
CLIENTE :	LA QUINCE S. DE R.L. FECHA: OCTUBRE 5, 2017											
COORDENADAS:	660481	E	990022	N								
PROF.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00			1	A	3 1 1	0.25		45	77.8	21.2	D	
0.60											S	
1.05											T	
1.40		ARCILLA LIMOSA CON FRAGMENTOS DE GRAVA. CONSISTENCIA SUAVE A MEDIANAMENTE FIRME.	2	A	1 1 5	0.67		45	88.9	24.8	S	
1.50		PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA BAJO. COLOR MARRÓN AMARILLENTO CON VETAS GRISÁCEAS Y ROJIZAS.									T	
2.00											S	
2.50											T	
3.00			3	A	15						NW	
3.50											S	
4.00											T	
4.50		LIJO ARCILLOSO CON FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA A MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA BAJO A MEDIO. COLOR MARRÓN ROJIZO CON VETAS AMARILLENTEAS.	4	A	11 14 19	5.20		45	100.0	25.3	S	
5.00											T	
5.50											S	
6.00			5	A	12 23 26	5.45		45	66.7	23.7	T	
6.50											S	
7.00		7.30-11.20 m: ROCA MODERADA A MUY METEORIZADA, ARENISCA TOBÁCEA, ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA, DUREZA RH-1-2, COLOR CHOCOLATE CLARO...									D	
7.30												
7.50												
ABREVIATURAS:	RQD - Índice de Calidad de la Roca	OBSERVACIONES:										
A - Alterada	S - Saca Muestras Partido	NF : 1.40 m. A LAS 24 HORAS										
I - Inalterada	P - Posteador	PERFORADOR: J. TENORIO										
R - Roca	qu - Compresión Simple	DESCRIPCION / DIBUJO: V. OSES										
T - Broca Trícono												
HW - Con el Peso del Martillo												
C - Doble Tubo Broca de Carburo												
D - Doble Tubo Broca de Diamante												



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	2-1100	HOYO No.:	2	HOJA No.:	2	DE	3	PERFORADORA:	DIEDRICH 10-25					
PROYECTO :	RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)													
LOCALIZACION:	CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ													
CLIENTE :	LA QUINCE S. DE R.L. FECHA: OCTUBRE 5, 2017													
COORDENADAS:	660481		E	990022		N								
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
•														
8.00			...TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICADA, MATRIZ CEMENTADA, ARCILLOSA, DE GRANO FINO (ZONA DE ROCA ALTERADA). CON ÓXIDOS DE COLOR CHOCOLATE CLARO ROJIZO Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS, DEBIDO A LA CONSTANTE CIRCULACIÓN DE AGUA. FRACTURAS CON ÁNGULOS DE 10°, 20°, 30° Y 60°; FRACTURAS PLANAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS Y PARCIALMENTE ABIERTAS (1-4 mm); CON RELLENO DE LIMONITA, HEMATITA Y LIMO ARCILLOSO DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS ES DE 2 A 9 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, CON TRAZAS DE PIRITA.		1	R			0	90	70.0		D	
8.20					2	R			0	150	42.0		D	
8.50					3	R			0	150	73.0		D	
9.00					4	R			49	150	97.0		D	
9.50					5	R			112.4				D	
9.70					6	R			83	150	97.0		D	
10.00									87	150	90.0			
10.50														
11.00														
11.20			11.20-12.70 m: ROCA LIGERAMENTE METEORIZADA, ARENISCA TOBÁCEA, ROCA FRACTURADA, DUREZA RH-2-3, COLOR CHOCOLATE CLARO; TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICADA, MATRIZ CEMENTADA, CALCÁREA, DE GRANO FINO. FRACTURAS CON ÁNGULOS DE 10°, 30° Y 60°; FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS Y PARCIALMENTE ABIERTAS (1-3 mm); LIMONITA, HEMATITA, LIMO ARENOSO DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 4 A 31 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, CALCITA EN INTERSTICIOS, CON TRAZAS DE PIRITA.		4	R							D	
11.50					5	R							D	
12.00					6	R							D	
12.50														
12.70														
13.00			13.00-13.50 m: ROCA SANA, ARENISCA TOBÁCEA, ROCA FRACTURADA, DUREZA RH-2-3, COLOR CHOCOLATE CLARO; TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICADA, MATRIZ CEMENTADA, CALCÁREA, DE GRANO FINO. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 20°, 30°, 40° Y 60°...		5	R							D	
13.50					6	R							D	
14.00														
14.20														
14.50														
15.00														
15.50														
ABREVIATURAS:		RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Sacar Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple		OBSERVACIONES:		NF : 1.40 m. A LAS 24 HORAS PERFORADOR: J. TENORIO DESCRIPCION / DIBUJO: V. OSES				GEÓLOGO: A. REYES				
A - Alterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Trincono HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante														



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:		2-1100	HOYO No.:	2	HOJA No.:	3	DE	3	PERFORADORA:	DIEDRICH 10-25					
PROYECTO :		RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)													
LOCALIZACION:		CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ													
CLIENTE :		LA QUINCE S. DE R.L.				FECHA:		OCTUBRE 5, 2017							
COORDENADAS:		660481	E	990022	N										
PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	● N SPT ■ % HUMEDAD 20 40 60 80
15.70								78.3							
16.00			...FRACTURAS PLANAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 6 A 42 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, CON TRAZAS DE PIRITA.		7	R		73.1	71	150	100.0		D		
16.50															
17.00															
17.20															
FIN DEL SONDEO															
ABREVIATURAS:		RQD - Índice de Calidad de la Roca		OBSERVACIONES:										GEÓLOGO: A. REYES	
A - Alterada		S - Saca Muestras Partido													
I - Inalterada		P - Posteador													
R - Roca		qu - Compresión Simple													
T - Broca Trícono															
HW - Con el Peso del Martillo															
C - Doble Tubo Broca de Carburo															
D - Doble Tubo Broca de Diamante															



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	2-1100	HOYO No.:	3	HOJA No.:	1	DE	2	PERFORADORA:	DIEDRICH 10-25				
PROYECTO :	RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)												
LOCALIZACION:	CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ												
CLIENTE :	LA QUINCE S. DE R.L. FECHA: OCTUBRE 2, 2017												
COORDENADAS:	660482		E	990024		N							
PROF. + ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACIÓN	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00		ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR MARRÓN OSCURO CON VETAS ROJIZAS.		1	A	4 3 3	0.67		45	77.8	12.5	D	
0.60				2	A	3	0.67		45	66.7	13.1	S	
1.05				3	A	1						T	
1.50				4	A	8 12 18	0.25 4.00		45	77.8	31.6	S	
2.00		LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA SUAVE A DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR MARRÓN AMARILLENTO CON VETAS BLANCAS Y OSCURAS.		5	A	7 13 15	0.25 3.69		45	77.8	22.3	T	
2.50												S	
3.00												T	
3.50												S	
4.00												T	
4.50												S	
5.00												T	
5.50												S	
6.00												T	
6.50		7.00-8.00 m: ROCA MUY METEORIZADA, TOBA, ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA, DUREZA RH-1-2, COLOR CHOCOLATE CLARO, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICADA, MATRIZ CEMENTADA, ARCILLOSA, DE GRANO FINO. CON JUNTAS CON ÓXIDOS DE COLOR CHOCOLATE CLARO Y AMARILLENTO POR LA CONSTANTE CIRCULACIÓN DE AGUA (ZONA DE ALTERACIÓN)...									S		
7.00												T	
7.50												S	
ABREVIATURAS:		OBSERVACIONES:								GEÓLOGO: A. JAÉN			
A - Alterada		RQD - Índice de Calidad de la Roca											
I - Inalterada		S - Saca Muestras Partido											
R - Roca		P - Posteador											
T - Broca Trícono		qu - Compresión Simple											
HW - Con el Peso del Martillo		NF : 1.50 m. A LAS 24 HORAS											
C - Doble Tubo Broca de Carburo		PERFORADOR: J. TENORIO											
D - Doble Tubo Broca de Diamante		DESCRIPCION / DIBUJO: V. OSÉS											



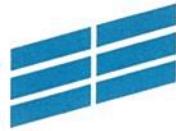
PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:		2-1100	HOYO No.:	3	HOJA No.:	2	DE	2	PERFORADORA:	DIEDRICH 10-25					
PROYECTO :		RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)													
LOCALIZACION:		CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ													
CLIENTE :		LA QUINCE S. DE R.L.				FECHA:		OCTUBRE 2, 2017							
COORDENADAS:		660482	E	990024	N										
PROF. •	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL		MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	
8.00			...FRACTURAS DE 5°, 10° Y 20°. FRACTURAS SUBHORIZONTALES, PLANAS, PULIDAS, CERRADAS Y PRINCIPALMENTE ABIERTAS (1 cm), CON RELLENO DE LIMO ARCILLOSO, COLOR CHOCOLATE CLARO, DE PLASTICIDAD MEDIA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 1 A 5 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, LIMO ARCILLOSA RELLENANDO FRACTURAS.		1	R			0	140	93.0		D	20 40 60 80	
8.40					2	R			0	150	100.0		D		
8.50					3	R			0	150	61		D		
9.00					4	R		74.1	85	150	96.0		D		
9.50			8.00-11.47 m: ROCA LIGERAMENTE A MODERADAMENTE METEORIZADA, ARENISCA TOBÁCEA, ROCA FRACTURADA Y TRITURADA, DUREZA RH-2, MODERADAMENTE SUAVE, COLOR GRIS OSCURO, CON TONOS CHOCOLATE CLARO Y MARRÓN ROJIZO; TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICADA, MATRIZ CEMENTADA, ARCILLOSA, CALCÁREA. FRACTURAS CON ÁNGULOS DE 5°, 20° Y 30°; LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, CON LIMONITA, HEMATITA, LIMO ARCILLOSO DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 1 A 9 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, CALCITA, TRAZAS DE PIRITA.		5	R		59.20	97.0	150	97.0		D		
10.00															
10.50															
11.00															
11.47															
11.50			11.47-14.40 m: ROCA SANA, ARENISCA TOBÁCEA, ROCA FRACTURADA, COLOR GRIS OSCURO, ESTRATIFICADA, MATRIZ CEMENTADA, ARCILLOSA, CALCÁREA, DE GRANO FINO. OXIDO DE COLOR CHOCOLATE CLARO, POR FRACTURAS, NO SE OBSERVA CIRCULACIÓN DEL AGUA. FRACTURAS DE 20°, 30° Y 70°, PLANAS, RUGOSAS, CERRADAS, LIMONITA, CALCITA Y HEMATITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 3 A 60 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, CALCITA, CON TRAZAS DE PIRITA.												
12.00															
12.50															
12.90															
13.00															
13.50															
14.00															
14.40			FIN DEL SONDEO												
ABREVIATURAS:		RQD - Indice de Calidad de la Roca A - Alterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Trícono HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante		S - Sacar Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple		OBSERVACIONES:		NF : 1.50 m. A LAS 24 HORAS PERFORADOR: J. TENORIO DESCRIPCION / DIBUJO: V. OSES		GEÓLOGO: A. JAÉN					

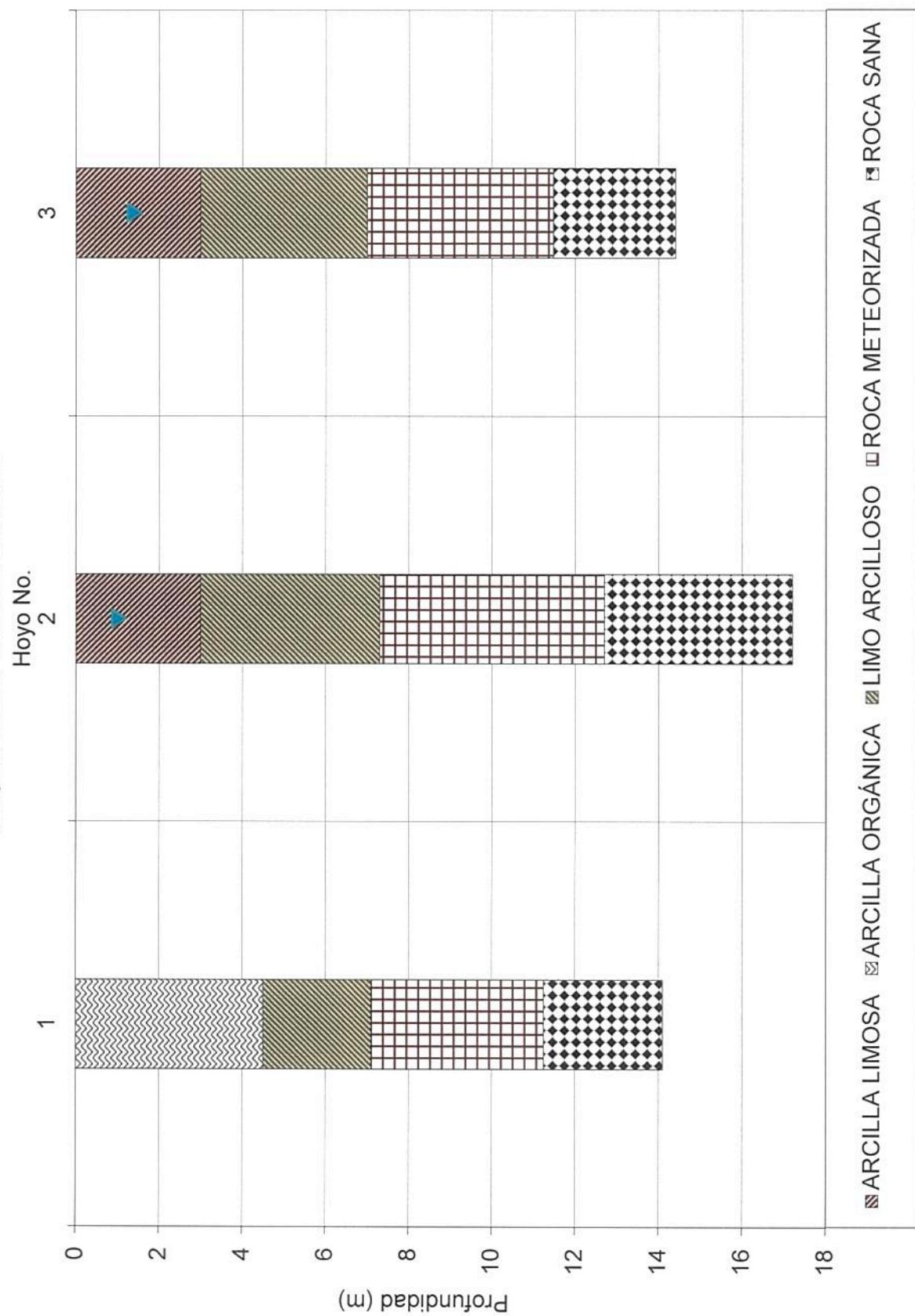


**APENDICE C
ESTRATIGRAFIA**

TECNILAB, S. A.



Proyecto: RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)
Cliente: LA QUINCE S. DE R.L.
Trabajo No.:2-1100 Fecha: Octubre de 2017





**APENDICE D
DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA**

TECNILAB, S. A.

TRABAJO NO.: 2-1100 HOYO No.: 1 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: NQ

PROYECTO: RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)

LOCALIZACION: CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ FECHA: OCTUBRE 05 2017

CLIENTE: LA QUINCE S. DE B.I.

ELEVACION (m): -- COORDENADAS: 660488 E 990008 N

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-1100 HOYO No.: 2 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: NQ
 PROYECTO: RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)
 LOCALIZACION: CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ FECHA: OCTUBRE 09.2017
 CLIENTE: LA QUINCE S. DE R.L. ELEVACION (m): - COORDENADAS: 660481 E 990022 N

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-1100 HOYO No.: 3 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: NQ
PROYECTO: RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)
LOCALIZACION: CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ FECHA: OCTUBRE 05 2017
CLIENTE: LA QUINCE S. DE R.L. ELEVACION (m): -- COORDENADAS: 660481 E 990022 N



**APENDICE E
PRUEBAS DE LABORATORIO**

TECNILAB, S. A.

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT
(ASTM D 2216 - 10)

F-081

Área/Area:
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nº Formato
8264-1A-2017

TRABAJO No./JOB No.:	2-1100	CLIENTE/ CLIENT:	LA QUINCE S. DE R.L.	HOYO No./HOLE #:	1
PROYECTO/PROJECT:	RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)			MUESTRA/SAMPLE:	1-5
LOCALIZACION/LOCATION:	CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH	0.60 - 6.45
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	J. Tenorio	FECHA/DATE:	OCTUBRE 04,2017	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
ENsayado POR/TESTED BY:	M. Saucedo	FECHA/DATE:	OCTUBRE 05,2017	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :					

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5		
1	Material/Material	----	----	----	----	----		
2	Hoyo No./Borehole No.	1	1	1	1	1		
3	Profundidad/Depth	0.60 - 1.05	1.50 - 1.95	3.00 - 3.45	4.50 - 4.95	6.00 - 6.10		
4	Tara No./Can No.	19A	06	35	20A	42		
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	191.6	218.9	165.2	167.1	233.1		
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	181.6	192.4	153.4	148.7	213.7		
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	10.00	26.50	11.80	18.40	19.40		
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	138.8	137.5	92.2	91.5	137.7		
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	42.80	54.90	61.20	57.20	76.00		
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	23.36	48.27	19.28	32.17	25.53		
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test								
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	0674	Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	1299	
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:		Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:		

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	J. Tenorio	Compilado por /Compiled by:	V. Oses
Ensulado por / Tested by :	M. Saucedo	Presentado por / Presented by:	E. Peña

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 4

Fecha de Revisión: 15-May-2017

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT
(ASTM D 2216 - 10)



LE No. 048

F-081

Área/Area:

Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nº Formato

8281-1A-2017

TRABAJO No./JOB No.:	2-1100	CLIENTE/ CLIENT:	LA QUINCE S. DE R.L.	HOYO No./HOLE #:	2
PROYECTO/PROJECT:	RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)			MUESTRA/SAMPLE:	1-5
LOCALIZACION/LOCATION:	CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.			PROFUNDIDAD/DEPTH	0.60 - 6.45
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	J. Tenorio	FECHA/DATE:	OCTUBRE 05,2017	MATERIAL/MATERIAL:	SUELLO
ENSAYADO POR/TESTED BY:	O. Estrada	FECHA/DATE:	OCTUBRE 09,2017	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING:					

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5		
1	Material/Material	---	---	---	---	---		
2	Hoyo No./Borehole No.	2	2	2	2	2		
3	Profundidad/Depth	0.60 - 1.05	1.50 - 1.95	3.00 - 3.45	4.50 - 4.95	6.00 - 6.10		
4	Tara No./Can No.	D-2	I117	44	D15	52		
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	268.4	269.2	217.9	235.5	152.5		
6	Mass of dry Soil + Can (g)	245.6	250.1	201.6	216.9	130.6		
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	22.80	19.10	16.30	18.60	21.90		
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	138.1	173.1	137.2	138.7	26.2		
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	107.50	77.00	64.40	78.20	104.40		
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	21.21	24.81	25.31	23.79	20.98		
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo/Equipment:	BALANZA	Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test	Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	0436
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0927	Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by J. Tenorio Compilado por /Compiled by: V. Oses
 Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: E. Peña

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 4

Fecha de Revisión: 15-May-2017

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT
(ASTM D 2216 - 10)



LE No. 048

Nº Formato

8258-1A-2017

F-081

Área/Area:

Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

TRABAJO No./JOB No.:	2-1100	CLIENTE/ CLIENT:	LA QUINCE S. DE R.L.	HOYO No./HOLE #:	3
PROYECTO/PROJECT:		RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)		MUESTRA/SAMPLE:	1-5
LOCALIZACION/LOCATION:	CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.			PROFUNDIDAD/DEPTH	0.60 - 6.45
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	J. Tenorio	FECHA/DATE:	OCTUBRE 02,2017	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
ENsayADO POR/TESTED BY:	M. Saucedo	FECHA/DATE:	OCTUBRE 04,2017	FUENTE / SOURCE :	SPT

MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5		
1	Material/Material	----	----	----	----	----		
2	Hoyo No./Borehole No.	3	3	3	3	3		
3	Profundidad/Depth	0.60 - 1.05	1.50 - 1.95	3.00 - 3.45	4.50 - 4.95	6.00 - 6.10		
4	Tara No./Can No.	78	00	06	H-15	05		
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	260.8	244.8	252.7	259.3	242.5		
6	Mass of dry Soil + Can (g)	250.6	236.7	234.1	244.0	227.0		
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	10.20	8.10	18.60	15.30	15.50		
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	169.6	175.0	175.4	175.4	176.9		
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	81.00	61.70	58.70	68.60	50.10		
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	12.59	13.13	31.69	22.30	30.94		
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo/Equipment:	BALANZA	Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test	Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	1299
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0674	Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	J. Tenorio	Compilado por /Compiled by:	V. Oses
Ensayado por / Tested by:	M. Saucedo	Presentado por / Presented by:	E. Peña

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 4

Fecha de Revisión: 15-May-2017

LA QUINCE S. DE R.L.
RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)
TRABAJO No. 2-1100

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

SONDEO No	MUESTRA	PROFUNDIDAD	DESCRIPCION	DENSIDAD g/cm ³	ESFUERZO A COMPRESION		RQD
					kg/cm ²	MPa	
1	1	11.80 - 11.97	ARENISCA TOBÁCEA	2.36	52.40	5.14	63
	2	13.40 - 13.60	ARENISCA TOBÁCEA	2.31	55.00	5.39	90
2	1	12.04 - 12.15	ARENISCA TOBÁCEA	2.47	112.40	11.02	49
	2	14.00 - 14.17	ARENISCA TOBÁCEA	2.40	117.40	11.51	83
	3	15.55 - 15.68	ARENISCA TOBÁCEA	2.35	78.30	7.68	87
	4	16.89 - 17.02	ARENISCA TOBÁCEA	2.36	73.10	7.17	71
3	1	11.60 - 11.77	ARENISCA TOBÁCEA	2.32	74.10	7.27	85
	2	12.60 - 12.70	ARENISCA TOBÁCEA	2.36	59.20	5.81	97





**RESISTENCIA EN COMPRESION DE TESTIGO DE ROCA /
METHOD FOR UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT
ROCK CORE SPECIMENS
ASTM D 7012**

F-089

Fecha:
15 de Abril de 2011

Área:
PRUEBAS Y ENSAYOS

Página
1 de 1

TRABAJO No./JOB: 2-1100 CLIENTE/CLIENT: LA QUINCE S. DE R.L.
 PROYECTO/PROJECT: RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003) UBICACIÓN/LOCATION: CALLE 15 Y 16, CORREGIMIENTO DE SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMÁ
 MUESTREADO POR/SAMPLE BY: TECNILAB, S.A. FECHA/DATE: ---
 PREPARADO POR/PREPARED BY: TECNILAB, S.A. FECHA/DATE: 10-oct-17 LABORATORISTA/TECHNICIAN: C. CORDOBA

HOYO /HOLE	MUESTRA/ SAMPLE		DIAMETRO (DIAMETER)	LARGO (LENGTH)	AREA TRANSVERSAL	VOLUMEN (VOLUME)	DENSIDAD (DENSITY)	RELACION/RATIO	CARGA MAXIMA (MAXIMUM LOAD)	RESIS. MAXIMA/	RESISTENCIA EN COMPRESION.
No.	Profundidad (DEPTH) m	PESO (WEIGHT) g	(cm)	(cm)	TRANSVERSAL AREA (cm ²)	(cm ³)	(g/cm ³)	L/D	MAXIMUM LOAD (lb)	MAXIMUM STRENGTH (kg/cm ²)	AXIAL (AXIAL COMPRESSIVE STRENGTH) MPa
1	11 80-13 60	402.7	4.70	9.82	17.35	170.37	2.36	2.09	2000	52.4	5.14
1	13 40-13 50	393.9	4.70	9.82	17.35	170.37	2.31	2.09	2100	55.0	5.40
2	12 04-12 15	423.8	4.70	9.90	17.35	171.76	2.47	2.11	4290	112.4	11.02
2	14 00-14 17	412.7	4.70	9.90	17.35	171.76	2.40	2.11	4480	117.4	11.51
2	15 55-15 68	404.4	4.70	9.90	17.35	171.76	2.35	2.11	2990	78.3	7.68
2	16 89-17 02	405.0	4.70	9.90	17.35	171.76	2.36	2.11	2790	73.1	7.17
3	11 60-11 77	395.0	4.70	9.82	17.35	170.37	2.32	2.09	2830	74.1	7.27
3	13 31-13 49	402.8	4.70	9.82	17.35	170.37	2.36	2.09	2260	59.2	5.81

EQUIPO UTILIZADO PARA LA PRUEBA / EQUIPMENT USED FOR THE TEST

Equipo/Equipment	BALANZA	Serie/Serial	674	Equipo/Equipment	PRENSA	Serie/Serial	001
Equipo/Equipment		Serie/Serial		Equipo/Equipment		Serie/Serial	

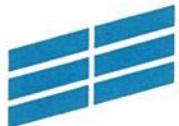
OBSERVACIONES/REMARKS: _____

Muestreado por/Sample By	TECNILAB, S.A.	Ensulado por/ Tested By	C. CORDOBA
Compilado por/Compiled By	V. OSSES	Presentado por/Presented By	V. OSSES



**APENDICE F
FOTOGRAFIAS**

TECNILAB, S. A.



PROYECTO: RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCA 2003)
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA
TRABAJO N° 2-1100 OCTUBRE 2017



CONDICIÓN DEL SITIO AL MOMENTO DE REALIZAR LAS PERFORACIONES



ARCILLA ORGÁNICA



ARCILLA LIMOSA



LIMO ARCILLOSO

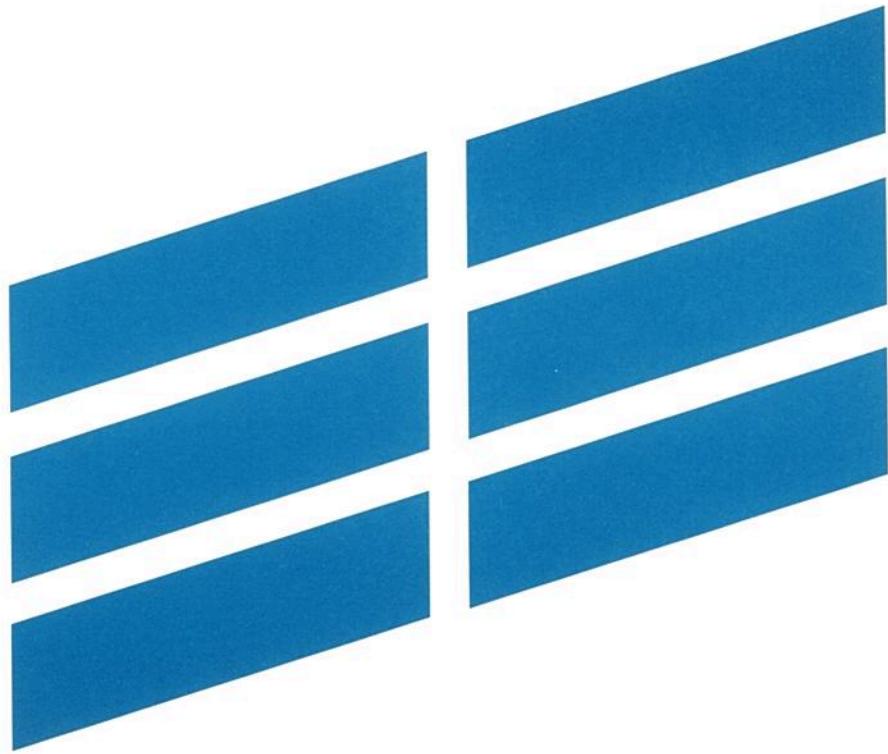
ROCA METEORIZADA



ROCA SANA



ESTRATIGRAFÍA TÍPICA ENCONTRADA EN EL SITIO



TECNILAB, S. A.

FUNDADA
EN
1973

UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES



TECNILAB, S.A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC. S.A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

LA QUINCE S. DE R.L.

PROYECTO RESIDENCIAL CALLE 15 (FINCAS 2029 Y 5940)

INVESTIGACION GEOTECNICA

TRABAJO No.: 4-461

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
A	--	Informe Final			
			E. Peña	B. Barranco	B. Barranco
			29-5-2018	29-5-2018	29-5-2018
			Fecha	Fecha	Fecha



29 de mayo de 2018

Señores
LA QUINCE S. DE R.L.
Ciudad.

Asunto: **Investigación de Suelos,
"Residencial Calle 15"**

Estimados Señores:

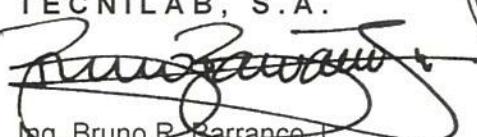
Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación de suelos realizada en una propiedad ubicada en la esquina de calle "B" y calle 15, Finca 2029 y 5940, Santa Ana, Ciudad de Panamá, donde se planea la construcción de un edificio que consisten de nivel de sótanos parciales, planta baja más tres (3) altos.

Adjunto también le estamos incluyendo la cuenta por nuestros servicios profesionales, la cual agradeceríamos nos sea cancelada al recibo de este informe.

Indicándoles que estamos a su disposición para cualquier aclaración sobre la información adjunta, nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

TECNILAB, S.A.


Mg. Bruno R. Barranco J.
Gerente General



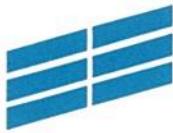
BRBJ/rg. 18.05-516b
Adj.: Informe y Cuenta
c.c.: Archivo 4-461





INDICE

I. INFORME	Páginas
1. Objetivo	1
2. Localización	1
3. Trabajo Realizado	1-2
4. Resultados	2-3
5. Recomendaciones	3-4
Apéndices	5
A. Detalle de Localización	1 hoja
B. Perfiles de Perforación	4 hojas
C. Estratigrafía General.....	1 hoja
D. Testigos de Roca.....	1 hoja
E. Pruebas de Laboratorio.....	1 hoja
F. Fotografías	1 hoja



INFORME SOBRE INVESTIGACION DE SUELOS

Trabajo No. 4-461

Fecha: Mayo de 2018

Proyecto: RESIDENCIAL CALLE 15

Cliente : LA QUINCE S. DE R.L.

1.- OBJETIVO: El propósito de esta investigación fue el determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de los cimientos de la estructura a construirse, el cual consiste de un edificio que constará nivel de sótanos parciales, planta baja más tres (3) altos.

2.- LOCALIZACIÓN: La investigación fue realizada en la esquina de Calle "B" y Calle 15, Finca 2029 y 5940, Santa Ana, Ciudad de Panamá. En el Apéndice "A", **Detalle de Localización**, se muestra la ubicación general del lote y la posición de cada perforación. En el Apéndice "F", **Fotografías**, se muestran las condiciones del sitio al momento de realizar las perforaciones y los materiales que conforman la estratificación típica encontrada.

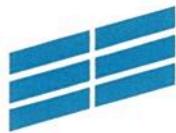
3.- TRABAJO REALIZADO: La investigación consistió, en tres (3) perforaciones, de las cuales dos (2) fueron realizadas con equipo mecánico liviano y una (1) con equipo mecánico de rotación, en cada perforación se realizó la descripción visual de los suelos encontrados, por estrato; se efectuaron pruebas de penetración estándar (ASTM D1586) a cada 1.50 m, para obtener la capacidad de soporte de los suelos; a las muestras recuperadas se les determinó la humedad natural (ASTM D2216), a los testigos de roca se les determinó su índice de calidad (RQD), densidad y se realizaron pruebas de compresión simple.

Además se hicieron mediciones a las 24 horas de terminadas las perforaciones para determinar la ubicación del nivel freático, este se detectó en el Hoyo No. 1 a 1.20 m, en el Hoyo No.2 a 1.30 m y en el Hoyo No.3 a 1.75 m de profundidad.

Indicamos que la condición del nivel freático puede variar dependiendo del estado del tiempo y la época del año, si se requiere determinar con certeza esta condición es necesario instalar un sistema de monitoreo. Por lo tanto la información presentada en este informe es meramente informativa y no apta para diseño.

Las profundidades alcanzadas por las perforaciones están entre los 6.00 y 14.50 metros.

En el Apéndice "B", "Perfil de Perforación", se presenta, en detalle, la información obtenida en la investigación, para cada una las perforaciones realizadas; el Apéndice "C", **Estratificación**



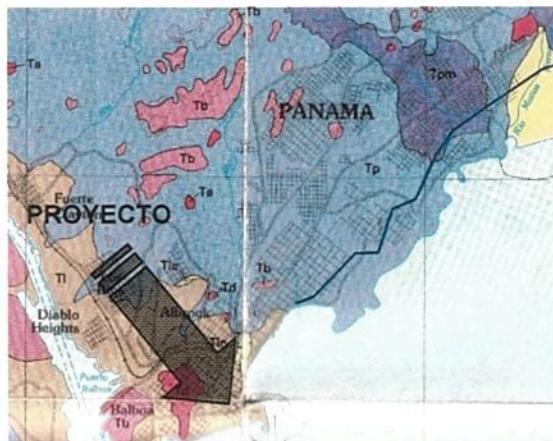
General, muestra gráficamente la estratificación encontrada en el área investigada y el Apéndice "D", **Datos sobre Testigos de Rocas**, muestra la información concerniente a las muestras de roca obtenidas, incluyendo los resultados de calidad de la roca (RQD) y las pruebas de compresión realizadas a los corte de roca recuperados.

Mediante la excavación de una calicata se procedió a realizar un muestreo inalterado en base a lo descrito en la norma ASTM D 4220. A esta se le realizó un ensayo de Corte Directo (ASTM D 3080) para determinar los parámetros de peso unitario, ángulo de fricción (ϕ) y cohesión (C), estos resultados se muestran en el Apéndice "E", **"Pruebas de Laboratorio"**,

PRUEBAS DE LABORATORIO REALIZADAS

No.	ENSAYO	NORMA	UNIDAD	CANTIDAD
1	Corte Directo	ASTM D 3080	c.u	1

4.- RESULTADOS: El área estudiada se encuentra dentro de la Formación La Boca, Mioceno Inferior, conformado por Esquisto arcilloso, lutita, arenisca, toba y caliza.¹



MAPA GEOLÓGICO DEL AREA DE ESTUDIO¹

En la estratigrafía del área se encuentra inicialmente en los hoyos No. 2 y 3 un relleno de Limo arcilloso, de consistencia blanda, plasticidad media y contenido natural de agua medio, con un espesor de 1.00 metro. El siguiente material encontrado es un Limo arcilloso, de consistencia firme a muy consistente, plasticidad media y contenido natural de agua medio. A la profundidad de 3.00 m se

¹ Mapa Geológico de La República de Panamá, Ministerio de Comercio e Industria, Dirección General de Recursos Minerales, 1991

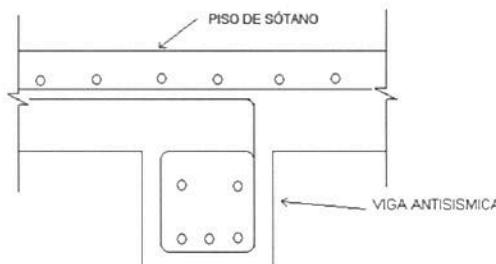


observa un Limo, de consistencia firme a muy consistente, plasticidad media y contenido natural de agua medio. En el hoyo No.2 a la profundidad de 10.50 m encontramos un Limo toscoso de consistencia dura, plasticidad baja y contenido natural de agua bajo.

A una profundidad de 11.50 metros (Hoyo Nº2), se encontró la roca meteorizada, descrita como Arenisca, RH-1 de altamente a moderadamente meteorizada, fracturamiento muy cercano, fracturas sin orientación definida, escalonadas, rugosa, con óxidos, aparenta ser masiva de granos muy finos, calcárea tobacica, color chocolate amarilloso. La roca sana se encuentra a la profundidad de 14.15 m, descrita como Arenisca, RH-1 a 2, fracturamiento espaciado, es de grano muy fino con pequeñas láminas de granos medios, la roca es calcárea y tobacica, color gris verdoso.

5.- RECOMENDACIONES: En base a los resultados de la investigación recomendamos lo siguiente:

- Señalamos que para este reporte, todas las profundidades están en función del nivel en donde iniciaron cada una de las perforaciones al momento de realizar el estudio.
- Considerando que se va a construir un (1) sótano, hemos basado nuestras recomendaciones en base a los resultados de los suelos encontrados a 3.00 m de profundidad.
- En base a lo descrito en el párrafo anterior recomendamos utilizar cimientos aislados tipo zapata desplantados a una profundidad de 1.50 m por debajo del nivel del sótano, el cual se ha estimado en 3.00 m, diseñándolas para una capacidad de soporte de diseño 18 000 kg/m².
- En caso de necesitar mayor capacidad de soporte se recomienda el uso de micropilotes empotrados en la roca sana a la cual se le asigna una capacidad de soporte de 200,000 kg/m² con factor de adherencia de lechada – roca de 520kPa.
- Las fundaciones se deberán amarrar entre si longitudinal y transversalmente por medio vigas antisísmicas a nivel del fondo del piso del sótano, el cual deberá tener un espesor mínimo de 12.5 cm, ser reforzado en ambas direcciones y anclado a las vigas antisísmicas mediante espigas de acero.



DIBUJO ESQUEMÁTICO MOSTRANDO SOLAMENTE LA UBICACIÓN DE LA VIGA SÍSMICA CON RESPECTO AL PISO DE SÓTANO.

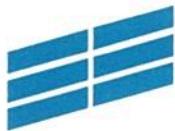
- Para el diseño del sótano hay considerar la presencia del nivel freático y de las estructuras existentes que colindan con la propiedad incluyendo las Calles “B” y 15, por lo que se deberá considerar el uso de sistemas de protección para garantizar la estabilidad de la excavación y proteger las estructuras aledañas de cualquier colapso, además se deberá estar preparado con un sistema de drenaje y de bombeo para manejar las aguas, producto del nivel freático.
- Para el diseño de los muros del sótano recomendamos utilizar los siguientes factores, basados en los resultados de las pruebas de penetración y el ensayo de Corte Directo:

▪ Angulo de Fricción Interna (ϕ)	20.0°
▪ Cohesión (C)	2.4 kN/m ²
- Es importante que se recojan las aguas de los techos y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sitio; se deberá evitar en todo momento empozamientos de agua dentro del terreno.
- Se recomienda que todas las tuberías que se encuentren, a nivel de piso de sótano, especialmente los codos, queden embutidos en el concreto.
- Según lo indicado en el Reglamento Estructural Panameño, versión 2014, se clasifica el tipo de Perfil del Suelo de este sitio como Tipo “C” y se ubica en los siguientes contornos isosísmicos:

Aceleración Pico del Suelo (PGA)/ 5% de Amortiguamiento Crítico 0.52g.

Aceleración Espectral de 1.0 seg (S₁)/ 5% de Amortiguamiento Crítico 0.46g.

Aceleración Espectral de 0.2 seg (S_s)/ 5% de amortiguamiento Crítico 1.34g.
- En el caso que se requiera realizar excavaciones en el sitio durante la construcción del proyecto, se deberá cumplir con todo los requisitos que apliquen del punto 6.6 “Control de Excavaciones” del Reglamento Estructural de la República de Panamá, versión 2014.
- Cabe resaltar que la validez de este reporte dependerá de la adopción de las prácticas y del sistema constructivo apropiado para el tipo de cimentaciones propuestas, a ser colocadas en los estratos del subsuelo encontrados, además de la debida inspección de los trabajos de cimentación. Todo esto dentro de las mejores prácticas de la ingeniería y utilizando personal idóneo, además de los debidos controles de calidad.
- Es necesario que se entregue copia de éste informe tanto al diseñador como al contratista de cimentaciones, a fin de que puedan hacer una completa evaluación de las condiciones encontradas en el sitio, que les permita el mejor aprovechamiento para el diseño, organización y ejecución de los trabajos.



6.- APENDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

Apéndice "A": Detalle de Localización (1 hoja);

Apéndice "B": Perfiles de Perforación (3 hojas);

Apéndice "C": Estratigrafía General (1 hoja);

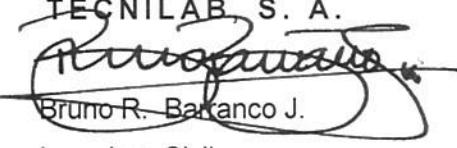
Apéndice "D": Testigo de Roca (1 hoja).

Apéndice "E": Pruebas de Laboratorio (1 hoja).

Apéndice "F": Fotografías (1 hoja).



TECNILAB, S. A.


Bruno R. Barranco J.

Ingeniero Civil

BRBJ/rg. 18.05-516b

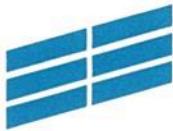
Adj.: Apéndices (5)

c.c.: Archivo No.4-461



**APENDICE A
DETALLE DE LOCALIZACION**

TECNILAB, S. A.

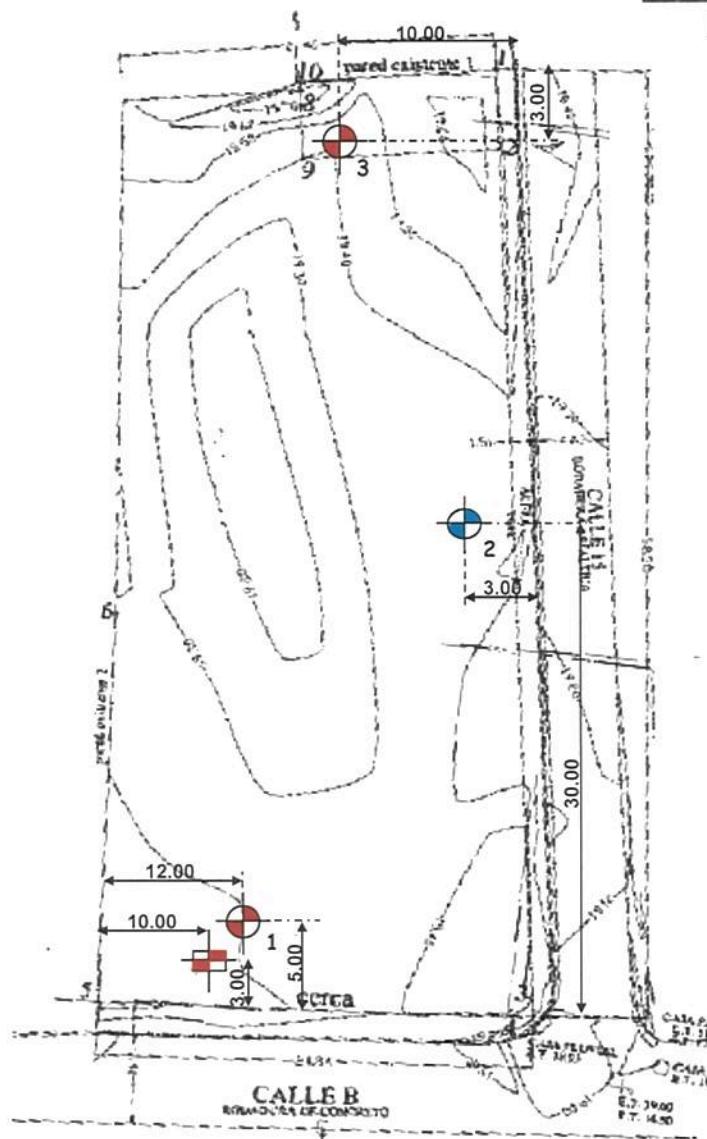


DETALLE DE LOCALIZACIÓN

Trabajo No.: 4-461
Proyecto: Residencial Calle 15
Localización: Calle B y Calle 15, Santa Ana, Ciudad de Panamá.
Cliente: LA QUINCE S. DE R.L.
Fecha: Junio de 2011



LOCALIZACION REGIONAL



PERFORACIÓN MECANICA LIVIANA
Sin Escala



PERFORACIÓN MECANICA



CALICATA



**APENDICE B
PERFILES DE PERFORACION**

TECNILAB, S. A.



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 4-461 HOYO No.: 1 HOJA No. 1 DE 1 PERFORADORA: MECANICA LIVIANA

PROYECTO: RESIDENCIAL CALLE 15

LOCALIZACION: CALLE B Y CALLE 15, FINCA 2029 Y 5940, SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMA.

CLIENTE: LA QUINCE S. DE R.L.

FECHA: MAYO 19, 2011

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	20 40 60 80				
														N SPT	% HUMEDAD			
0.00																		
0.60																		
1.00																		
1.20																		
1.50			LIMO, ARCILLOSO, CONSISTENCIA BLANDA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE CLARO.	1	A	1	0.37		45	33.3	25.7		S		●	■		
2.00				2	A	1	0.25		45	66.7	30.7		S		●	■		
3.00				3	A	3							S		●	■		
3.50													S		●	■		
4.00													P					
4.50			LIMO, CONSISTENCIA FIRME A MUY CONSISTENTE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE ROJIZO Y VETAS CREMAS.	4	A	6	2.26		45	88.9	31.7		S		●	■		
5.00				7									S					
5.55				10									S					
6.00				10	A	10	2.78		45	100.0	42.6		S		●	■		
			FIN DEL SONDEO															
ABREVIATURAS:		RQD - Indice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple		OBSERVACIONES: NF: 1.20 m FINALIZADA LA PERFORACION PERFORADOR: J. TENORIO DESCRIPCION / DIBUJO: R. GALVEZ														



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 4-461 HOYO No.: 2 HOJA No. 1 DE 2 PERFORADORA: MCH 10-12

PROYECTO: RESIDENCIAL CALLE 15

LOCALIZACION: CALLE B Y CALLE 15, FINCA 2029 Y 5940, SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMA.

CLIENTE: LA QUINCE S. DE R.L.

FECHA: MAYO 20, 2011

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	20 40 60 80				
														N SPT	% HUMEDAD			
0.00			RELLENO: LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA BLANDA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE CLARO.	1	A	1												
0.60						1												
1.00						1	0.25		45	44.4	29.8							
1.30						1												
1.50						2	A	2										
2.00						5		2.13										
3.00						11												
3.50			LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA CONSISTENTE A MUY CONSISTENTE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE ROJIZO.	3	A	8												
4.00						12	3.56											
4.50						15												
5.00																		
5.50																		
6.00				4	A													
6.50																		
7.00			LIMO, CONSISTENCIA MUY CONSISTENTE A CONSISTENTE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE CLARO.	5	A	8	2.52		45	100.0	33.7							
7.50						11												
				6	A	4												
						5	1.48		45	100.0	31.1							

ABREVIATURAS:

A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Trícono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:

NF: 1.30 m FINALIZADA LA PERFORACION

GEOLOGO: R. CAMPO

PERFORADOR: J. TENORIO

DESCRIPCION / DIBUJO: R. GALVEZ



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 4-461 HOYO No.: 2 HOJA No. 2 DE 2 PERFORADORA: MCH 10-12

PROYECTO : RESIDENCIAL CALLE 15

LOCALIZACION: CALLE B Y CALLE 15, FINCA 2029 Y 5940, SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMA.

CLIENTE : LA QUINCE S. DE R.L.

FECHA: MAYO 20, 2011

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	20 40 60 80				
														T	S	T	D	
8.00				7		7												
8.50																		
9.00			LIMO, CONSISTENCIA CONSISTENTE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE CLARO.	7	A	5 5 10	2.00		45	100.0	37.1	V	T	●	■			
9.50																		
10.00																		
10.50																		
11.00			LIMO TOSCO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA BAJO, COLOR CHOCOLATE CLARO.										S	■	●			
11.50																		
12.00																		
12.50																		
13.00			11.50 - 14.15 m ROCA ARENISCA, RH-1 DE ALTAMENTE A MODERADAMENTE METEORIZADA, FRACTURAMIENTO MUY CERCANO, FRACTURAS SIN ORIENTACION DEFINIDA, ESCALONADAS, RUGOSA, CON OXIDOS, APARENTE SER MASIVA DE GRANOS MUY FINOS, CALCAREA TOBACICA. COLOR CHOCOLATE AMARILLOSO.	1	R				0.0	150	36.7		D					
13.50																		
14.00			14.15 - 14.50 m ROCA ARENISCA ROCA SANA, RH-1-2, FRACTURAMIENTO ESPACIADO, ES DE GRANO MUY FINO CON PEQUEÑAS LAMINAS DE GRANOS MEDIOS, LA ROCA ES CALCAREA Y TOBACICA. COLOR GRIS VERDOSO.	2	R				23.3	150	40.0		D					
14.50																		
FIN DEL SONDEO																		
ABREVIATURAS:																		
A - Alterada		RQD - Indice de Calidad de la Roca																
I - Inalterada		S - Saca Muestras Partido																
R - Roca		P - Posteador																
T - Broca Trícono		qu - Compresión Simple																
HW - Con el Peso del Martillo																		
C - Doble Tubo Broca de Carburo																		
D - Doble Tubo Broca de Diamante																		



PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 4-461 HOYO No.: 3 HOJA No. 1 DE 1 PERFORADORA: MECANICA LIVIANA

PROYECTO: RESIDENCIAL CALLE 15

LOCALIZACION: CALLE B Y CALLE 15, FINCA 2029 Y 5940, SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMA.

CLIENTE: LA QUINCE S. DE R.L.

FECHA: MAYO 19, 2011

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	20 40 60 80				
														N SPT	% HUMEDAD			
0.00			RELLENO: LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA BLANDA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE CLARO.	1	A	2												
0.60						2												
1.00						1												
1.50						1												
1.75						1												
2.00			LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA BLANDA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE CLARO.															
3.00				3	A	5												
3.50						8	2.26			45	100.0	19.8						
4.00						9												
4.50			LIMO, CONSISTENCIA MUY CONSISTENTE A DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE CLARO.	4	A	7												
5.00						8	2.26			45	55.5	35.5						
5.55						9												
6.00				5	A	14												
			FIN DEL SONDEO			17	5.35			45	44.4	27.7						
						30												

ABREVIATURAS:

A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Trícono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:

NF: 1.75 m FINALIZADA LA PERFORACION

PERFORADOR: J. TENORIO

DESCRIPCION / DIBUJO: R. GALVEZ

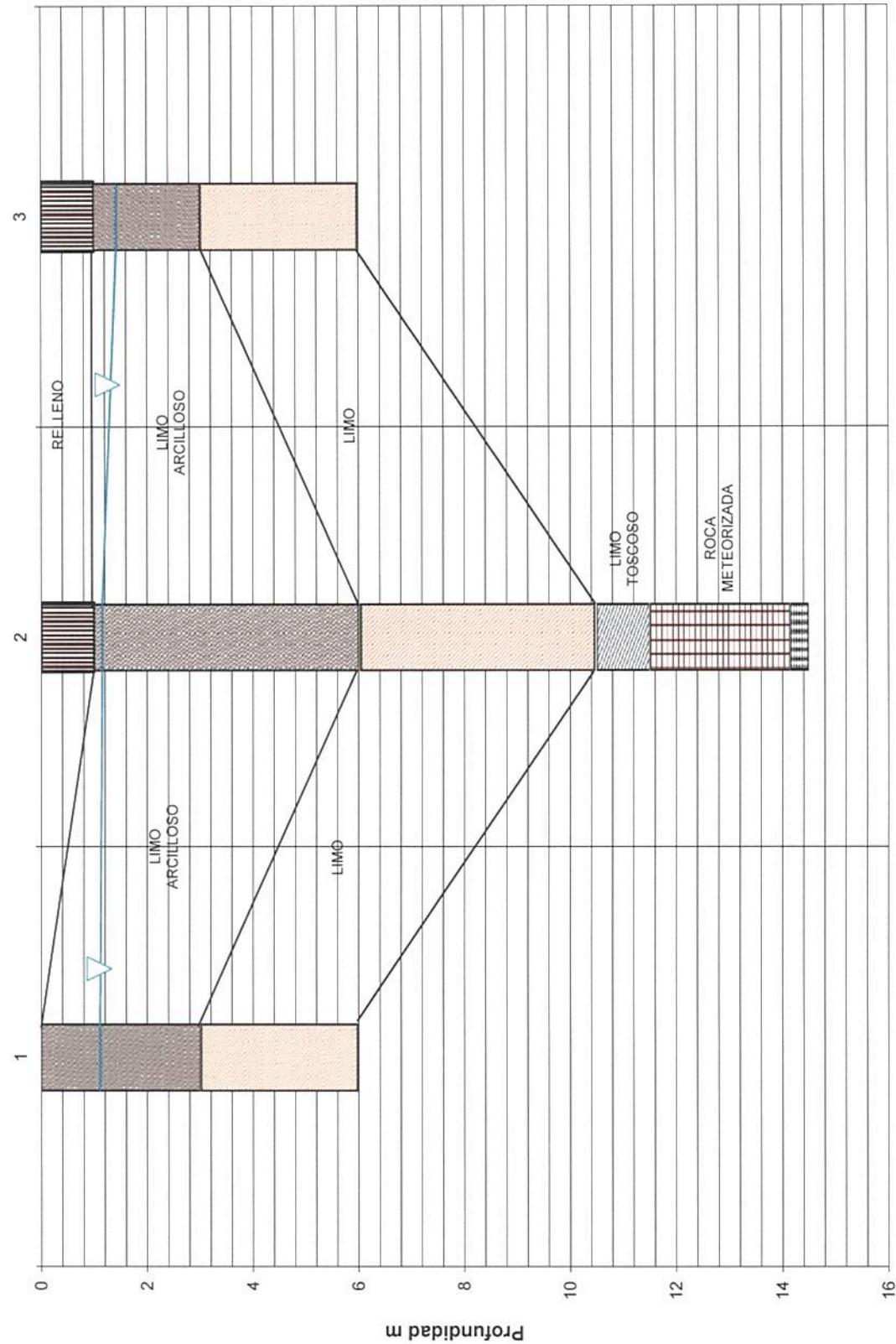


**APENDICE C
ESTRATIGRAFIA**

TECNILAB, S. A.

Proyecto: RESIDENCIAL CALLE 15
ESTRATIGRAFIA GENERAL
Cliente: LA QUINCE S. DE R.L.
Trabajo No.: 4-461 Fecha: Junio de 2011

Hoyo No.





**APENDICE D
DATOS DE TESTIGOS DE ROCA**

TECNILAB, S. A.



DATOS SOBRE TESTIGO DE ROCA

TRABAJO NO.:	4-461	HOYO No.:	2	HOJA No.:	1	DE:	1	BROCA TAMAÑO:	NQ		
PROYECTO:	RESIDENCIAL CALLE 15										
LOCALIZACION:	CALLE B Y CALLE 15, FINCA 2029 Y 5940, SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMA.										
CLIENTE:	LA QUINCE S. DE R.L.					FECHA:	JUNIO, 2010				
HOYO No.	PROFUNDIDAD		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS				LONGITUD		RQD	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL (Kg/cm ²)
	INICIO (m)	FINAL (m)					REC. (m)	MOD. (m)			
2	11.50	13.00					0.55	0.00	0.0	--	--
2	13.00	14.50					0.60	0.35	23.3	2.12	122.60
DESCRIPCION VISUAL:								OBSERVACIONES:			
HOYO N°2 11.50 - 14.15 m ROCA ARENISCA, RH-1 DE ALTAMENTE A MODERADAMENTE METEORIZADA, FRACTURAMIENTO MUY CERCANO, FRACTURAS SIN ORIENTACION DEFINIDA, ESCALONADAS, RUGOSA, CON OXIDOS, APARENTE SER MASIVA DE GRANOS MUY FINOS, CALCAREA TOBACICA. COLOR CHOCOLATE AMARILLOSO. 14.15 - 14.50 m ROCA ARENISCA, ROCA SANA, RH-1-2, FRACTURAMIENTO ESPACIADO, ES DE GRANO MUY FINO CON PEQUEÑAS LAMINAS DE GRANOS MEDIOS, LA ROCA ES CALCAREA Y TOBACICA. COLOR GRIS VERDOSO.								0 -25 Muy mala 26-50 Mala 51-75 Regular 76-90 Buena 91-100 Excelente RQD: PRUEBA DE COMPRESION			
DIBUJADO POR: R. GALVEZ GEOLOGO: R. CAMPO PERFORADOR: J. GRIMALDO											



**APENDICE E
PRUEBAS DE LABORATORIO**

TECNILAB, S. A.



TRABAJO: 4-461

CLIENTE: LA QUINCE S. DE R.L.

PROYECTO: RESIDENCIAL CALLE 15

LOCALIZACION: CALLE B Y CALLE 15, FINCA 2029 Y 5940, SANTA ANA, CIUDAD DE PANAMA.

ENSAYO DE CORTE DIRECTO
ASTM D 3080

MUESTRA: INALTERADA
PROFUNDIDAD: 0.60 m
DESCRIPCION: CALICATA

MUESTRADO POR: TECNILAB, S.A.
ENSAYADO POR: TECNILAB, S.A.
LABORATORISTA: I. NUNEZ

FECHA: MAY-20
FECHA: JUN-02
COMPILED: R. GALVEZ

	ANTES			DESPUES			
	1	2	3	1	2	3	
Suelo húmedo:	330.60	277.30	308.10	Suelo húmedo:	348.3	278.7	305.5
Suelo seco:	314.2	244.6	272.4	Suelo seco:	314.2	244.6	272.4
Peso de la Tara:	162	96.5	93.6	Peso de la Tara:	162	96.5	93.6
w%:	10.78	22.08	19.97	w%:	22.40	23.02	18.51
Diametro:	6.12	6.12	6.12	Diametro:	6.12	6.12	6.12
Altura (cm):	3.63	3.63	3.63	Altura (cm):	3.63	3.63	3.63
Area(plg ²):	5.81	5.81	5.81	Area(plg ²):	5.81	5.81	5.81
Volumen(plg ³):	8.30	8.30	8.30	Volumen(plg ³):	8.30	8.30	8.30
Peso de celda de corte (g):	967.7	967.7	967.7	Peso de celda de corte (g):	967.7	967.7	967.7
Peso Inicial (g):	1156.3	1148.5	1182.2	Peso Final(g):	1163.4	1159.3	1183.9
Peso de Muestra (g):	188.6	180.8	214.5	Peso Muestra (g):	195.7	191.6	216.2
Densidad Húmeda (pcf):	66.60	83.02	98.49	Densidad Humeda (pcf):	89.86	87.98	99.27
Densidad Seca(pcf):	78.17	68.00	82.10	Densidad Seca(pcf):	73.41	71.51	83.76
Vacios:	1.12	1.43	1.01	Vacios:	1.25	1.31	0.97
Grado de saturación(%):	25.80	40.87	52.17	Grado de saturación(%):	47.40	46.49	50.36
Área (mm ²):	3745.43	3745.43	3745.43				
Gravedad Específica:	2.65	2.65	2.65				

Carga Normal 1 TSF

Tiempo (min)	Lectura de Celda (lbs)	Desplaz. Horizontal (dial)	Desplaz. Horizontal (plg)	Desplaz. Horizontal (mm)	Lectura Vertical (dial)	Lectura Vertical (lbs)	Fuerza Cortante Horizontal (Newton)	Esfuerzo Cortante (KN/m ²)	Deform. Vertical (mm)
0	0	0	0.0	0.0	0	0.0012	48.93	13.06	0.03
3	11	10	0.010	0.3	12	0.007	66.72	17.81	0.18
6	15	25	0.025	0.6	70	0.007	84.51	22.56	0.33
12	19	35	0.035	0.9	129	0.0129	111.20	29.69	0.56
18	20	45	0.045	1.1	153	0.0153	88.96	23.75	0.39
30	25	65	0.065	1.7	221	0.0221	120.10	32.06	0.66
45	27	85	0.085	2.2	260	0.026	124.54	33.25	0.74
60	28	100	0.100	2.5	290	0.029	149.02	45.13	0.77
75	38	200	0.200	5.1	303	0.0303	169.02	54.63	0.83
90	46	300	0.300	7.6	328	0.0328	204.61	60.57	0.88
120	51	400	0.400	10.2	346	0.0346	226.85	62.94	0.88
180	53	500	0.500	12.7	346	0.0346	235.74		

62.94

Carga Normal 2 TSF

Tiempo (min)	Lectura de Celda (lbs)	Desplaz. Horizontal (dial)	Desplaz. Horizontal (plg)	Desplaz. Horizontal (mm)	Lectura Vertical (dial)	Lectura Vertical (lbs)	Fuerza Cortante Horizontal (Newton)	Esfuerzo Cortante (KN/m ²)	Deform. Vertical (mm)
0	0	0	0.0	0.0	0	0.002	0.00	0.00	0.05
3	0	10	0.010	0.3	20	0.006	0.00	0.00	0.15
6	0	25	0.025	0.6	60	0.006	0.00	0.00	0.18
12	2	35	0.035	0.9	70	0.007	8.90	2.38	0.18
18	17	45	0.045	1.1	121	0.0121	75.62	20.19	0.31
30	34	65	0.065	1.7	184	0.0184	151.23	40.38	0.47
45	46	85	0.085	2.2	234	0.0234	204.61	54.63	0.59
60	53	100	0.100	2.5	267	0.0267	235.74	62.94	0.68
75	87	200	0.200	5.1	301	0.0301	386.98	103.32	0.76
90	103	300	0.300	7.6	314	0.0314	458.14	122.32	0.80
120	109	400	0.400	10.2	329	0.0329	484.83	129.45	0.84
180	118	500	0.500	12.7	363	0.0363	524.86	140.13	0.92

140.13

Carga Normal 4 TSF

Tiempo (min)	Lectura de Celda (lbs)	Desplaz. Horizontal (dial)	Desplaz. Horizontal (plg)	Desplaz. Horizontal (mm)	Lectura Vertical (dial)	Lectura Vertical (lbs)	Fuerza Cortante Horizontal (Newton)	Esfuerzo Cortante (KN/m ²)	Deform. Vertical (mm)
0	0	0	0.0	0.0	0	0.0013	351.39	93.82	0.03
3	79	10	0.010	0.3	13	0.0035	484.83	129.45	0.09
6	109	25	0.025	0.6	35	0.0048	529.31	141.32	0.12
12	119	35	0.035	0.9	48	0.006	573.79	153.20	0.15
18	129	45	0.045	1.1	60	0.0077	631.62	168.64	0.20
30	142	65	0.065	1.7	77	0.0097	702.78	187.64	0.25
45	153	85	0.085	2.2	90	0.0102	845.12	225.64	0.30
60	158	100	0.100	2.5	97	0.0126	885.15	236.33	0.32
90	190	200	0.200	5.1	120	0.012	929.63	248.20	0.34
120	199	300	0.300	7.6	126	0.0134	978.56	261.27	0.34
150	209	400	0.400	10.2	133	0.0133			
180	220	500	0.500	12.7	134	0.0134			

261.27

ENSAYO DE CORTE DIRECTO

ASTM D 3080

MUESTRA: INALTERADA

PROFUNDIDAD: 0.60 m

DESCRIPCION: CALICATA

MUESTRADO POR: TECNILAB, S.A.

ENSAYADO POR: TECNILAB, S.A.

LABORATORISTA: I. NUNEZ

FECHA: MAY-20

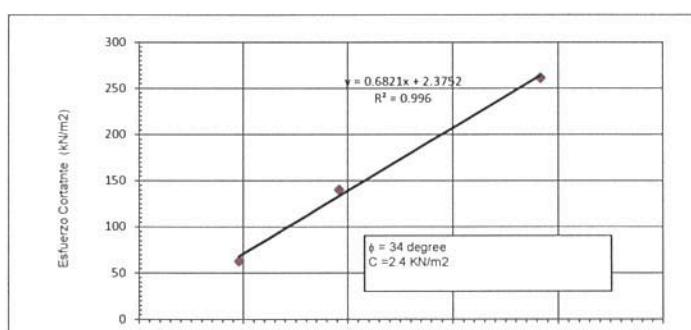
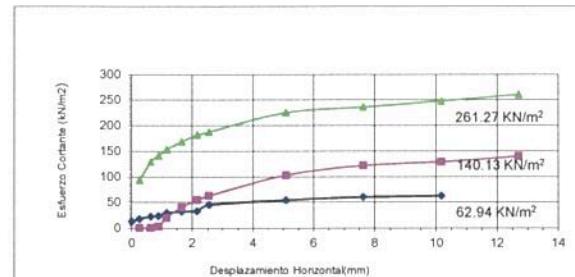
FECHA: JUN-02

COMPILED: R. GALVEZ

1	2	3
1	2	4

Carga Normal(TSF): 1 2 4

Esfuerzo Normal(kN/m²): 95.8 191.5 383.1



Esfuerzo Normal (kN/m²): 95.8 191.5 383.1

Esfuerzo Cortante(kN/m²): 62.9 140.1 261.3

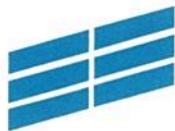
φ = 34 grados

C = 2.4 kN/m²



**APENDICE F
FOTOGRAFIAS**

TECNILAB, S. A.



PROYECTO: RESIDENCIAL CALLE 15
INVESTIGACIÓN DE SUELOS
TRABAJO N° 4-461 JUNIO DE 2011



CONDICION DEL SITIO AL MOMENTO DE REALIZAR LAS PERFORACIONES



RELLENO



LIMO ARCILLOSO



LIMO



LIMO TOSCO



ROCA METEORIZADA



ROCA SANA

ESTRATIGRAFIA TIPICA ENCONTRADA



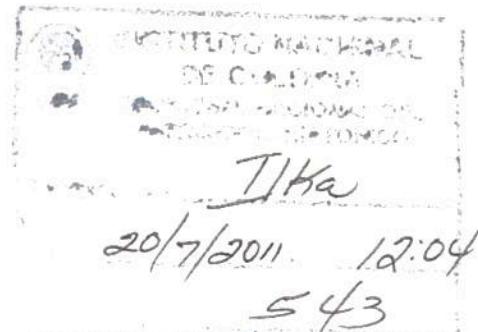
ANEXO 9
ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

Alvaro M. Brizuela Casimir
ARQUEÓLOGO

Apartado Postal 0835-00224 Zona 10 Panamá Teléfonos: (507) 239-4963 / 6691-6373
albrizuelac@hotmail.com albrizuelac1@yahoo.com.mx

Panamá, julio 19 de 2011

Licenciada
Sandra Cerrud
Directora Nacional
Dirección Nacional del Patrimonio Histórico INAC
E.S.D.



Apreciada Licenciada Cerrud:

Por este medio me dirijo a Usted con la finalidad de realizar formal entrega del documento técnico relacionado con una Prospección Arqueológica en el predio donde se ha contemplado desarrollar el Proyecto FUNDAVICO, ubicado en Calle 15 Oeste Santa Ana, Corregimiento de San Felipe, Ciudad de Panamá.

Sin otro particular. Me despido de Usted enviándole un cordial y respetuoso saludo.

Atentamente,

Alvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo
Registro 04-09 DNPH

Alvaro M. Brizuela Casimir
ARQUEÓLOGO

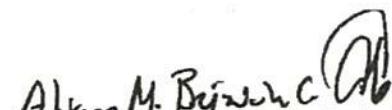
Apartado Postal 0835-00224 Zona 10 Panamá. Teléfonos: (507) 239-4963 / 6691-6373
albrizuelac@hotmail.com albrizuelac1@yahoo.com.mx

Evaluación de los recursos arqueológicos

Proyecto FUNDAVICO ✓

Calle 15 Oeste, Santa Ana ✓

Corregimiento de San Felipe Casco Antiguo ✓


Alvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo
Registro DNPH 04-09

Panamá, julio 8 de 2011

Evaluación de los recursos arqueológicos
Proyecto FUNDAVICO
Calle 15 Oeste, Santa Ana
Corregimiento de San Felipe Casco Antiguo

Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir
Registro DNPH 04-09

1- Resumen ejecutivo

El presente documento se ha realizado como parte de este proyecto inmobiliario, de conformidad con la legislación ambiental vigente.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la nación, son recursos no renovables. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios conlleva una sanción económica hacia el Promotor del proyecto.

Objetivos

Efectuar una verificación física en el terreno en busca de vestigios arqueológicos.

Presentar las medidas de mitigación relacionadas con los restos patrimoniales que hubiese a lo interno del polígono de proyecto.

Resultados

A partir de la evaluación física del predio y a través de la documentación histórica (planos), es posible anticipar que no ocurrirá una inminente afectación a los recursos monumentales y/o arqueológicos (coloniales o precolombinos) que hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. Toda vez que en el área de proyecto se observó material de relleno y una serie de restos arquitectónicos contemporáneos que han transformado y perturbado significativamente el subsuelo.

2- Investigación bibliográfica

El Casco Antiguo

La posición estratégica que ocupa Panamá, por su geografía tan estrecha, de tan sólo 80 kilómetros en su área más angosta, la convirtió desde el siglo XVI en un centro comercial importante. El imperio comercial que reinaba en la antigua panamá atrajo a piratas y corsarios. El denominado actualmente, Casco Antiguo fue el sitio al que se trasladó el asiento anterior de Panamá, la primera ciudad española a orillas del Océano Pacífico, después de ser atacada en enero de 1671, por las huestes del pirata inglés Henry Morgan.

Castillero Calvo en el libro *La ciudad imaginada* relata las órdenes que da la Corona española a Fernández de Córdova y Mendoza (Presidente, Gobernador y Capitán General del Reino de Tierra Firme) para reconstruir la ciudad: "...con la perentoria responsabilidad de reconstruir su destruida capital, le dio instrucciones precisas para que no tomará ninguna decisión de mudar Panamá hasta tener pleno conocimiento sobre el terreno..." (p.24).

Fernández llega a Panamá el día 25 de noviembre de 1671. A su llegada recorre los restos de la destruida ciudad, constata con sus propios ojos la devastadora imagen de muerte y pestes; observó los restos de las antiguas gloriosas edificaciones, de las cuales sólo quedaron en pie los conventos de San José y de la Merced, y alguno que otro bohío de los negros, así como algunas paredes de las casas reales. Posterior a su recorrido, y percatándose de la alarmante situación, ordena inmediatamente reuniones con las autoridades y principales vecinos, para desarrollar propuestas sobre el traslado a la nueva ciudad (Castillero 2004: 24-25).

Castillero al respecto nos dice: "...los primeros documentos que resumía la situación con propuestas concretas para la mudanza fue el que presentó el procurador general de la ciudad Diego Cardenal Ladrón de Guevara el 15 de enero de 1672 (...). La propuesta del procurador recogía detalladamente todos los puntos que justificaba la mudanza al sitio Ancón para la defensa (op.cit: 25)". Este sitio fue elegido por su ventajosa característica geográfica. Por un lado, presentaba la fuente necesaria para el abastecimiento de agua (a sus espaldas estaba el cerro Ancón, cuyos arroyos alimentaban el manantial de Chorrillo); por el otro, y tal vez el más importante en ese momento, por los eventos recién sufridos, era un espacio físico rodeado por mar en sus tres lados (Espino: 8).

Otro de los grandes motivos por el que se pretendía el uso de esta área como el nuevo asentamiento era por sus grandes ventajas a ser amurallada, supuestamente, a bajo costo: “Fernández de Córdova había luchado en la guerra de Flandes y era hombre entendido en el arte de la fortificación (...). Además le acompañaba el sargento mayor e ingeniero mayor Bernardo de Ceballos y Arce, quien había sido su compañero de campaña en Flandes (...) Fernández y Ceballos habían sido formados en la tecnología de punta de la fortificación abaluartada de la llamada “Escuela Flandes”, es decir, que la nueva Panamá se planificaría con arreglo de los métodos constructivos más avanzados de la ingeniería militar contemporánea” (Castillero 2004: 26).

El ataque y toma de Panamá Viejo, por parte de Morgan, propicia las condiciones para que su asiento sea trasladado hacia otro sitio que fue, igualmente, urbanizado. Surgiendo con ello la necesidad de crear un emplazamiento fortificado desde sus inicios¹. Ello para garantizar una mejor protección de la nueva ciudad debido a la constante amenaza de ataques por parte de los piratas y de los saqueadores.

El 21 de enero de 1673, bajo el cargo y diseño de Don Antonio Fernández de Córdova, se funda la nueva ciudad de Panamá. Ese día, después de la ceremonia oficial, los altos mandos y la multitud que presenciaba el acto de la fundación, se trasladan al área donde quedaría la plaza mayor, la catedral y el cementerio. Posteriormente, se hace la repartición de solares para la construcción de conventos y edificios públicos. La nueva ciudad albergaría las mismas instituciones religiosas y de gobierno de la vieja ciudad. Se logra un mayor desarrollo urbanístico, trazando una disposición urbana que toma como punto principal su Plaza Mayor desde donde giran las calles a los cuatro puntos cardinales. El despliegue urbanístico se vio reflejado en la gran Catedral, la cual fue en su momento el edificio más alto de Centroamérica. Muy pronto a la construcción de la muralla poligonal, el lugar se dividió en dos áreas: el intramuros y el extramuros (también conocido como el Arrabal), este último poblado por gente humilde y esclavos que formaron el barrio de Santa Ana, antiguamente llamado Malambo (Casillero op cit)

La muralla que rodea el Casco de la antigua ciudad de Panamá, ha sido considerada en su totalidad como un Monumento Histórico, evidentemente, está ligada con los Baluartes, Adarves, restos de Garitas, Fosas y Contraescarpa que, junto a otros elementos arquitectónicos, conformaban su sistema de defensa.

¹ La Ciudad de Panamá Viejo tuvo un proyecto, y necesidad, de fortificación; sin embargo nunca llegó a concretarse. Lo que facilitó el ataque, aún más, a Morgan y sus huestes.

La construcción de la muralla, cuya realización inició en fecha posterior al año 1673, correspondía a una de muy baja calidad; se dice incluso que no podría haber resistido ataque alguno. Castillero refiere múltiples críticas a dicha obra, entre ellas² una que la señala como "...un parapeto de piedra y barro deleznable y de ninguna subsistencia... {y que}... se están cayendo..." (1999:40). La construcción, reconstrucción, ampliación, modificación y demás obras tendientes a implementar y mejorar el sistema defensivo de la Ciudad continuó a lo largo de varias décadas hasta el último tercio del siglo XVIII, y bajo la supervisión de varios Ingenieros Militares.

El polígono de proyecto se ubica en el límite este del área declarada como Casco Antiguo, en el sector extra-muros allende el frente de tierra, sección que debía mantenerse libre de edificaciones por los propósitos defensivos; mismo que, de acuerdo con la cartografía histórica, tuvo un desarrollo inmobiliario hacia finales del S. XVIII, en el que surgen, en su mayoría, casas habitación o de comercio/habitación.

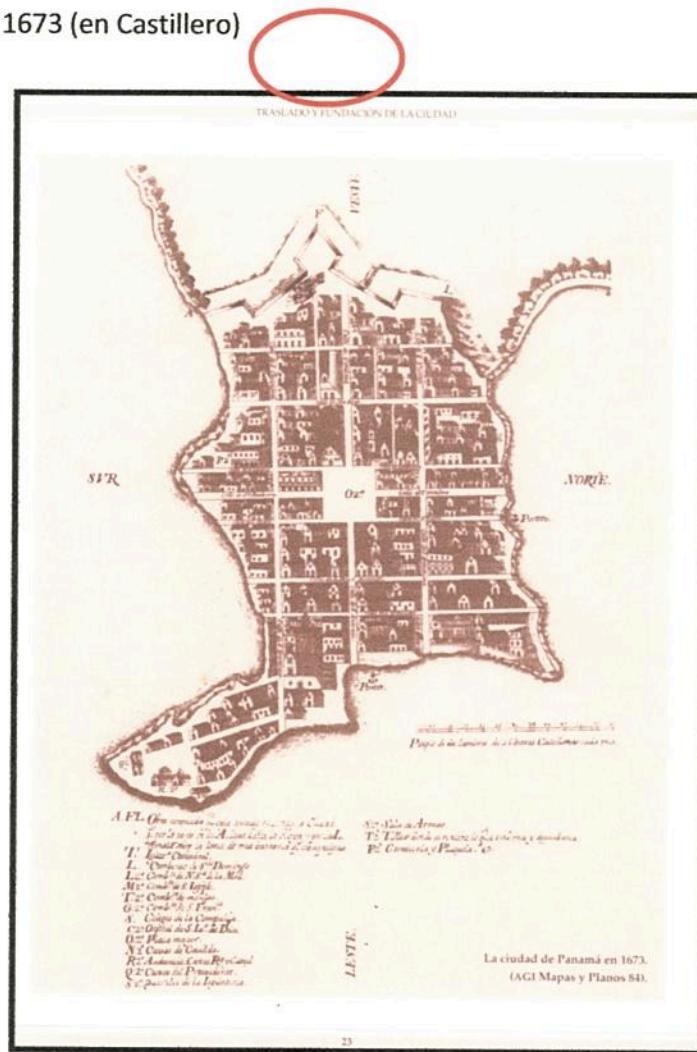
A continuación se muestran algunos planos y/o detalles de los mismos, en orden cronológico para expresar (gráficamente) lo acontecido en el sector donde se ubica el polígono de proyecto. Esta documentación ha sido retomada de Castillero (1999) y Tejeira (2001)

² Citando a Diego Carcelen Ladrón de Guevara en 1672.

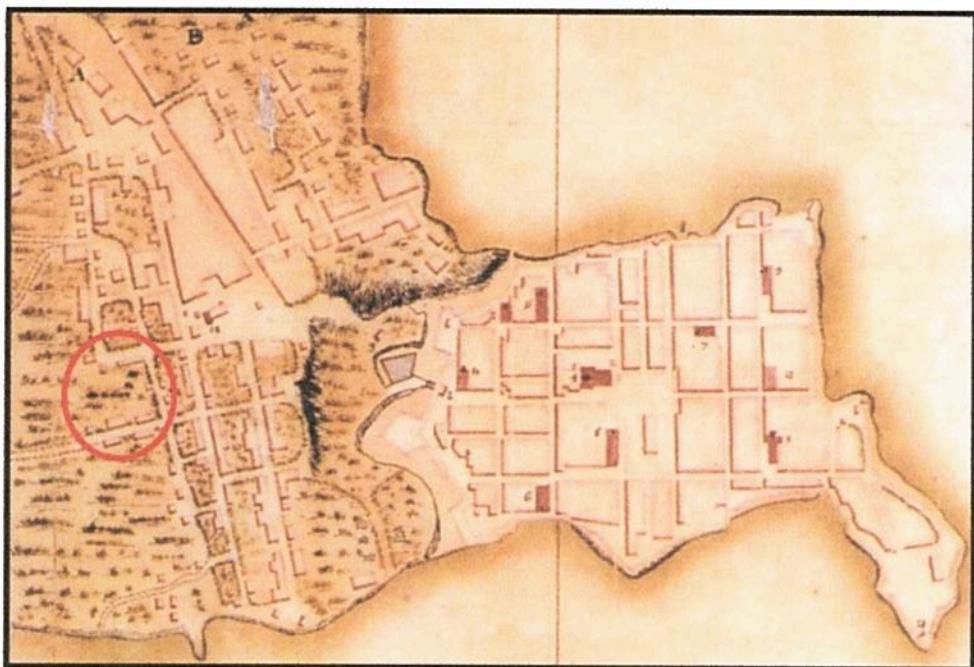
Documentos históricos: Planos

En esta serie de planos históricos aparece sin construir (fuera de la Muralla), el sector donde se localiza el polígono de proyecto (ovalo rojo). Esta cartografía histórica comprende el año de 1673. Evidentemente, por disposiciones oficiales no estaba permitida ninguna edificación fuera o al pie del sistema amurallado, fundamentalmente, debido a motivos estratégico-defensivos.

AGI Panamá en 1673 (en Castillero)

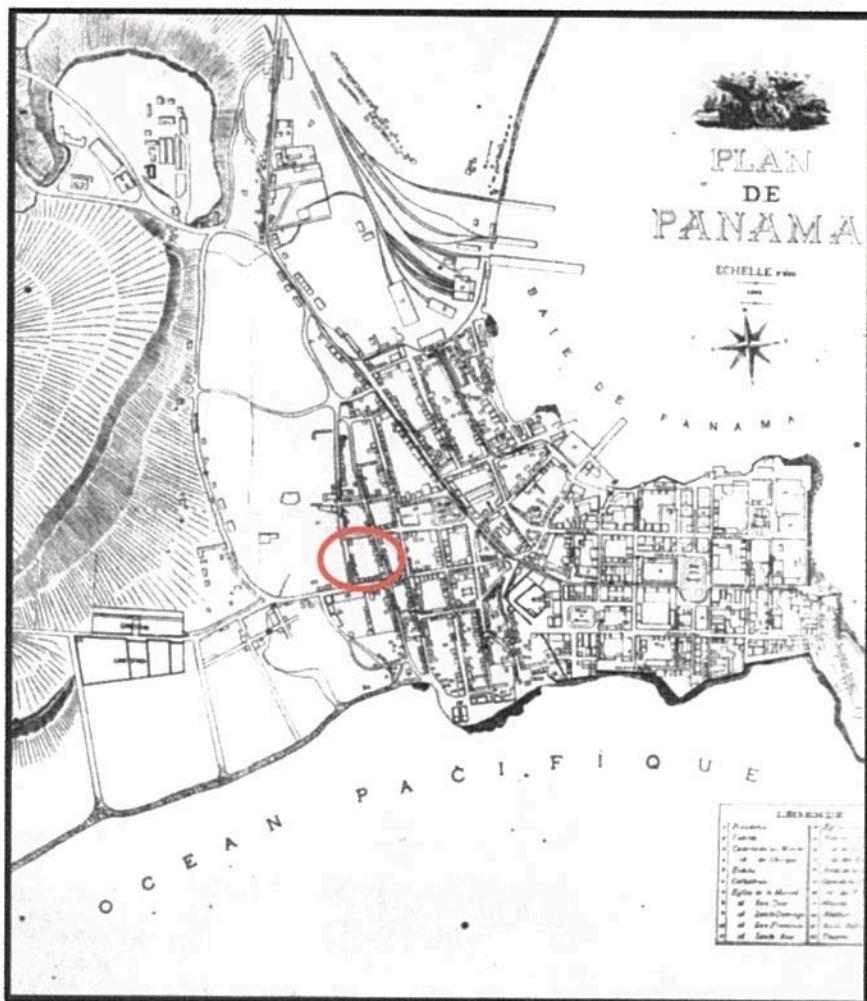


Plano de Juan de Herrera y Sotomayor 1716 (en Tejeira)



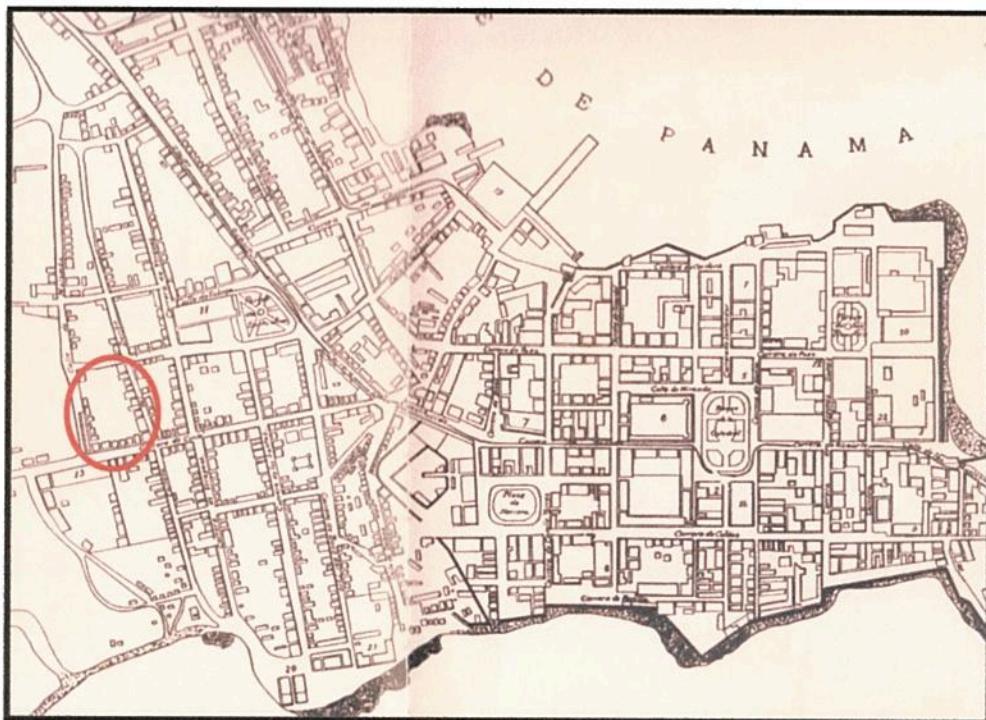
Hacia esta época la expansión de la Ciudad en el sector del polígono de proyecto, apenas estaba comenzando. Se observa el trazo urbano, sin embargo no la delimitación de la Manzana ni la edificación total del predio.

Plano de 1886 sin autor (en Tejeira)



Hacia finales del S XIX se habían construido una serie de estructuras modestas que flanqueaban la actual Calle 15. Sin embargo, de conformidad con lo representado no todo el espacio de los lotes se hallaban construidos.

Directorio general 1886 (en Castillero Calvo)



En este documento se muestra claramente la expansión del tejido urbano debido al crecimiento de la ciudad. A partir de esta fecha la manzana donde se ubica el polígono de proyecto fue ocupada casi en su totalidad, al menos en dos terceras partes.

3- Bibliografía

- CASTILLERO C., Alfredo
1999 **La ciudad imaginada. El Casco Viejo de Panamá.** Ministerio de la Presidencia. República de Panamá.
- 1984 **Arquitectura, urbanismo y sociedad. La vivienda colonial en Panamá. Historia de un sueño.** Fondo Cultural Shell. Panamá.
- DE LA CRUZ Herrera, José
2002 Panamá La Vieja. Resumen histórico y guía de ruinas. Serie: Los amigos de Panamá La Vieja. Volumen 4. Patronato de Panamá Viejo. Instituto Smithsonian de Investigaciones tropicales.
- ESPINO, Ariel
S/F Panamá. Conjunto monumental histórico de Panamá. Instituto Panameño de Turismo.
- FITZGERALD Bernal, Carlos
2007 Informe de Evaluación Arqueológica-Patrimonial de la Cinta Costera, Distrito de Panamá. http://www.mop.gob.pa/EIA_Cinta_Costera/Anexos/ANEXOD_INFORME_CULTURAL.pdf
- KAM Ríos,
2003 Panamá. El Casco Antiguo. Edición Especial del Centenario de la República de Panamá 1903-2003. Despacho de la Primera Dama. Editart S.A. Bogotá, Colombia.
- MENA García, María del Carmen
1992 **La ciudad en un cruce de caminos. Panamá y sus orígenes urbanos.** Escuela de Estudios Hispanoamericanos. España
- PIZZURNO, Patricia
2007 **El turismo y el patrimonio en el Panamá republicano.** En *Canto Rodado. Revista especializada en temas de patrimonio*, pp. 1-22. Patronato de Panamá Viejo, Panamá.
- SANHUEZA T., Julio, REYES A., Verónica, PRADO B., Claudia *et al.*
- SPADAFORA G., Vanessa y Eduardo Tejeira Davis
2001 **El Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.** Cultura Metropolitana Edición Ciudad 2. Presidencia de la República de Panamá – OCA – PNUD -Ciudad

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009 relacionado con la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 17 -10 abril 2002-. Que modifica el Artículo 2 de la Ley 19 de 1984 sobre Monumentos Históricos. Gaceta Oficial N° 24530. Abril 12 de 2002. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Ley 14 de 2007 Código penal. Capítulo VII artículos 225 a 228. Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación.

2008 Resolución N° 042-08 DNPH de 24 de abril de 2008. Mayo 23: Gaceta N° 26046. Panamá. “POR LA CUAL LA Dirección Nacional del Patrimonio Histórico DEL Instituto Nacional de Cultura ORDENA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS EN LOS PROYECTOS DE RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA DEL CONJUNTO MONUMENTAL HISTÓRICO DEL CASCO ANTIGUO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ.”

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

4- Metodología y técnicas aplicados

El procedimiento llevado a cabo para la evaluación arqueológica y la elaboración del presente documento la conforman tres partes que se indican a continuación:

- a) Revisión documental de fuentes publicadas e inéditas, relacionadas con aspectos arqueológicos del área cultural en que se localiza este proyecto, y en particular la de su influencia directa.
- b) Trabajo de campo: consistió en la realización de una prospección superficial a través de la verificación física del terreno que conforma el polígono de proyecto, mediante una caminata con la finalidad de acceder a todas las porciones que lo comprenden para su evaluación. Paralelamente se efectuó una prospección subsuperficial a través de la observación de las pruebas de suelo y sondeos realizados con una pala.
- c) Procesamiento de datos para conformar el presente reporte.

5- Dibujos, fotos y descripción de los resultados

El área prospectada comprende un 100% del polígono de proyecto a desarrollar. Es pertinente señalar que el terreno se encuentra perturbado y se observan remanentes constructivos (pisos modernos y algunos restos de muros) que denotan la alteración avanzada del suelo.

Planos y fotos. Ver anexo al final de este documento.

6- Listado de yacimientos y caracterización

No aplica. En el polígono de proyecto no existe ningún tipo de edificación. En la actualidad es un lote baldío con restos de pisos, escombros, basura y un herbazal.

7- Registro cualitativo

En los sondeos realizados, así como en las pruebas de suelo y corte del suelo, se observó material de relleno (cuyo espesor promedio se ha estimado en 60cm), consistente en arcilla, piedras, tejas, basura contemporánea. Por consiguiente hemos considerado que los sustratos soterrados han sido alterados. No se colectó ningún fragmento de material cultural.

8- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

La ejecución de este proyecto no supone una inminente afectación a contextos culturales prístinos que hacen parte de los recursos patrimoniales de la Nación que se encuentren en condiciones imperturbadas.

En el muy remoto caso que ocurra algún tipo de hallazgo relacionado con vestigios muebles o inmuebles de interés patrimonial durante los movimientos de tierra para la realización del proyecto en cuestión, deberá procederse de la siguiente manera:

A- El Promotor deberá suspender temporalmente la actividad relacionada con cualquier acción que altere el estado del sector donde ocurrieren los hallazgos. Ello con tal de evitar afectaciones a los contextos arqueológicos y mientras tanto se toman las medidas pertinentes.

B- El Promotor tendrá que contratar un Arqueólogo profesional registrado ante la DNPH-INAC para que tome las medidas pertinentes tendientes a mitigar el impacto a los recursos arqueológicos.

C- El Arqueólogo que resulte contratado deberá desarrollar una propuesta metodológica que tendrá que presentar a la DNPH-INAC para solicitar el permiso de exploración correspondiente.

D- La propuesta metodológica deberá contemplar, al menos, las siguientes actividades:

- a) Recolección sistemática del material cultural.
- b) Excavación estratigráfica de, al menos, una unidad cuyas dimensiones mínimas sean de 1 x 1 metros; evidentemente la profundidad a alcanzar estará determinada por el sustrato culturalmente estéril.
- c) Registro gráfico (fotos y dibujos a escala) de todo el proceso de investigación en campo, así como también de los rasgos y/u objetos especiales que por su relevancia denotan un contexto arqueológico o área de actividad.
- d) Prospección arqueológica del resto del polígono antes de que inicie su explotación
- e) Análisis de los materiales recuperados.
- f) Redacción y presentación de informe con los resultados.

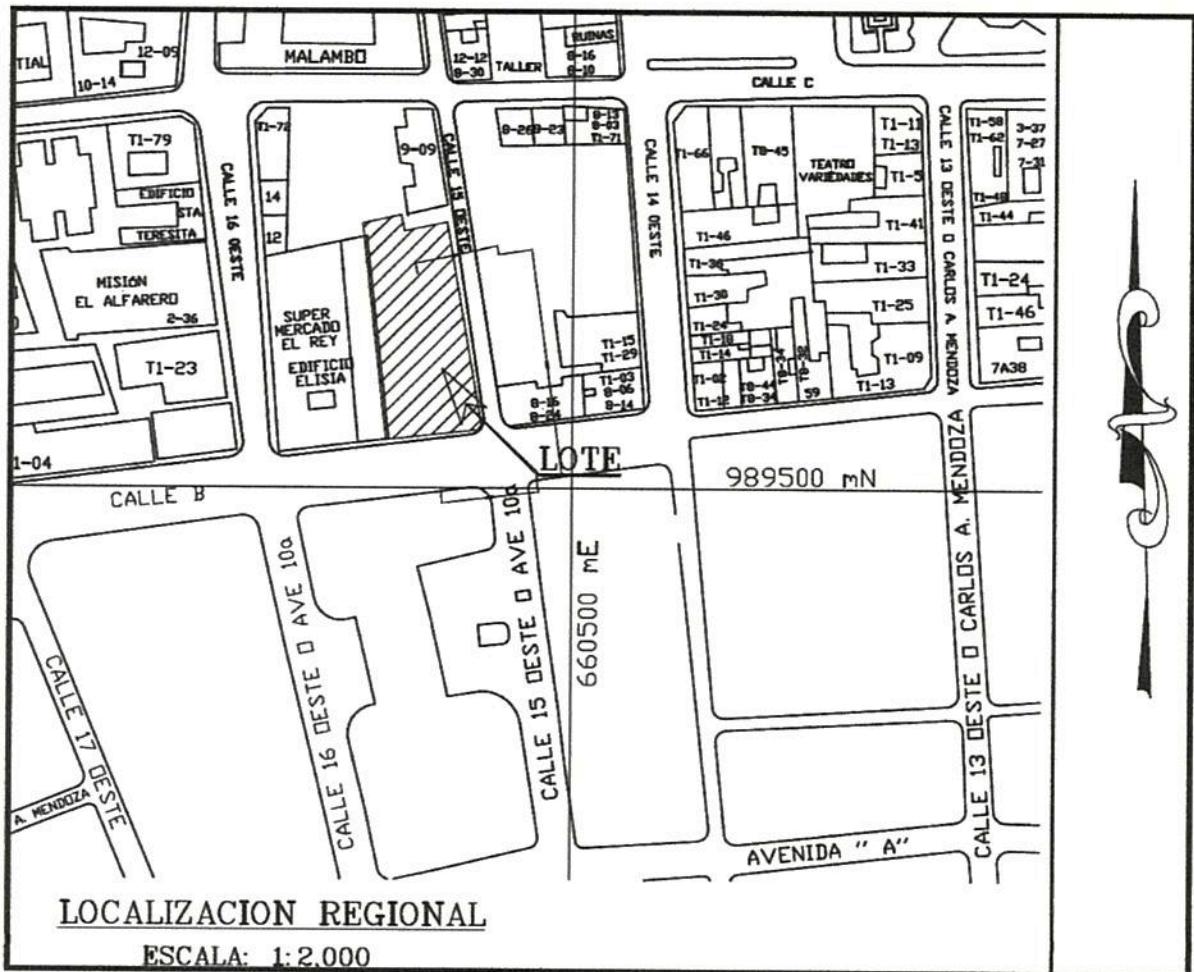
E- Una vez culminado el proceso de campo y análisis, deberá entregarse a la DNPH-INAC el informe correspondiente, así como también los materiales arqueológicos debidamente embalados e identificados.

9- Registro gráfico (perfiles) donde hubo material arqueológico

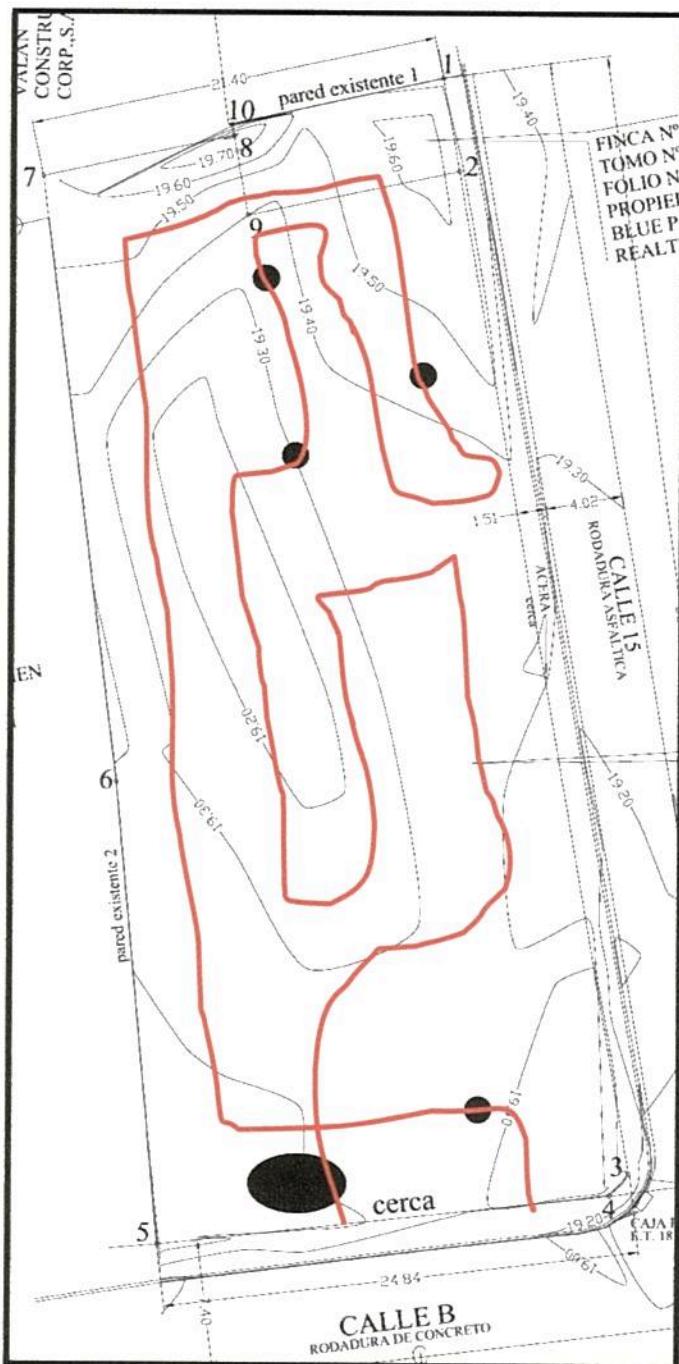
No aplica.

10- Anexo gráfico

Localización regional (proporcionado por el Promotor)



Polígono de proyecto (proporcionado por el Promotor)



— Ruta aproximada del recorrido

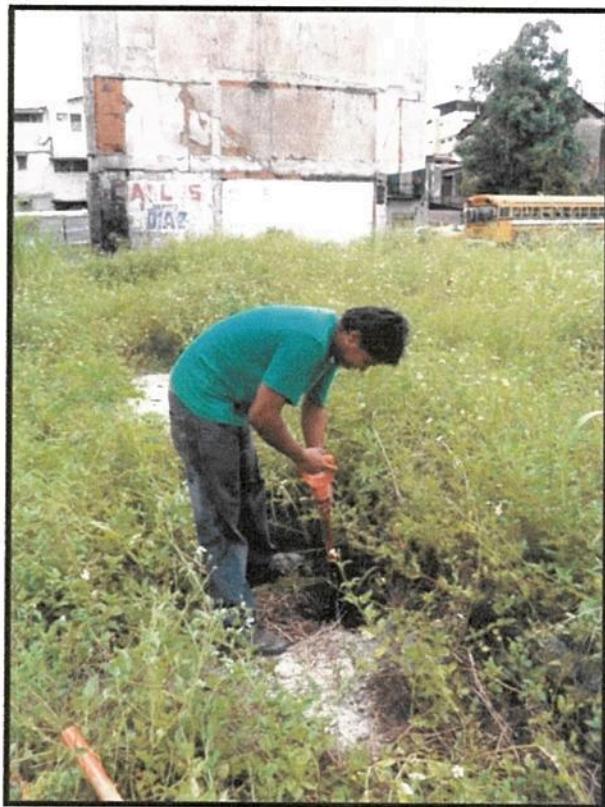
● Ubicación aproximada de los sondeos, pruebas de suelo y calicata

Fotografías

Vistas del polígono de proyecto



Proceso de evaluación



Detalle del subsuelo



Panamá, 12 de marzo de 2018

Arquitecta
Ariana Lyma-Young
Directora Nacional del Patrimonio Histórico

Estimada Señora Directora:

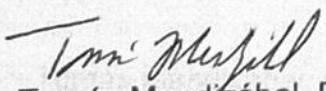
Con el agrado de saludarle me aproximo a su despacho para referirme al caso del proyecto de construcción denominado "Residencial Calle 15" en la finca 2003, Manzana 112, en la calle C Santa Ana de la Ciudad de Panamá. El promotor del proyecto es la empresa La Quince S. de R.L., que ha contratado los servicios profesionales del suscrito como arqueólogo consultor. Es mi opinión profesional, en vista de la amplia experiencia en investigación arqueológica del Casco Antiguo que poseo, que no es necesario llevar a cabo excavaciones arqueológicas en este lote debido al bajo potencial arqueológico del área. No obstante recomiendo realizar un monitoreo arqueológico de la construcción durante la fase de movimientos de tierra para documentar cualquier hallazgo arqueológico de importancia.

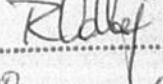
El suscrito excavó varias propiedades vecinas hacia el este en las fincas 140, 1270, 1276 y 824 de la manzana 105 en las que se recuperaron muy pocas evidencias arqueológicas. Por otro lado, las investigaciones arqueológicas realizadas en el arrabal en general, hasta el momento revelan la ausencia de evidencias de ocupaciones tempranas del período colonial debido a que estaba mayormente poblado por habitantes de escasos recursos económicos, cuyas viviendas y cultura material estaban hechas de materiales perecederos que dejaron una huella arqueológica pobre, que luego fue impactada por intensas remociones a finales del siglo XIX e inicios del XX. Por estas razones se considera la zona del arrabal santanero en general, y la manzana 112 en particular como una de bajo potencial arqueológico.

Por consiguiente solamente se recomienda un monitoreo arqueológico de las actividades de excavación de fundaciones e instalación de infraestructuras en el nuevo edificio a levantarse en la finca 2003. Despues del monitoreo se entregará el respectivo informe arqueológico a su despacho.

Sin otro particular, quedo a su disposición para absolver cualquier interrogante o aclaración que considere necesaria respecto al tema, al tiempo que me suscribo con todo respeto y consideración.

Atentamente,


Tomás Mendizábal, Ph.D.
Arqueólogo (Certificación 01-09 DNPH)

	Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
Recibido por: 	
Fecha: 12/3/18	Hora: 10:45
Nº de Registro: 474	