

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

PROYECTO

"URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE"

**PROMOTORA:
HOUSING REALTY GROUP, S.A.**

UBICACIÓN:

**EL ENCANTO, CORREGIMIENTO PENONOME, DISTRITO
DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ**

**CONSULTOR:
ING. AGR. JORGE L. CARRERA A.
IRC - 006-03**

DICIEMBRE - 2018



INDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO	01
2.1. Datos Generales del Promotor y del Proyecto	01
a.- Persona a contactar b.- teléfono c.- correo electrónico	02
d.- Página web e.- Nombre y registro de los consultores	02
3. INTRODUCCIÓN	03
3.1. Alcances y objetivo de la Elaboración del Estudio.	04
3.1.1. Metodología, duración e instrumentalización del estudio	04
3.2. Definición de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental	06
4. INFORMACION GENERAL	09
4.1. Información sobre el Promotor y Representante Legal	09
4.2. Paz y Salvo de ANAM y Recibo de pago	09
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO	10
5.1. Objetivo y justificación del proyecto	10
5.2. Ubicación Geográfica	11
5.3. Legislación y Normas Técnicas Ambientales	16
5.4. Descripción de las fases del proyecto.	17
5.4.1. Planificación	17
5.4.2. Construcción	17
5.4.3. Operación	21
5.4.4. Abandono	22
5.5 Infraestructura a Desarrollar y equipo a utilizar	22
5.6 Necesidades de insumos	23
5.6.1. Servicios básicos	23
5.6.2. Mano de obra	24
5.7 Manejo y Disposición de los Desechos en todas las Fases	25

5.7.1. Sólidos	25
5.7.2. Líquidos	25
5.7.3. Gaseosos	26
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.	26
5.9. Monto global de la inversión.	27
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.	28
6.3. Caracterización del Suelo	28
6.3.1. Descripción del Uso de Suelo	28
6.3.2. Deslinde de propiedad	28
6.4. Topografía	29
6.6. Hidrología	29
6.6.1. Calidad de aguas superficiales	29
6.7. Calidad del aire	30
6.7.1. Ruidos	30
6.7.2. Olores	30
7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	31
7.1 Característica de la flora	31
7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal	31
7.2 Característica de la Fauna	37
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	38
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes	38
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad	38
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales	43
8.5. Descripción del paisaje	43
9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	44
9.2. Caracterización y jerarquización de los impactos.	46

9.4. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos	49
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	52
10.1. Descripción de la Medidas de Mitigación Específicas	52
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	56
10.3. Monitoreo	57
10.4. Cronograma de ejecución	58
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	59
10.11. Costos de la gestión ambiental	59
12. PROFESIONALES QUE ELABORARON EL ESTUDIO	59
12.1. Firmas debidamente notariadas	59
12.2. Número de registro de consultores	59
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
14. BIBLIOGRAFÍA	62
15. ANEXOS	63

- Copia de cédula de la representante legal.
- Certificación de la finca otorgado por Registro Público
- Certificación de la sociedad otorgado por Registro Público
- Fotos ilustrativas.
- Planos
- Encuestas

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

2.1. Datos Generales del Promotor y del Proyecto

La actividad consiste en la ejecución de un proyecto habitacional, dividido en dos etapas. Para cada etapa se presentará el respectivo Estudio de Impacto Ambiental. La sumatoria de las dos etapas arroja un total de ciento treinta y una (131) soluciones de vivienda, áreas verdes y de uso público, un lote comercial y una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), en una superficie de terreno de cuatro hectáreas más mil seiscientos treinta y cuatro metros cuadrados y cuarenta y un decímetros cuadrados (4 has+1,634.41 m²). Dicha área conforma la finca N° 454798, propiedad de la empresa promotora.

En lo que concierne a este Estudio de Impacto Ambiental, el mismo se presenta con el propósito de someter a evaluación la primera etapa del proyecto, la cual consiste en la construcción de setenta y siete soluciones de vivienda, un área de uso público, y la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Este proyecto brindará el servicio a la población con el programa de viviendas de interés social.

La superficie de los lotes consistirá en un área de ciento sesenta metros cuadrados (160.00 m²), cada uno. En cada uno de ellos se construirá viviendas unifamiliares de 57.62 m².

La construcción de viviendas está acompañada por el desarrollo del sistema de infraestructuras del proyecto. La infraestructura incluye la conformación de terracería, la construcción de las redes de acueducto y conducción interna de las aguas residuales en cada una de las viviendas, la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, la construcción de calles, aceras, cunetas y alcantarillas, el acondicionamiento de las áreas verdes y de uso público y la instalación del sistema de distribución de energía eléctrica.

La promotora del proyecto es la sociedad **HOUSING REALTY GROUP, S.A.**, inscrita en el Registro Público en el folio N° 155665620 y su representante legal es el señor **AGUSTIN MARTIN HERREROS**, varón, de nacionalidad española, con pasaporte N° AAF123019. Es importante señalar que el señor Agustín Martín Herreros ha conferido poder especial al señor **EDGAR MUÑOZ MUÑOZ**, varón, panameño, mayor de edad, arquitecto, con cédula de identidad personal N° 8-167-909, con oficinas ubicadas en Calle W, Parque Lefevre, local A 65, distrito de Panamá, provincia de Panamá, para que lo represente legalmente y tramite todo lo relacionado con este Estudio de Impacto Ambiental.

a. Persona a contactar:

De ser necesaria cualquier información referente a este estudio, se puede contactar al señor **EDGAR MUÑOZ MUÑOZ**, con cédula N° 8-167-909.

b. Número de teléfono

Teléfono celular 6659-8595.

c. Correo electrónico

arcsa2000@hotmail.com

d. Página web

No aplica.

e. Nombre y Registro de los Consultores

CONSULTOR	JORGE L. CARRERA A.	DIOMEDES A. VARGAS
Nº DE REGISTRO	IRC-006-03	IAR-050-98
CORREO ELECTRÓNICO	jorlucag@hotmail.com	diomedesvargas@yahoo.com
TEL. CELULAR	6795-0014	6755-6557

3. INTRODUCCIÓN

En la última década en la República de Panamá se ha dado un aumento progresivo de la industria de la construcción en las diversas ramas, incluyéndose la de los complejos habitacionales. Penonomé, capital de la provincia de Coclé, no escapa de este auge, pudiéndose ver a lo largo de los laterales de la vía Interamericana, al momento de pasar por el territorio de esta ciudad, ya a pie, ya en alguna forma de movilización, diversos proyectos de este tipo.

HOUSING REALTY GROUP, S.A., promotora del proyecto que somete a consideración del Ministerio de Ambiente a través de este documento de EsIA, forma parte de las empresas que creen en el desarrollo de la ciudad de Penonomé, invirtiendo capital de su pecunio con el propósito de ofrecer oportunidades a la población de adquirir residencias a precios módicos y con alto grado de calidad de acabado.

Por lo anterior, la empresa promotora pretende desarrollar un proyecto de soluciones residenciales, denominando el mismo “**Peñón Village House**” el cual está orientado al segmento de familias de ingresos mensuales que van de los B/ 700.00 a los B/ 1,000.00, en promedio. Este segmento familiar podrá obtener préstamos hipotecarios para pagar unidades residenciales del orden de los B/ 60,000.00 después de recibir el Bono solidario de B/ 10,000.00 brindados por el Estado Panameño.

En consecuencia, la empresa, como ente responsable en acatar las leyes ambientales que regulan la materia en el territorio nacional somete a la consideración de Ministerio de Ambiente y todas las demás instituciones relacionadas con la actividad, el Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, a fin que se evalúe y se emita el concepto que considere la Institución regente y de ser favorable, proceder al desarrollo del referido proyecto en la finca 454798, de forma armónica con el medio ambiente y la ciudadanía aledaña al proyecto.

3.1. Alcance y Objetivos de la Elaboración del Estudio

- Determinar las características ambientales, socios económicos y culturales de la región donde se desarrollará el proyecto.
- Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica y ambientalmente viable.
- Identificar los posibles impactos ambientales que pueda ocasionar la ejecución del proyecto, a fin de implementar un plan para mitigarlo, compensarlos o manejarlos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio en el área de influencia.
- Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- Emitir recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social, protección y administración eficiente del medio ambiente
- Informar a la población aledaña al lugar donde se desarrolla el proyecto sobre la implementación del mismo, para así recopilar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

3.1.1. Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio presentado

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (categoría I) del proyecto “**PEÑON VILLAGE HOUSE**”, ubicado en el sector de El Encanto, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, Provincia de Coclé, se suscribe a los Términos de Referencia establecidos por la Autoridad Nacional del Ambiente en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Titulo III, Capítulo III, Artículo 26.

El objetivo del documento es su presentación para la evaluación ambiental del proyecto en sus diferentes etapas, a fin de determinar su viabilidad ambiental, siguiendo los procedimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

La metodología aplicada para el análisis ambiental consistió en la elaboración de una matriz, a fin identificar y evaluar posibles impactos negativos y positivos que pudieran generarse con el desarrollo de las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas. La matriz permitió identificar y evaluar estos posibles impactos y elaborar un Plan de Manejo Ambiental que contiene las medidas de mitigación específicas que han de implementarse para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto.

Así mismo, se determinó la magnitud y significancia de los impactos, reafirmando la categorización del estudio realizada de forma conjunta por los consultores y promotores, basados en los Criterios de Protección Ambiental, plasmados en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Titulo III, Capítulo III, Artículo 26.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental tuvo una duración de treinta (30) días, contados a partir de la entrega de los primeros documentos del proyecto por los promotores.

La instrumentalización utilizada para la elaboración del EsIA del proyecto consistió en las técnicas científicas establecidas a nivel nacional, como internacional para los estudios de impacto ambiental, así como las experiencias previas del equipo consultor en proyectos de similar naturaleza. Además de toda la información técnica y de soporte que fue suministrada por los promotores del proyecto y la información levantada por los consultores.

3.2. Definición de la categoría del estudio de Impacto Ambiental

De acuerdo al Artículo 16 del Decreto ejecutivo No. No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Título III, Capítulo III, Artículo 26, el Proyecto **PEÑON VILLAGE HOUSE**, se incluye en la lista taxativa de los proyectos que deben ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental. El proyecto propuesto se ubica en la sección de Industrias de la Construcción, específicamente en lo que se relaciona a las urbanizaciones residenciales, incluyendo todas sus etapas, con más de 5 residencias.

Para determinar la categoría apropiada del presente Estudio de Impacto Ambiental, en cumplimiento del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Título III, Capítulo III, Artículo 26, se analizó la interacción de las actividades del Proyecto “**PEÑON VILLAGE HOUSE**”, con los cinco criterios establecidos de protección ambiental, para determinar si el proyecto produce impactos ambientales significativos:

- **Criterio 1. Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna.**

Se tomó en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyó que el proyecto no generará riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, considerando también el hecho que el área ya ha sido intervenida.

Durante la etapa de construcción se utilizarán mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto; de igual forma el proyecto, durante la etapa de operación, no generara riesgos al ambiente y la población ya que el proyecto se desarrollará en un área rural, con un alto grado de intervención antrópica por las

actividades mismas que en ella se dan, (ganadería) considerándose que en esta etapa no se generarán productos que representen peligro alguno.

- **Criterio 2. Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.**

Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna. Se tomó en consideración, por un lado el uso anterior que se le daba al terreno, es decir la ganadería, y por el otro los aspectos que para la captación de aguas residuales se construirá una planta de tratamiento la cual cumplirá con las normas DGNTI-COPANIT 35-2000 y la DGNTI-COPANIT-39-2000, según corresponda. Dada la situación, se pudo concluir que con la implementación del proyecto no se alterarán los recursos naturales ni la diversidad biológica ya existente en el área de influencia del proyecto de forma negativamente significativa.

- **Criterio 3: Protección de áreas naturales y bellezas escénicas.**

Se tomó en cuenta si el proyecto afecta algún área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que, si bien existe un área de aproximadamente 128.00 metros cuadrados que se encuentra dentro de la finca, hacia el este, y que forma parte del área protegida municipal Cerro El Encanto, dicha área, con el desarrollo del proyecto, en la primera etapa, no será afectada por el mismo.

- **Criterio 4: Protección a la cultura y costumbre de grupos humanos.**

Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

- **Criterio 5: Protección del patrimonio histórico y cultural.**

Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio

cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se pudo concluir de que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (flora, fauna, suelo y agua) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

4. INFORMACION GENERAL

4.1. Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación y representante legal

La promotora del proyecto es la sociedad **HOUSING REALTY GROUP, S.A.**, inscrita en el Registro Público en el folio N° 155665620, y su representante legal es el señor **AGUSTIN MARTIN HERREROS**, varón, de nacionalidad española, mayor de edad, arquitecto, con pasaporte N° AAF123019. El señor Agustín Martín Herreros ha conferido poder al señor **EDGAR MUÑOZ MUÑOZ**, varón, panameño, mayor de edad, arquitecto, con cédula de identidad personal N° 8-167-909, con oficinas ubicadas en Calle W, Parque Lefevre, local A 65, distrito de Panamá, provincia de Panamá, para que en su nombre lo represente en todos los trámites que estén relacionados con este Estudio de Impacto Ambiental.

4.2 Paz y Salvo de MIAMBIENTE y copia de Recibo de Pago

Estos formularios se adjuntan al documento de Estudio de Impacto Ambiental.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La actividad consiste en la construcción de setenta y siete soluciones de vivienda, un área de uso público, y la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Este proyecto brindará el servicio a la población con el programa de viviendas de interés social.

La superficie de los lotes consistirá en un área de ciento sesenta metros cuadrados (160.00 m^2), cada uno. En cada uno de ellos se construirá viviendas unifamiliares de 57.62 m^2 .

La construcción de viviendas está acompañada por el desarrollo del sistema de infraestructuras del proyecto. La infraestructura incluye la conformación de terracería, la construcción de las redes de acueducto y conducción interna de las aguas residuales en cada una de las viviendas, la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, la construcción de calles, aceras, cunetas y alcantarillas, el acondicionamiento de las áreas verdes y de uso público y la instalación del sistema de distribución de energía eléctrica.

5.1. Objetivo y justificación del proyecto

Con el aumento progresivo de la población en el Distrito de Penonomé y en el Corregimiento Cabecera y sus alrededores, en particular, crece la demanda de viviendas a precios accesibles para que las familias formadas o en formación encuentren un lugar seguro y cómodo para poder vivir.

Tomando en cuenta los factores anteriormente mencionados es que la sociedad **HOUSING REALTY GROUP, S.A.**, a través de su representante legal, se propone llevar cabo el Proyecto “**EL PEÑON VILLAGE HOUSE**”, para lo cual presenta el

presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de cumplir con los requisitos establecidos en la ley general de ambiente.

El propósito de este estudio es describir la condición actual del área de interés y evaluar si las actividades propuestas en el Proyecto de “**EL PEÑON VILLAGE HOUSE**”, por la sociedad **HOUSING REALTY GROUP, S.A.**, tienen potencial de afectar sus condiciones naturales o socio-culturales.

El proyecto tiene como objetivos:

- Poder ofrecer a la ciudadanía, dado el creciente desarrollo económico de la zona, viviendas cómodas y a precios accesibles.
- Poder contribuir al mejoramiento de las condiciones sociales y económicas del sector mediante generación de empleos.
- Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto en las diversas etapas del proyecto.
- Generar ingresos económicos para el promotor acorde a la actividad a realizar.

El proyecto es justificado ya que:

- La implementación del mismo traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos a las diferentes personas que se involucrarán en la actividad.
- Se contribuirá a desarrollar la región en la medida que se construirá n nuevas oportunidades de viviendas para la población con facilidades de pago y precios acorde a la situación económica actual.

5.2 Ubicación geográfica:

El terreno donde se levantará el proyecto es propiedad del señor BENIGNO ALVAREZ CARBALLEDA, con cédula N° N-12-126, correspondiendo a la Finca N° 454798,

código de ubicación N° 2501 la cual se encuentra debidamente inscrita en el registro de la propiedad del Registro Público de la provincia de Coclé.

Para llegar al terreno se puede tomar como punto de referencia la entrada hacia el sector de El Encanto desde la vía Interamericana, a la derecha de la vía, en dirección hacia el centro de la ciudad de Penonomé (Foto N° 1). A partir de este punto, se recorren 940.00 metros hasta llegar a la intersección con la calle que hace esquina con la barriada Quintas del Encanto (Foto N° 2). Se hace el giro hacia la derecha y se recorren 705.00 metros, hasta llegar a una calle de tierra que se desvía hacia la derecha (Foto N° 3). De este punto se recorren 205.00 metros hasta llegar a la entrada del lote en cuestión (Foto N° 4). Dicho terreno se ubica en la comunidad de Sardina, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé.

Foto N° 1



Foto N° 2



Foto N° 3



Foto N° 4



La finca se ubica en las siguientes coordenadas UTM – DATUM WGS 84:

Finca N°	E	N
454798		
1	0572818.586	0941557.146
2	0572623.916	0941580.618
3	0572624.075	0941558.819
4	0572616.397	0941507.641
5	0572598.780	0941385.455
6	0572672.116	0941415.283
7	0572761.732	0941424.415
8	0572809.075	0941412.664
9	0572821.830	0941412.303
10	0572842.567	0941424.365
11	0572874.487	0941433.165
12	0572897.440	0941437.448
13	0572909.899	0941474.077
14	0572958.726	0941472.944
15	0572959.668	0941479.244
16	0572929.002	0941496.341
17	0572903.967	0941510.719
18	0572876.805	0941528.309
19	0572841.293	0941542.812
1	0572818.586	0941557.146

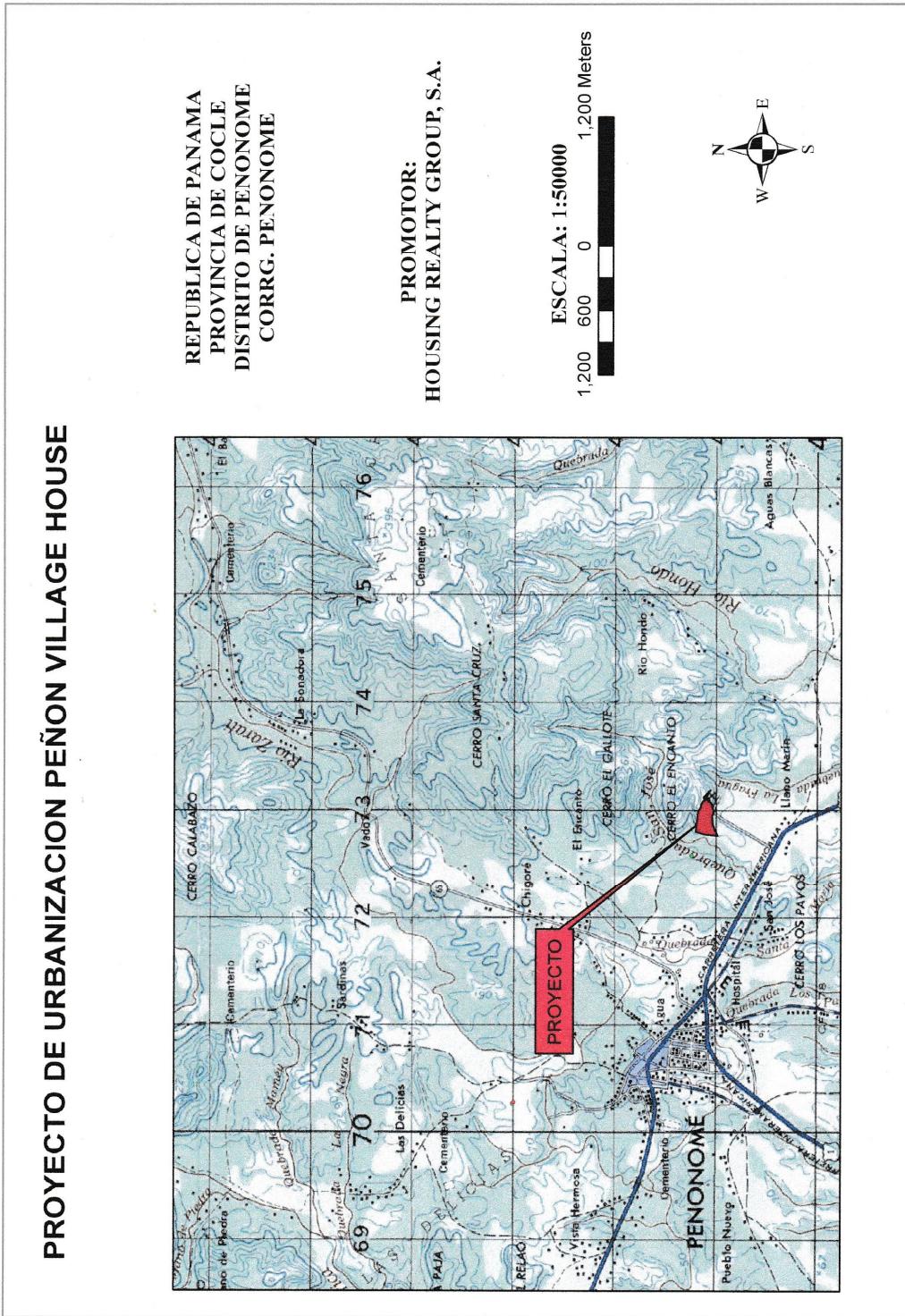
Nota: Adjunto en la página N° 15, mapa escala 1:50,000.

Para los efectos de la primera etapa, el polígono que corresponde, se ubica dentro de las siguientes coordenadas UTM – DATUM WGS-84:

Finca N°	E	N
454798 (Primera Etapa)		
1	0572778.360	0941421.030
2	0572623.916	0941580.618
3	0572624.075	0941558.819
4	0572616.397	0941507.641
5	0572598.780	0941385.455
6	0572672.116	0941415.283
7	0572761.732	0941424.415
8	0572758.540	0941465.040
9	0572751.910	0941494.30
10	0572750.750	0941519.020
11	0572759.010	0941568.570



PROYECTO DE URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE



5.3 Legislación normas técnicas y ambientales.

La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114, 115, 116 y 117 los preceptos legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños.

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración del Ministerio del Ambiente, y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen injerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales:

- Ley 1 de 3 de febrero de 1994, sobre la legislación Forestal en Panamá.
- Resolución N° 78-90 por la cual se adopta el reglamento Nacional de urbanización y parcelación y sus anexos.
- Decreto N° 252 de 1971, sobre legislación laboral y reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General del Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 209 de 05 de septiembre de 2006, por la cual se reglamenta el capítulo II, título IV de la ley 41 del 01 de Julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999.
- Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. —Código Sanitario.
- Resolución N°77 de 20 de agosto de 1993.
- Reglamentos técnicos **DGNTI COPANIT 35-2000 y 24-99.**
- Estudio de Riesgo de Salud. ERSA
- Decreto N° 150 de 19 de febrero de 1971, que reglamenta lo relacionado con ruidos molestos.
- Ministerio de Vivienda. Plan Normativo de la Ciudad de Penonomé.
- Resolución N° AG-0235-2003, que establece el pago por indemnización ecológica.

5.4 Descripción de las fases del proyecto.

5.4.1. Planificación

En esta etapa se desarrollaron las siguientes fases:

- Análisis urbanístico del sector
- Estudio topográfico de la finca
- Estudio de Factibilidad del proyecto propuesto
- Estudio de Impacto Ambiental
- Diseño, elaboración y aprobación de planos de anteproyecto y construcción.

Aprobación del anteproyecto por las autoridades correspondientes como lo son el Municipio, el Cuerpo de Bomberos, MIVI, MOP, Ministerio de Salud y otros, además del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de tener toda la documentación y poder desarrollar el proyecto.

5.4.2. Etapa de construcción.

La primera etapa del proyecto de urbanización se desarrollará en un área de 25,447.38 metros cuadrados que forma parte de la finca madre N° 454798.

Para la actividad inicial de conformación de los lotes, se harán trabajos de adecuación de nivelación del terreno. Para ello se utilizará un tractor D4, una retroexcavadora, una motoniveladora y una compactadora. Dada la topografía relativamente plana, con leves irregularidades, del terreno y el paisaje del sitio, la ejecución de esta actividad se plantea, con el fin de minimizar el movimiento de tierra, seguir la conformación de los diferentes niveles del suelo. Se hará necesario realizar en algunos sitios cortes y en otros rellenos, calculándose que podrá haber un movimiento de suelo de aproximadamente 1200 metros cúbicos. Todo este material será utilizado

dentro de la finca, por lo que no habrá necesidad de traer material de áreas externas a la misma.

Durante esta etapa será necesario, también, talar cierta cantidad de árboles que se localizan en la parte céntrica de la finca. Las especies y demás detalles sobre los mismos se describen en el inventario realizado, descrito en la sección correspondiente.

Una vez nivelado el terreno se procederá a medir los lotes y al trazado de calles de servidumbre vial de 12.80 metros de ancho, de conformidad con lo contemplado en las normas vigentes en el Ministerio de Obras Públicas (MOP). La rodadura de todas las calles será de pavimento flexible, compuesto por dos sellos asfálticos, sobre las dos capas de soporte especificadas por el MOP en su manual para revisión y aprobación de planos de urbanizaciones. Para esta actividad se empleará una motoniveladora, una retroexcavadora y una compactadora.

El sistema de drenaje pluvial estará conformado por cunetas abiertas pavimentadas y tuberías pluviales de hormigón reforzado con sus cabezales en los cruces de las calles.

Posterior a la actividad de adecuación, se procederá a la construcción, en los lotes servidos, de las unidades de vivienda unifamiliares de dos recamaras, un baño, sala- comedor, área de lavandería, portal techado y un estacionamiento. Cada residencia se contempla sobre un lote con un área no menor de 160 metros cuadrados.

La empresa promotora contempla la construcción de un puente hacia el sur de la finca, sobre la quebrada que atraviesa la misma, en dirección norte – sur. Dicho puente tiene el propósito de unir a futuro la segunda etapa del

proyecto y permitir el acceso hacia la PTAR. Detalle de este puente se adjunta en la sección de anexos. Para esta actividad, la empresa promotora confeccionará el respectivo estudio hidrológico a fin de tramitar el permiso de obras en cauce.

La distribución de las áreas es la siguiente: (ver planos anexos)

ÁREAS	SUPERFICIE (m ²)	%
AREA UTIL DE LOS LOTES	12,320.00	29.59
ÁREA DE USO PÚBLICO	1,942.52	4.67
ÁREA DE PTAR	608.28	1.46
RESTO LIBRE	407.16	0.98
SERVIDUMBRE PLUVIAL	1,969.02	4.72
AREA DE CALLES	8,200.40	19.69
TOTAL PRIMERA ETAPA	25,447.38	61.11
ÁREA PARA LA SEGUNDA ETAPA	16,188.25	38.89
AREA TOTAL DE LA FINCA	41,635.63	100.00

En el área de uso público se ha planificado un área verde destinada al desarrollo de parque infantil, senderos y veredas.

Es importante señalar que el área de servidumbre pluvial (1,969.02 metros cuadrados) no se verá impactada, es decir, no se eliminará la vegetación que se ubique dentro de esa zona de protección. En el plano adjunto aparece sombreada la misma

Para la recolección de las aguas servidas se utilizará un sistema de alcantarillado sanitario interno donde el final del sistema será una planta de tratamiento (PTAR) de última generación con la capacidad suficiente para

tratar las aguas que se originen, tanto de la primera etapa como de la segunda.

El sistema propuesto para la PTAR que se habilitará en el proyecto residencial consiste en el de **lodos activados – tipo aeróbica**. Las especificaciones de la misma se adjuntan en la sección de anexos.

Para garantizar el suministro del agua potable la empresa promotora instalará inicialmente un pozo subterráneo y un tanque de reserva de 20,000 galones. La empresa promotora tramitará el permiso correspondiente de concesión ante la autoridad competente (MIAMBIENTE).

Para el suministro de energía eléctrica se contará con los servicios de la empresa GAS NATURAL FENOSA actualmente con el nuevo nombre de NATURGY.

En el área se cuenta, también, con los servicios de telefonía brindados por la empresa CABLES & WIRELESS.

La mano de obra en la etapa de construcción estará compuesta por personal de la misma región: ingeniero, arquitecto, topógrafo, albañiles, trabajadores manuales, soldador y ayudante, conductores de la retroexcavadora y de los vehículos utilizados en el proyecto. Adicional se contará con personal administrativo, el cual llevará los estados financieros de la actividad

Entre otras actividades a realizar en esta etapa se tienen:

- **Contratación de personal y trabajos preliminares.**
- **Fundaciones.**
- **Colocación de cubierta.**
- **Levantamiento de paredes.**
- **Repello y mochetas.**
- **Vaciar y pulir piso.**
- **Colocar puertas y ventanas.**
- **Instalar electricidad y plomería.**
- **Instalación de techo.**
- **Revestimiento de pisos, colocación de cielo raso y pintura.**
- **Trazado y construcción de las calles de hormigón.**
- **Trazado y construcción de las aceras.**

(Ver cronograma en los anexos).

Se estima que la etapa de construcción tendrá una duración de veinticinco (25) meses.

5.4.3 Etapa de operación

Una vez construidas las residencias, estas serán puestas a la disposición de los clientes de acuerdo a los requerimientos que se tiene estipulado para los proyectos habitacionales de interés social, es decir, que la persona interesada en una vivienda cumpla con los requisitos que exige el Estado para accesar al bono de los B/ 10,000.00 y cada uno de los bancos locales que vaya a financiar el saldo restante.

En la etapa de operación, laborará el personal para el mantenimiento de la planta de tratamiento de las aguas residuales (PTAR), así como un personal para venta y atención a clientes.

5.4.4 Etapa de abandono

Para este proyecto no se tiene establecido una etapa específica de abandono. No obstante, en la medida que se vaya terminado la fase de construcción, es decir, que las residencias estén terminadas y listas para ser entregadas, deberá haberse realizado la limpieza general de escombros y restos de materiales de construcción.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

La infraestructura a desarrollar consiste en:

- Sistema de calles, aceras.
- Sistema de acueducto y alcantarillado interno.
- Sistema de suministro de energía eléctrica e iluminación.
- Sistema de drenaje pluvial.

El equipo y maquinaria utilizada en el desarrollo del proyecto es el siguiente:

- Motoniveladora.
- Tractor D4
- Equipos manuales de construcción.
- Retroexcavadora
- Compactadora
- Camion volquete.
- Pick-up.
- Equipo de soldadura.
- Bomba hidráulica.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación

Para el funcionamiento de las maquinarias que se estarán utilizando será necesario el abastecimiento y suministro permanente de combustible, lubricantes y grasa. El abastecimiento de estos productos será efectuado por el contratista de la obra, el cual transportará diariamente los mismos al sitio de trabajo. No habrá instalaciones de depósito de combustible o material peligroso dentro del área.

Tomando en consideración la cantidad de maquinaria que se utilizará y el tiempo que durará la ejecución del proyecto, se estima que se estarán consumiendo alrededor de 250 galones de diesel semanalmente y 55 galones de aceite hidráulico mensualmente

Los materiales a utilizar para la construcción son los siguientes: cemento, bloques, arena, cascajo, zinc, carriolas, barras de acero de construcción, materiales de plomería y eléctricos, maderas, ventanas de aluminio, azulejos y pintura.

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

Electricidad.

La comunidad recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad de la Empresa GAS NATURAL FENOSA hoy NATURGY. De esta manera se garantiza el abastecimiento permanente. La compañía cuenta con una sucursal en Penonomé.

Comunicación.

La ciudad de Penonomé recibe el servicio de telefonía residencial, celular y teléfonos públicos por parte de la Empresa CABLE & WIRELESS principalmente, incluyendo el sector de El Encanto.

Transporte y caminos

El proyecto tiene acceso por dos vías. Una, desde la vía Interamericana, por la entrada hacia el sector de El Encanto, a la derecha de la vía, en dirección hacia la parte céntrica de la ciudad de Penonomé. La otra vía, desde la calle que conduce de Chigoré hacia el centro de Penonomé. Por esta vía, es necesario desviarse por la calle que se encuentra poco antes de llegar a las oficinas de la dirección regional del MIDA, a la izquierda, en dirección hacia el centro de Penonomé. Todas estas calles son de asfalto y transitables todo el año. Existe una red de servicio de transporte público y privado que transita con frecuencia en la zona.

Acueducto y Aguas Residuales.

El sector de El Encanto recibe el servicio de agua potable a través del servicio que brinda el IDAAN, no obstante, la empresa promotora construirá inicialmente un pozo de agua subterránea para abastecer al proyecto de este insumo.

El sector de El Encanto no está cubierto por el servicio de alcantarillado que existe en la ciudad de Penonomé, por lo que las residencias de la comunidad tienen que construir sus propios sistemas de tanque séptico. Para el caso del proyecto a realizar, se tiene planificado la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de última generación. En la sección de anexos se adjunta las especificaciones del sistema a utilizar y el funcionamiento de dicha planta.

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

La mano de obra en la etapa de construcción estará compuesta por personal de la misma región: ingeniero, arquitecto, topógrafo, albañiles, trabajadores manuales, soldador y ayudante, conductores de la retroexcavadora y de los vehículos utilizados en el proyecto.

Adicional, laborará un contable, el cual llevará los estados financieros de la actividad. En la etapa de operación, laborará el personal para el mantenimiento de las edificaciones, así como un personal para venta y atención a clientes.

Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que se contratará personal del área, lo que permitirá que se trasladen a sus sitios de residencia diariamente, sólo se requerirá construir una caseta para ser utilizada como depósito de materiales.

5.7. Manejo y Disposición de Desechos en Todas las Fases

5.7.1. Sólidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Restos de materiales de construcción.	Construcción Operación	Los desechos sólidos, durante la etapa de construcción, serán en parte reciclados por el contratista y el resto será debidamente dispuesto en tanques especiales y depositados periódicamente en el vertedero municipal de Penonomé, previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.
Recipientes de comidas y bebidas		Durante la etapa de operación, cada una de las viviendas vendidas deberá realizar un contrato con el Municipio de Penonomé para la debida recolección y tratamiento de los desechos sólidos que generen. Los mismos serán depositados en el sitio que para este fin tenga la Municipalidad.

5.7.2. Líquidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Aguas residuales domésticas	Construcción Operación	Durante la etapa de construcción no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los trabajadores del proyecto utilizaran dos servicios sanitarios portátiles instalados en el proyecto para este fin. Las aguas residuales que se generen desde las residencias construidas se canalizarán hacia el sistema de alcantarillado sanitario interno del

		proyecto cuyo punto final será la planta de tratamiento. Posteriormente la empresa promotora tramitará ante el Ministerio de Ambiente el permiso de descarga de aguas residuales que corresponda.
Lubricantes bituminosos	Construcción	Todos aquellos provenientes de los trabajos de mantenimiento a los equipos mecánicos, deberán ser recogidos en tanques de 55 galones y retirarlos del área laboral de tal manera que posteriormente puedan ser recogidos por los camiones de las empresas recicladoras de este tipo de desecho (ACCEL por ejm.).

5.7.3. Gaseosos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Gases de hidrocarburos y partículas de polvo	Construcción Operación	Durante esta etapa de construcción se podrá generar partículas de polvo en suspensión por el tránsito de equipos y partículas de polvo de cemento; también se podrá dar emisiones gaseosas generadas por la combustión del combustible por parte de camiones y equipos dentro del proyecto, pero esto no será significativo y se dará a corto plazo. Surgirá producto de la combustión de la maquinaria y los vehículos que se utilicen dentro del proyecto. La empresa procurará mantener toda la maquinaria y el equipo rodante en buen estado mecánico. Se procurará regar periódicamente el área de construcción a fin de disminuir la generación de partículas de polvo.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.

El proyecto de localiza en el sector de El Encanto. El caserío aledaño al área de influencia del proyecto tiene como característica principal la ubicación de viviendas dispersas. La mayoría de las viviendas son de paredes de bloques de cemento, techo de

zinc y piso de cemento. La zonificación que tiene para esta finca es de tipo RBS (Residencial Especial – Urbanístico de Interés social).

El entorno natural y social del área de influencia del proyecto es propio de los terrenos circunvecinos de la ciudad de Penonomé, el mismo se encuentra definido por la práctica, años atrás, de la quema para limpiar estos terrenos y habilitar su uso para ganadería extensiva.

De acuerdo con la infraestructura física y social del área, el sector mantiene características de tipo rural.

5.9 Monto global de la inversión.

El monto aproximado de inversión es de tres millones y medio de balboas o dólares americanos (B/. 3, 500,000.00), que corresponde directamente a la etapa de construcción e incluye mano de obra, materiales, equipos, servicios profesionales y otros.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

6.3 Caracterización del suelo.

Son suelos con textura franco limoso y pH relativamente alcalino, lo que se considera como suelos de mediana fertilidad. De acuerdo a su capacidad agrológica son considerados como tipo IV, arables, con severas limitaciones en su uso para la producción de plantas.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

Originalmente, estos terrenos han sido utilizados para ganadería extensiva. Se observan aún parcelas con pasto y pequeñas cantidades de ganado vacuno. Hacia el este de la finca, en su parte final, se ubica un área que se encuentra dentro del área protegida municipal Cerro El Encanto, la cual comprende una superficie de 128.00 metros cuadrados. Dicha área no se afectará con la ejecución del proyecto.

El terreno está ubicado en el corregimiento de Penonomé, sector de El Encanto, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Los suelos aledaños son utilizados para la ganadería extensiva y construcción de residencias familiares.

6.3.2 Deslínnde de la propiedad.

Los colindantes de la finca donde se desarrollará el proyecto son:

Norte: Finca N° 376, propiedad de Crescencio Pinto Atencio.

Sur: Finca N°1571, propiedad de Delia Matilde Montañez Villarreal.

Este: Faldas del Cerro El Encanto.

Oeste: Calle, resto de finca N° 376, propiedad de Crescencio Pinto Atencio.

(Ver certificación del Registro Público en sección de anexos)

6.4. Topografía

El relieve del área donde se desarrollará el proyecto se puede clasificar como sabanas. La topografía es relativamente plana con leves irregularidades en un 5%, con pendientes que oscilan entre un 3% y 5%.

6.6 Hidrología:

La finca N° 454798, la surca una quebrada intermitente en dirección norte – sur.

Según moradores del área, esta quebrada carece de un nombre, no obstante, otros manifiestan que se conoce con el nombre de Quebrada Del Cerro. Es una quebrada de tipo intermitente, dado que para la época seca su caudal disminuye hasta llegar a secarse.

Para los efectos de este Estudio de Impacto Ambiental se trabajará con la denominación de Quebrada Sin Nombre puesto que en las cartas topográficas del Tommy Guardia no aparece descrita dicha fuente hídrica. Las aguas de lluvia que caen sobre el terreno escurren, desembocando en este drenaje natural.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

El Proyecto se ubica en un área alta bien drenada. Su localización es dentro de la cuenca hidrográfica N° 134 del Río Grande. A efectos de tener una noción de línea base con relación a la calidad de agua que surca por este drenaje, se solicitó un análisis de la misma. De los resultados obtenidos se desprende que el agua de la quebrada presenta, en cuanto a los coliformes totales y fecales, cierto grado de contaminación, tomando como referencia la norma COPANIT-35-2000 y la norma 24-99.

Una vez la planta de tratamiento de aguas residuales entre en operación, la sociedad promotora analiza dos posibilidades, a saber:

- Utilizar las aguas tratadas para el riego de las áreas verdes
- Descargar las aguas residuales tratadas al drenaje natural existente.

Independientemente de la opción que se elija, será responsabilidad de la empresa cumplir con las normas DGNTI-COPANIT 35-2000 y la DGNTI-COPANIT 24-99, y por lo tanto tramitar el correspondiente permiso de descarga ante el Ministerio de Ambiente.

6.7 Calidad de aire

No existen registros de monitoreos de la calidad del aire en la zona donde se desarrollará el proyecto. La zona es relativamente tranquila, con un movimiento vehicular intermedio, por lo que las emanaciones de gases de hidrocarburos son relativamente bajas.

6.7.1 Ruido

De igual manera, la afectación más significativa que se puede apreciar en la línea base de este factor ambiental es la esporádica circulación de los vehículos por la carretera que circunda el terreno del proyecto.

6.7.2 Olores

En los terrenos colindantes existe aún un pequeño hato de ganado vacuno lo que puede ser causa de algunas emanaciones de olores, ya del orine o ya del excremento de estos animales.

Será compromiso de la empresa promotora velar porque la planta de tratamiento funcione adecuadamente a fin de evitar que se generen olores desagradables dentro y fuera del área del proyecto. Ello implica exigir a la empresa que instala la planta el continuo mantenimiento de la misma.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO

7.1 Características de flora:

La vegetación que se puede observar dentro del área del proyecto a desarrollar consiste básicamente en pasto mejorado, dada la actividad a la que se dedicaba el terreno anteriormente y árboles dispersos dentro del mismo, los cuales será necesario talar, previo a la adecuación del terreno. Hacia el este de la sección de la finca que será utilizada para la primera etapa de la urbanización, se observa un remanente de bosque de galería intervenido, el cual está distribuido a lo largo de la ribera de la quebrada sin nombre que atraviesa la finca. En lo que concierne a esta vegetación, se tiene contemplado mantener el área de servidumbre que establece la Ley forestal para este tipo de fuentes hídricas. (Ver fotos)



No se reportaron especies catalogadas como flora amenazada o en peligro de extinción. Tampoco se registraron ecosistemas únicos en el área de estudio relacionados con la ejecución de esta primera etapa del proyecto.

7.1.1. Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).

Pese a que los individuos observados no tienen un valor comercial como tal, su importancia dentro del ecosistema se toma en consideración, en este aspecto,



razón por la cual se efectuaron dos inventarios. El primer inventario (Cuadro N° 1) se realizó a lo largo del tramo de la ribera de la quebrada sin nombre, lateral derecho, aguas abajo, en dirección norte – sur, que se ubica dentro del área a desarrollar en la primera etapa. Estos árboles no se afectarán con la ejecución del proyecto. El segundo inventario (Cuadro N° 2) se realizó dentro del área de la finca que será intervenida. La tala de estos árboles será necesaria, previo a la adecuación del terreno. En ambos inventarios se tomó en consideración el nombre común, nombre científico, diámetro, altura y el volumen de cada individuo que se consideró representativo. En los siguientes cuadros se detallan los inventarios realizados.

**INVENTARIO DE ESPECIES ARBOREAS ENCONTRADAS EN RIBERA DE
LA QUEBRADA SIN NOMBRE**
CUADRO N° 1

LATERAL DERECHO - AGUAS ABAJO – CONTEO DE NORTE A SUR					
N°	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	DIAMETRO (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN (M³)
1	Roble	<i>Quercus robur L.</i>	0.30	2.50	0.105
2	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.20	2.00	0.037
3	Satra	<i>Garcinia intermedia H.</i>	0.10	1.50	0.007
4	Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	0.50	2.00	0.235
5	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.90	4.00	1.526
6	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.40	5.00	0.376
7	Raspo	<i>Licania arborea</i>	0.50	3.00	0.353
8	Raspo	<i>Licania arborea</i>	0.40	5.00	0.376
9	Raspo	<i>Licania arborea</i>	0.35	4.00	0.230
10	Raspo	<i>Licania arborea</i>	0.20	2.00	0.037
11	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.15	2.00	0.021
12	Guabito	<i>Albizia adinocephala</i>	0.10	2.00	0.009
13	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.40	4.00	0.301
14	Guabito	<i>Albizia adinocephala</i>	0.60	3.50	0.593
15	Almácigo	<i>Bursera simaruba L.</i>	0.20	2.00	0.037
16	Almácigo	<i>Bursera simaruba L.</i>	0.25	2.00	0.058

17	Almácigo	<i>Bursera simaruba L.</i>	0.10	1.00	0.004
18	Satra	<i>Garcinia intermedia H.</i>	0.20	2.50	0.047
19	Almácigo	<i>Bursera simaruba L.</i>	0.10	2.00	0.009
20	Guabito	<i>Albizia adinocephala</i>	0.30	3.00	0.127
21	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.40	2.00	0.150
22	Satra	<i>Garcinia intermedia H.</i>	0.25	2.00	0.058
23	Satra	<i>Garcinia intermedia H.</i>	0.20	3.00	0.056
24	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.90	4.00	1.526
25	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.35	4.00	0.230
26	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.40	2.00	0.150
27	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.50	3.50	0.412
28	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.30	3.00	0.127
29	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.30	2.00	0.084
30	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.35	4.00	0.230
31	Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	0.28	2.50	0.092
32	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.40	4.00	0.301
33	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.14	2.00	0.009
34	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.60	5.00	0.847
35	Raspo	<i>Licania arborea</i>	0.27	2.00	0.068
36	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.30	1.50	0.063
37	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.40	1.25	0.094
38	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.20	2.00	0.037
39	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.30	2.50	0.105
40	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.40	2.00	0.150
41	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.50	1.25	0.147
42	Guachapalí	<i>Samanea saman (J.Merr)</i>	0.35	1.00	0.057
43	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.30	2.00	0.084
44	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.40	2.00	0.150
45	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.25	2.00	0.058
46	Raspo	<i>Licania arborea</i>	0.40	3.00	0.226
47	Almácigo	<i>Bursera simaruba L.</i>	0.20	2.00	0.037
48	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.30	2.00	0.084
49	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.15	1.00	0.010

50	Jagua	<i>Genipa americana</i>	0.25	1.50	0.044
51	Almácigo	<i>Bursera simaruba L.</i>	0.20	2.00	0.353
52	Almácigo	<i>Bursera simaruba L.</i>	0.20	2.00	0.037
53	Satra	<i>Garcinia intermedia H.</i>	0.15	3.00	0.031
54	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.50	5.00	0.588
55	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.60	2.00	0.339
56	Guabito	<i>Albizia adinocephala</i>	0.20	2.00	0.353
57	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.40	2.00	0.150
58	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.40	2.00	0.150
59	Mamey	<i>Mammea americana L.</i>	0.30	3.00	0.127
60	Raspo	<i>Licania arborea</i>	0.12	2.00	0.013
61	Raspo	<i>Licania arborea</i>	0.10	2.00	0.009
62	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.30	3.00	0.127
63	Guachapalí	<i>Samanea saman (J.Merr)</i>	0.40	2.00	0.150
64	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.25	2.00	0.058
65	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.30	1.50	0.063
66	Satra	<i>Garcinia intermedia H.</i>	0.15	3.00	0.031
67	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.30	3.00	0.127
68	Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	0.50	3.00	0.353
69	Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	0.35	3.00	0.173
70	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.75	2.00	0.529
71	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.50	3.00	0.353
72	Satra	<i>Garcinia intermedia H.</i>	0.30	2.00	0.084
73	Satra	<i>Garcinia intermedia H.</i>	0.30	2.50	0.105
74	Satra	<i>Garcinia intermedia H.</i>	0.30	3.00	0.127
75	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.30	2.00	0.084
76	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.30	3.00	0.127
77	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.25	2.00	0.058
78	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.40	3.00	0.226
79	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.45	3.00	0.286

VOLUMEN TOTAL CUADRO N° 1: 15.385 M³

CUADRO N° 2

SECTOR CENTRAL DE LA FINCA – CONTEO DE SUR A NORTE					
Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	DIAMETRO (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN (M ³)
1	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.10	2.00	0.009
2	Almácigo	<i>Bursera simaruba L.</i>	0.30	2.00	0.084
3	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.40	2.00	0.150
4	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.50	2.00	0.084
5	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.60	2.00	0.339
6	Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	0.90	2.00	0.763
7	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.60	2.00	0.339
8	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.50	2.00	0.084
9	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.80	3.00	0.904
10	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.50	2.00	0.084
11	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.50	2.00	0.084
12	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.35	2.00	0.115
13	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.25	1.50	0.044
14	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.90	1.50	0.572
15	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.40	3.00	0.226
16	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.50	1.50	0.176
17	Chicheme	<i>Saropenca chichemus L.</i>	0.50	2.00	0.084
18	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.40	2.00	0.150
19	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.20	2.00	0.037
20	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.50	1.00	0.117
21	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.50	2.00	0.084
22	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	Arbusto	-	-
23	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.50	1.50	0.176
24	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.60	2.50	0.423
25	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.10	1.00	0.004
26	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	Árbol seco	-	-
27	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.30	2.00	0.084
28	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.10	1.00	0.004
29	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.20	2.00	0.037

CUADRO N° 2 (Cont.)

SECTOR CENTRAL DE LA FINCA – CONTEO DE SUR A NORTE					
Nº	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	DIAMETRO (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN (M ³)
30	Raspo	<i>Licania arborea</i>	0.35	2.50	0.412
31	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.80	2.00	0.602
32	Roble	<i>Quercus robur L.</i>	0.20	2.00	0.037
33	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.30	1.50	0.063
34	Harino	<i>Andira inermis</i>	0.25	1.50	0.044
35	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	0.40	1.00	0.075
36	Roble	<i>Quercus robur L.</i>	0.30	2.00	0.084
37	Uvero	<i>Coccoloba lasseri</i>	0.50	3.00	0.353

VOLUMEN TOTAL CUADRO N° 2: 6.927 M³

Para el cálculo del volumen, en ambos inventarios, se utilizó la formula recomendada por la Resolución N° AG-0168-2007 de la Autoridad Nacional del Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, la cual consiste en:

$$\frac{\pi * D^2 * h * fm}{4}$$

Donde:

$\pi = 3.14$

D = diámetro del árbol a una altura de 1.30 m.

h = altura

fm = factor de forma o fórmico (para el caso se usó 0.60)

El volumen que arroja el cuadro N° 1, correspondiente a la ribera de la quebrada sin nombre, lateral derecho, se ha calculado a fin de obtener una idea de la cantidad de material vegetal que se ubica en dicha área, no obstante, esta vegetación no será intervenida con la ejecución del proyecto. El volumen que se ha obtenido del cuadro N° 2 si se verá intervenido, dado que será necesaria la tala de los árboles que fueron inventariados en esta sección del terreno.

7.2 Características de la fauna

La fauna del área donde se realizará la primera etapa de la urbanización es típica de áreas con una fuerte intervención humana, considerando la actividad ganadera que hasta hace poco se desarrollaba en el sitio.

En las visitas realizadas no se identificaron especies de fauna que se encuentren en peligro de extinción, es importante resaltar que en el mismo polígono donde se realizará el proyecto no se dio la posibilidad de observar fauna alguna, no obstante, por información dada por los moradores, se da la presencia de algunas aves, pequeños reptiles y roedores. También manifiestan que esporádicamente se han observado en la ribera de la quebrada algunas especies de mamíferos, tales como conejo pintado y muletos.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIAL

El corregimiento de Penonomé cuenta con una población de **21,748** habitantes según el censo de población del año 2,010 distribuidos en **53.0** kilómetros cuadrados lo que nos da una densidad de **410.7** habitantes por kilómetros cuadrado, cuenta con los servicios de luz eléctrica, agua potable, transporte colectivo y selectivo, educación primaria, puesto de policía y su población se dedica a actividades relacionadas con la agricultura, ganadería, comercio, trabajos permanentes y temporales, tanto en el sector privado como gubernamental, y en la última década a las actividades relacionadas con el turismo.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

En los terrenos aledaños al proyecto se puede observar residencias familiares, fincas dedicadas a la actividad pecuaria y zonas de conservación escénica (Cerro El Encanto).

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

Tal como se ha anotado en párrafos anteriores, el sector donde se ubica el proyecto es conocido con el nombre de El Encanto, sector este que tiene un número considerable de residencias familiares en toda su extensión. Sobre esta base se consideró la metodología de realizar entrevistas individuales a fin de informarle a la población aledaña, considerando en primera instancia las residencias más cercanas al proyecto mediante la realización de una encuesta de forma aleatoria, donde se le informaba sobre el interés del promotor a desarrollar el proyecto y las distintas actividades que se desarrollarán en las diversas etapas del mismo. La encuesta se realizó los días 31 de octubre y 7 de noviembre de 2018, dado que en la primera fecha no se pudo contactar a la cantidad de familias que se tenía programado para dicha actividad.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA



URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. _____

PROYECTO: “URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE ”

PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.**

FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Objetivo:

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial “Urbanización El Peñón Village House”.

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

Nombre: _____

No. Cédula: _____

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Qué actividad laboral realiza_____.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc _____ Bloque_____ Madera_____.

2. Agua _____ Luz _____ Teléfono _____ Servicio Higiénico _____ Letrina_____.

3. Casa: Propia _____ Alquilada_____.

OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado Urbanización El Peñón Village House?

Sí _____ No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí _____ No _____

Por qué

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si _____ No _____

Por qué? _____

Al realizar la visita a la vivienda seleccionada se solicitaba conversar con el o la cabeza de familia de la misma. Previo a la encuesta, se le aclaraba al encuestado sobre el propósito que se persigue con dicha actividad y se le explicaba detalles del proyecto.

Resultados de la Entrevista Individual

Información general

Mediante esta encuesta se reveló que las actividades a las que la mayoría de los encuestados se dedican son a la actividad comercial, trabajos informales y como empleados de la empresa privada y del sector público.

También se desprende que un 36% de los encuestados no aprueban el proyecto, mientras que el 64% restante consideran que el proyecto puede brindar algunos beneficios al sector tales como oportunidades de trabajo a moradores del área durante la etapa de construcción, así como también un mejoramiento en el aspecto físico de la zona.

Condiciones de la vivienda

La mayoría de las viviendas son de bloque y zinc. Cuenta con los servicios básicos como: agua, luz, etc.

En cuanto el estatus de la vivienda el 90% contestó que era propia. El 10% vive en condiciones de alquiler.

Opinión de la Comunidad sobre el proyecto.

A la pregunta # 1 el 80 % de los encuestados respondió que sí tenían conocimientos sobre la implementación del proyecto.

A la pregunta # 2 el 64% de los encuestados respondió de forma favorable para con el proyecto, sobretodo porque se mejorará las condiciones vecinales al ubicarse áreas residenciales y eliminarse los rastrojos que se encuentran muy cercanos al área poblada actualmente. Otras de las razones que consideraron es el hecho de la fuente de empleo, aunque temporal, que se ofertaría a la población. El 36% restante se muestra con cierto grado de aprensión, considerando que hay factores que pueden ser desfavorables, tal como depreciación de los terrenos aledaños, aumento de la población en el sector y por ende disminución en la efectividad de los servicios públicos (transporte, deterioro de las vías, entre otros)

A la pregunta # 3 de igual forma, el 64% de los encuestados respondió que no ven que el proyecto afecte negativamente a la comunidad, mientras que el 36% restante se mantiene que puede haber complicaciones.

A la pregunta # 4 las recomendaciones que más coincidieron fueron:

- Adeuada recolección de los desechos sólidos y líquidos.
- Que se tenga cuidado con las aguas residuales y pluviales.
- Tener las precauciones con el tráfico de equipo pesado.
- Que se procure dejar áreas verdes.
- Que no se vaya a usar la quebrada para arrojar desechos.

A la pregunta # 5 el 64 % de los encuestados respondió que están de acuerdo con el proyecto de construcción de las nuevas residencias, mientras que el 36% restante manifiesta no estar de acuerdo.

Listado de personas entrevistadas

Nombre del Encuestado	Numero de cedula
Malina Palau Quirós	N/D
Crescencio Pinto	N/D
Milciades Rodríguez	N/D
Estefany Murillo	N/D
Luis Marquez	N/D
Maritza Rodríguez	N/D
Francisco Villarreta	N/D
Antonio Martínez M.	N/D
María Elena Marquez	N/D
Marcelo Pinzón	N/D
Alvin Coke	N/D

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.

A la fecha, el sector de El Encanto no cuenta con sitios de ninguna naturaleza que hayan sido declarados Patrimonio cultural.

8.5 Descripción del Paisaje

El área donde se localizará el proyecto ha sido dedicada tradicionalmente a la actividad ganadera, sin embargo, el crecimiento poblacional de la comunidad ha ido acaparando terrenos para el establecimiento de nuevas viviendas lo que ha ocasionado que la actividad original haya sido abandonada paulatinamente. Al momento de la inspección se han observado residencias familiares en los alrededores del sitio de interés y aún fincas que mantienen actividad pecuaria en pequeña escala. En las cercanías al poblado se localiza el Cerro El Encanto, área esta que ha sido declarada por el Municipio de Penonomé como zona de reserva natural.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.1. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos.

Siendo este proyecto evaluado como Categoría I, los impactos identificados se caracterizaron de acuerdo a los siguientes criterios:

Carácter:

- a. Positivo: aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como la población general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada.
- b. Negativo: aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético, cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordia con la estructura ecológica.

Intensidad: Determina el grado de destrucción del impacto sobre la base de los siguientes aspectos:

- a. Baja (1)
- b. Media (1,2,3)
- c. Alta (4)
- d. Muy alta (8)
- e. Total (8)

Extensión:

- a. Puntual: cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado.
(1)
- b. Parcial: aquel cuyo efecto supone una incidencia apreciable en el medio.
(2)

c. Extenso o Total (4)

Momento: es aquel impacto cuyo efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca, como consecuencia de una aportación progresiva de sustancia o agentes, inicialmente inmersos en un límite permitido. Este puede ser:

- a. Largo plazo (1)
- b. Medio plazo (2)
- c. Inmediato o crítico. (4)

Persistencia: en este rango el impacto puede ser:

- a. Fugaz: Si la duración del efecto es inferior a un año.(1)(2)
- b. Temporal : si el efecto dura entre uno y tres años.(2)(4)
- c. Pertinaz: si el efecto dura de cuatro a diez años.(5)
- d. Permanente: aquel cuyo efecto supone una alteración indefinida en el tiempo de los factores medioambientales.(2)(4)(8)

Reversibilidad:

- a. Irreversible: es aquel impacto cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.(4)
- b. Reversible: aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio.(1)
- c. Recuperable: es aquel efecto en que la alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras, y así mismo, aquel en que la alteración puede ser reemplazable.(1)(2)

(1) Fuente: *Diretrices y técnicas para la estimación de impactos. Gonzalo Alonso, S. 1991*

Para la jerarquización de los impactos se utilizó el modelo de importancia

$$I = +/- [3I + 2E + M + P + R]$$

en donde valores inferiores a 25 son considerados irrelevantes entre 26 y 50 se consideran moderados entre 51 y 75 se consideran severos y mayores que 75 se consideran críticos.

Para este estudio todos los impactos que se dan de carácter negativo se encuentran, en términos generales, por debajo de 25, en consecuencia se puede considerar que la sumatoria de todos los impactos negativos no es significativa. Los impactos positivos obtuvieron valores arriba de 25 por lo que son moderados y podemos concluir que el proyecto es ambientalmente viable.

9.2. Caracterización y jerarquización de los impactos

Para la clasificación de los posibles impactos que pudiese generar el proyecto, se procedió a la recopilación de la información necesaria a fin de poder iniciar con el proceso de evaluación correspondiente. Para ello se identificaron las etapas del proyecto conjuntamente con sus respectivas actividades para seguidamente determinar los componentes Ambientales que se verían afectados.

Para el caso en particular se empleó la matriz interactiva (causa – efecto), procediendo a confrontar las distintas actividades del proyecto según la etapa de desarrollo del mismo, versus los componentes ambientales determinados en el área de influencia.

CUADRO N° 1
PROYECTO: “URBANIZACION EL PEÑON VILLAGE HOUSE”
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACION
PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Observación
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a.Suelo	Erosión	N	B	Pt	Lp	F	Rp	-8	Se dará durante la etapa de construcción.
	Compactación del suelo	N	A	Pt	I	Pe	I	-30	Durante la etapa de construcción.
	Aprovechamiento de suelo subutilizado	P	M	Pa	I	Pe	-	22	Etapa de operación.
b. Aire	Generación de gases.	N	B	Pt	I	T	Rp	-12	Durante la etapa de construcción y operación.
	Generación de polvo	N	M	Pt	I	T	Rp	-15	Durante la etapa de construcción.
	Generación de ruido.	N	M	Pt	I	T	R	-15	Durante la etapa de construcción y operación.
c. Agua	Generación de aguas residuales.	N	A	Pt	Lp	Pe	Rp	-24	Durante la etapa de construcción y operación.
2. BIOTICO a. Flora	Remoción de la capa vegetal	N	M	Pt	I	Pe	R	-24	Durante la etapa de construcción.

CUADRO N° 1 (Cont...)
IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS, CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACION
PROYECTO: “URBANIZACION EL PEÑON VILLAGE HOUSE”

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Observación
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	Ahuyento temporal de la fauna existente	N	M	Pt	I	T	R	-15	Durante la etapa de construcción.
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidente laborales Generación de desechos sólidos. Mejor calidad de vida para la población.	N N	B B	Pt Pt	Mp I	T Pe	Re R	-10 -18 28	Durante la etapa de construcción y operación. Durante la etapa de construcción y operación. Durante la etapa de operación.
	Accidentes de tránsito Deterioro de la calle Solución a problemas habitacionales. Modificación del paisaje	N N P	B M A	Pt Pt Pa	Mp Mp I	T T Pe	Re Re -	-10 -15 28 29	Durante la etapa de construcción y operación. Durante la etapa de operación. Etapa de operación.
b. Empleomanía	Generación de Empleos. Incremento de la economía local y nacional.	P P	A A	Pa Pa	I I	T Pe	-	22 22	Etapa de operación. Etapa de operación.

Ca: Carácter

N: negativo

P: Positivo

In: Intensidad

A: Alta

B: Baja

M: Media

Ex: Extensión

Pt: Puntual

Pa: Parcial

Lp: Largo plazo

Mo: Momento

Mp: Medio plazo

I: Inmediato

Pe: Persistencia

F: Fugaz

Pr: Permanente

T: Temporal

Pz: Pertinaz

Re: Reversibilidad

R: Reversible

Rp: Recuperable

9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

IMPACTO	CARACTER	ETAPA	DESCRIPCIÓN
Compactación de suelo	Negativo	Construcción	Dado el tipo de proyecto a realizar, es inevitable este tipo de impacto. Será inmediato y permanente. Podrá compensarse con el acondicionamiento de áreas verdes que se contemplen.
Eliminación de Vegetación	Negativo	Construcción	La vegetación existente consiste básicamente en un remanente de pasto y algunos árboles dispersos que deberán ser removidos previo a la construcción de la infraestructura a desarrollar. Si bien es un impacto negativo, no es significativo. Es de intensidad media, puntual, inmediata, permanente, recuperable.
Erosión	Negativo	Construcción	Durante la etapa de construcción se pudieran dar movimientos de partículas de suelo por agentes naturales (agua, viento) este impacto no es significativo y puede ser evitado con medidas de fácil aplicación. Es puntual y fugaz.
Generación de partículas de polvo	Negativo	Construcción Operación	Es posible que se registre tal impacto durante estas etapas, pero el mismo puede ser controlado con medidas conocidas, como por ejemplo manteniendo el suelo húmedo en periodos secos. Es puntual, inmediato y fugaz.

Generación de ruido	Negativo	Construcción Operación	Se dará, producto de los trabajos de construcción y la maquinaria que se empleé, así como de los vehículos que posteriormente transiten en la urbanización. Será temporal, durante la etapa de construcción, en la etapa operativa a mediano plazo y puntual.
Generación de desechos sólidos	Negativo	Construcción Operación	Durante la etapa de construcción se generará desechos que consistirán en restos de materiales de construcción, así como los que los trabajadores generen de sus actividades domésticas. De igual forma durante la etapa de operación se prevé la generación de basura doméstica propia de cada una de las residencias a construir. Será puntual, inmediato y permanente.
Accidentes laborales	Negativo	Construcción	Podrá ocurrir de no tomarse las medidas de seguridad que son exigidas por el Ministerio de Trabajo. Será puntual y temporal.
Generación de aguas residuales	Negativo	Construcción Operación	Se dará durante la realización de los trabajos de acondicionamiento del terreno y en la etapa de operación. El promotor tomará las medidas de corrección que se amerite. Será parcial, inmediato y pertinaz.

Generación de gases de hidrocarburos	Negativo	Construcción Operación	Producto de la maquinaria y equipo que se utilice, se generará gases que afecten de forma directa a los que se encuentren dentro de la zona de construcción. Durante la etapa de operación existe la posibilidad de detectar ciertas cantidades de estos gases por los vehículos que circulen en la urbanización. Será puntual, inmediato y temporal.
Accidentes de tránsito	Negativo	Construcción Operación	Pueden ocurrir si no se toman las medidas que para estos casos se indiquen. De darse tendría una intensidad baja, puntual y fugaz.
Modificación del paisaje	Positivo	Operación	Durante la operación, la modificación es positiva y permanente
Generación de empleos	Positivo	Construcción Operación	Con el desarrollo del proyecto, así como durante la operación del mismo se beneficiaran los moradores de las comunidades aledañas los cuales tendrán oportunidad de trabajo por ende al acceso a un salario. Tendrá una intensidad alta, parcial e inmediata.
Mejoramiento del uso del suelo	Positivo	Construcción Operación	Se destinaran terrenos que actualmente se encuentran subutilizados a actividades planificadas. Será parcial, inmediato y permanente.
Incremento de la economía local y nacional	Positivo	Construcción Operación	Mediante el pago de impuesto al fisco y al municipio de Penonomé se incrementa la economía local y nacional. Será de intensidad alta, parcial, inmediato y permanente.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Con el propósito de brindarle una guía al promotor y representante legal de este proyecto, se elabora este PMA de tal forma que se minimice los efectos de los impactos negativos, más no significativos, que durante la ejecución del proyecto se pudieran dar. Funciona también como una herramienta para implementar un plan de seguimiento, vigilancia y control las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento, puesto que se identifican los posibles riesgos que pudieran darse, así como las acciones a seguir para contrarrestar los mismos.

Estas medidas se presentan atendiendo el grado de afectación sobre los diversos componentes ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto; afectación ésta que se da principalmente durante las etapas de construcción y operación.

En el cuadro N° 2 se detallan las medidas de mitigación que el promotor, verbigracia el representante legal deberá seguir, entre las que se pueden mencionar:

- Todo el personal que labore en el proyecto deberá utilizar el equipo de seguridad adecuado a fin de evitar accidentes laborales y disponer en el proyecto de implementos para prestar los primeros auxilios (botiquín).
- Rociar con agua el área de construcción durante la ejecución de los trabajos a fin de evitar o disminuir el exceso de partículas de polvo.
- Se debe implementar un horario de trabajo adecuado a fin de no incomodar al vecindario con posibles ruidos durante la etapa de construcción.
- Tomar todas las precauciones necesarias al momento de que haya movilización de los vehículos y maquinaria a utilizar, dada la inmediatez al área residencial vecinal.
- Recoger adecuadamente los desechos sólidos en las diversas etapas del proyecto para evitar proliferación de plagas y mantener el local limpio.

CUADRO N° 2
PROYECTO: “URBANIZACION EL PEÑON VILLAGE HOUSE”
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS, CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACION
PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Medidas de mitigación o compensación
2. FISICO a.Suelo	Erosión Compactación del suelo Mejoramiento del uso del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Revegetar las áreas donde no se construya. No afectar los taludes de la ribera de la quebrada. Construir barreras vivas y muertas en caso de que se trabaje en tiempos lluviosos. - Evitar que los vehículos y maquinaria entren en áreas no indicadas. - Se aprovechará terreno actualmente subutilizado.
b. Aire	Generación de gases. Generación de polvo Generación de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> - La maquinaria que trabaje en el proyecto debe estar en buenas condiciones mecánicas. - Mantener el suelo húmedo. - Mantener igualmente toda la maquinaria en óptimas condiciones.
c. Agua	Generación de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> - En la etapa de construcción se instalará un servicio portátil. - Las aguas residuales se canalizarán a la planta de tratamiento a fin de cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000 y la posterior solicitud de permiso de descarga de aguas residuales tratadas.
2. BIOTICO a. Flora	Remoción de la capa vegetal	El proyecto contempla el establecimiento de áreas verdes y de uso público. No se intervendrá el remanente de bosque de galería a lo largo de la ribera de la quebrada sin nombre.

CUADRO N° 2 (Cont...)
IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS, CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACION
PROYECTO: “URBANIZACION EL PEÑON VILLAGE HOUSE”

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Medidas de mitigación o compensación
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	Ahuyento temporal de la fauna existente.	Cercano al proyecto se ubica una zona de conservación que funcionará como refugio para la fauna local. En la medida que los trabajos de construcción disminuyan, volverá la tranquilidad de este componente.
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	Accidente laborales Generación de desechos sólidos. Accidentes de tránsito Deterioro de la calle	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe contar con el equipo de seguridad adecuado y botiquín de primeros auxilios. Tener los números de las instituciones de seguridad a la vista de los trabajadores. - Se recogerán los residuos sólidos durante la etapa de construcción y posteriormente se realizará convenio con el municipio de Penonomé para la recolección en cada una de las residencias. - Adecuada señalización vial. Se colocarán vallas de protección a lo largo del perímetro de la zona de construcción. - Compromiso del promotor de reparar los posibles daños a la vía.
b. Empleomanía	Generación de Empleos. Incremento de la economía local y nacional.	<ul style="list-style-type: none"> - Se contratará personal del área. - Mediante el pago de los impuestos de construcción y de operación.

CUADRO N° 3**PROYECTO: “URBANIZACION EL PEÑON VILLAGE HOUSE”****PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.****10.2. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, ENTE RESPONSABLE Y COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.**

Impacto	Medidas de Mitigación	Ente Responsable	Costo de la gestión Ambiental.
Compactación de suelo y erosión	1. Siembra de grama en áreas donde no se construya. Construcción del área de uso público. 2. Evitar movilizar la maquinaria a lugares donde no sea necesario.	PROMOTOR	B/. 5200.00
Aire/ Ruidos	1. Revisión mecánica de la maquinaria que labora en el proyecto 2. Horario adecuado de trabajo	PROMOTOR	B/. 600.00
Generación de malos olores	Mantener en estado óptimo la planta de tratamiento de aguas residuales.	PROMOTOR	B/. 5000.00

CUADRO N° 3 (cont....)

10.2. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, ENTE RESPONSABLE Y COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL. (Cont....)

PROYECTO: “URBANIZACION EL PEÑON VILLAGE HOUSE”

PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

Impacto	Medidas de Mitigación	Ente Responsable	Costo de la gestión Ambiental.
Generación de aguas residuales.	Se monitoreara periódicamente la calidad de las aguas residuales tratadas a fin de cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000.	PROMOTOR	B/ 8000.00 .
Generación de desechos sólidos	En la etapa de construcción así como de operación se recogerán y se llevarán al vertedero municipal. En la etapa operativa se realizará el contrato con el Municipio de Penonomé y cada una de las residencias habitadas.	PROMOTOR RESIDENTES	B/ 2600.00
Accidentes laborales	*Los empleados deben utilizar el equipo de seguridad adecuado durante la realización de labores *Contar con botiquín de primeros auxilios.	PROMOTOR	B/.850.00

CUADRO N° 4
PROYECTO: “URBANIZACION EL PEÑON VILLAGE HOUSE”
PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

10.3. MONITOREO Y CONTROL

Acción a Monitorear	Responsable	Ente supervisor	Monitoreo semanal	Monitoreo quincenal	Monitoreo Bi-mensual	Monitoreo Anual.
Presentación de E.I.A. a MIAMBIENTE	Promotor	MIAMBIENTE	X	X		
Solicitud de Permiso a otras instituciones.	Promotor	MIAMBIENTE MIVIOT SALUD MITRADEL	X	X		
Construcción de infraestructuras de acuerdo a lo establecido	Promotor	MIAMBIENTE MIVIOT MUNICIPIO	X	X	X	
Verificación del buen funcionamiento de sistema de recolección de aguas residuales.	Promotor	MIAMBIENTE MINSA			X	X
Los desechos sólidos se están recogiendo adecuadamente.	Promotor	MIAMBIENTE MINSA.			X	X
Se cuenta con todo los equipos de seguridad.	Promotor	MINSA MITRADEL			X	X
Adequado funcionamiento del proyecto	Promotor	MUNICIPIO MIVIOT MIAMBIENTE			X	X

PROYECTO: “URBANIZACION EL PEÑON VILLAGE HOUSE”
PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD /MESES	1	2	3	4	5	6	7	8...(25)
Presentación y aprobación del E.I.A. Cat. 1								
Tramitación de permiso en autoridades competentes.								
Actividades de construcción de infraestructuras								
Verificar que se construyó de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción								
Inicio de etapa de operación del proyecto								
Aplicación de Plan de Manejo Ambiental de acuerdo a lo establecido en el Es.I.A.								
Monitoreo en conjunto con las instituciones supervisoras								

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

No aplica para este proyecto.

10.11. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

Ver cuadro N° 3

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.**12.1. Firmas debidamente notariadas.**

Ver anexos.

12.2. Número de Registro de Consultores.

Ver página siguiente.

**LISTADO DE PROFESIONALES QUE ELABORARON EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

ING. JORGE LUIS CARRERA AGUILAR
IRC-006-03



ING. DIOMEDES VARGAS T.
IAR-050-98



Yo, hago constar que he cotejado dos (2) firma (s)
plasmada (s) en este documento con la (s) que aparece (n)
en su (s) documento (s) de identidad personal o en su (s)
fotocopia (s), y en mi opinión son similares, por lo que la (s)
considero auténtica (s)

-Jorge Luis Carrera Aguilar
-Diomedes Vargas

Coclé

01/11/18

Testigo

H7

Lic. Yamileka Rodríguez González
NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLÉ



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 Conclusiones

- Este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar.
- El proyecto generara una cantidad de empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiara con el mismo.
- Con la implementación de este proyecto se dará un impulso a este sector de la economía en la región.

13.2 Recomendaciones.

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- Acatar recomendaciones de la MIAMBIENTE, MINSA, MIVI, Ministerio de Trabajo y otras instituciones inherentes al proyecto.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la realización del proyecto y demás requerimientos exigidos por la ley.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.

14. BIBLIOGRAFÍA.

- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 209 del 05 de septiembre del 2,006. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998 y se deroga el decreto ejecutivo 59 de 2,000
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La Republica.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,000.
- **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre Panameña, 1998.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia.** Atlas Nacional de La Republica de Panamá, 1970.
- **De León, Luís E.** Memoria de Cálculo y Manual de Operación y Mantenimiento, Penonomé, 2006.
- **De Rojas, Icela Márquez.** Informe de Evaluación, Mejoras y Planos del Actual Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, Penonomé, 2009.
- **Saenz, Rodolfo.** Lagunas de Estabilización y otros Sistemas Simplificados para el Tratamiento de Aguas Residuales. CEPIS/OPS, 1985.
- **Ministerio de Comercio e Industrias.** Normas para aguas residuales. Panamá, 2000.
- **Ministerio de Vivienda.** Plan Normativo de la Ciudad de Penonomé.

ANEXOS

ANEXOS N°1

DOCUMENTOS LEGALES







Registro Público de Panamá

No. 1297193

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA
 FECHA: 2018.05.25 20:17:07 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <<https://www.registro-publico.gob.pa>>

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA
 CON VISTA A LA SOLICITUD
 216610/2018 (0) DE FECHA 25/05/2018
 QUE LA SOCIEDAD

HOUSING REALTY GROUP, S.A.
 TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
 SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155665620 DESDE EL JUEVES, 24 DE MAYO DE 2018
 - QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
 DIRECTOR / PRESIDENTE: AGUSTIN MARTIN HERREROS
 TESORERO: AGUSTIN MARTIN HERREROS
 SECRETARIO: AGUSTIN MARTIN HERREROS
 DIRECTOR: JOSEFA HERREROS MEDIAVILLA
 DIRECTOR: FERNANDO CUBILLO GALLEGOS
 AGENTE RESIDENTE: ISAAC JOSE MUSMANNO
 SUSCRITOR: AGUSTIN MARTIN HERREROS
 SUSCRITOR: ISAAC JOSE MUSMANNO QUINTANA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERA:
 EL PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL A FALTA DE ESTE EL TESORERO A FALTA DE ESTE EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS
 - DETALLE DEL CAPITAL:
 EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL BALBOAS (B/.10,000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR DE CIEN BALBOAS (B/.100.00) CADA UNA.
 ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
 - QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
 NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 25 DE MAYO DE 2018 A LAS 07:59 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1401739599



Registro Público de Panamá

No. 1616353

FIRMADO POR: JAIME ROGER
SALGADO DUARTE
FECHA: 2018.11.27 11:18:38 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: COCLE, PANAMA

Jaime R. Salgado, o.

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por JAIME ROGER SALGADO DUARTE.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <<https://www регистрация публичного права>>

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 479227/2018 (0) DE FECHA 27/11/2018.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2501, FOLIO REAL N° 454798 (F)
CORREGIMIENTO PENONOMÉ, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLE
SUPERFICIE INICIAL DE 4 ha 1635 m² 63 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O
RESTO LIBRE DE 4 ha 1635 m² 63 dm² CON UN VALOR DE NOVENTA MIL QUINIENTOS BALBOAS (B/. 90,500.00)
Y UN VALOR DEL TERRENO DE NOVENTA MIL QUINIENTOS BALBOAS (B/. 90,500.00) NÚMERO DE PLANO:
02060125782. MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE:FINCA 376 PROPIEDAD DE CRESCENCIO PINTO ATENCIO-----
----- SUR:FINCA 1571 PROPIEDAD DE DELIA MATILDE MONTAÑEZ VILLARREAL----- ESTE:FALDAS DEL
CERRO EL ENCANTO----- OESTE:CALLE RESTO FINCA 376 PROPIEDAD DE CRESCENCIO
PINTO ATENCIO----PARA MEDIDAS VER PLANO 02060125782

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

BENIGNO ALVAREZ CARBALLEDA (CÉDULA N-12-126) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 27 DE NOVIEMBRE DE
2018 11:17 AM, 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 1401981294

PODER

A FAVOR DE: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Yo, **BENIGNO MANUEL ÁLVAREZ FERNÁNDEZ**, varón, panameño, casado, empresario, residente en la ciudad de Aguadulce, con la cédula de identidad personal ocho-setecientos nueve-doce (**Nº 8-709-12**), actuando en representación de **BENIGNO ALVAREZ CARBALLEDA**, varón, panameño, casado, empresario, residente en la ciudad de Aguadulce, con la cédula de identidad personal N-doscientos veintiséis **Nº N-12-126**, mediante poder general conferido y que consta inscrito en el Registro Público de Panamá a la ficha **veinticuatro mil doscientos setenta y dos (24272)**, **Documento novecientos noventa y un mil novecientos cuarenta y cuatro (991944)** **Entrada 114015/2006**, concurro a este despacho con el respeto que me es habitual, con la finalidad de conferir poder al señor **AGUSTIN MARTIN HERREROS**, varón, español, casado, arquitecto, mayor de edad, con número de pasaporte número A A F uno dos tres cero uno nueve (No. AAF123019), actuando en nombre y representación de la Sociedad Anónima **HOUSING REALTY GROUP, S.A.** Sociedad debidamente organizada e inscrita a la Ficha 155665620, Asiento 1, de la Sección de Micropelículas Mercantil del Registro Público de Panamá, a fin que en nuestro nombre y representación, para que realice y firme todos y cada uno de los trámites pertinentes del proyecto denominado El Peñón Village House, hasta que se perfeccione la venta total de la Finca **cuatrocientos cincuenta y cuatro mil setecientos noventa y ocho (454798)**, con Código de Ubicación **dos mil quinientos uno (2501)**, documento **dos millones quinientos treinta y cinco mil ochocientos trece (2535813)**, la Sección de la Propiedad, Provincia de Coclé, del Registro Público, cuyas medidas, linderos, superficie y demás descripciones constan en el Registro Público, por este medio, también se autoriza al **EDGAR MUÑOZ MUÑOZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N.º 8-167-909, con oficinas ubicadas en Calle w parque Lefevre loca A65, lugar donde reciben notificaciones judiciales y personales, a fin que en nuestro nombre y representación, para que realice y firme todos y cada uno de los trámites pertinentes del proyecto denominado El Peñón Village House.

EL Arquitecto **MUÑOZ** y el Arq. **HERREROS**, queda debidamente facultado para presentar, recibir, solicitar o interponer cualquier acción que estime convenientes para el ejercicio del presente mandato.

Panamá la fecha de su presentación.

Otorga poder:

BENIGNO MANUEL ÁLVAREZ

La suscrita, **HORMA MARLENIS VELASCO C.**, Número Público
Quinientos diez del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No 8-250-338,
CERTIFICO: Este poder ha sido presentado personalmente
por su(s) plenamente autorizado(s), ante mí y los testigos que suscriben,
por lo tanto su(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

27 SEP 2018

Panamá

Testigo

Testigo

PODER

HOUSING REALTY GROUP, S.A.

MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ (MI AMBIENTE), E.S.D.

Yo, **AGUSTIN MARTIN HERREROS**, varón, español, casado, arquitecto, mayor de edad, con número de pasaporte número A A F uno dos tres cero uno nueve (**No. AAF123019**), actuando en nombre y representación de la Sociedad Anónima **HOUSING REALTY GROUP, S.A.** Sociedad debidamente organizada e inscrita a la **Ficha 155665620**, **Asiento 1**, de la Sección de Micropelículas, Mercantil del Registro Público de Panamá, concurso a este despacho *con el respeto que me es habitual, con la finalidad de conferir poder al Arquitecto EDGAR MUÑOZ MUÑOZ*, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N.º 8-167-909, con oficinas ubicadas *en Calle w parque Lefevre loca A65, lugar donde reciben notificaciones judiciales y personales, a fin que en nuestro nombre y representación*, para que realice y firme todos y cada uno de los trámites pertinentes.

EL Arquitecto **EDGAR MUÑOZ MUÑOZ**, queda debidamente facultado para presentar, recibir, solicitar o interponer cualquier acción que estime convenientes para el ejercicio del presente mandato.

Panamá la fecha de su presentación.

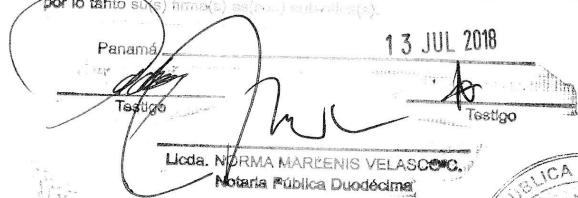
Representante Legal:


AGUSTIN MARTIN HERREROS

Apoderado:

EDGAR MUÑOZ
ARQUITECTO.

Se suscribe, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública, Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No.8-250-338, CERTIFICO: Este poder es otorgado presentando personalmente por su(s) poseedor(es) en la forma y los testigos que suscriben, por lo tanto su(s) firmas(s) no(s) se desdihan(s).



PODER

A FAVOR DE: EDGAR MUÑOZ

MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ (MI AMBIENTE), E.S.D.

Yo, **BENIGNO MANUEL ÁLVAREZ FERNÁNDEZ**, varón, panameño, casado, empresario, residente en la ciudad de Aguadulce, con la cédula de identidad personal ocho-setecientos nueve-doce (**Nº 8-709-12**), actuando en representación de **BENIGNO ÁLVAREZ CARBALLEDA**, varón, panameño, casado, empresario, residente en la ciudad de Aguadulce, con la cédula de identidad personal N-doce-ciento veintisésis **Nº N-12-126**, mediante poder general conferido y que consta inscrito en el Registro Público de Panamá a la ficha **veinticuatro mil doscientos setenta y dos (24272)**, Documento **novecientos noventa y un mil novecientos cuarenta y cuatro (991944)** Entrada **114015/2006**, concurro a este despacho con el respeto que me es habitual, con la finalidad de conferir poder al Arquitecto **EDGAR MUÑOZ MUÑOZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N.^o 8-167-909, con oficinas ubicadas en Calle w parque Lefevre loca A65, lugar donde reciben notificaciones judiciales y personales, a fin que en nuestro nombre y representación, para que realice y firme todos y cada uno de los trámites pertinentes del proyecto denominado El Peñón Village House.

EL Arquitecto **EDGAR MUÑOZ MUÑOZ**, queda debidamente facultado para presentar, recibir, solicitar o interponer cualquier acción que estime convenientes para el ejercicio del presente mandato.

Panamá la fecha de su presentación.

Otorga poder:



BENIGNO MANUEL ÁLVAREZ F.

Apoderado,



EDGAR MUÑOZ
ARQUITECTO.

La suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**,^a Notaria Pública
Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Nº 8-250-338,
CERTIFICO: Esta poder ha sido presentado personalmente
por su(s) poderante(s), ante mí y los testigos que suscriben,
por lo tanto su(s) firma(s) es(son) auténtica(s).
27 SEP 2010

ANEXOS N°2

FOTOS

HOUSING REALTY GROUP, S.A.**VISTAS DEL TERRENO DONDE SE REALIZARA EL PROYECTO**

URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE

HOUSING REALTY GROUP, S.A.**OTRAS VISTAS DEL TERRENO**

URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE

HOUSING REALTY GROUP, S.A.**VISTA DE FINCAS Y RESIDENCIAS CERCANAS AL PROYECTO**

URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE

ANEXOS N°3

ENCUESTAS

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 1

PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "

PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.**

FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Objetivo:

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial "Urbanización El Peñón Village House".

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

Nombre: Malina Palau Quirós

No. Cédula: 510

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Qué actividad laboral realiza no responde.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc Bloque Madera _____.

2. Agua Luz Teléfono Servicio Higiénico Letrina _____.

3. Casa: Propia Alquilada _____.

OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado
Urbanización El Peñón Village House?

Sí _____ No

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí _____ No

Por qué

El proyecto frenó la depreciación de nuestros terrenos

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

negativo

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

me parece que ese tipo de proyecto no es recomendable para el área

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si _____ No

Por qué? como ya dije nuestros terrenos perderán valor

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 2

PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "

PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.**

FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Objetivo:

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial “Urbanización El Peñón Village House”.

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

Nombre: Crescencio Pinto

No. Cédula: 210

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Qué actividad laboral realiza agropecuario.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc Bloque Madera _____.

2. Agua Luz Teléfono Servicio Higiénico Letrina _____.

3. Casa: Propia Alquilada _____.

OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado Urbanización El Peñón Village House?

Sí No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí No _____

Por qué

se urbanize la zona

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

positiva

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

que aseguren el abastecimiento de agua potable

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto

Si

No

Por qué? _____

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 3

PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "

PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.**

FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Objetivo:

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial “Urbanización El Peñón Village House”.

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

Nombre: Milciades Rodríguez

No. Cédula: N/D

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Qué actividad laboral realiza Mecanico.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc Bloque Madera _____.

2. Agua Luz Teléfono _____ Servicio Higiénico Letrina _____.

3. Casa: Propia Alquilada _____.

OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado
Urbanización El Peñón Village House?

Sí No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí No _____

Por qué

puede generar empleos

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

positiva

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

que se tenga mucho cuidado con las aguas servidas

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si No

Por qué? _____

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 4**PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "****PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.****UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.****FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.****Objetivo:**

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial “Urbanización El Peñón Village House”.

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOSNombre: Este fany MarilloNo. Cédula: N/D**INFORMACIÓN GENERAL.**1. Qué actividad laboral realiza quico de caso.**CONDICIONES DE LA VIVIENDA:**1. Zinc Bloque Madera _____.2. Agua Luz Teléfono _____ Servicio Higiénico Letrina _____.3. Casa: Propia Alquilada _____.**OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.**

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado Urbanización El Peñón Village House?

Sí No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí No _____

Por qué

genera empleos

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

positiva

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

es importante que ese proyecto cuente con su propia fuente de agua potable, por ejemplo en pozo

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si No

Por qué?

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 5

PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "

PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.**

FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Objetivo:

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial "Urbanización El Peñón Village House".

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

Nombre: Luis Márquez

No. Cédula: v/D

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Qué actividad laboral realiza jubilado.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc Bloque Madera _____.

2. Agua Luz Teléfono Servicio Higiénico Letrina _____.

3. Casa: Propia Alquilada _____.

OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado Urbanización El Peñón Village House?

Sí No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí No _____

Por qué

puede haber otros servicios que ahora no hay

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

positivo

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

que haya un buen sistema de recolección de la basura

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si No

Por qué? _____

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 5**PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "****PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.****UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.****FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.****Objetivo:**

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial "Urbanización El Peñón Village House".

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOSNombre: Maritza RodríguezNo. Cédula: N/D**INFORMACIÓN GENERAL.**1. Qué actividad laboral realiza ama de casa.**CONDICIONES DE LA VIVIENDA:**1. Zinc Bloque Madera _____.2. Agua Luz Teléfono _____ Servicio Higiénico Letrina _____.3. Casa: Propia Alquilada _____.**OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.**1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado
Urbanización El Peñón Village House?Sí No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí No _____

Por qué

empleos

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

positiva

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

que se tenga cuidado con la maquinaria y los equipos

que vaya a transitar por la calle

5. Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto

Si

No

Por qué? _____

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 7

PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "

PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.**

FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Objetivo:

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial “Urbanización El Peñón Village House”.

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

Nombre: Francisco Villarreta

No. Cédula: N/D

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Qué actividad laboral realiza funcionario público.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc Bloque Madera _____.

2. Agua Luz Teléfono _____ Servicio Higiénico Letrina _____.

3. Casa: Propia Alquilada _____.

OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado
Urbanización El Peñón Village House?

Sí No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí _____ No

Por qué

con el aumento de la población en el área hay más riesgo

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

negativa

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

que haga más consultas con los moradores

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si No

Por qué? se puede poner más difícil el transporte

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 8

PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "

PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.**

FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Objetivo:

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial “Urbanización El Peñón Village House”.

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

Nombre: Antonio Martínez

No. Cédula: N/D

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Qué actividad laboral realiza 50/60%.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc Bloque Madera _____.

2. Agua Luz Teléfono _____ Servicio Higiénico Letrina _____.

3. Casa: Propia Alquilada _____.

OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado
Urbanización El Peñón Village House?

Sí No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí No _____

Por qué

se mejorara las condiciones vecinales

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

positiva

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

que no se arrojen desechos a la quebrada

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto

Si

No _____

Por qué? _____

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 9**PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "****PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.****UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.****FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.****Objetivo:**

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial “Urbanización El Peñón Village House”.

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOSNombre: Maria Elena MarquezNo. Cédula: S/D**INFORMACIÓN GENERAL.**1. Qué actividad laboral realiza amo de casa.**CONDICIONES DE LA VIVIENDA:**1. Zinc Bloque Madera _____.2. Agua Luz Teléfono _____ Servicio Higiénico Letrina _____.3. Casa: Propia Alquilada _____.**OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.**

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado
Urbanización El Peñón Village House?

Sí No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí No _____

Por qué

se elimina ese rostrojo

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

positivo

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

que los camiones no detirosen la calle, y si lo hacen que lo reparen

5/Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si No

Por qué? _____

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 10**PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "****PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.****UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.****FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.****Objetivo:**

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial “Urbanización El Peñón Village House”.

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOSNombre: Marcelo PinzonNo. Cédula: 010**INFORMACIÓN GENERAL.**1. Qué actividad laboral realiza no responde.**CONDICIONES DE LA VIVIENDA:**1. Zinc Bloque Madera _____.2. Agua Luz Teléfono Servicio Higiénico Letrina _____.3. Casa: Propia Alquilada _____.**OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.**

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado Urbanización El Peñón Village House?

Sí No _____

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí _____ No

Por qué

en el cerro hay vida silvestre y con el proyecto se abajaría.

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

negativa

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

se necesita informar más a los moradores

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si _____ No

Por qué? no sabemos quiénes las personas van a llegar

ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA

No. 11

PROYECTO: "URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE "

PROMOTOR: HOUSING REALTY GROUP, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PENONOMÉ, DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.**

FECHA DE REALIZACIÓN: 31 DE OCTUBRE Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2018.

Objetivo:

Conocer la opinión de los miembros de un sector la comunidad de El Encanto sobre el proyecto residencial "Urbanización El Peñón Village House".

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

Nombre: Alvin Coke

No. Cédula: 110

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Qué actividad laboral realiza sabillado.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc Bloque Madera _____.

2. Agua Luz Teléfono Servicio Higiénico Letrina _____.

3. Casa: Propia Alquilada _____.

OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto residencial denominado
Urbanización El Peñón Village House?

Sí _____ No

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Sí _____ No

Por qué

se perderá la tranquilidad de la zona

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

negativa

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

que se reuna con nosotros

5 Estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si _____ No

Por qué? _____

ANEXO N°4

OTROS DOCUMENTOS



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLE
Telefax 997-9805



Penonomé, 12 de Octubre de 2018.
DRCC-1530- 2018.

Arquitecto:
Edgar Muñoz M.
E. S. M.

Arquitecto Muñoz:

En seguimiento a la nota S/N con fecha 24 de julio de 2018, donde solicita una certificación “en que conste si está o no en un área protegida, de manglares u otro sitio vulnerable” el proyecto EL PEÑÓN VILLAGE HOUSE, el cual se encuentra cercano al área de la ciudad de Penonomé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé y es propiedad de la empresa “HOUSING REALTY GROUP, S.A.; al respecto luego de realizada la inspección, verificado los archivos y analizada la documentación que recién complementó, se considera lo siguiente:

- El proyecto denominado “EL PEÑÓN VILLAGE HOUSE, se ubica en el sector El Encanto, corregimiento de Penonomé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.
- Verificado el plano aportado por la parte del proyecto, consideramos que parte del área del proyecto se ubicada dentro del área protegida Cerro El Encanto, dicha área se ubica en las coordenadas WGS84 siguientes:

Puntos del plano	Coordenadas	
B	941474.077	572909.899
C	941472.944	572958.726
D	941479.244	572959.668
E	941496.341	572929.002
F	941510.719	572903.967

Dado lo anterior, le comunicamos que el área comprendida en las coordenadas arriba descritas **deben ser excluidas de la zona a intervenir** en el desarrollo del proyecto “EL PEÑÓN VILLAGE HOUSE”.

Esta verificación no exime al peticionario, de solicitar autorización al Ministerio de Ambiente o presentarnos un Estudio de Impacto Ambiental, en caso se planifique efectuar alguna actividad, obra o proyecto.

Sin otro particular por el momento,



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLE
Telefax 997-9805



Penonomé, 12 de Octubre de 2018.
DRCC-1530- 2018.

Arquitecto:
Edgar Muñoz M.
E. S. M.

Arquitecto Muñoz:

En seguimiento a la nota S/N con fecha 24 de julio de 2018, donde solicita una certificación “en que conste si está o no en un área protegida, de manglares u otro sitio vulnerable” el proyecto EL PEÑÓN VILLAGE HOUSE, el cual se encuentra cercano al área de la ciudad de Penonomé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé y es propiedad de la empresa “HOUSING REALTY GROUP, S.A.; al respecto luego de realizada la inspección, verificado los archivos y analizada la documentación que recién complementó, se considera lo siguiente:

- El proyecto denominado “EL PEÑÓN VILLAGE HOUSE, se ubica en el sector El Encanto, corregimiento de Penonomé, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.
- Verificado el plano aportado por la parte del proyecto, consideramos que parte del área del proyecto se ubicada dentro del área protegida Cerro El Encanto, dicha área se ubica en las coordenadas WGS84 siguientes:

Puntos del plano	Coordenadas	
B	941474.077	572909.899
C	941472.944	572958.726
D	941479.244	572959.668
E	941496.341	572929.002
F	941510.719	572903.967

Dado lo anterior, le comunicamos que el área comprendida en las coordenadas arriba descritas **deben ser excluidas de la zona a intervenir** en el desarrollo del proyecto “EL PEÑÓN VILLAGE HOUSE”.

Esta verificación no exime al peticionario, de solicitar autorización al Ministerio de Ambiente o presentarnos un Estudio de Impacto Ambiental, en caso se planifique efectuar alguna actividad, obra o proyecto.

Sin otro particular por el momento,



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

HOUSING REALTY GROUP El Encanto, Penonomé

FECHA: 21 de noviembre de 2018
 NÚMERO DE INFORME: 2018-001-A599
 NÚMERO DE PROPUESTA: 2018-249-001 V0
 REDACTADO POR: Ing. Verónica Castillo
 REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

Químico
 Alexander Polo Aparcio
 Químico
 Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Contenido

	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía del muestreo	8
ANEXO 3: Cadena de Custodia del muestreo	9



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	HOUSING REALTY GROUP
Actividad principal	No especificada
Proyecto	Muestreo y análisis de aguas superficiales
Dirección	El Encanto, Penonomé, Provincia de Coclé
Contraparte técnica	Jorge Carrera
Fecha de Recepción de la Muestra	21 de noviembre de 2018

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo. 						
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.						
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	<ul style="list-style-type: none"> Sonda multiparamétrica, marca Lovibond, modelo Sensor Direct 150 número de Serie AI82025, certificado de calibración en anexo 1. 						
Procedimiento técnico	PT-35 Muestreo de Matriz Agua						
Condiciones Ambientales durante el muestreo	<ul style="list-style-type: none"> Durante el periodo de muestreo la mañana estuvo soleada. 						
Parámetros analizados	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de una (1) muestra de agua simple para determinar los parámetros: Potencial de hidrógeno (pH), Temperatura (T), Turbiedad (NTU), Conductividad eléctrica (C.E.), Sólidos suspendidos (S.S.), Demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), Oxígeno disuelto (O.D.), Coliformes totales (C.T.), Coliformes fecales (C.F.), Aceites y grasas (AyG). 						
Identificación de las Muestras	<table border="1"> <thead> <tr> <th># de muestra</th> <th>Identificación del cliente</th> <th>Coordinadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2445-18</td> <td>Quebrada sin nombre</td> <td>17P 572759 UTM 941559</td> </tr> </tbody> </table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordinadas	2445-18	Quebrada sin nombre	17P 572759 UTM 941559
# de muestra	Identificación del cliente	Coordinadas					
2445-18	Quebrada sin nombre	17P 572759 UTM 941559					

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	2445-18
Nombre de la Muestra	Quebrada sin nombre

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MAXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9222 D	700,00	(*)	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9223 B	10120,00	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	67,90	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2,40	±0,21	1,0	<3
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	5,30	(*)	2,0	>7
Potencial de Hidrógeno	pH	---	SM 4500 H B	8,34	±0,02	-2,0	6,5 – 8,5
Sólidos Suspensidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<5,00	±3,0	5,0	<50
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	25,90	±0,16	-20,0	±3°C
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	6,16	±0,03	0,02	<50

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/muestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 1: Certificado de calibración

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN															
Instrumento:	TERMÓMETRO DIGITAL	Modelo:	SENSO DIRECT 150												
Fabricante:	LOVIBOND	No. de Serie:	AI82025												
Lugar de la Calibración: CALINHOUSE															
Perteneciente a: AQUATEC LAB. ANALITICOS															
Dirección: URBANIZACIÓN CHANIS, VIA PRINCIPAL, EDIFICIO J TRES, N°145.															
Solicitado por: AQUATEC LAB. ANALITICOS															
Ha sido verificado conforme a: CIH-PT-19															
Incertidumbre: VER HOJA DE RESULTADOS El valor de incertidumbre de medición está calculado a un nivel de confianza del 95,45% y con un factor K=2 para una distribución de probabilidad t de student.															
Condiciones de Referencia: Temperatura: Minima: 20,1 °C Máxima: 20,5 °C Humedad: Minima: 42%RH Máxima: 46%RH															
Fecha de Calibración: jun/19/2018			Próxima calibración: jun/19/2019												
Es responsabilidad del usuario mantener este instrumento en estado de calibración															
Patrón (es) utilizados: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Patrón</th> <th>Fabricante</th> <th>Modelo</th> <th>Nº. de Certificado</th> <th>Próxima calibración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MODULE SPRINT HIGRO-TERMÓMETRO DIGITAL SEMI-STANDARD PRT</td> <td>HART SCIENTIFIC EXTECH INSTRUM ASL</td> <td>2560 445715 T100-450</td> <td>B7C07074 35067 ISO14531</td> <td>dic/04/2018 mar/29/2019 ago/18/2018</td> </tr> </tbody> </table>						Patrón	Fabricante	Modelo	Nº. de Certificado	Próxima calibración	MODULE SPRINT HIGRO-TERMÓMETRO DIGITAL SEMI-STANDARD PRT	HART SCIENTIFIC EXTECH INSTRUM ASL	2560 445715 T100-450	B7C07074 35067 ISO14531	dic/04/2018 mar/29/2019 ago/18/2018
Patrón	Fabricante	Modelo	Nº. de Certificado	Próxima calibración											
MODULE SPRINT HIGRO-TERMÓMETRO DIGITAL SEMI-STANDARD PRT	HART SCIENTIFIC EXTECH INSTRUM ASL	2560 445715 T100-450	B7C07074 35067 ISO14531	dic/04/2018 mar/29/2019 ago/18/2018											
<i>Elaborado por:</i> MGTER. JOSE ALEJANDRO LOPEZ Metrólogo															
<i>Aprobado por:</i> ING. HECTOR DANIEL SANDOVAL Gerente Técnico															
Calinhouse, certifica que la calibración de éste instrumento fue realizada con una relación de exactitud de 4:1 o superior, usando patrones trazados al Sistema Internacional de Unidades (SI). Los resultados, consignados en este certificado se refieren únicamente al instrumento sometido a calibración, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. Calinhouse no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento calibrado o de este certificado. Para efectos de verificación de la trazabilidad la documentación se encuentra disponible en las instalaciones centrales, ubicadas en la Avenida transversal 1ra. Urbanización Santa Bárbara Casas Z-38, Tocumen. Teléfonos: (507) 390-1830. Web: www.calinhouse.com CHI-CC-05															
Pag. 1 de 2 Sep. 01 / 2012															
Prohibida la reproducción total o parcial de este documento															



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Calinhouse
HOJA DE RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

FECHA DE CALIBRACIÓN: JUN / 19 / 2018 CERTIFICADO: 35922
RESOLUCIÓN: 0,1 RANGO: 0 °C a 60 °C

RESULTADOS DE LA PRUEBA COMO SE RECIBIÓ EL INSTRUMENTO

INDICACIÓN EN EL INSTRUMENTO °C	INDICACIÓN EN EL PATRÓN °C	ERROR °C
3,8	3,515	0,285
25,0	25,184	-0,184
49,9	50,475	-0,575

RESULTADOS DE LA PRUEBA COMO SE ENTREGO EL INSTRUMENTO

INDICACIÓN EN EL INSTRUMENTO °C	INDICACIÓN EN EL PATRÓN °C	ERROR °C	INCERTIDUMBRE °C
3,8	3,515	0,285	0,068
25,0	25,184	-0,184	0,068
49,9	50,475	-0,575	0,068

NOTA: Cumple las especificaciones del fabricante de +/- 0,8 °C

K = °C + 273,15

El instrumento se calibro por comparación directa

Los patrones de temperatura utilizados han sido calibrados por FLUKE Corporation con trazabilidad al National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA, y/o CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA DE PANAMA (CENAMEP) con trazabilidad al CENAM-Mexico, NIST-USA y INTI-Argentina

El patrón para monitorear las condiciones ambientales lo certificó CALINHOUSE, con trazabilidad a FLUKE Corporation.

FIN DEL CERTIFICADO

Calibraciones
In House
Sistemas de Calibración
Sistemas de Control de
Tolerancia en su Entorno

CIH-CC-05

Pag. 2 de 2

Sep 01/2012

7 de 9

FSC-53_v0
2018-001-A599
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2018

ANEXO 2: Fotografía del muestreo



Quebrada sin nombre



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 3: Cadena de Custodia del muestreo

CADENA DE CUSTODIA										Nº 0127			
PT-36-05.v.0										ENVIBOLAR			
LIC. No. 019										Tel. 721-2211 / 335-3335			
"Acreditado ISO 17025"										Email: ventas@envirolab.mx www.envirolab.mx			
NOMBRE DEL CLIENTE: <i>Housing Peñón Village Group S.A.</i> PROYECTO: <i>Habitación Simple</i> , DIRECCIÓN: <i>El Encanto</i> , PROVINCIA: <i>Cochabambilla</i> , GERENTE DE PROYECTO: <i>Jorge Carrera</i> .				Sección A Tipo de Muestreo 1. Simple 2. Compuesto 3. Otro 4. No Aplica		Sección B Tipo de Muestra 1. Agua Residual 2. Agua Industrial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Soil 8. Lodo 9. Otro							
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo				Tipo de Muestreo (Mismo que la sección A)	Tipo de Muestra (Mismo que la sección B)	Coordenadas	Análisis a realizar	
					pH	T (°C)	DO (mg/L)	Turb. (NTU)				Cloro residual (mg/L)	Conductividad
1	Quebrada sin Nombre.	21-11-18	11:24 AM	5	7.0	25.9	6.7	--	1	2	+17°57'27.59 -19°44'15.59,	—	—
Observaciones: <i>Mañana se le da</i>										Temperatura de la muestra			
Entregado por: <i>Carlo Villanueva</i> Recibido por: <i>Carlo Villanueva</i> Firma del Cliente: <i>Carlo Villanueva</i>										<input checked="" type="checkbox"/> Menor de 4°C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente Muestreador: <i>Carlo Villanueva</i> Firma: <i>C. Villanueva</i>			



República de Panamá, 6 de septiembre del 2018

Ingenieros.

Enrique de Majo

José Díaz

Promotora Viviendas y Edificaciones S3

ASUNTO: recotización planta de tratamiento de aguas servidas, tipo aeróbica, fabricada en “p.r.f.v”

DESCRIPCION: Construido con resina poliéster isostática neopentilglicol, y fibras de vidrio tipo matt 700 y woven roving 800 en resistencia mecánica, interior liso, exterior a base de top coat parafinado.

Accesorios en las posiciones y dimensiones que el cliente requiera.

ESPECIFICACIONES: TIPO CILINDROS HORIZONTALES EN PARALELO

A- PLANTA (CILINDRO)

Capacidad ----- 151.400 lts = 40.000 gln en total

Tipo cilindro horizontal

Diámetro ----- 3.40 mts

Longitud total ----- 8.50 mts

3 man hole inspection----- 0.80 mts

Anillos de refuerzo incorporados a la estructura

Vía interamericana, Frente a la entrada a Gorgona, Teléfono: 66115686 - 64295724
E-mail: confibraspm@hotmai.comRepública de Panamá



Confibras Panamá

Todo en fibra de vidrio

3 cámaras por cilindro

Ganchos de izaje

Sistema compuesto por 2 cilindros de 20.000 glns unidad

B- CLORINADOR

Capacidad ----- 4.300 lts

Tipo rectangular

Largo----- 2.40 mts

Ancho ----- 1.50 mts

Alto ----- 1.20 mts

Anillos de refuerzo incorporados a la estructura

1 unidad para la planta completa

C- CRIBA SEPARADORA

Capacidad ----- 4.300 lts

Largo ----- 2.40 mts

Ancho ----- 1.50 mts

Altura ----- 1.20 mts

Tapa plana removible

1 unidad para planta completa

Área requerida para planta completa 12 x 20 mts

EQUIPOS REQUERIDOS: el agua a tratar llega a la primera sección (criba separadora) donde se retienen los materiales que puedan saturar el sistema en el área de las bombas y se hace separación de las grasas, de allí pasa a la primera cámara o redactor aeróbico

Vía interamericana, Frente a la entrada a Gorgona, Teléfono: 66115686 - 64295724
E-mail: confibraspm@hotmai.comRepública de Panamá



donde se inyecta aire a presión del soplador, lo que produce una fuerte turbulencia mezclando el aire y el agua continuamente lo que hace oxigena el agua.

El oxígeno y la luz alimentan la masa de microorganismos que degradan la materia orgánica presente en el agua, a estos organismos se le conoce como lodos activados, el tiempo requerido para que los microorganismos realicen el trabajo es de 10 horas, a lo que se le llama tiempo de retención hidráulica.

Luego las aguas pasan a la segunda sección llamada cámara de sedimentación, donde se obliga a pasar en zigzag para que los contaminantes no biodegradables queden flotando en la superficie, y otra parte se aloja por decantado en el fondo.

Estos contaminantes superficiales y de fondo son llevados al redactor aeróbico nuevamente a través de una bomba de retorno de lodos de fondo logrando una mayor eficiencia.

En la sección tercera o de filtración el agua pasa a través de membranas, filtros o tuberías reanudadas para retener cualquier sedimento antes de pasar a la sección de desinfección.

En la sección cuarta también llamada declaración se dispone un sistema para la dosificación de cloro al agua para eliminar los microorganismos que puedan presentarse en la salida al lugar de destino o de descarga, se contempla en este paso un tiempo aproximado de 30 mm de contacto con lo que se aseguran características fisicoquímicas excelentes.

Los equipos como blower, bombas, son seleccionados para trabajar en rangos bajos de consumo eléctrico.

El sistema de controles opera en modo automático o manual, protegido para altos y bajos voltajes o fallas de fase que puedan ocurrir, y el operador por medio de luces de apagado y encendido puede constatar el funcionamiento, esta planta contara con 2 bombas de lodo, de 2 hp, y 2 blower con difusores de aire.

Vía interamericana, Frente a la entrada a Gorgona, Teléfono: 66115686 - 64295724
E-mail: confibraspm@hotmai.comRepública de Panamá



Se requiere una caseta para equipos de 3 x 3 mts techada y con puerta de acceso con cerradura contemplada en el presupuesto.

Todas las estructuras exceptuando la caseta de los equipos son soterradas.

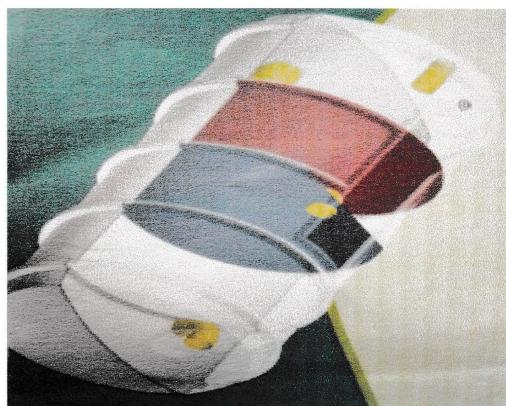
Y calculadas para que puedan trabajar por gravedad sin problemas de desbordes por fallas electricas.

La extracción de lodos debe realizarse una vez por año y deben ser dispuestos en un relleno sanitario.

El cliente debe proveer la instalación de tuberías de descarga de las aguas hasta el sitio de la planta, y también proveer acometida eléctrica hasta la caseta para equipos.





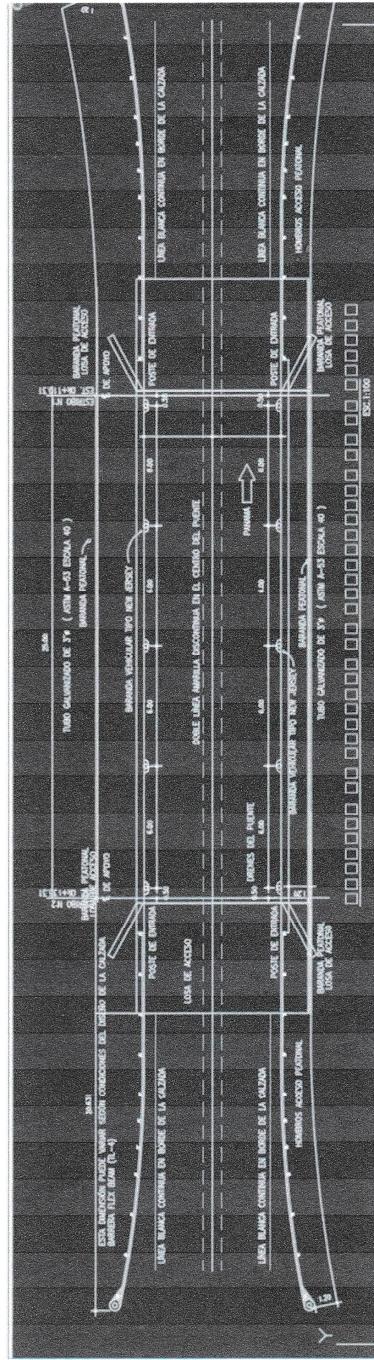


PUENTE DE QUEBRADA SIN NOMBRE UBICADA DENTRO DE LA FINCA

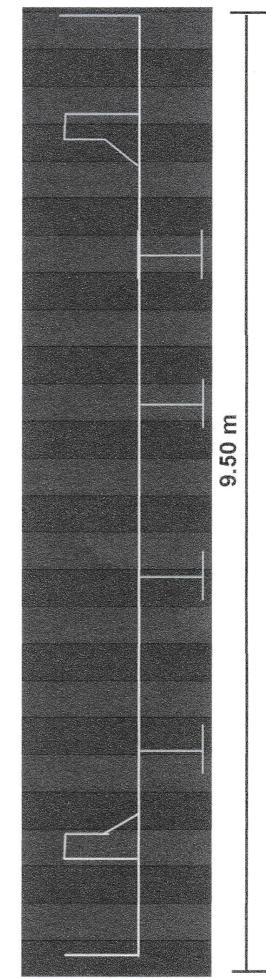
1. UBICACIÓN: El Puente proyectado sobre la quebrada S/N, se encuentra localizado dentro de la Finca No.454798, Código 2501, Documento 2535813, Corregimiento de Penonomé, Distrito de Penonomé, Provincia de Penonomé, en la cual se tiene proyectado la urbanización "PEÑON VILLAGE HOUSE", el puente diseñado se encuentra localizado en la Calle Quinta de dicho proyecto.

2. ANTECEDENTES: Anteriormente no existía puente sobre la Quebrada S/N. Este proyecto incluye los estudios, diseño y la construcción del puente vehicular, el cual facilitará el acceso dentro del proyecto de urbanización "PEÑON VILLAGE HOUSE", permitiendo que los vehículos y futuros moradores del mismo transiten de forma segura.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA UBICACIÓN: Se ha proyectado un puente de 25 metros de luz entre ejes de apoyos de acuerdo con los estudios hidráulicos

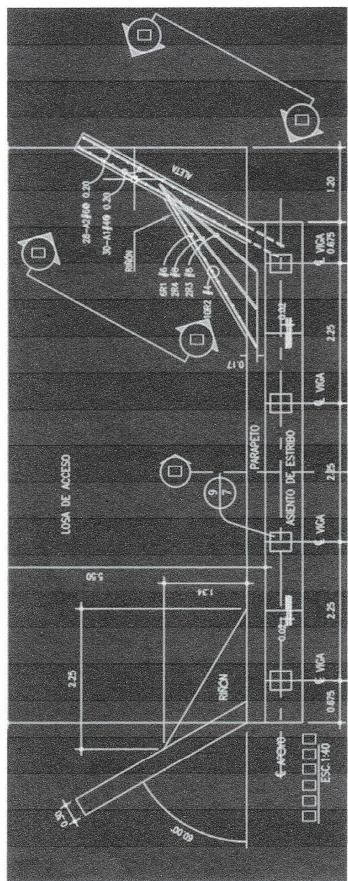


- Luz del puente 25 m
- 2 Barreras New Jersey
- 2 Barandales Peatonales
- 2 Aceras
- 2 carriles
- Ancho de carriles 3.0
- 4 vigas de acero
- Espesor de losa 18 cm
- Recubrimiento de asfalto 0.05 pulgadas
- Losa de acceso al puente
- Altura del puente 5 m



Perfil del puente

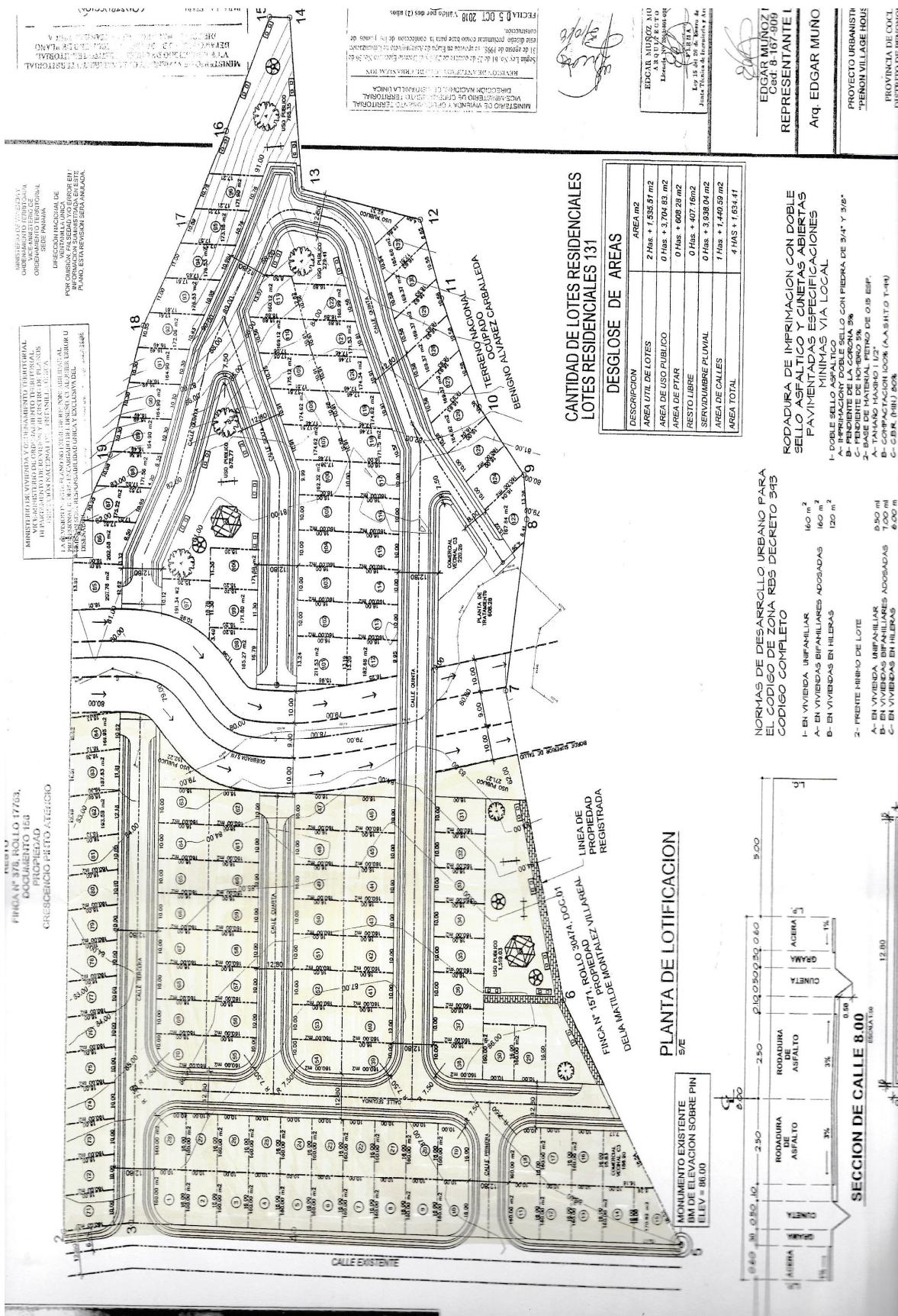
Estribos



Ancho del estribó 9.50 m

ANEXO N°5

PLANOS



URBANIZACION PEÑON VILLAGE HOUSE