
Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Departamento de la Vivienda

**DECLARACION DE IMPACTO
AMBIENTAL-PRELIMINAR
(DIA-P)**

Proyecto Residencial Camino Real
Barrio Viví Abajo, Utuado, P.R

Consulta # 2005-35-0916-JPU

Preámbulo

Agencia Proponente :

Departamento de la Vivienda

Nombre de la Entidad Privada:

Utuaado Management Development Corp.
Galeria Los Paseos Mall, Suite 401
100 Grand Boulevard
San Juan, PR 00926

Título de la Acción Propuesta:

Proyecto Residencial Camino Real

Funcionario Responsable:

Dr. Carlos Ramos
Departamento de la Vivienda
PO Box 21365
San Juan, PR 00928-1365

Identificación del Documento Ambiental:

Declaración de Impacto Ambiental-Preliminar (DIA-P)

Resumen:

Se propone la construcción de un desarrollo residencial unifamiliar que contará con 150 unidades de viviendas. El proyecto propuesto se localiza en el Barrio Viví Abajo del Municipio de Utuaado. El predio objeto de desarrollo ocupa una cabida aproximada de 23.47 cuerdas, el cual forma parte de una finca de 110 cuerdas.

TABLA DE CONTENIDO

| SECCION | PAGINA |
|---|---------------|
| 1.0 Introducción..... | 1 |
| 2.0 Descripción de la Ubicación Propuesta y Alcance..... | 6 |
| 2.1 Alcance de la Acción Propuesta..... | 6 |
| 2.2 Propósito de la Acción Propuesta..... | 8 |
| 2.3 Necesidad de la Acción Propuesta..... | 8 |
| 3.0 Características Ambientales..... | 12 |
| 3.1 Localización del Predio..... | 12 |
| 3.2 Área que Ocupa el Proyecto..... | 12 |
| 3.3 Flora y Fauna..... | 12 |
| 3.4 Suelos..... | 39 |
| 3.5 Geología..... | 40 |
| 3.5.1 Sismología..... | 41 |
| 3.5.2 Topografía..... | 42 |
| 3.6 Sistemas Naturales..... | 42 |
| 3.7 Humedales..... | 44 |
| 3.8 Zonificación de los Terrenos..... | 45 |
| 3.8.1 Uso Actual de los Terrenos..... | 45 |
| 3.8.2 Zonificación del Predio..... | 45 |
| 3.9 Cuerpos de Agua Existentes en un Radio de 400 Metros..... | 45 |
| 3.9.1 Cuerpos de Agua a ser Impactados..... | 46 |
| 3.10 Climatología y Meteorología..... | 46 |
| 3.11 Pozos de Agua..... | 49 |
| 3.12 Áreas Susceptibles a Inundaciones..... | 49 |
| 3.13 Infraestructura Disponible..... | 50 |
| 3.14 Distancia de la Residencia más Cercana..... | 52 |
| 3.15 Ruido..... | 52 |
| 3.16 Distancia de la Zona de Tranquilidad más Cercana..... | 53 |
| 3.17 Vías de Acceso..... | 53 |
| 3.18 Tomas de Agua Potable..... | 54 |
| 3.19 Áreas Ecológicamente Sensitivas..... | 54 |
| 3.20 Tendencias de Uso de Terreno..... | 55 |
| 3.21 Condiciones Socioeconómicas..... | 56 |
| 4.0 Impacto Ambiental de la Acción Propuesta..... | 62 |
| 4.1 Estimado del Costo del Proyecto..... | 62 |
| 4.2 Volumen de Movimiento de Tierras..... | 62 |
| 4.3 Niveles de Ruidos..... | 64 |
| 4.4 Medidas de Protección a los Sistemas Naturales..... | 65 |
| 4.5 Consumo Estimado y Abasto de Agua..... | 67 |
| 4.6 Consumo Estimado y Disposición de Aguas Usadas..... | 68 |
| 4.7 Lugar de Disposición de las Aguas de Escorrentía..... | 69 |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | |
|--|------------|
| 4.8 Tanques para almacenaje de fluidos..... | 71 |
| 4.9 Medidas para prevenir, controlar y remediar derrames..... | 71 |
| 4.10 Desperdicios Sólidos..... | 72 |
| 4.11 Energía Eléctrica..... | 74 |
| 4.12 Aumento en Tránsito Vehicular..... | 75 |
| 4.13 Emanación Atmosférica..... | 76 |
| 4.14 Empleos..... | 78 |
| 4.15 Recursos Culturales..... | 79 |
| 5.0 Análisis de Justicia Ambiental..... | 81 |
| 5.1 Distribución Poblacional por Grupo Étnico y Racial..... | 81 |
| 5.2 Distribución Poblacional por Grupos Socioeconómicos..... | 82 |
| 5.3 Distribución Poblacional por Nivel Educativo..... | 83 |
| 5.4 Conclusión..... | 84 |
| 6.0 Impactos Ambientales Relevantes..... | 85 |
| 6.1 Aspectos Ambientales Relevantes..... | 85 |
| 6.2 Posibles Agentes Contaminantes a Generarse..... | 86 |
| 6.3 Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos.. | 86 |
| 6.4 Recomendaciones y Medidas de Mitigación..... | 90 |
| 7.0 Compromisos Irrevocables e Irreparables de los Recursos Naturales..... | 95 |
| 7.1 Suelos..... | 95 |
| 7.2 Humedales..... | 96 |
| 7.3 Relación Entre Usos Locales a Corto del Medio Ambiente del Hombre y la Conservación y Mejoramiento de la Producción a Largo Plazo..... | 96 |
| 7.4 Aspectos o Valores Ecológicos, Históricos y Fisiográficos..... | 97 |
| 7.5 Planes de Desarrollo que Pudieran Afectarse..... | 97 |
| 7.6 Reducción del Consumo Energético..... | 97 |
| 8.0 Impactos Socioeconómicos..... | 98 |
| 9.0 Entorno Visual..... | 99 |
| 10.0 Satewide Comprehensive Outdoor Recreation Plan..... | 100 |
| 11.0 Análisis de Alternativas..... | 101 |
| 12.0 Impactos Cumulativos..... | 113 |
| 13.0 Cumplimiento Ambiental y Social..... | 129 |
| 14.0 Posible Impacto Ambiental y Medidas de Mitigación..... | 130 |
| 15.0 Certificación del Profesional..... | 131 |
| 16.0 Personal Científico que Participó en la Preparación de la Evaluación Ambiental..... | 132 |
| 17.0 Bibliografía..... | 133 |
| 18.0 Anejos..... | 135 |

LISTA DE ANEJOS

Anejo 1: Plano Conceptual

Anejo 2: Figuras

Anejo 3: Cartas de las Agencias

Anejo 4: Estudio de Flora y Fauna

Anejo 5: Routine Jurisdictional Determination

Anejo 6: Estudio de Tránsito

Anejo 7: Prospección Arqueológica

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

1.0 INTRODUCCION

El uso y desarrollo adecuado de los terrenos en Puerto Rico es de suma importancia para asegurar la calidad de vida de la población actual y la de futuras generaciones. Para lograr un desarrollo donde se utilicen juiciosamente nuestros terrenos, se debe fomentar el enfoque de desarrollo de los centros urbanos y de aquellas áreas limítrofes que presenten tendencias de desarrollo urbano. Son éstas las motivaciones que llevan al desarrollo del presente proyecto y del cual habrá una aportación a esta visión de desarrollo organizado.

Según los datos del Censo del 2000, el Municipio de Utuado, lugar donde se propone la presente acción, tiene una población estimada de 35,336 habitantes. Contrario a otros municipios, el Municipio de Utuado ha tenido una disminución en su población debido, entre otros factores, a la falta de vivienda necesaria y a la facilidad de movilidad que ofrecen los nuevos accesos a los pueblos costeros como lo son Arecibo y Hatillo. Correspondiendo a la necesidad de vivienda en el sector, en el área donde se propone localizar el proyecto se encuentran ante la consideración de la Junta de Planificación (JP) varias consultas de ubicación las cuales proponen diseños conceptuales para el desarrollo de viviendas. Algunas de ellas han sido aprobadas por la Junta de Planificación o se encuentran en el proceso de evaluación mediante una consulta de ubicación. Por ser un desarrollo residencial, la realización de este proyecto contempla servir parte de la demanda por este tipo de viviendas que tiene actualmente tanto el sector central como la Isla en su totalidad, además de mejorar significativamente la calidad de vida y la economía del Municipio de Utuado y pueblos limítrofes.

La Empresa Utuado Management Development Company, Inc., propone llevar a cabo un desarrollo residencial para viviendas unifamiliares en la finca. El proyecto consiste en un desarrollo de 150 solares de aproximadamente 350 metros cuadrados y viviendas

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

unifamiliares con un tamaño aproximado de 1,200 pies cuadrados. Este proyecto se realizará en una sola etapa y tendrá una densidad máxima estimada de 0.73 unidad de vivienda por cuerda. Por otro lado, la unidad básica de vivienda, según definida por la Sección 2.01 del Reglamento de Planificación de Puerto Rico, Reglamento Número 4, es de 150 unidades debido a que todas las residencias propuestas tendrán tres habitaciones. La acción propuesta se realizará en una finca con una cabida aproximada de 110.2739 cuerdas y la misma está localizada al norte del kilómetro 2.1 de la Carretera Estatal PR-111 (de Utuado a Jayuya), en el Barrio Viví Abajo de Utuado. El acceso vehicular propuesto será a través de la Carretera PR-111, a través de una calle de acceso. **Ver Anejo 1: Plano Conceptual y Anejo 2: Figuras.** El remanente del predio se mantendrá en su estado natural y no se propone su desarrollo en la actualidad.

La presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) está compuesta de varias secciones que discuten ponderadamente el concepto del proyecto, así como los aspectos bióticos y abióticos del terreno. También se presentan los elementos que podrían representar un impacto ambiental como lo son el movimiento de tierras, el sistema pluvial y la infraestructura a utilizarse. Se indican las medidas de control y mitigación en las etapas de construcción y operación del proyecto para reducir su efecto adverso al ambiente. A tales efectos, se preparó un estudio de flora y fauna detallado, estudio para la determinación de jurisdicción del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, estudio de tránsito y estudio arqueológico, entre otros. De esta forma se atienden los comentarios de las agencias concernidas que se han expresado hasta el momento con relación al proyecto propuesto.

El complejo residencial tendrá un tratamiento paisajista y de ornato donde se tomará en consideración los valores funcionales del sistema ecológico allí presente. Por su parte, se proveerán áreas de amortiguamiento hacia las colindancias del proyecto y en

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

los cuerpos de agua identificados.

La DIA es parte del proceso de permisos y ubicación que inicia con una solicitud de consulta de ubicación mediante el procedimiento de desarrollo extenso dispuesto en el Reglamento de Calificación Número 4. Sin embargo, esta consulta de ubicación se presentó ante la Junta de Planificación siguiendo las disposiciones procesales del Reglamento de Procedimientos Adjudicativos de la Junta de Planificación ya que el predio objeto de desarrollo está fuera de áreas calificadas.

En resumen, el proyecto propuesto, aunque representa un impacto ambiental significativo, se diseñó para reducir lo más posible su impacto ambiental.

1. En el área del proyecto no se identificaron especies de flora y fauna amenazadas, vulnerables o en peligro de extinción. Para la DIA se realizó un estudio de flora y fauna de toda la finca.
2. Tampoco habrán impactos sobre elementos abióticos importantes tales como mogotes, sumideros, cuevas, cavernas o ríos. Existen cinco cuerpos de agua dentro o cercanos al área del proyecto. Uno de ellos es el Río Viví, el cual se localiza a unos 315 metros aproximadamente al suroeste y fuera de la propiedad; dos quebradas nacen al sur del predio; una quebrada sin nombre dentro de la finca mayor a una distancia de 124 metros hacia el sureste del área propuesta para construcción; y la cuarta quebrada que se encuentra hacia el oeste a una distancia de 15 metros y bordeando la finca por el noroeste. Para la protección de los cuerpos de agua dentro del predio se delimitará una servidumbre de conservación de cinco metros medidas desde el borde de cada banco de las quebradas.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

3. No se identificaron bosques de galería y/o especies riparinas en las quebradas. No obstante, éstas serán conservadas a perpetuidad mediante servidumbres a ser transferidas al Municipio de Utuado según dispone la Ley Número 49 del 4 de enero de 2003.
4. Se propone una reforestación con especies nativas deseables según dispone la Ley para Fomentar la Siembra de Árboles cuyas Frutas o Semillas Proveen Alimentos a Especies Silvestres de Puerto Rico, Ley Número 97 de 24 de junio de 1998.
5. Como parte del proyecto, el manejo de las aguas de escorrentías será cónsono con el Reglamento de Lotificación y Construcción, Reglamento de Planificación Número 3.
6. El proyecto según propuesto es uno que armoniza con los proyectos aledaños, incorporará diseños paisajistas y procurará aumentar el valor a las propiedades del sector.
7. El proyecto está localizado cercano a líneas de transmisión eléctrica, líneas de teléfono, agua potable y la troncal sanitaria necesarias para desarrollarse.
8. El proyecto propone mejoras a la infraestructura del sector para minimizar cualquier impacto sobre la misma en acuerdo y siguiendo las recomendaciones de las agencias concernidas.
9. La seguridad y tranquilidad de los vecinos no se verá afectada, ya que

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

el desarrollo propuesto creará una comunidad en lo que actualmente es una finca sin uso.

10. El proyecto está localizado fuera de áreas inundables. Los estudios del US Geological Service reflejan que esta finca tiene una susceptibilidad moderada a que ocurran deslizamientos. Se tomarán todas las medidas de ingeniería para reducir al mínimo cualquier posibilidad de deslizamientos.

11. Las vías de acceso son adecuadas para el sector y ofrecen niveles de servicio satisfactorio. Además, tienen un ancho de rodaje óptimo para el tránsito a generarse durante la construcción y operación del proyecto.

12. Este proyecto conformará un complejo dirigido a ser accesible económicamente a personas de ingresos medios. Desarrollos como éste son importantes ya que van dirigidos a llenar una necesidad de vivienda en un sector de la población que actualmente está siendo desatendido por otros desarrollos residenciales.

Del análisis realizado en este documento, se concluye que el desarrollo del proyecto fomentará, viabilizará y mejorará la calidad de vida en la zona. De esta forma se promueve que los ciudadanos vivan en un ambiente agradable y seguro, en armonía con la naturaleza, y disfrutando plenamente de los beneficios sociales y culturales de la vida en comunidad.

2.0 DESCRIPCION DE LA UBICACION PROPUESTA Y ALCANCE

2.1 Alcance de la Acción Propuesta [Regla 253(A)]

La Empresa Utuado Management Development Company, Inc., propone un desarrollo residencial para viviendas unifamiliares en una porción de 23.47 cuerdas dentro del predio total de 110.2739 cuerdas. El desarrollo consiste de 150 solares de aproximadamente 350 metros cuadrados, unidades de tres habitaciones de aproximadamente 1,200 pies cuadrados, la construcción de una calle de acceso, facilidades vecinales y parque pasivo, sistema pluvial, alcantarillado sanitario, distribución de agua potable, sistema eléctrico, charca de retención de aguas de escorrentías, franja de protección de cinco metros a cada lado de la quebrada y áreas de protección. La acción propuesta se realizará en una finca con una cabida aproximada de 110.2739 cuerdas y la misma está localizada al norte del kilómetro 2.1 de la Carretera Estatal PR-111 (de Utuado a Jayuya), en el Barrio Viví Abajo de Utuado. El acceso vehicular propuesto será a través de la Carretera PR-111, a través de una calle de acceso. **Ver Anejo 1: Plano Conceptual y Anejo 2: Figuras.** No se propone ningún uso para el remanente de la finca.

Es importante aclarar que anteriormente se presentó ante la Junta de Planificación un proyecto parecido con el número de Consulta de Ubicación 2005-35-0486-JPU. El mismo fue denegado porque alegadamente se encontraba fuera del ámbito de expansión urbana, presentaría un impacto adverso sobre la infraestructura y no cumplía con las políticas públicas aplicables. Sostenemos que las condiciones que motivaron la denegación del primer proyecto ya no se encuentran en el predio o están por ser superadas. Ésto es, el predio se encuentra a una distancia aproximada de 650 metros hacia el Noreste del ámbito de expansión urbana para los años 1990 y 2000. Sin embargo, las condiciones han cambiado para favorecer aún más al proyecto. Como

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

cuestión de hecho el Municipio de Utuado está proponiendo para dicho predio una clasificación de Suelo Urbano. Este tipo de clasificación reconoce la existencia de los elementos esenciales para la viabilidad de desarrollos urbanos como el aquí propuesto. En el predio, o cercano a éste, ya existe la infraestructura necesaria para proveer los servicios esenciales tales como agua, energía eléctrica y sistema vial que viabiliza este proyecto. De igual forma, colindando con el predio existen asentamientos urbanos tales como la Urbanización Alturas de Utuado y otros desarrollos de la Secretaría de Gerencia y Desarrollo de Proyectos de Vivienda. Además, el diseño del proyecto propone una combinación de usos urbanos y conservación que es precisamente lo que busca la política pública sobre desarrollo en Puerto Rico.

De otra parte, la construcción utilizará las mejores prácticas de manejo sobre los recursos naturales y se obtendrán todos los permisos requeridos del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, la Junta de Calidad Ambiental y demás agencias del gobierno estatal y federal. Además, el proyecto utilizará las mejores prácticas de ingeniería reduciendo cualquier posible impacto sobre el entorno natural. El diseño procura armonizar con la topografía y los ecosistemas del área buscando la mejor utilización de los mismos de forma responsable.

Durante la fase de construcción se crearán aproximadamente 481 empleos directos y en la etapa de operación existirán aproximadamente 50 empleos directos y otra cantidad sustancial de empleos indirectos. Además, el proyecto contribuirá al gobierno estatal y municipal mediante el pago de contribuciones sobre la propiedad, arbitrios de construcción, patentes y otros. Estos ingresos podrían ser utilizados por el Estado para mejorar los servicios a la ciudadanía.

De otra parte, la Junta de Planificación recibió una solicitud del Municipio de Utuado para realizar una variación en la propuesta de clasificación en el Plan de Ordenación

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Territorial (POT) de dicho municipio. Dicha enmienda propone clasificar el área como Suelo Urbano. El área sujeta a esta re-clasificación incluye el predio propuesto para desarrollo en este documento ambiental. En carta con fecha del 9 de junio de 2005, el Municipio de Utuado confirma su intención de clasificar el área objeto de evaluación como Suelo Urbano. **Ver Anejo 3: Cartas de Agencias.**

2.2 Propósito de la Acción Propuesta [Regla 253(A)]

El propósito del proyecto propuesto es el desarrollo de un complejo residencial unifamiliar ordenado para satisfacer las necesidades de viviendas en el Municipio de Utuado. El desarrollo propuesto proveerá una nueva alternativa residencial en un ambiente seguro, en estricto cumplimiento con los reglamentos establecidos por la Junta de Planificación y demás agencias reguladoras.

El presente proyecto busca un balance entre el desarrollo urbano y la protección de elementos ambientales sensitivos, como lo son los cuerpos de agua que discurren por la propiedad. Entre las medidas de mitigación propuestas se incluyen la reforestación agresiva de especies nativas deseables que se adapten a las condiciones del sector y mejoras a la infraestructura.

2.3 Necesidad de la Acción Propuesta [Regla 253(A)]

El proyecto propuesto contempla la construcción de 150 unidades residenciales en un desarrollo ordenado y planificado. El Municipio de Utuado es parte de la Región Central (Plan de Usos del Terreno, Región Central), siendo Utuado la ciudad más poblada en la región. De acuerdo con las delimitaciones regionales de la Junta de Planificación y el Plan de Usos del Terreno para la Región Central, dicha región consta de quince municipios. El crecimiento poblacional de esta región se puede visualizar si comparamos

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

la población para el año 1960 que era de 40,449 y la población para el año 2000 que era de 35,336. Esto representa una merma poblacional de 12.6% para ese período.

La transición de una economía agraria a una industrial y de servicios se tradujo en el movimiento de habitantes de las áreas rurales a la capital. Este factor, junto al recién adoptado modelo de desarrollo urbano fundamentalmente horizontal, dedicado a la provisión de viviendas al alcance de una emergente clase media, sentó las bases para la expansión del área metropolitana. De esta manera se fue transformando la ruralía en urbe. Las clases de menores ingresos se fueron concentrando en extensos proyectos de vivienda pública y en áreas al margen de los centros de actividad económica.

La región central de Puerto Rico, y en específico el Municipio de Utuado, tiene una situación de desplazamiento poblacional ocasionado por la escasez de vivienda adecuada y las nuevas vías de acceso que hacen fácil residir en pueblos costeros tales como Arecibo y Hatillo. Este desplazamiento poblacional ha ocasionado un problema puesto que no permite el desarrollo de nuevas actividades económicas como lo son centros de trabajo, estudio y nueva inversión de capital.

Según la Junta de Planificación, en su Plan Regional para la Región Central, uno de los problemas principales que desalienta la actividad económica es la falta de vivienda adecuada ya que personas preparadas o con capacidad de producción económica prefiere invertir o utilizar sus recursos en lugares donde tenga disponible vivienda adecuada para su familia. Explica la Junta de Planificación que “[p]recisamente por la configuración geográfica de estos municipios deberá considerarse el desarrollo de núcleos urbanos complementarios al centro urbano, que cuenten con las facilidades mínimas para sus residentes y que estén servidos por sistemas de transporte público adecuados que faciliten la interacción entre unos y otros.” (Planes Regionales de Puerto Rico, Región Central, página 46.) Este proyecto cumple con esta política pública

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

por las siguientes razones: (1) es un núcleo urbano complementario al centro urbano de Utuado; (2) se encuentra a una distancia aproximada de 2,800 metros del centro del pueblo; (3) su acceso principal es la PR-111, una de las principales vías del Municipio de Utuado, que permite una fácil interacción entre el proyecto y el centro urbano; y (4) existe en el sector un sistema de transporte público compuesto principalmente por guaguas "pisa y corre" que permite mayor interacción entre los diferentes núcleos urbanos.

Es importante resaltar el problema de vivienda existente en el Municipio de Utuado. Esta situación se ha tornado en un círculo vicioso al moverse mayor cantidad de gente hacia la costa, desalentando aún más el desarrollo económico de la montaña, y en específico, del Municipio de Utuado. Es la necesidad apremiante de vivienda adecuada la que crea la necesidad de proyectos como el aquí presentado. Es importante mencionar que en carta con fecha del 17 de junio de 2006, el Municipio de Utuado establece la necesidad apremiante de viviendas que tiene dicho término municipal y reconocen la propuesta de desarrollo como un proyecto necesario para el pueblo. **Ver**

Anejo 3: Cartas de Agencias

La tesis antes propuesta es reforzada por los estudios realizados por la Asociación de Bancos de Puerto Rico para la necesidad de vivienda en todo Puerto Rico. Según el estudio *Demand for Housing in Puerto Rico, 1999-2003*, preparado por la firma Estudios Técnicos, Inc., se estima que para el año 2000, el Municipio de Utuado tenía un déficit de vivienda de 1,064 residencias al año. Este mismo estudio determinó que para el año 1990, la necesidad de vivienda para el Municipio de Utuado era de 1,281 al año. La versión más reciente del estudio *Demand for Housing in Puerto Rico, 2005-2009*, dispone que el Municipio de Utuado tiene un déficit de 887 viviendas en todos los renglones económicos y sobre 200 unidades en el renglón de propiedades sobre \$121,000.00 que es el que aspira el proyecto de autos.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Por lo tanto, se justifica el proyecto propuesto porque existe una demanda de residencias en el Municipio de Utuado y la Región Central que tiene que ser suplida mediante el desarrollo de nuevas viviendas dentro de la propia región.

3.0 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

3.1 Localización del Predio [Regla 253(A)(1)]

El área propuesta para desarrollo se ubica en el Municipio de Utuado, el cual está localizado en la parte central montañosa de la Isla, a una distancia vial de 89 millas de San Juan, la Capital. El proyecto se propone dentro de una finca propiedad de Utuado Management and Development, Corp., inmediateamente al norte del kilómetro 2.1 de la Carretera Estatal PR-111 (de Utuado a Jayuya), en el Barrio Viví Abajo de Utuado.

Entre los desarrollos cercanos al predio podemos destacar la Urbanización Alturas de Utuado y otros desarrollos de la Secretaría de Gerencia y Desarrollo de Proyectos de Vivienda. El área circundante cuenta además con numerosos comercios y oficinas gubernamentales y privadas a poco menos de un kilómetro.

3.2 Área que Ocupa el Proyecto [Regla 253(A)(3)]

El proyecto propuesto tendrá una cabida de 23.47 cuerdas (150 solares de 350 metros) que forman parte de una finca de 110.2739 cuerdas. (Ver Anejo 2: Figuras).

3.3 Descripción de la Flora y Fauna [Regla 253(A)(3)]

La firma Golden Environmental llevó a cabo un Estudio de Flora y Fauna en el predio objeto de evaluación, según solicitado por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales en comunicado del 3 de marzo de 2006. (**Ver Anejo 3: Cartas de las Agencias y Anejo 4: Estudio de Flora y Fauna**). El estudio realizado se llevó a cabo de acuerdo a los procedimientos recomendados por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), utilizando métodos ajustados a las características y

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

condiciones existentes en el área de estudio. Previo al comienzo del estudio se realizó una consulta con el Inventario de Especies Críticas de la División de Patrimonio Natural del DRNA. Como recursos adicionales al muestreo de campo realizado, se utilizaron fotos aéreas actuales e históricas, mapas geológicos del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), el catastro de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y el Mapa de Sensitividad Ambiental de la NOAA.

Como parte de la metodología utilizada para analizar la composición de especies se realizaron las parcelas conocidas como "Modified Whittaker". En esta metodología se realiza una parcela A de 50 X 20 metros y una sub-parcela B de 20 X 5 metros al centro, dos sub-parcelas C de 5 X 2 metros en esquinas opuestas y 10 subparcelas D de 2 X 0.5 metros en los márgenes de la parcela A.

Para documentar la fauna se siguieron varias metodologías para estimar densidades de poblaciones de fauna. Algunas de estas metodologías fueron recuento de punto o "point counts" para aves, y la metodología de H. Donnelly *et al.*, 1994 para estimar anfibios y reptiles. Para documentar las aves se realizó la metodología de recuento de punto sin estimación de distancia según Joseph Wunderle, 1994. Esta metodología se utiliza para estimar la riqueza de especies, pero no permite calcular la densidad poblacional de las mismas. Aunque la acción propuesta se limita sólo a la finca, para documentar la avifauna también se tomaron en consideración aquellas especies de aves observadas en las áreas colindantes con el predio a desarrollarse ya que éstas se mueven libremente entre los diferentes hábitat de la zona. Por lo cual aunque algunas de ellas no fueron observadas directamente, según el Estudio de Flora y Fauna, su ocurrencia en el mismo no se puede descartar.

Para documentar los anfibios y reptiles se utilizó la metodología de "Measuring and Monitoring Biological Diversity" de Heyer Donnelly, McDarmiad, Hayek y Foster, 1994.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Se anotaron los individuos observados durante los recuentos de punto de aves al igual que se realizó un transepto de línea sin estimación de distancia. En el caso de los anfibios no se identificaron todas las especies por observación directa sino más bien por identificación de la vocalización de la especie, e.g. Coquíes. De igual forma hicimos anotaciones de otros grupos taxonómicos observados tal como los artrópodos y los mamíferos.

En el Estudio de Flora y Fauna se cuantificaron un total de 273 tallos con diámetro a la altura del pecho mayor de 10 cm. en las parcelas A [(50 X 20 m)⁴ = 4,000 metros²]. Entre éstos se encuentra con mayor dominancia las especies *Guarea guidonia*, *Cupania americana*, *Cecropia schreberiana* y *Spathodea campanulata*. En las sub-parcelas B (20 X 5 m) se documentaron individuos de las especies *Guarea guidonia*, *Cupania americana*, *Cecropia schreberiana*, *Cordia sulcata*, *Tabebuia heterophylla* (un sólo individuo), *Zanthoxylum martinicense* (un sólo individuo) y *Casearia sylvestris* (un sólo individuo). En las subparcelas C (5 X 2 m) se documentaron dos individuos de *Casearia sylvestris*, tres individuos de *Gliciridia sepium*, dos de *Miconia prasina*, cinco individuos de *Guarea guidonia* y dos de *Cupania americana*.

Se documentaron un total de 22 especies como cobertores en el suelo en las subparcelas D. Algunos de éstos fueron Cohítre (*Commelina elegans*), hojarasca, Bambuilla (*Arthrostylidium sarmentosum*), Nidos de gungulén (*Tillandsia recurvata*), Orquídea africana (*Oceoclades maculata*) y Helecho de pozo (*Adiantum pyramidale*). Los análisis de frecuencia relativa, densidad relativa, dominancia relativa e índice de valor de importancia no aplican en este estudio ya que la variedad de especies es limitada y los datos antes mencionados no son necesarios.

En este estudio se documentaron un total de 273 árboles con diámetro mayor de 10 cm. en unos 4,000 metros cuadrados. De esta manera se estimaría que existe un total

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

de 269 árboles por cuerda para este predio. Adicionalmente, se observaron otras especies arbóreas y arbustivas comunes y de amplia distribución, aunque la ocurrencia de éstas no coincidió con las cuatro parcelas que se realizaron, sino que se documentaron como flora de la finca en general y de las zonas colindantes a la quebrada que existe dentro del predio. De las especies no documentadas en las cuatro parcelas se observaron siete (7) especies de árboles y arbustos en su mayoría de amplia distribución; dos (2) especies de herbáceas, una (1) especie de pasto y una (1) especie de bejuco. Además, como era de esperarse en el estudio de fauna lo que se observó con mayor frecuencia fue avifauna. En el área de estudio se observaron veintiocho (28) especies de aves residentes comunes. En el caso de los reptiles, anfibios y mamíferos se observaron siete (7) especies de reptiles, cuatro (4) especies de anfibios y tres (3) especies de mamíferos. En cuanto a los artrópodos terrestres se identificaron cuatro (4). A continuación se presenta el listado detallado de todas las especies de flora y fauna observadas en el predio.

Listado de Flora y Fauna

Parcela 1

| Parcela 1A (50 x 20 m) | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Guarea guidonia</i> | 22 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 30 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 28 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 15 | 24 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 27 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 25 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 13 | 27 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 25 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|------------------------------|----|----|---|
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 25 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 27 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 28 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 21 | 27 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 22 | 25 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 20 | 27 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 19 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 22 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 15 | 25 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 13 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 15 | 22 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 16 | 21 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 22 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 21 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 15 | 24 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 18 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 25 | 26 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 22 | 20 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| <i>Cecropia schreberiana</i> | 25 | 24 | B |
|--|----------------------|----------------------|------------------|
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 21 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 23 | 25 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 22 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 11 | 21 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 19 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 23 | B |
| % estimado de cobertura del dosel | | | |
| <i>Guarea guidonia</i> | 27% | | |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 73% | | |
| Sub-Parcela B (20 x 5m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Cupania americana</i> | 7 | 18 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 8 | 21 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 9 | 23 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 8 | 21 | B |
| <i>Cordia sulfata</i> | 6 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 8 | 25 | B |
| <i>Cordia sulfata</i> | 8 | 21 | B |
| <i>Cordia sulfata</i> | 8 | 23 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6 | 12 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| Sub-Parcela C₁ (5 x 2 m) | | | |
|--|----------------------|----------------------|------------------|
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Gliricidia sepium</i> | 4 | 18 | B |
| <i>Casearia sylvestris</i> | 4 | 12 | B |
| Sub-Parcela C₂ (5 x 2 m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Miconia prasina</i> | 4 | 14 | B |
| <i>Miconia prasina</i> | 4 | 16 | B |
| <i>Gliricidia sepium</i> | 4 | 12 | B |
| Sub-Parcela D₁ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 55% | |
| Plántula de Camasey peludo | | 23% | |
| Helecho común | | 22% | |
| Sub-Parcela D₂ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 75% | |
| Bambuilla | | 15% | |
| Rabo de rata | | 10% | |
| Sub-Parcela D₃ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 79% | |
| Cohítre | | 21% | |
| Sub-Parcela D₄ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 82% | |
| Orquídea africana | | 13% | |
| Plántulas de Eugenia sp. | | 5% | |
| Sub-Parcela D₅ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 53% | |
| Cohítre | | 12% | |
| Helecho común | | 35% | |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| Sub-Parcela D₆ (2 x 0.5 m) | |
|---|-----|
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 87% |
| Bambuilla | 13% |
| Sub-Parcela D₇ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 62% |
| Rabo de rata | 17% |
| Cohítre | 21% |
| Sub-Parcela D₈ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 42% |
| Helecho común | 58% |
| Sub-Parcela D₉ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 87% |
| Orquídea africana | 13% |
| Sub-Parcela D₁₀ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 85% |
| Bambuilla | 15% |

Parcela 2

| Parcela 2A (50 x 20 m) | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 20 | 37 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 15 | 29 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 13 | 23 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 10 | 23 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|------------------------------|----|----|---|
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 11 | 22 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 10 | 22 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 13 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 11 | 25 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 13 | 20 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 12 | 21 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 13 | 25 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 20 | 22 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 16 | 19 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 18 | 21 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 13 | 22 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 12 | 23 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 11 | 22 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 12 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 21 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 27 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 25 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 22 | 26 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|------------------------------|----|----|---|
| <i>Spathodea campanulata</i> | 14 | 23 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 18 | 29 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 26 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 10 | 22 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 11 | 27 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 12 | 25 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 11 | 26 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 12 | 24 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 11 | 24 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 11 | 25 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 25 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 24 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 21 | 38 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 16 | 30 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 11 | 24 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 27 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 13 | 25 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|------------------------------|----|----|---|
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 15 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 11 | 21 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 10 | 19 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 12 | 20 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 15 | 22 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 16 | 26 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 23 | 32 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 10 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 11 | 22 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 12 | 26 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 15 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 13 | 22 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 15 | 28 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 25 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 10 | 23 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 23 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|------------------------------|----|----|---|
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 25 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 15 | 29 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 16 | 27 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 20 | 25 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 23 | 32 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 20 | 30 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 18 | 28 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 18 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 18 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 19 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 15 | 21 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 13 | 19 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 12 | 18 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 14 | 20 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 15 | 21 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 24 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 18 | 28 | B |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 16 | 25 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|--|----------------------|----------------------|------------------|
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 12 | 20 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 14 | 19 | B |
| % estimado de cobertura del dosel | | | |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 13% | | |
| <i>Spathodea campanulata</i> | 39% | | |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 46% | | |
| Sub-Parcela B (20 x 5m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 8 | 22 | B |
| <i>Cecropia schreberiana</i> | 9 | 22 | B |
| <i>Tabebuia heterophylla</i> | 7 | 21 | B |
| <i>Cordia sulfata</i> | 9 | 22 | B |
| <i>Casearia sylvestris</i> | 6 | 12 | B |
| Sub-Parcela C₁ (5 x 2 m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Casearia sylvestris</i> | 4 | 12 | B |
| Sub-Parcela C₂ (5 x 2 m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Gliricidia sepium</i> | 4 | 13 | B |
| Sub-Parcela D₁ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | 5% | | |
| Helecho común | 85% | | |
| Sub-Parcela D₂ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | 10% | | |
| Helecho común | 90% | | |
| Sub-Parcela D₃ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | 3% | | |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | |
|---|-----|
| Helecho común | 97% |
| Sub-Parcela D₄ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 10% |
| Helecho común | 90% |
| Sub-Parcela D₅ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 2% |
| Helecho común | 98% |
| Sub-Parcela D₆ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 3% |
| Helecho común | 97% |
| Sub-Parcela D₇ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 3% |
| Helecho común | 97% |
| Sub-Parcela D₈ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 5% |
| Helecho común | 95% |
| Sub-Parcela D₉ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 2% |
| Helecho común | 98% |
| Sub-Parcela D₁₀ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 7% |
| Helecho común | 93% |

Parcela 3

| Parcela 3A (50 x 20 m) | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|-----------|
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Cupania americana</i> | 10 | 20 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|--------------------------|-------|----|---|
| <i>Cupania americana</i> | 12 | 20 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 11 | 21 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 14 | 30 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 12 | 30 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 12 | 32 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 13 | 35 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 13 | 35 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 13 | 34 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 12 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 41 | 55 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 26 | 40 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 35 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 28 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 32 MT | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 30 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 MT | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 39 | 55 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 25 | 40 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 35 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 28 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 26 MT | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 16 | 30 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 41 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 25 | 55 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 26 | 40 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 13 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 46 MT | 28 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 MT | 30 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 31 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 26 | 55 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 55 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 40 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 48 MT | 35 | R |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|------------------------|-------|----|---|
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 28 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 MT | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 41 | 30 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 26 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 55 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 48 MT | 41 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 54 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 11 MT | 42 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 33 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 41 | 50 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 26 | 41 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 37 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 22 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 41 | 33 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 51 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 40 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 41 | 34 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 20 | 28 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 30 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 49 MT | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 31 | 35 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 16 | 53 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 22 | 40 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 51 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 48 MT | 40 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 19 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 36 | 31 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 26 | 25 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 32 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 56 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 48 MT | 40 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 55 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| <i>Guarea guidonia</i> | 41 | 39 | B |
|--|----------------------|----------------------|------------------|
| <i>Guarea guidonia</i> | 26 | 35 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 27 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 48 MT | 30 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 MT | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 50 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 41 | 41 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 41 | 57 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 26 | 40 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 24 | 35 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 28 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 48 MT | 35 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 30 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 MT | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 35 | B |
| % estimado de cobertura del dosel | | | |
| <i>Cupania americana</i> | 11% | | |
| <i>Guarea guidonia</i> | 89% | | |
| Sub-Parcela B (20 x 5m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Cupania americana</i> | 7 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6 | 19 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6 | 12 | B |
| Sub-Parcela C₁ (5 x 2 m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Guarea guidonia</i> | 4 | 16 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 4 | 16 | P |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| Sub-Parcela C₂ (5 x 2 m) | | | |
|--|----------------------|----------------------|------------------|
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Guarea guidonia</i> | 4 | 17 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 3 | 15 | B |
| Sub-Parcela D₁ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 43% | |
| Helecho de pozo | | 2% | |
| Helecho común | | 55% | |
| Sub-Parcela D₂ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 87% | |
| Orquídea terrestre | | 13% | |
| Sub-Parcela D₃ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 5% | |
| Jengibre | | 95% | |
| Sub-Parcela D₄ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 75% | |
| Plántulas de Camasey | | 25% | |
| Sub-Parcela D₅ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 90% | |
| Rabo de rata | | 10% | |
| Sub-Parcela D₆ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 93% | |
| Higuillo | | 7% | |
| Sub-Parcela D₇ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | | 35% | |
| Helecho común | | 55% | |
| Plántulas de quiebra-hacha | | 10% | |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| Sub-Parcela D₈ (2 x 0.5 m) | |
|---|-----|
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 94% |
| Plántulas de María | 6% |
| Sub-Parcela D₉ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 72% |
| Plántulas de Palma real | 18% |
| Plántulas de Laurel | 10% |
| Sub-Parcela D₁₀ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 51% |
| Plántulas de Mata-ratón | 4% |
| Jengibre | 45% |

Parcela 4

| Parcela 4A (50 x 20 m) | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 20 | B |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 26 | 32 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 30 MT | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 MT | 20 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 30 MT | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 20 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 11 | 22 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 23 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 22 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 22 | P |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 21 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 20 | P |
| <i>Guarea guidonia</i> | 13 | 25 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 14 | 25 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|--------------------------|-------|----|---|
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 23 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 22 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 23 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 26 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 11 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 20 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 11 | 26 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 11 | 26 | P |
| <i>Guarea guidonia</i> | 10 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 13 | 21 | P |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 11 | 23 | P |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 26 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 13 | 24 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 12 | 25 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 13 | 20 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 30 MT | 25 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 29 MT | 20 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 30 | 21 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 30 | 25 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 28 | 23 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 28 | 26 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 29 | 23 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 23 | 25 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 29 | 24 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 30 | 30 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 29 | 25 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 28 | 25 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 29 | 23 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 30 | 22 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 26 MT | 26 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 25 | 30 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 26 | 20 | B |
| <i>Mangifera indica</i> | 26 | 25 | P |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|--|----------------------|----------------------|------------------|
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 26 | 23 | B |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 26 | 32 | B |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 25 | 32 | R |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 26 | 30 | B |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 25 | 31 | R |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 24 | 25 | B |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 24 | 26 | R |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 23 | 28 | B |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 25 | 28 | P |
| % estimado de cobertura del dosel | | | |
| <i>Guarea guidonia</i> | 50% | | |
| <i>Mangifera indica</i> | 16.7% | | |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 16.7% | | |
| <i>Cupania americana</i> | 16.7% | | |
| Sub-Parcela B (20 x 5m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Guarea guidonia</i> | 7 | 22 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 8 MT | 20 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6 | 18 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 8 MT | 16 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6 MT | 13 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6 | 12 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 5 | 20 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6 | 15 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 8 | 20 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6 | 20 | P |
| <i>Cupania americana</i> | 6 | 25 | B |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | | |
|--|----------------------|----------------------|------------------|
| <i>Guarea guidonia</i> | 8 | 20 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 6 | 25 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 6 | 20 | B |
| <i>Cupania americana</i> | 6 | 20 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 8 | 22 | B |
| <i>Guarea guidonia</i> | 8 | 17 | R |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> | 5 | 18 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 8 | 20 | B |
| Sub-Parcela C₁ (5 x 2 m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Guarea guidonia</i> | 3 | 15 | B |
| Sub-Parcela C₂ (5 x 2 m) | | | |
| Especie | Diámetro (cm) | Altura (pies) | Condición |
| <i>Cupania americana</i> | 4 | 14 | R |
| <i>Guarea guidonia</i> | 3 | 14 | B |
| Sub-Parcela D₁ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | 65% | | |
| Orquídea Angelito del cafetal | 35% | | |
| Sub-Parcela D₂ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | 80% | | |
| Bejuco de puerco | 15% | | |
| Bromelia | 5% | | |
| Sub-Parcela D₃ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | 17% | | |
| Helecho común | 83% | | |
| Sub-Parcela D₄ (2 x 0.5 m) | | | |
| % estimado de cobertura en el suelo | | | |
| Hojarasca | 80% | | |
| Bambuilla | 20% | | |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| | |
|---|-----|
| Sub-Parcela D₅ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 56% |
| Helecho común | 40% |
| Nidos de gungulen | 4% |
| Sub-Parcela D₆ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 85% |
| Bejuco de puerco | 15% |
| Sub-Parcela D₇ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 59% |
| Orquídea angelito del cafetal | 6% |
| Cohitre | 35% |
| Sub-Parcela D₈ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 75% |
| Plántulas de Laurel espada | 10% |
| Orquídea africana | 15% |
| Sub-Parcela D₉ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 90% |
| Plántulas de Mata-ratón | 10% |
| Sub-Parcela D₁₀ (2 x 0.5 m) | |
| % estimado de cobertura en el suelo | |
| Hojarasca | 55% |
| Plántulas de Camasey | 45% |

A= Árbol Ar= Arbusto B= Bejuco Br= Bromelia H= Herbácea
 P= Pastos Or=Orquídea He= Helecho

Para confirmar el Estudio Detallado de Flora y Fauna, se utilizaron las siguientes fuentes de información del gobierno de Puerto Rico y los Estados Unidos: (1) Mapa Índice de Areas Ambientalmente Sensitivas en Puerto Rico (Environmental Sensitivity Index Map), el cual fue preparado por la National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA), el

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Servicio Federal de Vida Silvestre y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales; (2) Critical Costal Wildlife Areas of Puerto Rico (1988); (3) Areas con Prioridad para la Conservación en Puerto Rico (1987); y (4) Critical Wildlife Areas of Puerto Rico (1979). En dichos documentos no se identifica la presencia de especies catalogadas como críticas, amenazadas o en peligro de extinción para el área del proyecto.

En carta con fecha del 27 de junio de 2006 el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre (USFWS, por sus siglas en inglés) emite sus comentarios con relación al desarrollo del predio bajo evaluación. Específicamente, el USFWS trae a la atención que según la información que se desprende de sus archivos y mapas, el predio objeto de desarrollo se localiza dentro del área de la Boa Puertorriqueña (*Epicrates inornatus*). **Ver Anejo**

3: Cartas de Agencias.

A tales efectos, hacemos incapié en los resultados del estudio detallado de Flora y Fauna realizado en el predio, reiterando que el mismo se llevó a cabo de acuerdo a los procedimientos recomendados por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), utilizando métodos ajustados a las características y condiciones existentes en el área de estudio. Además, previo al comienzo del estudio se realizó una consulta con el Inventario de Especies Críticas de la División de Patrimonio Natural del DRNA, se utilizaron fotos aéreas actuales e históricas, mapas geológicos del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), el catastro de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y el Mapa de Sensitividad Ambiental de la NOAA. Estas fuentes de información conjuntamente con los datos de campo que se desprenden del estudio realizado indican que en el predio objeto de desarrollo no se identificó la Boa Puertorriqueña.

Sin embargo, aunque no se encontró evidencia de la existencia de esta especie, como

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

medida de precaución ante la posibilidad de la presencia de la Boa Puertorriqueña, se propone poner en práctica un protocolo durante la etapa de construcción del proyecto.

- Se contratarán los servicios profesionales de un biólogo para ofrecer una charla educativa sobre la boa a todos los empleados de equipo pesado y orientar otros profesionales que estarán a cargo de rastrear las mismas en el proyecto. La orientación de los profesionales se llevará a cabo en el campo e incluirá técnicas de búsqueda de individuos y manejo de los mismos.

- La charla proveerá la siguiente información: (1) datos sobre la historia de la especie, ilustrando con fotos, libros y diapositivas; (2) características de su hábitat; (3) mitos sobre la especie; (4) beneficios a la sociedad y al ecosistema; (5) leyes y reglamentos que protegen la especie; (6) penalidades que conlleva la captura para la venta de la especie; y (7) personas o agencias a llamar en caso de encontrar una culebra (boa u otras especies). Además, se discutirán los procedimientos a seguir al encontrar un espécimen de boa o cualquier otra culebra en el área de trabajo.

- El rastreador o representante autorizado estará presente a tiempo completo todos los días de operación y velará por las medidas de seguridad en torno a la boa.

- Durante la duración de la actividad, se mantendrá en el campo una copia del Protocolo de Protección de la Boa de Puerto Rico durante Actividades de Impacto en la Zona Caliza de Puerto Rico que preparó el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. El protocolo incluye una lista de agencias y personas contacto con sus respectivos números telefónicos.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

- Se llevará a cabo una búsqueda diaria en el área de trabajo y la maquinaria previo a comenzar las labores de remoción de vegetación y extracción de material. En el área de trabajo, la búsqueda concentrará esfuerzos en montículos de hojarasca y ramas que serán rebuscados gentilmente con una vara sin punta.
- Se mantendrá un equipo de manejo de culebras en el área de trabajo para ser utilizado por el rastreador en caso de manejo y relocalización.
- El rastreador llenará una forma para cada avistamiento de boas. La forma incluirá la fecha, hora, clima general, actividad en que fue encontrada, acción desde el avistamiento hasta la relocalización, comportamiento de la culebra y personas involucradas. La fecha y hora de notificación al DRNA también será anotada. El formulario será firmado por el rastreador o su representante. Un informe del rastreador de boa se entregará mensualmente al DRNA. El informe se preparará aún en ausencia de avistamientos.

Nuevamente expresamos que según el Estudio de Flora y Fauna **no** se encontraron especies de plantas o animales clasificados como amenazadas, raras o en peligro de extinción según el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre o en la lista de animales y plantas críticas de la División de Patrimonio Natural del DRNA (**Ver Anejo 2:Figuras**). La variedad de especies es limitada y está compuesta mayormente por especies de amplia distribución. Estas especies se adaptan fácilmente a su entorno e inclusive pueden coexistir en áreas desarrolladas. Ninguna especie listada como protegida o en peligro de extinción se verá afectada por el desarrollo de este proyecto. El proyecto según diseñado tampoco tendrá impactos negativos sobre sistemas naturales sensitivos, humedales o cuerpos de agua.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Finalmente, en carta con fecha del 3 de marzo de 2006, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) comenta que...“debido a que los terrenos objeto de desarrollo ubican dentro del Área del Legado Forestal Caonillas-Dos Bocas, el DRNA como parte del proceso de evaluación debe determinar los impactos potenciales del desarrollo propuesto sobre un área que es considerada de valor forestal desde el punto de vista ecológico y de biodiversidad.”

Primeramente, el legado forestal no surge de una obligación legal o reglamentaria. Más bien es una iniciativa que busca proteger bosques que puedan ser considerados como de importancia para otras generaciones. No surge del DRNA documentación o estudios que aporten o provean datos sobre cuales bosques son “legados” o porque fueron designados como tal. No obstante lo anterior, para atender esta preocupación del DRNA es necesario referirnos a los hallazgos del Estudio de Flora y Fauna preparado y discutido en esta sección. El mismo concluye que no se encontraron especies de plantas o animales clasificados como amenazadas, raras o en peligro de extinción según el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre o en la lista de animales y plantas críticas de la División de Patrimonio Natural del DRNA. Según este estudio de campo, las especies de flora y fauna identificadas son de variedad limitada con amplia distribución en la Isla. Fuentes oficiales tales como: (1) Mapa Índice de Areas Ambientalmente Sensitivas en Puerto Rico (Environmental Sensitivity Index Map), el cual fue preparado por la National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA), el Servicio Federal de Vida Silvestre y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales; (2) Critical Costal Wildlife Areas of Puerto Rico (1988); (3) Areas con Prioridad para la Conservación en Puerto Rico (1987); y (4) Critical Wildlife Areas of Puerto Rico (1979), no identificaron la presencia de especies catalogadas como críticas, amenazadas o en peligro de extinción para el área del proyecto.

Además, al considerar la huella de impacto del proyecto, podemos observar que ocupa

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

menos del 30% del área total de la propiedad. Lo que podemos traducir en un porcentaje de ocupación poco significativo con relación al Area del Legado a la que se hace referencia. De hecho, es importante mencionar que el Lago Caonillas está localizada a una distancia considerable, 1,200 metros, con respecto al área de desarrollo. Así las cosas, podemos argumentar que desde el punto de vista ecológico y de biodiversidad, el desarrollo del proyecto propuesto no representa un impacto significativo para el Area de Legado Forestal Caonillas-Dos Bocas.

3.4 Suelos [Regla 253(A)(5)]

Las características de los suelos en la totalidad de la finca son determinantes para establecer que usos son adecuados en ellos. La susceptibilidad a deslizamientos, derrumbes, aluviones y hundimientos son, entre otros, eventos relacionados con el drenaje, la permeabilidad, la pendiente, la cubierta vegetal y la intervención humana en los suelos. Hay varios grupos principales de suelos en el Municipio de Utuado, cada uno de los cuales está compuesto por dos o más tipos de suelo de características similares. (**Ver Anejo 2: Figuras**). Según el Catastro de Suelos del Soil Conservation Service las características de los suelos en el área donde ubica el proyecto son las siguientes:

PeF (Suelos Pellejas Limosos – Arcilloso): Este complejo de suelos está comprendido de un 40% a 60% de terrenos en declive. Estos suelos son levemente moderadamente ondulados. La composición de los mismos es bastante uniforme de lugar a lugar. En algunas áreas es un suelo profundo, granular arenoso, ácido, muy empinado y hasta cierto punto excesivamente drenado. Se ha derivado de la descomposición plutónica. Ocupa las laderas y los topes en las áreas montañosas, que pueden cubrir desde 50 hasta 500 acres.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Los suelos antes estudiados **no** son considerados suelos de alta productividad puesto que no están en las categorías del I al IV del Catastro de Suelos y presentan ciertas dificultades para usos agrícolas y el desarrollo de proyectos urbanos. Para la construcción del presente proyecto se utilizarán técnicas de construcción para suelos arcillosos y se implantarán medidas de control para evitar la erosión y prevenir la sedimentación a los cuerpos de agua. En Puerto Rico, gran parte de los suelos poseen ciertas características o grados de dificultad y es por tal razón que a través de los años se han desarrollado técnicas de construcción para aprovechar estos suelos.

Debido a la erodabilidad de los terrenos, se implantarán las medidas de control de erosión que se recomiendan en el "Guidance Specifying Management Measures for Sources of Nonpoint Pollution in Costal Waters" (EPA, 1993) y las nuevas guías para el control de esorrentías y prevención de la sedimentación promulgadas por la Junta de Calidad Ambiental en el año 2004.

3.5 Geología [Regla 253(A)(5)]

Las características geológicas de Utuado son el resultado de transformaciones de origen volcánico y de los cambios en el nivel del mar, los cuales durante millones de años han actuado sobre lo que hoy conocemos como la isla de Puerto Rico. La región de la montaña está formada de las asociaciones de suelos con pendientes que varían de 0% a 20% y de 20% a 50%. El área de carácter calizo está conformada por la formación Plutónica Utuado, compuesta de arena de hasta 131 pies (40m) de profundidad, y por las calizas.

La región del área del proyecto está formada por depósitos de material intemperísimo total, y tienen un completo resquebrajamiento físico-químico de este tipo de roca, dando como resultado un suelo granular arenoso compuesto de cuarzo (65% al 75%) y arcilla caolinítica (25% al 35%). Por otro lado la meteorización parcial, pero intensa, da

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

como resultado un suelo igualmente granular arenoso compuesto de cuarzo (65% al 75%), feldespato parcialmente descompuesto (10% al 13%), arcilla caolinítica (12% al 15%) y magnetita y/o mica (5% al 7%). Esta formación geológica tiene susceptibilidad moderada a que ocurran deslizamientos.

Para obtener las características geológicas del área se utilizó el Mapa Geológico del Cuadrángulo de Utuado. El área del proyecto se encuentra sobre una formación geológica conocida como Formación Plutón de Utuado (Tku) Paleoceno. (**Ver Anejo 2: Figuras**). A continuación se presenta una breve descripción de dicha formación:

Tku (Plutón de Utuado – Paleoceno) - Rocas mayormente de granodiorita masiva, pero incluye diorita de cuarzo, cuarzo monzonita, diorita y gabro. Se encuentra principalmente en la parte sur del cuadrángulo, un gran cuerpo de roca intrusiva, consistente principalmente de granodiorita, formando parte del Plutón de Utuado.

3.5.1 Sismología

Las características sísmicas de la región de Utuado son similares a las de otras partes de la Isla que quedan cerca de zonas de fallas. Puerto Rico se encuentra dentro de una zona sísmica activa en el borde oriental de la Placa del Caribe. Este borde, marcado por una subdivisión de la litosfera de América del Norte por debajo de la del Caribe, se caracteriza por terremotos que ocurren en un nivel superficial o medio de la corteza terrestre. Aunque no existen pruebas de grandes terremotos asociados con estas fallas, la Zona de Fallas del Sur de Puerto Rico marca un límite entre las áreas de gran actividad sísmica al sur y una actividad sísmica menor al nordeste.

De acuerdo con el Mapa Geológico de San Juan, al este del proyecto propuesto ubica la

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

falla geológica Jua y Alonzo, las cuales se encuentran inactivas y biseca la alineación propuesta del proyecto. A tales efectos, debido al potencial de actividad sísmica en Puerto Rico, toda estructura a ser construida tiene que cumplir con el Reglamento de Planificación Número 7, promulgado en octubre de 1987.

3.5.2 Topografía

El área en donde se realizará el proyecto consiste de terreno escarpado. Se incluye en el **Anejo 1** una copia del plano de topografía y mensura de la finca en su totalidad.

3.6 Sistemas Naturales [Regla 253(A)(6)]

La tabla a continuación muestra los sistemas naturales a ser considerados en la evaluación del proyecto y su localización con respecto al mismo. No obstante, el predio objeto de este análisis no impactará adversamente los sistemas naturales o sectores ambientales susceptibles en esta zona.

Sistemas Naturales Presentes

| Sistema | Dentro | Fuera | Distancia en Metros | No existe | Nombre del Sistema |
|----------------|--------|-------|---------------------|-----------|--------------------|
| Acuífero | | | | X | |
| Área Costanera | | | | X | |
| Arrecifes | | | | X | |
| Bahías | | | | X | |
| Bosque | | | | X | |
| Canal | | | | X | |
| Cantera | | | | X | |
| Cañones | | | | X | |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| Sistema | Dentro | Fuera | Distancia en Metros | No existe | Nombre del Sistema |
|-----------------------------|---------------|--------------|-------------------------------|------------------|---|
| Cayos | | | | X | |
| Cuevas | | | | X | |
| Dunas | | | | X | |
| Ensenadas | | | | X | |
| Estuario | | | | X | |
| Lago Artificial | | X | 1,200 mts. | | Lago Caonillas |
| Lagos | | | | X | |
| Lagunas | | | | X | |
| Manantiales | | | | X | |
| Manglar | | | | X | |
| Minas | | | | X | |
| Mogotes | | | | X | |
| Pantanos | | | | X | |
| Playa | | | | X | |
| Pozo | | | | X | |
| Quebradas fuera de la finca | | X X X | 10 mts. 30 mts. 15 mts. | | Quebrada Sin Nombre Quebrada Sin Nombre Quebrada Sin Nombre |
| Quebrada dentro de la finca | X | | 124 mts. | | Quebrada Sin Nombre |
| Refugio de aves | | | | X | |
| Represa | | | | X | |
| Ríos | | X | 315 mts. | | Río Viví |
| Sabana | | | | X | |
| Sistema de Riego | | | | X | |
| Sumidero | | | | X | |

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

| Sistema | Dentro | Fuera | Distancia en Metros | No existe | Nombre del Sistema |
|---------------------|--------|-------|---------------------|-----------|--------------------|
| Otros (Especifique) | | | | | |
| a. | | | | | |
| b. | | | | | |

3.7 Humedales [Regla 253(A)(6)]

Se preparó para el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos un estudio para la determinación de cuerpos de aguas bajo la jurisdicción de dicha agencia en el área específica del proyecto. Resaltamos que para el área del predio que no será desarrollada no se realizó una determinación de jurisdicción. El estudio fue preparado por Golden Environmental Corporation en octubre del 2006 utilizando la metodología requerida por el Cuerpo de Ingenieros. El estudio concluyó que no existen áreas de humedales o aguas jurisdiccionales en la parcela de 23.47 cuerdas propuesta para el desarrollo de las 150 unidades de vivienda. Los cuatro cuerpos de agua identificados se localizan fuera de los límites del proyecto. Sin embargo, sí se reconoce que dentro de la finca mayor existe una quebrada sin nombre a una distancia de 124 metros hacia el sureste. Fuera de la finca pero colindante o aledaño existen tres quebradas sin nombre. Dos de estas quebradas nacen al sur del predio y la tercera se encuentra hacia el oeste, una distancia de 15 metros y bordeando la finca por el noroeste. **Ver Anejo 5, Routine Jurisdictional Determination.**

3.8 Zonificación [Regla 253(A)(7)]

3.8.1 Uso Actual de Terrenos

Los terrenos donde se propone la acción están mayormente en desuso en la actualidad. En las colindancias con los predios donde se propone el proyecto existen usos combinados tales como parcelas con residencias unifamiliares y actividad comercial. Es importante mencionar que al suroeste del predio discurre la Carretera Estatal PR- 111, la cual representa un sistema vial de importancia en el sector. **Ver Anejo 2: Figuras.**

3.8.2 Zonificación del Predio

Conforme con el Mapa de Zonificación de la Junta de Planificación de Puerto Rico, el desarrollo propuesto se ubicará en un predio no calificado. Aclaramos que el Municipio de Utuado no es autónomo y todavía se encuentra en la fase de Avance de su Plan de Ordenación Territorial según dispuesto por el Reglamento Número 24 de la Junta de Planificación. Por otro lado, el borrador del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico propone la clasificación SRC o Suelo Rústico Común en su Mapa de Clasificación para esta área. **Ver Anejo 2: Figuras.**

3.9 Cuerpos de Agua Existentes a un Radio de 400 Metros [Regla253(A)(8)]

Existen cinco cuerpos de agua dentro o cercanos al área del proyecto. Uno de ellos es el Río Viví, el cual se localiza a unos 315 metros aproximadamente al suroeste; dos quebradas que nacen al sur del predio; una quebrada sin nombre dentro de la finca mayor a una distancia de 124 metros hacia el sureste del área propuesta para construcción; y la cuarta quebrada que se encuentra hacia el oeste a una distancia de

15 metros y bordeando la finca por el noroeste. **Ver Anejo 2: Figuras y Anejo 5: Routine Jurisdictional Determination.**

3.9.1 Cuerpos de Agua a ser Impactados [Regla 253(A)(9)]

El proyecto según propuesto **no** propone la hidromodificación de ningún cuerpo de agua. Según se mencionara en la sección anterior, se tomarán las medidas adecuadas para no impactar las quebradas sin nombre implantando un Plan CES y Storm Water Pollution Prevention Plan.

3.10 Climatología y Meteorología

La estación meteorológica operada por el SNM más cercana al lugar donde ubica el proyecto propuesto es la de Utuado. Se utilizó la información de la Estación de Caonillas para describir los patrones de precipitación y temperatura en el área. A continuación se describen estos datos en detalle.

3.10.1 Temperatura

La temperatura promedio de Puerto Rico varía dentro de un intervalo pequeño entre los meses cálidos y los meses fríos. La variación de menor rango se encuentra mayormente en las áreas cercanas a las costas. En los pueblos del interior de la Isla, como es el caso de Utuado, el rango de variación de temperatura es un poco mayor en comparación a la costa.

Esta característica climatológica de la Isla se debe a que la misma está rodeada por agua cuya temperatura varía muy poco alrededor del año. También es debido a su

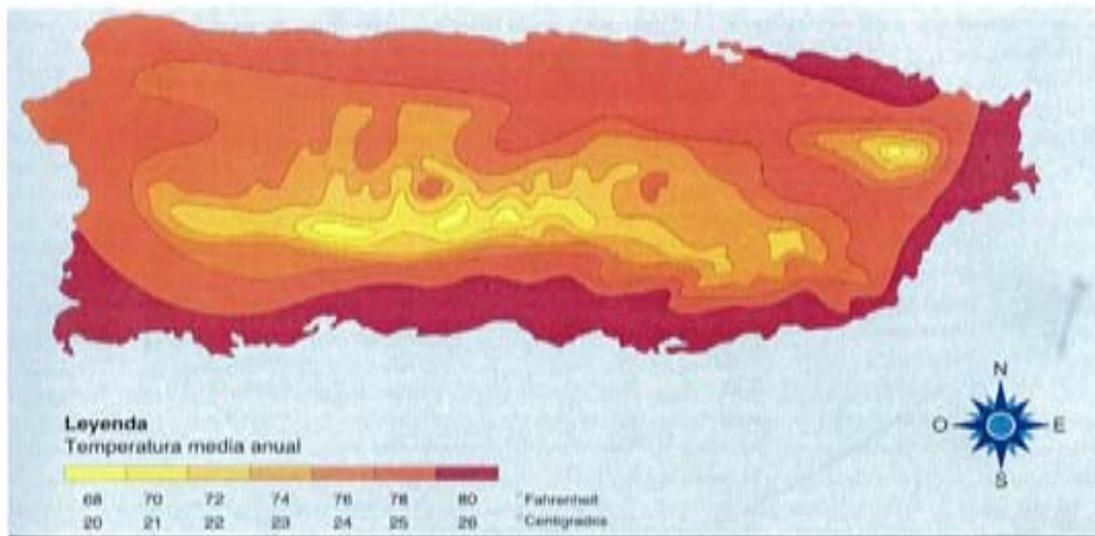
DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

relativa cercanía al área del Ecuador (1,100 millas al norte) y las pequeñas diferencias en la energía recibida del sol.

De acuerdo a la publicación mensual "Climatological Data for Puerto Rico & Virgin Islands" publicada por la NOAA, la temperatura anual promedio para el período comprendido entre los años del 1959 al 2002 es de 78.0°F en el área bajo estudio.

Estos datos fueron tomados de la estación "Utuado" localizada en el Municipio de Utuado (18°24' Norte y 66°03' Oeste) a una elevación de 86 pies sobre el nivel del mar. A continuación se presenta una ilustración que muestra las temperaturas promedio por zona en Puerto Rico.

Temperaturas Promedio en Puerto Rico



3.10.2 Precipitación

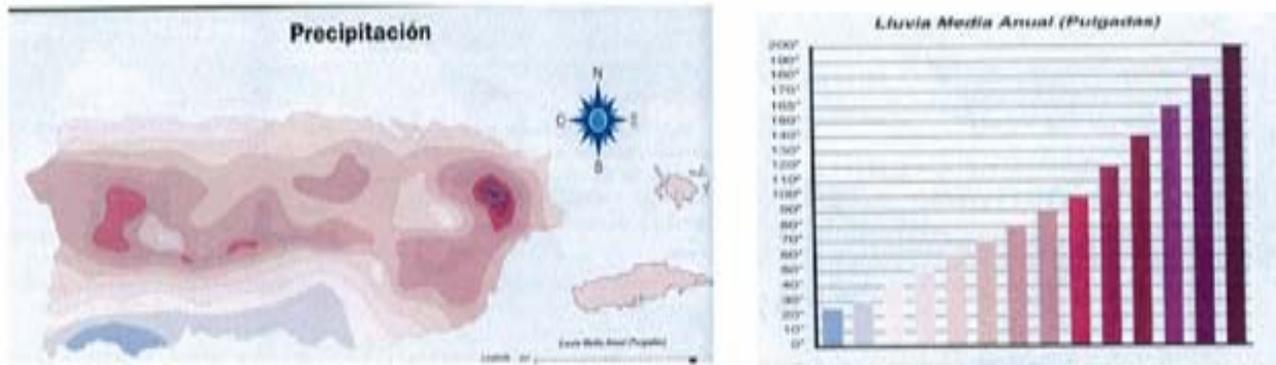
De acuerdo a la publicación mensual "Climatological Data for Puerto Rico & Virgin Islands" publicada por la NOAA, la precipitación anual promedio para el período

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

comprendido entre los años del 1959 al 2002 fue de 5.79 pulgadas totales en el área bajo estudio.

Estos datos fueron tomados de la estación "Utuaado" localizada en el Municipio de Utuaado (18°24' Norte y 66°03' Oeste) a una elevación de 320 pies sobre el nivel del mar. A continuación se presenta una ilustración que presenta las precipitaciones promedio por zona en Puerto Rico.

Precipitación Promedio Anual para Puerto Rico



3.10.3 Vientos

La estación para medir la velocidad del viento que se encuentra más cercana al área del proyecto propuesto es la del Servicio de Meteorología de Borinquen. En la Región Central, los vientos predominantes discurren del este al noreste. Los patrones de vientos varían de este-noreste a este-sureste según la estación del año. Los vientos predominantes siguen un patrón similar a los vientos alisios. La velocidad del viento en la región de Utuaado también varía de mes a mes, fluctuando entre 3.5 y 14.8 millas por hora.

3.11 Pozos de Agua Potable [Regla 253(A)(10)]

En un radio de 460 metros del área objeto de análisis no se identifican pozos de agua potable. El pozo más cercano es conocido como Pozo Villanueva que se encuentra sobre 500 metros al suroeste del predio. **Ver Anejo 2, Figuras.**

3.11.1 Agua Subterránea

Los acuíferos son formaciones de roca subterránea que contienen poros y fracturas donde se deposita el agua que permeabiliza a través de la superficie terrestre. Constituyen una fuente significativa de agua que, salvo la clorinación, generalmente no requiere tratamiento para su uso. Por la zona cársica del norte pasan ocho ríos principales que se originan en el terreno volcánico de la Cordillera Central y fluyen predominantemente hacia el norte y desembocan en el Océano Atlántico. Estos son: Río Guajataca, Río Camuy, Río Grande de Arecibo, Río Grande de Manatí, Río Cibuco, Río La Plata, Río de Bayamón y Río Grande de Loíza.

En la región norte se identifica el acuífero Bayamón-Loíza. El acuífero superior se encuentra entre las formaciones geológicas calizas Aguada y Aymamón. Su extensión aproximada es de 9 millas de ancho con una inclinación promedio de costa a la montaña de cinco grados. Esta inclinación permite que el agua se mueva hacia el norte, descargando en el Océano Atlántico. Está delimitado por el Océano Atlántico al norte, por el Río Cibuco al oeste, por el Río La Plata al este y por los terrenos cárstico al sur que tiene una extensión aproximada de 3 millas de ancho y una elevación promedio de 170 psm. Por otro lado el acuífero profundo o artesiano fluye bajo las formaciones cársicas (las rocas de la Caliza Lares y miembros de la formación Cibao) y el llano costero norteño. La profundidad del mismo varía entre 500 y 1,700 pies. Hacia el este

el agua del acuífero inferior es salobre en ciertas áreas.

De acuerdo con el informe número 94-4198 del Servicio Geológico de los Estados Unidos, el proyecto propuesto está ubicado dentro del área de extensión de los acuíferos superiores e inferiores que forman parte de la Región Arecibo, Hatillo y Camuy.

3.12 Áreas Susceptibles a Inundaciones [Regla 253(A)(11)]

Conforme con el Mapa de Tasa de Seguros de Inundación, preparado por la agencia federal FEMA, el desarrollo propuesto se ubicará en una finca localizada fuera de áreas inundables. **(Ver Anejo 2: Figuras)**. Además, el diseño y construcción de este proyecto cumple con las disposiciones establecidas en el reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones (Reglamento Número 13) desarrollado por la Junta de Panificación.

3.13 Infraestructura Disponible [Regla 253(A)(12)]

3.13.1 Abasto de agua

El proyecto propuesto está localizado aledaño a la Carretera Estatal PR-111. Por esta vía discurre una línea de distribución de agua potable de 8 pulgadas de diámetro. **(Ver Anejo 2: Figuras)**.

3.13.2 Alcantarillado Sanitario

De la evaluación realizada al banco de datos de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, se identificó una línea de alcantarillado sanitario en la Urbanización Altura de Utuado a una distancia de aproximadamente 50 metros. **(Ver Anejo 2:**

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Figuras). Este sistema sanitario conecta con la planta de tratamiento de Utuado (NPDES PR0020915). Esta planta tiene una capacidad de diseño para tratar 0.72 millones de galones diarios de agua sanitaria. La información provista para dicha planta de tratamiento por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados refleja que para el año 2002 la misma trataba aproximadamente .51 Mgal/d. La misma es una planta que utiliza tratamiento secundario mediante biofiltración. (WWTP NPDES, Permits General Information, PRASA System's Permits Management Office)

3.13.3 Energía Eléctrica

Las líneas de distribución eléctrica se localizan al sur del proyecto. La Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) dispuso en carta del 9 de febrero de 2006 que no tenía objeción al proyecto, que tenía capacidad para suplir el proyecto, y que era necesario someter planos e información adicional para el punto de conexión. Además, en carta con fecha del 7 de agosto de 2007 la AEE se reafirma en la no objeción a que la Junta de Planificación apruebe el desarrollo propuesto. (**Ver Anejo 2: Figuras y Anejo 3: Cartas de Agencias**).

3.13.4 Servicios Telefónicos

La Puerto Rico Telephone Company provee servicios de teléfonos a la región de Utuado. Además, existen otras compañías dedicadas a ofrecer servicios de teléfonos celulares en esta región.

3.13.5 Instalaciones para el Manejo de Desperdicios Sólidos

Estudios realizados por la Autoridad de Desperdicios Sólidos han demostrado que en Puerto Rico se producen desperdicios sólidos no peligrosos por persona diariamente a

razón de 1.1 kilogramos en pueblos pequeños y 2.2 kilogramos en pueblos grandes. En la actualidad el Municipio de Utuado utiliza el sistema de relleno sanitario de Arecibo para disponer de los desperdicios sólidos recogidos en el término municipal.

3.14 Distancia de la Residencia Más Cercana [Regla 253(A)(13)]

La residencia más cercana al área del proyecto está ubicada a unos 100 metros aproximadamente al este y sureste. **Ver Anejo 2, Figuras.**

3.15 Ruido

Se define el ruido como un sonido no deseado producido por vibraciones en el aire. El sonido se mide en decibeles (dB) con el uso de una escala logarítmica. Sus niveles son medidos, por lo general, en la escala de peso "A" (dBA), la cual produce una respuesta instrumental similar a la respuesta que produce el oído humano. Si el nivel de ruido de una fuente es mayor o igual que el nivel de ruido ambiental, probablemente será audible. El ruido puede ser más audible si su contenido tónico es diferente del ruido que se escucha de fondo. Los niveles de ruido son reglamentados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) y la JCA. Los límites que establece la JCA para un área residencial son de 50 dBA para el período nocturno y 65 dBA para el diurno. Actualmente, el ruido generado en el área del proyecto básicamente se debe al medio ambiente natural, y vehículos que transitan por los caminos y carreteras del lugar. La siguiente tabla resume los niveles de ruido típicos del equipo de construcción a ser utilizados en el área del proyecto.

Niveles de Ruido Típicos del Equipo de Construcción

| Equipo | Rangos del Nivel de Ruido (dBA) | Promedio (dBA) |
|--------------------------------|--|-----------------------|
| Pala mecánica de carga | 72 – 84 | 81 |
| Retroexcavadoras | 72 – 93 | 90 |
| Tractores | 77 – 96 | 93 |
| Niveladoras | 80 – 93 | 90 |
| Pavimentadoras | 86 – 88 | 87 |
| Camiones | 82 – 94 | 91 |
| Mezcladoras de Concreto | 75 – 88 | 85 |
| Grúas | 75 – 87 | 84 |
| Bombas | 69 – 71 | 70 |
| Generadores | 71 – 82 | 79 |
| Compresores | 74 – 87 | 84 |

3.16 Distancia de la Zona de Tranquilidad Más Cercana

[Regla 253(A)(13)]

Según el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruidos, de la JCA, la Zona de Tranquilidad se define como: “[á]rea previamente designada donde haya necesidad de una tranquilidad excepcional en donde el nivel de sonido en 10% del período de medición no exceda los límites establecidos en el Artículo IV.” Esta definición incluye, pero no se limita, a áreas tales como hospitales, clínicas, hospitales de salud mental y Tribunal de Justicia. La zona de tranquilidad más cercana se localiza a 0.83 Km aproximadamente del predio. **Ver Anejo 2: Figuras.**

3.17 Vías de Acceso [Regla 253(A)(14)]

El proyecto propuesto tiene acceso a través de la Carretera Estatal PR-111 a la altura

del Km 2.1. Las intersecciones de la PR-111 más cercanas al proyecto son la Carretera PR-611, Carretera Ramal PR-111 y calle municipal que brinda acceso al predio objeto de desarrollo. **Ver Anejo 2: Figuras.** En la actualidad estas intersecciones operan bajo buenos niveles de servicio.

3.18 Tomas de Agua Potable Públicas o Privadas [Regla 253(A)(15)]

En el predio donde se propone la acción no existen tomas de aguas públicas o privadas. A una distancia de mayor de 460 metros se encuentra el Pozo Roullán y el pozo Villanueva. Estas son las tomas de agua potable más cercanas al proyecto. **Ver Anejo 2: Figuras.**

3.19 Áreas Ecológicamente Sensitivas Cercanas al Proyecto [Regla 253(A)(16)]

En el Sistema de Información Geográfica (GIS) de la JP no se identifican áreas protegidas, ni hábitat críticos cercanos a la zona de estudio. La información que ofrece el Mapa Índice de Sensitividad Ambiental, promulgado por la National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA) tampoco identifica áreas sensitivas y/o protegidas, ni especies en peligro de extinción dentro del área del proyecto. (**Ver Anejo 2: Figuras**). De igual forma, los expedientes del programa de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales no identifican especies amenazadas, en peligro de extinción o vulnerables.

De otra parte, según el Estudio de Flora y Fauna preparado para el área bajo estudio, la flora y fauna presente en el área de estudio es típica de la Región Central de Puerto Rico. El Estudio, además indica que no se identificaron especies vulnerables o en peligro de extinción en el área. La variedad de especies es limitada y está compuesta mayormente por especies de amplia distribución. Estas especies se adaptan fácilmente

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

a su entorno e inclusive pueden coexistir en áreas desarrolladas, según lo establece el Estudio de Flora y Fauna. (**Ver Anejo 4: Estudio de Flora y Fauna**).

Finalmente, dentro del área delimitada para el desarrollo propuesto (23.47 cuerdas), no se observan aguas jurisdiccionales ni áreas de humedales. Estos datos se desprenden del JD (Routine Jurisdictional Determination) preparado en el área propuesta para el desarrollo unifamiliar. (**Ver Anejo 5: Routine Jurisdictional Determination, JD**). Es decir, que el proyecto no afectará de ninguna forma elemento considerado como ecológicamente sensible.

3.20 Tendencias de Uso de Terreno [Regla 253(A)(17)]

Los municipios de la Región Central se caracterizan por encontrarse restringidos en sus posibilidades de expansión contigua al área ya desarrollada. La existencia de pendientes mayores de 35° y áreas inundables asociadas a las cuencas hidrográficas condicionan el desarrollo futuro de los municipios en esta región. Bajo estas circunstancias, la identificación de asentamientos en la ruralía que puedan desarrollarse como áreas complementarias y de expansión a los centros urbanos tradicionales resultan ser las alternativas más viables para estos municipios.

El proyecto aquí propuesto se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Plan de Usos del Terreno para la Región Central, en donde, reconociendo la configuración geográfica de los municipios de esta zona y la falta de viviendas, considera el desarrollo de núcleos urbanos complementarios al centro urbano, que cuenten con las facilidades mínimas para sus residentes. El sector representa unas características que, aunque existen dificultades por la topografía, existe la infraestructura, mercado y tendencias de crecimiento que hacen propicio este desarrollo. Ejemplo de esto es que el límite de la expansión urbana para el sector para

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

el año 1990 se encuentra a menos de 642 metros al oeste del predio donde se propone el desarrollo. De igual forma, el límite de expansión urbana para el año 2000 se encuentra a 720 metros hacia el oeste. El predio y área de desarrollo colindan con asentamientos urbanos y la tendencia de crecimiento de éstos es precisamente hacia el área del proyecto. El borrador del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico propone una clasificación de suelo rústico que surge debido a la topografía complicada que existe, no solamente en el proyecto, sino en todo el Municipio de Utuado.

Más aún, en las zonas circundantes al proyecto propuesto se observa actividad urbana que incluye áreas residenciales, escuelas, establecimientos comerciales y oficinas gubernamentales y privadas. **(Ver Anejo 2: Figuras)**. Entre los desarrollos residenciales cercanos al área propuesta para desarrollo podemos destacar la Urbanización Alturas de Utuado y otros desarrollos de la Secretaría de Gerencia y Desarrollo de Proyectos de Vivienda. Además, el área de interés cuenta con la infraestructura vial, agua potable, sanitario y energía eléctrica necesaria para la ubicación del proyecto propuesto.

3.21 Condiciones Socioeconómicas

En esta sección se discuten algunas de las características demográficas, sociales y económicas que refleja el Municipio de Utuado. Estas características son consideradas como indicadores socioeconómicos que nos brindan información sobre la población existente en el área bajo estudio. A través del análisis que se presenta en esta sección se compara la situación en cada una de las características evaluadas del Municipio de Utuado con la región a la que pertenece, así como para Puerto Rico. El Municipio de Utuado está incluido dentro de los municipios que componen la Región Central, según clasificado por la Junta de Planificación.

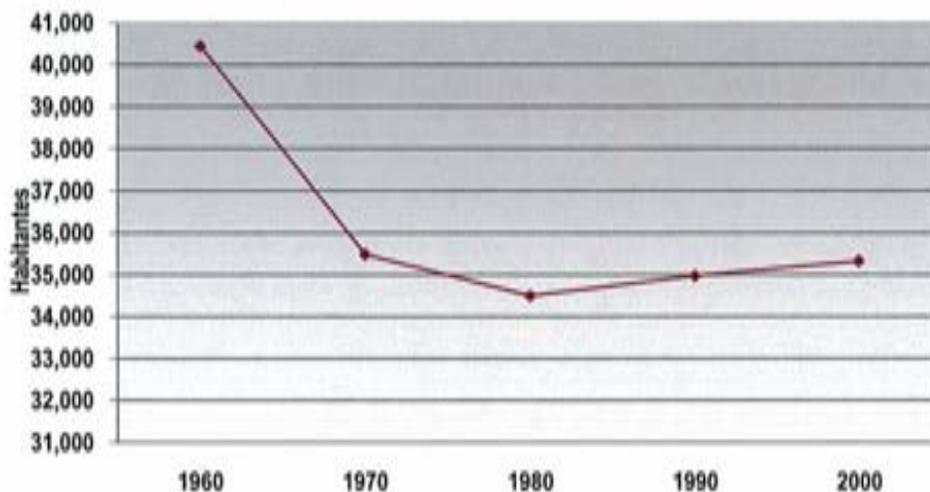
DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Según la información provista por el Negociado del Censo de los Estados Unidos para el año 2000, la población de Puerto Rico era de 3,808,610 de personas con una composición étnica de 3,762,746 latinos o hispanos y un restante de 81,830 considerados como blancos no hispanos. La composición racial de Puerto Rico fue considerada como 3,064,862 personas de la raza blanca, 302,933 personas de la raza negra, y el restante 449,868 son de otras razas.

Según el Censo de Población del 2000, la población de la Región Central representa el 10% de la población total de Puerto Rico. Esta población se compone de los siguientes pueblos: Adjuntas, Barranquitas, Ciales, Comerío, Corozal, Jayuya, Lares, Las Marías, Maricao, Morovis, Naranjito, Orocovis, San Sebastián, Utuado y Villalba.

Al analizar los datos del Censo 2000, sobre crecimiento poblacional, observamos que durante las décadas del 1960 al 1980 el Municipio de Utuado experimentó un patrón de descenso en su población. Se resalta de forma significativa la pérdida de población durante la década de 1960 a 1970. En las décadas subsiguientes (1990 y 2000) la población reflejó un incremento paulatino, pero sin equiparar la población en la década del 1960. Estos datos pueden ser apreciados en la gráfica a continuación.

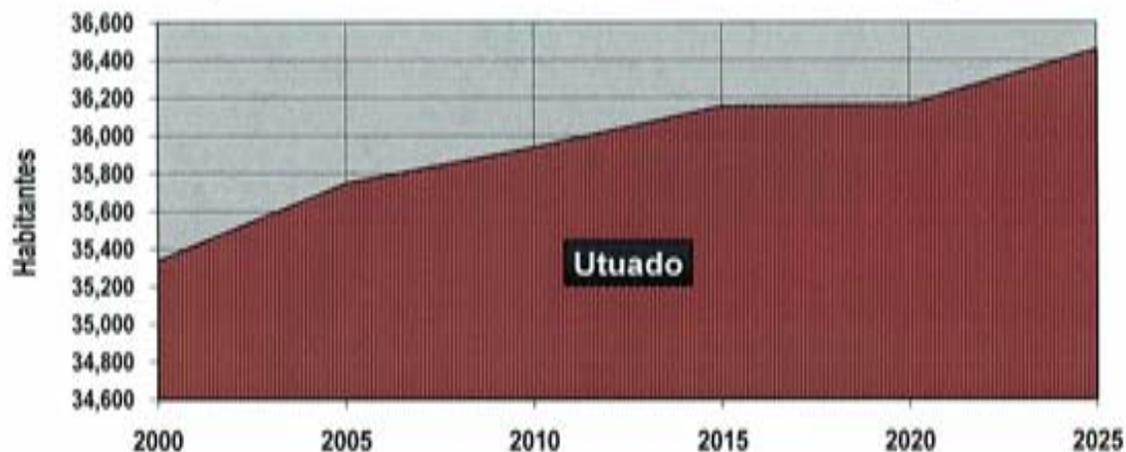
Crecimiento Poblacional del Municipio de Utuado



DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Los datos del Censo del 2000 reflejaron que la población de Utuado era de 35,336 habitantes. Según el Área de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación, se proyecta un crecimiento en población de 36,156 habitantes para el año 2015, lo que representa un crecimiento poblacional de un 2.3% aproximadamente en comparación con los datos para el año 2000. La gráfica a continuación resume los datos relacionados a la proyección de crecimiento poblacional para el Municipio de Utuado, según la información provista en el Censo 2000 de la Junta de Planificación. Los datos sobre crecimiento poblacional son importantes puesto que se puede estimar y planificar el desarrollo futuro y de infraestructura teniendo en cuenta dicho crecimiento.

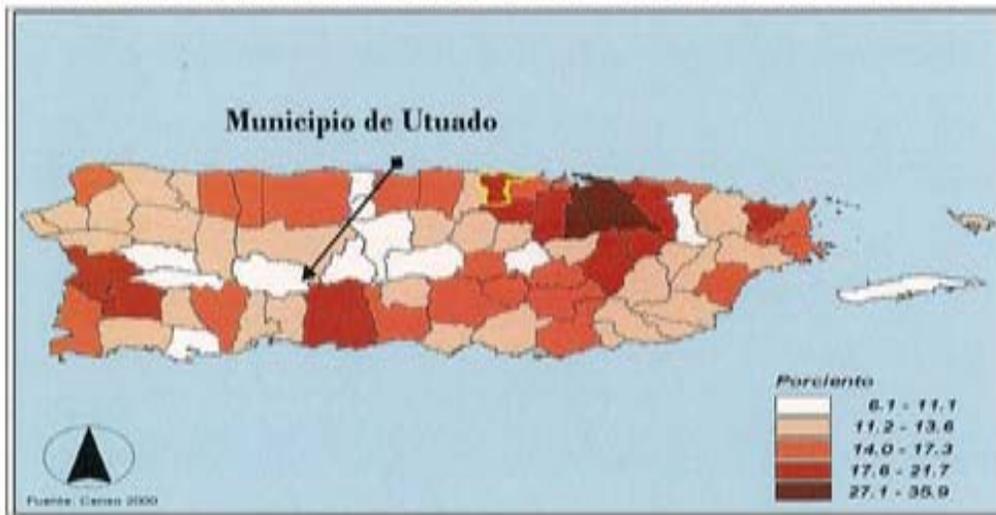
Proyección Preliminar de Población Total en el Municipio de Utuado



Con relación a los niveles de escolaridad de la población mayor de 25 años en el Municipio de Utuado, los datos del Censo del 2000 reflejan que entre un 11.2% y un 13.6% ha completado un grado de bachillerato o más. Si comparamos estos datos con los de Puerto Rico observamos que el 18.3% aproximadamente ha adquirido un grado de bachillerato o más. Estos datos pueden ser apreciados en la figura a continuación.

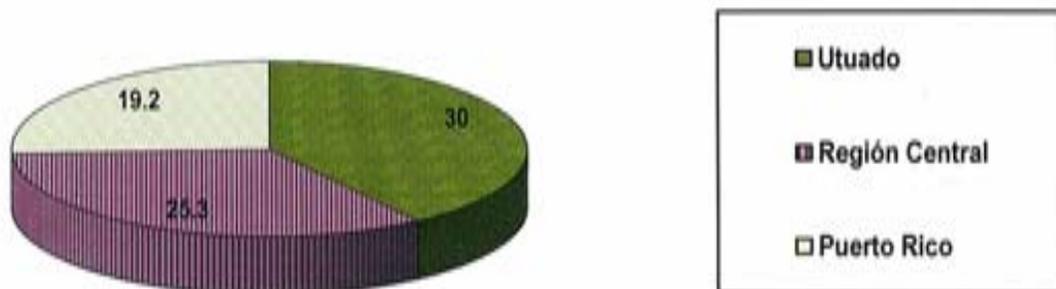
DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Personas Mayores de 25 Años con Grado de Bachillerato o Más



Uno de los aspectos que se analizan en esta sección es el relacionado al desempleo, ya que este es un indicador de la situación en la economía y el mercado de empleos en el sector. Según los datos del Censo del 2000, el Municipio de Utuado tiene una tasa de desempleo de 30.0%, mayor que la de Puerto Rico (19.2%) y mayor al promedio de la Región Central (25.3%). La gráfica a continuación resume estos datos.

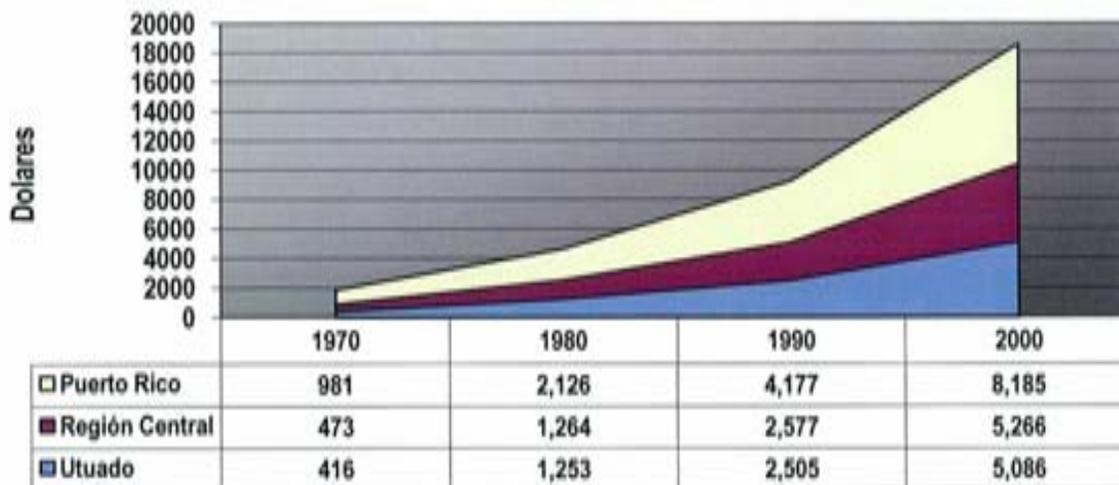
Tasa de Desempleo, Censo 2000



DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

De otra parte, los datos relacionados con el ingreso per cápita reflejan que Utuado cuenta con un valor de \$5,086. Históricamente, desde la década del 1970 al presente, el Municipio de Utuado ha reflejado un ingreso per cápita menor que el promedio de la Región Central y Puerto Rico. Estos datos fueron obtenidos del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo; y Junta de Planificación, Área de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo.

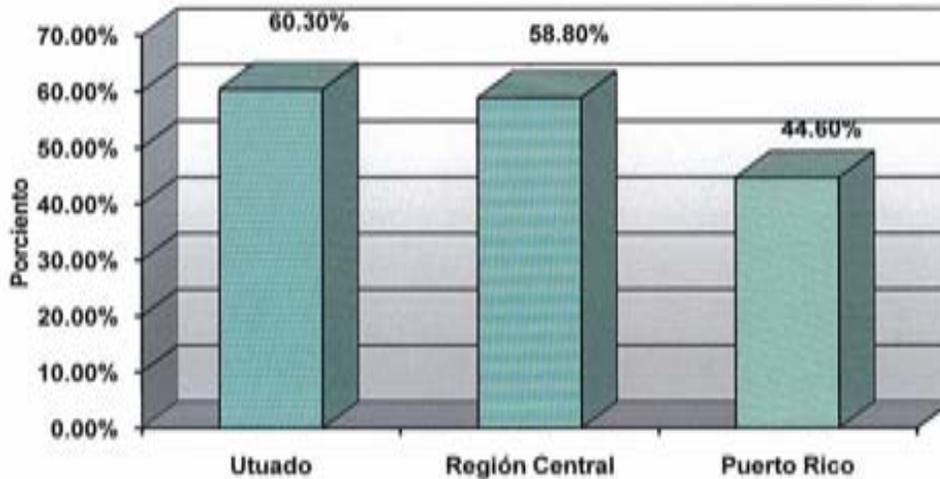
Ingreso Per Cápita, Censo 1970 al 2000



De otra parte, la siguiente gráfica compara el porcentaje de familias bajo el nivel de pobreza para el Municipio de Utuado, la Región Central y Puerto Rico. El porcentaje mayor de familias en esta condición lo tiene Utuado, con un 60.30%, al compararlo con Puerto Rico, 44.6%, y la Región Central, 58.8%.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Familias Bajo el Nivel de Pobreza en el Año 2000



Fuente: Negociado del Censo Federal, Censo de Población y Vivienda 2000

Los datos presentados aparentan demostrar que en el Municipio de Utuado existe una población con desventajas económicas o educacionales que pueden verse afectadas por acciones propuestas en el sector. El proyecto que se propone no conlleva impactos ambientales significativos. Por el contrario, se propone la construcción de un proyecto residencial que contribuirá con nuevas patentes municipales, contribuciones sobre la propiedad y aumento de valor a las propiedades circundantes. De esta forma se favorece a un sector que, según el Censo del 2000, presenta estadísticas que revelan condiciones desventajadas en aspectos económicos y educativos.

El impacto socio-económico que puede generar un proyecto de este tipo va a ser positivo para la economía del área, tanto local como en las cercanías del Municipio de Utuado. Como en toda organización social, es importante tener bajo consideración no tan sólo la población local de la municipalidad en estudio sino también la comprendida en las zonas colindantes. Esto se debe al hecho de que existen vínculos de conexión que pueden permitir cierto desarrollo incidental en las zonas circundantes al área en estudio; entre estos vínculos podemos incluir vías de acceso, servicios especializados y fuerza laboral, entre otros.

4.0 IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACCIÓN PROPUESTA

4.1 Estimado de Costo del Proyecto [Regla 253(A)(19)]

El costo asociado a la actividad propuesta será de 37 millones dólares aproximadamente. El financiamiento será privado, mediante la banca local. El desarrollo de vivienda propuesto en este documento persigue el desarrollo organizado de áreas cercanas al centro urbano las cuales han presentado tendencias de desarrollo urbano. Se pronostica que el proyecto propuesto aumente el valor económico de las áreas adyacentes.

4.2 Volumen de Movimiento de Tierra [Regla 253(A)(19)]

El proceso de movimiento y preparación del terreno para la edificación del proyecto es uno complejo debido a la topografía del predio. Se propone un movimiento de tierra de aproximadamente 990,627 metros cúbicos de corteza terrestre del cual sería en su gran mayoría remoción del terreno. De este volumen se estima utilizar aproximadamente 202,661 metros cúbicos para relleno en el predio. Por lo que se estima un volumen de material sobrante de 787,966 metros cúbicos. El estimado total se obtuvo mediante el plano topográfico preparado por el agrimensor José A. Bodón Ramos en el año 2004. Se estima una elevación máxima del proyecto de aproximadamente 265 metros sobre el nivel del mar.

El movimiento de tierra propuesto incluye la utilización de los siguientes equipos: (1) tres "bulldozer caterpillar" D-8; (2) dos excavadoras; (3) dos "front loaders"; (4) cuatro camiones tipo "off road"; y (5) camiones tanques para asperjar. Se propone un corte con pendientes tipo 2H:1V para evitar o reducir el riesgo de deslizamiento debido a que según el US Geological Survey, existe un potencial riesgo de deslizamiento moderado

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

en este sector. No se propone la utilización de explosivos debido a que la composición geológica es granodiorita masiva (Plutón de Utuado) que posee unas características de material meteorizado fácilmente removible con equipo pesado. El material de la corteza terrestre será utilizado parcialmente para nivelar varias áreas del proyecto. El excedente del material de la corteza terrestre será almacenado en estibas no mayores de 1,000 metros cúbicos y no será procesado. El material excedente almacenado será transportado fuera de la finca para ser utilizado como material de relleno. No se contempla al momento la venta del material de la corteza terrestre que resulte excedente.

A tales efectos, se solicitará un permiso incidental de ARPE según dispuesto por el Reglamento para Regir la Extracción, Excavación, Remoción y Dragado de los Componentes de la Corteza Terrestre. Al momento de obtenerse el permiso incidental de ARPE ante el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, se informará el destino final con las aprobaciones necesarias.

Por otro lado, se preparará un estudio de suelos para determinar métodos de construcción a ser utilizados para la edificación del proyecto. Además, se solicitará un Permiso de Poda, Corte y Siembra de Árboles siguiendo las disposiciones del Reglamento #25, Reglamento de Siembra Corte, Poda y Forestación Para Puerto Rico.

Como medida de mitigación, se implantará un Plan CES, para controlar el problema de erosión y sedimentación según estipula el Reglamento para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación. De esta forma se evitará que el material expuesto durante la preparación del terreno gane acceso al sistema pluvial existente y otras áreas. También se solicitará un Permiso de Fuente de Emisión (PFE) en cumplimiento con el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica y un "Pollution Prevention Plan for Construction Sites" de la Agencia Federal de Protección Ambiental.

4.3 Niveles de Ruidos [Regla 253(A)(20)]

Actualmente, el ruido generado en el área del proyecto básicamente se debe al medio ambiente natural y de los vehículos que transitan por los caminos y carreteras del lugar. En la sección 3.15 de este documento se presentó una tabla que resume los niveles de ruido típicos del equipo de construcción a ser utilizados en el área del proyecto.

4.3.1 Medidas de control para minimizar el ruido

Construcción

Para minimizar el sonido durante la etapa de construcción, se mantendrá el equipo en óptimas condiciones. Esto incluye el mantenimiento de aditamentos para disminuir el sonido (silenciadores para equipos de motor) y engrase de partes que sufren alta fricción (cadenas en palas mecánicas). Los operadores de maquinaria pesada utilizarán protectores auditivos. El horario de construcción será de 6:30 am a 5:00 pm.

No obstante lo anterior, ciertos equipos pesados tales como excavadoras y bulldozers pueden generar sonidos de hasta 90 decibeles. En el caso ante nos, la finca tiene una mensura de 110.2739 cuerdas de las cuales solamente 23.47 se van a desarrollar. Esto significa que existe una distancia de hasta 100 metros del área de construcción hasta la residencia más cercana. Si unimos la distancia con otros factores como las barreras vegetativas y la topografía del sector, el promedio de sonido a ser medido en la colindancia de la residencia más cercana no sobrepasará los 65 decibeles establecidos por la reglamentación de la Junta de Calidad Ambiental. De igual forma, de existir niveles superiores a los 65 decibeles, éstos serán del tipo impulsivo o repentino que son permitidos por la reglamentación. Recalcamos que los 65 decibeles son obtenidos usando una toma promedio L_{10} por un período mínimo de 30 minutos.

Operación

Durante la etapa de operación no se perfila la emisión de ruido salvo el generado por los vehículos de motor y los usos típicos de residencias. La operación del proyecto cumplirá con la norma de 60 dBA establecido en el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido para zonas residenciales. Los equipos y motores de combustión interna que utilizan los vehículos están reglamentados por la Agencia Federal de Protección Ambiental y el "Noise Control Act."

4.4 Medidas de Protección a los Sistemas Naturales [Regla 253(A)(21)]

Construcción

Se evaluó en el Sistema de Información Geográfica (GIS) de la Junta de Planificación los sistemas naturales existentes en el Municipio de Utuado y áreas aledañas no encontrándose áreas protegidas; especies amenazadas, en peligro de extinción o vulnerables; ni hábitat críticos cercanos a la zona de estudio (Ver Anejo 2: Figuras). Igualmente, se verificaron las siguientes fuentes para determinar si existen áreas con prioridad de conservación: (1) Critical Costal Wildlife Areas of Puerto Rico (1988); (2) Areas con Prioridad para la Conservación en Puerto Rico (1987); y (3) Critical Wildlife Areas of Puerto Rico (1979). En dichos documentos no se identificaron áreas de prioridad para conservación; o la presencia de especies catalogadas como críticas, amenazadas o en peligro de extinción para el área del proyecto.

Según los datos obtenidos de las diferentes agencias gubernamentales estatales y federales, no se identificaron elementos tales como formaciones cársticas, cavernas, cuevas, farallones o sumideros en el predio o cercano al mismo (El Karso de Puerto Rico, Un Recurso Vital, 2004); reservas agrícolas o áreas con suelos de alto potencial agrícola en el sector (USDA, Soil Conservation Service, 1978 y USDA Prime Farmland List, 2002); lagos, lagunas o sistemas lacustres; y hábitat crítico o elementos bióticos

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

de importancia (Environmental Sensitivity Index Map, 2000, y Programa Pro-Patrimonio Natural, DRNA).

No obstante lo anterior, previo a gestionar un permiso de construcción en la ARPE, se debe cumplir con el Reglamento #25 para el corte, poda y reforestación del predio. Este reglamento exige que se lleve a cabo un inventario de árboles que puedan ser removidos durante las obras de construcción y se prepare un plan de reforestación para reponer cada árbol que se remueva con altura mayor de seis pies según el Reglamento de Siembra, Corte y Forestación de Puerto Rico. Luego de febrero de 2001 se deberá reforestar con dos árboles por cada árbol que se remueva.

En el proceso de reforestación se utilizarán ciertas especies de árboles que tienen valores funcionales para la fauna tales como la Almácigo, Ucar, Roble Nativo, Malagueta (aromática), Eugenia (hojas menudas) y Péndula (alimento para aves), entre otras. Como parte de la reforestación, se transplantarán todos aquellos árboles que puedan ser elegibles para este proceso procurando así mantener en la mitigación, hasta donde sea posible, las mismas características de la flora existente. Por otro lado, no se alterarán cuerpos de agua durante la construcción y operación del proyecto.

Para proteger el cuerpo de agua existente en la finca, durante la construcción se evitará al máximo posible la erosión y sedimentación del terreno y la generación de polvo fugitivo. Previo a dar comienzo a esta etapa, se preparará un Plan CES que será radicado a la JCA. El Plan CES, incluirá medidas tales como: la creación de cunetas al contorno para controlar la velocidad de las escorrentías, la instalación de "silt fence" en los contornos de terrenos desprovistos de vegetación y la utilización de pacas de heno en las salidas del drenaje pluvial. Según la información provista por el Guidance Specifying Management Measures for Sources of Nonpoint Pollution in Coastal Waters (1993), se estima que las medidas de control de erosión bien implantadas tienen una

capacidad de reducir la cantidad de sedimentos que discurren en la escorrentía de hasta un 85%.

Operación

Durante la operación del proyecto, las medidas a ser implantadas son la transferencia de la servidumbre de protección del cuerpo de agua al Municipio de Utuado, la reforestación intensa con especies deseables, el mantenimiento de la charca de retención, y proyectos de educación sobre la protección del ambiente a los residentes a través de la asociación de residentes.

4.5 Consumo Estimado y Abastos de Agua [Regla 253(A)(22)]

Construcción

Durante el proceso de construcción y desarrollo de las viviendas, se utilizará agua para los baños, tomar, lavado de herramientas, mezclado de cemento, lavado de neumáticos y control del polvo fugitivo. Se estima que se utilizarán aproximadamente 2,000 galones de agua diarios que provendrán de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA). Se propone la conexión al sistema de agua potable existente en la Carretera Estatal PR-111 para estos fines.

Operación

El consumo estimado de agua potable previsto en el proyecto durante la operación corresponde a 60,000 galones diarios. Este estimado se obtuvo mediante la utilización de las referencias oficiales de la AAA. Se propone la conexión al sistema de acueducto mediante una toma en la Carretera Estatal PR-111.

Los planos para la instalación de los sistemas de distribución de agua serán sometidos de acuerdo al Reglamento de Certificación de Construcción para ser aprobados por la

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

AAA antes de proceder con la construcción de las obras. El equipo a instalarse tendrá las especificaciones de aquellos de conservación de aguas iguales. El aditamento detendrá el gotereo causado por llaves y zapatillas defectuosas. La perdida efectiva será de 0.0 galones por minuto y el flujo por aditamento no será mayor de 1.5 galones por minuto.

4.6 Volumen Estimado y Disposición de las Aguas Usadas [Regla 253(A)(23) y (24)]

Construcción

No se espera un impacto negativo sobre el alcantarillado sanitario de la región de Utuado durante la etapa de construcción. Para la construcción se utilizarán baños portátiles ("off-sites"). El servicio de baños portátiles será subcontratado a una compañía privada que se encargará de la disposición de las aguas usadas que dichos baños generen. La compañía deberá estar autorizada para el acarreo y disposición de aguas usadas por la JCA y la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. No se dispondrán aguas usadas mediante sistema séptico o tanque de almacenaje de fluidos. Una vez terminado, el proyecto, el mismo será conectado al sistema sanitario como se ha mencionado anteriormente.

Operación

El estimado de aguas usadas a generarse en el proyecto durante la operación corresponde a 54,000 galones diarios. Esta proyección se obtuvo utilizando las referencias de la AAA.

Los planos para la instalación de los sistemas de alcantarillado sanitario serán sometidos de acuerdo al Reglamento de Certificación de Construcción para ser aprobados por la AAA antes de proceder con la construcción de las obras. Los inodoros

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

serán de 1.6 galones por descarga o menos. Se coordinará con la AAA el lugar de conexión y las aportaciones correspondientes a la infraestructura existente.

4.7 Lugar de Disposición de las Aguas de Escorrentías

[Regla 253(A)(25)]

Construcción

Previo a dar comienzo al proyecto se preparará un Plan CES que será evaluado y aprobado por la JCA. Este Plan CES deberá cumplir con los requisitos del Reglamento para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación, promulgado por la JCA. Además, se obtendrá un "Pollution Prevention Plan for Construction Site" de la Agencia Federal de Protección Ambiental.

El diseño del sistema pluvial del proyecto se diseñará para asegurar que las escorrentías de aguas pluviales no excederán las descargas del predio en su estado existente para todas las intensidades y duraciones de lluvia luego de construido. Las cunetas al contorno, mayas geosintéticas, pacas de heno y la charca de retención serán las medidas principales para reducir las aguas de escorrentías y el arrastre de sedimentos. La instalación de barreras artificiales ("silt fence" y pacas de heno), y la preservación de barreras naturales ayudarán a controlar el movimiento de sedimentos a la quebrada sin nombre. (Reglamento de la Junta de Planificación Número 3, Reglamento de Lotificación y Urbanización, Sección 14.05) Según la información provista por el Guidance Specifying Management Measures for Sources of Nonpoint Pollution in Coastal Waters (1993), se estima que las medidas de control de erosión bien implantadas tienen una capacidad de reducir la cantidad de sedimentos que discurren en la escorrentía de hasta un 85%.

Durante esta etapa se construirá todo el sistema pluvial que será utilizado durante la

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

operación del proyecto propuesto. El sistema pluvial será diseñado tomando en consideración eventos extraordinarios, capacidad y velocidad de descarga, entre otras normas de diseño.

Operación

No habrá un impacto ambiental significativo por consecuencia del sistema pluvial del proyecto. El sistema pluvial estará diseñado para evitar un aumento en las descargas de escorrentías pluviales en comparación con su estado existente. Por ende, las descargas de escorrentías de las aguas pluviales del desarrollo no excederán las descargas del predio en su estado natural para todas las intensidades y duración de las lluvias. (Reglamento de Planificación Número 3, Reglamento de Lotificación y Urbanización, Sección 14.04) Para ésto, se construirá un sistema pluvial que descargará a la charca de retención diseñada, tomando en consideración eventos de lluvia de 100 años. La charca de retención tendrá un sistema de sobrellenado para descargar el exceso de agua a la quebrada sin nombre mediante un tubo que controla el volumen y velocidad de la descarga. Esta charca de retención evitará que sedimentos ganen acceso al cuerpo de agua.

En otras palabras, el sistema pluvial estará diseñado para evitar un aumento en las descargas de escorrentías pluviales en comparación con su estado existente. Por ende, las descargas de escorrentías de las aguas pluviales del desarrollo no excederán las descargas del predio en su estado natural para todas las intensidades y duración de las lluvias. (Reglamento de Planificación Número 3, Reglamento de Lotificación y Urbanización, Sección 14.04)

4.8 Tanques para almacenaje de fluidos

Durante la etapa de construcción se instalarán tanques para el almacenaje de combustible diesel para los equipos de construcción y generador de emergencia. Se estima la instalación de dos tanques de almacenaje de combustible diesel que podrán tener aproximadamente 1,500 galones. Ambos tanques se instalarán siguiendo los requisitos de la Sección 6.5 del Reglamento de Estándares de Calidad de Agua, promulgado por la JCA, y la reglamentación de la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA).

Los tanques de almacenaje de combustible diesel se instalarán en un área lejana al sistema pluvial y contará con diques con 110% de capacidad para evitar que en la eventualidad de un derrame, el combustible gane acceso al terreno.

4.9 Medidas para prevenir, controlar y remediar derrames

El tanque de almacenaje de combustible diesel se instalará en un área lejana al sistema pluvial y contará con diques para evitar que en la eventualidad de un derrame, el combustible gane acceso al terreno. Se diseñará el tanque de almacenaje siguiendo los parámetros de diseño de la Sección 6.5 del Reglamento de Estándares de Calidad de Agua y los parámetros federales (SPCC).

Los tanques de almacenaje de combustible diesel se instalarán en un área lejana al sistema pluvial y contará con diques para evitar que en la eventualidad de un derrame, el combustible gane acceso al terreno. Adicionalmente, se emplearán las siguientes medidas para prevenir, controlar y remediar derrames:

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

- Los tanques serán fijados al piso de hormigón armado haciendo uso de bases de metal y tornillos de alta resistencia;
- Cada tanque tiene un dique para captar el combustible en caso de derrame catastrófico;
- Los tanques se identificarán según su contenido;
- Se colocarán letreros alertando sobre la prohibición de fumar en el área de recarga de combustible;
- El personal será apercebido sobre como reaccionar en caso de derrames (se notificará inmediatamente a la JCA, los bomberos y la policía en caso de algún derrame). Una lista con los números telefónicos de estas agencias, será conservada en las oficinas de los predios;
- El área de recarga contará con material de alta capacidad de absorción ("pampers") para retener pequeños derrames; y
- El proceso de llenado se llevará a cabo por empleados adiestrado haciendo uso de metros de flujo calibrados.

4.10 Tipos y volumen de desperdicios sólidos [Regla 253(A)(27) y (28)]

Construcción

Durante la etapa de construcción se generarán escombros y desperdicios de comida que consumen los obreros. La cantidad de residuos sólidos a generarse durante la etapa de construcción se estima en un máximo de 80 toneladas. Se establecerá un Plan de Reciclaje para manejar los desperdicios generados durante la construcción. Estos desperdicios serán segregados en materiales que pueden ser reciclados y no reciclados, y los mismos se depositarán en un área especialmente designada para ello. La recolección de los materiales reciclables y no reciclables estará a cargo de una compañía privada autorizada por la JCA. El manejo de estos desperdicios será de

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

acuerdo al plan de reciclaje que requiere la Ley Número 411 de 8 de octubre de 2000, según enmendada. Además, se obtendrá un permiso DS-3 según dispone el Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos de la JCA donde se establece el lugar y autorización de dicho lugar para recibir los desperdicios sólidos.

Operación

Durante la etapa de operación, se generarán 1,980 libras diarias (3.3 libras/persona) de desperdicios sólidos. La operación del desarrollo propuesto no afectará de manera primaria o secundaria los sistemas de depósito de desperdicios sólidos en la región. Cercano a la región de Utuado existe el sistema de relleno sanitario (SRS) de Arecibo.

El proyecto tendrá en cada residencia un lugar habilitado para el manejo de los desperdicios sólidos y los materiales reciclables de acuerdo con la Ley Número 61 de 10 de mayo de 2002. En el proyecto se habilitará un área especial en cada residencia para el establecimiento de contenedores donde se puedan depositar los desperdicios vegetales y los materiales reciclables. La disposición de los desperdicios sólidos será mediante el sistema de recogido del Municipio de Utuado. El plano del lugar destinado para el manejo de los materiales reciclables en el proyecto será sometido ante la consideración del Coordinador de Reciclaje Municipal y la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS).

4.10.1 Método de almacenaje, transporte, tratamiento y disposición de los desperdicios sólidos

Los residuos sólidos y capa vegetal a generarse durante la etapa de construcción se acumularán en una porción alta del terreno alejado de desagües naturales y serán dispersados por el terreno como suelo fértil una vez finalizada la construcción. Los escombros de construcción que se generen durante esta etapa serán dispuestos en el

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

sistema de relleno sanitario más cercano y autorizado por la Junta de Calidad Ambiental. Durante esta etapa se gestionará un permiso DS-3 en la JCA para una actividad generadora de residuos sólidos. Las compañías privadas que el ofrecen servicio de recolección y disposición de desperdicios sólidos estarán encargadas de la disposición final de los desperdicios sólidos.

Durante la operación, los desperdicios sólidos serán almacenados en contenedores de metal por clasificación. No se generarán residuos tóxicos ni peligrosos. Los desperdicios sólidos serán dispuestos de forma apropiada mediante contratación de una compañía privada para el acarreo y disposición de los mismos. Al momento de la redacción de este documento, no se ha tomado una decisión sobre la compañía a contratar. Cada compañía tiene distintas rutas de recogido y descarga en vertederos según la conveniencia de localización y tarifas de los mismos.

El proyecto tendrá un lugar habilitado para el manejo de los desperdicios sólidos y los materiales reciclables de acuerdo con la Ley Número 61 de 10 de mayo de 2002. En el proyecto se habilitará un área especial para el establecimiento de contenedores donde se puedan depositar los desperdicios vegetales y los materiales reciclables. El plano del lugar destinado para el manejo de los materiales reciclables en el proyecto será sometido ante la consideración del Coordinador de Reciclaje Municipal y la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS).

4.11 Energía Eléctrica [Regla 253(A)(35)]

Construcción

La demanda de energía durante la etapa de construcción, se estima en unos 250 kVA mensuales. Una toma temporal se instalará durante esta etapa.

Operación

La demanda de energía eléctrica durante la operación será de 800 kVA mensual. El desarrollo contemplará las medidas disponibles para eficiencia en el consumo de energía e incorporará las que sean posibles para así reducir el potencial impacto en la infraestructura de la región.

4.12 Aumento en Tránsito Vehicular [Regla 253(A)(36)]

Construcción

En la etapa de construcción se estima un aumento en el tránsito vehicular de aproximadamente 600 viajes diarios, entre los que se destacan 100 viajes de vehículos pesados, y la entrada y salida de los 481 empleados de la construcción. Resaltamos que el proyecto se realizará por etapas, por lo que el tránsito de camiones será diluido durante las cuatro etapas de construcción para que no afecten a los vecinos. Se utilizará para el acceso durante la construcción una entrada temporal a través de la PR-111.

Operación

La PR-111 es la carretera principal del sector la región y conectan con la PR-111 con ramal y la PR-611. Según la información recopilada por Traffic Consulting Group para el Estudio de Tránsito, la intersección PR-111 con la PR-611 tiene niveles de servicio bajo o pésimo durante el horario pico. Se plantea esta situación debido a problemas en la programación de los semáforos. Por otro lado, la intersección PR-111 con la PR-111 con ramal tiene niveles de servicio óptimo o aceptable durante el horario pico. La PR-111 reflejó un tránsito vehicular de entre 1,764 viajes a 1,160 viajes en los horarios pico. Ver Anejo 6: Estudio de Tránsito.

El proyecto propuesto cae bajo la categoría 210 del Manual de Viajes de ITE con un

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

ADT de 1,510 viajes diarios. El Estudio de Tránsito de Traffic Consulting Group concluyó que el proyecto generaría un aproximado de 114 viajes en las horas pico de la mañana y 154 viajes en las horas pico de la tarde. Concluye el estudio que el proyecto propuesto es uno viable en el área donde se propone y expresa dicho estudio que: “[e]l aumento en el volumen vehicular impuesto por el desarrollo en cuestión, así como el crecimiento típico a través del tiempo puede ser manejado por las intersecciones analizadas manteniendo su nivel de servicio presente.” **(Ver Anejo 6: Estudio de Tránsito)**

4.13 Fuentes de Emanación Atmosférica y Capacidad Máxima Estimada

La calidad del aire en la cuenca atmosférica donde se encuentra localizado el proyecto propuesto cumple con todos los Estándares Nacionales de Calidad de Aire (NAAQS) (attainment zone) designados por la Junta de Calidad Ambiental y la Agencia Federal de Protección Ambiental.

El proyecto propuesto no generará emanaciones salvo en su etapa de construcción y la mayoría de la emanación será de polvo fugitivo. A tales efectos, se obtendrá un permiso de fuente de emisión (PFE) según requiere la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

Otra posible fuente de emanación son las fuentes móviles no reguladas, tales como vehículos y camiones. La contribución de estas fuentes móviles es reducida en comparación a la contribución de la PR-111 debido al tránsito de aproximadamente 1,612 viajes diarios. (Traffic Consulting Group)

Las únicas fuentes de emisiones durante la operación lo serán los vehículos de los dueños. Los vehículos de los dueños de unidades son fuentes móviles que no están

reguladas por el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

4.13.1 Equipos y Medidas para el Control de la Contaminación Atmosférica

Durante la construcción de este proyecto se removerá parte de la capa vegetal del terreno y se realizarán excavaciones. Como consecuencia de estas actividades, este material estará expuesto a ser transportado por el viento. Para controlar la dispersión del material particulado levantado por el viento y el paso de camiones, se utilizarán rociadores de agua en las áreas en que el suelo esté expuesto.

Los camiones que entren y salgan del área del proyecto estarán cubiertos para evitar el esparcimiento de material al viento y el suelo. Además, se mantendrán en lo posible barreras naturales (áreas verdes y remanentes sin desarrollar) en las áreas circundantes al proyecto que evitarán que el material particulado gane acceso al viento. Estas medidas reducirán al mínimo el impacto fuera del predio durante la etapa de construcción del proyecto. Previo al inicio de la construcción, se obtendrá un Permiso de Fuente de Emisión (PFE) al amparo de la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

Las emisiones de vehículos de motor en el área mientras se desarrolla el proyecto serán otra posible fuente de alteración ambiental. Las brisas provenientes de los Vientos Alisios harán que estas emisiones sean dispersadas, lo que reducirá su impacto localizado. El Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica no reglamenta las fuentes móviles, por lo que este tipo de fuente de emisión queda fuera del marco reglamentario de la JCA. Sin embargo, se le requerirá al contratista mantener los equipos de construcción y los camiones en buen estado para reducir cualquier posible emisión de éstos.

4.13.2 Estimado de Emanaciones de Contaminantes Atmosféricos

Durante la etapa de construcción se perfila la utilización de un generador de potencia eléctrica. Existen seis (6) contaminantes principales para los cuales se establecieron parámetros: monóxido de carbono (Co); dióxido de nitrógeno (NO₂); ozono (O₃); plomo (Pb); particulado con tamaño de 10 micrones (PM₁₀) y 2.5 micrones (PM_{2.5}); y dióxido de azufre (SO₂).

**Estimado de Emanaciones de Contaminantes Atmosféricos
(Planta Eléctrica)**

| Contaminante | Factor de Emanación lb/hp/hr | Factor de Emanación lb/hr | Total de Emanaciones Toneladas/ Anual |
|------------------------|---|--------------------------------------|--|
| NOx | 0.024 | 64.34 | 16.09 |
| CO | 0.0055 | 14.75 | 3.69 |
| Sox | 0.001618 | 4.34 | 1.08 |
| PM₁₀ | 0.0007 | 1.88 | 0.47 |
| TOC | 0.000705 | 1.89 | 0.47 |

hp = 2,681 (500 horas anuales)

4.14 Empleos Temporales y Permanentes a Generarse

Construcción

En la etapa de construcción se generarán unos 481 empleos directos en un término de tres años (la Junta de Planificación estima en sus estadísticas la creación de 13 empleos de construcción por cada millón de dólares invertidos en la construcción)

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico, Insumo Producto 1987); 202 empleos indirectos (los empleos indirectos (42% de los empleos directos) se obtuvieron utilizando la siguiente fórmula: $481 \text{ (directos)} \times 42\% = 202$); y 298 empleos inducidos (los empleos inducidos (62% de los empleos directos) se obtuvieron utilizando la siguiente fórmula: $481 \text{ (directos)} \times 62\% = 298$). Además, se contratarán alrededor de cincuenta (50) camioneros para el acarreo del material de la corteza terrestre excedente, piedras y otros productos utilizados en la construcción. (Junta de Planificación, Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico, Insumo Producto 1987)

Operación

La operación generará unos 50 empleos directos e indirectos para el mantenimiento de las residencias, áreas comunales, seguridad y administración, y empleos indirectos como consecuencia de empleados de servicio doméstico, jardinería, mantenimiento y otros.

4.15 Recursos Culturales

El 2 de marzo de 2006, el Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP) solicitó la preparación de un Estudio Arqueológico Fase IA a efectuarse en el área del proyecto (Ver Anejo 3: Cartas de Agencias Concernidas). Posteriormente, el ICP solicita una evaluación arqueológica Fase IA-IB en carta con fecha del 6 de diciembre de 2006. A tales efectos, el arqueólogo Eduardo Questell Rodríguez preparó el documento solicitado por el ICP, es decir, una Prospección Arqueológica Fases IA-IB. **(Ver Anejo 7)**.

La evaluación realizada documenta que a base de la prospección superficial de la parcela se pudo constatar que no existe ningún yacimiento arqueológico en el predio y que tampoco hay remanentes de ninguna estructura inmueble. Lo mismo está cónsono

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

con las conclusiones esbozadas en el capítulo correspondiente titulado "Sensitividad Arqueológica y Criterios para Establecer la Estrategia de Investigación", donde se señala la baja sensibilidad arqueológica de la parcela. **Ver Anejo 7: Prospecciones Arqueológicas Fases IA-IB.**

5.0 ANÁLISIS DE JUSTICIA AMBIENTAL [Regla 253(A)(37)]

Justicia ambiental significa que toda persona debe de ser tratada con imparcialidad y tener involucramiento significativo en todas las decisiones según se establece en las leyes, reglamentos y políticas públicas del gobierno. Más aún, debe existir un trato imparcial, y que ningún renglón de la población, debido a la autoridad o poder económico o político conferido, llevará la carga de los efectos negativos de los contaminantes a la salud y el ambiente. (Orden Ejecutiva del Presidente de los Estados Unidos Número 12898)

5.1 Distribución Poblacional por Grupo Étnico y Racial

La política de implantación de la Orden Ejecutiva sobre justicia ambiental para la Región 2 de la Agencia Federal de Protección Ambiental dispone que una población homogénea como la de Puerto Rico, en donde la población entera es considerada como "hispanica," es identificada en su totalidad como minoría. Por ende, el análisis por grupos étnicos en Puerto Rico no procede y se debe entrar a analizar otros aspectos tales como económicos y educacionales.

Los datos del Censo de 2000 demostraron que la población de Puerto Rico para el año 2000 fue de 3,808,610, y la misma se dividió de la siguiente forma: (a) el total de la población masculina 1, 833,577; y (b) el total de la población femenina 1, 975,033. La densidad poblacional por milla cuadrada fue de 1,112.1.

La razón por la cual no procede un análisis de justicia ambiental por aspecto racial o étnico es porque en Puerto Rico el 98.8% del total de la población es considerada como hispanica según el Censo del 2000. Solamente un 0.9% de la población era blanca no hispanica y el restante 0.03% pertenecía a otros grupos étnicos.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Igualmente ocurre con los grupos raciales, los por cientos de los diferentes grupos raciales denotan una diferencia un poco más marcada que en los grupos étnicos y puede contribuir a un mejor análisis sobre la justicia ambiental. En Puerto Rico, el 80.5% del total de la población es de raza blanca, 8.0% es de raza negra y un 11.5% de otras razas.

Para el Municipio de Utuado, según los datos del Censo del 2000, la población del municipio fue de 35,336. Del total de la población del Municipio de Utuado, 33,457 personas eran de la raza blanca, 410 eran de la raza negra y 1,469 eran de otras razas. O sea, el 94.7% del total de los residentes de Utuado eran considerados como personas de la raza blanca, el 1.2% eran considerados de la raza negra, y el 4.1% eran de otras razas. Un total de 99.3% de la población era hispánica según el Censo del 2000 y no surgen datos sobre el total de la población urbana y rural.

Por ende, realizar un análisis desde la perspectiva étnica o racial no procede por lo homogéneo de la composición de la sociedad puertorriqueña y el Municipio de Utuado. Por estas razones, procede entonces un análisis desde la perspectiva económica y educacional. Este tipo de análisis arroja de forma más veraz, la composición social de Utuado y verifica que no surja un impacto desproporcional por la actividad que se propone.

5.2 Distribución Poblacional por Grupos Socioeconómicos

El 48.23% de la población de Puerto Rico cumple con los parámetros de justicia ambiental por el nivel de pobreza y como minoría hispana al compararlo con los Estados Unidos. En el año 2000, el ingreso per cápita de los puertorriqueños era de \$8,185 y la mediana de ingreso familiar de Puerto Rico era de \$16,543.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

La información publicada por el Negociado del Censo para el año 2000 reveló que el 44.6% del total de familias en Puerto Rico se encuentran bajo el nivel de pobreza establecido por el Gobierno Federal. La fuerza laboral de Puerto Rico, según el Censo del 2000, es de 1,156,532. Mientras que la tasa de desempleo para la Isla fue de 19.2%.

En el Municipio de Utuado, para el año 2000, el ingreso per cápita de dicho municipio era de \$5,086. La mediana de ingreso familiar fue de \$11,321 y el número de familias bajo el nivel de pobreza fue de 52.6%. Para el Municipio de Utuado el total de personas en la fuerza laboral era de 8,859 personas de 16 años o más, de las cuales 2,656 estaban desempleadas. En términos porcentuales el 29.9% de las personas que son residentes del Municipio de Utuado estaban desempleadas para el año 2000.

En los datos sobre los aspectos socioeconómicos de Puerto Rico, el Municipio de Utuado se encuentra en una situación socioeconómica en desventaja comparada con la totalidad de Puerto Rico.

5.3 Distribución Poblacional por Nivel Educativo

Como parte del análisis sobre justicia ambiental, y siguiendo los parámetros establecidos por la Región 2 de la Agencia Federal de Protección Ambiental, se procedió con la evaluación sobre los niveles educativos de la región y Puerto Rico. El total de la población de Puerto Rico para el año 2000 con 25 años o más graduado de escuela superior era de 22.3 por ciento y 13.6 por ciento con un bachillerato o grado más alto.

En el Municipio de Utuado, para el año 2000, la población con 25 años o más graduado de escuela superior era de 49.2% y con bachillerato o grado más alto era de 11.9%. La data analizada revela que el Municipio de Utuado tenía un nivel de escolaridad de

escuela superior y bachillerato similar o superior al nivel de escolaridad de Puerto Rico.

5.4 Conclusión del Análisis de Justicia Ambiental

La data presentada en el análisis de justicia ambiental no demuestra injusticia social por la existencia de poblaciones con desventajas económicas o educacionales.

La acción propuesta no representará una fuente mayor de contaminantes al medio ambiente tales como emisiones, desperdicios sólidos o descargas a cuerpos de agua. Este tipo de actividad redundará en beneficios sociales y económicos al proveerse nuevos empleos, actividad económica, aumento de valor a las propiedades e ingresos adicionales para el municipio. Por lo tanto, al no existir una carga de efectos negativos de contaminantes a la salud y el ambiente, no existe sobre el Municipio de Utuado o para el Barrio Viví Abajo un trato injusto o desproporcional que pueda ser considerado como injusticia ambiental. La conclusión es que el desarrollo propuesto redundará en beneficios sociales y económicos para el Barrio Viví Abajo de Utuado.

6.0 IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES [Regla 253(B)]

6.1 Aspectos Ambientales Relevantes [Regla 253(B)(1)]

- a. El proyecto según propuesto no ocasionará impactos relevantes a la salud y el bienestar humano. Por el contrario, el diseño e implantación del proyecto busca mejorar la calidad de vida del ser humano.
- b. Los terrenos donde se propone la acción se encuentran en suelos de baja productividad agrícola puesto que el catastro preparado por el Soil Conservation Service los clasifica como VII.
- c. Los terrenos donde se propone la acción se encuentran fuera de los límites de áreas calificadas pero adyacentes a varios asentamientos urbanos de densidad media como lo son las urbanizaciones Alturas de Utuado y Pueblito de Quintín; el límite de la expansión urbana para el sector para el año 1990 se encuentra a menos de 642 metros al oeste del predio donde se propone el desarrollo; el límite de expansión urbana para el año 2000 se encuentra a 720 metros hacia el oeste.
- d. Existe la infraestructura disponible para suplir las demandas del proyecto. Entendemos que la misma tiene el potencial de suplir la demanda estimada en los aspectos de capacidad en las vías vehiculares, distribución de agua potable, recogido y tratamiento de aguas sanitarias, y disposición de desperdicios sólidos.
- e. El proyecto no afectará sustancialmente la calidad del agua o el aire según se desprende de las evaluaciones anteriormente explicadas. Este

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

proyecto no contempla la descarga de aguas usadas o contaminadas a cuerpos de aguas; tampoco será una fuente mayor de emisión de contaminantes; y no genera desperdicios tóxicos.

- f. No se espera aumento significativo en los niveles de ruido de la zona porque el proyecto no será una fuente sustancial generadora de sonido.

- g. La flora y fauna no se impactarán significativamente en términos netos según se desprende del análisis previamente realizado. El proyecto contempla un abarcador plan de corte, poda y siembra; y se protegerán los cuerpos de agua que discurren por la propiedad.

- h. El proyecto se propone fuera de zonas inundables.

6.2 Posibles Agentes Contaminantes a Generarse o Emitirse [Regla 253(B)(2)]

El proyecto no generará, emitirá, verterá o dispondrá de agentes contaminantes al medio ambiente durante su desarrollo, implantación y operación.

6.3 Objetivos y Política Pública del Plan de Usos de Terrenos [Regla 253(B)(3) y (4)]

La evaluación de como el proyecto propuesto armoniza con las políticas públicas y los planes de usos de terrenos vigentes, se presenta al amparo del Reglamento de Procedimientos Adjudicativos de la JP y los Objetivos y Metas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico. Aclaremos que el Reglamento de Planificación de Puerto Rico, Reglamento de Calificación Número 4, no es de aplicación al caso de autos puesto que el predio es uno no calificado.

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

El Reglamento de Procedimientos Adjudicativos de la JP dispone en la Sección 7.01 los siguientes criterios los cuales han sido considerados en la planificación del Proyecto propuesto;

- a. Cómo armoniza el proyecto propuesto con los objetivos y políticas públicas del Plan de Usos de Terrenos hasta donde este haya sido estudiado y adoptado.
- b. Plan de Ordenación Territorial adoptado por la Junta y aprobado por el Gobernador.
- c. Importancia agrícola, ambiental o turística de los terrenos.
- d. Capacidad de la infraestructura existente y propuesta.

A continuación mencionamos como cumple el proyecto propuesto con cada uno de los incisos anteriormente mencionados.

El documento de Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico fue adoptado por la Junta de Planificación el 1 de marzo de 1995, con fecha de efectividad del 30 de octubre de 1995 (en adelante el Plan). El Plan establece como unas de sus metas un desarrollo integral sostenible asegurando el uso juicioso del recurso tierra y fomentando la conservación de nuestros recursos naturales para el disfrute y beneficio de las generaciones presentes y futuras. Otras de sus metas es el evitar y desalentar el desparramamiento urbano y el desarrollo de núcleos urbanos aislados teniendo como el proyecto propuesto armoniza al amparo de la Sección 1.02:

- Que el proyecto se pueda integrar a núcleos de áreas edificadas existentes.
- Que el proyecto no desvirtúe o interfiera con los objetivos de planificación

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

o los planes aprobados.

- Que el terreno donde ubicara no sea de alta productividad agrícola, inundable, escarpado, contenga recursos naturales o arqueológicos de importancia, susceptible a erosión significativa, deslizamientos, y/o sea ambientalmente crítico.

El proyecto propuesto es cónsono con los usos existentes y actividades generadas en sus áreas limítrofes. En las áreas cercanas al predio se identifican zonas con características de asentamientos urbanos en donde se puede mencionar la presencia de actividad comercial, oficinas gubernamentales, escuelas y áreas residenciales. Igualmente, el proyecto, lejos de apartarse de las disposiciones del documento Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, está en armonía con la visión de dicho Plan puesto que propone la utilización de terrenos aledaños a áreas consolidadas con desarrollos urbanos. Más aún, según los Planes Regionales de Puerto Rico, Región Central, en los pueblos de la montaña, como el caso ante nos, debido a la topografía es necesario el desarrollo de "núcleos urbanos complementarios al centro urbano, que cuenten con las facilidades mínimas para sus residentes." Esto se refuerza con el hecho de que el límite de la expansión urbana para el sector para el año 1990 se encuentra a menos de 642 metros al oeste del predio donde se propone el desarrollo; y para el año 2000 se encuentra a 720 metros hacia el oeste.

El proyecto queda fuera de áreas calificadas pero cercano a predios calificados como UR, R-I, R-A y C-I. Más aún, colindante al suroeste del predio existen consultas de ubicación aprobadas con parámetros de diseño para R-I como lo son las urbanizaciones Alturas de Utuado y Pueblito Quintín. Por lo tanto, el proyecto según propuesto no ejercerá presión o precedentes de desarrollo indebido puesto que la tendencia urbana existente refleja lo opuesto. O sea, las áreas aledañas están desarrolladas con

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

asentamientos urbanos de calificación Intermedia como lo es el R-I. Procede la consulta de ubicación propuesta y la enmienda al Mapa de Calificación para incluir un distrito de calificación R-I.

- **Importancia Agrícola, Ambiental o Turística de los Terrenos**

En consultas previas, el Departamento de Agricultura (DA) recomendó que la finca fuese preservada como una unidad para la agricultura para alegadamente evitar el desplazamiento de estas actividades. La realidad es que el predio objeto de la evaluación no presenta características que hagan el mismo viable para la agricultura. Ejemplo de esto es que el catastro de suelos preparado por el Soil Conservation Service clasifica la capacidad agrícola del terreno como una baja (VIe). En otras palabras, este suelo no está en las categorías del I al IV del Catastro de Suelos y presentan dificultades para usos agrícolas. De igual forma, no se han identificado otras actividades agrícolas en la cercanía del predio por lo que la alegación de desplazamiento de actividades agrícolas no es correcta según lo expresa el Departamento de Agricultura en su carta del 27 de marzo de 2006. **(Ver Anejo 3: Cartas de Agencias Concernidas).**

Posteriormente el DA emite un comunicado con fecha del 31 de enero de 2007 en respuesta a una solicitud de reconsideración de la parte proponente. En dicho comunicado el DA indica que luego de la reevaluación del caso, incluyendo una inspección ocular, esta agencia retira su objeción anterior y **recomienda no objetar** la propuesta de desarrollo. El DA comenta además en su comunicado que pudo constatar que el área en general muestra una alta tendencia hacia el desarrollo residencial y que no se observó actividad agrícola alguna. **(Ver Anejo 3: Cartas de Agencias Concernidas).**

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

El predio no reúne características ambientales necesarias para actividades del turismo basado en la naturaleza, belleza escénica o elementos fisiográficos interesantes. Más aún, el predio no presenta elementos bióticos o abióticos particulares o sensitivos.

6.4 Recomendaciones y Medidas de Mitigación [Regla 253(B)(5)]

- Previo a la construcción, se diseñará y pondrá en práctica un Plan CES aprobado por la Junta de Calidad Ambiental;
- Se llevará a cabo un proceso de reforestación tomando en consideración los valores funcionales de la fauna y las disposiciones del Reglamento Número 25;
- Los zafacones se instalarán en lugares estratégicos fuera de áreas inundables y de manera que no se generen vectores, induzca la presencia de gatos, perros u otros animales;
- Se coordinará con el Cuerpo de Ingenieros, el Fish and Wildlife Service y el DRNA para tomar las acciones de mitigación sobre los cuerpos de agua; y
- Se utilizará el Manual de Especies Protegidas

6.4.1 Flora

Previo a solicitar el permiso de construcción ante la ARPE, se debe cumplir con el Reglamento Número 25 de la Junta de Planificación (Reglamento de Corte, Siembra y Reforestación de Puerto Rico). Como parte de esto, el biólogo realizará un inventario de todos los árboles en el predio y preparará un plan de siembra y forestación sujeto a la aprobación del DRNA. El Reglamento exige que se reponga dentro o fuera del predio todos los árboles con altura mayor de seis (6) pies que se eliminan como parte de la construcción. Los trabajos de reforestación requeridos por el permiso ya se están realizando previo al corte y poda.

6.4.2 Fauna

La fauna del predio es de gran importancia para el paisaje del proyecto. Especialmente, el proyecto persigue aumentar las especies de aves en la zona. A estos fines, se reforestará el predio tomando en consideración los valores funcionales de la flora para la fauna. Necesidades de albergue, alimento y sombra son elementos que se consideraron al escoger las especies de flora a utilizar en la forestación.

6.4.3 Especies en Peligro de Extinción

Según el Estudio de Flora y Fauna realizado para la totalidad del predio y la data oficial del Gobierno de Puerto Rico y los Estados Unidos, no se han identificado especies vulnerables, amenazadas o en peligro de extinción en el predio o cercano al predio.

6.4.4 Generación de Polvo Fugitivo

Durante la construcción del proyecto se generará levantamiento de material particulado. Para minimizar esta situación, se rociará el área con agua, sin echar demasiada, de manera que se evite la producción de aguas de escorrentías. Además, se requerirá el uso de lonas en los camiones que entren y salgan del predio para evitar que éstos descarguen material particulado al aire y sobre las vías de rodaje. Antes de comenzar la construcción del proyecto, el contratista solicitará a la JCA un permiso de fuente de emisión de polvo fugitivo requerido por la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

6.4.5 Calidad del Agua Superficial

Para asegurar la calidad de las aguas superficiales del área, se diseñará un sistema de

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

recogido de aguas de escorrentías donde se minimizará que los sedimentos u otros contaminantes ganen acceso a los cuerpos de agua. Además, se someterá a la JCA un Plan CES para su aprobación y un "Pollution Prevention Plan for Construction Site" ante la Agencia Federal de Protección Ambiental. Estos planes incluirán el manejo de escorrentías y medidas de control de erosión y sedimentación que serán ejecutadas por el contratista y certificadas por un ingeniero licenciado.

6.4.6 Erosión del Terreno

Para controlar la erosión y sedimentación del terreno, se someterá un Plan CES a la JCA. En éste se describirán las medidas que se implantarán para evitar la erosión excesiva de los terrenos y la sedimentación de los cuerpos de agua cercanos. El mismo será ejecutado por el contratista según las indicaciones del Plan CES. De otra parte, se solicitará al DRNA un permiso para extraer material incidental de la corteza terrestre al amparo de la Ley de Arena, Grava y Piedra y su reglamento habilitador.

6.4.7 Generación de Desperdicios Sólidos y Peligrosos

Los desperdicios sólidos no peligrosos que se generen durante la etapa de construcción serán acumulados y guardados en recipientes designados para ello. Estos serán recogidos por una compañía privada, la cual estará autorizada a depositar los mismos en un sistema de relleno sanitario. El contratista solicitará a la JCA un permiso para realizar una actividad generante de desperdicios sólidos según dispone el Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos.

El proyecto no generará desperdicios peligrosos. Sin embargo, los desperdicios que se puedan generar en la etapa de operación y construcción en el proyecto serán depositados en un sistema de relleno sanitario autorizado para ello. Además, el

proyecto tendrá en cada residencia un lugar habilitado para el manejo de los desperdicios sólidos y los materiales reciclables de acuerdo con la Ley Número 61 de 10 de mayo de 2002. En el proyecto se habilitará un área especial en cada residencia para el establecimiento de contenedores donde se puedan depositar los desperdicios vegetales y los materiales reciclables. La disposición de los desperdicios sólidos será mediante el sistema de recogido del Municipio de Utuado. El plano del lugar destinado para el manejo de los materiales reciclables en el proyecto será sometido ante la consideración del Coordinador de Reciclaje Municipal y la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS).

6.4.8 Hallazgos de Yacimientos Arqueológicos

No se han identificado por las referencias oficiales artefactos históricos, pre-colombinos, o de importancia arqueológica en el predio. Según mencionado en la Sección 4.15 de este documento, el Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP) solicitó la preparación de un Estudio Arqueológico Fase IA-IB en carta con fecha del 6 de diciembre de 2006.. A tales efectos, el arqueólogo Eduardo Questell Rodríguez preparó el documento solicitado por el ICP, es decir, una Prospección Arqueológica Fases IA-IB. **(Ver Anejo 7)**. La evaluación realizada documenta que a base de la prospección superficial de la parcela se pudo constatar que no existe ningún yacimiento arqueológico en el predio y que tampoco hay remanentes de ninguna estructura inmueble. Lo mismo está cónsono con las conclusiones esbozadas en el capítulo correspondiente titulado "Sensitividad Arqueológica y Criterios para Establecer la Estrategia de Investigación", donde se señala la baja sensitividad arqueológica de la parcela. **Ver Anejo 7: Prospecciones Arqueológicas Fases IA-IB.**

Finalmente, si durante cualquier etapa del proyecto se descubriera algún yacimiento arqueológico, se detendrán los trabajos en el área y de inmediato se notificará al

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Instituto de Cultura Puertorriqueña. Se atenderá la situación según las directrices de las agencias concernidas y se mantendrá monitoreo constante por un arqueólogo cualificado.

7.0 COMPROMISOS IRREVOCABLES E IRREPARABLES DE LOS RECURSOS NATURALES [Regla 253(B)(6) y (7)]

En esta sección se discuten los aspectos relacionados a los compromisos irrevocables e irreparables de los recursos naturales. Luego de una evaluación ponderada, se determinó que los recursos que principalmente se comprometerán por la realización de este proyecto son:

7.1 Suelos

La realización de este proyecto en el terreno seleccionado comprometerá una porción del mismo de forma permanente y otra porción de forma temporal. La construcción y pavimentación del suelo tiene el potencial de impedir otros usos tales como: cultivos, áreas industriales, comerciales, ganadería y áreas recreativas. Sin embargo, se conservarán áreas verdes y se mejorarán otras áreas que fungirán como hábitat de animales y lugares de esparcimiento.

Los usos propuestos contribuirán sustancialmente al mejoramiento de la calidad de vida de cientos de puertorriqueños al crearse nuevas residencias para la clase media a precios accesibles y cercanos a núcleos urbanos. En otras palabras, el uso propuesto integra el aprovechamiento económico con el disfrute y protección de los recursos naturales existentes en la zona.

La actividad propuesta comprometerá el uso de parte de la infraestructura existente tales como carreteras, tendido eléctrico y telefónico, relleno sanitario, servicios de salud, educación y seguridad. Además, la acción ocupará una porción del suelo de forma permanente.