Sistema	Dentro	Fuera	Distancia en Metros	No Existe	Nombres del Sistema
Área Costanera				X	
Arrecifes				X	
Bahía				X	
Bosque				X	
Canal				X	
Cantera		X	1,500		Productora de Agregados
Cañones				X	
Cayos				X	
Cuevas				X	
Dunas				X	
Ensenadas				X	
Estuarios				X	
Lago Artificial				X	
Lagos				X	
Lagunas				X	
Manantiales				X	
Manglar				X	
Minas				X	
Mogotes	X				Aislados y encadenados

Sistema	Dentro	Fuera	Distancia en Metros	No Existe	Nombres del Sistema
Pantanos				X	
Playa				X	
Pozo				X	
Quebrada				X	
Refugio de Aves				X	
Represa				X	
Ríos		X	500 Metros		Río Indio
Sabana				X	
Sistema de Riego				X	
Sumidero	X				Un sumidero
X Otros (Humedales)	X				5 parchos de humedales aislados
a.					
b.					

3.6.1 Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica

Se evaluó la información provista por la Junta de Planificación donde, utilizando el Sistema de Información Geográfica, se delimitaron las áreas de conservación de la zona cárstica de Puerto Rico. Según esta información, el proyecto se localiza fuera del área delimitada para la conservación del Carso.

Según el documento "Puerto Rican Karst - A Vital Resource"[3] el 27.5 porciento de la isla de Puerto Rico está cubierto por la formación cárstica, siendo éste sistema uno de los mejores hábitat sin perturbar del Caribe.[4] De este 27.5 porciento, el 65 porciento se encuentra en la región norte entre los municipios de Loíza y Aguadilla. Si revisamos el "Environmental Sensitivity Index Map" (Cuadrángulos PR-9 y PR-21, NOAA, May 2000) (**Ver Anejo 2: Figuras**) nos podemos percatar que gran parte del Municipio de Vega Baja se encuentra impactado por esta formación geológica. No obstante lo anterior, esto no significa que cualquier actividad sobre la región cárstica se encuentra prohibida.

La zona cárstica se caracteriza por abundantes drenajes subterráneos a causa de la disolución causada por el agua en las rocas solubles (roca caliza). También constituye el sistema de recarga de mayor magnitud de Puerto Rico para el establecimiento de los cuerpos de agua subterránea o acuíferos, así como su emanación en la superficie en forma de manantiales, lagunas, quebradas, y ríos. Hoy el acuífero de la zona cárstica del norte abastece de agua potable a nueve municipios.

Por su valor natural, la zona cárstica es protegida al amparo de la Ley para la Protección y Conservación de Cuevas, Cavernas o Sumideros de Puerto Rico del 12 de julio de 1985. De otra parte, en la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cárstica de Puerto Rico, Ley Número 292 del año 1999, se identificaron

---

3. USDA Forest Service, General Technical Report WO-65, August 2001.

4. "Few humans dwellings, a continuous forest cover, few or no roads, and no commercial agriculture characterize a portion of the karst belt. In fact, the karst belt of Puerto Rico now represents some of the

aquellas áreas de particular interés de conservación de aquellas áreas donde se manifiestan las formaciones cársticas en Puerto Rico. Según esta ley "el Secretario de Recursos Naturales y Ambientales ordena que lleven a cabo un estudio que defina las áreas que debido a su importancia y función geológica, hidrológica, y ecosistema, no puedan ser utilizadas bajo ningún concepto para la extracción de materiales de la corteza terrestre con propósitos comerciales, ni para explotaciones comerciales. Dicho estudio ofrecerá alternativas para que las actividades antes señaladas puedan llevarse a cabo bajo condiciones apropiadas en otras áreas de la zona cárstica. Las recomendaciones de este estudio se incorporarán en el reglamento para la extracción de materiales de la corteza terrestre y en los reglamentos de la Junta de Planificación para zonificar aquellas áreas de la zona cárstica que deban conservarse.

En la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico se indica que la topografía cársica de Puerto Rico tiene características muy particulares, tanto en la superficie del terreno, como en su extensión subterránea. Según el Artículo 3 de dicha Ley, la zona cársica se define como:

> "Extensiones de terreno ubicadas en el norte como franja continua, en el sur como franja descontinúa, las islas de Mona, Monito, parte de Caja de Muertos y afloramientos aislados en otras partes de la Isla. Esta zona se caracteriza por una geología compuesta de rocas sedimentarias calcáreas, principalmente calizas. Posee una gran susceptibilidad a la disolución mediante el flujo de aguas superficiales y subterráneas para formar una fisiografía especial negativa (depresiones), positivas (superficial) y subterránea".

En la evaluación que hasta ahora se a realizado del predio, se puede concluir lo siguiente: (1) que existen siete (7) mogotes aislados y no encadenados en el predio en

---

least disturbed karst habitat remaining in the Caribbean." *Id.*, a la pág. 1.

o cercano al área de impacto; (2) que existen dos (2) dolinas en el predio; (3) que existe un sumidero; (4) que el predio se encuentra fuera del área propuesta para la protección del carso por el DRNA; (5) que del estudio de flora y fauna no surge la existencia de elementos bióticos de importancia tales como la Boa de Puerto Rico (*Epicrates inornatus*) o el Palo de Rosa (*Ottoschulzia rhodoxylon*); (6) que ninguno de los siete (7) mogotes dentro del área de impacto son considerados como "áreas de valor natural" según definido por el Artículo 3(i) de la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico;[5] (7) colindante con el proyecto se encuentran asentamientos urbanos y se encuentra dentro del área de expansión urbana del Municipio de Vega Baja; y (8) que el predio no posee características de áreas propensas a deslizamientos. (**Ver Anejo 2: Figuras**)

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

Los recursos hídricos y humedales están protegidos por varios reglamentos federales y locales. Los reglamentos federales claves son la Ley de Ríos y Puertos (33 U.S.C §403), la Orden Ejecutiva 11990 – Protección de los Humedales, la Ley de Agua Limpia (33 U.S.C. §§1341 y 1344). La Sección 10 de la Ley de Ríos y Puertos requiere que se obtenga un permiso del Cuerpo de Ingenieros de EEUU para proyectos que pudiesen obstruir o alterar las aguas navegables (inclusive humedales).

Según el Inventario Nacional de Humedales (NWI por sus siglas en inglés) del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos dentro del área a desarrollarse existen cinco pequeñas áreas clasificadas como sistemas de humedales de los tipos PUBH

5. 12 L.P.R.A. §1151.

(Palustrino, de fondo no consolidado y permanentemente inundado) y PEM1H (Palustrino, de vegetación emergente, persistente, permanentemente inundado) (**Ver Anejo 2: Figuras**). Sin embargo, los suelos presentes en estas áreas del predio no se encuentran incluidos en la lista de suelos hídricos del Caribbean Soil Survey. Además, la flora existente en esas áreas no cuenta con vegetación hidrófitica, por lo que se concluye que no existen humedales naturales dentro del área de estudio. Asimismo, a una distancia aproximada de 56, 64 y 154 metros al Sur del predio existen otros sistemas de humedales, dos clasificados como PEM1A (Palustrino, de vegetación emergente, persistente y temporalmente inundado) y otro como PFO3A (Palustrino, forestado, siempre verde de hoja ancha, temporalmente inundado), respectivamente (**Ver Anejo 2: Figuras**).

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 actividades comerciales.

3.8.2 Zonificación del Predio

Conforme con el Mapa de Zonificación número 057-000, con vigencia del 15 de enero de 2000, la zonificación del predio es R-O y la porción Sur-Oeste del predio es área no zonificada. Por otro lado, el propuesto Plan de Ordenación Territorial de Vega Baja

propone estos suelos como Suelo Urbanizable Programado (SUP) (**Ver Anejo 2: Figuras**). El propuesto Plan de Usos del Terreno de Puerto Rico reconoce la misma clasificación propuesta por el POT de Vega Baja de un Suelo Urbanizable Programado (SUP).

El Reglamento de Zonificación, Reglamento Número 4, define el distrito de zonificación R-0 de la siguiente forma:

> **Propósitos del Distrito R-0** - Este distrito especial de baja densidad poblacional, con solar mínimo de ocho mil (8,000) metros cuadrados, se establece para facilitar el control de la expansión o crecimiento urbano; proteger la utilidad de las vías arteriales; preservar terrenos de alta productividad agrícola; proteger áreas que requieran la preservación de su flora o fauna por su importancia económica, ecológica o científica; y proteger el disfrute y preservación de recursos de interés público tales como rasgos topográficos, bosques, arboledas, paisajes, formaciones geológicas, manantiales, quebradas, ríos, lagos, lagunas, fuentes naturales de agua, mangles, yacimientos minerales o playas.

3.8.2.1 Predio Apto para Desarrollo

El predio bajo evaluación es apto para el desarrollo aquí propuesto debido a las siguientes condiciones:

1. no es inundable;
2. no es propenso a deslizamiento;
3. posee la infraestructura necesaria para ser desarrollado;
4. no existen condiciones bióticas importantes ya que se encuentra deforestado y poblado con pastos;

5. no existen condiciones abióticas importantes en las áreas a ser impactadas y los elementos importantes serán conservados tales como un sumidero y los mogotes en la porción Sur-Oeste del predio. No existen cuevas, cavernas, lagos, lagunas, ríos o belleza escénica;
6. no se han identificado recursos culturales, arqueológicos o históricos;
7. se encuentra en un área propuesta para expansión urbana por el propuesto POT de Vega Baja y el PUT de Puerto Rico;
8. existen asentamientos reconocidos como áreas desarrolladas;
9. no es un área de importancia para la producción agrícola según dispuso el Departamento de Agricultura; y
10. se encuentra dentro del ámbito de expansión urbana del año 2000 (**Apéndice 2: Figuras**).

3.8.2.2 Consulta de Ubicación

El Reglamento de Zonificación de Puerto Rico, Reglamento Número 4, permite en un distrito R-0 la presentación de una consulta de ubicación mediante el procedimiento de desarrollo extenso. La consulta de ubicación permite que se evalúe y pase juicio sobre usos propuestos que no son permitidos ministerialmente por la reglamentación aplicable en áreas zonificadas, pero que las disposiciones reglamentarias proveen para que se consideren por la Junta de Planificación. La misma se deberá regir por los instrumentos de planificación tales como el Plan de Desarrollo Integral, los Objetivos y Políticas Pública del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico, el borrador del POT de Vega Baja, la Ley de Municipio Autónomos, Ley Número 81 del 30 de agosto de 1991, según enmendada y el Reglamento de Procedimientos Adjudicativos de la JP, entre otros. Debido a que el Municipio de Vega Baja no es autónomo y no tiene transferencia

de las diferentes jerarquías dispuestas por la Ley de Municipios Autónomos, el procedimiento sobre consulta de ubicación será referido a la Junta de Planificación.[6]

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. Como armoniza el proyecto propuesto con los objetivos y políticas publicas 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.

El documento de Objetivos y Política Publica 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. Estos objetivos y políticas públicas establecen 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:

6. El Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Vega Baja se encuentra en su Fase IV (Plan Final) ante la Junta de Planificación.

a. Que el proyecto se pueda integrar a núcleos de áreas edificadas existentes
b. Que el proyecto no desvirtúe o interfiera con los propósitos para los cuales fue creado el distrito de zonificación donde ubique
c. 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 critico.

El proyecto propuesto es cónsono con los usos existentes y actividades generadas en sus áreas limítrofes. En el Reglamento de Zonificación indica que en áreas zonificadas, proyectos cuyo uso e intensidad no son permitidos ministerialmente por dicho reglamento, se permite que puedan ser autorizados por la Junta de Planificación en el ejercicio de sus facultades discrecionales siguiendo el trámite de consulta de ubicación.

Una evaluación de las tendencias de desarrollo del Barrio Pugnado Afuera, lugar donde se localiza el proyecto propuesto, demuestra la existencia de asentamientos urbanos y futura localización de desarrollos de viviendas.

3.8.2.3 Desparrame Urbano

El aumento en el desparrame urbano fue identificado en el Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico. El borrador preliminar de este PUT establece que en el país sólo se ha desarrollado el 11.57% de la totalidad de terrenos en Puerto Rico. De otra parte, este crecimiento podría acelerarse debido a las mejoras en la infraestructura y la tecnología.

La Junta de Planificación y el Municipio de Vega Baja deberán establecer las iniciativas que garanticen que el desarrollo sea uno ordenado.

Actualmente, el Reglamento Número 21 de la Junta de Planificación (Reglamento de las Nuevas Competencias para Viabilizar el Desarrollo Urbano), provee controles al desparrame urbano y ordenamiento del territorio. El Municipio de Vega Baja se encuentra en el proceso de preparación del POT en donde se identificará aquellas iniciativas de mayor beneficio social, económico y ambiental; y establecer los mecanismos para atender las mismas.

El proyecto aquí propuesto no representa un desparrame urbano debido a que se realizará en las áreas designadas por la Junta de Planificación y el Municipio de Vega Baja como sus áreas de crecimiento urbano. A diferencia de las áreas urbanas dentro de la Región Metropolitana de San Juan, los municipios aledaños como Vega Baja no proveen los servicios o el atractivo para mayor densificación a la propuesta.

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

La hidrología del Municipio de Vega Baja consta de tres cuerpos de agua principales: el Río Indio, el cual pertenece a la cuenca hidrográfica del Río Cibuco; Río Grande de Manatí; y la Laguna Tortugero. (DRNA, 2005). El predio se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica de la Laguna Tortugero que tiene un área de 44.3 millas cuadradas. En o dentro de un radio de 400 metros no existen cuerpos de aguas jurisdiccionales o no jurisdiccionales. (**Ver Anejo 2: Figuras**)

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

El proyecto según propuesto no propone la hidromodificación de cuerpos de aguas jurisdiccionales o no jurisdiccionales.

3.10 Climatología y Meteorología

Los factores que afectan el clima son la relación de la latitud, elevación, la proximidad a un cuerpo de agua significativo y las características locales de la topografía. El Servicio Nacional de Meteorología (SNM) ha dividido la Isla en seis (6) zonas climáticas principales, a saber: Costa Norte, Costa Sur, Pendientes Norteñas, Pendientes Sureñas, Este Interior y Oeste Interior. El clima marino tropical de Puerto Rico está dominado durante todo el año por los vientos alisios del este, uno de los regímenes más constantes del mundo, con patrones de temperatura y de vientos de poca variación por temporada. Ocasionalmente, un huracán tropical o los residuos de un frente frío del norte interrumpen la uniformidad de vientos sobre el lugar.

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

3.10.1 Temperatura

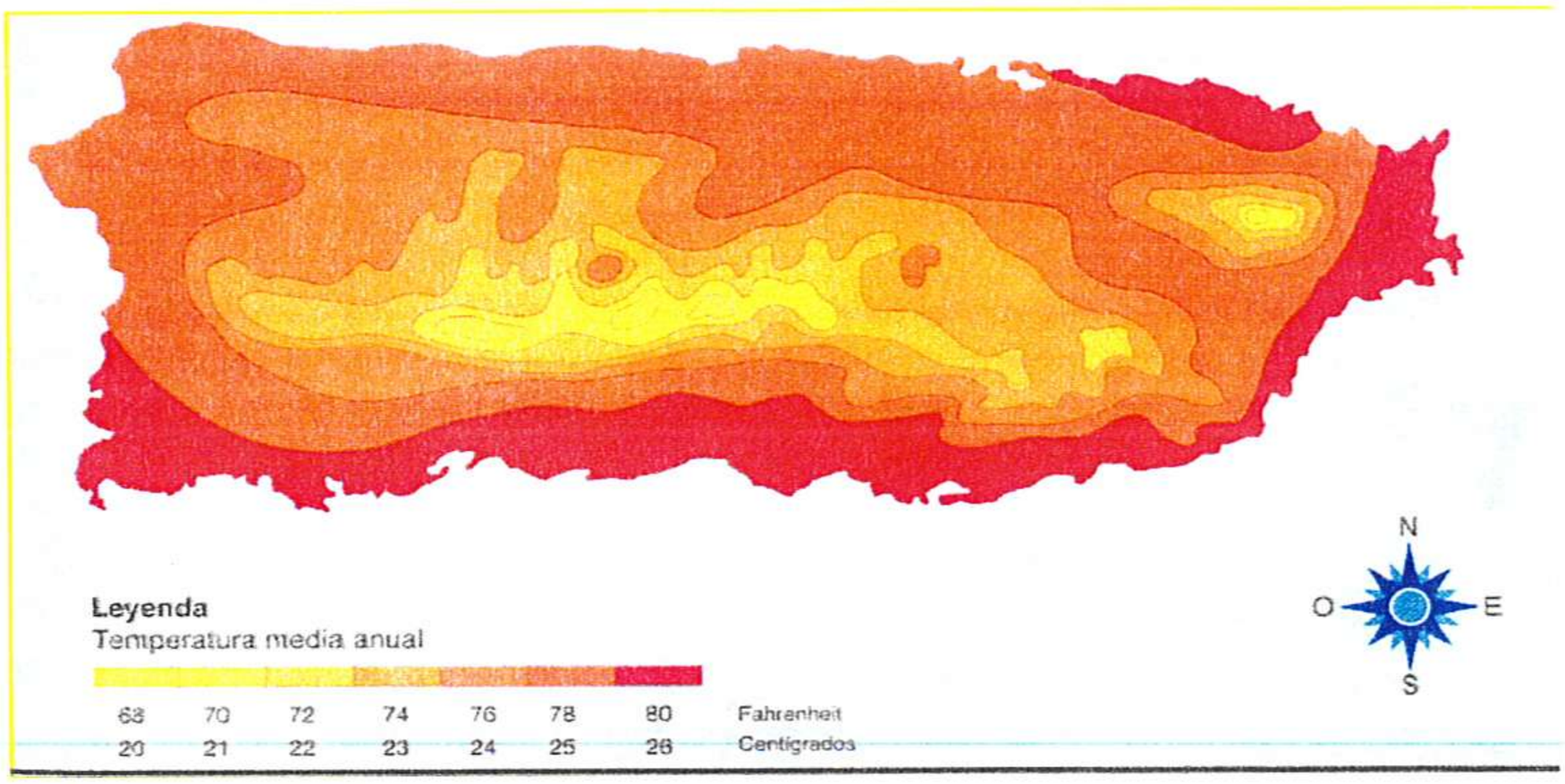
La temperatura promedio de Puerto Rico varía dentro de un intervalo pequeño entre los

meses cálidos y los mese fríos. La variación de menor rango se encuentra mayormente en las áreas cercanas a las costas. En los pueblos del interior de la Isla 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 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 publicaión mensual "Climatological Data for Puerto Rico & Virgen Islands" publicada por la NOAA, la temperatura anual promedio para el período comprendido entre los años del 1959 al 2002 es de 78.0ºF en el área bajo estudio.

Temperaturas Promedio en Puerto Rico



3.10.2 Precipitación

Los patrones de lluvia en la región responden a los siguientes elementos climatológicos y su interacción:

(1) Aguaceros vespertinos producidos por corrientes de vientos alisios que soplan del este-nordeste. Estos vientos soplan casi constantemente en una columna desde el nivel del mar hasta 1,515 metros de elevación, empujando grandes masas de aire hacia las montañas. El aire caliente, al chocar con las montañas en las laderas al sur de la región, inducen aguaceros orográficos intensos de corta duración que aumentan la escorrentía hacia los valles y la costa.

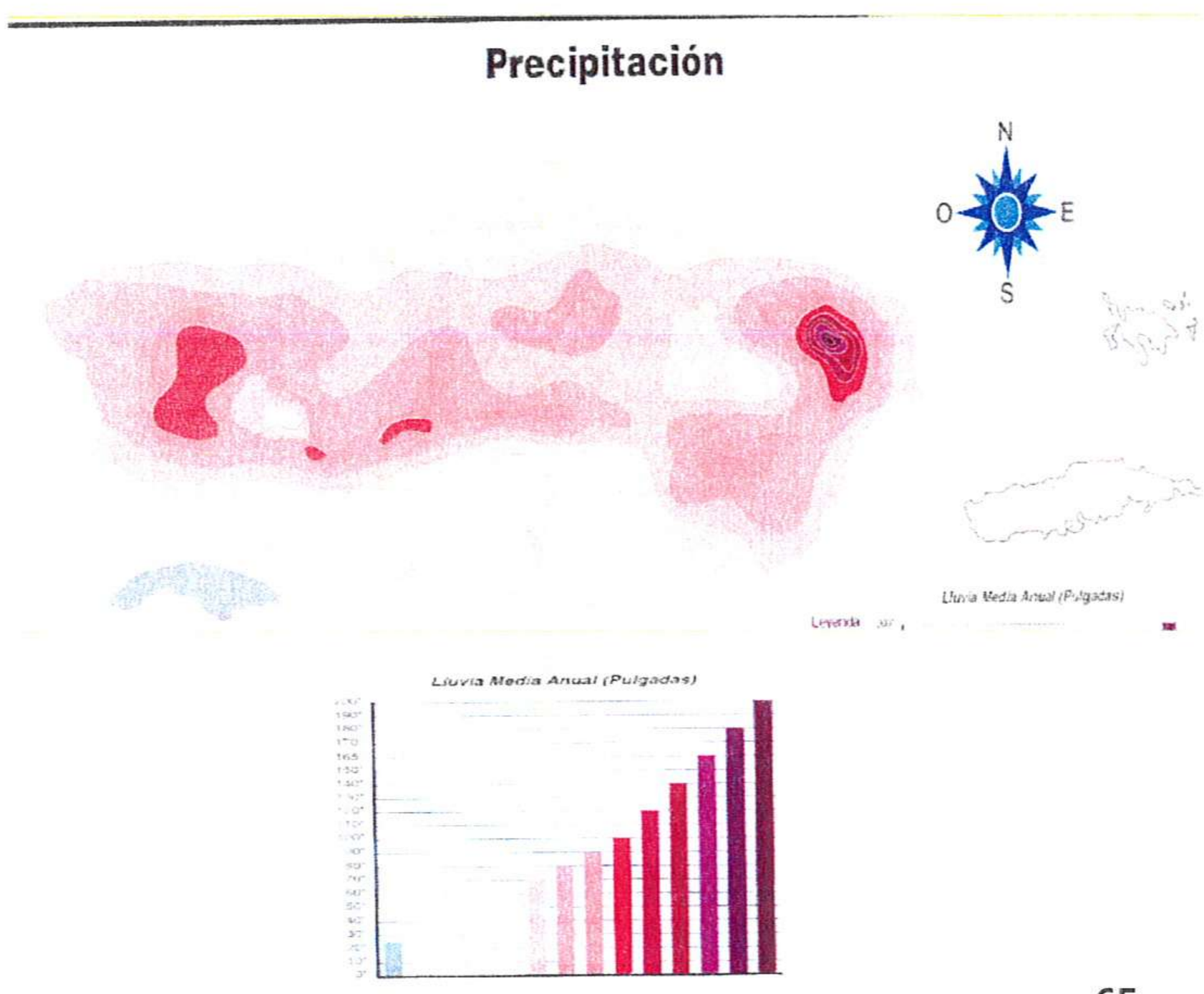
(2) Huracanes y tormentas tropicales que afectan toda la Isla o la costa norte, causando aguaceros intensos y de larga duración. La temporada de huracanes comienza el 1 de junio y finaliza el 30 de noviembre (National Weather Service

1998).

(3) Frentes de baja presión y hondas tropicales que inducen aguaceros de intensidad mediana o menor, pero de larga duración.

De acuerdo a la publicaión mensual "Climatological Data for Puerto Rico & Virgen Islands" publicada por la NOAA, la precipitación anual promedio para el período comprendido entre los años del 1959 al 2002 fue de 5.79 pulgadas totales en el área bajo estudio.

Precipitación Promedio Anual para Puerto Rico



3.10.3 Huracanes

La isla de Puerto Rico ha sido azotada desde el 1825 por más de 60 huracanes. La trayectoria de los últimos nueve huracanes de mayor impacto en Puerto Rico, comenzando con San Roque en el 1893 y terminando con Georges en el 1998, indica que existe un corredor o galería de huracanes que tiene su entrada por los pueblos de Maunabo y Guayama, y una salida entre los pueblos de Quebradillas y Rincón Sin embargo, varios de estos fenómenos naturales (San Nicolás, San Ciprián y Hugo) entraron por la Zona Nordeste de la Isla. No obstante, las probabilidades de entrada de estas tormentas es mayor por la esquina Sureste que por la esquina Nordeste de Puerto Rico.

3.10.4 Vientos

En Puerto Rico dominan los Vientos Alisios del este la mayor parte del año. Estos vientos prevalecientes soplan de este y sureste hacia el oeste y noroeste, y los mismos pueden ser modificados por la topografía y cambios en temperatura. Durante el día, en el sur de la Isla, la diferencia en temperatura entre el mar y la tierra provoca un componente sur en las corrientes de viento. De noche, debido al rápido enfriamiento de la superficie terrestre, el componente se torna del norte.

La estación para medir la velocidad del viento que se encuentra más cercana al área del proyecto propuesto es la del Servicio de Meteorología Nacional (NWS) en el Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín. En la Región Norte, 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 Vega Baja 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)]

De la evaluación al banco de datos de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados y el U.S. Geological Survey se concluyó que en un radio de 460 metros desde la colindancia del predio no existen pozos de agua potable. (**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 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 psnm. 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)]

A tenor con las disposiciones de la Ley Número 13 del 27 de septiembre de 1961, según enmendada, y con el Reglamento de Planificación Número 13, Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones, la Junta de Planificación adoptó los Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones de Puerto Rico.

Conforme al reglamento, las áreas inundables se clasifican en Zona 1, Zona 1M y Zona 2. Se toma en consideración para su designación los Mapas de Tasas de Seguro Contra Inundaciones de Cauce Mayor y Límites de Inundación o cualquier otra información sobre inundación base, marejadas, incluyendo consideraciones sobre los niveles, profundidad y velocidad de las aguas, altura de las olas, la condición y características topográficas del terreno y su cubierta vegetal, y el riesgo a que están expuestas la vida y propiedades de las personas establecidas o que se establezcan en los terrenos.

Conforme con el Mapa de Inundabilidad de FEMA, panel número 720000C034H, con vigencia del 19 de abril de 2005, 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

En la Carretera Estatal PR-155 discurre una línea de distribución de agua potable de 6 pulgadas y otras de 2 pulgadas. En carta del 3 de julio de 2007, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados notificó que el sistema de agua potable se encontraba a su máxima capacidad y que en este momento no se puede proveer servicio al proyecto. (**Ver Anejo 2: Figuras; y 5: Cartas de las Agencias**)

3.13.2 Alcantarillado Sanitario

En la Carretera Estatal PR-155 discurre una troncal sanitaria que descarga a la planta de tratamiento de Vega Baja (NPDES PR0021679) la cual ofrece tratamiento secundario mediante lodos activados. La capacidad de diseño de esta planta es de 2.2 millones de galones diarios y para el año 2002 el flujo promedio de ésta era de 2.56 millones de galones diarios. Esta planta de tratamiento se encuentra recibiendo una cantidad mayor de aguas residuales para la cual estaba diseñada. (WWTP's NPDES Permits General Information, PRASA Systems Permits Management Office)

Sin embargo, la autoridad de Acueductos y Alcantarillados inició en mayo de 2006 un programa de ampliación de la Planta de Tratamiento de Vega Baja y el mismo espera terminarse para el primer trimestre del año 2008. Este proyecto se encuentra inscrito en el Programa de Mejoras Capitales de la AAA bajo el número 9-99-5059, siendo el mismo conocido como "Expansión y Mejoras a la Planta de Tratamiento de Aguas Usadas de Vega Baja." Según la AAA, el costo del proyecto es de $11.9 millones y se incrementará la capacidad de la misma en dos millones de galones diarios o el equivalente a 5,800 unidades adicionales. La compañía a carga de la construcción es Constructora Hato Rey.

En carta del 3 de julio de 2007, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados expresó que no podía realizarse conexión al sistema hasta que se construya la planta regional de Vega Baja y se realicen mejoras al sistema de troncales del sector. (**Ver Anejo 5: Cartas Agencias**)

3.13.3 Energía Eléctrica

Las líneas de distribución eléctrica se localizan en la PR-155 y la PR-670. Sin embargo, el presente proyecto es parte de un consorcio de infraestructura eléctrica en combinación con otros desarrollos del área. Se propone como parte de las mejoras del sistema eléctrico tales como soterrar cablería y mejoras a los alimentadores en la PR-2, PR-22 y PR-155. En carta del 14 de septiembre de 2007, la Autoridad de Energía Eléctrica endosó la acción propuesta. (**Ver Anejo 2: Figuras; y Anejo 5: Cartas de las Agencias**)

3.13.4 Servicios Telefónicos

La Puerto Rico Telephone Company provee servicios de teléfonos a la región de Vega Baja. 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 región de Vega Baja existen actualmente en operación tres (3) sistemas de rellenos sanitarios en Vega Baja, Toa Baja y Toa Alta.

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

En el área del proyecto la residencia más cercana colindan al Oeste del proyecto. Al Norte y Sur no hay residencias a una distancia de 460 metros y al Este existe un grupo de residencias localizadas a una distancia de aproximadamente 200 metros. (**Ver Anejo 2: Figuras**)

3.14.1 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.

En el Barrio Pugnado Afuera, lugar donde se propone la acción, no existen varias fuentes emisoras de ruido que puedan sobrepasar los límites reglamentarios. Sin embargo, al norte, a una distancia aproximada de 1,000 metros, se encuentra la extracción de material de la corteza terrestre de Productora de Agregados. Dicha cantera utiliza explosivos en su proceso de extracción y remueven aproximadamente sobre 3,000 metros cúbicos diarios de material. (DRNA, 2001) Por otro lado, el Barrio Pugnado Afuera tiene actividades principalmente residenciales, agrícolas o comerciales livianas, además de la PR-137 que discurre a través del dicho barrio. No obstante, en combinación con la acción propuesta, no aumentará significativamente los niveles de ruido en el área.

3.15 Distancia de la Zona de Tranquilidad Más Cercana [Regla 253(A)(13)]

Dentro de un radio de 400 metros desde la colindancia del predio no se identificaron zonas de tranquilidad según por el Reglamento para el Control de la Contaminación por

Ruidos, promulgado por la Junta de Calidad Ambiental. (**Ver Anejo 2: Figuras**)

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

El proyecto propuesto se encuentra entre la PR-155. El mismo tendrá acceso a través del proyecto Vega Serena el cual tendrá salida hacia la Avenida Trío Vegabajeño. Esta avenida tendrá cuatro (4) carriles desde la Avenida Villa Pinares hasta la Avenida Vega Serena, lugar de conexión con el presente proyecto. Desde la Avenida Vega Serena hasta la PR-155 habrá dos (2) carriles. Estas avenidas tienen conexión a la PR-2 y PR-22. La Autoridad de Carreteras y Transportación, en carta del 12 de febrero de 2007, expresó su endoso a la acción propuesta. (**Ver Anejo 5: Cartas Agencias**)

A continuación se incluye los datos sobre conteo de tránsito generador por la Autoridad de Carreteras y Transportación. Según estos datos, la PR-155 a la altura del kilómetro 65 y al Sur-Oeste de la PR-670, tenía para el año 2000 una generación de aproximadamente 9,900 viajes diarios. Se puede colegir de esta información que los niveles de servicio de la PR-155 son excelentes o superiores, máxime por la influencia de la PR-137.

PR-155	65	Secundaria	Al Sur-Oeste de la PR-670	Vega Baja	19 enero 00	9,900
PR-155	70	Secundaria	Entre Calle #2 y PR-2	Vega Baja	11 julio 00	12,600
PR-155	69.7	Secundaria	Entre Ent. Bella Vista y Calle E	Vega Baja	26 oct. 00	17,000

Fuente: www.dtop.gov.pr/transito/search_transito_data.asp

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

En el predio donde se propone la acción no existe tomas de aguas públicas o privadas. Las tomas más cercanas se encuentran a una distancia mayor de 460 metros.

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

Se evaluó en el Sistema de Información Geográfica (GIS) de la Junta de Planificación los sistemas naturales existentes en el Municipio de Vega Baja y áreas aledañas concluyéndose que **no** existen áreas protegidas, ni hábitat críticos en o cercanos a la zona de estudio (**Ver Anejo 2: Figuras**). Según los datos obtenidos de las diferentes agencias gubernamentales estatales y federales, los elementos abióticos de importancia se dividieron de la siguiente forma: (1) la existencia de siete (7) mogotes no encadenados y aislados en el área del proyecto; (2) un sumidero y dos (2) dolinas en el área del proyecto (**Ver Anejo 7: Estudio Geotécnico**); (3) un cinturón de mogotes encadenados fuera del área del proyecto que cubren un área de 90 cuerdas y que están dentro de la finca mayor de 336.0822 cuerdas. (**Ver Anejo 1: Plano Conceptual**)

De igual forma, los mogotes dentro del área del proyecto fueron evaluados de forma individual por el Estudio de Flora y Fauna, y se determinó que en los mismos no había elementos bióticos críticos, vulnerables, amenazados o en peligro de extinción. Se determinó que estos mogotes no eran considerados como "áreas de valor natural" según definido por el Artículo 3(i) de la Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico. Al Sur-Oeste del área propuesta para desarrollo se encuentra un cinturón de aproximadamente diez (10) mogotes encadenados que serán

parte de un área de 90 cuerdas a ser protegidas a perpetuidad.

Al Sur del predio, a una distancia de aproximadamente 1 kilómetros, se encuentra la región del Carso que fue designada a ser protegida como parte del programa de las 10,000 cuerdas del Carso. (**Ver Anejo 2: Figuras)**

En el predio no se encuentran reservas agrícolas reconocidas mediante legislación; lagos, lagunas o sistemas lacustres; y hábitat crítico o elementos bióticos de importancia (Environmental Sensitivity Index Map; Programa Pro-Patrimonio Natural, DRNA; y Puerto Rico Critical Wildlife Areas, 2005). De igual forma, tampoco existe en el predio cuerpos de agua jurisdiccionales o no jurisdiccionales, incluyendo humedales.

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

El proyecto se encuentra dentro de los parámetros establecidos por los Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, el Plan de Usos del Terreno para la Región Metropolitana de San Juan y el Reglamento de Zonificación, Reglamento de Planificación Número 4. Más aún, el Municipio de Vega Baja endosó la acción propuesta mediante carta del 5 de febrero de 2007. Por ende, no existen conflictos con la política pública de usos de terrenos para este sector y la región de Vega Baja.

Un aspecto importante es que parte del predio se encuentra zonificado R-O y el Municipio de Vega Baja reconoce la misma la finca como un Suelo Urbanizable Programado (SUP) según su propuesta del POT. Una evaluación de las tendencias de desarrollo del sector demuestra la existencia y localización futura de desarrollos de

viviendas. Esto es, el área del proyecto colinda por el Norte-Este con el proyecto Vega Serena y por el Oeste con el Sector La Granja. Actualmente se encuentran en construcción varios proyectos residenciales de baja o mediana densidad en el área lo que demuestra una tendencia urbana y no rural.

En otras palabras, la tendencia de desarrollo en el Municipio de Vega Baja y, en especial el Barrio Pugnado Afuera, esta dirigida a la construcción de residencias para satisfacer la necesidad y demanda que se ha generado en la última década para la Región Norte y la Región Metropolitana de San Juan.

3.20 Condiciones Socioeconómicas

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 3,064862 personas de la raza blanca, 302,933 personas de la raza negra, y el restante 449,868 son de otras razas.

Para el estudio de los datos del Municipio de Vega Baja se utilizó la información del Censo del 2000. Para la totalidaddel municipio se reportó una población de 61,929 habitantes teniendo una proyección para de aumento poblacional para el año de 66,155. El ingreso per cápita para ese mismo año para el municipio fue de $7,279. El número de familias bajo el nivel de pobreza para el Municipio de Vega Baja fue de 47.1%.

4.0 IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACCIÓN PROPUESTA

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

La industria de la construcción es extremadamente importante para el desarrollo de Puerto Rico. Este sector de la economía representa un 17% del producto bruto nacional (GNP), genera alrededor de 225,000 empleos directos e indirectos y equivalente a un 17 porciento de la fuerza laboral de Puerto Rico. La aportación de la industria de la construcción al empleo total es una de las mayores en nuestra economía.

Con sus 70,000 empleos directos, su aportación constituye un 6.5% de todos los empleos en Puerto Rico. Además, el efecto multiplicador de los empleos en construcción es mayor al de otras industrias, con un factor de dos empleos indirectos por cada empleo directo (Junta de Planificación 2002).

El costo asociado a la actividad propuesta será apróximadamente de 180 millones dolares. El financiamiento será privado mediante la banca local. El desarrollo de vivienda propuesto en este documento persigue el desarrollo urbano organizado de areas límitrofes al centro urbano las cuales han presentado tendencias de desarrollo urbano. Se pronostica que el proyecto propuesto aumente el valor económico de las áreas urbanas 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 será uno típico de cualquier proyecto de construcción. Esto es, el proyecto incluye el

corte y remoción de material de la corteza terrestre, y relleno de material que sea apto para la construcción de residencias. Se estima que la remoción y relleno del terreno será de aproximadamente 2,000,000 metros cúbicos de material. La elevación del proyecto será de alrededor de 460 pies sobre el nivel del mar. El estimado total se obtuvo mediante el plano topográfico preparado por el agrimensor Fernando Santiago en el año 2006. (**Ver Anejo 3: Plano Mensura**)

La propuesta de movimiento de tierra es la siguiente:

(1) Remoción de la capa vegetal, escombros y arena silica presentes en el predio lo cual se estima en 1,200,000 metros cúbicos;

(2) Extracción de cuatro (4) mogotes aislados en la porción central del proyecto. El área total de estos mogotes a ser impactado es de 15.8 cuerdas. El material removido de estas áreas será utilizado como relleno del proyecto y se estima que los mismos producirán aproximadamente 800,000 metros cúbicos; y

(3) No se impactarán los restantes mogotes o el sumidero y dos depresiones se mantendrán con una franja de protección de diez (10) metros alrededor de estos sistemas naturales.

El movimiento de tierra propuesto incluye la utilización de los siguientes equipos: (1) tres "bulldozer caterpiller" D-8; (2) dos excavadoras; (3) dos "front loaders"; (4) camiones tipo "off road"; (5) mono o "scrapers"; (6) cuatro martillos hidráulicos; y (7) camiones tanques para asperjar. Se propone en los mogotes un corte tipo 2H:1V para evitar o reducir el riesgo de deslizamiento. No se propone como método primario de extracción en los mogotes la utilización de explosivos. El material extraído en los mogotes se mantendrá dentro del predio para utilización como material de relleno.

Por otro lado, los "blanket sand deposits" o arena silicia existente en las partes llanas del predio será removida mediante la utilización de equipo tipo "front loader", Caterpiller D-8 y las excavadoras. La misma será almacenada y posteriormente transportada fuera del predio para ser utilizado como material en la industria de agregados. Para estas extracciones se obtendrán un permiso formal al amparo del Artículo 3 del Reglamento para Regir la Extracción, Excavación, Remoción y Dragado de los Componentes de la Corteza Terrestre.

Los datos aquí presentados son un estimado utilizando las mejores prácticas de ingeniería. De necesitarse material de relleno para el proyecto, el mismo será adquirido de la Cantera Productora de Agregados que se encuentra a una distancia de aproximadamente 1,500 metros y el material sería acarreado a través de la PR-137 y PR-155.

Para la remoción y nivelación del terreno se utilizará equipo pesado tales como "bulldozers", camiones "off road", "scrapers" y martillos hidráulicos. El movimiento de tierra se realizará de la forma más balanceada posible para la preparación de los terraplenes. 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.

4.2.1 Explosivos

Existe la posibilidad de utilización de explosivos como método alterno de extracción para los cuatro (4) mogotes. De requerirse el uso de explosivos, el mismo se realizará en estricto cumplimiento con las condiciones de permiso en materia de cargas y distancias. Como parte de los requisitos en el manejo y uso de explosivos, se siguen las siguientes medidas: (1) el material explosivo es manejado por personal adiestrado por una compañía subcontratada y experta en esta materia; (2) dicha compañía deberé estar en cumplimiento con la "Alcohol, Tabacco and Firearm Bureau (ATF)," el "Department of Homeland Security" y la Policía de Puerto Rico; (3) se requerirá notificación mediante alarma a la ciudadanía; (4) notificación a la Policía de Puerto Rico y al Cuerpo de Vigilantes del DRNA previo al uso de explosivos; y (5) se toman lecturas con un sismógrafo en cada disparo (el sismógrafo se localiza a distancias de entre 1,500 a 2,500 pies del área de tiro). Para el uso de explosivos, la compañía subcontratada deberá demostrar que su personal esta adiestrado regularmente y se le requerirá realizar tiros con cargas limitadas lo que se traduce en menos vibraciones.

En la evaluación de los tiros utilizarán sismógrafos de alta precisión y debidamente calibrados. Se utilizará en las mediciones los parámetros establecidos para el nivel de aceleración de partículas en residencias. Un reciente estudio realizado por la International Society of Explosive Engineers (Structure Response and Damage