4.0 EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LAS ALTERNATIVAS

4.1 Desarrollo de alternativas

Esta sección presenta las alternativas a la Acción Propuesta (la Alternativa Preferida), incluidas las alternativas que se tomaron en consideración pero se decidió que no ameritan análisis adicional. Estas alternativas se desarrollaron después de consultas sobre la Alternativa Preferida con la USACE, la JCA y el DRNA.

4.2 La Acción Propuesta (Alternativa Preferida)

La Alternativa Preferida incluye la rehabilitación de muelles en el frente marítimo de San Juan y la construcción y el desarrollo de siete componentes principales del proyecto:

- El Paseo del Puerto: Paseo peatonal completamente accesible que se extiende aproximadamente 1.43 millas (2.30 kilómetros) a lo largo de la costa;
- El Paseo de la Marina: Un espacio amplio y abierto por el que atraviesa el Paseo del Puerto, inmediatamente al norte del área de la marina, que incluiría espacio para tiendas al detal, estacionamiento y operaciones de marina;
- Parque Bahía: Plaza tipo jardín que conectaría con el Paseo de la Marina e incluiría una fuente y dos estaciones de atracaderos para dar servicio al futuro sistema de taxis acuáticos;
- San Juan Waterfront Marina: Marina para yates que generaría actividad económica al proveer hasta 96 espacios de atracadero para botes de diversos tamaños;
- Portal de San Agustín: Portal de entrada a la Isleta de San Juan que ofrecería a los peatones un acceso fácil al área circundante;
- Corredor Muñoz Rivera*:* Plaza/parque ubicado al este del Muelle 14 que conectaría la Avenida Fernández Juncos y el componente del Paseo del Puerto para uso de los peatones; y
- Desarrollo comercial, residencial y cívico (uso mixto): Áreas preparadas y reservadas para una combinación de uso comercial, residencial y cívico (por ej., una estación de policía) que integrarían el proyecto propuesto a la comunidad circundante.

Las mejoras a los sistemas actuales de infraestructura en el lugar del proyecto incluirían:

- una nueva tubería principal de 20 pulgadas que conectaría a la tubería principal de 20 pulgadas que actualmente provee agua a la Isleta;

- separación de los sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario en el lugar del proyecto, que conlleva eliminar los desagües sumergidos del alcantarillado sanitario y reducir así la frecuencia de los desbordamientos de aguas usadas en la superficie de las calles; y
- diseñar un nuevo sistema separado de aguas pluviales para acomodar la escorrentía máxima de un evento de precipitación con período de recurrencia cada 25 años. Estas mejoras, aunque necesarias para acomodar la Acción Propuesta, estarán a cargo de otras agencias reglamentadoras o que emiten permisos y no se proponen como parte de este proyecto.

La construcción asociada con la implementación de la Acción Propuesta conllevaría reparaciones extensas a los muelles y muros de contención existentes en el lugar del proyecto, incluidas las actividades de excavación, dragado y relleno. Los materiales dragados serían desechados en la Laguna del Condado, el ODMDS de San Juan y una instalación autorizada en tierra firme. Además, parte del material dragado sería reutilizado como relleno en tierra en el lugar del proyecto (véase la Sección 1.3.5).

4.2.1 Ventajas

La Acción Propuesta redundaría en los siguientes beneficios generales:

- Acceso mejorado del público a la zona costera, conforme a la Ley de Manejo de la Zona Costera de Puerto Rico;
- Restauración del hábitat béntico de la Laguna del Condado;
- Aumento en la seguridad pública dadas las reparaciones de la infraestructura;
- Aumento en la separación del tránsito peatonal y vehicular a lo largo del frente marítimo, que mejoraría la seguridad pública;
- Actividad comercial ininterrumpida a partir de las reparaciones/mejoras a la infraestructura y la modernización de las instalaciones;
- Mejor uso de terrenos en cuanto a compatibilidad y consonancia; y
- Aumento en los empleos a corto y a largo plazo.

4.2.2 Desventajas

La Acción Propuesta redundaría en la siguiente desventaja:

- El lugar del proyecto ya no estaría disponible para uso industrial pesado ni usos que requieran la restricción del acceso público.

4.3 Alternativas consideradas pero descartadas de análisis ulterior

4.3.1 Alternativas a la ubicación propuesta

Bajo esta alternativa, el proyecto *San Juan Waterfront* sería desarrollado en una ubicación alterna en la Bahía de San Juan. La Alternativa Preferida fue diseñada específicamente para el frente marítimo de San Juan a lo largo del Canal San Antonio. Por lo tanto, la implementación de esta alternativa no cumpliría con ninguno de los objetivos especificados para la Alternativa Preferida (véase Sección 1.1), particularmente el objetivo de proveer acceso público al frente marítimo de San Juan y oportunidades adicionales para incrementar el turismo en el Viejo San Juan. Además, si se fuera a desarrollar la Acción Propuesta en una ubicación alterna, no se completarían las reparaciones y la remediación al puerto de San Juan y los sistemas de infraestructura relacionados. Por lo tanto, se determinó que esta alternativa no era factible y se descartó su consideración o análisis adicional.

4.4 Alternativas a la Acción Propuesta

4.4.1 Alternativa 1 – Construcción de un Nuevo Muelle de la Marina

Bajo la Alternativa 1, se demolerían tanto el Muelle 8 como el 9 y en su lugar se desarrollaría un nuevo Muelle de la Marina. El nuevo Muelle de la Marina cubriría un área de aproximadamente 226,000 pies cuadrados (21,000 metros cuadrados), de 340 pies (104 metros) de ancho y 665 pies (202 metros) de largo. Se construiría el Marina Hotel propuesto y sus instalaciones relacionadas encima del nuevo Muelle de la Marina, para un total de aproximadamente 87,000 pies cuadrados. La implementación de esta alternativa requeriría dragar aproximadamente 284,000 yardas cúbicas de material del Canal San Antonio como consecuencia de la demolición de los Muelles 8 y 9, la construcción de la infraestructura propuesta para el muelle y el posible relleno de aproximadamente 157,000 yardas cúbicas de terreno y 11,000 yardas cúbicas de revestimiento debajo del nuevo Muelle de la Marina. El Paseo del Puerto proveería acceso al público a tiendas al detal y restaurantes ubicados en el muelle. Los demás componentes serían construidos según la Acción Propuesta.

4.4.1.1 Ventajas

Al igual que con la Acción Propuesta, los impactos a largo plazo relacionados con la reutilización del material dragado en la Laguna del Condado serían beneficiosos para las condiciones de calidad del suelo, el agua y el hábitat béntico. Además, el aumento neto en la vegetación en tierra firme aumentaría la permeabilidad local y embellecería el paisaje en general. Con relación a la infraestructura, ocurrirían los mismos beneficios relacionados con las mejoras a los sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario. Al igual que la Acción Propuesta, la Alternativa 1 redundaría en

impactos beneficiosos en general en cuanto al uso de los terrenos, entre ellos la viabilidad a largo plazo y el uso de áreas actualmente desocupadas o subutilizadas.

4.4.1.2 Desventajas

Bajo la Alternativa 1, los impactos a corto plazo en la topografía, la geología y los suelos, la calidad del aire, la flora y la fauna, los sistemas naturales, la hidrología, y el ruido y las vibraciones serían mayores que con la Acción Propuesta, ya que las actividades de construcción incluirían la demolición de un muelle adicional (el Muelle 9) y la construcción de un nuevo Muelle en la Marina. Más aún, esta alternativa incluye dragado y relleno de volúmenes más grandes de material. La construcción de un nuevo Muelle en la Marina redundaría en mayores impactos a la topografía, la geología y los suelos que la Acción Propuesta, debido a una alteración mayor de los sedimentos y los suelos durante la primera fase de construcción. En consecuencia, es probable que los impactos en la calidad del agua, la flora y la fauna marina y los sistemas naturales fueran mayores. El aumento en las actividades de construcción necesarias para remover ambos muelles y construir el nuevo Muelle en la Marina también redundaría en mayor impacto a corto plazo sobre la calidad del aire y el ruido. Sin embargo, al igual que con la Acción Propuesta, los impactos a corto plazo en la topografía, la geología y los suelos, la calidad del aire, la flora y la fauna y los sistemas naturales y las áreas ecológicas sensitivas, la hidrología y el ruido seguirían siendo poco significativos después de las medidas de mitigación. Con relación a los impactos en el tráfico y el estacionamiento, la Alternativa 1 incluiría aproximadamente la misma cantidad y el mismo tipo de desarrollo que la Acción Propuesta y generaría el mismo tráfico y volumen de estacionamiento correspondientes; por lo tanto, los impactos relacionados con el tráfico y el estacionamiento en general también serían poco significativos después de la mitigación, aunque los impactos en los movimientos específicos de viraje seguirían siendo significativos e inevitables. Además, debido a que la construcción de un nuevo Muelle en la Marina requeriría un mayor número de actividades de construcción relacionadas con los volúmenes más altos de dragado y relleno, se presume que la implementación de esta alternativa redundaría en costos generales más altos que los de la Acción Propuesta.

4.4.2 Alternativa 2 – Parque Bahía sobre relleno entre los Muelles 9 y 10

Bajo la Alternativa 2, se demolería el Muelle 8, según se propone en la Acción Propuesta, a fin de crear 11.41 acres de espacio para la nueva Waterfront Marina entre los Muelles 7 y 9. El Marina Hotel propuesto sería construido encima del Muelle 9. Sin embargo, contrario a la Acción Propuesta, en la cual el Parque Bahía requiere la remoción parcial del Muelle 10, bajo esta alternativa se rellenaría el área entre el Muelle 9 y el 10 para crear un Parque Bahía de 5.5 acres. Se requeriría aproximadamente

98,163 yardas cúbicas de material de relleno adicional para rellenar el área existente entre los Muelles 9 y 10 a fin de construir el Parque Bahía.

En resumen, la Acción Propuesta requiere un total neto de 15,793 yardas cúbicas de excavación de suelo y dragado en el área de los Muelles 9 y 10. La Alternativa 2 requiere un total neto de 98,613 yardas cúbicas de excavación de suelo y dragado en el área de los Muelles 9 y 10. Los demás componentes serían construidos según la Acción Propuesta.

4.4.2.1 Ventajas

Al igual que con la Acción Propuesta, los impactos a largo plazo relacionados con la reutilización del material dragado en la Laguna del Condado serían beneficiosos para las condiciones de calidad del suelo, el agua y el hábitat béntico. Además, el aumento neto en la vegetación en tierra firme beneficiaría el paisaje ecológico en general y aumentaría la permeabilidad superficial y la recarga del agua subterránea. Con relación a la infraestructura, ocurrirían los mismos beneficios a largo plazo relacionados con las mejoras a los sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario. De igual forma, la Alternativa 2 redundaría en impactos beneficiosos generales en el uso de terrenos, incluida la viabilidad a largo plazo y el uso de áreas actualmente desocupadas o subutilizadas.

4.4.2.2 Desventajas

Bajo la Alternativa 2, los impactos a corto plazo en la topografía, la geología y los suelos, la calidad del aire, la flora y la fauna, los sistemas naturales y las áreas ecológicas sensitivas, la hidrología, y el ruido y las vibraciones serían mayores que con la Acción Propuesta, ya que las actividades de construcción incluirían la rellenar el área de 5.5 acres entre los Muelles 9 y 10 para crear el Parque Bahía. Esto requeriría la adquisición de una cantidad significativa de materiales irremplazables de canteras cercanas. Aunque la Acción Propuesta también propone la demolición y el dragado del Muelle 8, esta alternativa incluiría volúmenes mayores de materiales de relleno para todos los muelles, lo que redundaría en impactos más significativos que los de la Acción Propuesta debido a mayor alteración de los sedimentos. Además, las actividades de construcción de más intensidad causarían mayor impacto a corto plazo a la calidad del aire y el ruido y la vibración. No obstante, al igual que con la Acción Propuesta, los impactos a corto plazo en todas las áreas de recursos seguirían siendo poco significativas después de la mitigación. Con relación a los impactos de tráfico y estacionamiento, la Alternativa 2 incluiría aproximadamente la misma cantidad y el mismo tipo de desarrollo que la Acción Propuesta y generaría el mismo tráfico y volúmenes de estacionamiento correspondientes; por lo tanto, los impactos relacionados con el tráfico y el estacionamiento en general también serían poco significativos después de la

mitigación, aunque los impactos en los movimientos específicos de viraje seguirían siendo significativos e inevitables. Además, debido a que el relleno entre los Muelles 9 y 10 requeriría actividades de construcción más intensas, se presume que la implementación de esta alternativa redundaría en costos generales más altos que los de la Acción Propuesta.

4.4.3 Alternativa 3 – Desarrollo conforme a la zonificación actual

La Alternativa 3 presume que si el proyecto *San Juan Waterfront* no se desarrolla, la AP y los propietarios actuales de las parcelas desarrollarían al máximo sus propiedades en el lugar del proyecto conforme a la zonificación actual. Las propiedades del la AP comprenden de un 70 a un 80 por ciento del lugar del proyecto y actualmente tienen una zonificación de CT-3 (*Comercial turístico*) y de DE (*Dotacional equipamiento*). Esta alternativa requeriría la reubicación y consolidación de las operaciones industriales del puerto actualmente bajo la zonificación CT-3 (los Muelles 7 al 13) en el área de zonificación DE para permitir un desarrollo comercial turístico completo del área CT-3. Bajo esta alternativa, se reduciría el área afectada por las actividades de construcción y los elementos públicos se verían significativamente reducidos o eliminados, incluido el Corredor Muñoz Rivera, que sería eliminado. Esta alternativa también requeriría la demolición de edificios y muelles y la reparación de muelles, pero no al grado identificado en la Acción Propuesta, ya que no ocurriría el dragado relacionado con la nueva marina.

4.4.3.1 Ventajas

Bajo la Alternativa 3, los impactos a corto plazo en la topografía, la geología, el suelo, la calidad del aire, la flora y la fauna, los sistemas naturales y las áreas ecológicas sensitivas, la hidrología, y el ruido y las vibraciones serían menores que con la Acción Propuesta, ya que las actividades de construcción pesada impactarían en un área más pequeña (principalmente CT-3). Los impactos en el uso de terrenos también serían menores que con la Acción Propuesta ya que no haría falta modificar la zonificación. Ocurrirían los mismos beneficios relacionados con las mejoras a los sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario.

4.4.3.2 Desventajas

Bajo esta alternativa, no se vería todo el potencial de elementos públicos, culturales, turísticos, residenciales y comerciales, adicionales y mejorados, de la Acción Propuesta, así como los beneficios socioeconómicos correspondientes. El área que se propone para el Corredor Muñoz Rivera permanecería en su estado actual, sin beneficios para el paisaje ecológico general por el aumento de la vegetación en tierra firme. Según el estudio de tráfico (Apéndice H), la Alternativa 3 tendría un impacto mayor en el tráfico que la Acción Propuesta. Bajo esta alternativa, el nivel

de servicio (LOS) de la transportación se vería aún más comprometido, con impactos significativos en cuatro intersecciones durante la hora pico de tráfico de la tarde: Avenida Gilberto Concepción de Gracia y Avenida Fernández Juncos (LOS proyectado E); Calle San Andrés y Calle del Tren (LOS proyectado E); Calle San Andrés y Avenida Fernández Juncos (LOS proyectado E); y Calle Tadeo Rivera y Avenida Fernández Juncos (LOS proyectado F). Por lo tanto, los impactos al tráfico bajo la Alternativa 3 serían significativos e inevitables. Además, el volumen de material dragado en la Alternativa 3 no sería suficiente para lograr la restauración del la batimetría de la Laguna del Condado y las reparaciones y remediación de las estructuras de los muelles existentes y la infraestructura en el lugar del proyecto no serían tan completas como las de la Acción Propuesta.

4.4.4 Alternativa 4 – Alternativa de no acción

La Alternativa de No Acción provee una referencia para comparación con la Acción Propuesta y otras alternativas. Bajo la Alternativa de No Acción, no se implementaría la Acción Propuesta. Debido a que la Ley Pública No. 416 de Puerto Rico requiere un análisis de alternativas razonables a la Acción Propuesta, la Alternativa de No Acción se identifica como alternativa en esta DIA-P.

4.4.4.1 Ventajas

La ventaja principal de la Alternativa de No Acción es que no ocurrirían los impactos ambientales potencialmente relacionados con la construcción y la operación de la Acción Propuesta; sin embargo, se determinó que, después de la implementación de mejores prácticas de manejo y de medidas de mitigación, ninguno de los impactos identificados con relación a la Acción Propuesta seguiría siendo significativo. Además, los recursos económicos y naturales que respaldarían la Acción Propuesta estarían disponibles para otros usos.

4.4.4.2 Desventajas

Las desventajas de la Alternativa de No Acción serían que no se construiría ninguno de los componentes del *San Juan Waterfront Project* para facilitar el acceso público al frente marítimo, proveer acceso de este a oeste a lo largo de Canal San Antonio o aumentar el turismo en la región. Además, no ocurriría la restauración de la batimetría de la Laguna del Condado y las reparaciones y remediación de las estructuras de los muelles existentes y la infraestructura en el lugar del proyecto no se realizarían en la misma medida que con la Acción Propuesta. El lugar de proyecto permanecería en su estado actual de deterioro y falta de seguridad.

4.5 Comparación entre la Acción Propuesta y las alternativas

La Tabla 4.5-1 compara los impactos potenciales de la Acción Propuesta con los de cada alternativa identificada en la Sección 4.4.

4.6 Resumen de la evaluación de impactos de alternativas

La Alternativa 3, el Desarrollo conforme a la Zonificación Actual, y la Alternativa 4, La Alternativa de No Acción, se consideran alternativas preferibles desde el punto de vista ambiental porque, de seleccionarse su implementación, se producirían menos impactos al ambiente físico y humano; no obstante, bajo estas alternativas, el público no tendría acceso al Canal San Antonio según las recomendaciones de la Ley de Manejo de la Zona Costera de Puerto Rico y no se atenderían las condiciones adversas actualmente presentes en el lugar del proyecto (por ej., infraestructura de tamaño deficiente, degradada y poco segura). Aunque la Alternativa 1 y la Alternativa 2 satisfacen todos los objetivos de la Acción Propuesta, redundarían en mayor impacto sobre los recursos ambientales relacionados debido a actividades más intensas de construcción y mayor número de actividades de dragado y relleno, lo que se prevé redundaría en mayores generales (véase las Secciones 4.3.1 y 4.3.2). Por lo tanto, ya a que la Acción Propuesta satisface el propósito y la necesidad del Plan Maestro de *San Juan Waterfront* al la vez que produce impactos ambientales beneficiosos, se ha determinado ser la Alternativa Preferida para el *San Juan Waterfront Project*.

4.7 Alternativas al desecho de material dragado

La reconstrucción de los muelles es un requisito de cualquiera de las alternativas, con la excepción de la Alternativa de No Acción. La reconstrucción conllevaría el desecho de materiales dragados. Se dragaría un total de 225,823 yardas cúbicas (yc) durante la construcción de la Acción Propuesta. De esta cantidad, 133,823 yc se componen de materiales finos, cienosos y comprimibles que no son aptos para reutilización, mientras que se han identificado 92,000 yc de material dragado como terreno cascajoso potencialmente reutilizable. Debido a la secuencia de la construcción, sólo 20,510 yc de este terreno cascajoso del Muelle 8 se reutilizarían en el lugar del proyecto como relleno detrás de los muros de contención del Muelle 7 y el área del Paseo de la Marina. En consecuencia, se desecharían fuera del lugar 205,313 yc de material dragado.

Se han identificado tres opciones para el desecho de materiales dragados; éstas son, en orden de preferencia:

- Alternativa preferida: Desecho del material dragado en la Laguna del Condado y el ODMDS de San Juan, combinado con la reutilización y el desecho en tierra firme de tierra contaminada.

Tabla 4.5-1. Comparación de impactos adversos de la Acción Propuesta versus las alternativas

Área problemática	Alternativa Preferida (Acción Propuesta)	Alternativa 1 – Construcción de un nuevo Muelle de la Marina	Alternativa 2 – Parque Bahía sobre relleno entre los Muelles 9 y 10	Alternativa 3 – Desarrollo conforme a la zonificación actual	Alternativa 4 – No acción
Topografía, geología y suelos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos
Calidad del aire	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos
Flora y Fauna	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos	Poco significativos
Sistemas naturales y áreas ecológicas sensitivas	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos	Poco significativos
Uso de los terrenos y zonificación	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos	Potencialmente significativos
Hidrología	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos	Poco significativos
Infraestructura	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Potencialmente significativos	Poco significativos
Tráfico	Significativos e inevitables	Significativos e inevitables	Significativos e inevitables	Significativos e inevitables	Poco significativos
Transporte marítimo	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos
Materiales peligrosos y desechos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos	Potencialmente significativos
Ruido y vibración	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos
Recursos culturales*	Poco significativos*	Poco significativos*	Poco significativos	Poco significativos	Poco significativos
Socioeconomía y justicia ambiental	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos	Poco significativos
Servicios públicos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos
Recursos visuales	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos/ Beneficiosos	Poco significativos	Poco significativos
¿Se cumplen los objetivos de la Acción Propuesta?	**Todos**	**Todos**	**Todos**	**Algunos**	**Ninguno**

* Los resultados de un estudio arqueológico Fase I no han identificado ningún recurso cultural significativo o potencialmente significativo que sería impactado por la Acción Propuesta. Sería necesario realizar un estudio arqueológico Fase II para investigar los recursos arqueológicos o culturales ubicados bajo tierra.

- Alternativa de desecho 1: Desecho del material dragado en el ODMDS de San Juan, combinado con la reutilización y el desecho en tierra firme de tierra contaminada; y
- Alternativa de desecho 2: Reutilización de materiales dragados no contaminados y desecho en tierra firme de tierra contaminada.

4.7.1 Alternativa de desecho preferida – Desecho en la Laguna del Condado en combinación con el ODMDS de San Juan, reutilización como relleno en tierra firme y desecho en tierra firme.

Bajo la Alternativa preferida, se dragarían 225,823 yc de materiales. Se dragaría una cantidad adicional de 5,978 yc de materiales durante la implementación del Proyecto de Mejoras al Muelle 6, cuyos permisos se gestionan por separado, para un volumen total de dragado de 231,801 yc. De los 231,801 yc, se propone que 179,555 yc se desechen en la Laguna del Condado. La Tabla 4.7-1 provee un desglose de los volúmenes de material dragado estimados por fuente, así como los métodos propuestos de desecho y los destinos, de la Alternativa Preferida. Los volúmenes finales de material dragado colocado en cada lugar de desecho dependerían de la calidad y la naturaleza de los materiales dragados, los cuales se someterían a prueba después de la excavación, y luego a base de los requisitos específicos de cada lugar de disposición. No obstante, se han desarrollado volúmenes previstos de desecho según la clasificación preliminar de los sedimentos, y éstos se incluyen en la tabla.

Obsérvese que el volumen total de material dragado para los Muelles 7, 8 y 9 es de 168,060 yc (128,491 m^3); 82,060 yc (62,739 m^3) se desecharían en los Geotubes® en la Laguna del Condado; 52,986 yc (40,511 m^3) se usarían como material de cubierta encima de los Geotubes® en la Laguna del Condado y 33,014 yc (25,241 m^3) se reutilizarían como relleno en el lugar de reconstrucción de los muelles.

Laguna del Condado

En conformidad con la Sección 204 de la Ley para el Desarrollo de Recursos de Agua de 1992, según enmendada, se ha identificado el relleno de las depresiones artificiales de la Laguna del Condado como algo beneficioso para mejorar las condiciones de la calidad del agua en el Estuario de la Bahía de San Juan (EBSJ) (PEBSJ 2000). Las depresiones artificiales son cavidades creadas durante actividades de desarrollo que han contribuido a la degradación de la calidad del agua y de la comunidad ecológica en la Laguna del Condado.

El plan de traslado del material dragado y el diseño de contención incluye colocar el material dragado del *San Juan Waterfront Project* en barcazas y transportarlo rumbo al este vía el Canal San Antonio hasta un lugar de anclaje en el lado oeste de los puentes San Antonio y Esteves y adyacente a las instalaciones de la Marina de la Bahía de San

Tabla 4.7-1. Reutilización/ desecho de material dragado según la alternativa preferida

Fuente	Volumen total (yc)	Reutilización/ desecho propuesto (yc)			
		Laguna del Condado	ODMDS de San Juan	Reutilización como relleno en el lugar de las obras	Desecho en tierra firme
Muelle 6*	5,978	5,978 en Geotubes®	-	-	-
Muelles 7, 8 y 9	115,074	82,060 en Geotubes®	-	33,014	-
Muelle 8	52,986	52,986 como material de cubierta	-	-	-
Muelles 10 y 11	27,461	27,461 en Geotubes®	-	-	-
Muelles 12 y 13	10,676	-	10,676	-	-
Muelle 14	6,725	-	6,725	-	-
Muelle de USACE	1,831	-	-	-	1,831
Navy/Frontier Pier	11,070	11,070 en Geotubes®	-	-	-
Total	**231,801**	**179,555**	**17,401**	**33,014**	**1,831**

*No es parte del Proyecto Propuesto

Juan. Desde estas barcazas, el material dragado sería bombeado rumbo al este por tuberías hasta la Laguna del Condado, donde se rellenarían los Geotube® o las bolsas de un material similar y se colocarían en las depresiones profundas del lado este de la laguna, según ilustrado en la Figura 1.3-10.

Las áreas provisionales para almacenar equipo del *San Juan Waterfront Project* se ubicarían en tierra firme dentro del área de construcción del proyecto. La mayor parte del dragado y sus operaciones de apoyo ocurriría en la superficie del agua de la Laguna del Condado. Los botes de motor necesarios para la operación pasarían por debajo de los puentes San Antonio y Esteves desde el Canal San Antonio a la laguna. El plan de disposición también requiere que el contratista emplee plataformas flotantes en la laguna de donde puedan operar el sistema de bombeo y tubo múltiple. Los Flexifloats® u otros flotadores que pueden unirse se echarían al agua desde los muelles dentro de los límites del proyecto, se arrastrarían hasta la laguna y se unirían para crear una plataforma. Una vez los flotadores estén en la laguna, se prevé que los Geotubes® se desenrollen encima de los mismos. Entonces se moverían los tubos de los flotadores a la superficie del agua. Cuando los Geotubes® se hayan arrastrado hasta su posición horizontal correcta encima de las depresiones profundas de la laguna, se les añadiría peso con bolsas de arena para sumergirlos hasta el fondo de la laguna. No se prevé almacenamiento provisional en la orilla de la Laguna del Condado.

ODMDS de San Juan

Se desecharían aproximadamente 17,401 yc de material dragado ODMDS del Puerto de San Juan aprobado por la EPA. Este lugar consta de aproximadamente una milla náutica cuadrada (3.43 kilómetros cuadrados) situada aproximadamente a 2.2 millas náuticas (4.1 kilómetros) al norte-noroeste de la entrada al Puerto de San Juan, a una profundidad de 656.2 a 1,312.3 pies (200-400 metros). El ODMDS del Puerto de San Juan es el único sitio en Puerto Rico para el cual existe un plan final de manejo y monitorización en la actualidad y por lo tanto es el único lugar de desecho en el océano que recibe material dragado en el Caribe. Todo el material dragado propuesto para desecho en el ODMDS sería sometido a prueba y a clasificación conforme a los requisitos de USACE. El material dragado del lugar del proyecto sería trasladado al ODMDS en barcazas y depositado usando métodos aprobados por USACE y la EPA. La adecuacidad del material dragado tendrá que ser determinada por el Distrito de Jacksonville de USACE en concurrencia con la Región 2 de la EPA antes de cada autorización.

Reutilización como relleno

Aproximadamente 33,014 yc de material dragado y excavado de los Muelles 7, 8 y 9 sería reciclado y reutilizado como relleno. Antes de reutilizarse como material de relleno, los desechos dragados requerirían suficiente espacio de reposo, que sería provisto en las áreas de almacenamiento provisional ubicadas entre los Muelles 11 y 14, las cuales incluirían control de sedimentación y erosión según se describe en la Sección 1.3.5, *Mejores Prácticas de Manejo*. El material excavado, incluido plataformas y placas de hormigón, puede ser triturado y reutilizado como relleno granular o revestimiento. Las áreas principales donde se podría usar el material dragado como relleno incluyen las 12,700 yc del Paseo de la Marina, los Muelles 11 al 14 y el Muelle de USACE.

Desecho en tierra firme

Aproximadamente 1,831 yc de material dragado y excavado sería trasportado por medio de camiones a un lugar de desecho en tierra firme aprobado por las agencias reguladoras pertinentes (por ej., la JCA, la Autoridad de Desperdicios Sólidos, el DRNA y USACE). Este estimado se obtiene del volumen de suelo excavado que se prevé no será apto para disposición marítima ni para reutilización según la clasificación preliminar de los sedimentos; no obstante, en el caso de que haya otros suelos excavados en el lugar que no se consideren aptos para disposición marítima o para reutilización como relleno, éstos se desecharían en un lugar de desecho en tierra firme con la autorización de las agencias reguladoras pertinentes. El lugar seleccionado tendría que cumplir con los requisitos reglamentarios ambientales, incluida la aprobación de las instituciones receptoras. Antes del desecho, se verificará que el lugar receptor tenga la capacidad de contención adecuada para el volumen propuesto de material dragado o excavado. Hay

instalaciones de vertederos posibles actualmente operando en Carolina, Cayey, Juncos y Vega Baja.

4.7.2 Alternativa de desecho 1 – Desecho fuera de la costa en combinación con reutilización y desecho en tierra firme

Basado en las discusiones que se llevaron a cabo durante una visita al lugar solicitada por la EPA en noviembre de 2007, los materiales dragados del Muelle 8 no serían elegibles para desecho en el ODMDS, ya que el Muelle 8 está pavimentado y se considera un área de tierra firme. En consecuencia, 71,515 yc de material dragado sería desechado en el ODMDS, 20,510 yc de terreno cascajoso del Muelle 8 serían reutilizados en la construcción y reparación de los muelles y 133,798 yc de materiales dragados del Muelle 8 serían desechados en lugares en tierra firme.

Se requiere que los solicitantes sometan a prueba y clasifiquen todo el material dragado que se propone desechar en el ODMDS del Puerto de San Juan. La adecuacidad del material dragado tendrá que ser determinada por el Distrito de Jacksonville de USACE en concurrencia con la Región 2 de la EPA antes de cada autorización.

Las opciones alternas de desecho en tierra firme incluyen la reutilización de los escombros como material de relleno en la construcción de otros desarrollos de infraestructura en la región, como cubierta diaria en los vertederos o para la recuperación de graveros en canteras activas.

La AP coordinaría con las agencias gubernamentales apropiadas o las entidades privadas pertinentes antes de iniciar la construcción para identificar las obras de construcción concurrentes en la región en la que se reutilizarían los escombros generados durante la implementación de la Acción Propuesta.

Los vertederos activos serían otra opción de desecho, ya que los escombros generados por el Proyecto podrían satisfacer necesidades de cubierta diaria o de material de cubierta final de celdas. Hay instalaciones de vertederos posibles actualmente operando en Carolina, Cayey, Juncos y Vega Baja.

Los vertederos de Toa Baja, Guaynabo y Arecibo aún están activos pero ya tienen un cierre programado, que probablemente sea durante el período de desarrollo de la Acción Propuesta, y podrían usar los materiales dragados durante la implementación del proyecto como material de cubierta de celdas o fuente de relleno.

Una tercera opción consistiría en usar estos sedimentos como material de relleno para fines de remediación de los graveros en las canteras activas de la región. Una evaluación preliminar indica que hay varias instalaciones entre Trujillo Alto y Carolina que servirían como posibles alternativas de desecho en tierra firme.

Cuando se publique la versión final de la DIA, se llevarán a cabo consultas con diversas agencias públicas y entidades privadas para buscar lugares receptores adecuados. Una vez se seleccione el destino final en tierra firme del material dragado, la AP llevaría a cabo consultas adicionales con la JCA a fin de determinar los requisitos reglamentarios adicionales, de ser pertinentes, en conformidad con la Ley Pública 416. También se confirmaría el cumplimiento de estas actividades con los reglamentos federales aplicables antes de llevar a cabo cualquier actividad de desecho.

4.7.3 Alternativa de desecho 2 – Combinación con reutilización y desecho en tierra firme

Bajo la Alternativa de desecho 2, se reutilizarían 20,510 yc de escombros como relleno detrás de los muros de contención del Muelle 7 y el área del Paseo de la Marina. Las 205,313 yc restantes de material dragado se desecharían en un lugar en tierra firme. Las ubicaciones en tierra firme incluyen el uso de los escombros como cubierta en los vertederos y el uso de los escombros para recuperar los graveros según se describe en la Alternativa de desecho 1.

Sin embargo, se ha determinado que esta alternativa no es factible debido al costo significativo estimado, así como los impactos relacionados con el transporte en camiones a los lugares aprobados.

5.0 USO IRREVERSIBLE E IRREPARABLE DE RECURSOS

Al igual que con la implementación de todos los proyectos de desarrollo urbano y del frente marítimo, la implementación de la Acción Propuesta requeriría el uso de recursos no renovables durante las actividades de construcción y operación. No obstante, la cantidad de recursos usados varía dependiendo del nivel de prácticas sostenibles incorporadas en la implementación del proyecto. *Sostenibilidad* es la capacidad de lograr prosperidad económica y, a la vez, proteger los sistemas y recursos naturales y ofrecer una mejor calidad de vida. Se pueden reconocer prácticas sostenibles de construcción y desarrollo favorables al ambiente mediante el desarrollo sostenible del lugar, ahorros de agua, eficiencia energética, selección de materiales y calidad ambiental en interiores. La infraestructura e instalaciones que están actualmente en el lugar del proyecto de la Acción Propuesta se construyeron, en su mayoría, en tiempos en los que las prácticas ecológicas sostenibles de construcción no eran de uso común ni se implementaban por reglamento. En general, estas instalaciones tendrían una clasificación sumamente baja desde una perspectiva ecológica y sostenible.

La Autoridad de los Puertos (AP) tiene el compromiso de implementar una Acción Propuesta sostenible con las medidas necesarias para mitigar los impactos ambientales y socioeconómicos identificados asociados con la implementación de la Acción Propuesta. Sin embargo, habrá algún uso residual de recursos que sería irreversible e irreparable. Éstos se describen con más detalle a continuación.

Combustibles fósiles – Se usarían combustibles fósiles en forma de diésel, aceite y gasolina para operar el equipo de construcción y los vehículos. Se consumiría también energía eléctrica proveniente principalmente de fuentes no renovables durante las actividades de demolición y construcción. Además, las nuevas instalaciones y otros elementos a largo plazo de la Acción Propuesta requerirían el consumo de energía eléctrica y gas natural durante su operación. El uso de estos recursos para las actividades de demolición, construcción y operación, aunque están suficientemente respaldadas por los abastos existentes, representarían un impacto irrecuperable e irreversible.

Materiales de construcción – Durante la construcción de las instalaciones propuestas y la infraestructura de respaldo asociada con la Acción Propuesta, se usarían materiales irrecuperables como arena, cemento, grava y acero. El uso de estos recursos, aunque suficientemente disponibles de los abastos y de los suplidores actuales, representaría un impacto irreversible e irreparable.

Recursos económicos – La construcción y operación de la Acción Propuesta requeriría la inversión de recursos económicos que, en consecuencia, no estarían disponibles para otras acciones. Sin embargo, se espera que esta inversión genere desarrollo económico positivo en la vecindad del lugar del proyecto, según se discutió en la sección 3.12, *Socioeconomía y justicia ambiental*.

Desperdicios sólidos – Se dispondría de los desperdicios sólidos no peligrosos generados durante la construcción y operación de las instalaciones y la infraestructura asociada con la Acción Propuesta en un vertedero sanitario en conformidad con los reglamentos federales y del Estado Libre Asociado. Como resultado, la vida útil (es decir, capacidad) de los vertederos sanitarios que reciban dichos desperdicios se reduciría de forma irrecuperable. Sin embargo, según se describió en la sección 2.7, *Infraestructura,* la Acción Propuesta implementaría planes de reciclaje en conformidad con la Ley 13 de 1995 (Ley para enmendar la Ley de Reciclaje, Ley 70 de 1992) y la Ley 411 de 2000 para reducir, en la mayor medida posible, la cantidad de desperdicios sólidos producidos y desechados en un vertedero sanitario.

Los recursos naturales y económicos descritos anteriormente, y otros en menor medida, se requieren siempre que se implementa un proyecto de esta magnitud. No obstante, los beneficios culturales, sociales y económicos para la región como resultado de la ejecución del proyecto justifican el uso de dichos recursos.

Además, como elemento importante de la visión del programa del Plan Maestro de San Juan, *Ciudad Mayor*, el *San Juan Waterfront Project* fomentaría métodos de desarrollo sostenible para reducir el uso irreversible de recursos, incluyendo:

- el uso efectivo de materiales de construcción adquiridos localmente en la medida en que estén disponibles para reducir el consumo de combustibles fósiles asociados con la importación de dichos materiales desde lugares lejanos;
- el uso de materiales reciclados de construcción para reducir el uso irrecuperable de materiales nuevos y maximizar el uso beneficioso de los programas de reciclaje existentes;
- la reducción del tráfico vehicular mediante el fomento y la prestación de modos alternos de transportación y la implementación de desarrollo de usos mixtos que dé la oportunidad a los residentes de vivir y trabajar dentro de un área de impacto más pequeña;
- mejoramiento del diseño paisajista urbano mediante el aumento de la cantidad de áreas verdes accesibles al público, con énfasis en especies nativas locales;

- mejoramiento de la eficiencia energética mediante el desarrollo y selección de diseño de edificios que provean sombra y otras características “pasivas” de diseño que ayuden a alcanzar los estándares de Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED)[1]; y
- fomento e implementación de prácticas sostenibles de uso de terrenos; incluyendo la conversión de antiguos lugares industriales en áreas costeras accesibles al público que estimulen mayor interacción sociocultural y actividad económica local.

[1] LEED es un programa de certificación por terceros y el punto de referencia aceptado nacionalmente para el diseño, construcción y operación de edificios “verdes” de alto rendimiento. Los beneficios de la construcción de instalaciones certificadas bajo LEED incluyen costos operacionales menores y aumento en el valor del activo, reducción en los desperdicios que se envían a los vertederos, conservación de energía y agua, instalaciones más sanas y más seguras para los ocupantes, reducción de emisiones de gases dañinas de efecto invernadero y la demostración del compromiso del propietario con la custodia del medioambiente y la responsabilidad social.

6.0 RELACIÓN ENTRE EL USO A CORTO PLAZO Y LA PRODUCTIVIDAD A LARGO PLAZO DEL AMBIENTE

La implementación de la Acción Propuesta resultaría en productividad a largo plazo en términos del desarrollo sociocultural y económico y de otras mejoras (por ejemplo, mejoras de la infraestructura) en el área del *San Juan Waterfront*. Según se discutió en la sección 1, Descripción del proyecto, el propósito principalmente de la Acción Propuesta es reparar, revitalizar y proveer acceso público al área actualmente deteriorada e inaccesible de la frente marítimo a lo largo del Canal San Antonio mediante la creación de una zona vibrante y dinámica con áreas dedicadas a espacios públicos al aire libre. La Acción Propuesta resultaría en productividad económica y social a largo plazo del lugar del proyecto pues permitiría acceso público a aproximadamente 93 acres (37.6 hectáreas) de terreno a lo largo del frente marítimo en la actualidad son inaccesibles.

Otra meta primaria de la Acción Propuesta es traer servicios y beneficio económico a la Isleta de San Juan mediante un uso de terrenos y una estrategia de desarrollo que demanda la creación de un vecindario vibrante y con verdaderos usos mixtos. A esos fines, este vecindario revitalizado respaldará comercios locales, aumentará la vivienda a precio razonable y promoverá oportunidades adicionales de empleo y de adquirir un hogar para los residentes del vecindario.

Lograr esta meta requiere reevaluación y reconfiguración de las actividades de uso de terrenos y de las propiedades afectadas dentro del lugar del proyecto. La disposición de estas actividades entra en una de dos categorías: las que serán reubicadas para mayor funcionalidad o ubicación preferente, y las que han sido seleccionadas para expropiación.

Las propiedades para las cuales se determinó que la acción más indicada es la expropiación fueron evaluadas y seleccionadas utilizando los siguientes criterios:

- Los usos existentes ya no son adecuados o son incompatibles con las metas económicas y urbanas para el área del frente marítimo;
- Las estructuras existentes están en malas condiciones, o no son adaptables, en términos de estructura o espacio, para los usos programáticos propuestos; y
- Las propiedades existentes están inactivas, abandonadas, en ruinas o, de alguna forma, en malas condiciones.

En muchos casos, los programas ubicados en estas instalaciones podrían reubicar en el desarrollo propuesto dentro del contexto de reconstrucción/redesarrollo que logre el mayor y mejor uso de la propiedad para generar ingresos para Puerto Rico y la continua viabilidad funcional de estos establecimientos; por ejemplo, la integración de oficinas profesionales existentes o de estaciones de servicios en una estructura de uso mixto con mayor densidad.

En otros casos, las propiedades sujetas a adquisición se usarían para dar servicios públicos; por ejemplo, redesarrollar un estacionamiento y los edificios aledaños en ruinas y convertirlos en un área que sirva como parque público. La implementación de estos usos propuestos es crucial para establecer una esfera pública fuerte que:

- Provea servicios importantes al área del frente marítimo y cree mejoras que no sean meramente para el lucro privado.
- Comunique a los visitantes de San Juan que el progreso económico de Puerto Rico es sostenible con respecto al medioambiente y muestra respeto por la tierra, crea oportunidades de aventura y exploración y fomenta un sentido de comunidad, con lo cual ayuda a minimizar la segregación socioeconómica;
- Crea conexiones peatonales para turistas; por ejemplo, conectar el Viejo San Juan, el Condado y el Distrito del Centro de Convenciones, mediante calles y parques seguros, atractivos y cómodos es de importancia particular para los turistas que no conocen la ciudad y que usa pistas visuales para identificar lugares que vale la pena visitar; y
- Garantice la integración de Parque Bahía y Paseo del Puerto en la comunidad vecina en lugar de desarrollarlos como otra área de paseo tablado que no refleja los atributos sociales o culturales de los vecindarios circundantes.

Según se discutió en la sección 2.0, *Descripción del ambiente*, el lugar del proyecto no contiene cantidades significativas de recursos naturales, pues originalmente era un área de terreno ganado al mar que ha sido desarrollada durante décadas. Por lo tanto, la implementación de la Acción Propuesta no resultaría en disminución alguna de la productividad potencial a largo plazo de los recursos naturales locales o regionales. Además, se espera que la disposición de material dragado en la Laguna del Condado asociada con la Acción Propuesta ayude con la restauración batimétrica y el re-establecimiento del hábitat béntico (por ejemplo, los praderas de yerbas marinas) que, en última instancia, mejorarían el hábitat y la calidad del agua en general en la laguna y resultaría en impactos beneficiosos a largo plazo en la productividad del hábitat marino. En términos de los impactos socioeconómicos, la Acción Propuesta mejoraría las actividades sociales y culturales y estimularía un aumento en la actividad económica en la Isleta de San Juan centrando la economía local y creando más de 8,000 empleos directos durante la fase de construcción que duraría aproximadamente 15 años y alrededor de 1,500 empleos durante la fase operacional. Además, la implementación de la Acción Propuesta generaría rentas internas para el gobierno de Puerto Rico que sobrepasarían los $64 millones durante la fase de construcción y aproximadamente $19.6 millones anuales en la fase operacional.

En última instancia, la relación entre el uso a corto plazo y la productividad a largo plazo del ambiente sería de beneficio mutuo, pues la Acción Propuesta mejoraría los patrones existentes de uso de terrenos, mejoraría las oportunidades socioeconómicas y proveería mayor acceso

público a un área que, recientemente, no está disponible ni es atractiva para los residentes locales ni para los visitantes de Puerto Rico.

7.0 PARTICIPACIÓN PÚBLICA

7.1 Avisos

Se distribuirá un (1) ejemplar encuadernado de la DIA-P en cada una de los siguientes lugares para acceso público:

Junta de Calidad Ambiental
Dirección postal
P.O. Box 11488
San Juan, PR 00910

Dirección física
Edificio de Agencias Ambientales
Avenida Ponce de León 1308
Carretera Estatal 8838
Sector el Cinco (al lado del Jardín Botánico)
Río Piedras, PR 00926

Universidad Interamericana Metro
Dirección postal
P.O. Box 191293
San Juan, PR 00919

Dirección física
Carretera 1, Kilómetro 16.3, en la esquina de Francisco Fein
Rio Piedras, PR 00926

Universidad de Puerto Rico (Río Piedras)
Dirección postal y física
Avenida Ponce de León,
Parada 38, San Juan, PR 00931

Municipio de San Juan
Dirección postal
P.O. Box. 9024100
San Juan, PR 00902

Dirección física
Calle San Francisco (Frente a Plaza de Armas)
Viejo San Juan, PR 00901

Biblioteca Carnegie
Dirección postal y física
Avenida de la Constitución #7
San Juan, PR 00901

Oficinas Administrativas de la
Autoridad de los Puertos
Dirección postal y física
Autoridad de Los Puertos
Calle Marina Muelle 1, Piso 2
San Juan, PR 00901

7.1.1 Periodo de comentarios públicos de la DIA-P

La preparación y divulgación de este documento cumple con las disposiciones de la Ley de Política Pública Ambiental (Ley Núm. 416 de 22 de septiembre de 2004), y con el reglamento de la Junta de Calidad Ambiental (JCA) para el trámite, presentación y evaluación de documentos ambientales. Estos requisitos reglamentarios estipulan que el público general tiene la oportunidad de participar en el proceso de evaluación de proyectos que puedan tener un impacto significativo en el ambiente.

Se publicará un Aviso de Disponibilidad (NOA) de la Declaración de Impacto Ambiental – Preliminar (DIA-P) en el periódico *El Nuevo Día* para notificar al público el periodo de 30 días durante el cual están invitados a hacer sus comentarios sobre el documento, en particular sobre el mérito técnico y la precisión de sus análisis y conclusiones. Además, se enviará por correo el aviso de disponibilidad a todos los dueños de parcelas ubicadas dentro del lugar del proyecto, o adyacentes a éste. Esta DIA-P también estará disponible para el público general en el portal de Internet de la JCA (www.jca.gobierno.pr) y en los lugares incluidos en la sección 7.1.

Si se le solicita, la Autoridad de los Puertos (AP) llevará a cabo vistas públicas sobre la Acción Propuesta para poder escuchar los comentarios sobre el documento. Las vistas se realizarían en un lugar público en la Isleta en horas de la noche, en día de semana, después de concluido el periodo de comentarios de 30 días. Los comentarios recibidos de los ciudadanos y de las organizaciones privadas se grabarán y se contestarán de conformidad con la Ley Núm. 416 y el reglamento correspondiente de la JCA.

7.1.2 Coordinación interagencial

Durante 2007 y 2008, la AP sostuvo varias reuniones con agencias del Estado Libre Asociado de Puerto Rico (ELA), incluidas la Junta de Calidad Ambiental (JCA), el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), la Junta de Planificación (JP), la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA), la Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE), el Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP) y la Oficina Estatal de Conservación Histórica (OECH). El propósito de estas reuniones fue informar a estos organismos los detalles de la Acción Propuesta y coordinar los esfuerzos relacionados con el desarrollo de la DIA-P, incluida la identificación temprana de las áreas de recurso que puedan ser de mayor interés para estas agencias.

El 11 de abril de 2007, la AP sostuvo una reunión interagencial preliminar con representantes de agencias reglamentadoras locales y federales a fin de discutir la Acción Propuesta. Las siguientes agencias federales y del ELA participaron en esta reunión: DRNA, JCA, NMFS, OECH, USACE, EPA, USFWS y la Oficina del Gobernador.

Según dispone la Ley Núm. 416 y el reglamento de la JCA, esta DIA-P se circulará entre las agencias reglamentadoras federales y del ELA para un periodo de revisión y comentarios de 30 días. La AP también sostendrá reuniones en las que representantes de las agencias discutirán los detalles de la Acción Propuesta y de la DIA-P después de concluido el periodo de comentarios de 30 días.

7.1.3 Lista de personas que recibirán la DIA-P

La DIA-P se circulará entre los funcionarios de agencia consultados durante la preparación de la DIA. La lista de agencias aparece en la sección 10, e incluye a funcionarios electos, agencias federales, agencias del ELA, municipios y organizaciones públicas y privadas. La DIA-P también estará disponible a los interesados a través del portal de Internet de la JCA y en las direcciones que aparecen en la sección 7.1. Por último, se proveerá la DIA-P en disco compacto (CD) y en ejemplares encuadernados, en coordinación con la JCA.

7.1.4 Respuesta a los comentarios

Los comentarios recibidos de organismos públicos y privados se atenderán en la DIA Final y se incluirán como un apéndice del documento.

7.1.5 Divulgación de la DIA Final

Después de la aprobación de la DIA revisada por parte de la JCA, la AP publicará un aviso de disponibilidad en el periódico *El Nuevo Día* e indicará que la JCA ha emitido una resolución en cumplimiento de la Ley Núm 416. La DIA Final se circulará entre las agencias locales, federales y del ELA y entre todas las partes interesadas, incluidas las organizaciones o ciudadanos que hicieron sus comentarios sobre la DIA-P. La DIA Final estará disponible para revisión del público en el portal de Internet de la JCA.

8.0 LISTA DE PERSONAL CIENTÍFICO QUE PARTICIPÓ EN LA PREPARACIÓN DE LA DIA-P

Todo el personal es de AMEC E&E Caribe, a menos que se indique otra cosa.

Manejo del Proyecto

Eric T. Reitter, P.E., Gerente de Programa
M.S. Ingeniería Civil

Aaron Goldschmidt, Planificación Ambiental/Gerente de Permisología
M.S. Geografía

María de L. Blázquez, *CSA* Gerente de Proyecto

M.S. Ingeniería Industrial & Gerencial

Andrew Chen, Gerente Auxiliar de Proyecto
B.A., Estudios Ambientales

Doug McFarling, *QA/QC Manager*
B.A., Estudios Ambientales

Autores

AMEC E&E Caribe

Ryan Binns, *Planificador Ambiental*
M.A., Desarollo Costero y Desarrollo Sostenible

Brian Cook, *Analista Ambiental Sénior*
B.A., Biología

James S. Dransfield, P.E., *Geotecnólogo*

M.S.E., Ingeniería Geotécnica

Suzanne Foley, Analista de Calidad de *Aire Sénior*
B.S., Ingeniería Civil

Michael Henry, Científico *Ambiental/Biólogo*
Ph.D., Estudios Biológicos

Jeff Hoyt, P.E., Ingeniero *Civil Sénior*
B.S., Ingeniería Civil

Katie London, *Analista Ambiental*
M.S. Ciencias Oceánicas

Martín Marchaterre, Planificador Ambiental *Sénior*
B.A., Historia/ Ciencias Políticas

Brent Mardian, Científico Marino *Sénior*
B.S. Biología Acuática

Marcie Martin, *Planificadora Ambiental*
M.S., Manejo Ambienta/ Higiene Industrial

Mark McLarty, R.G., *Geólogo-Ingeniero Principal*
B.S., Geología

Laura Menken, *Hidrogeólogo*
M.S., Hidrología

Beth Moisan, *Analista*
M.S., Ciencias Ambientales

Ing. Mathew Proitsis, P.E.
B.S., Ingeniería Estructural

Jessica Rosen, Analista Ambiental
B.S. Biología Acuática

Megan Schwartz, Analista Ambiental
M.E.S.M., Ciencias Ambientales & Gerenciales

Shellie Sullo, Gerente del Recursos Culturales
B.A., Antropología

Linn Zukor, *Planificadora* Ambiental
B.A, Estudios Ambientales

CSA Group, Inc:

María de L. Blázquez, *CSA*, Gerente de *Proyecto*
M.S., Ingeniería Industrial & Gerencia

Raquel Camacho, *Especialista en Recursos Culturales*
B.S., Antropología

Jairo Castillo, *Científico Ambiental*
B.S., Ingeniería Ambiental

Hilda Ortiz, *Científico Industrial*
B.S., Ingeniería Ambiental

Daniel Rendón, *Científico Industrial*
B.S., Antropología

Gustavo Rieckehoff, P.E., *Ingeniero*
B.S., Ingeniería Eléctrica

Freddie Roman, P.E., *Ingeniero*
B.S., Ingeniería Mecánica

José Salguero, *Biólogo*
M.S., Biología

Lymarie Urbina, *Especialista Consultora/ Uso de Terrenos*
M.S. Salud Ambiental

Lionel Vega, Analista de Calidad de *Aire*
B.S., Ingeniería Química

Sub-consultores:

AG Environmental, Angel García, P.E., M.S., Ingeniería Ambiental (San Juan, PR)

Dr. Richard Fontánez, M.S. en Arqueología Subacuática

Reefscaping, Inc. & HJR Reefscaping, Inc. (Hormigueros, PR)

Panamerican Consultants, Inc. (Memphis, TN)

Javier E. Bidot & Associates, PSC (Caguas, PR)

Steer, Davies, Gleave (San Juan, PR)

Advantage Business Consulting (San Juan, PR)

CBT Architects, *Visuales*

Lic. Miguel Blanco, Bufete *Picó & Blanco*

Revisión del Proyecto

María de L. Blázquez, *CSA Group, Inc.*

Lic. María González, Bufete *Fiddler González & Rodríguez*

Ángel García, P.E., *AG Environmental*

Lionel Vega, *CSA Group, Inc.*

Lymarie Urbina, *CSA Group, Inc.*

Lic. Miguel Blanco, Bufete *Picó & Blanco* .

Gráficas y Producción del Documento

Janice Depew, *Procesador de Palabras*
M.B.A., Administración de Empresas

Katie Perry, *GIS Analista*
B.S., Sistemas de Información Geográfica

Alisa Planson Churchill, *Analista Sénior GIS*
B.A. Geografía

Deirdre Stites, *Artista Gráfica*
A.S., Geología

Michael Yao, *Ingeniero Civil*
B.S., Ingeniería Civil

9.0 LETRAS DE LA COMISIÓN DE LA AGENCIA

Autoridad de Acueductos
y Alcantarillados
ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO

604 Barbosa Avenue
Hato Rey, PR 00917-4310
P.O. Box 7066, San Juan, PR 00916-7066
Tel. (787) 999-1717
Fax (787) 999-1775

INFRAESTRUCTURA

April 8, 2008

Fernando Bonilla, Esq.
Executive Director
Ports Authority
P.O. Box 362829
San Juan, PR 00936-2829

Dear Mr. Bonilla:

RE: PRASA'S COMMITMENT WITH THE PORT AUTHORITY AND THE SAN JUAN WATERFRONT DEVELOPMENT

PRASA has been pleased to continue its support of the Port Authority (PA) and the San Juan Waterfront (SJW) Development. This project contributes to PRASA's continuing efforts to improve the infrastructure in the Metropolitan Region.

Over the past several months, PRASA has participated in the SJW project meetings and has aligned infrastructure planning to create the conditions necessary to support the development.

PRASA will like to reiterate our commitment to the PA and the SJW and assert that:

1. PRASA's water supply is adequate to support the project;
2. There is adequate capacity at the Puerto Nuevo Regional Wastewater Treatment Plant to accept the wastewater flows from the project, and;
3. PRASA will continue its communications with PA and SJW in evaluating potable water and sanitary sewer infrastructure needs along the Fernandez Juncos Avenue right-of-way.

PRASA is pleased to continue its support of the SJW project.

Sincerely,

Adamaris Quiñones, P.E.
Assistant Director of Planning

SEDE

Reinaldo Baretty Huertas
P.O. Box 364267
San Juan, PR 00936-4267
April 17, 2008

Ms. Ana Bustillo Fernández
Puerto Rico Ports Authority
Pier 1
San Juan, PR 00907

Dear Ms. Bustillo:

We understand that the Puerto Rico Ports Authority (PRPA) is proceeding with the San Juan Waterfront project. The project area extends east to west from the southwest corner of Pier 7 to the Dos Hermanos Bridge and north to south from the San Antonio Channel to the northern side of Fernandez Juncos Avenue. In addition, two parks that run north to south are included in the project area; one in the San Andres Street area and the other in the Martin Fernandez Street area.

PREPA understands that a number of utility improvements are required on the San Juan Isleta to increase the overall electrical capacity in the San Juan Waterfront project area. These improvements are indicated in detail on our letter to Eng. José Prats dated March 3, 2008, hereby attached.

PREPA has reviewed the concept level utility plans for the project and agree in concept with the design proposed. PREPA has no objections to the design and construction phases of the San Juan Waterfront project.

Sincerely,

Reinaldo Baretty Huertas
Chief Engineer
Department of Distribution Engineering

CN 078-04479
REV. 1/01

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
AUTORIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PUERTO RICO

SAN JUAN, PUERTO RICO

www.aeepr.com

APARTADO 364267
CORREO GENERAL
SAN JUAN, PUERTO RICO
00936-4267

3 de marzo de 2008

Ing. José Prats
CSA Architects and Engineers
Mercantil Plaza- Mezz. Suite
San Juan PR 00918

Estimado ingeniero Prats:

San Juan Waterfront (AEE 01-0-030)
San Juan, PR
Carga propuesta: 43,939 KVA totales
(36,602KVA – 13.2kV, 7,336KVA- 38 kV)

En la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) evaluamos su solicitud de información sobre los proyectos de referencia. Como resultado de esta evaluación, le informamos lo siguiente:

1. Deberá presentar plano de la distribución eléctrica propuesta para endoso por certificación (original y tres copias).

2. En el área del proyecto existen los siguientes circuitos de transmisión y distribución:

   A- Un alimentador trifásico de 13.2 KV (1014-18)
   B- Dos alimentadores trifásicos de 4.16 KV (1001-04,1002-02)

   En adición, existen tomas primarias de estructuras existentes. Se incluye plano ilustrando la ubicación aproximada de estos circuitos en el área del proyecto. (Ver Anejos A1, A2 y A3). El plano de diseño presentado deberá ilustrar la ubicación exacta de los componentes del sistema eléctrico existente en el área del proyecto. (Coordinar la identificación de las líneas y registros existentes con el Ingeniero de Distrito de Guaynabo).

3. Para servir el proyecto, se requiere la realización de mejoras al sistema de transmisión y distribución existente de la AEE. El proponente aportará a la AEE $3,700,805.00 para la realización de estas mejoras.

4. Las cargas a 38 kV se servirán de un lazo cuya entrada y salida se conectará la Seccionadora de la AEE existente Covadonga GIS. Para conectar las líneas se requiere la instalación de dos *breakers* de 38 kV en las barras existentes. La AEE instalará los *breakers* y alambrará los conductores desde los *breakers* hasta el primer *manhole* del

"Somos un patrono con igualdad de oportunidades en el empleo y no discriminamos por razón de raza, color, sexo, edad, origen social o nacional, condición social, afiliación política, ideas políticas o religiosas; por ser víctima o ser percibida como víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho, por impedimento físico, mental o ambos o condición de veterano."

proyecto a través del *manhole* T-10 (Ver Anejos B1 y B2). **Este será el punto de conexión (entrada y salida) del lazo de 38 kV.** Este trabajo lo realizará la AEE a costo del proponente. El contratista del proyecto instalará los conductos del circuito de 38 kV hasta este *manhole* T-10. El lazo de 38 kV deberá construirse en conductor 800 MCM en un circuito trifásico sencillo. Además del conducto alambrado, se deberán instalar dos conductos de ocho (8) pulgadas *spare* a lo largo de la ruta. Para conectar las derivaciones (taps) de las cargas, se requerirá la instalación de unidades GIS de tres (3) vías con capacidad de abrir con carga de 1200 Amperios (equivalentes a los 3-Way GOABs que se instalan en el sistema aéreo). Se deberá coordinar la aprobación de estos equipos con la División de Distribución Eléctrica.

5. Para servir las cargas de distribución del proyecto se requiere la extensión de cuatro alimentadores soterrados en calibre 750 MCM. Dos de estos alimentadores se originarán en las subestaciones 1013 y 1014 Covadonga GIS. Los otros dos se extenderán desde la infraestructura existente en el Distrito de Convenciones y se alimentarán de las subestaciones 1119 y 1120 en Isla Grande GIS. Los puntos de conexión se realizarán de la siguiente forma:

   A-East Side (Extremo Este):

   (1)- El proponente será el responsable del diseño e instalación de seis conductos de seis (6) pulgadas desde antes de la entrada del parking de Sizzlers hasta el *manhole* existente #30 en la entrada del puente Estevez (Ver Anejos C1, C2 y C3). Una vez completada esta obra, la AEE instalará dos alimentadores en calibre 750 MCM (uno desde el *manhole* #44 existente y otro desde el manhole #59 existente) dentro del Distrito de Convenciones hasta el *manhole* #29 al otro lado del puente Estevez. La AEE realizará estos trabajos a costo del proponente.
   (2)- **El *manhole* # 29 existente será el punto de conexión del proyecto en este extremo.** La AEE realizará el alambrado de los dos alimentadores nuevos desde este manhole hasta el primer manhole del proyecto. La AEE realizará este trabajo a costo del proponente. El contratista instalará los conductos del proyecto hasta este manhole.

   B- West Side (Extremo Oeste):

   (1)- **El manhole MH-30 existente será el punto de conexión del proyecto en este extremo.** La AEE realizará el alambrado de los dos alimentadores nuevos desde la subestación Covadonga GIS hasta el primer manhole del proyecto (a través del registro MH-30). La AEE realizará este trabajo a costo del proponente (Ver Anejos B1 y B2). El contratista del proyecto instalará los conductos hasta este *manhole* (MH-30).

6. En la Avenida Fernández Juncos existe infraestructura eléctrica según se ilustra en los Anejos A1, A2 y A3). El sistema eléctrico que servirá el proyecto (los alimentadores)

deberá instalarse de forma independiente al sistema existente excepto por amarres en los puntos marcados en los Anejos A1, A2, A3. Estos puntos son el *manhole* MH-6 en la Ave. Fdez. Juncos esq. Calle San Andrés, el MH-12 en la Ave. Fdez. Juncos esq. Calle San Juan Bautista y el MH-21 frente al Navy Frontier. Estos amarres se deben construir en conductor calibre 750 MCM. La AEE instalará *vacuum switches* en estos *manholes* para conectar los amarres con los circuitos existentes.

7. La carga de los proyectos deberá estar balanceada entre los alimentadores. Los alimentadores dentro del proyecto deberán conectarse en forma de lazo y amarrar con al menos un otro alimentador.

8. El punto de conexión de las distintas parcelas dentro del proyecto deberá indicarse en el plano maestro presentado.

9. Los estimados de los trabajos que tenga que hacer la AEE para la realización del proyecto se coordinarán con el Superintendente de Ingeniería de Distribución de San Juan. Los pagos de estos estimados y el pago de las aportaciones requeridas al proyecto deben realizarse un año antes del comienzo del proyecto. Los mismos se coordinarán con el Superintendente de Ingeniería de Distribución de San Juan.

10. Los planos de diseño tienen que mostrar la servidumbre de todas las líneas eléctricas existentes en el área del proyecto. El diseño y la construcción del proyecto tienen que cumplir con las disposiciones del Reglamento de Servidumbres para la Autoridad de Energía Eléctrica en relación con estas servidumbres existentes.

11. Cualquier trabajo de reubicación de líneas eléctricas energizadas lo realizará la AEE con cargos al dueño del proyecto, y deberá coordinarse con la Sección de Ingeniería de Distribución de San Juan.

12. El dueño del proyecto es responsable de gestionar y obtener todos los endosos necesarios de las agencias que regulan el desarrollo de este tipo de proyecto, tales como: a) Junta de Calidad Ambiental, b) Departamento de Recursos Naturales, c) Instituto de Cultura Puertorriqueña, d) Cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos, e) Departamento de Transportación y Obras Públicas Estatal y Municipal, f) Junta de Planificación, g) Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE), h) otras agencias gubernamentales, federales y privadas.

13. Todo transformador a conectarse al sistema de la AEE tiene que diseñarse y construirse con características de pérdidas reducidas. Es necesario incluir una nota en los planos de diseño que indique este requisito.

14. Las colindancias de los solares deben estar identificadas en los planos de diseño.

15. Todas las acometidas primarias y secundarias cubiertas en estos proyectos deberán ser soterradas.

16. Los planos de diseño que se radiquen para el endoso de la AEE tienen que incluir un plano de ubicación o *location plan* en el que se muestre la ubicación del proyecto en un mapa topográfico del USGS (*United States Geological Survey*) con coordenadas Lambert y una escala de 1:20,000. Los planos tienen que indicar la carga en kVA del proyecto.

17. Deberá utilizar en los planos la versión del *North American Datum* NAD 83 y especificar la unidad de medida (metros o pies).

18. Esta evaluación cancela y sustituye cualquiera anterior.

La información descrita anteriormente constituye una evaluación del punto de conexión del proyecto de referencia y no una revisión a los planos de diseño. Corresponde al diseñador someter los planos para revisión y endoso. El diseñador de la fase eléctrica tiene que ser un ingeniero licenciado y colegiado, autorizado en ley para ejercer su profesión en Puerto Rico. Los planos de diseño elaborados por este profesional tienen que cumplir con los códigos, reglamentos, manuales, estándares y normas aplicables vigentes para los sistemas eléctricos en Puerto Rico. Esta evaluación tiene un año de vigencia.

Cordialmente,

Reinaldo Baretty Huertas
Ingeniero Jefe
Departamento Ingeniería de Distribución

Roman, Carmen G SAJ

From: Alison.M.Schmidt@uscg.mil on behalf of Schmidt, Alison LT [Alison.M.Schmidt@uscg.mil]
Sent: Tuesday, April 22, 2008 1:22 PM
To: Roman, Carmen G SAJ
Cc: Love, Rachael E ENS; Newcomb, David LTJG; Reyes, John
Subject: USACE Notice: San Juan Municipality

Good afternoon,
Submitted for your consideration are the below comments from USCG Sector San Juan.

R,

LT A.M. Schmidt
USCG Sector San Juan
787-289-2086
fax 729-2377

"In response to your e-mail dated March 24, 2008, regarding the PRPA project number 20080324-SAJ-2007-5214, the Coast Guard will require the following conditions to be met:

1. Prior to installation of any equipment in the waters of San Antonio Channel or elsewhere in the Harbor related to this project, notification to Coast Guard Sector San Juan regarding location will be required.
2. Prior to conducting dredging operations, notification to Coast Guard Sector San Juan regarding location, dates, and times of operations will be required.
3. Prior to barge/vessel movement of dredging materials to predetermined dumping destinations, notification to Coast Guard Sector San Juan regarding locations, dates, and times will be required.
4. Prior to any operations that may impact the vessel traffic in San Antonio Channel or elsewhere in the Harbor, notification to Coast Guard Sector San Juan regarding the nature and duration of impact will be required.
5. Any equipment left in the waters past sunset and/or prior to sunrise is required to be properly lit."

Gisela —
FYA
&C
5/5

United States Department of the Interior

FISH AND WILDLIFE SERVICE
Boqueron Field Office
Carr. 301, KM 5.1, Bo. Corozo
P.O. Box 491
Boqueron, PR 00622
APR 30 2008

US ARMY CORPS OF ENGINEERS
2008 MAY -5 P 3:04
ANTILLES REGULATORY SECTION
RECEIVED

Mr. Sindulfo Castillo
Chief, Antilles Regulatory Section
US Army Corps of Engineers
400 Fernandez Juncos Ave.
San Juan, Puerto Rico 00901-3299

Re: SAJ 2007-5214 (IP-CGR), San Juan Water Front, San Juan Bay, San Juan

Dear Mr. Castillo:

The interested agencies of the Department of Interior have reviewed the above referenced Public Notice. Our comments are provided in accordance with the Fish and Wildlife Coordination Act (48 Stat. 401, as amended); 16 U.S.C. 661 et seq.

The proposed project consists of the reconstruction of the waterfront from Pier 6 to the San Juan Yacht Club. The work will require the additional dredging of 172,655 cubic meters and filling of 7.56 acres of bay bottom. The applicant is proposing to dispose of excess dredge material either through ocean disposal or pumping it to Condado Lagoon and filling geotubes to be placed in previously dredged areas of Condado Lagoon. This would help restore the bathymetry of this lagoon to previous conditions and possibly improve water quality.

Our office has promoted the beneficial use of dredge spoil to restore previously impacted areas. We believe that the use of geotextile fabric tubes will help confine any harmful materials and that the use of the dredge spoils to restore the bathymetry to Condado Lagoon would much better serve the public interest than disposing of the dredged material off shore.

Based on the above we do not object to the issuance of a permit for this action. Thank you for the opportunity to comment on this project, if you have any questions please contact Felix Lopez of my staff at 787 851 7297 x226.

Sincerely,

Edwin Muñiz
Field Supervisor

10.0 LISTA DE AGENCIAS QUE REVISARÁN LA DIA-P

10.1 Agencias del Estado Libre Asociado de Puerto Rico

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)

Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP)

Junta de Calidad Ambiental (JCA)

Autoridad de Acueductos de Puerto Rico (AAA)

Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico (AEE)

Departamento de Bomberos de Puerto Rico

Departamento de Salud de Puerto Rico

Autoridad de Carreteras de Puerto Rico

Autoridad de Tierras de Puerto Rico

Junta de Planificación de Puerto Rico (JC)

Departamento de Recreación y Deportes de Puerto Rico

Oficina Estatal de Preservación Histórica (OEPH)

Oficina del Gobernador, La Fortaleza

Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS)

10.2 Agencias Federales

National Marine Fisheries Service (NMFS)
[Servicio Nacional de Pesquerías Marinas]

US Army Corps of Engineers (USACE)
[Cuerpo de Ingenieros]
- Distrito de Jacksonville
- Oficina de Reglamentación para las Antillas

US Coast Guard (USCG)
[Guardia Costanera de los EE.UU.]

US Environmental Protection Agency- Region 2 (USEPA)

[Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. – Región 2 (EPA)]

Oficina Regional Principal

División de Protección Ambiental del Caribe

US Fish and Wildlife Service (USFWS)

[Servicio de Pesca y Vida Silvestre]

10.3 Otras Agencias

Cámara de Representantes de Puerto Rico

Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP)

Municipio de San Juan

Compañía de Turismo de Puerto Rico

Programa del Estuario de la Bahía de San Juan (PEBSJ)

Senado de Puerto Rico

11.0 CERTIFICACIÓN DE AUTOR

Certificación

Yo, Fernando Bonilla, funcionario responsable
Nombre

designado de la Autoridad de los Puertos, he evaluado, revisado y aceptado
Nombre o Departamento

la información en el documento ambiental realizado para el proyecto

San Juan Waterfront.
Nombre del Proyecto y Asunto de Evaluación

En relación al proyecto antes mencionado y su correspondiente documento ambiental,

CERTIFICO QUE:

1. Toda la información vertida en el documento ambiental es CIERTA, CORRECTA Y COMPLETA a mi mejor saber y entender.

2. AFIRMO Y RECONOZCO las consecuencias de incluir y someter información incompleta, inconclusa o falsa en dicho documento.

Y para que así conste, firmo la presente CERTIFICACIÓN en San Juan de Puerto Rico, hoy día 19 de diciembre 2008.

Certificación/4-B

12.0 REFERENCIAS

Descripción del Proyecto

Department of Commerce and Labor. 1912. *Nautical Chart of the San Juan Harbor, 1912*. Coast and Geodetic Survey Division.

San Juan Commission of the Interior. 1921. *San Juan Ports Improvements, Track and Street Layout and Proposed Piers*. Septiembre.

Topografía, Geología y Suelos

Administración de Reglamentos y Permisos. 1999. Código de Edificación de Puerto Rico. 8 de diciembre.

AMEC Earth and Environmental Caribe. 2007a. San Juan Waterfront Draft Environmental Assessment Report. 20 de septiembre.

AMEC Earth and Environmental Caribe. 2007b. San Juan Waterfront Preliminary Geotechnical Report. 31 de octubre.

Anderson, H.R. 1976. Ground Water in the San Juan Metropolitan Area, Puerto Rico. U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations 41-75. Julio1976.

Briggs, R.P. 1964. Provisional geologic map of Puerto Rico and adjacent islands: U.S. Geological Survey, Miscellaneous Geologic Investigations Map I-392, scale 1:240000. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://ngmdb.usgs.gov/ ngm-bin/ILView.pl?sid=q240_1685_us_1.sid&vtype=b), 15 de mayo de 2007.

Hengesh, J.V. and Bachhuber, J.L. 2005. Liquefaction Susceptibility Zonation Map of San Juan, Puerto Rico. Geological Society of America, Special Paper 385, p. 249-262.

Junta de Planificación de Puerto Rico. 2005. "Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones" (Reglamento de Planificación Núm. 13) Estado Libre Asociado de Puerto Rico

National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA). 2007. National Weather Service: Southern Region Headquarters. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.srh.noaa.gov/), 9 de noviembre de 2007.

NOAA. 2007a. Atlantic Basin Tropical Cyclone Probabilities. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.srh.noaa.gov/srh/jetstream/tropics/tc_atlclimo_pct.htm), 9 de noviembre de 2007.

NOAA. 2007b. Frequently Asked Questions: What's My Chance of Getting Hit By a Hurricane in the Caribbean/the Bahamas/Central America/Miami or Elsewhere in the Tropics During the Hurricane Season. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/G15.html), 9 de noviembre de 2007.

NOAA. 2007c. Tropical Storms and Hurricanes Which Passed Within Two Degrees of Latitude of Puerto Rico and the Virgin Islands from 1515 to Present. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.srh.noaa.gov/sju/hrcnhist.html), 9 de noviembre de 2007.

Natural Resources Conservation Service (NRCS). 1978. *Soil Survey of San Juan Area of Puerto Rico.*

NRCS. 1999. Bayamon – Representative Soil of Puerto Rico. Fact Sheet. U.S. Department of Agriculture.

NRCS. 2006. *Soil Data and Maps for the San Juan Area of Puerto Rico.* Actualizado el 26 de diciembre de 2006. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://websoilsurvey.nrcs.usda.gov), 29 de septiembre de 2007.

Programa del Estuario de la Bahía de San Juan. 2000. Plan Comprensivo de Conservación y Manejo. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.estuario.org), 10 de junio de 2007.

Puerto Rico Seismic Network (PRSN). 2005a. Status Report 2005 for Federation of Digital Seismograph Networks (FDSN). Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.fdsn.org/FDSNmeetings/2005/PRSN_FDSN_2005.pdf), 1 de octubre de 2007

PRSN. 2005b. Seismicity. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://redsismica.uprm.edu/english/), 1 de octubre de 2007.

PRSN. 2007. Seismic Information: Significant Earthquakes in the Puerto Rico Zone. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://redsismica.uprm.edu/english/Info/sisnotas_sig.php), 8 de noviembre de 2007.

Puerto Rico Tsunami Warning and Mitigation Program. 2005. *Tsunami Flood Maps*. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://poseidon.uprm.edu/), 28 de septiembre de 2007.

Renken, R.A., Ward, W.C., Gill, I.P., Gomez-Gomez, F., Rodriguez-Martinez, J., and others. 2002. *Geology and Hydrogeology of the Caribbean Islands Aquifer System of the Commonwealth of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands*. U.S. Geological Survey Ponencia Profesional 1419.

Rodriguez-Martinez, J. 2007. *Stratigraphy, Structure, and Geologic and Coastal Hazards in the Penuelas to Salinas Area, Southern Puerto Rico: A Compendium of Published Literature*. U.S. Geological Survey Open-File Report 2007-1259.

Santiago, M. and Larsen, M.C. 2001. Map Showing Susceptibility to Earthquake-Induced Landsliding, San Juan Metropolitan Area, Puerto Rico. U.S. Geological Survey Open-File Report 01-39.

ten Brink, Uri. 2003. The Puerto Rico Trench: Implications for Plate Tectonics and Earthquake and Tsunami Hazards. U.S. Geological Survey. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet

(http://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/03Trench/Trench/Trench.html), 14 de noviembre de 2007.

University of the West Indies. 2007. Natural Hazards and Disasters, Landslides in Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.mona.uwi.edu/uds/Land_Puerto_Rico.html), 14 de noviembre.

USACE. 2007. Hurricane Georges Recovery Continues in Puerto Rico – USACE Release #98-27 Dated 28 October 1998. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.hq.usace.army.mil/cepa/releases/1998/10-28geo.htm), 9 de noviembre.

USDA. 1984. General Soil Map of Puerto Rico. Soil Conservation Service National Cartographic Center. Map Base 4-R-38455. January.

U.S. Geological Survey (USGS). 1982a. San Juan (Topographic), Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.reisenett.no/map_collection/americas/San_Juan_1982.jpg), 15 May 2007.

USGSb. 1982. Comerío Quadrangle, Puerto Rico. N1807.5- W6607.5/7.5 (7.5 Minute Series, Topographic),1:20,000, 10 foot contour interval.

USGS. 1994. Atlas of Ground-Water Resources in Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. USGS Water-Resources Investigations Report 94-4198.

USGS. 1999. Ground Water Atlas of the United States: Alaska, Hawaii, Puerto Rico, and the U.S. Virgin Islands. Hydrologic Investigations Atlas, HA 730-N.

USGS. 1999a. Seismic and Tsunami Hazard in Puerto Rico and the Virgin Islands. Open-File Report 99-353.

USGS. 2006. Earthquake Hazards – A National Threat. Fact Sheet 2006-3016. Febrero.

USGS. 2007. Soil Properties: Shrink/Swell Potential. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.az.nrcs.usda.gov/technical/soils/shrinkswell.html), 21 de noviembre de 2007.

Zhang, G., Germaine, J.T., Whittle, A.J., and Ladd, C.C. 2004. *Soil Structure of a Highly Weathered Old Alluvium*. Geotechnique: Volume 54, Issue 7, p. 441-451.

Calidad de Aire

California Air Resources Board. 2001. Lower-Emission School Bus Program, Appendix C-Exhaust After Treatment Technology. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.arb.ca.gov/msprog/schoolbus/finalc.pdf), 4 de diciembre de 2007.

Junta de Calidad Ambiental (JCA). 1995. Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica

National Oceanic and Atmospheric Administration (2002). National Environmental Satellite, Data, and Information Service, National Climatic Data Center, Climatography of the United States No. 81. Monthly Station Normals of Temperature, Precipitation and Heating and Cooling Degree Days, 1971-2000, Puerto Rico. Asheville, NC.

U.S. Environmental Protection Agency (USEPA). 2006a. Air Quality Index Report for San Juan County. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://epa.gov/air/airdata.html), 16 de mayo de 2007.

USEPA. 2007a. Monitor Values Report- Criteria Air Pollutants for San Juan County. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://iaspub.epa.gov/airsdata/), 2 de enero de 2008.

USEPA. 2007b. Currently Designated Nonattainment Areas for All Criteria Pollutants. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.epa.gov/air/oaqps/greenbk/ancl.html#PUERTO%20RICO), 17 de mayo de 2007.

Flora y Fauna

Burger, J., and M. Gochfeld. 1988. *Nest-site selection by roseate terns in two tropical colonies on Culebra, Puerto Rico*. Condor 90:843-851.

Caribbean Fisheries Management Council. 1998. Essential Fish Habitat (EFH) Generic Amendment to Fishery Management Plans (FMPs) of the U.S. Caribbean, Including a Draft Environmental Assessment. Octubre.

CSA Group, Inc. 2007. San Juan Waterfront - Flora y Fauna Terrestre. 18 de octubre.

Deda, P., Elbertzhagen, I., and Klussman, M. 2007. Light Pollution and the Impacts on Biodiversity, Species and Their Habitats. Secretariat of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (UNEP-CMS). Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet. (http://www.unescocan.org/starlight/pdf/proceedings/P_Deda.pdf), 5 de noviembre

DNER. 2005. Draft Puerto Rico's Comprehensive Wildlife Strategy.

Environmental Management Division, Los Angeles Harbor Department. 1997. DEIR Channel Deepening Project, Port of Los Angeles. Octubre.

Gerena, Mayra L. Vega. 2001. Carta a USACE respecto al relleno de una depresión artificial de 36 pies en la Laguna del Condado con material dragado del Proyecto de Navegación del Muelle de San Juan (SJHN) en: *USACE Section 204 Beneficial Use of Dredged Material Preliminary Restoration Plan*. 14 de febrero.

Norton, R.L. 1988. *Extra-egg clutches and interspecific egg-dumping of the roseate tern (Sterna dougallii) in the West Indies*. Florida Field Naturalist 16:67-70.

Odum, W.E and R.E. Johannes. 1975. *The Response of Mangroves to Man-Induced Environmental Stress*. Chapter 3 In: Tropical Marine Pollution, E.J.F. Wood and R.E Johannes, Eds. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam.

Programa del Estuario de la Bahía de San Juan. 2000. Plan Comprensivo de Conservación y Manejo. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.estuario.org), 10 de junio de 2007.

Reefscaping Inc. 2007. Estudio de Flora y Fauna de Hábitats Bénticos Asociados a Franja Costera de San Juan (San Juan Waterfront), Puerto Rico. Octubre 2007.

Sociedad Ornitológica Puertorriqueña. 2007. Comunicación personal.

Tetra Tech Inc. 2007. Restoration Plan/Environmental Assessment for Morris J. Berman Oil Spill, San Juan, Puerto Rico. Abril.

USACE. 2003. Section 204 Beneficial Use of Dredged Material Preliminary Restoration Plan, Condado Lagoon, San Juan, Puerto Rico. 14 de marzo.

U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 1999. South Florida Multi-Species Recovery Plan. Mangroves. Capítulo 3, págs. 519-552.

USFWS. 2005. Condado Lagoon Ecosystem Section 204 Restoration Study Fish and Wildlife Draft Coordination Act Report. Marzo.

USFWS. 2006. West Indian Manatee Five-Year Review: Summary and Evaluation.

USFWS. 2007. USFWS Threatened and Endangered Species System (TESS): Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://ecos.fws.gov/tess_public/StateListing.do?status=listed&state=PR), 2 de noviembre.

Sistemas Naturales y Áreas Ecológicas Sensitivas

AMEC Earth and Environmental. 2007. San Juan Waterfront Draft Environmental Assessment Report. 20 de septiembre.

Caribbean Fisheries Management Council. 1998. EFH Generic Amendment to FMPs of the U.S. Caribbean, Including a Draft Environmental Assessment. Octubre.

CSA Group, Inc. 2007. San Juan Waterfront - Flora y Fauna Terrestre. 18 de octubre de 2007.

Erftemeijer, P.L.A., and R.R.R. Lewis III. 2006. *Environmental Impacts of Dredging on Seagrasses: A Review.* Marine Pollution Bulletin 52:1553-1572.

Kendall, M.S., T. Battista, Z. Hillis-Starr. 2004. *Long Term Expansion of a Deep Syringodium filiforme Meadow in St. Croix, US Virgin Islands: the Potential Role of Hurricanes in the Dispersal of Seeds*. Aquatic Botany 78:15-25.

Negelkerken, I., C.M. Roberts, G. van der Velde, M. Dorenbosch, M.C. van Riel, E. Cocheret de la Moiniere, and P.H. Nienhuis. 2002. *How Important are Mangroves and Seagrass Beds for Coral-Reef Fish? The Nursery Hypothesis Tested on an Island Scale*. Marine Ecology Progress Series 244:299-305.

National Oceanic and Atmospheric Administration. 2007. Benthic Habitats of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. Transferred to *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://egisws01.nos.noaa.gov/website/biogeo/PuertoRico/run.htm), 20 de noviembre.

Odum, W.E and R.E. Johannes. 1975. *The Response of Mangroves to Man-Induced Environmental Stress*. Chapter 3 In: Tropical Marine Pollution, E.J.F. Wood and R.E Johannes, Eds. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam.

Programa del Estuario de la Bahía de San Juan. 2000. Plan Comprensivo de Conservación y Manejo. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.estuario.org), 10 de junio de 2007.

Reefscaping Inc. 2007. Estudio de Flora y Fauna de Hábitats Bénticos Asociados a Franja Costera de San Juan (San Juan Waterfront), Puerto Rico. Octubre 2007.

U.S. Army Corps of Engineers (USACE) 2002. Draft Environmental Assessment, Maintenance Dredging Gravind Dock Turning Basin and Berthing Areas 15 & 16, San Juan Harbor, Puerto Rico (incluidos los comentarios recibidos). Jacksonville District. Agosto.

USACE. 2003. Section 204 Beneficial Use of Dredged Material Preliminary Restoration Plan, Condado Lagoon, San Juan, Puerto Rico. 14 de marzo.

USFWS. 1999. South Florida Multi-Species Recovery Plan. Mangroves. Capitulo 3, págs. 519-552.

USFWS. 2005. Condado Lagoon Ecosystem Section 204 Restoration Study Fish and Wildlife Draft Coordination Act Report. Marzo.

USFWS. 2007. National Wetlands Inventory, Wetlands Online Mapper. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://wetlandsfws.er.usgs.gov/NWI/index.html), 7 de junio.

Zieman, J.C. 1975. *Tropical Sea Grass Ecosystems and Pollution*. Chapter 4 In: Tropical Marine Pollution, E.J.F. Wood and R.E Johannes, Eds. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam.

Uso de Terrenos y Zonificación

APPR. 2002. Mapa de Calificación de Suelo, Municipio Autónomo de San Juan.

APPR. 2006a. Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico. Febrero.

APPR. 2006b. Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico, Perfil Regional, Región Metropolitana. Febrero

Autoridad de Desperdicios Sólidos. 2005. Plan Estratégico para el Manejo de los Desperdicios Sólidos en Puerto Rico.

DRNA. 2007. *Puerto Rico Coastal Management Program*. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.drna.gobierno.pr/oficinas/arn/recursosvivientes/costasreservasrefugios/pmzc/descripción), 12 de septiembre de 2007.

Hidrología

Anderson, H.R. 1976. Ground Water in the San Juan Metropolitan Area, Puerto Rico. USGS Water-Resources Investigations 41-75. Julio1976.

FEMA. 2002. Digital Flood Insurance Rate Mate for San Juan County, Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (https://hazards.fema.gov/), 18 de mayo de 2007.

JPPR. 2006. Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico, Perfil Regional, Región Metropolitana. Febrero

Kennedy, R., J. Hains, W. Boyd, J. Lemons, and F. Herman. 1996. *San Juan Bay and Estuary Study: Water Quality Data Collection.* USACE Waterways Experiment Station, Vicksburg MS, Environmental Lab.

PERC. 2001. Sampling and Analysis of Bottom Sediments in the San Antonio Channel, San Juan Bay, San Juan, Puerto Rico.

PPB Environmental Services, Inc. 1999. Final report for San Juan Harbor, Puerto Rico 1999 Evaluation of Dredged Material for Ocean Disposal. Octubre.

PPB Environmental Services, Inc. 2006. San Juan Harbor Section 103 Sediment Characterization, Final report, Prepared for the USACE, Jacksonville District. Marzo.

Programa del Estuario de la Bahía de San Juan. 2000. Plan Comprensivo de Conservación y Manejo. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.estuario.org), 10 de junio de 2007.

USACE. 2005. Section 103 Sediment Characterization, San Juan Harbor. Julio.

USGS. 1999. *Groundwater Atlas of the U.S..* HA 730-N, Alaska, Hawaii, Puerto Rico, and US Virgin Islands.

USGS. 2006. Water Data Report 2006, Rio Puerto Nuevo Basin. Locations 50050060, 50049960, 50049940, 50049920. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://wdr.water.usgs.gov/wy2006/search.jsp), 11 de noviembre de 2008:

USGS. 2007. Water Data Report 2007, Rio Puerto Nuevo Basin. Locations 50050060, 50049960, 50049940, 50049920. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://wdr.water.usgs.gov/wy2007/search.jsp), 11 de noviembre de 2008:

USGS. 2007. Water Resources of the Caribbean. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://pr.water.usgs.gov/), 14 de noviembre de 2007.

Infraestructura

AMEC Earth and Environmental Caribe. 2007. San Juan Waterfront Draft Utility Conceptual Design Report. Noviembre.

Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico 2007. Comunicación personal durante reuniones celebradas. 16 de julio y 20 de septiembre.

Autoridad de Desperdicios Sólidos. 2004. Plan Estratégico para el Manejo de los Desperdicios Sólidos en Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.ads.gobierno.pr/pemrs/index.htm), 12 de septiembre de 2007.

CH Caribe. 2007. Comunicación personal durante reuniones celebradas. 16 de julio y 20 de septiembre.

Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP). 2007. Comunicación personal durante reunión celebrada. 22 de agosto.

Estado Libre Asociado Puerto Rico. 1998. Ley para la conservación, el desarrollo y uso de los recursos de agua de Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.acueductospr.com/1_nuestra_autoridad/leyes_acueductospr.htm), 2 de octubre de 2007.

Greater Philadelphia Commercial Recycling Council. 2007, Resources - Tools and Documents. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.greentreks.org/regulatory_toolsand.asp), 10 de noviembre.

Oficina de Ordenación Territorial (OOT). 2007. Declaración de Impacto Ambiental Estratégica Final- Plan de Área Centro Tradicional Guaynabo. 28 de marzo.

Tráfico

Association for Safe International Road Travel. 2005. Road Travel Report: Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.wpi.edu/Academics/GPP/Sites/Puerto_Rico.pdf), 2 de octubre de 2007.

Boston University Center for Transportation Studies. 2000. Assessing the Economic Benefits of Transit Projects. 4-11 March. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet, (http://www.bu.edu/transportation/WPSSeries.html), 2 de octubre de 2007.

Departamento de Transportación y Obras Públicas de Puerto Rico. 2007. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet, (http://www.dtop.gov.pr), 2 de octubre de 2007

Florida Administrative Code, Chapter 14-94.003, Statewide Minimum Level of Service Standards.

JPPR. 1989. Reglamento de Control de Tránsito y Uso Público de Calles Locales. Reglamento de Planificación #20

OOT. 2007. Declaración de Impacto Ambiental Estratégica Final- Plan de Área Centro Tradicional Guaynabo. 28 de marzo.

Steer Davies Gleave. 2008. San Juan Waterfront Masterplan-Transport Assessment. Diciembre.

Traffic Consulting Group. 2002. Evaluación de Transito Paseo Caribe, San Juan, PR. Diciembre.

Transportation Research Board (TRB). 2000. Highway Capacity Manual 2000 Edition.

United States Institute of Transportation Engineers (ITE). 2003. Trip Generation Manual (TGM) 7th Edition.

Transportación Marítima

AMEC Earth and Environmental Caribe. 2008. Marine Traffic Study- San Juan Waterfront. Preparado para Colliers International, Turley Martin Tucker. Abril.

Materiales y Desperdicios Peligrosos

AMEC Earth and Environmental, Caribe. 2006. Preliminary Analysis of Environmental and Geotechnical Issues, San Juan Waterfront, Old San Juan, Puerto Rico. Preparado para Colliers International, Turley Martin Tucker. Agosto.

AMEC Earth and Environmental, Caribe. 2007. Phase I Environmental Site Assessment. Prepared for Colliers International, Turley Martin Tucker. Noviembre.

AMEC Earth and Environmental, Caribe. 2007b. Draft Environmental Assessment Report. Prepared for Colliers International, Turley Martin Tucker. Septiembre.

Encyclopedia of the Nations. undated. Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.nationsencyclopedia.com/economies/Americas/Puerto-Rico.html). 11 de noviembre de 2007.

Environmental Resource Technologies. 2003. Phase I Environmental Property Site Assessment Pier 11 to 14, San Juan, Puerto Rico. Preparado para Quiñones, Diez, & Silva. 28 de agosto.

JCA. 1998. Reglamento para el Control de Materiales Peligrosos.

NOAA. undated. Fact Sheet: No. 6 Fuel Oil (Bunker C) Spills. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.dec.state.ak.us/SPAR/PERP/RESPONSE/SUM_FY05/041207201/fact/noaa_971_no_6.pdf) 11 de noviembre de 2007.

United States Environmental Protection Agency (USEPA). 1997. Federal Register Environmental Documents (Volume 62, Number 151), Commonwealth of Puerto Rico – Approval of State Underground Storage Tank Program. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.setonresourcecenter.com/cfr/40CFR/P282_043.HTM), 10 de noviembre de 2007.

USEPA. 1998. Code of Federal Regulations, Title 40 – Protection of Environment, §282.102 Puerto Rico State Administered Program. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.epa.gov/EPA-WASTE/1997/August/Day-06/f20177.htm), 10 de noviembre de 2007.

Ruido y Vibración

AMEC. 2007. A-weighted hourly equivalent traffic noise levels determined using Federal Highway Administration Traffic Noise Model Version 2.5 Look-up Tables and projected traffic counts. Noviembre.

Bies, D.A. and C.H. Hansen. 1988. Engineering Noise Control. Unwin Hyman Ltd., London, págs. 89-95.

CSA Group, Inc. 2007. Noise Survey Data Report- San Juan Waterfront Project. Septiembre.

Department of Transportation, Federal Transit Administration. 2006. Transit Noise and Vibration Impact Assessment. Office of Planning and Environment, Federal Transit Administration. Mayo.

Federal Highway Administration. 2005. Federal Highway Administration Traffic Noise Model Version 2.5 Look-up Tables. Noviembre.

JCA. 1987. Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido (versión enmendada). Febrero 24.

Massachusetts Turnpike Authority. 2002. Construction Noise Control Specification 721.560, Central Artery/Tunnel Project, Massachusetts Turnpike Authority. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.fhwa.dot.gov/environment/noise/rcnm/rcnm.pdf) 30 October 2007.

Steer Davies Gleave. 2008. San Juan Waterfront Masterplan, Transportation Assessment. Noviembre.

Recursos Culturales

CSA Group, Inc. 2007a. San Juan Waterfront Archaeological Assessment – Phase IA. Noviembre.

CSA Group, Inc. 2007b. San Juan Waterfront Underwater Archaeological Assessment – Phase I. Noviembre.

State Historic Preservation Office. 2005. *2006-2010 State Historic Preservation Plan- Puerto Rico*. 28 de diciembre.

Socioeconomía y Justicia Ambiental

Advantage Business Consulting (ABC). 2008. *Environmental Justice & Socioeconomic Analysis for the Proposed Development of the San Juan Waterfront*. Marzo.

Oficina de Ordenación Territorial. 2007. Declaración de Impacto Ambiental Estratégica Final- Plan de Área Centro Tradicional Guaynabo. 28 de marzo.

Schooltree.org. 2007. Report for All Schools in San Juan County, Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet, (http://puerto-rico.schooltree.org/San-Juan-County-Schools.html), 9 de septiembre.

U.S. Census Bureau. 2000. Census 2000. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (www.census.gov), 12 de septiembre de 2007.

U.S. Census Bureau. 2006. American Community Survey. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (www.census.gov), 12 de septiembre de 2007.

USEPA. 2000. Region 2- Interim Environmental Justice Policy. Diciembre. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://epa.gov/region2/ej/ejpolicy.pdf), 1 de octubre de 2007.

Servicios Públicos

Advantage Business Consulting (ABC). 2008. *Environmental Justice & Socioeconomic Analysis for the Proposed Development of the San Juan Waterfront*. Marzo.

Banco Mundial. 2008. Base de datos del Indicador de Desarrollo Mundial sobre el número de camas de hospital por cada 1,000 personas en Puerto Rico en 1996. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.nationmaster.com/time.php?stat=hea_hos_bed_per_1000_peo-beds-per-1-000-people&country=rq-puerto-rico), 7 de diciembre de 2008.

Benítez, M. 2008. Personal Communication with Sister Mary Benítez, School Director of Colegio San Agustín. 18-25 de enero de 2008.

Cuerpo de Bomberos de Puerto Rico (CBPR). 2007. Protección contra Incendios de Puerto Rico. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.bomberos.gobierno.pr/), 22 de noviembre de 2008.

Departamento Marítimo de la Aurtoridad de Puertos de Puerto Rico (PRPA). 2008. Comunicación personal con Domingo Marrero, Gerente Auxiliar del Departmento de Operaciones . 9 de diciembre de 2008.

Federal Bureau of Investigation (FBI). 2007. Crime in the United States in 2007 – Police Employee Data. Enviado por Internet (http://www.fbi.gov/ucr/cius2007/police/index.html), 9 de diciembre de 2008.

Flexifloat™. 2008. Flexifloat™ Web-site. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.flexifloat.com/(S(eif5u445zr34g445smxdjnav))/home.aspx?PageID=home) 22 de noviembre de 2008.

Garcia. 2008. Comunicación personal con García, Estación de Bomberos de Puerta de Tierra. 18-25 de enero de 2008.

Kaiser Family Foundation. 2008. Puerto Rico – Number of Nonfederal Physicians in 2007. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.statehealthfacts.org/comparemaptable.jsp?ind=384&cat=8), 7 de diciembre de 2008.

National Fire Protection Association (NFPA). 2008a. Personal communication with Jennifer Flynn, Research Analyst, NFPA Division of Fire Analysis and Research. 9 de diciembre de 2008.

National Institute of Standards and Technology [NIST]. 2008. Better fire fighting through research. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* (http://www.fire.gov/), 22 de noviembre de 2008.

NFPA. 2001. NFPA 1710 – Standard for the Organization and Deployment of Fire Suppression Operations, Emergency Medical Operations, and Special Operations to the Public by Career Fire Departments.

NFPA. 2008b. U.S. Fire Department Profile Through 2007. Noviembre.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2008. WHO Statistical Information System (WHOSIS) Database Search for Hospital Beds and Physicians per 10,000 people in the U.S. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.who.int/whosis/data/Search.jsp?countries=[Location].Members), 7 de diciembre de 2008.

Rodriguez, J. 2008. Comunicación personal con el Capitán Javier Rodríguez, Estación de Bomberos de Puerta de Tierra, 18-25 de enero de 2008.

United States Coast Guard (USCG). 2007. *San Juan Sector.* Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.uscg.mil/sectorsanjuan/), 20 de diciembre de 2007.

US Department of Education Institute of Education Sciences. 2008. National Center for Education Statistics, Common Core of Data, Table 4 –Total student membership, total staff, student/teacher ratio, and student/staff ratio for public elementary/secondary education, by teacher and staff category and state or jurisdiction: School year 2006–07. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://nces.ed.gov/ccd/tables/2009305_04.asp), 6 de diciembre de 2008.

Vega, A. 2008. Comunicación personal con el Sargento Alicea Vega, Comandancia de San Juan. 18-25 de enero de 2008.

Recursos Visuales

Flexifloat. 2008. *Flexifloat Catalog.* Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.flexifloat.com/(S(usab1zzg5cq4y555k2ikryf1))/h50sectionalbarges.aspx?PageID=catalog), 20 de enero de 2008.

U.S. DOT. 2007. National Scenic Byway Program. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://www.byways.org/), 10 de octubre de 2007.

U.S. DOT. 2008. Maritime Administration. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://marad.dot.gov/documents/north_america_cruise_detail_data.xls), 18 de noviembre de 2008.

Welcome to Puerto Rico. 2007. San Juan. Enviado a *AMEC Earth and Environmental* por Internet (http://welcome.topuertorico.org/city/sanjuan.shtml), 10 octubre.