

OCTUBRE 2021

Borrador de la Evaluación Ambiental Suplementaria

**PUERTO DE SAN JUAN, PUERTO RICO
MITIGACION DE PASTOS MARINOS,
FUENTE DE ARENA ADICIONAL**



**Cuerpo de Ingenieros
del Ejército de los
Estados Unidos**
Distrito de Jacksonville

PROPUESTA DE RESULTADO SIN IMPACTO SIGNIFICATIVO

MITIGACION DE PASTOS MARINOS, FUENTE DE ARENA ADICIONAL

PUERTO DE SAN JUAN, PUERTO RICO

He revisado la Evaluación Ambiental Suplementaria (SEA, por sus siglas en inglés) para la acción propuesta. Este Hallazgo incorpora por referencia todas las discusiones y conclusiones contenidas en la Evaluación Ambiental (EA) adjunta al presente. Con base en la información analizada en la EA, que refleja la información pertinente obtenida de agencias que tienen jurisdicción por ley y/o experiencia especial, concluyo que la acción propuesta no impactará significativamente la calidad del medio ambiente humano y no requiere una Declaración de Impacto Ambiental. Las razones de esta conclusión se resumen a continuación:

a. La acción propuesta no afectara adversamente el hábitat de vida silvestre y peces existente.

b. Esta SEA representa una desviación mínima del Informe Integrado de Viabilidad/Evaluación Ambiental para las Mejoras del Puerto de San Juan (2018) y la Evaluación Ambiental de Mitigación de la Vegetación Acuática Sumergida del Puerto de San Juan (2015) en la forma de una nueva fuente de arena / área de préstamo. Esta acción propuesta puede afectar, pero no es probable que afecte negativamente al tiburón martillo, el mero de Nassau, la mantarraya gigante, la tortuga Tinglar, el manatí de las Antillas, las ballenas cachalote, Sei, azules y de aleta, los corales cuerno de alce, cuerno de ciervo, pilar, cactus rugoso, pilar estrella, estrella montañosa y estrella roca, y no modificarían adversamente el hábitat crítico designado para los corales acropora. Durante la construcción del proyecto, las operaciones de dragado pueden afectar a las tortugas marinas verdes y carey solo si se usa una draga de tolva para la construcción, pero se usarían las mejores prácticas de manejo para minimizar los efectos.

c. La acción propuesta no tendrá ningún efecto en ningún sitio de importancia cultural o histórica y cumple con la Ley de Preservación Histórica Nacional.

d. La acción propuesta no afectará adversamente los propósitos autorizados del Proyecto de Mejoras a la Navegación del Puerto de San Juan.

e. La acción propuesta no afectará negativamente la calidad del agua y cumplirá con los estándares federales y locales. Las certificaciones de calidad del agua correspondientes se obtendrán antes de la construcción.

f. La acción propuesta utilizará beneficiosamente aproximadamente 260,000 yardas cúbicas de material dragado del puerto de San Juan para rellenar depresiones artificiales dentro de la Laguna del Condado con el propósito de mitigar los pastos marinos. El depósito beneficioso del

material dragado aproximará 1.2 acres de mitigación de pastos marinos asociados con la construcción del Canal de Puerto Nuevo en el 2001. Aproximadamente 18 acres de depresiones artificiales en la Laguna del Condado serán restaurados a -12 o -15 pies de profundidad para una restauración adicional del hábitat de pastos marinos.

Se han considerado todas las leyes ambientales aplicables y se ha completado la coordinación con las agencias y funcionarios apropiados. Se utilizaron criterios técnicos y ambientales en la evaluación de planes alternativos. Todas las leyes, órdenes ejecutivas, regulaciones y planes del gobierno local aplicables fueron considerados en la evaluación de alternativas. Con base en este informe, las revisiones de otras agencias federales, estatales y locales, las tribus, las opiniones del público y la revisión de mi personal, tengo la determinación de que el plan recomendado no causaría efectos adversos significativos en la calidad del ambiente humano; por lo tanto, no se requiere la preparación de una declaración de impacto ambiental.

James L. Booth
Coronel, Ejército de los Estados Unidos
Comandante del Distrito

Fecha

**BORRADOR DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL SUPLEMENTARIA
DE
MITIGACION DE PASTOS MARINOS, FUENTE DE ARENA
ADICIONAL
PUERTO DE SAN JUAN, PUERTO RICO**

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	i
1 PROPOSITO Y NECESIDAD DEL PROYECTO	4
1.1 INTRODUCCIÓN.....	4
1.2 AUTORIDAD DEL PROYECTO	5
1.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO	6
1.3.1 ÁREA DE ESTUDIO	6
1.3.2 PERSPECTIVA HISTÓRICA	7
1.4 ANTECEDENTES DEL PROYECTO.....	8
1.4.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA MITIGACIÓN DE VEGETACIÓN ACUÁTICA SUMERGIDA (VAS) 2015...	8
1.4.2 INFORME INTEGRADO DE VIABILIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA EL ESTUDIO DE MEJORAS EN LA NAVEGACIÓN DEL PUERTO DE SAN JUAN 2018	9
1.5 PROPÓSITO Y NECESIDAD DEL PROYECTO	9
1.6 DOCUMENTOS AMBIENTALES RELACIONADOS.....	10
1.7 DECISIONES A TOMAR.....	10
1.8 CUESTIONES RELEVANTES Y RECURSOS AMBIENTALES EVALUADOS.....	10
1.8.1 TOPICOS ELIMINADOS DE ANÁLISIS FUTURO.....	11
2 ALTERNATIVAS.....	14
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....	14
2.1.1 ALTERNATIVA DE NO ACCIÓN.....	14
2.1.2 ALTERNATIVA DE ACCION 1 – USO BENEFICIOSO DEL MATERIAL DRAGADO EN EL AREA OESTE DEL CORTE-6 14	
2.2 ALTERNATIVAS CONSIDERADAS PERO ELIMINADAS DE ANÁLISIS FUTURO	15
2.3 ALTERNATIVA PREFERIDA.....	15
3 MEDIO AMBIENTE AFECTADO Y EFECTOS AMBIENTALES	16
3.1 NAVEGACIÓN	16

3.1.1	ALTERNATIVA DE NO ACCION.....	16
3.1.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	16
3.2	CAMBIO RELATIVO DEL NIVEL DEL MAR.....	17
3.2.1	ALTERNATIVA DE NO ACCION.....	17
3.2.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	17
3.3	GEOTÉCNICA	17
3.3.1	ALTERNATIVA DE NO ACCION.....	20
3.3.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	20
3.4	HÁBITAT DEL FONDO SOLIDIFICADO	21
3.4.1	ALTERNATIVA DE NO ACCIÓN.....	22
3.4.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	22
3.5	CALIDAD DEL AGUA	22
3.5.1	ALTERNATIVA DE NO ACCION.....	24
3.5.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	24
3.6	MANGLARES Y PASTO MARINO.....	24
3.6.1	ALTERNATIVA DE NO ACCION.....	28
3.6.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	28
3.7	HÁBITAT ESENCIAL PARA PECES	29
3.7.1	ALTERNATIVA NO ACCION	29
3.7.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	30
3.8	ESPECIES PROTEGIDAS.....	30
3.8.1	ALTERNATIVA DE NO ACCION.....	34
3.8.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	34
3.9	MAMÍFEROS MARINOS	35
3.9.1	ALTERNATIVA DE NO ACCION.....	35
3.9.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	35
3.10	RECURSOS CULTURALES E HISTÓRICOS.....	36
3.10.1	SIN ACCIÓN ALTERNATIVO.....	36
3.10.2	ALTERNATIVA PREFERIDA	37
3.11	RESUMEN Y COMPARACIÓN DE LAS POSIBLES CONSECUENCIAS AMBIENTALES.....	37
3.12	COMPROMISO IRREVERSIBLE E IRRECUPERABLE DE RECURSOS	38
3.12.1	IRREVERSIBLE	38
3.12.2	IRRECUPERABLE.....	38
3.13	CONFLICTOS Y CONTROVERSIAS	38
3.14	CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES	38
4	PARTICIPACIÓN PÚBLICA	43
4.1	ALCANCE Y BORRADOR DE LA EA.....	43
4.2	COORDINACIÓN DE LA AGENCIA	43

4.3	LISTA DE DESTINATARIOS.....	43
5	LISTA DE PREPARADORES	43
	REFERENCIAS.....	44

ANEXOS

- Anexo A: Ley de Agua Limpia 404(b)1
- Anexo B: Determinación de Consistencia con el Manejo de la Zona Costera
- Anexo C: 2021 Estudio Béntico (Borrador)
- Anexo D: Correspondencia Pertinente

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-1: Sitio De Mitigación De Pastos Marinos Propuesto Para La Laguna Condado En 2015	5
Figura 1-2: Mapa De Ubicación Del Puerto De San Juan	6
Figura 1-3: Área De Estudio Del Proyecto	7
Figura 3-1: Ubicaciones De Muestras Geotécnicas En El Área De Dragado.....	19
Figura 3-2: Ubicación Del Muestreo Superficial Para La Laguna Condado En El 2021	20
Figura 3-3: Hábitat De Fondo Solidificado En El Área De Dragado Corte-6 (Oeste)	22
Figura 3-4: Áreas De Estudio De Recursos Benticos	27
Figura 3-5: Habitat De Pastos Marinos Dentro Del Área De La Laguna Del Condado.....	28

LISTA DE TABLAS

Tabla 1-1: Resumen De Los Factores Ambientales Evaluados En Documentos Nepa Elaborados En 2015 Y 2018 Que Se Eliminan De Los Análisis Posteriores En Esta Evaluacion Ambiental Suplementaria	12
Tabla 3-1: Especies Seleccionado A Nivel Federal Como Amenazadas Y En Peligro De Extinción Potencialmente Presentes En Las Cercanías Del Puerto De San Juan, Puerto Rico	31
Tabla 3-2: Resumen Y Comparación De Las Posibles Consecuencias Ambientales Asociadas A Las Alternativas Consideradas.....	37
Tabla 3-3: Cumplimiento Con Los Estatutos Ambientales	40

1 PROPOSITO Y NECESIDAD DEL PROYECTO

1.1 INTRODUCCIÓN

El área de estudio del proyecto incluye el Puerto de San Juan (SJH, por sus siglas en inglés) y las áreas circundantes según se identifica en el Plan Recomendado en el Estudio de Mejoras de Navegación del Puerto de San Juan Informe Integrado de Viabilidad y Evaluación Ambiental (IFR/EA, por sus siglas en inglés) del 2018 y la Evaluación Ambiental de Mitigación de Vegetación Acuática Sumergida en el Puerto de San Juan (EA de mitigación) del 2015. La porción de ensanchamiento del Canal de Puerto Nuevo asociado con el proyecto de dragado de expansión del SJH del 2001 afectó la Vegetación Acuática Sumergida (SAV, por sus siglas en inglés), incluidas las macroalgas marinas y los pastos marinos, lo que resultó en un requisito de mitigación compensatoria para la restauración del hábitat de 1.2 acres de pasto marino (*Halophila decipiens*). Posteriormente, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE, por sus siglas en inglés) completó la EA de mitigación (2015) que reubicó el área de mitigación de pastos marinos desde el interior del puerto a depresiones artificiales profundas en la Laguna del Condado (Figura 1-1). Aunque la construcción de esta mitigación se ha incluido en los eventos de dragado de operación y mantenimiento (O&M) del SJH, las licitaciones del contrato han superado constantemente los umbrales de adjudicación y la mitigación actualmente permanece sin construir.

El IFR/EA del 2018 incluye una opción para el uso beneficioso del material dragado para llenar aproximadamente 18 acres de depresiones artificiales en la Laguna del Condado para la restauración de pastos marinos. Las investigaciones geotécnicas actualizadas indican que hay menos material adecuado para un uso beneficioso (tamaño de grano grueso) de lo que se anticipó en el IFR/EA del 2018 dentro de los límites de expansión del canal autorizado. El proyecto SJH está aprobado para un programa piloto de la Sección 1122 para combinar el financiamiento de O&M y el financiamiento de Uso Beneficioso en exceso de la alternativa de eliminación de menor costo. Este borrador de Evaluación Ambiental Suplementaria (SEA, por sus siglas en inglés) evalúa solo el dragado de una nueva área afuera del canal Federal al oeste del Corte-6 (Figura 1-3) como una fuente de arena adicional para la mitigación de pastos marinos. Los efectos del dragado del Corte-6 y las otras áreas de expansión del canal, y los efectos del relleno en la Laguna del Condado para la restauración del hábitat de pastos marinos se evaluaron previamente en el IFR/EA del 2018 y la EA de mitigación del 2015. Todas las discusiones, consultas, determinaciones de efectos y conclusiones contenidas en el IFR/EA del 2018 y la EA de mitigación del 2015 se incorporan aquí como referencia en este borrador de SEA.

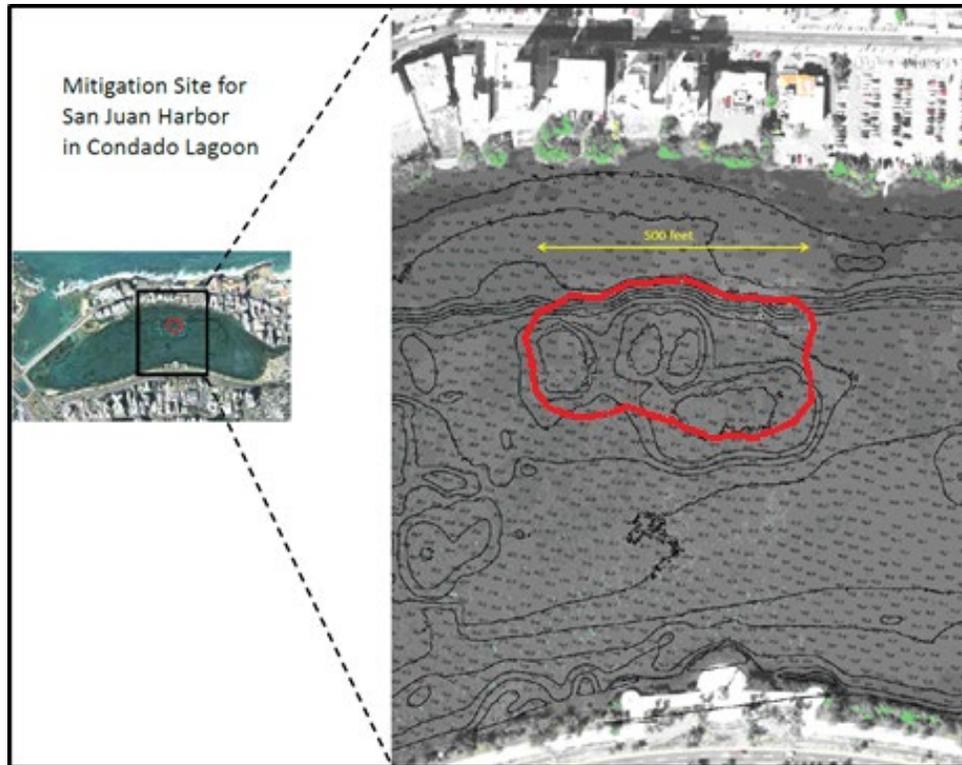


FIGURA 1-1: SITIO DE MITIGACIÓN DE PASTOS MARINOS PROPUESTO PARA LA LAGUNA CONDADO EN 2015

1.2 AUTORIDAD DEL PROYECTO

En respuesta a las solicitudes del gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico (Puerto Rico), estudio del Proyecto Federal de navegación autorizado para el Puerto de San Juan fue completado y se propusieron mejoras en un Informe oficial de 1974. Una Declaración Final de Impacto Ambiental (FEIS, por sus siglas en inglés) fue presentada en 1976. El Congreso de los Estados Unidos autorizó la preparación de un Memorándum de Diseño General (GDM, por sus siglas en inglés) de la Fase I en la Ley de Desarrollo de Recursos de Hídricos (WRDA, por sus siglas en inglés) de 1976 (Ley Pública 94-587). La Fase I del GDM y la Declaración de Impacto Ambiental Suplementario (SEIS, por sus siglas en inglés) se prepararon en 1982. La SEIS incorporó nueva información proporcionada por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés) en áreas significativas de hábitat de vida silvestre, recursos pesqueros y SAV en el área del Terminal del Ejército del canal de Puerto Nuevo. El Congreso autorizó el proyecto de navegación profunda recomendado en la Fase I del GDM en WRDA de 1986 (Ley Pública 99-662).

El proyecto para las mejoras del Puerto de San Juan autorizado por la WRDA de 1986 fue reautorizado por la Sección 301 de la WRDA de 1996 (Ley Pública 104-303) para incluir las recomendaciones formuladas en el Informe General de Reevaluación y Evaluación Ambiental de 1994. Además, la Resolución 2764 del Comité de Transporte e Infraestructura de la Cámara de Representantes de los Estados Unidos, adoptada el 20 de septiembre de 2006, autoriza al secretario del ejército a determinar la factibilidad de proporcionar mejoras de navegación en el

Puerto de San Juan, Puerto Rico para aumentar la seguridad, la protección, y eficiencia (USACE 2018).

Finalmente, la mitigación de pastos marinos en SJH es un componente del Proyecto Federal de Navegación del Puerto de San Juan. El patrocinador no federal del proyecto es la Autoridad de los Puertos de Puerto Rico (APPR).

1.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO

SJH y la Laguna del Condado están ubicados en la costa noreste de Puerto Rico. SJH es el principal puerto de la isla (Figura 1-2). El canal de entrada accede al Océano Atlántico por el norte entre la Isla de Cabras y Isla San Juan (Viejo San Juan) en Boca del Morro.

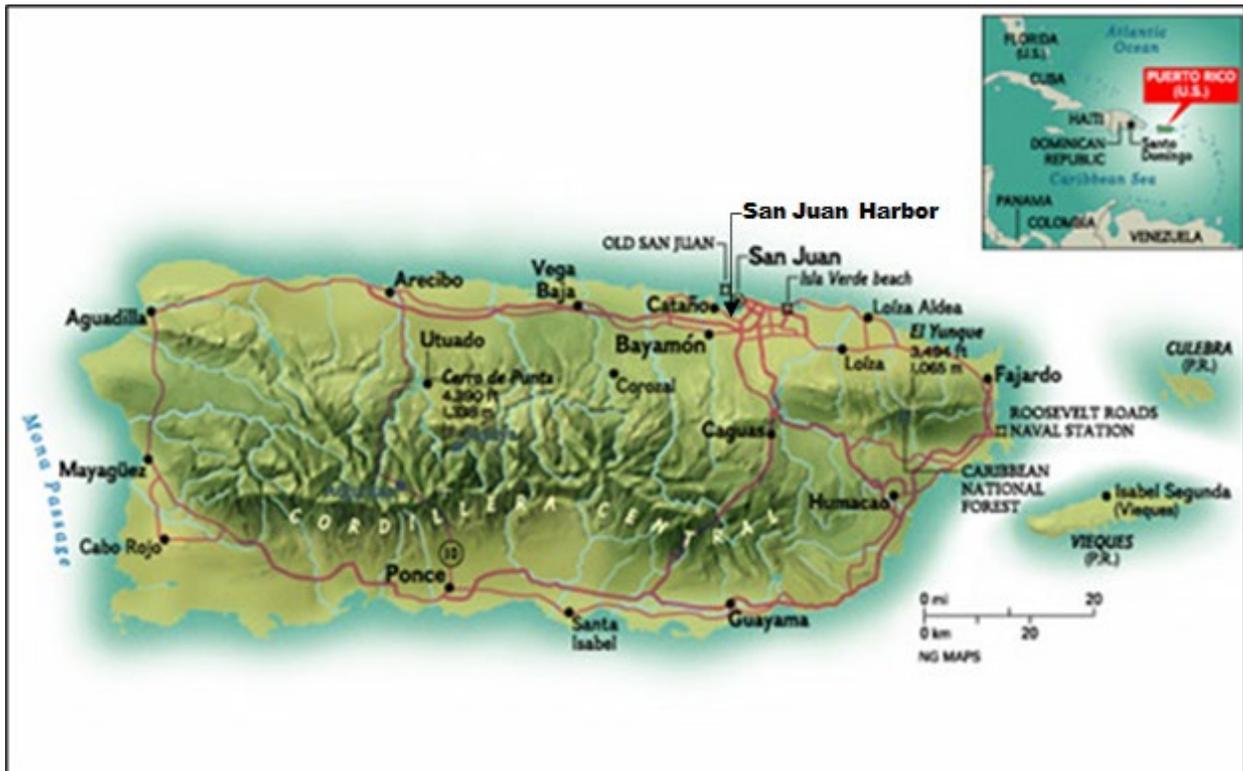


FIGURA 1-2: MAPA DE UBICACIÓN DEL PUERTO DE SAN JUAN

1.3.1 ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio del proyecto incluye el SJH y alrededores según el plan recomendado en el estudio de viabilidad y EA del 2018 (Figura 1-2) y la EA de mitigación del 2015. El puerto es el hogar de varias especies marinas y terrestres y sus hábitats asociados. Es el único puerto en la costa norte que ofrece protección en todos los climas debido a la elevación relativamente alta del Viejo San Juan en la parte norte y los humedales bajos de manglares tierra adentro en la parte sur, este y oeste. La zona sureste de la bahía San Juan tiene aproximadamente tres millas de extensión y su ancho varía de 0.6 a 1.6 millas, pero todo el lado suroeste de la bahía se compone de bancos de arena. La costa suroeste está dividida en la mitad por Punta Cataño, la cual se extiende por 0.6 millas al noreste dentro del puerto. Además, Puerto Rico es una isla tropical y está sujeta a temperaturas tropicales, precipitaciones y tormentas, como huracanes.

El área metropolitana de San Juan, la capital y puerto principal de Puerto Rico, incluye el Viejo San Juan en el lado norte de la bahía de San Juan y las comunidades que rodean la bahía. Actividades comerciales y gubernamentales se encuentran aquí, y San Juan es la principal capital turística de Estado Libre Asociado de Puerto Rico con más de la mitad de los hoteles de la Isla ubicados en el área metropolitana. Además, más de la mitad del comercio de Puerto Rico pasa por el SJH. Las principales instalaciones de cruceros de turismo se encuentran en el lado sur del Viejo San Juan y en el lado norte de Isla Grande. Los cruceros de Puerto Rico, la carga en contenedores, los granos secos a granel, la carga en general (incluidos los automóviles) y los productos derivados del petróleo pasan a través del SJH. Las terminales de carga de contenedores se encuentran en Puerto Nuevo, en la parte sureste de la bahía.

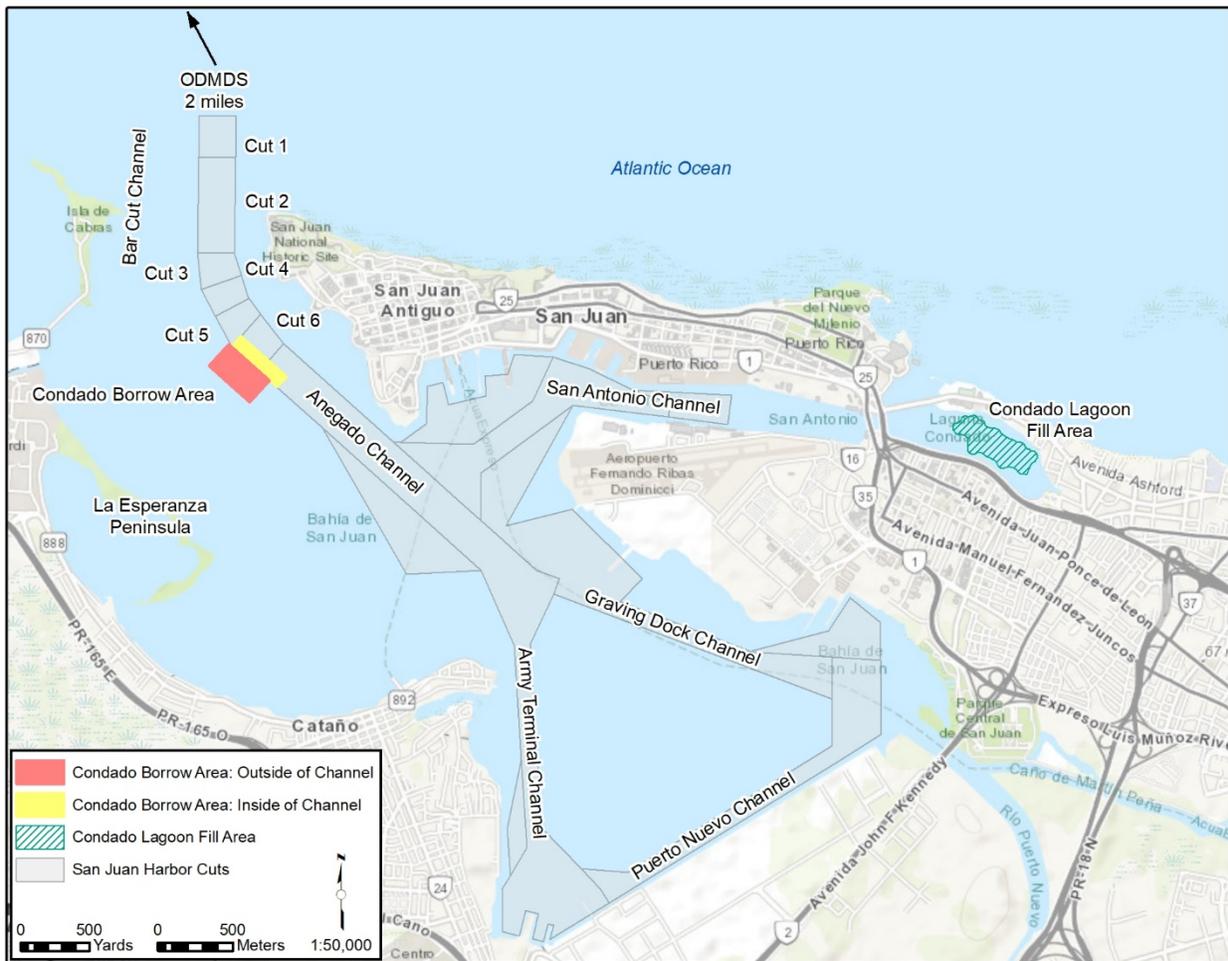


FIGURA 1-3: ÁREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO

1.3.2 PERSPECTIVA HISTÓRICA

El SJH ha estado en uso desde la colonización de la isla por los españoles. Como territorio de los Estados Unidos, la autorización para mejoras federales comenzó en 1907 por la Ley de Ríos y Puertos de 1907 (Ley Pública 59-168) (USACE 2018). El proyecto de navegación existente fue autorizado en Sección 202(a) de la Ley de Desarrollo de Recursos Hídricos (WRDA) de 1986

(Ley Pública 99-662) modificada por la Sección 301(a)(12) de WRDA de 1996 (Ley Pública 104-303).

Los componentes de navegación autorizados en el Informe General de Reevaluación y Evaluación Ambiental de marzo de 1994, revisado en junio de 1994, fueron aprobados por el Subsecretario Interino del Ejército (Obras Civiles) el 8 de julio de 1994. Las últimas mejoras de navegación federales construidas bajo esta autoridad incluyeron la profundización del canal principal a profundidades de 56-51 pies (Cortes 1-3, Figura 1-3), el Canal de entrada a 48-42 pies, el Canal Anegado a 40 pies, la Terminal del Ejército y la Cuenca de Giro a 40 pies, el Canal de Puerto Nuevo a 39 pies, el Canal del Muelle para agregados a 36 pies, la Cuenca de Giro del Muelle para agregados a 30 pies, el Área de Anclaje E a 36 pies, Área de anclaje F a 30 pies, Canales de San Antonio a 35 pies, Cuenca oeste de cruceros a 36 pies y Cuencas este de cruceros a 30 pies, y la extensión del Canal de San Antonio a 30 pies. La Figura 1-3 presenta las ubicaciones de los componentes de navegación antes previstos.

En el Informe General de Reevaluación de 1994, el USACE aplazó la profundización autorizada de la Cuenca de Cruceros, el Canal San Antonio y la Extensión de San Antonio a 36 pies porque estas mejoras no podían justificarse económicamente en ese momento. Los componentes autorizados que fueron diferidos se reconsideraron en el Informe Integrado de Viabilidad y EA del 2018.

1.4 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

1.4.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA MITIGACIÓN DE VEGETACIÓN ACUÁTICA SUMERGIDA (VAS) 2015

De 1962 a 1965, el proyecto de navegación de SJH fue construido en la Bahía de San Juan el cual incluyó, entre otras obras, la construcción de las instalaciones del puerto Puerto Nuevo y la profundización y ampliación del canal de entrada del puerto, así como el dragado de un nuevo canal de navegación, conocido hoy como el Canal de Puerto Nuevo. Una cantidad significativa del material dragado durante la construcción de estos canales fue depositada en la sección noroeste del puerto. El material dragado y depositado finalmente formó lo que hoy se conoce como la Península de La Esperanza.

Las actividades de ampliación del Canal de Puerto Nuevo en el 2001 impactaron pastos marinos lo que dio lugar a un requisito de mitigación compensatoria por 1.2 acres de pasto marino (*Halophila decipiens*) y macroalgas marinas. Posteriormente se realizaron conversaciones entre USACE, PRPA, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos, y el Servicio Nacional de Pesca Marina con respecto a preocupaciones con los dos sitios de mitigación propuestos en el 2003 ubicados junto a las Cuencas de Giro del Terminal del Ejército y Puerto Nuevo. Estos incluían: 1) estabilización del material para crear y mantener el banco de arena propuesto, 2) impactos/perturbaciones a la mitigación debido a las actividades de operación y navegación, 3) potencial de expansión/ampliación futura del canal que puede afectar la mitigación, y 4) probabilidad de éxito de la mitigación en los sitios propuestos. Como resultado, USACE firmó una respuesta de que no hay impacto significativo debido a la EA de mitigación del 2015 la cual reubicó la construcción de la mitigación a la Laguna del Condado (Figura 1-3).

En 2005, la Península de La Esperanza fue dragada por el Cuerpo de ingenieros. bajo la autoridad de la Sección 1135 de WRDA de 1986, según enmendada, para restaurar la calidad del agua de la Ensenada Esperanza y el hábitat de vida silvestre en la Península Esperanza. EA de mitigación del 2015 propone utilizar material de áreas de bancos de arena de La Esperanza para llenar cuatro acres de depresiones artificiales en la Laguna del Condado. Las ofertas de contratos han excedido los umbrales de adjudicación y la mitigación permanece sin construir.

1.4.2 INFORME INTEGRADO DE VIABILIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA EL ESTUDIO DE MEJORAS EN LA NAVEGACIÓN DEL PUERTO DE SAN JUAN 2018

Como se indicó anteriormente en la sección 1.2.2, en el 2018 el USACE firmó un Resultado Sin Impacto Significativo (FONSI, por sus siglas en inglés) para el estudio de las mejoras en la navegación del Puerto de San Juan. El Plan Recomendado en el Informe Integrado de Viabilidad y Evaluación Ambiental (EA) del Estudio de Mejoras de Navegación del Puerto de San Juan (MNSJH) del 2018 consiste en modificar los componentes generales de navegación dentro del SJH. Los componentes generales de navegación incluyen canales, embarcaderos, y cuencas o áreas para maniobrar, girar, pasar, amarradero o anclaje relacionado al tránsito de los canales. La mayoría de las mejoras consisten en profundizar y ensanchar por medio de dragado.

Aproximadamente 2,2 millones de yardas cúbicas de material sería dragado y requiere reubicarse para completar el proyecto de mejoras. Varias opciones para reubicar el material fueron consideradas; sin embargo debido al contenido de materiales finos previsto (principalmente arcilla), sólo dos opciones para depositar el material fueron determinados como factible: 1) depositar la mayoría del material fino en el Sitio de Deposito de Material Dragado en Océano (ODMDS, por sus siglas en inglés) existente, ubicado aproximadamente a 2,2 millas náuticas al norte-noroeste de la entrada al SJH y 2) uso beneficioso de cualquier material de dragado con calidad adecuada (arenoso) en la Laguna del Condado para restaurar hábitat de PASTOS MARINOS. Sin embargo, como se discutió en el IFR/EA del 2018, el material arenoso de calidad adecuada es limitado en cantidad y sólo se produce en Corte-6 y el lado oeste del Canal Terminal del Ejército.

1.5 PROPÓSITO Y NECESIDAD DEL PROYECTO

El propósito de este documento NEPA es evaluar un área de préstamo adicional con material arenoso adecuado para su uso durante la construcción de la restauración del hábitat de pastos marinos identificados en la EA de mitigación del 2015 y el Informe Integrado de Viabilidad y EA del 2018. Existe la oportunidad de utilizar material de dragado con calidad de arena adecuado con arena para construir la mitigación de pastos marinos pendiente. Sin embargo, para que sea exitosa es probable que se necesite restaurar un área más grande en la Laguna del Condado. Rellenar las depresiones artificiales grandes al oriente a contornos de profundidad -12 pies a -15 pies creara condiciones estables para la formación de pastos marinos. El área de préstamo adicional se agregará al material de construcción del Corte-6 para restaurar aproximadamente 18 acres de hábitat de pastos marinos y así mejorar la ecología marina en general dentro de la Laguna.

1.6 DOCUMENTOS AMBIENTALES RELACIONADOS

Informes relacionados con NEPA, diseño y planificación para el dragado del SJH y el uso beneficioso del material dragado para la restauración del hábitat de pastos marinos en la laguna del Condado incluyen los siguientes:

- Puerto de San Juan, Puerto Rico Estudio para las Mejoras a la Navegación - Informe Integrado de viabilidad y Evaluación Ambiental (IFR/EA). Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, Distrito de Jacksonville. Junio del 2018.
- Puerto de San Juan, Puerto Rico Evaluación Ambiental para la Mitigación de la vegetación acuática sumergida. Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, Jacksonville, FL. Febrero del 2015.
- La Hidrodinámica de la Laguna del Condado. Determinación del tamaño del grano de arena estable para la iniciativa de restauración. Tetra Tech. Octubre 2011.
- Revisión Ambiental del Proyecto de Restauración del Ecosistema de la Laguna del Condado. Un documento de revisión final presentado en cumplimiento parcial de los requisitos para el grado de Maestría en Ciencias: Gestión de zonas costeras. Centro Oceanográfico de la Universidad Nova Southeastern. Diciembre 2005.
- Sección 204 Uso beneficioso del material dragado. Plan preliminar de restauración. Laguna del Condado, San Juan, Puerto Rico. Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, Jacksonville, FL. Marzo de 2003.
- Borrador del Informe de estudio béntico. LG2 Environmental Solutions, Inc. y CSA Ocean Sciences Inc. Preparados para Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, Distrito de Jacksonville. Octubre de 2021.

Todas las discusiones, consultas, determinaciones de efectos, y las conclusiones contenidas en las dos EA anteriores se incorporaron aquí como referencia en esta EA. Estos documentos de la NEPA, que incluyen detalles específicos del proyecto, pueden accederse a través de Internet desde la página del Cuerpo de Ingenieros, Distrito de Jacksonville (<https://www.saj.usace.army.mil/About/Divisions-Offices/Planning/Environmental-Branch/Environmental-Documents/>).

1.7 DECISIONES A TOMAR

El objetivo del USACE para este proyecto es utilizar beneficiosamente el material dragado del proyecto de mejoras a navegación del SJH en combinación con una nueva área de préstamo propuesta al oeste del Corte-6 Para restaurar el hábitat de pastos marinos en la Laguna del Condado. El propósito de este documento es evaluar las alternativas para lograr este objetivo, y sus efectos ambientales. Este borrador de SEA evalúa la decisión de utilizar el área de préstamo propuesta al oeste del Corte-6, fuera del canal de navegación Federal como una fuente adicional de material de relleno. No evalúa los efectos de dragado o impacto asociada al Informe Integrado de Viabilidad y Evaluación Ambiental del Estudio de Mejoras de Navegación del Puerto de San Juan del 2018 o la EA de Mitigación del 2015.

1.8 CUESTIONES RELEVANTES Y RECURSOS AMBIENTALES EVALUADOS

Se identificaron las siguientes cuestiones pertinentes para la acción propuesta y son apropiadas para una evaluación futura: navegación; cambio relativo del nivel del mar; geotécnica; calidad del agua; pastos marinos; hábitat esencial de los peces (EFH, por sus siglas en inglés); especies

protegidas incluyendo tortugas marinas, manatí antillano, y corales listados; mamíferos marinos; y recursos culturales.

1.8.1 TOPICOS ELIMINADOS DE ANÁLISIS FUTURO

Se espera que la acción propuesta tenga poco o no efecto en suelos, viviendas o dinámica de la población. Además, esta SEA complementa los documentos de resultado de impacto no significativo del 2015 y 2018 enumerados en sección 1.6 y proporciona una evaluación de los efectos de dragado del material de calidad adecuada de un área de aproximadamente 15 acres adyacente al Corte-6 (Ver Figura 1-3). Los documentos anteriores de la NEPA evaluaron cuestiones de interés relacionadas con construcción y dragado de mantenimiento, y opciones de colocación de materiales que incluían el sitio de eliminación de material dragado oceánico (Figura 1-3), y el uso beneficioso para la restauración del hábitat de pastos marinos en Laguna del Condado. Estas evaluaciones se han determinado que siguen siendo válidas debido a que el área del proyecto y la posible metodología de construcción siguen siendo los mismos. La información presentada en estas evaluaciones es completa y las leyes federales relevantes no han cambiado de una manera que requiera una reevaluación de estos recursos. Tabla 1-1 presenta un resumen de los factores ambientales evaluados en los documentos anteriores de la NEPA pero que serán eliminados de la discusión detallada a partir de entonces.

TABLA 1-1: RESUMEN DE LOS FACTORES AMBIENTALES EVALUADOS EN DOCUMENTOS NEPA ELABORADOS EN 2015 Y 2018 QUE SE ELIMINAN DE LOS ANÁLISIS POSTERIORES EN ESTA EVALUACION AMBIENTAL SUPLEMENTARIA

FACTOR AMBIENTAL	2015 EA de Mitigación	2018 Informe Integrado de Viabilidad y EA (IFR/EA)
SJH EXPANSIÓN DRAGADO	Sin impacto.	A largo plazo Efectos beneficiosos a través de mejoras en el canal de navegación.
RELLENO DE CONDADO	Beneficios naturales y ecológicos a largo plazo relacionados con la restauración del fondo marino.	Efectos beneficiosos si el material de dragado se coloca en la laguna. Sin impactos adversos significativos.
CALIDAD DEL AIRE	En el área contenida de los contaminantes. Sin impactos adversos significativos.	No hay acumulación de partículas a largo plazo. Sin impactos adversos significativos.
PESCA Y ESPECIES DE BALLENA <i>Peces listados por NMFS: Pez mariposa anillado, Mero Cabrilla, Mero Coney, Sama, Schoolmaster, Chillo gris, Chillo de cola amarilla, Grunt blanco, Queen Triggerfish, Pez loro de cola roja, Pez ardilla, Pez azulejo de arena, Langosta espinosa, Concha reina</i>	No efecto con la implementación de condiciones estándar de protección. Ballenas ni se evaluaron.	Sin efectos adversos sustanciales en el hábitat esencial de los peces (EFH) o pesquerías administradas por el gobierno Federal. Efectos menores temporales asociados al dragado. El dragado no tendría ningún efecto sobre las ballenas. Medidas de protección serán aplicadas.
PECES Y VIDA SILVESTRE	La acción propuesta proporcionaría hábitat para peces, invertebrados, manatíes, tortugas marinas y pájaros.	Evaluado a través de otros temas de recursos. En resumen, no hay efectos adversos sustanciales. Efectos temporales menores asociados al dragado. El hábitat se beneficia a través de la restauración de los fondos marinos en la Laguna del Condado.
PÁJAROS	Crea un hábitat beneficioso.	No se prevé ningún efecto debido a la construcción. Las opciones de uso beneficioso pueden afectar positivamente el hábitat de escarbar para aves en la laguna del Condado.
ESPECIES INVASORAS	Puede reducir el banco de arena y la tasa de invasión de Pino Australiano en el sitio de préstamo de La Esperanza.	Esta alternativa no causará amenazas adicionales de especies invasoras. Las regulaciones ayudarán a controlar las especies acuáticas invasoras.
HUMEDALES	No evaluado.	Sin impacto.
RECURSOS DE LA BARRERA COSTERA	Sin impacto.	Sin efecto para las zonas CBRA como resultado de Mejoras.

FACTOR AMBIENTAL	2015 EA de Mitigación	2018 Informe Integrado de Viabilidad y EA (IFR/EA)
CLIMA DE VIENTO Y OLAS	No evaluado.	Sin impactos adversos significativos.
CORRIENTES Y MAREAS	No evaluado.	No se anticipa efecto en el rango de marea. Las corrientes generalmente seguirán siendo las mismas. Algunas áreas del puerto pueden experimentar una reducción en las corrientes debido a canales más profundos más amplios.
EROSIÓN DE LA COSTA	Sin cambios.	Reducción de la erosión de la costa a través de acciones de profundización.
RUIDO	Sin impactos adversos significativos.	Efectos adversos menores a especies acuáticas por desplazamiento. Efecto temporal menor a poblaciones humanas debido a la construcción del proyecto.
RESIDUOS PELIGROSOS, TÓXICOS Y RADIATIVOS (HTRW, por sus siglas en inglés)	No se encontraría ni liberaría ningún HTRW.	No se espera que se encuentre ni se libere ningún HTRW.
NATIVOS AMERICANOS	No hay tribus indígenas reconocidas federalmente en Puerto Rico.	No Evaluado.
SOCIOECONOMÍA	Beneficios del dragado La Esperanza. Sin efectos sustanciales.	Cumple con las Órdenes Ejecutivas 12898 y 13045 y no causaría efectos adversos desproporcionadamente altos a poblaciones minoritarias, poblaciones de bajos ingresos y poblaciones sensibles como los ancianos o los niños.
REQUISITOS Y CONSERVACIÓN DE ENERGIA	La energía se gastará en dragado y transporte del material.	Mejora la eficiencia del transporte; promueve la Orden Ejecutiva 13783.
IMPACTOS ACUMULATIVOS	Degradación temporal en la calidad del agua en el sitio de dragado y cierta pérdida de organismos en el sitio de dragado. Se anticipa repoblación de organismos.	Degradación temporal en la calidad del agua en el sitio de dragado y cierta pérdida de organismos en el sitio de dragado. Se anticipa repoblación de organismos.

2 ALTERNATIVAS

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Ésta SEA evalúa la modificación propuesta para la EA de mitigación del 2015 y el Informe Integrado de Viabilidad y EA del 2018, para incluir cualquier cambio o información adicional sobre el ambiente existente actual. Ésta SEA asegura que cualquier consecuencia ambiental potencial nueva en el medio ambiente humano será completamente analizada y divulgada al público. Alternativas descritas en esta sección incluyen: 1) la Alternativa de No Acción, 2) la Alternativa preferida – Uso beneficioso del material de dragado del área oeste del Corte-6 y 3) otras alternativas que se consideraron, pero se eliminaron de un análisis posterior en esta SEA. Sección 3 (Medio Ambiente afectado y Consecuencias Ambientales) compara las alternativas con mayor detalle, proporcionando una base clara para el responsable de la toma de decisiones.

2.1.1 ALTERNATIVA DE NO ACCIÓN

En la EA de mitigación del 2015, material de dragado no se pudo obtener de La Esperanza; por lo tanto, la Alternativa Preferida del 2015 no pudo utilizarse como Alternativa de No Acción. Para el propósito de esta SEA, la Alternativa de No Acción usaría material dragado del Proyecto de mejoras al SJH del 2018 y la mitigación requerida puede tomar actividades adicionales de construcción y mantenimiento para obtener la cantidad total de material necesario. Material para completar el requerimiento de 1.2 acres de mitigación de pastos marinos se obtendría en una fecha futura en un lugar aún no determinado.

2.1.2 ALTERNATIVA DE ACCION 1 – USO BENEFICIOSO DEL MATERIAL DRAGADO EN EL AREA OESTE DEL CORTE-6

Esta alternativa incluye el uso de un área de préstamo nueva, adyacente / al oeste del Corte-6 para obtener la arena adicional / material dragado requerido para crear aproximadamente 18 acres de hábitat para pastos marinos a través del relleno de depresiones artificiales en la Laguna del Condado. El resto del material se obtendría como se describe en el IFR/EA del 2018 proveniente del dragado del Proyecto de construcción de las mejoras a la navegación de SJH. Los aproximadamente 15 acres de área de préstamo adyacente (oeste) del Corte-6 semejaran las pendientes y profundidades de la transición del canal de entrada al canal de Anegado. Métodos potenciales para obtener la arena incluyen una draga de corte hidráulica, una draga de tolva o una excavadora mecánica.

Para depositar el material dragado en la Laguna del Condado (Figura 1-3) se espera iniciar en la porción sureste de la laguna y dar transición hacia el noroeste. Sin embargo, se harían intentos para llenar la mayor cantidad de agujeros de dragado profundos como sea posible. Operaciones de relleno tendrán una profundidad objetivo de -13, cumpliendo así con las profundidades deseadas de -12 a -15. Potencialmente creando hasta 18 acres de hábitat de pastos marinos. Además, una cortina de turbidez para arcillas se utilizaría para confinar sedimentos suspendidos y reducir los niveles de turbidez durante las operaciones de colocación del material. Otro método puede incluir tasas de colocación fluctuantes para dar tiempo a que los sedimentos suspendidos se asienten.

2.2 ALTERNATIVAS CONSIDERADAS PERO ELIMINADAS DE ANÁLISIS FUTURO

Para cumplir con los objetivos y oportunidades del proyecto, el USACE consideró otras fuentes de uso beneficioso de material dentro del SJH para la Laguna del Condado. Las ubicaciones incluyen áreas dentro de los límites de dragado del Canal del Terminal del Ejército (IFR /EA 2018) así como dentro de la Península La Esperanza. Como beneficio mutuo del proyecto, la Península de La Esperanza se consideró porque actualmente es en necesidad de operaciones y mantenimiento (O&M) relacionado con sedimentación y a su vez fue aprobado anteriormente como fuente de material. Estas dos áreas siguen siendo opciones viables bajo la EA de Mitigación del 2005 y el Informe Integrado de Viabilidad / EA del 2018; sin embargo, estos fueron eliminados para análisis futuros dentro de este SEA por las siguientes razones:

El proyecto de mejoras a la navegación del SJH generará aproximadamente 2,2 millones de yardas cubicas de material como resultado de las operaciones de construcción del dragado. Sin embargo, solamente el material adecuado con tamaños de grano superior a 0,21 mm beneficiaría la marea y el flujo de las corrientes en la Laguna del Condado. El área oeste del Corte-6 contiene material adecuado, está cerca de la Laguna del Condado y la draga estará operando en las cercanías. Además, debido a la poca profundidad de agua, se determinó que no sería costo efectivo extraer material de la Península de La Esperanza debido a la necesidad de movilizar una planta de dragado diferente (más pequeña).

Áreas dentro del proyecto de las mejoras a la navegación del SJH se revisaron para posibles depósitos de material adecuado. Basado en estudios de sedimentos, un área de aproximadamente 1,500 pies lineales por diez pies de profundidad dentro del Canal del Terminal del Ejército fue considerada. Sin embargo, los resultados de laboratorio demostraron que el material en esta ubicación no es adecuado. Aunque el tamaño promedio del grano fue relativamente grande (aproximadamente 0,64 mm), la concentración promedio de arcilla fue significativa (aproximadamente 33.4 %). Por lo tanto, cuando se homogeneiza, se estimó que el tamaño total del grano de la mezcla de la draga estaba cerca del umbral de 0,21 mm de tamaño necesario. Además, la orientación del material adecuado relativa al canal haría la extracción más difícil y más costoso en comparación con el área al oeste del Corte-6.

2.3 ALTERNATIVA PREFERIDA

La alternativa preferida es la Alternativa de Acción 1 y es la que cumple mejor con las metas y objetivos del proyecto, está dentro de las limitaciones del proyecto, y es ambientalmente aceptable y económicamente justificada. La alternativa preferida ayudara a restablecer las profundidades requeridas para la restauración del hábitat de pastos marinos, por lo tanto, mejorara el medio ambiente natural y humano por medio de la restauración de las funciones del ecosistema dentro de la Laguna del Condado.

3 MEDIO AMBIENTE AFECTADO Y EFECTOS AMBIENTALES

El ambiente afectado describe brevemente los recursos del medio ambiente existente, los cuales tienen el potencial de ser afectados como resultado de implementar las alternativas consideradas. El medio ambiente afectado forma las condiciones de línea básica para determinar las consecuencias ambientales de la acción propuesta y alternativas razonables. Los recursos ambientales, como fue presentado en la EA de mitigación del 2015, así como en el IFR/EA del 2018, fueron analizados y una Declaración de Resultado sin Impacto Significativo (FONSI) fue emitida. Por lo tanto, sólo recursos que tienen el potencial de ser afectados por la Alternativa Preferida o que son relevantes para la toma de decisión se llevaron adelante para una mayor discusión y análisis de consecuencias ambientales en esta sección. Consultar la Sección 1, Tabla 1-1 para ver los recursos que se consideraron, pero no se llevaron adelante para un análisis detallado en esta sección.

El entorno ambiental general para el SJH fue descrito en la sección 1.2.1, Área de Estudio y descrito en detalle en la EA de Mitigación del 2015 y el IFR/EA del 2018. Las siguientes secciones de recursos ambientales incluyen información resumida de la EA de Mitigación del 2015 y del IFR/EA del 2018, y también han sido actualizadas con información relevante del 2021.

3.1 NAVEGACIÓN

El SJH es un canal de navegación federal para el Estado Libre Asociado de Puerto Rico (Figura 1-3). Más de la mitad del comercio de Puerto Rico pasa por el SJH. Las principales instalaciones de cruceros de turismo se encuentran en el lado sur del Viejo San Juan y en el lado norte de Isla Grande. Los cruceros de Puerto Rico, la carga en contenedores, los granos secos a granel, la carga general (incluidos los automóviles) y los productos derivados del petróleo pasan por el SJH. Las terminales de carga de contenedores se encuentran en Puerto Nuevo, en la parte sureste de la bahía. También proporciona navegación a través del Canal de San Antonio que está conectado a la Laguna del Condado.

3.1.1 ALTERNATIVA DE NO ACCION

No se esperan efectos para la navegación con esta alternativa.

3.1.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

La alternativa preferida no tendrá efectos adversos a la navegación. El área de 15 acres afuera del Corte-6 tendrá pendientes que coincidan con las profundidades del Curte-6 y el Canal Anegado. Esta área no será incorporada en el canal de navegación Federal del SJH; por lo tanto, se espera que con el tiempo exista acumulación de sedimentación dentro de esta área de 15 acres.

Métodos de transporte del material dragado a la Laguna del Condado pueden involucrar una tubería flotante o sumergida, o una combinación de estas. Efectos a la navegación debido a la tubería u otros métodos de transporte del material dragado son relacionados con la construcción.

Por lo tanto, los efectos adversos son menores pues los buques marinos tendrán que evitar temporalmente las tuberías, barcazas u otros equipos de dragado y transporte de materiales. Durante la construcción el contratista del proyecto sería responsable de la señalización apropiada, iluminación o letreros en cumplimiento con las leyes federales y de Puerto Rico con respecto a los equipos utilizados en el SJH, Canal de San Antonio, la marina y la Laguna del Condado. Los métodos de transporte de material no podrán violar ninguna ley y regulación Federal o local, para incluir especies o hábitats marinos protegidos federalmente.

3.2 CAMBIO RELATIVO DEL NIVEL DEL MAR

En relación con el área de estudio, se calculó un cambio relativo del nivel del mar utilizando la curva de cambio del nivel del mar de USACE, que está disponible en: https://www.usace.army.mil/corpsclimate/Public_Tools_Dev_by_USACE/sea_level_change/. Usando esta calculadora, el escenario de cambio del nivel del mar es referenciada al punto medio del último National Tidal Datum Epoch (1992), produce un aumento de 0.39 pies (4.08 pulgadas) entre 2018 y 2075 para el escenario "bajo", un aumento de 0.94 pies para el escenario "intermedio" y un aumento de 2.29 pies para el escenario "alto".

3.2.1 ALTERNATIVA DE NO ACCION

El Informe Integrado de Viabilidad / EA del 2018 concluyó que el Proyecto de las mejoras a la navegación del SJH y la mitigación asociada no daría lugar a cambios en el nivel del mar relativo.

3.2.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

La alternativa preferida no afectará o contribuirá al cambio del nivel del mar. Las actividades del proyecto no involucran actividades a escala global que influirían en el escenario de referencia para el cambio del nivel del mar. Además, trasladar el material del fondo del SJH para la Laguna del Condado no afectará niveles locales del mar ni contribuirá a inundaciones locales dentro del puerto o la laguna. El volumen de agua desplazada como resultado de las actividades de dragado serán compensadas por la gran área de cuerpos de agua conectados a la Laguna del Condado a través de SJH y en el Océano Atlántico.

3.3 GEOTÉCNICA

La geología de Puerto Rico se puede dividir en dos amplias formaciones pertenecientes a rocas de origen volcánico o sedimentario. Los de origen sedimentario consisten principalmente en roca caliza y normalmente se encuentran subyacentes a la parte norte de la isla y secciones de las llanuras costeras del sur. La roca caliza se encuentra a profundidades que varían de 40 a 100 pies en profundidad. Los períodos de fluctuación del nivel del mar ocurrieron durante los períodos glaciales al final del periodo Terciario; exponiendo la roca caliza permitiendo que se produzca el desgaste y la erosión. Permitiendo que las lagunas poco profundas formen depresiones a lo largo de la costa.

Sedimentos fueron y siguen siendo transportados desde zonas de montaña por ríos y arroyos y se depositan en el SJH. Perforaciones de núcleo en la zona, que data de hace casi 50 años, fueron

compuestos principalmente de arcilla blanda y arcilla plástica rígida. También se encontraron mezclas de arena y grava (es decir, mezcla de arena, arena y arcilla, y grava y arcilla). Periódicamente, también se encontraron piedra caliza dura y roca.

Para efectos de la presente SEA, se sondearon cuatro ubicaciones para información geotécnica. Geotecnia adicional asociada a las áreas circundantes se proporciona en el IFR/EA del 2018, Apéndice A. Las cuatro ubicaciones incluyen:

- **Corte-6:** Los núcleos de perforación indican principalmente depósitos arenosos, con posibles lentes de grava o capas de arenisca de cuarzo calcáreo marrón duro, entremezcladas con arcilla o limo blandos. Arena con fragmentos de grava se encuentra a -44.3, el cuál es precedido por formaciones rocosas. Los núcleos de material que se recolectaron recientemente indican que el tamaño medio o promedio del grano fue de aproximadamente 0,21 mm y contenía un 20,6% de limos.
- **Áreas exteriores del Corte-6 (Figura 3-1):** Los núcleos fueron clasificados y separados en dos niveles separados. El nivel 1 varía de -22 a -32 pies y el nivel 2 varía de -32 pies a -40 pies. El tamaño promedio del grano varió de 0,41 mm a 0,51 mm, respectivamente. El contenido de limo para el Nivel 1 fue del 25,3% y el Nivel 2 fue del 17,6%. Además, como se analiza con más detalle en la Sección 3.4, aproximadamente 7 acres de rocas, y escombros fueron descubiertos durante los estudios béticos. Este hábitat del fondo es probablemente el resultado de proyectos anteriores de ampliación del canal.
- **Canal Anegado:** El material del fondo se caracteriza principalmente por arcilla muy blanda con muy baja resistencia, con menor ocurrencia de arcillas altamente plásticas. La piedra caliza o arenisca puede estar presente por debajo de una profundidad de aproximadamente -50 pies, de las aguas bajas más bajas promedio. Esto es seis pies por debajo de la profundidad propuesta del proyecto, por lo tanto, no se prevé encontrar este material. El tamaño promedio del grano fue de aproximadamente 0,64 mm y contenía un 33,4% de limos.
- **Laguna del Condado (Figura 3-2):** Las muestras se recogieron en las áreas de relleno propuestas. Los resultados del muestreo superficial indicaron que los materiales contenían 78-99% de limos y el tamaño promedio del grano era <0,063 mm. Por lo tanto, el material en el fondo de la laguna sería altamente susceptible a perturbaciones, tales como colocación de materiales de dragado.

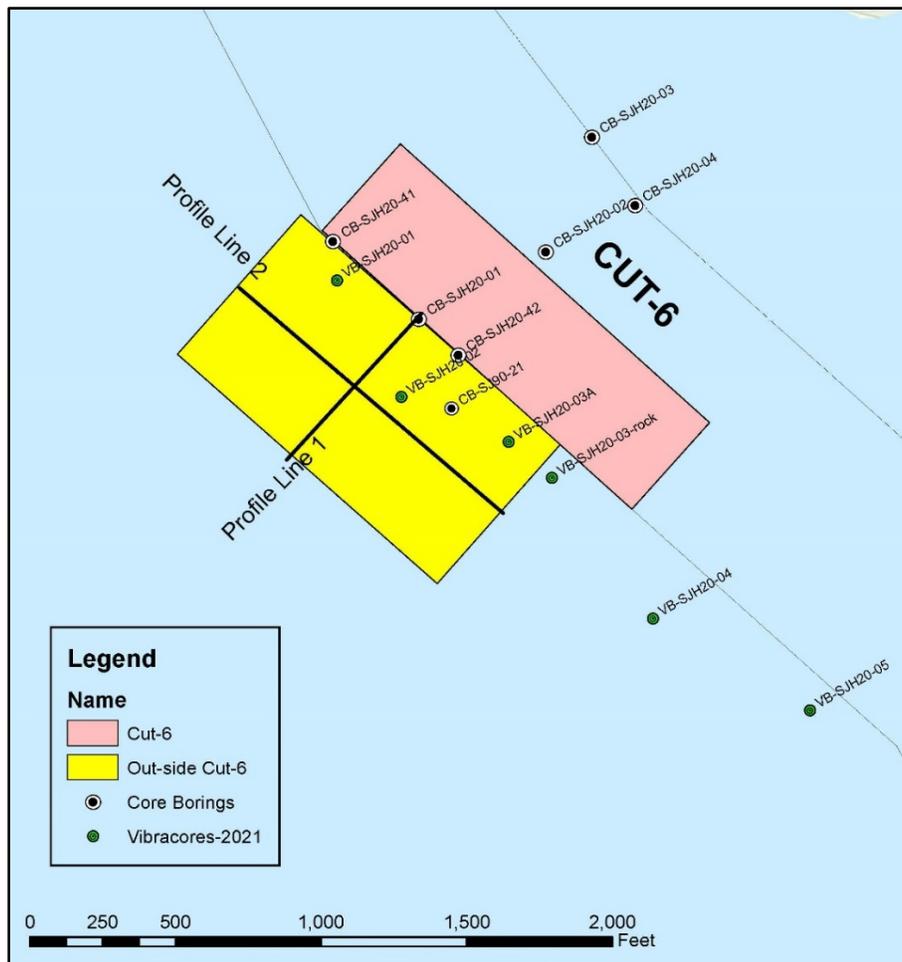


FIGURA 3-1: UBICACIONES DE MUESTRAS GEOTÉCNICAS EN EL ÁREA DE DRAGADO

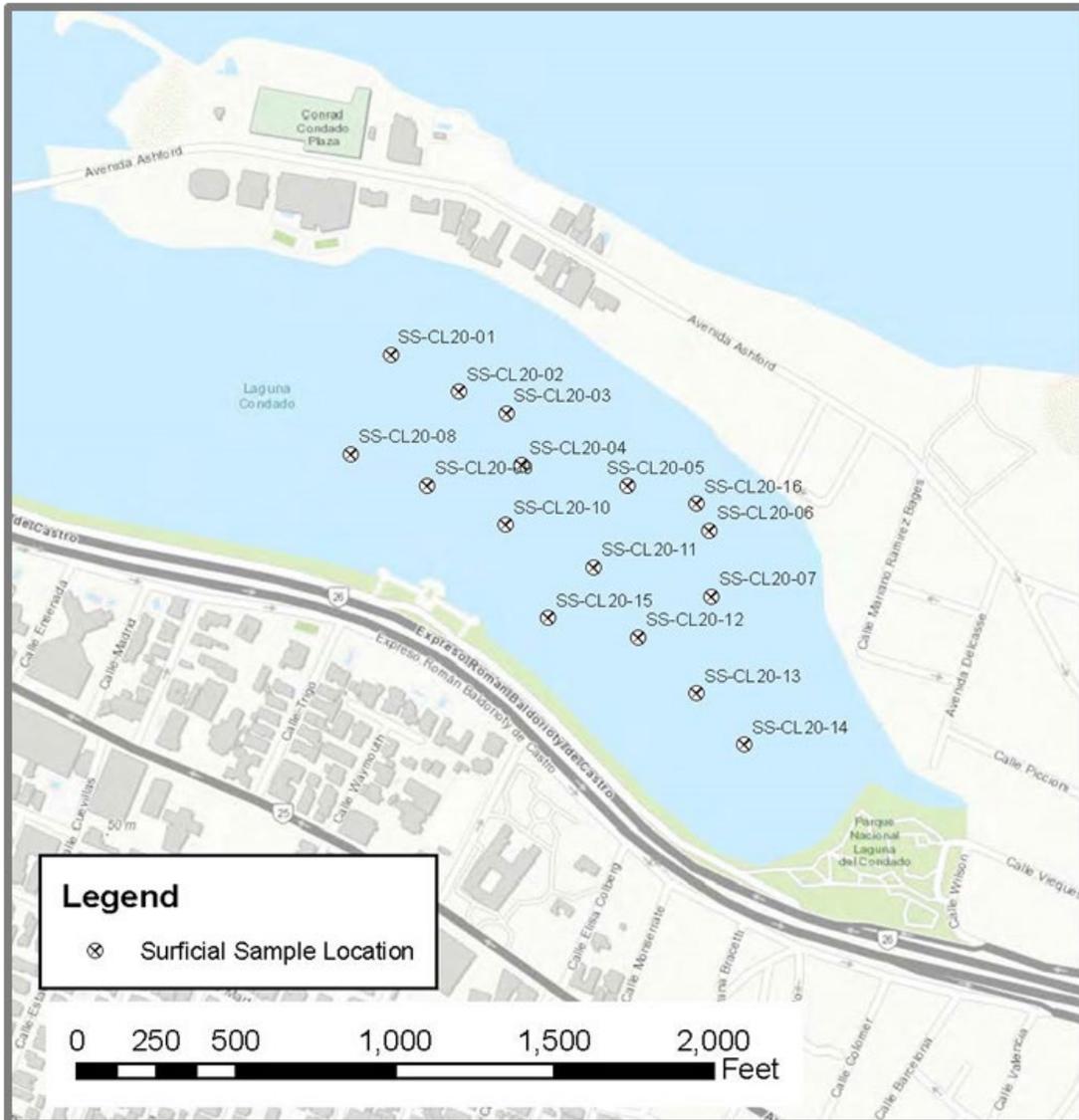


FIGURA 3-2: UBICACIÓN DEL MUESTREO SUPERFICIAL PARA LA LAGUNA CONDADO EN EL 2021

3.3.1 ALTERNATIVA DE NO ACCION

El dragado para profundizar el SJH como se identificó en el IFR/EA del 2018 se ejecutará, pero el material disponible para uso beneficioso no cumpliría con las cantidades necesarias para la mitigación de pastos marinos requerida. Las depresiones artificiales de dragado dentro de la Laguna del Condado permanecerían sujetas a procesos naturales.

3.3.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

La alternativa preferida no afectara negativamente a la geología local. No se espera encontrar el fondo rocoso basado en las profundidades de rechazo. Sedimentos desde tierra adentro son

depositado continuamente en el puerto requiriendo el dragado periódico de mantenimiento del canal de navegación. Por lo tanto, se espera que con el tiempo el área de aproximadamente 15 acres al Oeste del Corte-6 se rellene con sedimentos. Durante los estudios bénticos del 2021, se identificó hábitat de fondo rocoso dentro del área de dragado. El material, como rocas u otros escombros, que tiene el potencial de dañar el equipo de dragado se retirará o se moverá lateralmente. Consideraciones de otros recursos marinos, como el hábitat de fondo solidificado, hábitat esencial de peces y especies marinas protegidas federalmente, se discuten en las secciones siguientes.

Información geotécnica recopilada para las áreas que rodean el Corte-6, incluyendo áreas dentro del Corte-6 y el Canal de Anegado, indicaron que los tamaños de grano son aptos para la Laguna del Condado. Por lo tanto, beneficiaran aproximadamente a 18 acres de fondo marino de la Laguna del Condado cubriendo limos finos con sedimentos más grandes y menos móviles. Además, una vez pastos marinos se establezcan, los sistemas de raíz de las plantas aumentarían aún más la estabilidad de los sedimentos de fondo restableciendo las condiciones naturales en los fondos marinos.

3.4 HÁBITAT DEL FONDO SOLIDIFICADO

En el verano de 2021 se realizó un estudio béntico con un borrador del informe (Anexo C) presentado en octubre 4, 2021, el cual se analiza más a fondo en las secciones 3.6, 3.7 y 3.8. El borrador del informe concluyó que no existe un hábitat de fondo solidificado dentro de la Laguna del Condado o dentro de la más oriental 500 metros del Canal San Antonio. Sin embargo, los perfiles dentro del SJH identificaron cuatro sitios (Figura 3-3) adyacentes al Corte-6 que contienen hábitat de fondo solidificado (USACE 2021).

- **Sitio 1:** Las características del fondo solidificado incluyen rocas grandes, rocas y escombros probablemente producidos por proyectos anteriores durante la ampliación de canales. Otros escombros como tuberías y cables también estaban presentes en toda el área. El fondo solidificado en este sitio estaba cubierto principalmente por cianobacterias y esponjas sin corales rocosos presentes.
- **Sitio 2:** Las características del fondo solidificado incluyen piedra caliza erosionada natural con considerable rugosidad y heterogeneidad estructural. Esta característica ayuda las macroalgas, esponjas, pedregosas corales y peces de arrecife.
- **Sitio 3:** Las características del fondo solidificado fueron muy similares en composición al Sitio 2 con rocas relocalizadas sobre fondo solidificado natural el cual esta colonizado principalmente por cianobacterias; sin embargo, no se observaron corales rocosos.
- **Sitio 4:** Se encontraron rocas grandes y otras características de fondo solidificado a lo largo de las orillas poco profundas de este sitio. Un área en la parte norte de una zona profunda indicó evidencia de desarrollo de epibiota, incluyendo la presencia de colonias de coral rocoso.

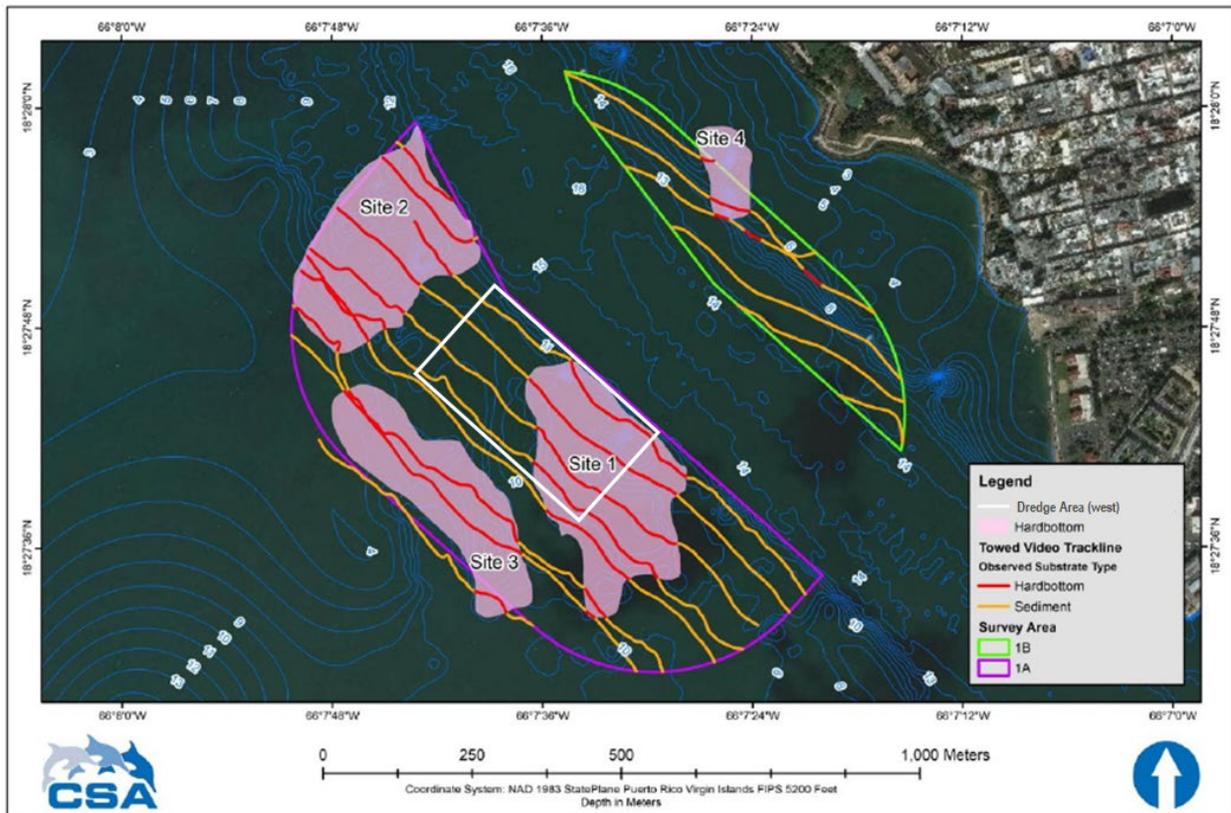


FIGURA 3-3: HÁBITAT DE FONDO SOLIDIFICADO EN EL ÁREA DE DRAGADO CORTE-6 (OESTE)

3.4.1 ALTERNATIVA DE NO ACCIÓN

Los efectos en los recursos de fondo solidificado serían los descritos en el IFR/EA del 2018.

3.4.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

La alternativa preferida resultaría en la pérdida permanente de aproximadamente 7 acres del hábitat de fondo solidificado en el sitio 1 (Figura 3-3). Sin embargo, es probable que esta área contenga material asociado a la construcción del canal de navegación Federal y consista en cianobacterias y esponjas sin corales rocosos presentes. Material que podría dañar el equipo de dragado, como rocas o escombros, serían removidos o relocalizados. Cualquier material relocalizado recrea las condiciones del hábitat de fondo solidificado. El dragado no ocurriría dentro de otras áreas de fondo solidificado identificadas en la investigación béntica del 2021 para los sitios 2, 3 y 4. Secciones 3.5 y 3.7 presentan los efectos relacionados a la calidad del agua y el hábitat esencial de peces.

3.5 CALIDAD DEL AGUA

El SJH es un componente importante del sistema de estuarios de la Bahía de San Juan que incluye la Bahía de San Juan, la Laguna del Condado, la Laguna de San José, la Laguna de Los

Corozos, La Torrecilla Laguna, y La Laguna de Piñones, así como los canales de interconexión Caño Martín Peña, San Antonio y el canal Suárez. Las áreas interiores que rodean la Bahía de San Juan son un área metropolitana altamente desarrollada y gran parte de la cuenca de drenaje de la bahía está urbanizada. La intensidad y diversidad de las actividades humanas que tienen lugar dentro del área metropolitana han influido de muchas maneras en la calidad del agua y los sedimentos del estuario, perjudicando en muchos casos sus funciones y valor (SJBEP 2000). Sin embargo, la conexión directa de la Bahía de San Juan con el Océano Atlántico a través de la Boca del Morro da como resultado niveles promedio de oxígeno disuelto entre 5.0-6.5 mg / L y salinidades de 33-37 partes por mil justo debajo de la superficie del agua (-2 pies) dentro del SJH (Anamar 2008; Anamar 2011). La Cuenca de giro de Puerto Nuevo se encuentra en la parte sureste del puerto cerca de la desembocadura del río Puerto Nuevo, el cual es la principal fuente de sedimentos y agua dulce en el puerto. El río se conecta con el Caño Martín Peña de bajo caudal el cual conecta con la Laguna San José. El Caño Martín Peña y la Laguna San José están severamente degradadas por turbidez muy alta, aguas con contenido alto orgánico y de bacterias con bajos niveles de oxígeno disuelto.

Los caudales de agua dulce del río Puerto Nuevo son alimentados por lluvias locales que lava la escorrentía de aguas pluviales no tratadas y tratadas y las aguas residuales del Caño Martín Peña y la Laguna San José dentro del puerto. A pesar de esto, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico (DNER), a través de la promulgación del Reglamento de Normas de Calidad del Agua de Puerto Rico, ha designado las aguas del SJH como Clase SB, o aguas costeras y aguas estuarinas destinadas a ser utilizadas en recreación de contacto primario y secundario, y para la propagación y el mantenimiento de especies deseables, incluidas las especies amenazadas o en peligro de extinción. El estándar de turbidez para las aguas de Clase SB en Puerto Rico no debe exceder las 10 unidades nefalométricas de turbidez (NTU, por sus siglas en inglés), excepto por fenómenos naturales (DNER 2019).

La calidad del agua en la Laguna del Condado es influenciada por las corrientes de la marea provenientes del norte y oeste hasta la Laguna. No hay ríos de agua dulce conectados a la Laguna; sin embargo, la precipitación local produce escorrentías. Como tal, la calidad de la contaminación del agua es asociada con descargas residenciales e industriales del alcantarillado pluvial. Los contaminantes incluyen compuestos a base de petróleo, metales, orgánicos y nutrientes. Además, las depresiones históricas de dragado dentro de la Laguna actúan como áreas de almacenamiento de contaminantes orgánicos y nutrientes (Haberer 2005).

Una Certificación de Calidad del Agua (WQC, por sus siglas en inglés) (33 U.S.C. §1341) conforme con la Sección 401 de la Ley de Agua Limpia (CWA, por sus siglas en inglés) es obligatoria junto con el presente documento para depositar material del Puerto y rellenar las depresiones artificiales en la Laguna del Condado. Protocolos especiales serán implementados para manejar la descarga, incluidos los aumentos de turbidez, de una manera ambientalmente aceptable. Además, en cumplimiento de la CWA, la evaluación de la Sección 404(b)1 se incluye en el Anexo A de este documento.

3.5.1 ALTERNATIVA DE NO ACCION

Los efectos en la calidad del agua serán como fueron descritos en el IFR/EA del 2018. Aunque habría algún beneficio debido al relleno de las depresiones de dragado como se discutió en el Informe y EA del 2018, el área que se espera ser restaurada no se lograría debido al material insuficiente del dragado de la construcción del Proyecto de las mejoras a la navegación del SJH.

3.5.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

La alternativa preferida resultaría en un aumento temporal de la turbidez en el SJH y Laguna del Condado durante la construcción. Sin embargo, se espera mejorar la calidad del agua a largo plazo. Dragado adyacente (oeste) al Corte-6, para incluir áreas del Canal Anegado, se llevarán a cabo de conformidad con los estándares de calidad del agua de Puerto Rico, para no exceder los 10 NTU por encima de la existente.

A largo plazo, se espera el relleno las depresiones históricas de dragado en la Laguna del Condado beneficien la calidad general del agua. Los beneficios esperados incluyen una mayor circulación de agua, mezcla y niveles de oxígeno disuelto, y reducción de la estratificación vertical y almacenamiento de nutrientes (Haberer 2005). El establecimiento de pastos marinos también puede ayudar reducir la turbidez y mejorar niveles de oxígeno disuelto y otros parámetros de calidad del agua, mejorando la ecología general de la Laguna.

A corto plazo, los niveles de turbidez localizados podrían aumentar. Como se indica en la Sección 3.3, sedimentos en las depresiones artificiales de la Laguna del Condado tienen un alto contenido de limo, y cuando se combina con material dragado es probable que los niveles de turbidez se eleven durante las actividades de construcción. Sin embargo, para mitigar los problemas de turbidez se utilizará una pantalla o cortina para materiales finos de limo u otro mecanismo alrededor de la ubicación de llenado y las operaciones podrían fluctuar para dar tiempo a que los sedimentos suspendidos se asienten. Además, la Alternativa Preferida no violara ninguno de los estándares de calidad del agua de Puerto Rico. Todos los permisos de calidad del agua requeridos, para incluir en la certificación WQC, se obtendrán antes de la construcción del proyecto. El CWA 404(b)1 análisis se incluye en el Anexo A.

3.6 MANGLARES Y PASTO MARINO

Siglos de desarrollo han alterado severamente el ecosistema natural del SJH. La mayor parte de la costa está ahora reforzada y desarrollada. Sin embargo, el Estuario de la Bahía de San Juan es el estuario más grande de Puerto Rico, y es parte del Programa Nacional del Estuario, y es un estuario de importancia nacional. Los hábitats de humedales de manglares costeros se encuentran a lo largo de la península de La Esperanza y en la desembocadura del río Puerto Nuevo. Las especies de manglares que se encuentran en el SJH incluyen manglares rojos (*Rhizophora mangle*), negro (*Avicennia germinans*), y blanco (*Laguncularia racemosa*). Al igual que los pastos marinos, los manglares son un hábitat altamente productivo que "proporciona áreas de alimentación, reproducción, anidación y descanso para aves, mamíferos y reptiles, con los desechos vegetativos de los manglares que sirven como base de la red alimenticia para cangrejos, moluscos, camarones y peces, entre otros" (SJBEP 2000). Los manglares son importantes para la

protección y estabilización de la costa. Además, el hábitat de manglares proporciona muchas funciones ecológicas importantes, incluido el refugio para las etapas juveniles de las especies de peces en peligro y se han identificado como recursos significativos para las especies incluidas en la lista Federal. Estos sistemas también proporcionan materia orgánica que forma la base de una red alimentaria marina de la zona litoral. Los pantanos (canales de agua de movimiento lento) penetran en los humedales de manglares adyacentes a las áreas del canal. Algunos de estos pantanos son naturales, mientras que otros son hechos por el hombre. Estas son áreas extremadamente importantes que proporcionan a las especies pasajes para el movimiento dentro y fuera de las áreas interiores de manglares. También son importantes para las áreas de refugio y alimentación de diversos peces e invertebrados, como la langosta espinosa juvenil (*Panulirus Argus*) y el pargo gris (*Lutjanus griseus*).

Al igual que con la mayoría de los proyectos de dragado, es importante tener en cuenta los efectos a características del subsuelo que proveen un hábitat único para peces esenciales. El sustrato béntico predominante dentro del área del proyecto es el barro con agujeros para madriguera de invertebrados. Sin embargo, la vegetación acuática sumergida consistente de macroalgas marinas y pastos marinos se encuentra dentro del SJH en lugares dispersos y generalmente a profundidades inferiores de -15 pies (-4,6 metros). Tanto las macroalgas rojas como las verdes prevalecen en toda la bahía. Las especies de pastos marinos nativos incluyen (*Halodule wrightii*), (*Halophila decipiens*), (*Siringodium filiforme*), y (*Talasia testudinum*).

Los pastos marinos modifican significativamente las propiedades físicas, químicas y geológicas de las zonas costeras; proporcionan nutrientes, energía primaria y hábitats que sostienen nuestros recursos pesqueros costeros; y proporcionan zonas de alimentación para algunas especies marinas en peligro de extinción (Vicente, 1990). Especies protegidas federalmente como las tortugas marinas verdes (*Chelonia mydas*) y el manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*) se alimentan directamente de pastos marinos. Los lechos de pastos marinos también sirven como sustrato para epífitas, como las algas filamentosas y las diatomeas epífitas, que a su vez sirven como alimento para invertebrados y peces.

Como se discutió en la Sección 3.4 Hábitat de fondo consolidado, se realizaron estudios bénticos en el 2021 para las zonas que rodean el Corte-6, área al este del Canal de San Antonio, y la Laguna del Condado (Figura 3-4). El borrador del informe (anexo C) determinó que cinco especies de pastos marinos se encuentran en la Laguna del Condado y al este de la terminal del Canal de San Antonio (Figura 3-5). La (*Thalassia testudinum*) es la más abundante de las cinco especies, seguida por la especie invasora (*Halófilo stipulacea*). Esta especie invasora fue reportada por primera vez en el Caribe (Granada) en 2004 y llegó a Puerto Rico en el 2017 (Winters et al. 2020). Aunque no hay lechos de pastos marinos identificados cerca del Corte-6, algunos lechos dispersos de (*Thalassia testudinum*) y (*Halophila decipiens*) se encuentran en la bahía de San Juan. Estos incluyen lechos monoespecíficos de pastos (*Halophila decipiens*), macroalgas rojas y verdes mixtas con (*Halophila decipiens*), y pastos dispersos de (*Thalassia testudinum*) cómo se documenta con video submarino durante las investigaciones bénticas realizadas por el Servicio Nacional de Pesca Marina (NMFS, por sus siglas en inglés) y el

USACE desde enero 2016 hasta diciembre de 2016 (Informes disponibles en: <http://www.saj.usace.army.mil/About/Divisions-Offices/Planning/Environmental-Branch/Environmental-Documents/>).



FIGURA 3-4: ÁREAS DE ESTUDIO DE RECURSOS BENTICOS



FIGURA 3-5: HABITAT DE PASTOS MARINOS DENTRO DEL ÁREA DE LA LAGUNA DEL CONDADO

3.6.1 ALTERNATIVA DE NO ACCION

Efectos sobre los manglares serán como fueron descritos en el IFR/EA del 2018. El área que se espera ser restaurada con material de uso beneficioso no se lograría debido al material insuficiente del dragado de la construcción del Proyecto de las mejoras a la navegación del SJH. La superficie de relleno para la mitigación de pastos marinos como es presentado en el IFR/EA del 2018 no podrá lograrse.

3.6.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

Basado en la información béntica recopilada en 2021, así como para las EA del 2015 y 2018, no se espera que la alternativa preferida tenga efectos adversos significativos en pastos marinos. El hábitat de pastos marinos en la Laguna del Condado ha sido identificado y podrá evitarse en la mayor medida posible durante las operaciones de depósito de material. Efectos adversos menores podrían ocurrir. Las tuberías de dragado de material podrían sobreponerse en los pastos marinos

a lo largo de la ruta del área de relleno y aumento menor en la turbidez de acuerdo al cumplimiento de los estándares de Puerto Rico podrían producirse. Sin embargo, estos efectos se espera que sean temporales ya que estas áreas podrían restablecerse a través del sistema de raíces existente o recolonizarse a través de lechos adyacentes (Figura 3-5). Cualquier efecto adverso menor será compensado por los beneficios a largo plazo de rellenar las depresiones artificiales a elevaciones en las que el hábitat de pastos marinos (aproximadamente 18 acres) podría reestablecerse. Además, los equipos utilizados para el transporte del material dragado hasta la Laguna del Condado evitarían en lo posible el hábitat de pastos marinos. Medidas de prevención incluirán una tubería flotante, monitoreo de turbidez, y contención de la turbidez con cortinas alrededor del perímetro del área de relleno.

3.7 HÁBITAT ESENCIAL PARA PECES

Las enmiendas a la Ley de Conservación y Manejo pesquero Magnuson-Stevens de 1996 (Ley Magnuson-Stevens) (16 U.S.C. §801 *ets ss.*) estableció un nuevo mandato para el NMFS, los consejos regionales de gestión pesquera y otras agencias federales para promover la protección, conservación y mejora del hábitat esencial para peces (EFH, por sus siglas en inglés). Las disposiciones para el EFH de la Ley Magnuson-Stevens apoyan uno de los objetivos generales del manejo de los recursos marinos de la nación para mantener la pesca sostenible. La regla final de la Ley Magnuson-Stevens, para gestionar los recursos pesqueros y sus hábitats, fue publicada el 17 de enero de 2002. NMFS y su afiliado, el Consejo de Gestión Pesquera del Caribe, supervisara las especies manejadas y sus hábitats que potencialmente se encuentran dentro del área de estudio. Actividades que potencialmente afectan al EFH están obligados a consultar con el NMFS. La consulta informal con el NMFS se inició en julio de 2021, los detalles sobre la consulta se proporcionan en la Sección 3.7, Especies protegidas.

En relación con el área de estudio como parte de las EE. UU. Aguas del Caribe reguladas, los EFH han sido identificados, todas las aguas y sustratos, incluyendo los hábitats de coral, la vegetación sumergida y la vegetación intermareal adyacente, incluidos los humedales y manglares que son necesarios para la reproducción, el crecimiento y la alimentación de las especies marinas. Muchos de estos hábitats fomentan el crecimiento y proporcionan alimento y protección contra los depredadores y son parte integral de la producción de poblaciones saludables de especies de importancia comercial y recreativa. Hábitat de fondos solidificados y pastos marinos se discutieron en las secciones 3.4 y 3.6, respectivamente. Las investigaciones bénticas del 2021 también identificaron la presencia de Especies incluidas en la lista de NMFS: pez mariposa con bandas, coney, pargo de cordero, schoolmaster, pargo gris, gruñido blanco, pez ardilla, langosta espinosa y concha reina. Ver el anexo C para obtener más detalles y ubicaciones relacionados con estas especies.

3.7.1 ALTERNATIVA NO ACCION

En general, los efectos en el hábitat esencial para peces serían los descritos en la EA del 2015 y en el IFR/EA del 2018. El Mejoramiento del EFH dentro de la Laguna del Condado sería menor que lo evaluado anteriormente debido a la falta de material adecuado de la construcción del

Proyecto de las mejoras a la navegación del SJH y los 18 acres de hábitat probablemente no se restauraría como se preveía.

3.7.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

La alternativa preferida no resultaría en efectos adversos significativos a los recursos del EFH. Como se describe en la Sección 3.4, aproximadamente 7 acres (Sitio 1, Figura 3-3) del hábitat de fondo solidificado se eliminarían permanentemente dentro de la zona de dragado del Corte-6 (oeste). Sin embargo, es probable que esta área contenga material asociado a la construcción del canal de navegación Federal y consiste en cianobacterias y esponjas sin corales pedregosos presentes. Otros hábitats de fondo solidificado (Figura 3-3) no se verían afectados significativamente por el dragado dentro del área del Corte-6 (oeste). Cualquier efecto adverso al EFH en fondo solidificado dentro de estas áreas sería menor y estaría asociado a aumentos temporales en la turbidez y los sólidos suspendidos durante las operaciones de dragado. No se permitiría que las operaciones de dragado infrinjan las normas de calidad del agua de Puerto Rico, tal como se documentó en la sección 3.5. Por lo tanto, no se espera que los sedimentos suspendidos estén dentro de los niveles que resultarían en efectos adversos significativos a largo plazo en el hábitat de fondo solidificado en los sitios 2, 3 y 4.

Las EA del 2015 y 2018 determinaron que no hay impactos significativos en el EFH debido al relleno en la Laguna del Condado. Sin embargo, las investigaciones bénticas del 2021 identificaron lechos de pasto a lo largo de la Laguna del Condado y al este de la parte final del Canal de San Antonio (Figura 3-5). Como se describe en la Sección 3.6, se espera que la alternativa preferida tenga efectos adversos menores y temporales en hábitat de pastos marinos y beneficios ecológicos a largo plazo asociados al relleno de las depresiones artificiales. La alternativa preferida evadirá el hábitat esencial de peces en pastos marinos existentes (Figura 3-5) en la medida de lo posible. Además, cualquier efecto adverso se compensaría con el establecimiento de aproximadamente 18 acres de EFH y pastos marinos que se espera obtener dentro de las áreas a rellenar. Por lo tanto, se ampliaría el EFH y beneficiaría las especies listadas en el NMFS (Tabla 1-1) en la laguna del Condado.

3.8 ESPECIES PROTEGIDAS

El USFWS y el NMFS tienen responsabilidades bajo la Ley de Especies en Peligro de Extinción de 1973 (16 U.S.C. §1531 *ets ss.*) (Endangered Species Act ESA, por sus siglas en inglés) para proteger ciertas especies. Existe conocimiento de muchas especies Amenazadas y en Peligro de extinción (T&E, por sus siglas en inglés) cerca al SJH. Sin embargo, no todas ellas se verían afectadas por la acción propuesta actualmente. En acuerdo, en 2015, 2018 y 2021 el USACE coordinó con la oficina de campo del USFWS en Boquerón, Puerto Rico, así como la Oficina Regional del Sureste del NMFS en St. Petersburg, Florida, para enfocarse en las especies enumeradas en la Tabla 3-1. Esta lista incluye las especies consideradas federalmente como amenazadas y en peligro de extinción T&E que podrían estar presentes en el área según su rango geográfico, a excepción de las ballenas debido a que generalmente están en costa/aguas profundas. Ver la Sección 1.8, relacionada a las ballenas. La presencia actual de especies en el

área depende de la disponibilidad de un hábitat adecuado, la estación del año en relación con la tolerancia a la temperatura de las especies, los hábitos migratorios y otros factores.

Como parte del Informe Integrado de Viabilidad / EA del 2018, el USFWS estuvo de acuerdo con el USACE en la determinación de que puede afectar y no es probable que afecte adversamente el manatí antillano a través de una carta de consulta informal con fecha 21 de junio de 2018. Además, el USACE recibió una Opinión Biológica (BO, por sus siglas en inglés) (2018) del NMFS evaluando efectos potenciales en especies listadas del Proyecto de las mejoras a la navegación del SJH. En el 2018 la BO de NMFS determinó que la acción propuesta (plan recomendado por el IFR/EA del 2018) no es probable que afecte negativamente a la tortuga Tinglar, el manatí de las Antillas, las ballenas cachalote, Sei, azules y de aleta, los corales cuerno de alce (*Acropora palmata*), cuerno de ciervo (*Acropora cervicornis*), pilar (*Dendrogyra cylindrus*), cactus rugoso (*Mycetophyllia ferox*), estrella montañosa (*Orbicella faveolata*), Pilar estrella (*Orbicella annularis*), y estrella de roca (*Orbicella franksi*), tiburón martillo, mero de Nassau, mantarrayas gigantes y no es probable que se modifique negativamente el hábitat designado crítico para los corales cuerno de alce y cuerno de ciervo. Sin embargo, NMFS concluyó que la acción propuesta (plan recomendado por IFR/EA 2018) puede afectar negativamente, pero no es probable que ponga en peligro la existencia de las tortugas marinas verdes, caguama y carey. La información sobre especies proporcionada en esta sección se ha tomado directamente de la BO NMFS 2018 y/o el IFR/EA del 2018. Para obtener detalles adicionales sobre las especies T&E y EFH listadas consultar el Apéndice F y G del IFR/EA 2018.

TABLA 3-1: ESPECIES SELECCIONADO A NIVEL FEDERAL COMO AMENAZADAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN POTENCIALMENTE PRESENTES EN LAS CERCANÍAS DEL PUERTO DE SAN JUAN, PUERTO RICO

Nombre común	Nombre científico	Estado	Año listado
Mamíferos marinos			
Manatí antillano	<i>Trichechus manatus</i>	T	2017
Tortugas marinas			
Tinglar	<i>Dermochelys coriacea</i>	E	1970
Caguama	<i>Caretta Caretta</i>	DPS del Océano Atlántico	2011
Carey	<i>Eretmochelys</i>	E	1970
Tortuga verde	<i>Chelonia mydas</i>	DPS del Atlántico Noroeste; T	2016
Peces			
Tiburón martillo	<i>Sphyrna lewini</i>	DPS del Atlántico Noroeste; TT	2014
Mero de Nassau	<i>Epinephelus estriatus</i>	T	2016
Mantarraya gigante	<i>Manta gigante</i>	T (propuesta)	2017
Corales			
Coral Cuerno de alce	<i>Acropora palmata</i>	T	2006
Coral cuerno de ciervo	<i>Acropora cervicornis</i>	T	2006

Nombre común	Nombre científico	Estado	Año listado
Coral pilar	<i>Dendrogyra cilíndrico</i>	T	2014
Cactus rugoso	<i>Mycetophyllia ferox</i>	T	2014
Coral Pilar Estrella	<i>Orbicella anular</i>	T	2014
Coral estrella montañosa	<i>Orbicella faveolata</i>	T	2014
Coral Estrella de roca	<i>Orbicella franksi</i>	T	2014

E – en peligro de extinción - federalmente

T – amenazado - federalmente

En peligro de extinción: Una categoría taxonómica "en peligro de extinción en toda o una parte significativa de su rango".

Amenazado: Una categoría taxonómica "probablemente estará en peligro de extinción en el futuro previsible totalmente o una parte significativa de su rango".

Además, en Julio 2021 el USACE contacto el USFWS, NMFS, y Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) con respecto a las modificaciones propuestas del proyecto en relación con este SEA. Basado en discusiones de agencias y el entendimiento mutuo de que la acción propuesta no dará lugar a ningunas modificaciones importantes, las agencias indicaron tentativamente que la coordinación y las determinaciones a partir de 2018 probablemente serían aplicables al proyecto propuesto actualmente. Borradores de las cartas de coordinación (anexo D) se han preparado indicando que el proyecto propuesto no tendría modificaciones importantes y se enviarán simultáneamente con la notificación pública de este SEA. Además, a estas agencias se les proporcionó el borrador de los resultados de la investigación béntica del 2021 (Anexo C). El borrador de la investigación béntica del 2021 indicó que no se observaron especies incluidas en la lista de la ESA; sin embargo, la coordinación con estas entidades está en curso basados en la presencia de hábitat de fondos solidificados y pastos marinos en el área de estudio.

Es poco probable que se encuentren tiburones martillo, mantarrayas gigantes y meros de Nassau dentro del área de SJH y tampoco han sido reportados dentro de la Bahía de San Juan. La lista de regulación final contiene segmentos de población de tiburón martillo como amenazado, incluye el segmento del suroeste Atlántico donde se encuentra Puerto Rico, indicó que que el NMFS no ha podido establecer que la especie esté presente en aguas alrededor de Puerto Rico (80 FR 71774). La mantarraya gigante típicamente se encuentra en alta mar en el océano abierto y algunas veces se puede encontrar alrededor de arrecifes cercanos a la costa y aguas estuarinas; ninguna de estas condiciones se encuentra en SJH o la Laguna del Condado. La mantarraya gigante puede transitar por el área alrededor de las rutas de buques o de ODMDS. El mero de Nassau se encuentra en alta mar entre corales y fondo solidificado. Estas condiciones no están presentes con el SJH o la Laguna del Condado, pero la especie puede encontrarse transitando cerca de las rutas de depósito de material en áreas donde existe fondo solidificado.

Las tortugas caguama no son comunes y no anidan en Puerto Rico. Por un período de más de 20 años solamente cuatro capturas de las tortugas caguama se han reportado alrededor de Puerto Rico. Estudios aéreos pasados alrededor de la entera Isla de Puerto Rico estimó que las tortugas caguama representaban solo el 0.5% de todas las especies de tortugas marinas observadas.

No se han reportado tortugas Tinglar dentro de la Bahía de San Juan y no se esperan dentro del puerto porque no es acorde a sus condiciones de historial de vida, refugio y alimentación. Tortugas Tinglar habitan aguas oceánicas donde se alimentan principalmente de medusas. Sin embargo, anidamiento de tortugas Tinglar ha sido reportado en la playa de arena al norte del puente de la Avenida Ashford (Dos Hermanos) al noroeste de la Laguna del Condado (Harberer 2005).

Con base en estudios aéreos históricos alrededor de Puerto Rico, las tortugas marinas verdes comprendieron aproximadamente el 30% de las observaciones y las tortugas Carey comprenden aproximadamente el 8%. De 1992 al 2008 ha habido varios casos de tortugas marinas verdes y Carey cerca del área del proyecto, las cuales estaban perdidas debido a la captura incidental o dirigida por pescadores o por razones desconocidas. De 2013 al 2018, observaciones reportadas dentro de las áreas de SJH incluyen seis tortugas verdes juveniles o semi-adultas y una tortuga Carey adulta. La actividad de anidación de tortugas marinas verdes es baja en Puerto Rico en comparación con otras áreas del Caribe y el Atlántico y no se ha reportado anidación cerca de la Península de La Esperanza. Sin embargo, se ha reportado la anidación de tortugas marinas Carey en la playa de arena al norte del puente de la Avenida Ashford (Dos Hermanos) al noroeste de la Laguna del Condado (Harberer 2005).

El manatí antillano habita en las aguas costeras de Puerto Rico y se ha documentado tanto alimentándose como viajando en el SJH y la Laguna del Condado. Lechos de pastos marinos en la laguna proporcionar un hábitat de alimentación adecuado para la especie. Por lo tanto, la ubicación de la laguna proporciona un refugio adecuado para las especies. Además de estar protegido bajo la Ley de Protección de Mamíferos Marinos (MMPA, por sus siglas en inglés) (Ley Pública 92-522), esta especie está protegida por la Ley Número 241 del 15 de agosto de 1999 de Puerto Rico (Ley de Vida Silvestre del Estado Libre Asociado de Puerto Rico) y Reglamento de Puerto Rico número 6766 de febrero 11 del 2004, el cual regula el manejo de especies amenazadas y en peligro de extinción en Puerto Rico. USFWS no ha designado hábitat crítico para esta especie en el área del proyecto.

Todas las siete especies de corales incluidos en la lista de la ESA se han encontrado en los arrecifes bordeando las afueras de la costa norte de San Juan. Sin embargo, en relación con el área de estudio, la ubicación conocida más cercana de los corales incluidos en las especies listadas de la ESA, se encuentran cerca al Corte-2 (Figura 1-3) en la entrada de SJH y a las afueras de la entrada norte a la Laguna del Condado. Ningunos corales han sido registrados por el USACE o el personal de la división de conservación de hábitats de NMFS durante los estudios de video dentro de las áreas de dragado del Proyecto de las mejoras de navegación al SJH (2018). Además 2021 los resultados de los levantamientos béticos confirmaron que no existen corales listados dentro del área de efecto potencial (Figura 3-4).

De las siete especies de coral incluidas en la lista ESA, solo el cuerno de alce y el cuerno de ciervo han sido designados como hábitat crítico en relación con área de estudio. Hábitat crítico

designado para los corales cuerno de alce y cuerno de ciervo se encuentra localizado cerca del Corte-2, aproximadamente a 2,500 pies al norte del área de dragado y adyacente a las rutas de depósito a ODMDS. Por lo tanto, bajo la regulación 50 CFR Parte 223 4 (d) (16 U.S.C. §1533(d)) se establecen las prohibiciones de "toma" para los corales cuerno de alce y cuerno de ciervo, las cuales entraron en vigencia el 28 de noviembre de 2008 para estas áreas.

3.8.1 ALTERNATIVA DE NO ACCION

En general, los efectos sobre las especies protegidas serían los descritos en la EA del 2015 y en el IFR/EA del 2018. El hábitat restaurado dentro de la Laguna del Condado sería menor que lo evaluado anteriormente debido a la falta de material adecuado de la construcción del Proyecto de SJH y los 18 acres de hábitat probablemente no se restauraría dentro de la Laguna del Condado como se prevé. Las especies protegidas recibirían algunos beneficios por las mejoras del hábitat como se describe en el IFR/EA del 2018, pero no toda la extensión de la restauración del hábitat.

3.8.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

La alternativa preferida tendría efectos menores o similar para las especies incluidas en la lista T&E como fue determinado en el IFR/EA de 2018. El IFR/EA del 2018 concluyó que el Proyecto de SJH no resultaría en impactos adversos significativos para las especies incluidas en la lista de la ESA en el área de estudio. El NMFS estuvo de acuerdo con el Determinación del USACE de que el proyecto propuesto, "puede afectar, pero no es probable que afecte negativamente" el tiburón martillo, mero de Nassau, mantarraya gigante, tortuga Tinglar, manatí antillano, ballenas cachalote, sei, azul y de aleta, los corales cuerno de alce, cuerno de ciervo, pilar, cactus rugoso, pilar de estrella, estrella montañosa y corales estrella de roca, y no modificara negativamente el hábitat crítico designado para los corales acropora. Durante la construcción del proyecto, las operaciones de dragado "pueden afectar" a las tortugas marinas verdes y Carey si se utiliza una draga de tolva para la construcción. Los planos del proyecto se han optimizado para reducir los posibles efectos en la medida de lo posible. Mas adelante, la coordinación y consulta con las agencias pertinentes se completarían antes de la implementación de la Alternativa Preferida. Las medidas de prevención y minimización durante la construcción establecidas en el 2018 serán llevadas a cabo y aplicadas a la Alternativa Preferida. Si se necesitaran medidas adicionales, se establecería un acuerdo mutuo entre la agencia y el USACE.

Efectos debido a lesión física directa a especies listadas T&E (excepto a los posibles efectos en tortugas marinas verdes y Carey nadando cerca debido al dragado con draga de tolva) no se esperan debido a maquinaria o materiales de construcción porque estas especies son capaces de detectar y alejarse de la draga y los buques de transporte de material. Además, los corales están fuera de la influencia de la Alternativa Preferida. Por lo tanto, efectos físicos directos se consideran extremadamente improbables de ocurrir y, por lo tanto, no se tienen en cuenta.

Se espera que la restauración de los contornos de los fondos marinos de la Laguna del Condado resulte en mejoras en el hábitat; creando así condiciones en las que las especies protegidas se beneficiarían. Específicamente, la restauración de las elevaciones del fondo marino podría crear hasta 18 acres de hábitat de pastos marinos. Por lo tanto, mejorara la calidad del agua,

proporcionara oportunidades de alimentación y mejorara la diversidad de la vida marina. Además, mejorara las condiciones dentro de la Laguna mediante la restauración de corrientes naturales, flujo de la marea y circulación.

3.9 MAMÍFEROS MARINOS

La Ley MMPA, según enmendada, proporciona protección Federal a todos los mamíferos marinos. Además de las especies de ballenas anteriormente descritas, el delfín nariz de botella ha sido descrito como el cetáceo observado con más frecuencia, especialmente en las aguas costeras poco profundas de Puerto Rico, pero el tamaño de esta población es desconocido. Algunas especies de cetáceos se encuentran en el área de estudio durante todo el año (por ejemplo, el delfín nariz de botella, ballena de pico), mientras que otros (por ejemplo, ballena jorobada) ocurren por estaciones a medida que migran a través de aguas más profundas costa afuera.

Un estudio realizado sobre los efectos del ruido del dragado en delfines nariz de botella concluyó que las frecuencias generadas por las actividades de dragado no eran muy diferentes a las generadas por el tráfico marítimo, turístico y de embarcaciones de recreación (NAVFAC 2008). Los delfines nariz de botella son más sensibles a las frecuencias de 4 a 20 kHz y, aunque las frecuencias de origen generadas por un buque de dragado pueden caer en este rango, es poco probable que los efectos de ruido confundan acústicamente el delfín nariz de botella, particularmente cuando se generan dentro de los 100 metros de un buque de dragado (2018 IFR / EA). Además, los delfines son muy rápidos y es probable que solo estén cerca de las operaciones de dragado durante un período de tiempo corto. Aunque los delfines nariz de botella son comunes en el área de estudio, el USACE nunca ha documentado un efecto directo en los delfines nariz de botella debido a las actividades de dragado durante los numerosos proyectos de dragado en todo Estados Unidos. En el 2005, el aviso en el Registro Federal (70 FR 21174) para la emisión de una Autorización de Acoso Incidental para las explosiones en el Puerto de Miami, NMFS concluyó: "de acuerdo al Cuerpo de ingenieros, no se ha documentado que los delfines nariz de botella y otros mamíferos marinos se vean directamente afectados por las actividades de dragado y, por lo tanto, el USACE no prevé ningún acoso incidental de los delfines nariz de botella. NMFS está de acuerdo".

3.9.1 ALTERNATIVA DE NO ACCION

No se tomaría ninguna medida ni ocurrirán efectos adversos significativos en mamíferos marinos. No se realizarían actividades de relleno para restaurar la Laguna del Condado; por lo tanto, los mamíferos marinos no se beneficiarían de las mejoras esperadas del hábitat como se describe en la Alternativa Preferida.

3.9.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

No se espera que la alternativa preferida resulte en impactos adversos significativos a los mamíferos marinos. Ruido por buques y perturbación resultante de las operaciones de dragado sería similar a los analizados en el IFR/EA del 2018, que determinó que no habrá impacto significativo a mamíferos marinos. En general, los mamíferos marinos tienen la capacidad de alejarse de la fuente de ruido inmediatamente, por ruido generado durante las actividades de

dragado con balde, cabezal de corte y tolva. Por lo tanto, se espera que las operaciones de dragado asociadas a la Alternativa Preferida no afecten la migración, la lactancia/reproducción, la alimentación/refugio o la comunicación de los mamíferos marinos.

Se espera que los mamíferos marinos se beneficien de las mejoras del hábitat (como se describe en la Sección 3.7.2) en la Laguna del Condado. Se espera que el aumento del hábitat de pastos marinos proporcione alimentación adicional para el Manatí antillano, que se observó durante el estudio bentónico de 2021. Además, aumentos en las poblaciones de peces y diversidad debido a las mejoras de los pastos marinos, el cual también se espera, que proporcionaría alimentación para los delfines.

3.10 RECURSOS CULTURALES E HISTÓRICOS

Una investigación de antecedentes y un levantamiento de sensor remoto de recursos culturales del Área de Efecto Potencial (APE, por sus siglas en inglés) dentro del canal de SJH se llevó a cabo para el proyecto propuesto para el 2018 en consulta con el Oficial de Preservación Histórica del Estado de Puerto Rico (SHPO, por sus siglas en inglés) y el Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP). Investigaciones anteriores revelaron numerosos naufragios dentro de las cercanías del proyecto, sin embargo, recursos culturales previamente identificados no se encontraron dentro del APE. SEARCH, Inc. (SEARCH) realizó un estudio/levantamiento de sensor remoto del SJH entre el 1 y el 6 de junio de 2017. Con base en los resultados de este levantamiento, el USACE determinó que no se ubicaron propiedades históricas dentro de las áreas propuestas del Proyecto a las mejoras a la navegación de SJH. En ese momento, USACE determinó que el Proyecto de mejoras a la navegación de SJH, incluyendo el depósito de material en la Laguna del Condado, no representaba ningún efecto para las propiedades históricas enumeradas o elegibles para su inclusión en el Registro Nacional de Lugares Históricos (NRHP, por sus siglas en inglés). La SHPO de Puerto Rico estuvo de acuerdo con la determinación.

En 2021, las áreas ampliadas que rodean el Corte-6 fueron investigadas en busca de recursos culturales e históricos. El USACE contrató a SEARCH para llevar a cabo un estudio de sensor remoto del Corte-6 y sus alrededores. Este levantamiento se realizó en marzo del 2021. SEARCH documentó una colección de anomalías magnéticas, designado M67, consistente con un naufragio histórico como parte de este levantamiento. En coordinación con otras disciplinas, esta área fue omitida del área de dragado propuesta, lo que permitió al USACE determinar que el Proyecto propuesto no representaría efectos adversos para las propiedades históricas. El USACE proporcionó una copia del borrador del informe de SEARCH y consultó sobre este hallazgo con SHPO por medio de una carta el 22 de julio de 2021; también se proporcionó al ICP una copia del informe y de la conclusión del USACE. El 30 de agosto del 2021, USACE recibió la respuesta donde SHPO está de acuerdo con la determinación de los resultados de no tener efectos adversos en las propiedades históricas (Anexo D).

3.10.1 SIN ACCIÓN ALTERNATIVO

Los efectos serían los descritos en la EA del 2015 y el IFR/EA del 2018.

3.10.2 ALTERNATIVA PREFERIDA

Basado en los resultados de los levantamientos de evaluación de recursos culturales del 2018 y 2021, la Alternativa Preferida no presenta ningún efecto sobre los recursos culturales o las propiedades históricas.

3.11 RESUMEN Y COMPARACIÓN DE LAS POSIBLES CONSECUENCIAS AMBIENTALES

Tabla 3-2 resume los efectos ambientales previstos de la Alternativa Preferida comparado a la Alternativa de No Acción, Abarcando efectos directos, indirectos y acumulativos.

TABLA 3-2: RESUMEN Y COMPARACIÓN DE LAS POSIBLES CONSECUENCIAS AMBIENTALES ASOCIADAS A LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Factor/Recurso Ambiental	Alternativa de No acción	Alternativa preferida – Uso beneficioso del material de dragado proveniente de Áreas alrededor del Corte-6
Navegación	No efecto.	Beneficios a corto plazo debido a los aumentos de profundidad / anchura cerca del Corte-6. Medidas de prevención vigentes durante dragado y transporte de materiales. Sin efectos adversos.
Cambio relativo del nivel del mar	No efecto.	Las modificaciones del proyecto no afectaran los niveles locales del mar ni contribuyen a las inundaciones locales dentro del puerto o la laguna.
Geotécnica	No efecto y no efectos beneficiosos.	Las modificaciones del proyecto no tendrían efectos adversos en la geología local o la geomorfología. El fondo marino de la Laguna del Condado mejoraría a partir de las actividades de relleno.
Calidad del agua	No efecto y efectos beneficiosos limitados.	Las modificaciones del proyecto causarían aumentos temporales en la turbidez; Las operaciones no excederían los 10 NTU por encima de la existente o se pararían operaciones temporalmente. No se prevén efectos a largo plazo en el puerto; sin embargo, se esperan beneficios a largo plazo para la calidad del agua en la Laguna.
Pastos Marinos	No efecto y efectos beneficiosos limitados.	Sin impactos adversos significativos. Hábitat de pastos marinos existentes se evitara o protegerá en la medida de lo posible. Beneficio a largo plazo en la Laguna del Condado.
Hábitat esencial de peces (EFH)	No efecto y efectos	Efectos temporales relacionados con la turbidez de la construcción. Perdida temporal de 7 acres de hábitat de fondo solidificado de baja calidad. Se

	beneficiosos limitados.	espera la recolonización después del dragado. Beneficio a largo plazo en la Laguna del Condado.
Especies Protegidas (Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción T&E)	No efecto y efectos beneficiosos limitados.	Efectos serían menores que o similares a los efectos determinados en el 2018; sin impactos adversos significativos para las especies protegidas. Las determinaciones de la Agencia relacionadas con la coordinación realizada en el 2018 serían aplicables; se incluirán todas las recomendaciones, medidas de protección y orientación en estas. Beneficios a largo plazo debido a las mejoras en el hábitat de pastos marinos.
Mamíferos marinos	No efecto y efectos beneficiosos limitados.	El dragado y depósito de material pueden afectar mamíferos marinos. Se implementarían las medidas de protección establecidas en el 2018. La perturbación sería temporal y aislado relacionada con las actividades de dragado y depósito. Beneficios a largo plazo debido a las mejoras en el hábitat de pastos marinos.
Recursos culturales	No efecto.	Sin efecto en las propiedades históricas.

3.12 COMPROMISO IRREVERSIBLE E IRRECUPERABLE DE RECURSOS

3.12.1 IRREVERSIBLE

Un compromiso irreversible de recursos es aquel en el que la capacidad de usar y/o disfrutar del recurso se pierde para siempre. No se esperan impactos adversos irreversibles debido a la acción propuesta.

3.12.2 IRRECUPERABLE

Un compromiso irrecuperable de recursos es aquel en el que, debido a las decisiones de administrar el recurso para otro propósito, por un periodo de tiempo se pierden oportunidades para usar o disfrutar del recurso tal como existe actualmente. Material movilizado de la zona al oeste del Corte-6 y áreas del Canal anegado no estarían disponibles para otros fines dentro del SJH, por ejemplo, costas, playas, creación de hábitat, etc.

3.13 CONFLICTOS Y CONTROVERSIAS

No hay conflictos o controversias conocidas asociadas con la acción propuesta del proyecto. Se obtendrá la aceptación por parte de la Junta de Planificación de Puerto Rico de que el proyecto es consistente con el Plan de Manejo Costero de Puerto Rico bajo la Ley de Manejo de Zonas Costeras.

3.14 CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES

Table 3-3 proporciona una lista y el estado de cumplimiento de leyes Federales y órdenes ejecutivas consideradas para este SEA.

TABLA 3-3: CUMPLIMIENTO CON LOS ESTATUTOS AMBIENTALES

Ley Ambiental o E.O.	Estado de cumplimiento del proyecto
Ley de Conservación de Peces Anádromos, 16 U.S.C. 757a	La acción propuesta no afectaría negativamente a las especies de peces anádromos. El proyecto se coordinará con el NMFS. El proyecto cumple con esta Ley.
Ley de Aire Limpio, según enmendada, 42 U.S.C. 7401-7671g, et seq.	SJH no está designado como un área de mantenimiento para cualquier tipo de contaminante y, por lo tanto, la Regla de Conformidad General de USEPA para implementar la Sección 176 (c) de la CAA [42 U.S.C. §7506 (c)] no aplicara. No se requieren permisos de calidad del aire, ni una determinación de conformidad para este proyecto.
Ley de Agua Limpia (Ley Federal de Control de la Contaminación del Agua), 33 U.S.C. 1251, et seq.	Una evaluación de CWA Sección 404 b)1 es incluido como Apéndice A. El EQB emitió un WQC en enero 14, 2015 para la descarga de material dragado en las depresiones artificiales de la laguna del Condado. Se buscará un nuevo WQC del EQB para la nueva área de dragado después de finalización de este SEA. Para el proceso de obtención de un WQC en Puerto Rico, el FONSI con los documentos NEPA que lo acompañan se presentarán a la OGPe después de la firma / aprobación de otra ronda de coordinación pública y de agencias. Una vez que el OGPe aprueba el proyecto vía carta, esa carta y la concurrencia de consistencia con la CZMA se someter a al EQB el cual emitirá el WQC. Se cumplirían todas las normas de calidad del agua de Puerto Rico.
Coastal Zone Management Act, 16 U.S.C. 1451, et seq.	Para implementar la CZMA y establecer procedimientos para el cumplimiento de su consistencia con federal disposiciones la NOAA promulgó regulaciones que están contenidas en 15 C.F.R. parte 930. Según 15 CFR §930.37, una agencia federal puede usar sus documentos NEPA como un vehículo para su determinación de consistencia. La determinación de la consistencia federal se encuentra en Anexo B y se presentarán a la Junta de Planificación de Puerto Rico para su admisión. Además, la Junta de Planificación de Puerto Rico estuvo de acuerdo con la determinación de consistencia federal de USACE para la EA de mitigación del 2015 por carta de fecha agosto 22, 2014 y para el IFR/EA del 2018 por carta de fecha enero 4, 2018.
Ley de Recursos de la Barrera Costera y Ley de Mejora de la Barrera Costera, 16 U.S.C. 3501 et seq.	No hay ninguna unidad de recurso de barrera costera designada en el área del proyecto que serían afectadas por la acción propuesta. Estas Leyes no son aplicables.
Ley de Especies en Peligro de Extinción, 16 U.S.C. 1531, et seq.	La acción propuesta tendría efectos menores o similares a las especies incluidas en la lista ESA determinadas en el IFR/EA del 2018 que concluyó que el proyecto de las mejoras a la navegación del SJH no tendrían efectos adversos significativos para las especies incluidas en la lista de la ESA en la zona de estudio. El NMFS, en su BO del 2018, coincidió con la determinación de la USACE de que el proyecto propuesto "puede afectar, pero no es probable que afecte negativamente" al tiburón martillo, el mero de Nassau, la mantarraya gigante, las tortugas marinas Tinglar, el manatí antillano, la ballena cachalote, sei, azules y de aleta, los corales cuerno de alce, el cuerno de ciervo, el pilar, el cactus rugoso, el pilar estrella, la estrella montañosa y estrella de roca, y no modificaría negativamente el hábitat crítico designado para los corales acropóra. El USFWS coincidió con el USACE en la determinación de que puede afectar, no es probable que afecte negativamente el manatí antillano, a través de una carta de consulta informal de fecha 21 de junio del 2018. Además, en julio de 2021, USACE se puso en contacto con el USFWS y NMFS con respecto a las modificaciones propuestas del proyecto con respecto a este SEA. Basado en las discusiones de la agencia y el

Ley Ambiental o E.O.	Estado de cumplimiento del proyecto
	entendimiento mutuo de que la acción propuesta no daría lugar a ninguna modificación importante, las agencias indicaron tentativamente que la coordinación y las determinaciones del 2018 probablemente serían aplicables al proyecto propuesto actualmente. Se completará la consulta con NMFS y USFWS antes de la finalización de este SEA.
Ley de Protección del Estuario, 16 U.S.C. 1221, et seq.	La acción propuesta puede tener efectos adversos para la calidad del agua durante el dragado y depósito de material. Se espera que estos efectos sean temporales y menores y no darán lugar a efectos negativos duraderos en el Estuario de la Bahía de San Juan. Restauración de lechos de pastos marinos en la Laguna del Condado es uno de los objetivos de la SJBEP's Plan integral de conservación y manejo, Plan de Acción HW-2, completado en agosto del 2000. El proyecto cumple con esta Ley.
Ley Federal de Proyectos de Recreación de Agua, 16 USC 4601 et seq.	La acción propuesta podría beneficiar oportunidades recreativas a través de la restauración del hábitat en la Laguna del Condado. El proyecto cumple con esta Ley.
Ley de Coordinación de Peces y Vida Silvestre, 16 U.S.C. 661, et seq.	El USFWS emitió un informe final de la Ley de Coordinación (CAR) en junio 21, 2018 para el IFR/EA del 2018. El USFWS continúa apoyando la restauración de la laguna del Condado utilizando material dragado de construcción. Coordinación del USFWS será Iniciado simultáneamente con la NOA.
Marine Protection Research and Sanctuary Act, 33 U.S.C. 1401, et seq.	El término "depositamiento / dumping" tal como se define en la Ley no se aplica a este proyecto. El muestreo geotécnico muestra que el material dragado es adecuado para uso beneficioso.
Ley de Protección de Mamíferos Marinos, 16 U.S.C. §§ 1361, et seq.	El MMPA prohíbe la toma de mamíferos marinos, incluido el manatí antillano, el delfín nariz de botella, las ballenas jorobada, cachalote, sei, azul y aleta. Medidas de protección para mamíferos marinos se implementarían. El proyecto se está coordinando con el USFWS y el NMFS. El proyecto, según establecido, cumple con esta Ley y ningún acoso incidental ocurriría.
Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act, 16 U.S.C. §§ 1801 y ss.	Una evaluación EFH es incorporado a este documento integrado en la Sección 3 y será coordinado con NMFS HCD concurrente con la revisión pública del borrador del SEA. En Julio de 2021 USACE contactó al NMFS HCD con respecto a las modificaciones propuestas del proyecto. Basado en las conversaciones y el entendimiento mutuo de que la acción propuesta no daría lugar a ninguna modificación importante, la agencia indicó tentativamente que la coordinación y las determinaciones a partir de 2018 probablemente serían aplicables al proyecto propuesto actualmente. EFH consultation con NMFS HCD se completará antes de la finalización de este SEA.
Ley del Tratado de Aves Migratorias 16 U.S.C. §§ 703-712, 3 de julio de 1918, según enmendada	La USACE no anticipa que las aves migratorias se verían afectadas negativamente (directa o indirectamente) por la acción propuesta. La coordinación con el USFWS se completará antes de la finalización de este SEA.
Ley Nacional de Política Ambiental, 42 U.S.C. 4321, et seq.	Este borrador del SEA estará disponible al público por un periodo de 30-días de revisión de noviembre a diciembre del 2021. Todos los comentarios recibidos se incorporarán en el desarrollo de la SEA Final y será incluido en el Anexo D (Correspondencia). Al finalizar la SEA Final y firma del FONSI, el proyecto estará en cumplimiento plenamente con la NEPA.
Ley Nacional de Preservación Histórica de 1966, según enmendada, 54 U.S.C. 300101, et seq.	La acción propuesta cumple con Sección 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica (NHPA), según enmendada. Como parte del cumplimiento del Cuerpo de ingenieros con los requisitos y el proceso de consulta contenidos en las regulaciones de implementación de la NHPA de

Ley Ambiental o E.O.	Estado de cumplimiento del proyecto
	36 CFR Parte 800, el Cuerpo de Ingenieros se ha asegurado de que el proyecto propuesto también cumpla con la Ley de Protección de Recursos Arqueológicos (16 U.S.C. 470aa-470mm) (Public Law 96-95), Ley de Libertad Religiosa de los Indios Americanos (42 Estados Unidos.C. 1996 y 1996a) (PL 95-341), Ley de Protección y Repatriación de Tumbas de Nativos Americanos (NAGPRA) (25 U.S.C. §3001 et. seq.) (Ley Pública 101-601) y sus reglamentos de aplicación, las Órdenes Ejecutivas (OE) 11593, 13007 y 13175, el Memorando Presidencial de 1994 sobre el Gobierno-Para-Relaciones Gubernamentales y apropiadas Puerto Rico Estatutos y la Ley de Naufragios Abandonados (43 U.S.C. 2101-2106). Consulta con la Oficina Estatal de Preservación Histórica de Puerto Rico (SHPO) y las tribus apropiadas reconocidas federalmente se han completado. La correspondencia pertinente se puede encontrar en el Anexo D. El proyecto cumple con esta Ley.
Ley de Ríos y Puertos, 33 U.S.C. § 403	La propuesta acción podría obstruir temporalmente las aguas de navegación de los EE.UU. durante la construcción. La acción propuesta estará sujeto a la notificación pública y a otras evaluaciones que normalmente se realizan para las actividades sujetas a la Ley. El proyecto cumple con esta Ley.
Ley de Tierras Sumergidas, 43 U.S.C. § 1301 y ss.	La acción propuesta ocurrirá en tierras sumergidas de Puerto Rico. Dragado y depósito de material en las depresiones de la Laguna del Condado cumplirá con el WQC, una vez emitido, y normas de calidad del agua de Puerto Rico. El proyecto cumple con esta Ley.
Ley de Ríos Silvestres y escénicos, 16 U.S.C. 1271, et seq.	Ningún río designado silvestre y escénico se vería afectado por la acción propuesta; por lo tanto, la Ley no es aplicable.
Ley de Política de Protección de Tierras Agrícolas, 7 U.S.C. 4201, et. Seq.	Ninguna tierra agrícola principal o única se verá afectada por la implementación de la acción propuesta. Esta ley no es aplicable.
Protección de los arrecifes de coral (Orden Ejecutiva 13089)	Estudios béticos completos; ningún arrecife de coral será afectado negativamente por la acción propuesta.
Justicia Ambiental (Orden Ejecutiva 12898)	Consultar la Tabla 1-1; anteriormente cubierto por el IFR/EA del 2018.
Gestión de llanuras aluviales (Orden Ejecutiva de 11988)	Basado en el análisis en el borrador de la SEA, el Cuerpo concluye que el proyecto propuesto no resultará en daños a las personas, la propiedad y los valores de las llanuras aluviales, no inducirá el desarrollo en la llanura de inundación, y el proyecto es de interés público. El proyecto cumple con la Orden.
Especies invasoras (Orden Ejecutiva 13112)	Estudios béticos completos; especies acuáticas invasoras existentes identificadas; se aplicarían medidas estándar de evasión.
Protección de los humedales (Orden Ejecutiva de 11990)	Ningún humedal se vería afectado por la acción propuesta.

4 PARTICIPACIÓN PÚBLICA

4.1 ALCANCE Y BORRADOR DE LA EA

El borrador SEA y propuesta de resultado sin impacto significativo (FONSI) será puesto a disposición del público mediante aviso de disponibilidad en noviembre del 2021.

4.2 COORDINACIÓN DE LA AGENCIA

Este proyecto propuesto será coordinado con las siguientes agencias, entre otras: USFWS, NMFS, Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), Oficial Estatal de Preservación Histórica (SHPO), Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico y OGPe.

4.3 LISTA DE DESTINATARIOS

Copias del borrador SEA estará disponible en la página de internet del Distrito de Jacksonville:

http://www.saj.usace.army.mil/Divisions/Planning/Branches/Environmental/DocsNotices_OnLine_DadeCo.htm

El Aviso de Disponibilidad (NOA, por sus siglas en inglés) de este borrador SEA y el FONSI propuesto se enviará por correo a las organizaciones públicas y gubernamentales aplicables, así como se pondrá a disposición de Puerto Rico dentro de las áreas circundantes de SJH. Se creará una lista de correo basada en la lista de correo del IFR/EA (Apéndice J) del 2018.

5 LISTA DE PREPARADORES

Nombre	Organización	Rol en EA
Pablo DeMarco	USACE	Biólogo
Alberto Alvarado	USACE	Biólogo, Calidad del Agua
Chris Altes	USACE	Arqueólogo
Bárbara Nist	USACE	Geóloga

REFERENCIAS

- Department of the Navy. 2008. Marine Resources Assessment Update for the San Juan/Jacksonville Operating Area. Naval Facilities Engineering Command, Atlantic; Norfolk, Virginia. Contract Number N62470-02-D-9997, Task Order Number 0056. Prepared by Geo-Marine, Inc., Hampton, Virginia.
- DNER. 2019. Department of Natural and Environmental Resources. Puerto Rico Water Quality Standards Regulation. Accessed online at <https://www.drna.pr.gov/>
- Haberer, Yvonne L. 2005. A Capstone Review Paper: An Environmental Review of the Condado Lagoon Ecosystem Restoration Project. Nova Southeastern University Oceanographic Center.
- Ellis, S. R. (1976). History of Dredging and Filling of Lagoons in the San Juan Area, Puerto Rico. U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations 38-76. 25pp.
- San Juan Bay Estuary Program (SJBEP). 2000. Comprehensive Conservation and Management Plan. San Juan Bay Estuary Program, San Juan, Puerto Rico, August 2000.
- USACE. 2015. Submerged Aquatic Vegetation Mitigation Environmental Assessment. Accessed online at: <https://www.saj.usace.army.mil/About/Divisions-Offices/Planning/Environmental-Branch/Environmental-Documents/>
- USACE. 2017. South Atlantic Regional Biological Assessment, Joint Consultation. U.S. Army Corps of Engineers, South Atlantic Division and Bureau of Ocean Energy Management.
- USACE. 2018. San Juan Harbor Navigation Improvements Study Integrated Feasibility Report/Environmental Assessment. Accessed online at: <https://www.saj.usace.army.mil/About/Divisions-Offices/Planning/Environmental-Branch/Environmental-Documents/>
- USACE 2021. Draft Benthic Survey Report. LG2 Environmental Solutions, Inc. and CSA Ocean Sciences Inc. Prepared for U.S. Army Corps of Engineers, Jacksonville District. October 2021.
- Vicente, V.P. 1990. Ecological Effects of Sea Level Rise and Sea Surface Temperatures on Mangroves, Coral Reefs, Seagrass Beds and Sandy Beaches of Puerto Rico: A Preliminary Evaluation. *Science-Ciencia*, 16(2): 27-39.
- Winters G, Beer S, Willette DA, Viana IG, Chiquillo KL, Beca-Carretero P, Villamayor B, Azcárate- García T, Shem-Tov R, Mwabvu B, Migliore L, Rotini A, Oscar MA, Belmaker J, Gamliel I, Alexandre A, Engelen AH, Procaccini G and Rilov G. 2020. The Tropical Seagrass *Halophila Stipulacea*: Reviewing What We Know From Its Native and Invasive Habitats, Alongside Identifying Knowledge Gaps. *Frontiers Marine Science* 7:300. doi: 10.3389/fmars.2020.00300.

ANEXO A – LEY DE AGUA LIMPIA 404(b)1

**ANEXO B – DETERMINACION DE CONSISTENCIA CON EL MANEJO
DE LA ZONA COSTERA**

ANEXO C – 2021 ESTUDIO BENTICO (BORRADOR)

ANEXO D - CORRESPONDENCIA PERTINENTE

Espacio para cartas de agencia (USFWS, NOAA, NMFS, SHPO, etc.)
Espacio para los comentarios públicos y de NOA agencias