Nueva Jersey
Departamento de Asuntos Comunitarios

BLOQUE DE SUBSIDIOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD Y RECUPERACIÓN POR DESASTRES (HURACÁN SANDY)

Ley pública 113-2 del 29 de enero de 2013
FR-5696-N-01 del 5 de marzo de 2013
FR-5696-N-06 del 18 de noviembre de 2013
FR-5696-N-11 del 16 de octubre de 2014

ENMIENDA NÚMERO 22 AL PLAN DE ACCIÓN – ENMIENDA SUSTANCIAL AL PROYECTO DEL MEADOWLANDS *REBUILD BY DESIGN*

- **Actualización del Proyecto del Meadowlands *Rebuild by Design***

PERÍODO DE COMENTARIOS PÚBLICOS: 22 de abril, 2017 - 22 de mayo, 2017
FECHA DE ENTREGA AL HUD: _____
FECHA DE APROBACIÓN POR EL HUD: _____

Chris Christie
Gobernador

Kim Guadagno
Vicegobernadora

Charles A. Richman
Comisionado

101 South Broad Street, P.O. Box 800
Trenton, NJ 08625-0800

La Enmienda Sustancial al Plan de Acción (como se propone) estará disponible para revisión pública en www.state.nj.us/dca/. Estará disponible en inglés, español y coreano.

Para aquellas personas que en caso contrario no puedan obtener una copia de esta Enmienda Sustancial al Plan de Acción, el Departamento de Asuntos Comunitarios (DCA, por sus siglas en inglés) les brindará copias a su disposición, previa solicitud. Las solicitudes de copias deberán dirigirse a la siguiente dirección:

New Jersey Department of Community Affairs
1st Floor Information Desk
101 South Broad Street
Trenton, New Jersey 08625

El Estado tendrá en cuenta los comentarios recibidos, por escrito o a través de correo electrónico, sobre la Enmienda Sustancial propuesta al Plan de Acción. Se aceptarán los comentarios sobre el Plan propuesto hasta el 22 de mayo de 2017, a las 5:00 p.m., hora estándar del este (ET). Los comentarios por escrito pueden ser enviados al DCA, por correo electrónico a Sandy.publiccomment@dca.state.nj.us, o a la atención de Lisa Ryan, *NJ Department of Community Affairs*, 101 South Broad Street, PO Box 800, Trenton, New Jersey 08624-0800.

Se incluirá el resumen de todos los comentarios recibidos y de las respuestas escritas en la versión final de esta Enmienda Sustancial enviada al Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (HUD, por sus siglas en inglés) para aprobación.

El HUD exige que el Estado celebre una audiencia pública sobre la propuesta Enmienda Sustancial al Plan de Acción. La fecha, la hora y el lugar de la audiencia son los siguientes:

11 de mayo de 2017
5-8 p.m. EST
Little Ferry Borough Hall
215-217 Liberty St.
Little Ferry, NJ 07643

Una vez que concluya el período de comentarios, el Estado sintetizará y responderá los comentarios recibidos, en la versión final de esta Enmienda Sustancial al Plan de Acción, y enviará al HUD el Plan final para su aprobación.

ÍNDICE

SECCIÓN 1: ANTECEDENTES 1

1.1 ANTECEDENTES DEL PROCESO 1
1.2 ENMIENDA SUSTANCIAL 22 AL PLAN DE ACCIÓN 2

SECCIÓN 2: PROYECTO MEADOWLANDS RBD: «PROTEGER, CONECTAR Y CRECER» 5

2.1 PROPÓSITO Y NECESIDAD 5
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DEL MEADOWLANDS RBD 11
2.3 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO MEADOWLANDS RBD 30
2.4 AGENCIA ESTATAL DE GESTIÓN Y ENTIDADES SOCIAS 34

SECCIÓN 3: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL MEADOWLANDS RBD 40

3.1 PLANIFICACIÓN Y FACTIBILIDAD 41
3.2 DISEÑO Y PREDESARROLLO 41
3.3 DESARROLLO DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN 42
3.4 DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN 42

SECCIÓN 4: ACCIONES DE EXTENSIÓN Y COMENTARIOS DEL PÚBLICO PARA EL PROYECTO DEL MEADOWLANDS RBD 43

4.1 PLAN DE EXTENSIÓN AL CIUDADANO 43
4.2 LOGROS EN ACCIONES DE EXTENSIÓN A LA FECHA 45
4.3 COMENTARIOS DEL PÚBLICO 48

SECCIÓN 5: RESUMEN DEL PROCESO COSTO-BENEFICIO DEL MEADOWLANDS RBD 49

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DEL BCA 50
5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS EVALUADAS PARA EL PROYECTO 51
5.3 COSTO DEL PROYECTO 52
5.4 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA ACTUAL 52
5.5 RIESGOS SIN IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DEL MEADOWLANDS RBD 53
5.6 LISTA DE BENEFICIOS Y COSTOS DEL PROYECTO DEL MEADOWLANDS RBD 53
5.7 DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS PARA LOS BENEFICIOS ACTUALES DEL PROYECTO GENERAL 56
5.8 EVALUACIÓN DE LOS DESAFÍOS DEL PROYECTO 56

APÉNDICE A: Alternativa 1- Línea de protección.....A1
APÉNDICE B: Conceptos de Alternativa 2.....B1

SECCIÓN 1: ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes del proceso

El concurso *Rebuild by Design* (RBD, por sus siglas en inglés) fue establecido por el Grupo de Trabajo Huracán Sandy para Reconstrucción en el verano de 2013, para desarrollar conceptos de mejoramiento de la resiliencia física, ecológica y económica de las regiones afectadas por el huracán Sandy. El concurso tuvo dos objetivos: (1) promover la innovación mediante el desarrollo de soluciones flexibles que aumentarían la resiliencia regional; e (2) implementar propuestas con fondos públicos y privados destinados a la labor de RBD. Para hacer realidad la iniciativa del RBD, el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (HUD) reservó fondos del Bloque de Subsidios para el Desarrollo de la Comunidad y Asistencia para Recuperación por Desastres (CDBG-DR, por sus siglas en inglés) a través de la legislación federal suplementaria para Sandy, con el fin de desarrollar e incentivar la implementación de proyectos de RBD.

El HUD involucró la participación de equipos multidisciplinarios compuestos por arquitectos, diseñadores, planificadores e ingenieros. El HUD encomendó a estos equipos que propusieran proyectos regionales y comunitarios que promoverían la resiliencia en diversas áreas afectadas por Sandy. Los equipos incluyeron a expertos de todo el mundo. Las propuestas de los equipos, desarrolladas con y por las comunidades en donde se centraron los proyectos, fueron presentadas al HUD, y éste, en última instancia, seleccionó seis proyectos «ganadores». Dos de esos proyectos estaban en Nueva Jersey: uno centrado en la región del río Hudson (Hudson RBD) y el otro centrado en la región de Meadowlands (Meadowlands RBD).

El 16 de octubre de 2014, el HUD publicó el Aviso del *Registro Federal* FR-5696-N-11 (vigente el 21 de octubre de 2014). Mediante el Aviso se asignó un monto de $881,909,000 de la tercera partida de fondos del CDBG-DR a Nueva Jersey. De ese total, $380 millones fueron asignados a dos proyectos de RBD en Nueva Jersey: Hudson RBD ($230 millones asignados por el HUD) y Meadowlands RBD ($150 millones asignados por el HUD). La información completa sobre el proceso y los proyectos ganadores de RBD está disponible en el sitio web de RBD (www.rebuildbydesign.org).

Conforme al FR-5696-N-11, el Estado de Nueva Jersey (en adelante denominado como «el Estado») preparó la Enmienda Sustancial 12 a su Plan de Acción del CDBG-DR. La Enmienda Sustancial 12 fue requerida, en general, para lo siguiente:

- Brindar descripciones del Proyecto de RBD;
- identificar la implementación de alianzas de cooperación;
- identificar fondos apalancados o razonablemente previstos para los proyectos de RBD;

- entregar cronogramas del Proyecto; e
- incluir planes de participación ciudadana.

Cuando se hizo la presentación de la Enmienda Sustancial 12, en febrero de 2015, era prematuro poder proporcionar descripciones específicas del proyecto más allá de las propuestas de RBD, identificar otras fuentes de financiamiento, y estimar plazos del proyecto. Por lo tanto, el FR-5696-N-11 exigió que cada uno de los elementos anteriores fuera actualizado con una descripción más detallada de cada proyecto de RBD en una posterior Enmienda Sustancial al Plan de Acción de RBD, con el fin de liberar los fondos para construcción. Junto con la posterior Enmienda Sustancial al Plan de Acción, el FR-5696-N-11 requiere que el Estado certifique que financiará adecuadamente la operación y el mantenimiento (O y M) a largo plazo del proyecto de RBD con ingresos razonablemente previstos, reconociendo que los costos de O y M deben ser provistos de fuentes distintas a los del CDBG y CDBG-DR.

El FR-5696-N-11 y su orientación esclarecedora, también, exigen que en la posterior Enmienda Sustancial al Plan de Acción se incluya un estudio del proyecto de RBD a través de un análisis de costo-beneficio (ACB) aprobado por el HUD.

El HUD aprobó la Enmienda Sustancial n.° 12 el 20 de abril de 2015. En este documento actual se proporciona la requerida Enmienda al Plan de Acción (APA, por sus siglas en inglés) de carácter sustancial que se ocupa de la información necesaria y ahora disponible sobre el proyecto Meadowlands RBD.

1.2 Enmienda Sustancial 22 al Plan de Acción

Conforme al FR-5696-N-11, se exige que el Estado presente al HUD una Enmienda Sustancial al Plan de Acción el 1 de junio de 2017, que refleje una visión general actualizada del proyecto de RBD como condición para la liberación de fondos para construcción del proyecto.

El Departamento de Protección Ambiental de Nueva Jersey (NJDEP, por sus siglas en inglés) realiza actualmente un Estudio de Factibilidad, y viene elaborando una Declaración Preliminar de Impacto Ambiental (DEIS, por sus siglas en inglés), para identificar una alternativa preferida para el proyecto del Meadowlands RBD en el otoño de 2017. Conforme al FR-5696-N-01, el HUD permite que los concesionarios presenten una DEIS después de que envíen su posterior APA Sustancial. Según el FR-5696-N-11, con esta APA Sustancial se presentan las siguientes actualizaciones a la Enmienda Sustancial n.° 12 con respecto al proyecto del Meadowlands RBD:

- Descripción de alternativas del proyecto en revisión;
- implementación actualizada de alianzas de cooperación;
- identificación de fondos apalancados o razonablemente previstos;
- cronograma actualizado del proyecto;

- plan específico de extensión al ciudadano; y
- enfoque del análisis costo-beneficio.

El Equipo del Proyecto Meadowlands RBD continuará con el análisis y la selección de alternativas de construcción del Proyecto, así como de la Alternativa de No-Acción. Se anticipa que se identificará una Alternativa Preferida en el otoño de 2017. Según el FR-5696-N-11, posteriormente a la identificación de una Alternativa para el Proyecto, el proyecto del Meadowlands RBD presentará otra Enmienda Sustancial al Plan de Acción que detalle la Descripción Final del Proyecto y el Análisis de Costo-Beneficio, así como las actualizaciones al Cronograma del Proyecto, los fondos apalancados o razonablemente previstos, y el específico Plan de Extensión al Ciudadano.

Para el proyecto del río Hudson RBD se presentó previamente por aparte una Enmienda Sustancial al Plan de Acción, conocida como APA 20, para el proyecto Hudson RBD. La APA 20 identificó una alternativa preferida de construcción, y brindó otra información actualizada sobre ese proyecto.

Finalmente, en la medida que sea necesario, para asegurar que se usen los fondos RBD en cumplimiento de las leyes y regulaciones federales y estatales, el Estado incorpora aquí todas las disposiciones aplicables de su Plan de Acción para el CDBG-DR, incluidas las disposiciones de la Sección 6 del Plan de Acción aplicables a las iniciativas de RBD, como modificadas por las enmiendas 1 a 20.

De aquí en adelante, la APA Sustancial para el proyecto del Meadowlands RBD, es referida como APA 22.

Esta página está en blanco intencionalmente

SECCIÓN 2: PROYECTO MEADOWLANDS RBD: «PROTEGER, CONECTAR Y CRECER»

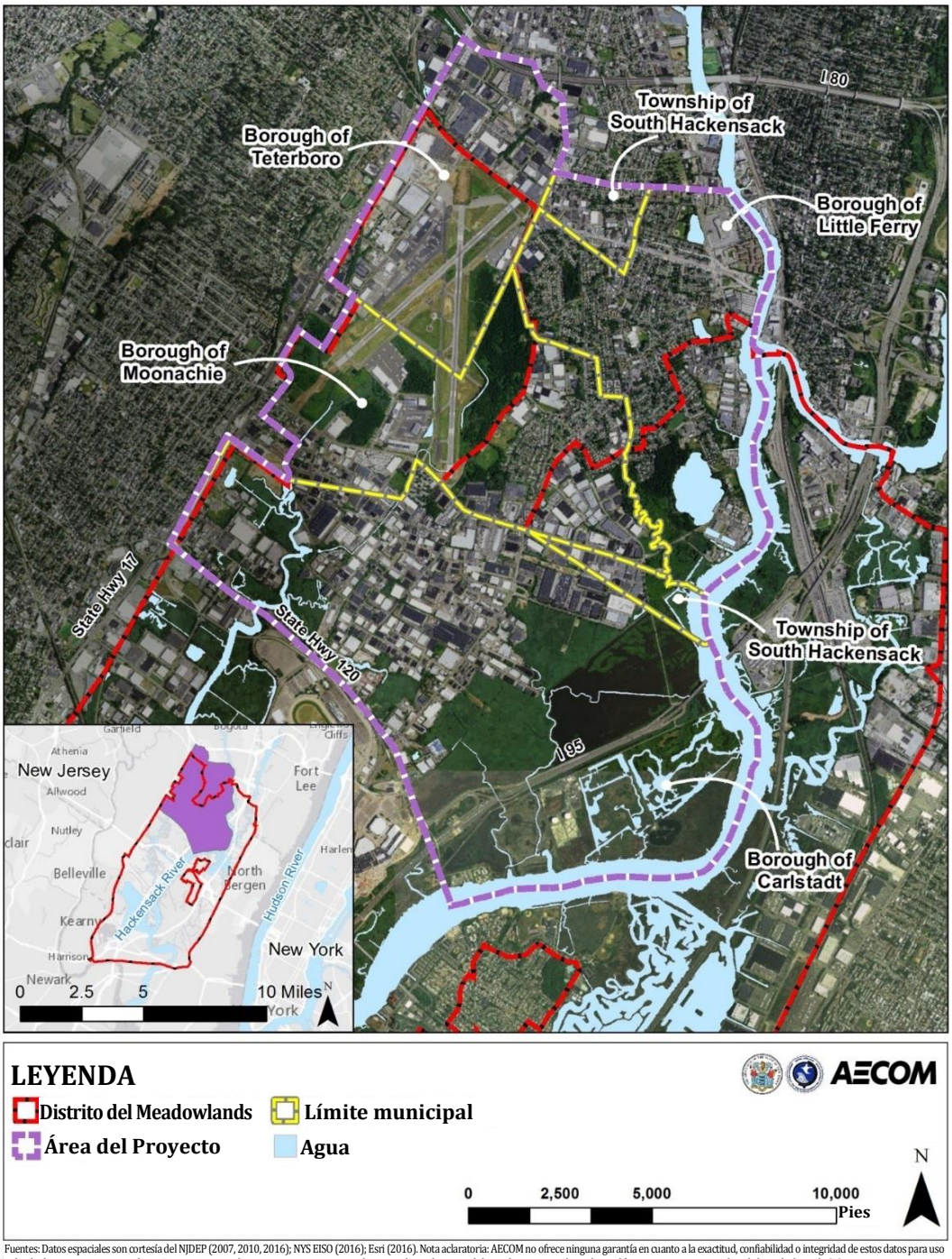
2.1 Propósito y necesidad

La declaración sobre el propósito y la necesidad para el proyecto del Meadowlands RBD: «Proteger, conectar y crecer» —aquí referido como «el Proyecto» o «el Proyecto del Meadowlands RBD»— fue formulada mediante un proceso integral. Este proceso se inició con la elaboración de la original propuesta, ganadora de la adjudicación, presentada al HUD para financiamiento, que se continuó a través del proceso de evaluación conceptual, y que se proseguirá mediante el proceso de desarrollo del concepto y la alternativa para la DEIS. Han participado y continúan participando en cada etapa las partes interesadas importantes, que incluye a funcionarios electos locales, organismos con autoridad reguladora, líderes comunales, y público, en general.

El Área del Proyecto del Meadowlands RBD se representa en la **Fig. 1**. El Área del Proyecto comprende las municipalidades (*boroughs*) de Little Ferry, Moonachie, Carlstadt y Teterboro, y el municipio de South Hackensack, todos en el condado de Bergen, Nueva Jersey. El Área del Proyecto incluye alrededor de 5,405 acres con los siguientes límites colindantes: río Hackensack al este; Paterson Plank Road al sur; Ruta Estatal 17 al oeste; y la Interestatal 80 y el límite norte de la municipalidad de Little Ferry al norte. El Área del Proyecto es vulnerable a las inundaciones costeras, tanto por marejadas ciclónicas como precipitaciones tierra adentro.

2.1.1 Propósito

El Proyecto abarca la construcción y ejecución de medidas de reducción del riesgo de inundación en el Área del Proyecto. Estas medidas están diseñadas para afrontar los efectos de las inundaciones costeras y sistémicas tierra adentro sobre la calidad del medioambiente físico, natural, cultural y socioeconómico del Área del Proyecto debido tanto a riesgos de tormentas y a elevación del nivel del mar. El propósito del Proyecto es reducir el riesgo de inundación y aumentar la resiliencia de las comunidades y los ecosistemas en el Área del Proyecto, y, por ende, proteger la infraestructura crítica, viviendas, empresas y recursos ecológicos de las más frecuentes e intensas inundaciones previstas en el futuro.



Fuentes: Datos espaciales son cortesía del NJDEP (2007, 2010, 2016); NYS EISO (2016); Esri (2016). Nota aclaratoria: AECOM no ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, confiabilidad o integridad de estos datos para uso individual o conjunto con otros datos. Este mapa es un «documento vivo»; en ese sentido pretende cambiar a medida que haya nuevos datos disponibles y que sean incorporados a la base de datos de SIG.

Fig. 1. Área del Proyecto del Meadowlands RBD

2.1.2 Necesidad

El área del Meadowlands se encuentra en un valle o «tazón» con crestas en sus lados que corre paralelo en dirección sudoeste a nordeste. En algunos lugares, estas crestas tienen más de 100 pies sobre el nivel del mar. Conformada por terrenos mayormente planos, las elevaciones en el área del Meadowlands no excede los 10 pies sobre el nivel del mar según el *North American Vertical Datum* de 1988 (NAVD 88), con la mayoría de las áreas a menos de 6 a 7 pies sobre el nivel del mar (NAVD 88). El flujo de agua dentro del Área del Proyecto está muy alterado no solamente por la topografía local, sino también por patrones de urbanización y desarrollo. Además, el historial de la construcción de diques y compuertas para marea al intentar controlar y reducir los eventos de inundación, dentro ha afectado más la integridad y configuración espacial del Área del Proyecto y ha alterado su biodiversidad. Además, el acarreo actual de agua superficial dentro del Área del Proyecto es demasiado reducido, obstruido con sedimentos, y/o subutilizado. Estas condiciones agravan más los problemas de drenaje en el Área del Proyecto.

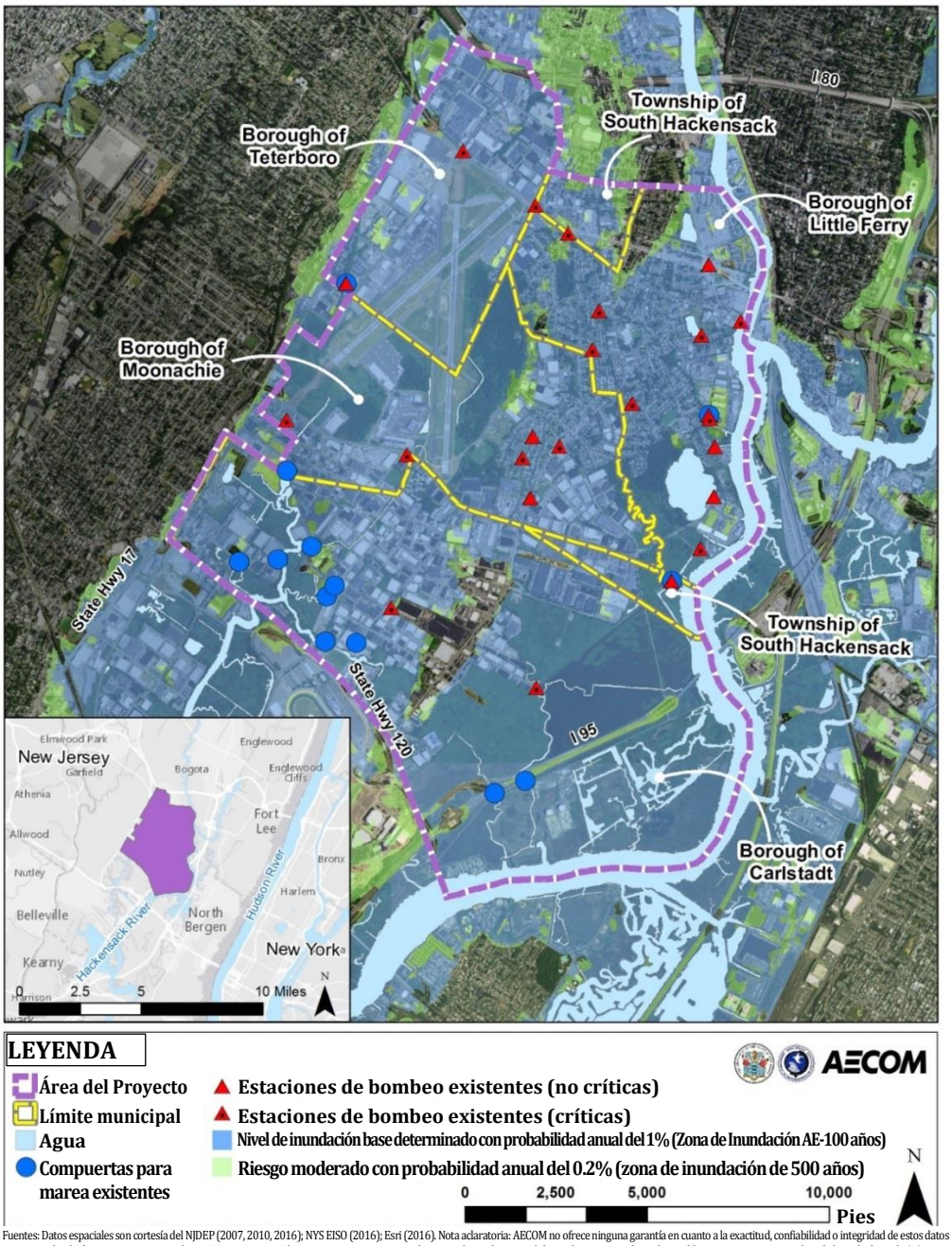
La mayor parte del Área del Proyecto, incluida la infraestructura crítica de la comunidad, está dentro de la llanura de inundación de 100 años (véase **Fig. 2**), señalada por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés). Es evidente la exposición a riesgos de inundación del Área del Proyecto, por el número de propiedades incluidas en el Programa Nacional de Seguro por Inundaciones (NFIP, por sus siglas en inglés) de la FEMA. Los prestamistas hipotecarios para propiedades dentro del Área Especial con Peligro de Inundación (es decir, zona AE) requieren que los propietarios obtengan pólizas de seguro contra inundaciones del NFIP. Además, los propietarios que reciben subsidios después de la ocurrencia de desastres declarados por el Presidente (como el huracán Sandy), también a menudo, se les exige que obtengan un seguro del NFIP.

La interrelación entre eventos de inundaciones costeras y precipitaciones contribuye a las condiciones de inundación recurrente a través del Área del Proyecto. Cada componente de inundación representa retos y tendrá que abordarse de forma integral para reducir el riesgo de inundación en el Área de Estudio. Cada componente representa retos y debe abordarse en el contexto de una estrategia global de reducción de inundaciones en el Área del Proyecto. Como tal, es necesario que el Proyecto aborde: (1) inundaciones sistémicas tierra adentro con eventos de alta precipitación y escorrentía; e (2) inundaciones costeras por marejadas ciclónicas y altas mareas altas anormales.

Además de lograr reducir las inundaciones en el Área del Proyecto, el Proyecto es necesario para proteger directamente la vida, salud pública y propiedad en el Área del Proyecto. El Proyecto busca incluir conceptos y alternativas que sean consistentes con el esfuerzo global de los municipios locales en cuanto a reducir las tasas de seguro por inundación de la FEMA.

El Proyecto es además necesario para aumentar la resiliencia de la comunidad, que incluye la protección del acceso y las operaciones en curso de los servicios médicos críticos, servicios de emergencia, y transporte e infraestructura de servicios públicos.

El proyecto también podría ofrecer beneficios colaterales a través de la protección de los recursos ecológicos y la mejora de la calidad del agua, lo cual a su vez podría beneficiar la biodiversidad regional y resiliencia del ecosistema. Además, el Proyecto potencialmente podría integrar la estrategia de reducción de riesgo de peligro de inundación con valores cívicos, culturales y recreativos, para incorporar usos recreativos activos y pasivos, instalaciones de uso múltiple, espacios públicos y otros elementos de diseño, que integren al Proyecto dentro del tejido social de la comunidad, en la medida de lo posible, con el financiamiento disponible.



Fuentes: Datos espaciales son cortesía del NJDEP (2007, 2010, 2016); NYS EISO (2016); Esri (2016). Nota aclaratoria: AECOM no ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, confiabilidad o integridad de estos datos para uso individual o conjunto con otros datos. Este mapa es un «documento vivo»; en ese sentido pretende cambiar a medida que haya nuevos datos disponibles y que sean incorporados a la base de datos de SIG.

Fig. 2: Área del Proyecto dentro de llanuras de inundación de 100 y 500 años.

2.1.3 Metas y objetivos fundamentales

El proyecto es una estrategia de gestión del agua urbana, diseñada para reducir el riesgo de inundación por marejadas ciclónicas costeras o sistémicas tierra adentro debido a grandes eventos de precipitación en el Área del Proyecto, y, por ende, para proteger la salud pública, seguridad pública y propiedad. La capacidad para cumplir con este propósito se medirá en términos de las siguientes metas y objetivos del Proyecto:

Meta: Contribuir a la resiliencia de la comunidad. Con el Proyecto Propuesto se integraría una estrategia de reducción del riesgo de peligro de inundación con los existentes y propuestos usos del suelo y activos. Con el Proyecto Propuesto se reducirían los riesgos de inundación dentro del Área del Proyecto, conducente a la resiliencia mejorada y protección de la accesibilidad y operación de los servicios en curso (incluida la protección de infraestructura crítica, como son los hospitales, las estaciones de bomberos y las instalaciones del departamento de la policía; así como carreteras y medios de transporte). Esto permitiría que estos activos fundamentales apoyen la preparación ante emergencias y la resiliencia de la comunidad durante y después de los eventos de inundación.

Meta: Reducir los riesgos para la salud pública. Además de proporcionar protección a la infraestructura crítica de la salud (como hospitales locales y servicios de preparación ante emergencias), la estrategia de reducción del riesgo de peligro de inundación reduciría los efectos adversos para la salud asociados a estos tipos de eventos de inundación, tales como la propagación de enfermedades infecciosas, perjuicio para la higiene personal y contaminación de fuentes de agua.

Meta: Contribuir a los esfuerzos en curso de la comunidad para reducir las tasas de seguros de inundación de la FEMA. El Sistema de Clasificación Comunal del NFIP permite que los municipios reduzcan sus tarifas de seguro de inundación a través de la implementación de una gestión integral de las inundaciones. El Proyecto incluiría conceptos y alternativas que sean consistentes con el esfuerzo global de las municipalidades locales para reducir las tasas de seguro de inundación de la FEMA.

Meta: Entrega de beneficios colaterales. En lo posible, con el Proyecto se integraría la estrategia de reducción del riesgo del peligro de inundación con valores cívicos, culturales, ecológicos y recreativos. Se procuraría incorporar usos recreativos activos y pasivos, instalaciones de multiuso, y otros elementos de diseño que integren el Proyecto al tejido social de la comunidad. De esta manera, el Proyecto sería independiente pero complementaría las estrategias locales para un crecimiento futuro, en la medida de lo posible.

Meta: Fomento y mejora del espacio público. Con el Proyecto se procuraría reducir los riesgos a la propiedad pública y privada por el impacto de inundaciones

mientras que también se incorporan elementos de diseño que mejoren los espacios públicos y recreativos, de modo que se eleve la calidad de vida para la comunidad.

Meta: Sopesar los efectos de la elevación del nivel del mar. Con el Proyecto se considerarían los posibles efectos de la elevación del nivel del mar y sus consecuencias sobre la frecuencia y el grado de las inundaciones.

Meta: Proteger los recursos ecológicos. El Proyecto se esforzaría por proteger y mejorar los recursos ecológicos mediante la protección de humedales y otros hábitats que contribuyen a la resiliencia regional de la biodiversidad y del ecosistema.

Meta: Mejorar la calidad del agua. El Proyecto puede incorporar soluciones de infraestructura verde en el diseño y la construcción de medidas propuestas de reducción del riesgo de inundación para manejar la escorrentía de aguas pluviales, reducir la contaminación del agua pluvial, y mejorar la calidad del agua.

2.2 Descripción del Proyecto del Meadowlands RBD

2.2.1 Concepto original del Meadowlands RBD

Tal como se propuso originalmente durante el concurso de RBD del HUD, el concepto para Meadowlands el preveía la creación de un sistema de áreas naturales, bermas y humedales adicionales para reducir los riesgos de inundación. En el concepto original también se articulaba una visión integrada para proteger, conectar y expandir el distrito de Meadowlands, como un activo importante para el resto de Nueva Jersey y el área metropolitana de Nueva York. Mediante la integración del transporte, la ecología y el desarrollo, el concepto premiado buscó transformar la cuenca de Meadowlands para abordar un amplio espectro de riesgos, proporcionando servicios ciudadanos potenciales, y creando oportunidades para el nuevo redesarrollo.

El concepto original del Meadowlands RBD fue dividido en tres áreas piloto. Como se describió anteriormente en la **Sección 1.1**, el HUD otorgó $150 millones en fondos del CDBG-DR al Estado de Nueva Jersey para el proyecto, específicamente para la «Fase 1 del Área Piloto». La Fase 1 del Área Piloto ahora se conoce como Área del Proyecto del Meadowlands RBD, como se muestra en la **Fig. 3**. Mientras que otras áreas o fases piloto fueron identificadas para el Área del Programa del Meadowlands en general, durante el concurso de RBD, no hay ningún plan para financiar la Fase 2 y la Fase 3 de las áreas piloto en este momento.

El concepto original del Meadowlands RBD tuvo un enfoque multifacético, destinado a tratar las inundaciones por grandes marejadas ciclónicas y mareas altas, así como eventos de fuerte precipitación, con varios beneficios complementarios. El enfoque

integral del concepto de resiliencia consistió en tres componentes integrados para cada Área Piloto: «Proteger, conectar y crecer». El componente **Proteger** proporcionaría protección contra las inundaciones; el de **Conectar** aumentaría la conectividad modal entre poblados áreas circunvecinas, y el de **Crecer** continuaría las metas de mejora contra las inundaciones a través de oportunidades de cambio de zonificación. El concepto original previsto costaría aproximadamente $850M.

2.2.2 Evolución del original concepto amplio al concepto más centrado

Con base en el monto de financiamiento del CDBG-DR (es decir, $150M), adjudicado por el HUD, el NJDEP ha determinado que el Proyecto, en la práctica, se centrará principalmente en la reducción del riesgo de inundación en el Área del Proyecto (es decir, el componente de «Proteger» del concepto de «Proteger, Conectar y Crecer»). Los potenciales componentes auxiliares de «Conectar» y «Crecer» del concepto original, aunque no tienen financiamiento específico en este punto, podrían ser resultados lógicos y razonables en el futuro tras la implementación de la crítica función de «Proteger», si hubiese otros fondos a disposición.

Al inicio del proceso de planificación, y como está registrado en el Documento de Alcance Público para la Declaración de Impacto Ambiental (EIS, por sus siglas en inglés), en febrero de 2016 (véase **Sección 2.2.3**), el NJDEP identificó tres alternativas amplias que incluyeron lo siguiente:

- **Alternativa 1 (Reducción Estructural de Inundaciones).** Esta alternativa examinaría diferentes soluciones estructurales con base en la infraestructura que sería construida para proporcionar protección tanto contra las inundaciones al interior y por marejadas ciclónicas y oleajes. Esta alternativa, en la medida de lo posible, proporcionaría un nivel certificable de protección de la inundación de la FEMA a una parte del Área del Proyecto. Esta alternativa consistiría en una gama de estructuras, que incluye diques, bermas, barreras, estructuras de drenaje, estaciones de bombeo, compuertas y/o otro tipo de infraestructura dura y blanda hasta alcanzar el nivel requerido de protección contra inundaciones.

- **Alternativa 2 (Mejoramientos al Drenaje de Agua Pluvial).** La Alternativa 2 analizaría una serie de proyectos de drenaje de aguas pluviales encaminados a reducir la ocurrencia de eventos de inundación de una escala de frecuencia alta, mediana y baja que afectan a las comunidades ubicadas en el Área del Proyecto. En conjunto, estas intervenciones proporcionarían un mejor sistema de gestión del agua pluvial, y pueden incluir mejoras al drenaje local y restauración de los humedales para proteger a las comunidades ubicadas en el Área del Proyecto, así como atender los retos cotidianos de la gestión del agua. Estas intervenciones pueden incluir: zanjas de drenaje, tuberías y estaciones de bombeo en lugares estratégicos;

aumento en la elevación de aceras; nueva infraestructura verde (por ejemplo, cuencas de drenaje de humedales, jardines con sistema de biofiltración y jardines lluviosos); áreas de almacenamiento de agua, y estructuras de control de agua; limpieza y desbarbado de las vías navegables existentes; así como aumento y mejora de espacios públicos abiertos.

- **Alternativa 3 (Híbrida de las alternativas 1 y 2).** Esta alternativa analizaría una combinación estratégica y sinérgica de nueva infraestructura y mejoras al drenaje local para reducir el riesgo de inundación en el Área del Proyecto. Los componentes de las alternativas 1 y 2 se combinarían para proporcionar una solución híbrida integrada, que emplee una combinación apropiada de diques, bermas, estructuras de drenaje, estaciones de bombeo y compuertas, aunada a proyectos de mejoramiento del drenaje local, para alcanzar el punto máximo de protección contra las inundaciones dentro de los límites del Área del Proyecto.

Como se ha identificado en el Documento Final de Alcance Público, se evaluaría la capacidad de cada una de las alternativas consideradas para, en la medida de lo posible, lograr las metas y los objetivos del Proyecto, tal como se describe en la **Sección 2.1.3.** En la **Fig. 3** se ilustra la evolución del concepto original del Meadowlands al estado actual del desarrollo de las alternativas, como se discute más abajo.

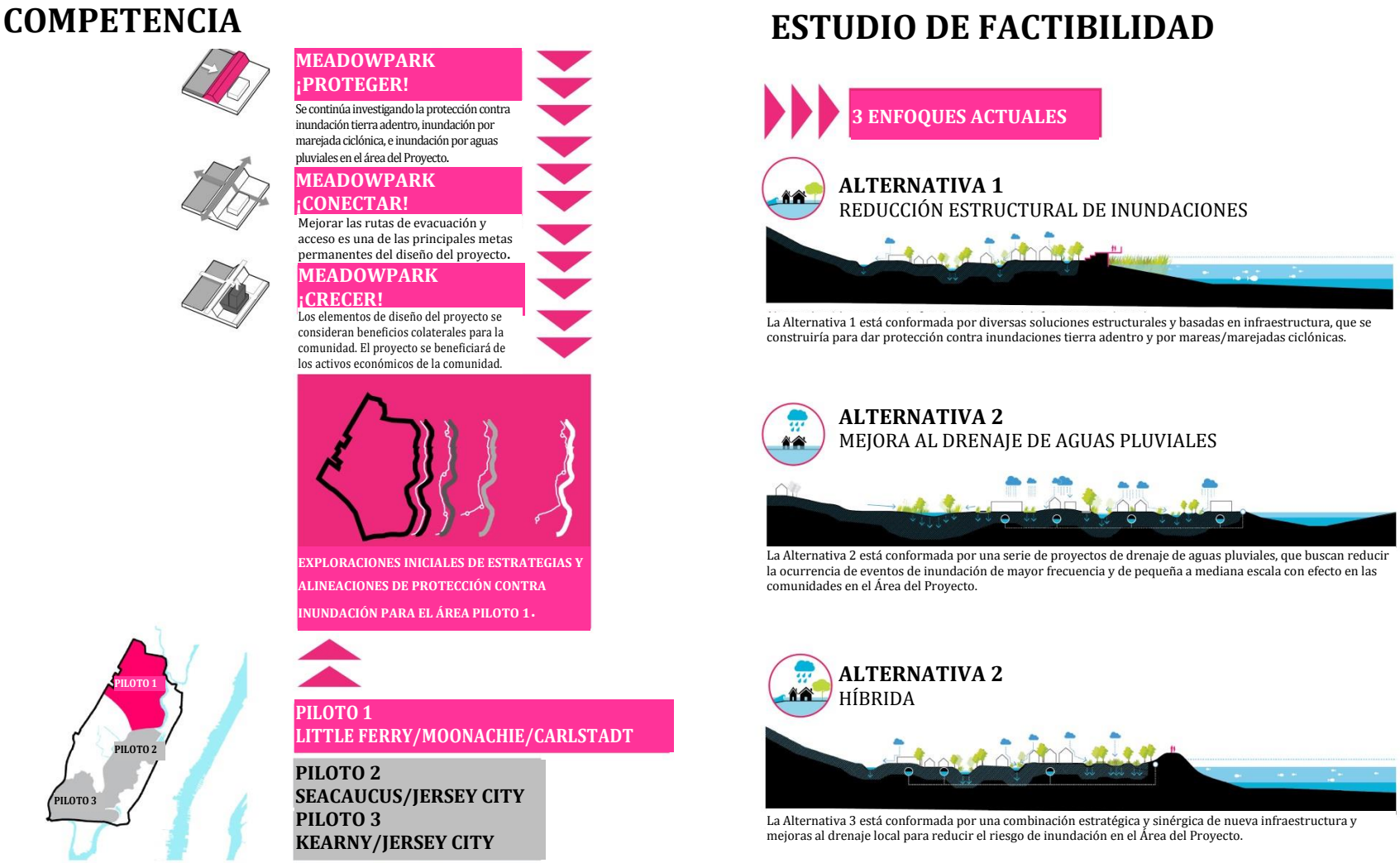


Fig. 3: Enfoque para desarrollo de alternativas de la Fase Piloto 1 del Meadowlands RBD

2.2.3 Desarrollo de conceptos para reducción del riesgo de inundación

En tanto que este Proyecto involucra financiamiento federal, y constituye una «importante acción federal que afecta significativamente la calidad del medioambiente humano», el Proyecto debe cumplir con la Ley Nacional de Políticas Medioambientales (NEPA, por sus siglas en inglés) y se debe preparar una EIS.

El NJDEP actualmente lleva a cabo un proceso sistemático con múltiples fases de análisis de los elementos estructurales de cada alternativa amplia para identificar y, en definitiva, montar un conjunto claramente definido y factible de tres alternativas de construcción adecuadamente definidas, que se evalúa posteriormente en la DEIS. Estas alternativas se elaboran a través del proceso de Desarrollo y Selección de Alternativas, inicialmente descrito en el Documento Final de Alcance Público, con fecha 17 de agosto de 2016 (www.rbd-meadowlands.nj.gov). La meta de este proceso de desarrollo del concepto y de selección, es reunir Alternativas de Construcción finales para maximizar los beneficios en el Área del Proyecto, y paralelamente reducir al mínimo los costos generales y los efectos medioambientales adversos.

2.2.3.1 Resumen del proceso de desarrollo del concepto

El proceso de desarrollo conceptual de las alternativas consiste en la identificación de las fuentes de inundación, ubicación de lugares sujetos a inundaciones frecuentes, cuantificación de riesgos de inundación a través de la modelación, y elaboración de medidas de reducción del riesgo potencial de inundación y conceptos específicos para cada alternativa dentro del Área del Proyecto.

Una vez que se lleve a cabo el desarrollo, análisis y selección de un número razonable de estos conceptos, el NJDEP completará un Estudio de Factibilidad técnica sobre los conceptos finales para desarrollar las tres Alternativas de Construcción.

El Estudio de Factibilidad incluirá detalles de varias encuestas específicas al sitio, que fueron realizadas en apoyo al Proyecto, lo que abarca la identificación de la ubicación de la infraestructura existente, tales como parques, carreteras, sistemas de transporte, sistemas de drenaje de aguas pluviales, servicios básicos, y estructuras de cimentación para otros diversos tipos de infraestructura. Este Estudio de Factibilidad también incluye detalles sobre modelos de inundación costera y tierra adentro, en vías de desarrollo, para evaluar la efectividad de varios conceptos de reducción del riesgo de inundación.

Para maximizar los potenciales beneficios de reducción del riesgo de inundación, el NJDEP viene desarrollando y analizando conceptos que consideran la infraestructura existente y las limitaciones ambientales. Como parte de este análisis, el NJDEP examina la posible interacción entre las condiciones existentes y el

desempeño de nuevos conceptos de reducción del riesgo de inundación, en el marco de los reglamentos aplicables y las características locales del Área del Proyecto.

2.2.3.2 Resumen del proceso de selección del concepto

Concurrente con las primeras etapas de desarrollo del concepto de la alternativa, el NJDEP desarrolló una primera Matriz de Selección de Criterios (véase aquí: http://www.rbd-meadowlands.nj.gov) para colaborar con el refinamiento y la evaluación (es decir, selección) de los distintos conceptos considerados, que conduzcan al desarrollo de las tres Alternativas de Construcción finales.

Desarrollada mediante el análisis de metas y objetivos del Proyecto, así como de las actuales áreas de recursos medioambientales de especial importancia dentro del Área del Proyecto, esta Matriz de Selección de Criterios incluyó una serie de criterios, para medir y comparar varios conceptos que pudiesen ser medidos y comparados. Estos criterios fueron agrupados en las siguientes categorías:

- Reducción del riesgo de inundación
- Medio ambiente construido y ambiente humano
- Construcción, y operaciones y mantenimiento
- Entorno natural
- Costos y beneficios

Se establecieron criterios de selección individual en la matriz con base en el propósito y la necesidad, las metas y los objetivos, y los posibles efectos del Proyecto sobre el medio ambiente y la comunidad, y la factibilidad general del Proyecto. Se han incluido aquí algunos ejemplos de criterios de selección:

- Criterios de desempeño (tal como, eficacia en la reducción del riesgo de inundación).
- Restricciones medioambientales (que incluyen, entre otras, recursos culturales, desechos peligrosos, y justicia ambiental).
- Intereses de la comunidad (por ejemplo, acceso al río Hackensack).
- Factores de factibilidad (tal como, capacidad de construcción y costo de construcción).

La matriz identificó amplios niveles iniciales de impacto potencial para cada criterio, al aplicar una clasificación de Bueno-Regular-Malo-Letal, y al utilizar indicadores cuantitativos y cualitativos, según corresponda. Como parte de su desarrollo, se presentó la Matriz de Criterios de Selección al Grupo Asesor Comunitario (CAG, por sus siglas en inglés) para comentarios y aportes. La matriz fue posteriormente revisada para incorporar los comentarios del CAG.

Se usa la Matriz de Criterios de Selección para comparar los diversos conceptos desarrollados para cada alternativa, a medida que avanza el proceso de desarrollo del concepto. Aquellos conceptos que satisficieron menos el propósito y la necesidad del Proyecto, según se representa en la Matriz de Criterios de Selección, fueron eliminados para futura consideración, mientras que aquellos que mejor satisficieron el propósito y la necesidad, fueron llevados adelante y desarrollados.

2.2.3.3 Alternativas por analizar en la DEIS

Durante la fase final de selección, los conceptos de reducción estructural de inundaciones (Alternativa 1), de mejoras al drenaje de aguas pluviales (Alternativa 2), e híbrida (Alternativa 3) —que mejor cumplen con el propósito y la necesidad del Proyecto— serán llevados adelante como Alternativas de Construcción del Proyecto, y sometidos a mayor escrutinio a través del Estudio de Factibilidad para desarrollar, refinar y describir más plenamente cada alternativa. Una vez suficientemente analizados de manera suficiente a través de su viabilidad, estas Alternativas de Construcción serán sometidas a un completo análisis dentro de la DEIS. El NJDEP llevará a cabo el Estudio de Factibilidad y análisis de la EIS al mismo tiempo.

El análisis que se presente en la DEIS, consistirá en una comparación de los efectos de las cuatro alternativas (es decir, que incluya las tres Alternativas de Construcción y la Alternativa de No-Acción) sobre el entorno físico, natural, cultural y socioeconómico de acuerdo con 24 CFR Parte 58, así como también, en cuán bien cada alternativa cumple con el propósito y la necesidad del Proyecto. Según 40 CFR § 1502.14(d), el NJDEP hace un completo análisis de la Alternativa de No-Acción en la DEIS.

En las secciones siguientes se describe la historia del desarrollo de los conceptos asociados a cada Alternativa de Construcción. Como se indica a continuación, los conceptos han devenido en cada vez más enfocados y definidos a través de un proceso de selección mucho más riguroso en cada etapa. Mediante este proceso, el NJDEP identificará la estrategia más eficaz y completa posible dentro de los límites de financiación disponibles.

2.2.4 Alternativa 1: Reducción estructural de inundaciones: Desarrollo y selección del concepto

El concepto de la Alternativa 1 que se encuentra en desarrollo, implementaría una línea de protección alrededor del Área del Proyecto que protegería contra las inundaciones del río Hackensack y Berry's Creek. Dichas inundaciones son el resultado de las marejadas ciclónicas y mareas altas costeras, así como del desbordamiento de acequias y canales interiores asociados a los mismos. Esta línea de protección consistiría tanto de estructuras de tierra (es decir, bermas y diques) y estructuras artificiales (es decir, muros de contención) con componentes de

beneficio integrados a áreas públicas y ecológicas, según sea el caso. Los componentes de las áreas públicas, tales como jardineras, bancos y miradores serían integrados en la alineación donde las limitaciones del sitio conducen a la necesidad de un espacio más pequeño. En otros casos, puede haber espacio para crear más oportunidades de ámbito público, tales como parques y áreas de reunión públicas.

La Alternativa 1 comenzó con el desarrollo y la revisión inicial de cinco conceptos amplios de reducción estructural de inundaciones. Estos conceptos amplios fueron creados para capturar una gama de posibles niveles de protección en diferentes áreas del Proyecto, con el fin de maximizar el número de posibles opciones llevadas adelante tras la fase de selección inicial.

Estos conceptos amplios fueron los siguientes:

- **Opción 1 – Área del Proyecto ampliada/Protección contra inundaciones de 100 años:** Este concepto crearía una línea estructural de protección construida a orillas del río Hackensack, a una altura de 12.6 pies sobre el nivel del mar (NAVD 88), para proteger el área que se extiende al sur desde la I-80 hasta la ruta estatal 3. Esta altura sería suficiente para proporcionar el nivel certificado de protección de la FEMA contra eventos de inundación de 100 años.

- **Opción 2 – Área del Proyecto/Protección contra inundaciones de 100 años:** Este concepto era similar a la Opción 1, salvo que protegería el área que se extiende al sur desde el límite norte de Little Ferry a Paterson Plank Road (ruta estatal 120). Este concepto todavía proporcionaría el nivel de certificado de protección de la FEMA contra eventos de inundación de 100 años.

- **Opción 3 – Área del Proyecto/Nivel reducido de protección:** Bajo este concepto, se construirían elementos estructurales de diseño para enlazarlos al perfil actual de 7 pies sobre el nivel del mar (NAVD 88) en el Área del Proyecto. Una línea de protección dentro del perfil de 7 pies sobre el nivel del mar, sería suficiente para dar protección aproximadamente ante el evento de 45 años (al presente), y aproximadamente ante el evento de 10 años en 50 años, con base en las proyecciones de aumento del nivel del mar.

  La razón de la disminución en el nivel de protección de 12.6 pies a 7 pies sobre el nivel del mar (NAVD 88) en este concepto, se debe a los problemas de seguridad pública. Cualquier línea de protección construida que sea menor que el nivel certificado de protección contra la inundación de 100 años (12.6 pies) de la FEMA, debe tener en cuenta la posibilidad de rebase durante el evento de inundación de 100 años, que conllevaría un efecto similar al de «bañera», pero significativamente más grave que el

experimentado en el Área del Proyecto durante el huracán Sandy. En este escenario, las aguas de inundación se verterían sobre la línea de protección y dentro del Área del Proyecto, llenándola rápidamente. Los residentes tendrían poca oportunidad de evacuar una vez que ocurra el rebase; lo más importante es que según la altura del nivel de protección, la profundidad del agua podría llegar a un nivel tal que presentaría un riesgo significativo de ahogamiento. Además, tras la inundación, se prolongaría el tiempo de permanencia de las aguas de inundación en el área protegida (proporcional a la altura del nivel de protección), ya que las aguas de inundación serían retenidas por la línea de protección en vez de retirarse con la marea.

Con base en las alturas medias dentro del Área del Proyecto, un rebase de una línea de protección de 7 pies daría lugar a un menor efecto de «bañera» que, por ejemplo, una línea de protección de 10 pies, que supondría una amenaza mucho mayor para la vida humana. Un rebase de una línea de protección de 7 pies conduciría a que las condiciones del Área del Proyecto diesen lugar a una mínima posibilidad de pérdida de vidas por ahogamiento; los niveles de protección entre 7 pies y 12.6 pies sobre el nivel del mar (NAVD 88) darían como resultado un rebase que resultaría en un inaceptable potencial de pérdida de vidas por ahogamiento en tales condiciones.

- **Opción 4 – Área de Proyecto reducida/Diques anulares:** Este concepto utilizaría elementos de diseño estructural para la construcción de un nivel de protección certificado por la FEMA contra la inundación de 100 años en áreas pequeñas, seleccionadas dentro del Área del Proyecto. Como hay un número muy limitado de puntos dentro del Área del Proyecto que excedía los 12.6 pies sobre el nivel del mar (NAVD 88), este nivel de protección tomaría la forma de muros de contención o paredes construidas en círculo alrededor de las áreas que el HUD identificó como prioritarias para protección —es decir, áreas de ingresos bajos a moderados (LMI, por sus siglas en inglés).

- **Opción 5 – Barrera contra marejadas ciclónicas en el río Hackensack:** Esta alternativa incluía la construcción de una gran barrera contra marejadas ciclónicas a través del río Hackensack cerca de Portal Bridge, que habría proporcionado protección costera contra las marejadas ciclónicas en una llanura inundable de 100 años al norte de ese lugar.

Durante la etapa de selección inicial, estos cinco conceptos amplios fueron evaluados en cuanto a la factibilidad. Este proceso de selección incluyó determinar cuáles de estos conceptos generales eran razonables y viables a partir de los requisitos básicos no negociables dentro del núcleo del Proyecto: (1) el Proyecto debe ser construido a un nivel operacional completo dentro del presupuesto original de $150 millones que se recibió del HUD en la subvención del CDBG-DR; (2)

el Proyecto no debe aumentar la amenaza de inundaciones en otros lugares (es decir, el Proyecto no puede construir medidas de protección contra inundaciones que puedan inducir otras inundaciones adicionales en otros lugares); y (3) el Proyecto debe procurar maximizar el ratio de beneficios agregados a los costos incurridos, como se detalla en el BCA (es decir, relación > 1

Los resultados de la evaluación se resumen, a continuación, en **el Cuadro 1**. En síntesis, se eliminaron las opciones 1, 2, 4 y 5 para consideración debido al potencial para provocar inundaciones en otras partes, inaceptables por baja relación del BCA (es decir, relación <1), o excedían los fondos disponibles. Se determinó que la Opción 3 era el único concepto factible, y se le hizo avanzar a la segunda etapa de desarrollo.

Cuadro 1: Evaluación inicial de la Alternativa 1

Concepto	Parámetros de evaluación			¿Avanzó el concepto a Etapa II de desarrollo?
	Costo dentro de presupuesto	Sin mayor riesgo de inundación	Relación costo-beneficio > 1	
Opción 1: Área de Proyecto expandida/Protección contra tormenta de 100 años	✗	✓	✓	No
Opción 2: Área de Proyecto/ Protección contra tormenta de 100 años	✗	✓	✓	No
Opción 3: Área de Proyecto/ Reducido nivel de protección	✓	✓	✓	**Sí**
Opción 4: Área de Proyecto reducida/Diques anulares	✓	✓	✗	No
Opción 5: Barrera contra marejadas ciclónicas en el río Hackensack	✗	✗	✓	No

Verde = Concepto aprueba parámetros; rojo = Concepto desaprueba parámetros

El NJDEP identificó varias posibles alineaciones de la Alternativa 1 para la línea de protección de 7 pies, identificada como Opción 3. La estrategia global para la creación de alineaciones posibles para la línea de protección de 7 pies, que se necesitaría para conectarla a una línea integral de protección para el Área del Proyecto, fue para: (1) maximizar el uso de terreno elevado disponible (es decir, en el perfil de 7 pies o más), con el fin de disminuir la cantidad de nueva infraestructura necesaria, y minimizar costos e impactos potenciales; (2) permanecer lo más cerca posible del río Hackensack/Berry's Creek, con el fin de maximizar el volumen de protección del Área del Proyecto; y (3) maximizar el uso de terrenos de uso público y espacios verdes existentes, con el fin de evitar

conflictos de propiedad privada de tierras, minimizar los costos de adquisición de tierras, y crear oportunidades para el mejoramiento ecológico y recreativo. Las alineaciones bajo consideración pueden extenderse al norte o al sur del Área de Estudio, para enlazarse con el actual terreno elevado. Este es el asunto de la evaluación en curso de los componentes de la Alternativa 1, y será evaluado y tratado en la DEIS.

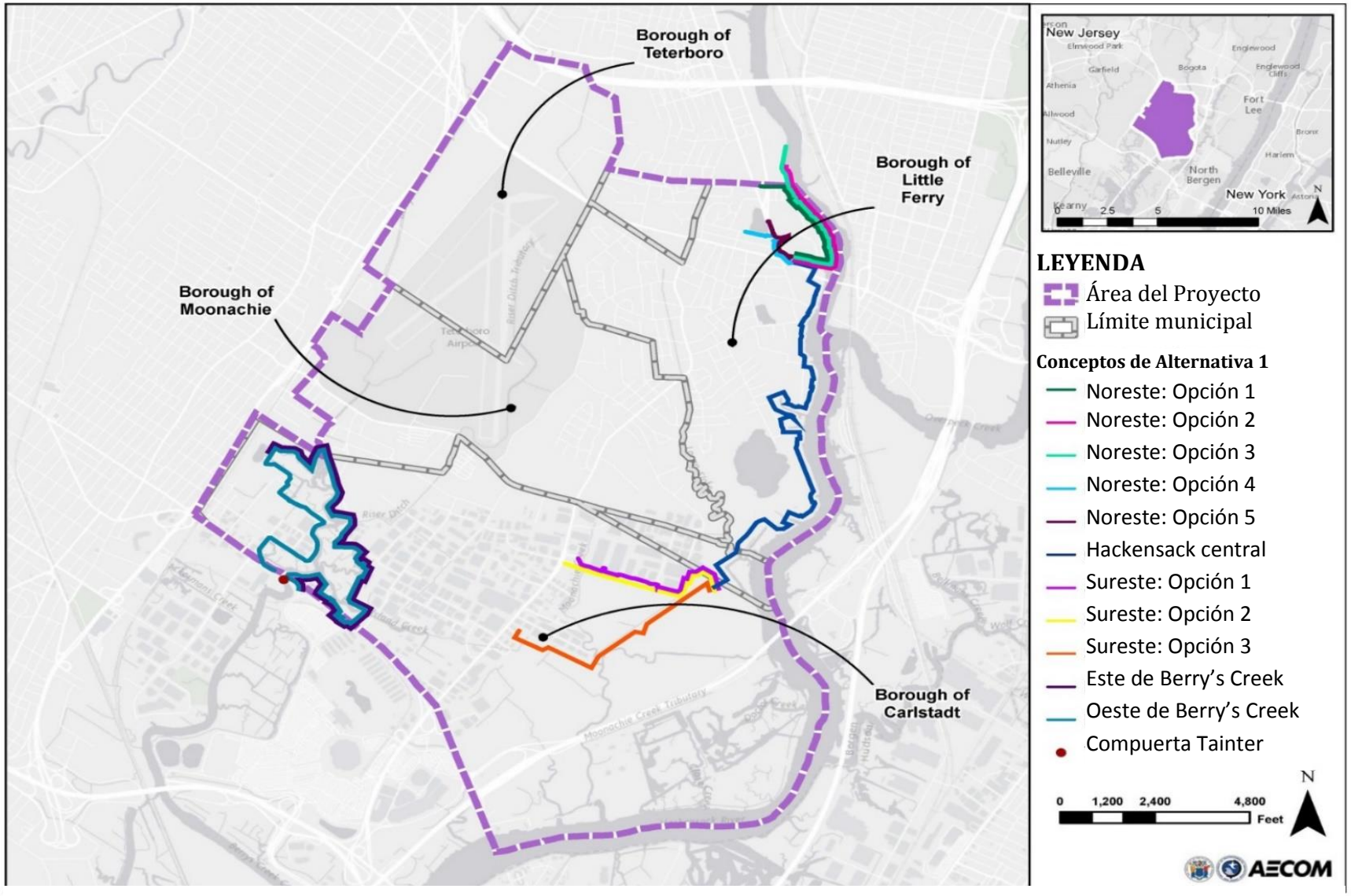
Como se ilustra en la **Fig. 4**, se desarrolló un total de 12 posibles alineaciones. Estas alienaciones potenciales son identificadas como alineaciones de relación norte (opciones 1 a 5 al noroeste), Central Hackensack, alineaciones de relación sur (opciones 1 a 3 al sureste), y alineaciones o métodos al oeste (Berry's Creek al este, Berry's Creek al oeste, y Tainter Gate).

Además, el NJDEP desarrolló un «kit de partes» que consiste en varios tipos de muros de contención y bermas (es decir, muros de contención básicos de tablaestacas; muros de contención con pasarela voladiza; muros de contención con servicios incorporados, tales como bancos, jardineras o marquesinas; bermas básicas, y bermas plantadas con senderos). Usando estos componentes, el NJDEP montó una línea integral de protección que complementó mejor los diferentes usos de suelo dentro del Área del Proyecto (es decir, residencial, comercial e industrial). En el **Apéndice A** se brinda una visión general del «kit de partes» que es considerado en la Alternativa 1.

Una vez que cada concepto para la línea de protección de 7 pies (elevación 7 del NAVD 88), fue suficientemente desarrollado, se sometió cada alineación a revisión adicional. La investigación se concentró en las siguientes métricas de selección, que fueron analizadas por expertos en cada área de recursos técnicos:

- Efectividad en el logro de reducción del riesgo de inundación en el Área del Proyecto;
- potencial para maximizar la relación del BCA;
- capacidad de implementación antes de septiembre de 2022, según los términos de la financiación del HUD;
- potencial para afectar de modo adverso los recursos específicos identificados en la Matriz de Criterios de Selección, con énfasis en sitios de la conocida Lista de Prioridades Nacionales (NPL, por sus siglas en inglés) u otros sitios con materiales de riesgo y peligrosos, recursos hídricos y humedales, rutas de transporte y de evacuación existentes, y recursos biológicos;
- potencial para exigir la adquisición de tierras de propietarios privados;
- necesidad potencial para incorporar acciones de mitigación en el diseño global;
- capacidad de implementación dentro del presupuesto de $150 millones.

El proceso de selección aún se encuentra en marcha. Los bocetos conceptuales para cada una de las opciones de alineación que están sujetas a análisis adicionales, se proporcionan en el **Apéndice B**. El proceso de evaluación y selección del NJDEP conducirá a lograr una Alternativa 1 completamente desarrollada, que pueda ser comparada frente a otras alternativas para seleccionar una Alternativa Preferida para el otoño de 2017.



Fuentes: Datos espaciales son cortesía del NJDEP (2007, 2010, 2016); NYS EISO (2016); Esri (2016). Nota aclaratoria: AECOM no ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, confiabilidad o integridad de estos datos para uso individual o conjunto con otros datos. Este mapa es un «documento vivo»; en ese sentido pretende cambiar a medida que haya nuevos datos disponibles y que sean incorporados a la base de datos de SIG.

Fig. 4: Posibles alineamientos de la Alternativa 1

2.2.5 Alternativa 2 – Mejoras al drenaje de aguas pluviales: Desarrollo y selección del concepto

El concepto de la Alternativa 2 que actualmente está en desarrollo, reduciría las inundaciones en el Área del Proyecto, las que son el resultado del bajo rendimiento de la infraestructura de drenaje de aguas pluviales. Esto se lograría mediante una combinación de infraestructura gris y verde. La infraestructura gris típicamente se refiere a infraestructura construida, como cloacas de aguas pluviales o estaciones de bombeo. La infraestructura verde se refiere a soluciones medioambientales, diseñadas para reducir y tratar el agua pluvial en su origen, mientras que también se proporcionan beneficios sociales, ambientales o económicos potenciales. Esta alternativa también puede incluir nuevos espacios públicos que creen oportunidades de gestión de aguas pluviales.

El desarrollo de la Alternativa 2 (Mejoras al drenaje de aguas pluviales) comenzó con un examen detallado de posibles oportunidades en el Área del Proyecto para mejorar el drenaje de aguas pluviales. Para formular y manejar este esfuerzo, inicialmente se dividió el Área del Proyecto en 20 diferentes subcuencas de drenaje, basadas en la hidrología y el drenaje locales existentes, así como modelado inicial de aguas pluviales. Luego, el NJDEP recopiló información para cada subcuenca a partir de una revisión de datos existentes, investigaciones de campo específicas del sitio y encuestas, y reuniones interactivas con el CAG y funcionarios locales, para identificar áreas propensas a inundación en particular, y con necesidad de mejoras de drenaje de aguas pluviales.

Mediante el uso tanto de la información recopilada sobre áreas conocidas con problemas y los modelos de drenaje de subcuenca, el NJDEP desarrolló un total de 30 conceptos iniciales de mejora del drenaje de aguas pluviales. Estos conceptos incluyeron el uso de infraestructura gris y/o verde, además de los elementos que se muestran en el **Cuadro 2.**

Cuadro 2: Características de la infraestructura gris y verde considerada para la Alternativa 2.

Características de la infraestructura gris	Características de la infraestructura verde
Estaciones de bomba nuevas, renovadas o reubicadas.	Espacio abierto nuevo o mejorado
Inhibidores de reflujo	Pavimentación permeable
Mejoras del canal (incluida la restauración del hábitat)	Jardines de lluvia y celdas de biorretención
Bermas alrededor de acequias y estanques	Jardines con sistemas de biofiltración
Tuberías de presión	Mejoras a humedales
Depósitos de sedimentación/cámaras de presión	Ampliaciones verdes de banquetas
Almacenamiento fuera de canal	Plantíos ornamentales medianeros

Los 30 conceptos iniciales estaban enfocados en mejorar la recolección y acarreo de aguas pluviales en 11 ubicaciones generales dentro del Área del Proyecto. En el **Apéndice B** se proporciona un resumen de los conceptos clasificados por cada una de estas 11 ubicaciones generales, incluidos los límites aproximados de cada ubicación general (es decir, el área de concepto) y potenciales características fundamentales.

Para llevar a cabo la evaluación inicial, el NJDEP adecuó la Matriz de Criterios de Selección específicamente para abordar y analizar oportunidades de mejora del drenaje de aguas pluviales. Se consideraron los siguientes elementos durante la evaluación de conceptos de la Alternativa 2:

- Efectividad en el logro de mejoras de drenaje de aguas pluviales en el Área del Proyecto.
- Potencial de ocasionar efectos adversos en las comunidades con LMI, peligros y sitios con materiales peligrosos, recursos biológicos, recursos hídricos y/o rutas de evacuación.
- Potencial para causar impactos adversos al medio ambiente construido y humano, que incluye acceso a la costanera; servicios recreativos, cívicos y culturales; vistas panorámicas y calidad visual; y vivienda.

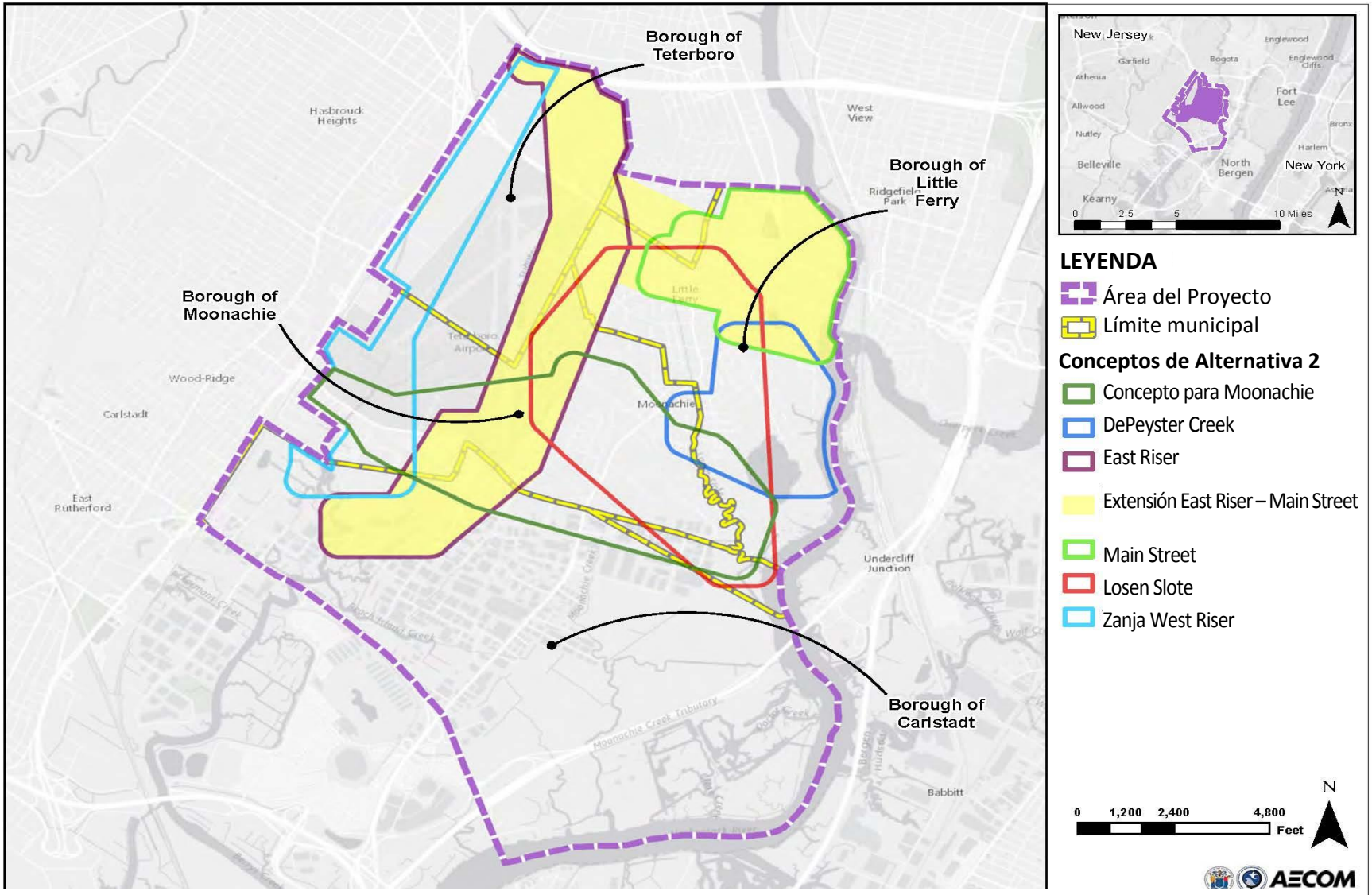
Con base en la comparación de los conceptos iniciales mediante la matriz de evaluación, el NJDEP pudo eliminar, revisar y/o combinar conceptos, dando como resultado la priorización de los siete mejores conceptos que fueron llevados a adelante para más evaluación. Por ejemplo, dos conceptos, uno en la zona de Gotham Parkway y otro en la zona de Lower East Riser Ditch, fueron eliminados debido a defectos fatales (es decir, impactos potenciales para existentes sitios peligrosos y con materiales peligrosos, saneamiento en curso de Berry's Creek, y/o potencial para aumentar el transporte de contaminantes existentes).

Estos siete conceptos, como se muestra en la **Fig. 5**, luego llevados adelante y presentados al CAG en la Reunión #7 del CAG, el 31 de enero de 2017. La presentación de la reunión está disponible en la página web del Proyecto en www.rbd-meadowlands.nj.gov. Se describen estos siete conceptos con más detalle en el **Apéndice B,** y se describen, en general, a continuación:

- **Concepto 1 para mejoramiento del drenaje 1: Main Street** – Mejoras verdes en calles, que incluye ampliaciones verdes de banquetas, plantíos ornamentales medianeros, jardines de lluvia y jardines con sistemas de biofiltración; mejoras a espacios abiertos, como nuevas bermas; nuevos parques de espacio abierto con capacidad de recolección y filtración de aguas pluviales; infraestructura gris de drenaje y mejoras a estaciones de bombeo.
- **Concepto 2 para mejoramiento del drenaje: DePeyster Creek** – Mejoramiento en la recolección y filtración de aguas pluviales con jardines

con sistemas de biofiltración. Nuevo espacio público abierto; aumento del acarreo de canales mediante bordes protectores, clasificación y estaciones de bombeo mejoradas.

- **Concepto 3 para mejoramiento del drenaje: Moonachie** – Mejoras verdes en calles; mejoras a canales y riberas; mejoras a espacios abiertos y al drenaje y nuevo espacio abierto público.
- **Concepto 4 para mejoramiento del drenaje: Losen Slote Creek** – Mejoras verdes en calles, tales como jardines con sistemas de biofiltración, y pavimento permeable; espacio abierto mejorado; nuevo espacio abierto público; mejoras al canal (incluido el dragado), dos nuevas estaciones de bombeo, y una tubería de impulsión; mejoras de humedales para acrecentar el almacenamiento de aguas pluviales.
- **Concepto 5 para mejoramiento del drenaje: Toda la zanja de West Riser** – Mejoras de canales y bermas; nuevas estaciones de bombeo y mejoras a la estación de bombeo; plantíos ornamentales medianeros.
- **Concepto 6 para mejoramiento del drenaje: Toda la zanja de East Riser** –Mejoras de canales; nuevas estaciones de bombeo; nuevo espacio abierto.
- **Concepto 7 para mejoramiento del drenaje: Todo East Riser + Main Street con variantes** – Combinación de conceptos 1 y 6 con una nueva estación de bombeo.



Fuentes: Datos espaciales son cortesía del NJDEP (2007, 2010, 2016); NYS EISO (2016); Esri (2016). Nota aclaratoria: AECOM no ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, confiabilidad o integridad de estos datos para uso individual o conjunto con otros datos. Este mapa es un «documento vivo»; en ese sentido pretende cambiar a medida que haya nuevos datos disponibles y que sean incorporados a la base de datos de SIG.

Fig. 5: Siete conceptos potenciales de la Alternativa 2

Los siete conceptos fueron luego sometidos a un subsecuente análisis con mayor rigurosidad de evaluación. Los principales criterios de evaluación aplicados durante esta fase de análisis, incluyen los siguientes:

- Eficacia en el logro de la reducción del riesgo de inundación dentro del Área del Proyecto y potencial para maximizar la relación de beneficios agregados a los costos incurridos.
- Capacidad de implementación dentro del presupuesto de $150 millones.
- Capacidad de construcción antes de septiembre de 2022 según los términos de la financiación del HUD.
- Potencial para causar efectos adversos a recursos específicos, con especial énfasis en sitios de desechos peligrosos, recursos biológicos y recursos recreativos.
- Necesidad potencial de incorporar acciones de mitigación en el diseño global.

Se muestra en la Fig. 6, la ubicación general de estos siete conceptos. El proceso de selección final está actualmente en curso, y, a medida que continúe el proceso de evaluación del NJDEP, estos conceptos serán encaminados a través del análisis de factibilidad para obtener una Alternativa 2 completamente desarrollada que pueda ser comparada con otras alternativas hasta seleccionar una alternativa preferida en el otoño de 2017.

2.2.6 Alternativa 3: Concepto híbrido de alternativas 1 y 2

El concepto de la Alternativa 3, en desarrollo, implementaría la reducción integral del riesgo de inundación en el Área del Proyecto, que incluye tanto una línea estructural de protección como mejoras dirigidas al drenaje de aguas pluviales. Esta alternativa, por lo tanto, consistiría en una combinación adecuada de los elementos descritos en las alternativas 1 y 2, arriba. En la **Fig. 6** se identifica el proceso que se realiza para desarrollar la Alternativa 3.

2.2.7 Alternativa de No Acción

Conforme con 40 CFR § 1502.14(d), el NJDEP viene analizando completamente la alternativa de No Acción en la DEIS. Esta Alternativa de No Acción proporciona una base de referencia de las previstas condiciones futuras sin implementación del Proyecto, lo que permite un análisis comparativo de los efectos potenciales de las alternativas de construcción con esa referencia futura.

ALTERNATIVA 3

ENFOQUE HÍBRIDO

PROTEGER
PARA LA RESILIENCIA

Crear la más efectiva combinación de estrategias de construcción y de aguas pluviales

CULTIVAR
PARA LA ECOLOGÍA

Mejoramiento ecológico de ambas estrategias para aumentar la variedad del hábitat y el programa

ENERGIZAR
PARA LA COMUNIDAD

Integración de mejoras al ámbito público dentro de la Línea de Protección dinamiza a las comunidades

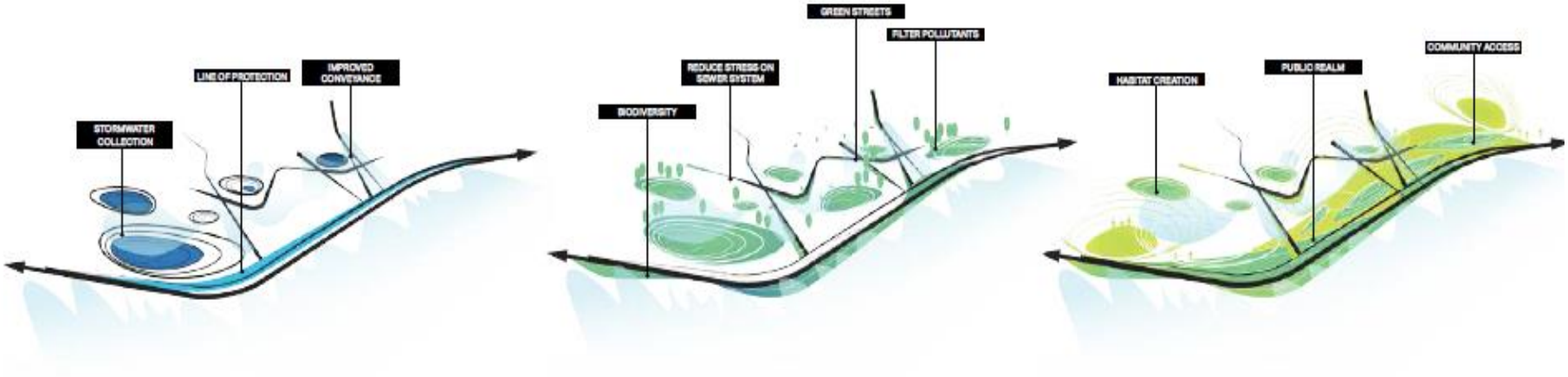


Fig. 6: Proceso de desarrollo de la Alternativa 3

2.3 Financiamiento del Proyecto Meadowlands RBD

2.3.1 Cronograma y presupuesto

La estimación preliminar del cronograma y presupuesto del Proyecto se muestra en el **Cuadro 3**.

Cuadro 3: Proyecto del Meadowlands RBD
Estimación del cronograma y presupuesto (*en millones de dólares*)

Fase del Proyecto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Planificación y factibilidad	$1	$5	$14	$4					**$24**
Diseño y predesarrollo				$10	$7				**$17**
Desarrollo y construcción del sitio					$8	$25	$39	$37	**$109**
Total	**$1**	**$5**	**$14**	**$14**	**$15**	**$25**	**$39**	**$37**	**$150**

2.3.2 Adjudicación para la actividad

La adjudicación para esta actividad es de $150,000,000 de fondos del CDBG-DR del HUD. Según las directrices del HUD, se puede usar hasta un 5% de la asignación ($7.5 millones) para gastos administrativos.

2.3.3 Elegibilidad para fondos del CDBG-DR

La elegibilidad del Proyecto para los fondos del CDBG-DR está conforme con el Aviso FR-5696-N-11(VII)(b) (*Rebuild by Design*).

2.3.4 Coordinación y cumplimiento del Proyecto

Una vez que se recomiende una Alternativa Preferida, el NJDEP identificará alianzas y cualesquiera fondos anticipados —apalancados o razonables— que se podrían utilizar para los componentes del Proyecto de RBD en una APA subsecuente, según lo requerido en Sección VI del Aviso del Registro Federal FR-5696-N-11. En este punto del proceso de toma de decisiones no se han ejecutado ni identificado acuerdos necesarios con los socios del Proyecto.

Además, en las fases de permiso y diseño del Proyecto, éste puede desencadenar regulaciones de zonificación local y uso de la tierra que podrían corresponder dentro del ámbito municipal.

El NJDCA ha confirmado que el anteproyecto considerará el código adecuado, normas de diseño industrial y de construcción, y que un ingeniero profesional (PE, por sus siglas en inglés) que esté registrado, certificará que el diseño final cumple con todos los códigos pertinentes.

Se necesitará una consulta adicional para identificar los permisos necesarios una vez que se seleccione una Alternativa Preferida. Estas consultas incluyen, entre otras, las siguientes:

- Consulta a la Sección 7 según la Ley de Especies en Peligro de Extinción.
- Permisos de las secciones 401/404 según la Ley de Agua Limpia.
- Sección 10 según la Ley de Ríos y Puertos.
- Declaración de Compatibilidad con Zona Costera bajo la Ley para el Manejo de la Zona Costera.
- Consulta a la Sección 106 bajo la Ley Nacional de Preservación Histórica con el Oficial sobre Preservación Histórica del Estado según la Ley Nacional de Preservación Histórica.

El Proyecto también aborda la eficacia y sostenibilidad fiscal a largo plazo, como se indica en la Sección VI(2)(g)(4) de noviembre de 2013 en el Aviso del Registro Federal (FR-5696-N-06). Se elaborará para el Proyecto un plan que describa los procedimientos y responsabilidades para el mantenimiento rutinario, la comunicación y sincronización de la activación en el caso de inminente condición de tormenta. El NJDEP ha constituido una subcomisión de O y M con socios locales y estatales que desarrollarán un marco referencia para la estrategia de gestión de O y M para el Proyecto. Los participantes en la planificación y el desarrollo de O y M serán identificados cuando se visualice la Alternativa Preferida para el Proyecto. La gestión del Plan de O y M es un componente crítico del Proyecto global, y tendrá cinco funciones muy distintas: operaciones, mantenimiento, ingeniería, capacitación y administración. Una vez que se desarrolle la estimación de los costos de O y M para la Alternativa Preferida, el NJDCA certificará conforme con el Registro Federal FR-5696-N-11 VI.6.b que los costos de O y M a largo plazo para el Proyecto de Meadowlands RBD, se financiarán adecuadamente por ingresos razonablemente esperados de socios estatales y locales.

El NJDEP ha asimismo adoptado las siguientes medidas para cumplir con los requisitos de los estándares de rendimiento de la resiliencia identificados en la Sección VI(2)(e) del Aviso de Registro Federal (FR-5696-N-06) de noviembre de 2013. A partir de las reglas de la Ley para el Control en Zonas con Riesgo de Inundación (FHACA, por sus siglas en inglés) del NJDEP, el Estado ha tomado medidas para reducir los daños y riesgos para la seguridad pública y salud y el medio ambiente a causa de inundaciones, así como asegurar la creación de una comunidad costera más resistente. Estos pasos incluyen la incorporación de las siguientes enmiendas a las reglas de la FHACA, emitidas en 2007 y 2013, en el diseño del Proyecto:

Las enmiendas de 2007 incluyen

- Regulación de todo el desarrollo comercial, residencial, industrial y público dentro del diseño de inundación del área con riesgo de inundación, que corresponde a inundación de 100 años (1 por ciento) más un 25 por ciento de factor de seguridad, para tener en cuenta los posibles aumentos futuros en las descargas de inundación en zonas fluviales;
- restricciones de pérdidas de cualquier volumen de almacenamiento de crecidas en el área de riesgo de inundación por aguas superficiales fluviales, que garantice protección permanente de acontecimientos esperados de inundación de intensidad creciente;
- establecimiento de zonas ribereñas protegidas alrededor de todas las aguas superficiales reguladas, que limiten la remoción de vegetación, de tal modo que se aumente la protección de la calidad de agua, se reduzca la erosión, y se preserve el almacenamiento de crecidas a lo largo de estas aguas, para que todo lo cual asegure la protección continua de acontecimientos previstos de inundación de intensidad creciente; y
- necesidad de que el piso más bajo de los edificios y la superficie de desplazamiento en caminos y áreas de estacionamiento, se encuentren al menos un pie por encima en el diseño de la elevación por inundación en el área con riesgo de inundación, para tener en cuenta la posibilidad del impacto de futuras inundaciones que pueden ser mayores que los niveles previstos.

Enmiendas de emergencia en 2013 que fueron emitidas para facilitar la reconstrucción después del huracán Sandy en forma más resistente:

- Asegurar que se usen los mejores datos disponibles de elevación por inundación para determinar la elevación por inundación en el diseño en el área con riesgo de inundación para un sitio específico, incluyendo mapas de alerta de inundación y, posteriormente, mapas preliminares publicados para la costa de Nueva Jersey por la FEMA, que incluyan la revisión de límites a las zonas A y V, así como mapeo emitido como final (vigente) por la FEMA, desarrollado en colaboración con el NJDEP, y que represente el diseño de la elevación por inundación en el área de riesgo de inundación y límite del aliviadero de crecidas;
- permitir el uso de medidas de protección contra inundación en lugar de elevar el edificio en ciertas situaciones limitadas donde no es factible o rentable la elevación; y
- garantizar la coherencia entre las normas del NJDEP para elevar edificios en áreas con riesgo de inundación y las normas de construcción del Código Uniforme de Construcción del DCA en el Código Administrativo de Nueva Jersey 5:23.

El cartografiado sobre inundaciones que utilizaba el Estado antes de esta reglamentación, era anticuado y, en general, había subestimado la elevación real por inundación de 100 años en aproximadamente 1 a 4 pies y, en algunas circunstancias, hasta 8 pies. Esto quedó ilustrado durante el huracán Sandy, cuando muchas personas que habían construido un edificio, cuyo piso más bajo tenía una elevación para inundación de 100 años, mostrada en el vigente Mapa de Tasas de Seguros contra Inundaciones de la FEMA, descubrieron que las partes de su edificio que estaban por debajo del Aviso sobre Nivel de Inundación Base, fueron gravemente inundadas. Si el NJDEP no hubiese tomado medidas para permitir el uso de mejor cartografía de inundación disponible, y para incorporarla en el futuro cartografiado de la FEMA, los residentes habrían tenido que reconstruir sus estructuras sustancialmente dañadas de acuerdo a elevaciones por inundación previas e inexactas, creando un perjuicio potencialmente significativo para la salud pública, seguridad y bienestar durante el próximo evento de inundación.

Las reglas de la FHACA no son el único medio que tiene el Estado para proteger a los residentes y a sus propiedades de las inundaciones y graves eventos meteorológicos. Se encuentran en curso muchos esfuerzos en todo el Estado, y en varios otros departamentos del NJDEP, para ayudar en la recuperación del embate de Sandy y del huracán Irene. Por ejemplo, se ha establecido el Programa *Blue Acres* del NJDEP para la adquisición de propiedades dañadas por inundación o propensas a inundación de propietarios dispuestos a venderlas, a efectos de conservación y recreación, y, por ende, para evitar poner en peligro a las familias, mientras que se crean zonas naturales de amortiguación contra futuras condiciones climáticas severas e inundación recurrente con capacidad de carga en áreas vitales.

Con respecto a las zonas de mareas, desde 2011, el Programa de Gestión Costera de Nueva Jersey (NJCMP, por sus siglas en inglés) ha desarrollado dos herramientas de evaluación para asegurar que las comunidades costeras tengan orientación consistente e integral para evaluar su vulnerabilidad ante los riesgos costeros y su capacidad de resiliencia, que son las siguientes: Evaluación de vulnerabilidad costera de la comunidad y protocolo de cartografiado, y Cuestionario sobre obtención de resiliencia. A través del NJCMP, el NJDEP ha desarrollado la Iniciativa para la Resiliencia de las Comunidades Costeras para perfeccionar aún más estas herramientas en un programa de planificación basado en la comunidad. El NJCMP también ha iniciado un Programa de Subsidios para Comunidades Sostenibles y Resistentes para financiar un enfoque integral de planificación a nivel municipal.

Además, las enmiendas de 2013 a las Reglas de Gestión de la Zona Costera del NJDEP (N.J.A.C. 7:7E) permiten los amortiguadores blandos a través del establecimiento de litorales vivientes. Las marismas son un componente importante del ecosistema costero ya que proporcionan múltiples servicios del ecosistema, así como una primera defensa contra las marejadas ciclónicas. Los litorales de vida son un medio para ayudar en la restauración de áreas especiales, como los humedales, que se han perdido y que pueden ser diseñados para adaptarlos a las cambiantes condiciones ambientales..

2.3.5 Objetivo nacional para poblaciones de LMI

Mediante el FR-5696-N-11, el Estado puede «categorizar el proyecto [RBD] en múltiples actividades con el fin de distinguir y clasificar los gastos de beneficio para las poblaciones [LMI], como un medio de satisfacer el requisito de beneficio global». Como se describió anteriormente, el Estado actualmente evalúa los impactos resultantes del Proyecto del Meadowlands RDB, y, por lo tanto, no está en posición de señalar cuáles componentes pueden potencialmente ser clasificados como acordes con el objetivo nacional de LMI. Como resultado, el Estado aprovecha para sí la opción de caracterizar las actividades dentro de este Proyecto como otra manera de ajustarse al objetivo nacional de LMI o al objetivo nacional de Necesidad Urgente —o de caracterizar todo un proyecto como LMI, si es adecuado bajo las regulaciones del HUD— por lo menos en tanto continúe la consideración de la financiación provista para proyectos de RBD para cumplir el requisito del Estado de beneficio global para LMI.

2.4 Agencia estatal de gestión y entidades socias

2.4.1 Papel y responsabilidades del NJDEP

El NJDEP es la agencia estatal responsable de supervisar e implementar la iniciativa del Meadowlands RBD. El NJDCA, como agencia beneficiaria del Estado para fondos de CDBG-DR del HUD, transfiere fondos del CDBG-DR para proyectos de RBD al NJDEP, bajo un memorando de entendimiento, y el NJDEP administra esos fondos.

En el transcurso de implementación de este Proyecto, el NJDEP ha creado un equipo con la experiencia necesaria para afrontar el reto. El NJDEP cuenta con personal experimentado en planificación, permisos, diseño y construcción de proyectos de reducción del riesgo de inundación, así como otros de grandes proyectos de construcción, que incluyen la mejora de humedales, la clausura de rellenos sanitarios, el desarrollo de parques, la remediación de sitios, entre otros. La información sobre la experiencia del NJDEP en la solución de varios tipos de problemas ambientales y proyectos, está disponible en su sitio web en http://www.state.nj.us/dep/

La Oficina de Resiliencia a Inundaciones, dentro del Programa de Ingeniería y Construcción del NJDEP, administrará la implementación cotidiana del Proyecto. Durante la fase de diseño del Proyecto de Meadowlands RBD, y hasta la implementación, el NJDEP evaluará rutinariamente sus necesidades de personal, y si se requiere, de personal adicional; utilizará los fondos entregados al programa para aportar recursos para satisfacción de necesidades (en sujeción a las leyes y regulaciones federales sobre el uso permitido de los fondos del CDBG-DR). El NJDEP será en última instancia responsable del seguimiento y la evaluación de la eficacia y sostenibilidad del Proyecto, como se describe en la **Sección 2.3.3**, y agregará personal o recursos que sean necesarios para realizar esta función en cumplimiento con la Sección VII(a)(iv) del FR-5696-N-11.

Además, el NJDEP coordinó con el Departamento del Tesoro de Nueva Jersey para publicar la solicitud de ofertas (RFP, por sus siglas en inglés) para contratar a un equipo técnico que complete el estudio de factibilidad, la declaración de impacto ambiental, el diseño y los servicios de administración de la construcción. El NJDEP, conjuntamente con el Departamento del Tesoro, ha licitado y adjudicado con éxito un contrato con una empresa de gestión de la construcción (CMF, por sus siglas en inglés). La CMF se ha comprometido a proporcionar apoyo adicional de ingeniería al equipo del NJDEP. El Departamento del Tesoro también trabajará en cooperación con el NJDEP y sus socios para solicitar ofertas para la construcción del Proyecto. El NJDEP, el Tesoro y el contratista de diseño se encargarán de supervisar la construcción del Proyecto para asegurar adherencia a planos, especificaciones, permisos, y todos los otros requisitos estatales y federales.

2.4.2 Participación de otras agencias estatales

Mientras que el NJDEP será la agencia principal involucrada en el diseño y la ejecución del Proyecto, no será la única agencia estatal pertinente. Otros organismos tendrán funciones en este proceso:

- **Departamento del Tesoro/Oficina del Contralor del Estado.** El NJDEP continuará trabajando estrechamente con estas dos agencias para procurar servicios y materiales necesarios para realizar el Proyecto. El proceso de contratación del Estado es condición necesaria para garantizar costos razonables y cumplimiento de leyes federales y estatales, pero ello puede agregar tiempo significativo al Proyecto.
- **Autoridad sobre Deportes y Exposiciones de Nueva Jersey.** La NJSEA (por sus siglas en inglés) desempeña un papel importante como parte interesada en el Área del Proyecto, y participa en el Grupo Ejecutivo Directivo (ESC, por sus siglas en inglés) y el CAG del Proyecto. Se requerirá la coordinación permanente en vista que la NJSEA tiene autoridad sobre el desarrollo en el distrito de los Meadowlands.

2.4.3 Coordinación con entidades socias

Son fundamentales la coordinación y comunicación con potenciales socios en la implementación de este Proyecto. El equipo del proyecto para el Meadowlands RBD dirigió al inicio la coordinación, como se describió antes, con los siguientes socios: La Coordinación Regional Sandy para Resiliencia de Infraestructura (SRIRC, por sus siglas en inglés) del Equipo Federal de Revisión y Permisos (FRP, por sus siglas en inglés), con el Equipo de Coordinación Técnica (TCT, por sus siglas en inglés) del Meadowlands, con el Comité Consultivo Interinstitucional de Mitigación del Meadowlands (MIMAC, por sus siglas en inglés), y otros gobiernos municipales y partes interesadas.

- **Equipo del FRP SRIRC:** El equipo del proyecto se reunió con el Equipo del FRP SRIRC el 17 de mayo de 2016, en las oficinas de la FEMA, en Manhattan, para proporcionar al FRP un resumen del proceso de desarrollo del concepto del Proyecto, y del enfoque al público y la extensión a las partes interesadas. Los miembros del equipo del FRP SRIRC son funcionarios federales con la responsabilidad de la revisión federal y los permisos de los complejos proyectos Sandy de infraestructura. La misión de este equipo interinstitucional es facilitar las revisiones rápidas y eficaces de los proyectos más complejos, financiados por la Ley de Asignaciones de Asistencia por Desastres de 2013, a través de la pronta participación e identificación de problemas, estudios, y necesidades generales de desarrollo de los proyectos.

- **TCT del Meadowlands:** El equipo del proyecto se reunió con el TCT del Meadowlands el 4 de septiembre de 2014, para un encuentro de apertura para el inicio del proyecto, que incluyó los antecedentes del Proyecto, la visión general del cronograma del Proyecto, y el análisis de los hitos del Proyecto. Será importante que el equipo del proyecto se reúna otra vez con el TCT del Meadowlands para presentar alternativas del Proyecto, una vez que se identifiquen más adelante este año. El 24 de febrero de 2015, el equipo del proyecto del Meadowlands RBD se reunió para entregar una breve reseña actualizada sobre el Proyecto por el TCT, y para comenzar la coordinación con la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) sobre el Área de Estudio de Berry's Creek y el Sitio del Superfondo. Desde esta reunión, los equipos de proyecto de la EPA y el NJDEP se han reunido regularmente y, en este momento, de manera mensual para proporcionar actualizaciones del Proyecto y coordinar esfuerzos.

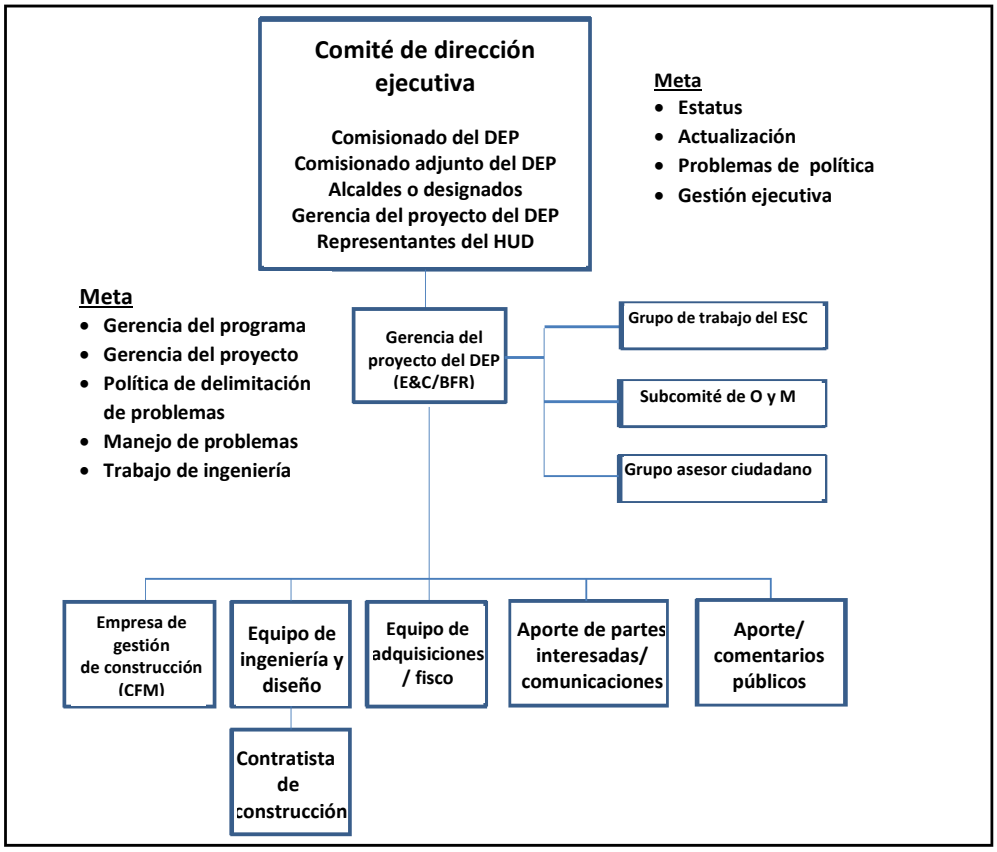
  El TCT se compone de funcionarios federales, estatales y locales con conocimientos especializados sobre el tema de resiliencia, planificación, estudios medioambientales, y permisos en el Área de Estudio. Fue formado por el grupo de SRIRC, convocado por el Gobierno federal, e incluye a miembros del NJDEP, el HUD, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE, por sus siglas en inglés), la EPA, el Servicio de Pesca y de Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), la Administración Nacional para Asuntos Oceánicos y Atmosféricos (NOAA, por sus siglas en inglés), el Servicio Nacional de Pesca Marina (NMFS, por sus siglas en inglés), la FEMA, la Administración Federal de Transporte (FTA, por sus siglas en inglés), la Administración Federal de Carreteras (FHWA, por sus siglas en inglés), la Autoridad de Alcantarillado de North Hudson (NHSA, por sus siglas en inglés), la Autoridad Portuaria de New York y New Jersey (PANYNJ, por sus siglas en inglés), el NJ TRANSIT, y representantes de los municipios locales.

- **MIMAC:** El equipo del proyecto del Meadowlands RBD se reunió con el MIMAC el 15 de junio y el 7 de diciembre de 2016, para entregarle al MIMAC las actualizaciones de proyectos, y solicitarle retroalimentación temprana sobre el Proyecto de los organismos involucrados. El MIMAC es un grupo de organismos que incluye al USACE, USEPA, NJSEA, USFWS, NMFS y el NJDEP (uso del suelo). El MIMAC se encarga de revisar las propuestas de mitigación de humedales en el distrito de los Meadowlands. Las acciones de coordinación con el MIMAC proseguirán en el futuro a medida que se identifiquen las alternativas del Proyecto.

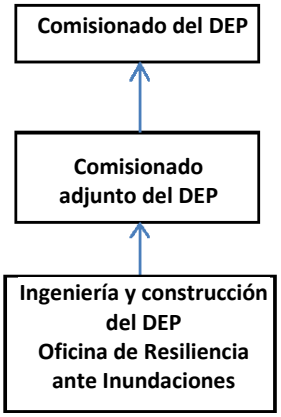
Gobiernos municipales y otras partes interesadas: Como se propuso en el APA12, los gobiernos municipales y principales interesados en el Área del Proyecto, también, desempeñan un papel fundamental en la realización del Proyecto, y han

sido comprometidos. En la Sección 4 se describen las funciones de estas partes interesadas acerca del COP. En el siguiente cuadro se muestra la estructura consultiva y la estructura de toma de decisiones para el Proyecto.

Organigrama del Proyecto Meadowlands RBD: Estructura Consultiva



Organigrama del Proyecto Meadowlands RBD: Estructura de Toma de Decisiones*



*El asesoramiento brindado por los ESC es considerado por E&C/BFR, y comunicado al comisionado que tiene la autoridad de toma de decisiones final. El comisionado también preside los ESC y se informa directamente acerca del asesoramiento del Comité. El papel de E&C/BFR en la estructura consultiva es principalmente una función de personal para facilitar la síntesis y transmisión de temas y consideraciones al ESC como aporte. Aparte de su papel en facilitar la función consultiva del ESC, el E&C/BFR también participa en el proceso de toma de decisiones del NJDEP sobre RBD, que incluye la evaluación de aportes de ideas a través de la estructura consultiva.

.

SECCIÓN 3: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL MEADOWLANDS RBD

El **Cuadro 4** resume el cronograma para el Proyecto del Meadowlands RBD. Bajo este cronograma propuesto, el Proyecto se realizará de manera oportuna, y, actualmente, la construcción está encaminada a completarse para el 30 de septiembre de 2022. Sin embargo, como lo establece este cronograma, el Proyecto requerirá la extensión del plazo aprobado por el HUD del 13 de febrero de 2017.

Cuadro 4: Cronograma del Proyecto del Meadowlands RBD

Hito	Plazo por mes y año
Recomendación de Alternativa Preferida	Octubre de 2017
Declaración Preliminar de Impacto Ambiental (DEIS)	Noviembre de 2017
Declaración Final de Impacto Ambiental (FEIS)	Abril de 2018
Registro de Decisión (ROD)	Mayo de 2018
Finalización de diseño	Diciembre de 2019
Adjudicación del contrato de construcción (Se esperan múltiples contratos)	Diciembre de 2018 a diciembre de 2019
Finalización de construcción	Septiembre de 2022

El Proyecto incluye cuatro etapas principales: (1) planificación y factibilidad, (2) diseño y predesarrollo, (3) desarrollo del sitio y construcción, y (4) posconstrucción. Al momento, el equipo del proyecto está en proceso de desarrollar la DEIS y llevar a cabo el Estudio de Factibilidad. Una vez que se terminen estos análisis, y tras la firma del ROD, el Proyecto entrará directamente a la fase de diseño con el contratista existente. La etapa de predesarrollo del Proyecto se inició en 2015 con la adjudicación de la primera RFP, y terminará en 2019, cuando se estima que se iniciará la construcción. El predesarrollo se refiere a todo el trabajo de diseño e ingeniería requerido para el Proyecto, y culmina con las especificaciones de construcción completas. La descripción del alcance del trabajo, las tareas claves, y los documentos clave por entregar para las cuatro etapas del Proyecto se proporcionan en la **Sección 3.1** a **Sección 3.4**.

En vista que no se ha seleccionado la Alternativa Preferida para el Proyecto, el cronograma estimado para el mismo es preliminar y sujeto a cambios. Dichas estimaciones continuarán siendo refinadas tras la compleción del ROD Final y el FEIS.

3.1 Planificación y factibilidad

- **Alcance del trabajo:** factibilidad general del proyecto/subcomponente, identificación de recursos disponibles y potenciales, cronograma del proyecto, inicio del proceso de evaluación ambiental, determinación del alcance del proyecto, análisis de los problemas/obstáculos críticos, análisis de alternativas, análisis general del BCA, paquetes de licitación para la fase de diseño, identificación de permisos; EIS y ROD, inicio del proceso principal de planificación y participación/alcance comunitarios, e identificación de la adquisición de terrenos y servidumbres necesarios.
- **Tareas clave:** conducir recolección y análisis de datos; evaluar factibilidad general del proyecto, evaluar y confirmar factibilidad del diseño conceptual del equipo del RBD, crear diseños del concepto; publicar el Aviso de Intención, desarrollar propósito y necesidad del proyecto, desarrollar documento de alcance, reunirse con partes vinculadas; identificar permisos necesarios, preparar y publicar DEIS, recibir y responder comentarios del público, realizar audiencia pública, redactar y publicar FEIS, redactar y publicar ROD, identificar consecuencias ambientales, identificar recursos, identificar y analizar posibles problemas/obstáculos críticos, identificar bienes raíces/servidumbres necesarios; desarrollar cronograma y estimaciones presupuestarias más detallados; y analizar factibilidad de los subcomponentes como proyectos individuales.
- **Documentos clave por entregar:** desarrollo de conceptos preliminares; DEIS, FEIS, ROD, lista de permisos necesarios; informe de factibilidad; cronograma general y presupuesto de diversas etapas del proyecto; análisis general del BCA, plan para abordar problemas críticos, y paquetes de licitación para servicios de diseño e ingeniería (incluida su emisión).

3.2 Diseño y predesarrollo

- **Alcance del trabajo:** desarrollo de documentos de ingeniería y diseño, adquisición de bienes raíces/servidumbres, desarrollo del paquete de licitación para construcción, finalización del proceso de evaluación ambiental, y emisión/aprobación de todos los permisos necesarios.
- **Tareas clave:** buscar posible financiamiento identificado/fondos, documentos preliminares de ingeniería y diseño, desarrollar paquetes de licitación para construcción, obtener permisos necesarios, obtener bienes raíces/servidumbres, identificar y asegurar fuente y socios de financiamiento para operaciones y mantenimiento, e identificar entidad/estructura de propiedad a largo plazo.
- **Documentos clave por entregar:** diseños conceptuales, planos de ingeniería y documentos de diseño completos, aprobación de todos los permisos necesarios, compleción de todas las servidumbres y adquisición de

tierras necesarias, emisión de paquetes de licitación, compleción del contrato de servicios de construcción, cronograma de construcción y estimación de costos detallados; informe integral del BCA.

3.3 Desarrollo del sitio y construcción

- **Alcance del trabajo:** iniciar y completar actividades de desarrollo del sitio y construcción.

- **Tareas clave:** preparar oportunamente y dentro del presupuesto áreas identificadas del Área del Proyecto para la etapa de construcción, de acuerdo con los planes y especificaciones, y construir el Proyecto conforme al plazo tiempo y dentro del presupuesto, según planes y especificaciones de construcción.

- **Documentos clave por entregar:** desarrollo completo del sitio en áreas requeridas con el fin de iniciar construcción, y completar construcción de componentes del Proyecto.

3.4 Después de la construcción

- **Alcance de trabajo:** todas las operaciones y mantenimiento en marcha para garantizar la efectividad permanente de los componentes del proyecto.

- **Tareas clave:** crear acuerdos de mantenimiento.

- **Documentos clave por entregar:** componentes del proyecto adecuadamente actualizados y financiamiento vigente para garantizar la efectividad permanente del proyecto.

SECCIÓN 4: ACCIONES DE EXTENSIÓN Y COMENTARIOS DEL PÚBLICO PARA EL PROYECTO DEL MEADOWLANDS RBD

4.1 Plan de Extensión al Ciudadano

El NJDEP se ha comprometido a llevar adelante un sólido proceso de extensión a la comunidad y partes vinculadas durante el transcurso de lo que será un esfuerzo multianual para ejecutar el Proyecto del Meadowlands RBD. La meta principal del Plan de Participación Ciudadana (CPP, por sus siglas en inglés) del NJDCA es proporcionar a todos los residentes de Nueva Jersey una oportunidad para participar en la planeación, implementación y evaluación del programa o los programas de recuperación del CDBG_DR, tras Sandy, que realiza el Estado. El CPP requirió el desarrollo de un Plan de Extensión al Ciudadano (COP, por sus siglas en inglés) que fuese específico para el Proyecto y que sirva como complemento al CPP existente del NJDCA.

El NJDEP desarrolló el COP para el Meadowlands RBD en concordancia con la Sección VI del Aviso del Registro Federal FR-5696-N-11, la NEPA, las regulaciones de la NEPA del Concejo de Calidad Medioambiental (CEQ) (40 CFR Parte 1506.6), y el Plan de Acceso Lingüístico (LAP, por sus siglas en inglés) del NJDCA (disponible en http://www.renewjerseystronger.org/). Las partes interesadas de la comunidad estarán involucradas durante todas las etapas del Proyecto (ver **secciones 3.1** a **3.4**).

El COP guía el compromiso de las partes interesadas en la región del Meadowlands y solicita su aporte al Proyecto a través de un proceso de facetas múltiples de participación del público, que incluye: la creación de un Comité Ejecutivo Directivo; un Subcomité de Extensión; un Grupo de Asesoría del Ciudadano, reuniones públicas, sitios web dedicados, un servidor automático de listas de correos electrónicos, un procedimiento para las quejas de ciudadanos, y comunicados de prensa. Las estrategias y técnicas específicas para el Proyecto del Meadowlands RBD se describen más abajo, con mayor detalle. Una copia del COP del Meadowlands RBD está disponible en el sitio web del Proyecto en www.rbd-meadowlands.nj.gov.

4.1.1 Comité ejecutivo directivo

El Proyecto del Meadowlands RBD cuenta con un Comité ejecutivo directivo (ESC, por sus siglas en inglés). El papel del ESC es colaborar, intercambiar información y servir de foro para que sus miembros proporcionen aportes al NJDEP, durante todas las etapas del Proyecto del Meadowlands RBD. El ESC discute acerca de la dirección

del Proyecto, su cronograma, problemas de políticas relacionados con el Proyecto, y otros problemas que exprese el público a los alcaldes y al NJDEP.

El ESC está presidido por el comisionado del NJDEP y/o sus delegados, e incluye a representantes del HUD, el equipo del proyecto del NJDEP para el Meadowlands RBD, la Comisión Meadowlands, y, de suma importancia, los alcaldes y/o sus designados de las municipalidades afectadas por el Proyecto. Otras entidades podrían incorporarse al ESC, según sea necesario.

El ESC es una junta asesora. Todas las decisiones finales sobre el Proyecto corresponden al comisionado del NJDEP como subreceptor de fondos del CDBG-DR/RBD y como agencia responsable de la implementación del Proyecto del Meadowlands RBD. El ESC trabajará en colaboración con el NJDCA, como adjudicatario del CDBG-DR del HUD, a medida que surjan problemas.

4.1.2 Grupo asesor comunitario

El Proyecto del Meadowlands RBD cuenta con un Grupo asesor comunitario (CAG) regional. Los miembros del CAG representan a diversas comunidades dentro del Área del Proyecto, y está conformado por representantes nombrados tanto por las municipalidades participantes en el ESC, como por el equipo del proyecto del Meadowlands RBD del NJDEP. El equipo del proyecto trabaja para incorporar miembros al CAG que representen los intereses regionales.

El propósito del CAG es proveer un foro para el intercambio de información entre el equipo del proyecto, ciudadanos clave, y grupos de ciudadanos representativos de la comunidad. Los miembros del CAG complementan el conocimiento de las autoridades gubernamentales locales, y realizarán aportes durante el desarrollo e implementación del Proyecto.

El papel del NJDEP es proporcionar actualizaciones sobre el Proyecto, explicar procesos y procedimientos durante las diversas etapas del Proyecto, solicitar aportes de las partes interesadas y el público, y contestar preguntas durante las reuniones del CAG en los hitos importantes. Los miembros del CAG son responsables de presentar cuestiones y preocupaciones al equipo del proyecto, así como compartir con sus constituyentes, a través de sus redes, la información presentada al CAG, incluidos los miembros de poblaciones vulnerables. Los miembros del CAG comunican la información obtenida de sus constituyentes al equipo del proyecto, el cual a su vez presenta esta información al mayor ESC. Específicamente, se espera que los miembros del CAG:

- Compartan información acerca de las metas y los objetivos del Proyecto con sus constituyentes;
- compartan los procesos y procedimientos por seguir en la implementación del Proyecto;

- determinen cuáles son las prioridades o inquietudes de la comunidad acerca del Proyecto a medida que se desarrolla; y
- expresen prioridades, problemas y preocupaciones de la comunidad general al equipo del Proyecto.

4.1.3 Difusión de la Declaración de Impacto Ambiental

El proceso de participación pública en la EIS se realiza de acuerdo con los requisitos de la NEPA. Además de involucrar al público, la NEPA requiere una documentación exhaustiva y completa de la participación de todas las agencias gubernamentales y otras partes interesadas involucradas en el proceso. Durante el proceso de la NEPA, el esfuerzo de participación pública se enfoca en recolectar y diseminar información acerca de las áreas clave siguientes que se tratan en la EIS:

- Propósito y necesidad del Proyecto.

- Rango potencial de acciones alternativas razonables, incluyendo la Alternativa de No Acción.

- Metodologías que podrían usarse para evaluar los impactos sobre diversos recursos. Esto usualmente incluye la evaluación de la información de referencia base y la realización de sondeos, modelación y otros análisis para estimar los impactos sobre los recursos (que incluye, entre otros, los recursos biológicos, socioeconómicos, culturales, materiales peligrosos/desechos, condiciones del tráfico, calidad del aire y ruido) como resultado del Proyecto.

- Efectos potenciales vinculados a la implementación de las alternativas consideradas y medidas potenciales de prevención, minimización, reducción, compensación y mitigación.

El Proyecto ha involucrado, hasta la fecha, la coordinación significativa a nivel local, estatal y federal, al igual que la colaboración con el público para llegar a un entendimiento entre las partes interesadas en el Área del Proyecto. Esta coordinación se ha realizado en cumplimiento con los requisitos de la NEPA, 40 CFR Parte 1506.6, y de los requisitos de otras agencias reguladoras para garantizar que el público permanezca bien informado e involucrado durante el Proyecto.

4.2 Logros en acciones de extensión a la fecha

El público ha sido involucrado de manera consistente en el desarrollo del Proyecto del Meadowlands RBD. Hasta la fecha, el NJDEP y sus socios han realizado varias reuniones comunitarias para el Proyecto. La información acerca de estas reuniones y los documentos presentados al público en cada reunión están disponibles en línea

en el sitio web del Proyecto http://www.nj.gov/dep/floodresilience/rbd-meadowlands.htm. A continuación se proporciona una lista de estos eventos:

- **29 de marzo de 2017** – Reunión #8 del CAG (Alternativa 1 – Protección Costera contra Marejadas Ciclónicas/Alternativa 3 – Opción híbrida).
- **31 de enero de 2017** – Reunión #7 del CAG (Alternativa 2: Mejoras al Drenaje de Aguas Pluviales).
- **6 de diciembre de 2016** – Reunión #6 del CAG (Alternativa 1: Desarrollo del Concepto de Reducción Estructural de Inundaciones).
- **24 de octubre de 2016** – Reunión #5 del CAG (Ecología y Áreas de Oportunidad de Drenaje de Cuencas).
- **20 de septiembre de 2016** – Reunión #4 del CAG (Taller de Desarrollo de Componentes del Concepto).
- **11 de agosto de 2016** – Reunión #3 del CAG (Reunión de Resultados del Proceso Público de Alcance y Criterios e Indicadores de Evaluación de la Alternativa).
- **6 de julio de 2016**: *Rebuild By Design* – Reunión Pública de Alcance para el Proyecto del Meadowlands RBD.
- **17 de mayo de 2016** – Reunión #2B del CAG (Reunión de Alcance y Recolección de Datos).
- **26 de abril de 2016** – Reunión #2A del CAG (Taller Comunitario).
- **23 de marzo de 2016** – Reunión del CAG (Propósito y Necesidad; Descripción del Proceso de la NEPA).

La participación de la comunidad ha sido una parte integral de todo el proceso del Proyecto. Con el fin de facilitar las comunicaciones con la comunidad, el NJDEP utiliza ampliamente el sitio web del Proyecto (www.rbd-meadowlands.nj.gov). El sitio web del Proyecto es una herramienta importante que se usa para la comunicación con el público al funcionar como un depósito de documentos e información relacionados con el Proyecto. El sitio web incluye recursos como presentaciones, videos, avisos públicos y documentos a disposición del público, que se ponen a disposición para su descarga días después de las reuniones públicas. El sitio web incluye además un enlace que permite a los individuos suscribirse al listserv del Proyecto. El sitio web continuará funcionando como un valioso recurso para la comunidad a medida que el Proyecto avanza por las etapas de diseño y construcción.

El NJDEP usa además un servidor automático de listas de correos electrónicos (listserv) para facilitar el contacto existente con la comunidad, transferir información, e invitar a la población a las reuniones públicas. La base de datos

contiene nombres y direcciones de los representantes del Área del Proyecto, medios de comunicación y representantes de la comunidad empresarial, así como de otras partes vinculadas interesadas que se registraron para recibir actualizaciones mediante el sitio web. Durante las reuniones, se alentó a los miembros del público para que agreguen sus direcciones de correo electrónico al listserv, de tal manera que puedan recibir notificaciones sobre las noticias del Proyecto y las fechas de las próximas reuniones. Adicionalmente, el sitio web del Proyecto incluye un enlace que permite a los individuos suscribirse al listserv del Proyecto.

4.3 Comentarios del público

En concordancia con los requisitos del HUD, la APA 22 Preliminar será puesta a disposición del público para sus comentarios durante un período de al menos treinta días. Además, el Estado realizará una Audiencia Pública para solicitar comentarios sobre la APA 22 Preliminar. La audiencia pública para la APA 22 Preliminar y el Proyecto del Meadowlands RBD se realizará en la fecha, el lugar y la ubicación siguientes:

- **Fecha:** Jueves, 11 de mayo de 2017
- **Hora:** 5 p.m. a 8 p.m.
- **Lugar:** Little Ferry Borough Hall, 215-217 Liberty Street, Little Ferry, NJ

Se pueden presentar comentarios sobre la APA 22 Preliminar de las siguientes maneras: (1) por vía oral o escrita durante la Audiencia Pública; (2) vía correo electrónico a sandy.publiccomment@dca.nj.gov , indicando como asunto: «**APA 22**»; o (3) vía correo postal directamente a:

New Jersey Department of Community Affairs
Attn: Laura Shea
Assistant Commissioner, Sandy Recovery Division
101 South Broad Street
PO Box 800
Trenton, NJ 08625-0800

Los comentarios deben tener un sello postal fechado a más tardar el 22 de mayo de 2017 para que sean considerados. Tras el cierre del período de comentarios públicos, el Estado resumirá los comentarios presentados sobre la APA 22 Preliminar. El NJDEP incluirá las respuestas a los comentarios, que se consideren fundamentales, en la APA 22 Final sobre el Proyecto del Meadowlands RBD, y que se enviará al HUD para evaluación y aprobación.

SECCIÓN 5: RESUMEN DEL PROCESO COSTO-BENEFICIO DEL MEADOWLANDS RBD

Conforme con FR-5696-N-11 y su guía de implementación, el Estado debe presentar un BCA, junto con su APA Sustancial, así como una descripción narrativa clara y concisa del BCA para el Proyecto financiado por el HUD. Según el CPD-16-06, el HUD requiere que los cesionarios del CDBG-DR examinen los proyectos de RBD desde la perspectiva del BCA ya que la misma es una herramienta valiosa para ayudar a informar sobre la toma de decisiones en relación con las inversiones en infraestructura pública. Sin embargo, el BCA no servirá como el único determinante para aprobar o no un plan de Proyecto de RBD. El CPD-16-06 provee una guía sobre el contenido y formato del BCA.

El propósito del Proyecto es reducir el riesgo de inundación e incrementar la resiliencia de las comunidades y ecosistemas en el Área del Proyecto, protegiendo así infraestructura, instalaciones, viviendas, empresas y recursos ecológicos contra los eventos de inundación más frecuentes e intensos, que se anticipa en el futuro. Por lo tanto, la Alternativa Preferida del Proyecto se diseñará para cumplir los siguientes objetivos:

1) Contribuir a la resiliencia de la comunidad
2) Reducir los riesgos para la salud pública
3) Producir beneficios mutuos
4) Mejorar el uso del espacio público
5) Considerar los impactos del cambio climático
6) Proteger los recursos ecológicos
7) Mejorar la calidad del agua

Al momento, el NJDEP no ha recomendado una Alternativa Preferida para el Proyecto del Meadowlands RBD, por lo que no se presentará un BCA completo en esta sección. Una vez que el NJDEP identifique la alternativa de construcción recomendada, se proporcionará la narrativa completa del BCA en una APA subsiguiente, lo que se espera que ocurra a la conclusión del proceso de la DEIS como se contempla en el FR-5961-N-01.

La descripción narrativa completa del BCA para el Proyecto del Meadowlands RBD se preparará de acuerdo con los requisitos de contenido y formato establecidos en el Aviso del HUD CPD-16-06 (emitido el 20 de abril de 2016), y será consistente con

los principios generales delineados en la Circular A-94 «Guías y Tasas de Descuento para el Análisis Costo-Beneficio de Programas Federales», de la Oficina de Administración y Presupuesto (OMB, por sus siglas en inglés). En la medida en que una metodología o un enfoque se desvíen de los principios generales indicados en la Circular A-94 de la OMAB, se proporcionarán explicaciones y justificaciones.

En las secciones siguientes se describe el proceso general del BCA que se usa para evaluar las alternativas del Proyecto, y la manera en que se le utilizará para identificar la Alternativa Preferida.

5.1 Descripción del proceso del BCA

El NJDEP contrató a *AECOM Technical Services* para que complete los diseños de factibilidad de ingeniería, las estimaciones de cantidad y costo, el análisis de la capacidad y beneficios de resiliencia ante inundaciones, y otros estudios de beneficios necesarios para cuantificar el BCA. Los análisis se basarán en los niveles de precios de 2016 y a una tasa de descuento anual del 7 por ciento, como lo requiere la Circular A-94 de la OMB.

Muchos de los elementos principales del Proyecto, como muros contra inundación, compuertas para inundación, y tuberías/canales de drenaje tienen el potencial de ser efectivos por un período que excede ampliamente los 50 años. Para fines analíticos, los costos y beneficios se evaluarán para un período de 50 años tanto como valores anuales promedio como valor actual total. El valor actual de los costos futuros de reemplazo para elementos con una vida inferior que 50 años, se evalúa como parte de los costos de O y M.

Dada la alta vulnerabilidad del Área del Proyecto a las inundaciones, la mayoría de los beneficios está asociada con una mayor resiliencia. El enfoque seleccionado de modelización del riesgo de inundación seleccionado para el análisis de resiliencia, fue el modelo *Hydrologic Engineering Center - Flood Damage Analysis* (HEC-FDA) desarrollado por el Centro de Ingeniería Hidrológica del USACE. El modelo HEC-FDA se desarrolló para realizar análisis de ingeniería hidrológica y económicos integrados al riesgo de inundación. En el caso de la inundación costera por marejada ciclónica, el módulo hidrológico usa datos de frecuencia de inundación y de elevación extraídos del análisis actual del estudio de marejadas ciclónicas para seguros de inundación de la FEMA. El análisis considera los datos actuales de riesgos de inundación y los impactos de los cambios futuros en el nivel del mar.

Además, el modelo HEC-FDA considera las compuertas y bermas para marea que existen dentro del Área del Proyecto. Estas actuales estructuras de resiliencia culminan en una elevación aproximada de 5 pies sobre el nivel del mar (NAVD 88), y

proporcionan un nivel limitado de protección. Bajo las condiciones actuales del nivel del mar, los elementos existentes de protección tienen una probabilidad aproximada del 4 al 10 por ciento anual de ser superados o flanqueados. Para propósitos de este análisis, se evaluarán dos escenarios de cambio del nivel del mar: un cambio de intermedio a bajo del nivel del mar a 1.2 pies en 50 años, y un cambio de intermedio a alto a 2.4 pies en 50 años. En un escenario de cambio del nivel del mar de intermedio a bajo a 1.2 pies en 50 años, la probabilidad de sobrepasar la protección existente, se incrementa en alrededor del 25 por ciento. A medida que avanza el BCA, el análisis evaluará, además, el cambio de intermedio a alto a 2.4 pies en el nivel del mar.

El módulo económico del análisis del HEC-FDA incluye información relacionada con el lugar, el valor y la vulnerabilidad de cada edificio en la llanura aluvial del área de estudio modelizada (es decir, el Área del Proyecto). Las consecuencias económicas de la inundación se calcularon con guías desarrolladas tanto por el USACE como la FEMA. En general, las evaluaciones de daños físicos por inundación se basan en relaciones desarrolladas y publicadas por el USACE. Otros aspectos de vulnerabilidad, como el potencial de lesiones o mortandad, tratamientos por impactos en la salud mental relacionados con inundaciones, y la productividad perdida, se basan generalmente en procedimientos desarrollados por la FEMA, y complementados por la guía contenida en el Aviso CPD-16-06 del HUD.

Por favor tenga en cuenta que el análisis de riesgo y los cálculos de BCA presentados durante la finalización del Estudio de Factibilidad para un Proyecto, reflejarán resultados de una modelización hidrodinámica en marcha. Los beneficios sociales y ambientales potenciales del Proyecto han sido identificados aquí cualitativamente. Cuando sea posible, estos beneficios se cuantificarán cuando se seleccione una Alternativa Preferida y se complete un BCA final.

5.2 Descripción de las alternativas evaluadas para el Proyecto

El Proyecto incluye la construcción y la operación de medidas de reducción del riesgo diseñadas para abordar los efectos de inundación tierra adentro y costera sobre el ambiente humano debido a ambos tipos de riesgo de tormenta y al cambio en el nivel del mar dentro del Área del Proyecto. Para lograrlo, el NJDEP desarrolló diversas soluciones y conceptos potenciales con grados variables de elementos de infraestructura física (como mamparos y/o muros de contención), elementos de paisajismo suave (como bermas y/o diques), y/o diversas mejoras al drenaje, destinados a maximizar los beneficios para el Área del Proyecto, a la vez que se minimizan los costos y efectos ambientales. El Proyecto está siendo diseñado

específicamente para abordar desafíos y condiciones únicas que existen dentro de esta Área del Proyecto de 5,405 acres, que busca reducir el riesgo de inundación, mejorar la calidad del ambiente humano y beneficiar a los residentes del Área del Proyecto, incluidas las comunidades con LMI, mediante instalaciones públicas mejoradas.

Con cada una de las tres Alternativas de Construcción consideradas se busca reducir el riesgo de inundación dentro del Área del Proyecto, y cada una varía según el tipo de infraestructura propuesta. Cada alternativa es evaluada en el Estudio de Factibilidad en marcha y la aplicación de criterios de evaluación específicos para el sitio; y cada una será desarrollada más a medida que avanza el proceso. Como lo indica el HUD, las alternativas deben poder ser implementadas dentro de los límites de financiamiento del CDBG-DR disponible para el 30 de septiembre de 2022. Bajo la propuesta actual, las tres Alternativas de Construcción se resumen en la **Sección 2** y se conocen como: Alternativa 1 (Alternativa de Reducción Estructural de Inundaciones), Alternativa 2 (Alternativa de Mejora del Drenaje de Aguas Pluviales), y Alternativa 3 (Alternativa Híbrida). La compleción del Proyecto se prevé para septiembre de 2022. La vida útil estimada del Proyecto es de 50 años, o aproximadamente de 2022 a 2072.

5.3 Costo del Proyecto

Para el Proyecto del Meadowlands RBD, el NJDEP propone que se utilicen sólo los $150 millones en fondos del CDBG-DR, proporcionados por el HUD para diseño, ingeniería, administración del programa, construcción, y otros costos relacionados con la operación.

5.4 Descripción del problema actual

El Área del Proyecto está sujeta a inundaciones devastadoras durante grandes marejadas ciclónicas, como lo demostró el huracán Sandy. Además, se producen inundaciones repetitivas a lo largo del Área del Proyecto como consecuencia de eventos de lluvia intensa y marejadas ciclónicas de menor envergadura, que bloquean las actuales compuertas para marea. En general, hay tres fuentes distintas de inundación en el Área del Proyecto:

- Marejadas ciclónicas que sobrepasan la Línea de Protección;
- precipitaciones retenidas detrás de compuertas y diques existentes, durante la marea alta; y
- límites en la capacidad de drenaje de las actuales estructuras, que resultan en eventos de inundación durante un único acontecimiento de precipitación.

La fuente principal de inundación en el Área del Proyecto es la costera debido a marejadas ciclónicas y mareas vivas altas. La inundación costera ocurre con menor

frecuencia que la inundación tierra adentro, y a menudo acompaña a tormentas tropicales. Durante estos eventos, el río Hackensack, al ser afectado por las mareas, desborda sus riberas e inunda la llanura aluvial del Área del Proyecto.

El Proyecto minimizaría los posibles impactos futuros de la inundación costera y por precipitación, y proveería protección a la salud y seguridad públicas, y a la vitalidad económica de las comunidades en el Área del Proyecto.

5.5 Riesgos sin implementación del Proyecto del Meadowlands RBD

Se asume que las condiciones futuras en el Área del Proyecto sin la implementación del Proyecto incluirían lo siguiente:

- Inundación continua debido a marejadas ciclónicas durante eventos futuros de tormenta costera severa;
- inundación continua durante eventos de fuerte precipitación y problemas con el drenaje local; y
- mayor exposición a los efectos del cambio climático y a cambios en el nivel del mar, con un incremento anticipado de 1.2 a 2.4 pies en el Área del Proyecto para el año 2073.

En general, eventos de inundación mayores y más frecuentes dentro del Área del Proyecto resultarían con el tiempo en aumentos en los efectos adversos sobre la comunidad local y sus ciudadanos. Los efectos de las inundaciones sobre las poblaciones de ingresos bajos, de edad avanzada, y discapacitada serían cada vez más desproporcionados, que incluye aquellas en las áreas pobres en los municipios de Teterboro y Little Ferry, así como en South Hackensack. Durante la evaluación inicial de las alternativas del Proyecto, se eliminaron las medidas de protección contra inundación que proveerían protección contra tormentas costeras de la magnitud del huracán Sandy debido a las limitaciones de financiamiento del Proyecto.

5.6 Lista de beneficios y costos del Proyecto del Meadowlands RBD

Los beneficios calculados para el Proyecto se basan en una comparación de las condiciones futuras con o sin la implementación del Proyecto general. Los costos del Proyecto incluyen los costos estimados asociados con la rehabilitación ambiental, O y M, y otros costos.

El análisis de beneficios asume que ciertas condiciones existirán en el futuro. Cambios en las suposiciones sobre las condiciones futuras en relación a las anticipadas en los cálculos del BCA, podrían resultar en beneficios más altos o más bajos que los estimados actualmente.

El beneficio principal de las alternativas es reducir los daños directos de inundaciones a la infraestructura y a estructuras residenciales y comerciales en el Área del Proyecto. Estos beneficios se capturan usando un modelo de daños HEC-FDA tanto para las condiciones existentes como para el Proyecto Propuesto. Además de proveer beneficios directos de resiliencia al reducir los daños a viviendas, empresas e infraestructura, las alternativas consideradas tienen el potencial de generar beneficios ambientales, sociales y económicos adicionales, al igual que otros beneficios de resiliencia.

Las alternativas podrían generar beneficios ambientales relacionados con el efecto «isla de calor» urbana, la calidad del agua, la polución por nutrientes, y la creación de hábitat. Adicionalmente, las alternativas pueden proporcionar beneficios sociales al ofrecer acceso a la ribera, recreación mejorada, mayor movilidad, y mejoras estéticas. Los beneficios económicos potenciales incluyen empleo, valores de las propiedades, e impactos sobre las empresas (positivos y crecientes). Un análisis y discusión más detallados sobre los beneficios de resiliencia, ambiental, social y económico se presentarán en el BCA completo.

El **Cuadro 5** identifica los beneficios de resiliencia, ambientales, sociales y económicos específicos que podrían obtenerse de las tres Alternativas de Construcción presentadas en la **Sección 2.2.2**.

El símbolo «$» indica que el beneficio ha sido o que, probablemente, será monetizado en el BCA completo; una «Q» indica que el beneficio será evaluado cualitativamente en el BCA completo; y «N/A» indica que el beneficio no aplica a este Proyecto.

Cuadro 5: Beneficios de resiliencia, ambientales, sociales y económicos proporcionados por las Alternativas

Beneficios		Evaluación cualitativa o cuantitativa
Resiliencia	Daño estructural reducido	**$**
	Menos pérdidas de vidas y lesiones	**$**
	Mejoras en la salud mental y física	**$**
	Menos costos de respuesta a emergencias	**$**
	Menor desplazamiento	**$**
	Menor vulnerabilidad de la infraestructura de energía y agua	**N/A**
	Menos eventos pequeños de inundación frecuente	**$**
Medioambientales	Mejoras a los servicios al ecosistema & biodiversidad	**Q**
	Uso reducido de energía	**Q**
	Reducciones en el nivel de ruido	**N/A**
	Mejoras en la calidad del aire y reducciones de emisiones de gas con efecto invernadero	**Q**
	Mejoras a, y creación de humedales	**Q**
	Mejoras en la calidad del agua y escorrentía reducida de aguas pluviales	**Q**
	Reducciones en el efecto "isla de calor" urbano	**Q**
Sociales	Reducciones en el sufrimiento humano	**$**
	Beneficios para personas con ingresos bajos a moderados	**$**
	Oportunidades recreacionales mejoradas	**$**
	Mejoras estéticas	**$**
	Mayor movilidad	**Q**
	Acceso a la ribera	**Q**
	Mayor asequibilidad de vivienda	**N/A**
Revitalización económica	Mejores ventas minoristas	**Q**
	Aumento en las oportunidades de empleo	**Q**
	Apreciación de los valores de las propiedades y mayor impuesto a las propiedades	**Q**

Como se describió anteriormente, el Proyecto general proporciona amplia gama de impactos beneficiosos. Por ejemplo, los costos y beneficios de resiliencia pueden evaluarse en términos cuantitativos para permitir el desarrollo de una Relación Costo-Beneficio (BCR).

5.7 Descripción de los riesgos para los beneficios actuales del Proyecto general

El Proyecto general está siendo diseñado para proveer beneficios de resiliencia y comunitarios a los residentes y empresas en el Área del Proyecto. Los riesgos son eventos o problemas que podrían influir en los beneficios estimados del Proyecto durante su ciclo de vida, de manera que dichos beneficios no se concreten o sean reconocibles, o que no se produzcan al nivel anticipado. Los riesgos siguientes podrían presentarse externamente en un Proyecto por razones diversas o eventos impredecibles. A continuación, se encuentra una lista de riesgos potenciales que podrían ocurrir y que tienen potencial de impactar el alcance de los beneficios del Proyecto.

- Cambio rápido en el nivel del mar
- Problemas con el cronograma
- Cambio en los valores sociales y recreacionales
- Disminución en el número de empresas/bodegas
- Disminución de la población residente

En el BCA completo de la Alternativa Preferida, esta sección proporcionará una descripción detallada de los riesgos para alcanzar los beneficios anticipados del Proyecto de acuerdo con la guía proporcionada en CPD-16-06. Además, se discutirá la capacidad del Proyecto para adaptarse o ser adaptado a alguno de estos riesgos, según sea aplicable.

5.8 Evaluación de los desafíos del Proyecto

La implementación de un proyecto que cubre una amplia área poblada durante un extenso período de tiempo puede enfrentar diversos desafíos. A medida que el Proyecto avanza a la recomendación de una Alternativa Preferida, esos desafíos para el proyecto serán identificados y refinados.

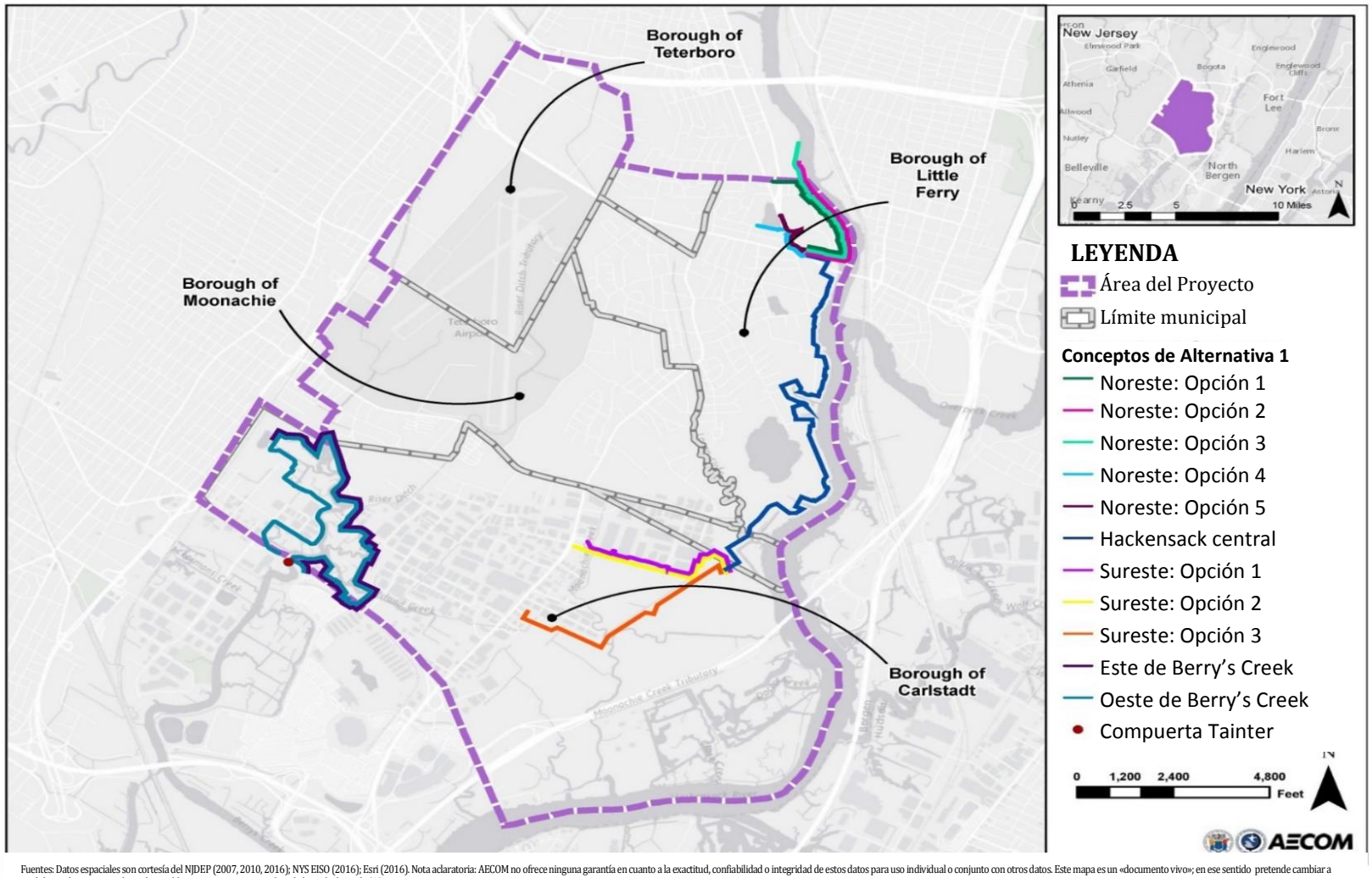
Algunos de los desafíos anticipados que deberán abordarse y considerarse con la Alternativa Preferida incluyen:

- Adquisición de bienes raíces, incluyendo los costos monetarios y los retrasos cronológicos;
- inversiones futuras en O y M;

- aumento en costos provisionales;
- problemas de construcción asociados con áreas urbanas;
- disponibilidad de créditos por mitigación necesarios para humedales y zonas ribereñas; y
- problemas relacionados con áreas contaminadas conocidas y desconocidas dentro del Área del Proyecto.

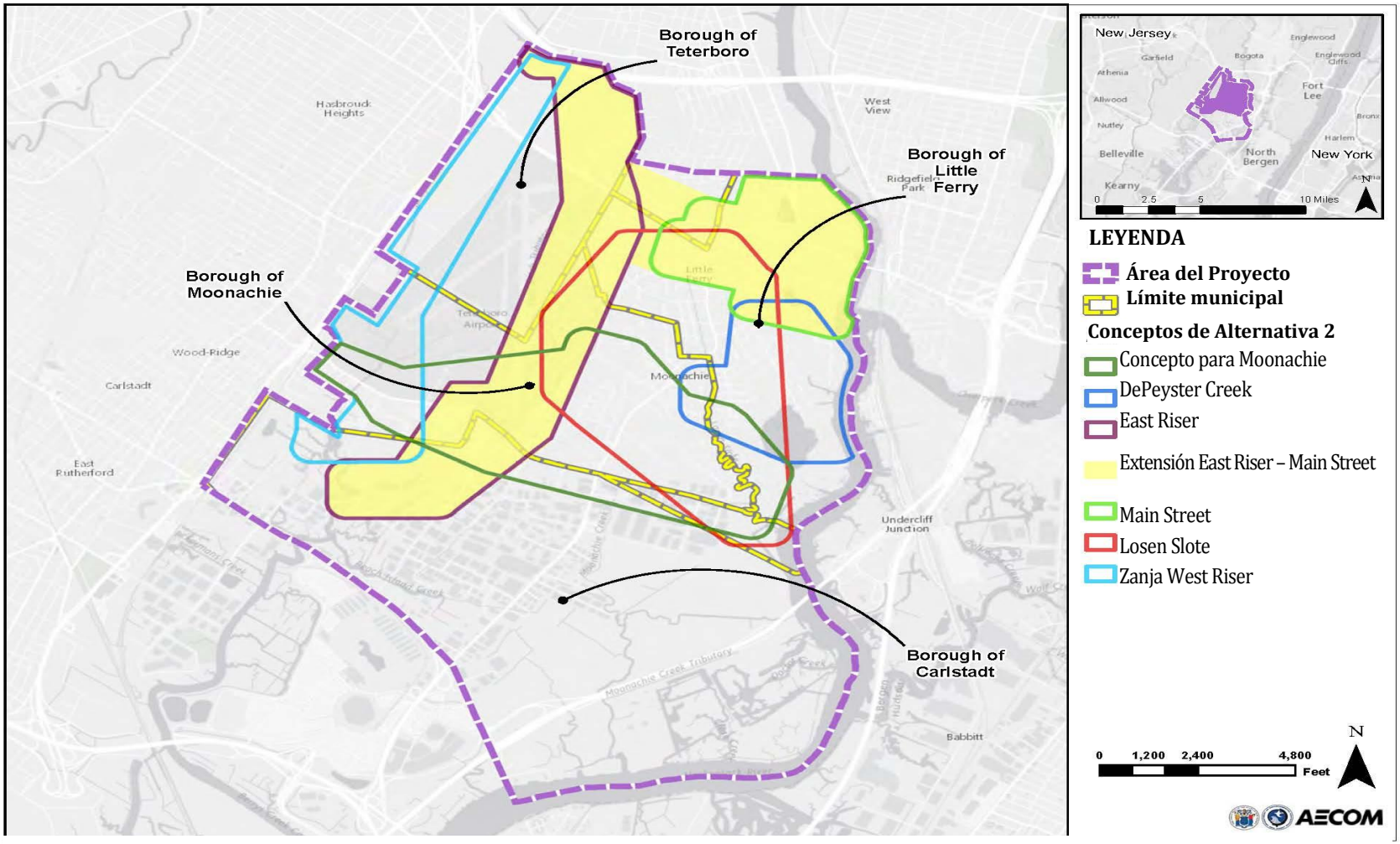
Estos problemas pueden ocurrir durante diferentes etapas de la implementación de un Proyecto: la factibilidad, el diseño, la construcción, las O y M actuales. Los problemas pueden enfocarse en los costos, la logística o la coordinación.

Apéndice A: Alternativa 1 – Línea de protección



Fuentes: Datos espaciales son cortesía del NJDEP (2007, 2010, 2016); NYS EISO (2016); Esri (2016). Nota aclaratoria: AECOM no ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, confiabilidad o integridad de estos datos para uso individual o conjunto con otros datos. Este mapa es un «documento vivo»; en ese sentido pretende cambiar a medida que haya nuevos datos disponibles y que sean incorporados a la base de datos de SIG.

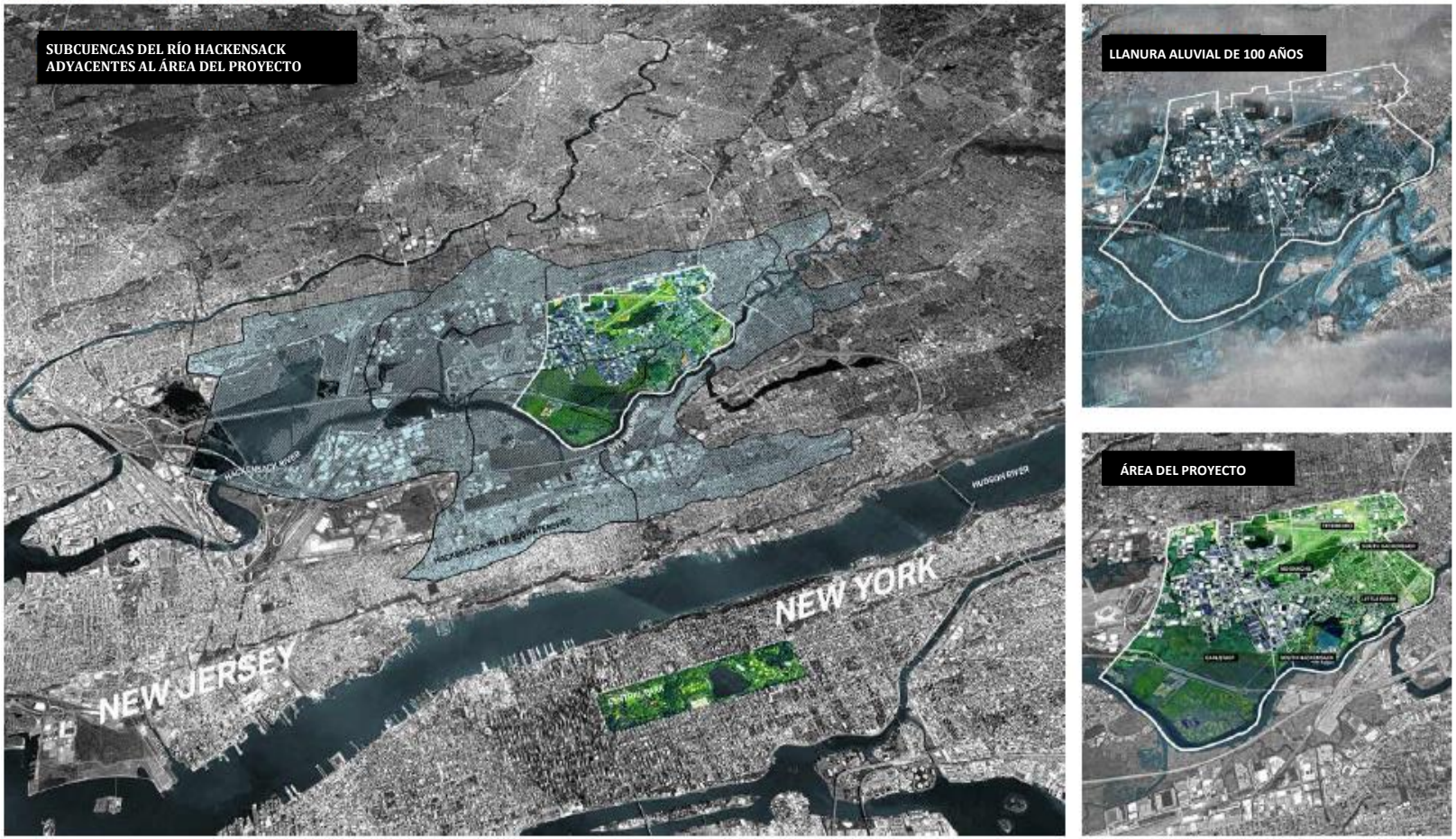
Alineaciones potenciales dentro de la línea de protección de la Alternativa 1



Fuentes: Datos espaciales son cortesía del NJDEP (2007, 2010, 2016); NYS EISO (2016); Esri (2016). Nota aclaratoria: AECOM no ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, confiabilidad o integridad de estos datos para uso individual o conjunto con otros datos. Este mapa es un «documento vivo»; en ese sentido pretende cambiar a medida que haya nuevos datos disponibles y que sean incorporados a la base de datos de SIG.

Siete conceptos de desarrollo impulsados por Alternativa 2

CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO HACKENSACK Y LLANURA ALUVIAL DE 100 AÑOS



Cuenca hidrográfica del río Hackensack y llanura aluvial de 100 años en el Área de Estudio

Apéndice B: Conceptos de Alternativa 2[1]

Nombre del concepto/ ubicación general	Número de conceptos	Límites aproximados del concepto	Elementos clave
1. Main Street, Little Ferry	6	**Norte:** Indian Lake y Lakeview Fields **Este:** Río Hackensack **Sur:** Willow Lake **Oeste:** Liberty Street Además, posible inclusión de Main Street/US Ruta 46 al oeste de Huyler Avenue	• Mejoras al drenaje local en Main Street • Mejoras al espacio abierto en Indian Lake Park y Willow Lake Park • Nuevo espacio abierto a lo largo de la orilla del río Hackensack • Mejoras en tres estaciones de bombeo e instalación de una nueva estación de bombeo • Tuberías de impulsión junto a Main Street y/o Washington Avenue
2. DePeyster Creek	3	**Norte:** Washington Avenue **Este:** Río Hackensack River **Sur:** Mehrhof Pond **Oeste:** Losen Slote Creek	• Cuencas y bermas de biorretención junto a DePeyster Creek • Mejora/reubicación de la estación de bombeo en DePeyster Creek • Espacio abierto nuevo junto al río Hackensack • Mejoras al espacio abierto en el parque Losen Slote Creek
3. Losen Slote Creek	1	Corredor Losen Slote Creek desde aproximadamente Main Street, en el norte, hasta su confluencia con el río Hackensack en el sur	• Mejoras al canal, una cuenca de sedimentación, y una mejora al humedal junto a la porción sur de Losen Slote Creek • Instalación de una tubería de impulsión junto a la porción norte de Losen Slote Creek
4. Área de Park Street	2	**Norte:** Garfield Street y Main Street **Este:** Marshall Avenue y Bertolotto Avenue **Sur:** Capital Drive **Oeste:** State Street y Redneck Avenue	• Mejoras al canal y una tubería de impulsión junto a la porción superior de Losen Slote Creek • Mejora al humedal en la porción norte de Losen Slote Creek Park • Mejoras al espacio abierto cerca de la escuela primaria Robert L. Craig y Bailey Park • Extensas zanjas ecológicas, jardines lluviosos y pavimento permeable en el Área de Park Street

[1] Se denota que los conceptos individuales dentro de cada ubicación general difirieron en la huella geográfica precisa, y que los límites provistos están destinadas a abarcar un área que contiene todos los conceptos de la ubicación general. Tenga se denota que los posibles conceptos clave, dentro de cada ubicación general, no mencionan los elementos de infraestructura verde de menor envergadura, como sistemas de jardines de biorretención, jardines lluviosos, pavimento permeable o plantíos ornamentales medianeros, aunque la mayoría de los conceptos individuales incluyen estos componentes. Esta omisión se debe a la escala relativamente amplia de planificación llevada a cabo durante esta etapa inicial.

Nombre del concepto/ ubicación general	Número de conceptos	Límites aproximados del concepto	Elementos clave
5. Toda la zanja de West Riser	2	Corredor de la zanja West Riser, desde la I-80 en el norte a aproximadamente Starke Street en el sur	• Mejoras al canal y bermas junto a toda la zanja de West Riser • Dos estaciones de bombeo nuevas y una estación de bombeo mejorada • Mejoras verdes a la calle junto a Moonachie Avenue
6. Toda la zanja de East Riser	1	Corredor de la zanja East Riser desde aproximadamente la I-80 sur hasta Starke Road en Carlstadt	• Mejoras al canal junto a zanja de East Riser • Dos estaciones de bombeo nuevas • Espacio abierto nuevo junto a Caesar Place
7. Zanja en Upper East Riser	3	**Norte:** I-80 **Este:** Huyler Street **Sur:** US Ruta 46 **Oeste:** Green Street y Hollister Road	• Mejoras al canal y una cuenca de biorretención junto a zanja de East Riser • Nueva estación de bombeo cerca de la intersección de Green Street y autopista I-80
8. Zanja en Middle East Riser	2	**Norte:** US Ruta 46 **Este:** Redneck Avenue y Jackson Place **Sur:** Moonachie Avenue **Oeste:** Pista oriental en aeropuerto Teterboro	• Mejoras al canal junto a zanja de East Riser • Mejoras al drenaje local y mejoras al espacio abierto en Redneck Avenue Park • Mejoras verdes a calle junto a Moonachie Avenue y Redneck Avenue
9. Zanja en Lower East Riser	4	**Norte:** Moonachie Avenue **Este:** Commercial Avenue **Sur:** Starke Road **Oeste:** Berry's Creek y Metropolitan Mobile Home Park	• Mejoras al canal en zanja en East Riser • Cuencas de biorretención, mejoras al humedal, y almacenamiento fuera del canal • Nuevo espacio abierto junto a Caesar Place, Moonachie Avenue, y Dell Road • Mejoras al drenaje local en el Metropolitan Mobile Home Park y Vanguard Associates Mobile Home Park
10. Carol Place	3	**Norte:** Joseph Street y East Joseph Street **Este:** Losen Slote Creek **Sur:** Empire Boulevard **Oeste:** Redneck Avenue Además, posible inclusión del este de Moonachie Avenue a aproximadamente la Ruta Estatal 17	• Mejoras al canal y almacenamiento fuera del canal cerca de Empire Boulevard y Moonachie Road • Mejoras al drenaje local y al espacio abierto cerca de Redneck Avenue Park • Mejoras verdes a la calle en Moonachie Avenue, Redneck Avenue y Empire Boulevard
11. Gotham Parkway	3	**Norte:** Empire Boulevard **Este:** Washington Avenue **Sur:** Paterson Plank Road (Ruta Estatal 120) **Oeste:** Gotham Parkway	• Mejoras al canal y bermas junto a Peach Island Creek • Dos estaciones de bombeo nuevas junto a Gotham Parkway