

## RESUMEN EJECUTIVO

**Ubicación:** Los linderos geográficos de este proyecto de planificación son la zona comercial/industrial de Lordship Boulevard y el vecindario del South End, desde la intersección de Surf Avenue y Lordship Boulevard hasta Access Road; Access Road desde la intersección de Lordship Blvd. hasta Main Street; Main Street norte hasta la intersección de Stratford Avenue; Stratford Avenue hasta Route 95; y Route 95 desde el paso subterráneo de Stratford Avenue sur hasta la rampa de salida de Surf Avenue. Encuentre mapas más detallados de la zona del proyecto en [Stratford-South-End ROAR-Map-Portfolio.pdf \(uconn.edu\)](#) (ver Figura 1).

**Plan Resilient Connecticut Fase III:** Este proyecto fue dirigido por GZA con la subconsultora Dodson & Flinker en colaboración con CIRCA, la ciudad de Stratford, el Comité Asesor Técnico, miembros de la comunidad que asisten a eventos de alcance comunitario y el equipo de planificación correspondiente. El Comité Asesor Técnico desempeñó un papel decisivo en la planificación del proyecto y el proceso de participación pública. Los miembros de este comité estaban familiarizados con el South End y representaban a una amplia muestra de partes interesadas de la comunidad. Este comité dirigió y revisó el trabajo del equipo de planificación y ayudó a construir consenso entre las partes interesadas de la comunidad. Este comité trabajó con el equipo del proyecto participando en cuatro reuniones virtuales y presenciales entre septiembre de 2022 y julio de 2023, lo que facilitó la finalización del proyecto en noviembre de 2023.



Figura 1: Mapa de la zona de estudio de resiliencia del South End, Stratford

Este proyecto de planificación y diseño conceptual incluyó:

1. Una evaluación detallada de las estrategias propuestas para mitigar las inundaciones en la zona comercial/industrial del South End y Lordship Boulevard del Plan de resiliencia costera comunitaria de la ciudad de Stratford de 2016 (el Plan de 2016);
2. Una evaluación de la factibilidad del proyecto y los desafíos de implementación; y
3. Recomendaciones para estrategias que se pueden desarrollar como proyectos factibles con beneficios para evitar pérdidas por inundaciones que satisfagan la elegibilidad para fondos federales y estatales y que alcancen las metas de resiliencia costera de la ciudad para la comunidad del South End y la zona comercial/industrial de Lordship Boulevard.

Las alternativas de adaptación climática y la planificación de la implementación se llevaron a la fase de diseño conceptual e incorporaron los [criterios PERSISTS](#) de Resilient Connecticut. Las estrategias alternativas fueron impulsadas por la comunidad e informadas por la participación de las partes interesadas e incluyeron revisiones o alineaciones alternativas de tres segmentos críticos del dique del Plan de 2016:

- **Proyecto A "Segmento/Extensión del dique en la zona comercial/industrial"**, que protege las propiedades comerciales e industriales al oeste del Great Meadows Marsh y se conecta con el Proyecto A o B en Lordship Boulevard (State Route 113). Consulte el **Apéndice I** para ver fotos del sitio, planos de perspectiva, planes conceptuales del sitio, opinión de costos probables y una lista de propiedades adyacentes que acompañan al Proyecto A "Segmento del dique en la zona comercial/industrial".
- **Proyecto B "Segmento/Extensión del dique en la cuenca marina y Lordship Boulevard (State Route 113)"**, fue incluido por la ciudad de Stratford en una solicitud de subvención de planificación de USDOT PROTECT el 18 de agosto de 2023. Este proyecto incluye elevaciones de carreteras e infraestructura y un segmento de dique en el perímetro de la cuenca marina en el Aeropuerto Sikorski, propiedad de la ciudad de Bridgeport. Ambos segmentos del dique son necesarios para proteger el aeropuerto, los comercios a lo largo de Access Road y los vecindarios residenciales del South End al norte de Access Road. Consulte el **Apéndice II** para fotos del sitio, planos de perspectiva, planes conceptuales del sitio y opiniones de costos probables del Proyecto B "Lordship Boulevard (State Route 113)" y el segmento de dique de la cuenca marina.



- **Proyecto C "Segmento/Extensión del dique en Access Road"**, fue incluido por la ciudad de Stratford en una solicitud de subvención de planificación de USDOT PROTECT presentada el 18 de agosto de 2023. El proyecto incluye un dique que consiste en una berma de tierra, elevaciones de carretera e infraestructura respetuosa con el medio ambiente y otra infraestructura en la zona que conecta con Lordship Boulevard. Esta extensión del dique protegería a los comercios a lo largo del costado norte de Access Road y los vecindarios residenciales del South End al norte de Access Road, que incluye las zonas que FEMA y CIRCA han identificado como socialmente vulnerables y elegibles para beneficios de financiación federal con el fin de promover la justicia ambiental conforme la Iniciativa Justice40 según la orden ejecutiva 14008. Consulte el **Apéndice III** para fotos del sitio, planos de perspectiva, planos conceptuales del sitio, opinión de costos probables y una lista de propiedades colindantes.
- **Proyecto D "Zona de inundación por aguas pluviales de Orange Street"**: Este proyecto incluye el desarrollo de una función de agua superficial, espacio abierto y desarrollo de terrenos adyacentes. El proyecto propuesto se encuentra dentro de una planicie inundable de baja elevación, identificada mediante fotografías aéreas históricas y mapas de inundación de FEMA, y se integraría en la gestión de aguas pluviales e infraestructura del vecindario del South End. El proyecto propuesto requeriría modificaciones en la actual Orange Street y compras voluntarias previas al desastre por parte de propietarios de viviendas unifamiliares interesados en las inmediaciones de Orange Street para permitir la recuperación del antiguo arroyo y la creación de funciones naturales para la gestión de las aguas pluviales. Se evaluaron las estrategias de adaptación para inundaciones de aguas pluviales a escala del sitio para el vecindario residencial de Orange Street y se incluyó infraestructura respetuosa con el medio ambiente y estrategias basadas en la naturaleza para mejorar el espacio abierto y aumentar el área de superficie permeable, mitigar la escorrentía de aguas pluviales y los impactos de las inundaciones de marea, mejorar el almacenamiento de aguas pluviales y la gestión de inundaciones. También se evaluaron combinaciones de estas estrategias que generen resiliencia a las inundaciones para dar viabilidad continua y a largo plazo de la zona del South End. Ver el **Apéndice IV** para los detalles del Proyecto D.

**Sistema de protección contra inundaciones costeras del perímetro completo de la ciudad:** En el Plan de 2016 se identificaron medidas de mitigación específicas en el contexto de retirada controlada, protección y adaptación. Estas medidas incluyeron recomendaciones normativas y reglamentarias no estructurales y proyectos estructurales de protección contra inundaciones que incluyeron: 1) una serie de 19 proyectos independientes de protección contra inundaciones que, cuando estén todos construidos, colectivamente proporcionarán protección contra inundaciones costeras del perímetro completo de la ciudad; 2) dos proyectos de restauración de dunas y recuperación de playas; y 3) una retirada de toda la zona. El costo total de capital estimado por GZA en 2016 para los 19 proyectos de protección contra inundaciones y los proyectos de recuperación de playas fue cerca de \$230 millones. Los proyectos fueron priorizados; las instalaciones de la Autoridad de Control de la Contaminación del Agua (WPCA) de la ciudad se identificó como la principal prioridad debido a su alta vulnerabilidad a las inundaciones costeras y las graves consecuencias de una falla. Stratford ha avanzado en la implementación de muchas recomendaciones del Plan de 2016.

Se determinó que el vecindario del South End y la zona comercial/industrial de Lordship Boulevard de Stratford tenía altos riesgos de inundación actuales y futuros y se identificaron como prioridades principales para la ciudad de Stratford en el Plan de 2016. Este estudio se basa en el Plan de 2016 y concluye que un sistema de protección contra inundaciones costeras necesario para crear un vecindario resiliente en el South End, Stratford, exigirá:

1. Varios segmentos de dique o extensiones dentro del Sistema de Protección contra Inundaciones Costeras para toda la ciudad, diseñados para variar las elevaciones de inundación con base en restricciones prácticas de construcción y factibilidad técnica, cumplimiento normativo y lograr análisis de costo-beneficio favorables para los criterios de financiamiento de subvenciones federales;
2. La incorporación de protección contra inundaciones costeras con mejoras en la infraestructura de aguas pluviales, incluidas la infraestructura física y la infraestructura respetuosa con el medio ambiente, estaciones de bombeo, etc.;
3. La incorporación de protección contra inundaciones costeras con infraestructura para mantener el flujo de mareas con los humedales y estanques adyacentes, que incluyan compuertas de marea, válvulas de compuerta, etc.;
4. La incorporación de protección contra inundaciones costeras con otras iniciativas de proyectos planificadas por la ciudad, en particular el Proyecto de Extensión de la Vía Verde de Stratford, ya existente y diseñada de forma preliminar;



5. La conexión e integración de los proyectos propuestos con otros segmentos del dique, propiedades con elevación alta de grado existente y propiedades planificadas para un desarrollo inmobiliario significativo con aumentos de elevación de grado (en particular, el redesarrollo de la antigua propiedad de la Planta de Motores del Ejército de Stratford [SAEP]); y
6. Minimizar los impactos adversos a las propiedades e infraestructuras adyacentes, incluyendo recursos naturales como el Great Meadows Marsh, un hábitat para la vida silvestre, la fauna y el gorrión de las marismas saladas.

### Superación de barreras e impedimentos para el avance de proyectos

Los desafíos económicos, técnicos, reglamentarios, ambientales y de infraestructura convergen como barreras que impiden el avance de los proyectos de protección contra inundaciones identificados en el Plan de 2016. Las barreras incluyen la propiedad federal de la recientemente restaurada Great Meadows Marsh, la carretera estatal Route 113 y la ruta de evacuación propiedad del Departamento de Transporte de Connecticut, el terreno del aeropuerto de Sikorski de propiedad de la ciudad de Bridgeport y la cancelación de un traspaso de propiedad por la Autoridad de Aviación de Connecticut, la recomendación de la Administración Federal de Aviación para las zonas de seguridad de la pista que limita la elevación de las estructuras más allá de los linderos del terreno del aeropuerto.

Estas barreras aumentan colectivamente la complejidad de diseñar un sistema de dique debido a las exigencias de los permisos estatales y federales y de alcanzar un consenso entre las diversas partes interesadas sobre los segmentos críticos de protección contra inundaciones que necesitan conectarse entre sí, como un sistema de dique compuesto de varios segmentos para garantizar la protección diseñada contra la inundación en la zona del dique, al mismo tiempo que se minimizan los impactos negativos en los usos de terrenos vecinos en el South End.

### Análisis de la relación costo-beneficio del proyecto

El análisis de la relación costo-beneficio de GZA se resume en **la Sección 4, Tabla 1**; los resultados son favorables al sistema de dique primario y con segmentos de dique alternativos. El gobierno federal prefiere financiar infraestructura con una relación costo-beneficio superior a 1.0, que según nuestro análisis podría ser alcanzable, ya que incluso el improbable escenario de la construcción de los proyectos B y C se estimó superior a 1.0 cuando se tienen en cuenta los criterios de aumento del nivel del mar del estado de Connecticut para la construcción de proyectos financiados con fondos federales o estatales. Consulte las opiniones de ingenieros sobre el costo probable correspondiente a las alternativas del sistema de dique primario en **el Apéndice V**.

### Recomendaciones

Recomendamos que la ciudad de Stratford analice los segmentos del sistema de dique por separado y colectivamente para evaluar el desempeño del sistema de protección contra inundaciones con el modelo de inundación hidrodinámico sobre tierra 2D que GZA completó recientemente para la ciudad. El modelado podría completarse con financiamiento de la ciudad o como parte de una subvención para el desarrollo del proyecto de vía 2 del Fondo de Resiliencia Climática DEEP de Connecticut. Este modelado podría usarse para confirmar si cada segmento depende del desempeño de los otros segmentos en el sistema de dique, lo que significa que, si uno falla, todo el sistema de dique falla. Si se determina que algunos segmentos individuales tienen un buen desempeño independiente con relaciones costo-beneficio favorables, se debe buscar financiamiento de subvenciones estatales y federales para esos segmentos, e incluir estos resultados de modelado de inundación en la solicitud de la subvención. La interdependencia de los segmentos del dique para la protección de inundaciones costeras es una desventaja para la ciudad cuando se busca financiamiento federal porque las solicitudes competitivas de subsidios de resiliencia costera de FEMA y USDOT (FEMA FMA, FEMA BRIC, USDOT PROTECT) exigen una relación costo-beneficio superior a 1.0 para proyectos individuales. Recientemente, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (USACE) ha estado considerando financiar un importante proyecto de mitigación de inundaciones estimado en \$1,600 millones con una relación costo-beneficio marginalmente por debajo de 1.0 para elevar 3,300 edificios privados en Luisiana para la Comisión de la Cuenca del río Amite. El costo no federal estimado para este proyecto es del 35 % o \$560 millones. La financiación federal de los costos estimados necesarios para todo el sistema de dique en Stratford tendría que ser aprobada por el Congreso como una asignación conforme la Ley de Desarrollo de Recursos Hídricos o el estudio de factibilidad de Gestión del Riesgo de Tormentas Costeras de Connecticut (CSRSM), similar al sistema de muros y compuertas de inundación, y estaciones de bombeo que serán construidos por USACE a lo largo de la Interestatal 95 en la zona de Long Wharf de New Haven, como resultado del [Estudio de Factibilidad de Gestión del Riesgo de Tormentas Costeras](#) que se basa en el [Plan de Crecimiento Responsable de Long Wharf](#) adoptado en 2018, así como el [Estudio de Protección contra Inundaciones de GZA](#) realizado en 2016. **La Tabla 2 de la Sección 5** incluye un resumen de los programas de financiación estatales y federales para proyectos resilientes del South End, Stratford.