



Interestatal 84/Ruta 8
Intercambio
Reconstrucción

Reporte de Vínculos de Planificación y Ambientales (PEL)

AGOSTO, 2025

Preparado para:



Departamento de Transporte de
Connecticut

Preparado por:



El Departamento de Transporte de Connecticut puede adoptar o incorporar Productos de Planificación de este Estudio PEL a un proceso de revisión ambiental federal o estatal, de conformidad con el Título 23 del Código de los Estados Unidos (U.S.C.) §, 168(d)(4).

Esta Página Está Intencionalmente en Blanco



Tabla de Contenidos

Reporte de Vínculos de Planificación y Ambientales (PEL)	i
Tabla de Contenidos	iii
Tabla de Figuras.....	iv
Lista de Tablas	v
Lista de Apéndices.....	v
1 Introducción	7
2 Antecedentes del Estudio PEL	9
2.1 ¿Qué es un Estudio PEL?	9
2.2 ¿Por qué Realizar un estudio PEL para el Mixmaster?	10
3 El Estudio PEL de Reconstrucción del Mixmaster	12
3.1 ¿Qué es el Área de Estudio PEL?.....	12
3.2 Contexto Medioambiental y Comunitario	14
3.3 Estudios Previamente Realizados.....	15
3.4 Declaración de Propósito y Necesidad Preliminar del PEL	16
4 Participación del Público y de la Agencia	21
4.1 Compromiso de la Agencia	21
4.2 Compromiso de las Partes Interesadas	21
4.3 Comité Asesor de Proyectos.....	22
4.4 Divulgación Pública	23
5 El Universo de Alternativas, Proceso de Selección Alternativo y Resultados de Selección	25
5.1 Desarrollo de Alternativas.....	25
5.2 Alternativas Identificadas.....	26
5.3 Proceso de Selección para las Alternativas	27
5.4 Resultados de Selección de Nivel 1.....	33
5.5 Resultados de Selección de Nivel 2.....	36
5.6 Resultados de Selección de Nivel 3.....	38
5.7 Gama de Alternativas Razonables.....	39
6 Gama de Alternativas Razonables Avanzando Hacia NEPA	43
6.1 Intercambio de Cruce Moderno.....	43
6.2 Cambio del Río Naugatuck	43
6.3 Impactos Medioambientales/Comunitarios de la Gama de Alternativas Razonables	43
6.4 Mapeo de Restricciones Ambientales	47

6.5 Características Complementarias	51
6.6 Proyectos Independientes	51
6.7 Carretera Local	53
6.8 Líneas Principales de la Ruta 8 o I-84.....	54
7 Próximos Pasos	56
7.1 Financiación y Fase del Programa.....	56
7.2 Determinaciones Específicas del Proyecto.....	57
7.3 Cuestionario PEL	57
8 Referencias.....	58
9 Lista Detallada de Apéndices.....	59

Tabla de Figuras

Figura 1-1 Arte Público de Waterbury en la Intersección de Field Street y Meadow Street.....	7
Figura 2-1 Superestructura y Subestructura del Intercambio Mixmaster durante las Obras de Rehabilitación.....	9
Figura 2-2 Centro de Waterbury, Dividido por la I-84, con el Intercambio Mixmaster en la Distancia.....	11
Figura 3-1 Ubicación del Proyecto de Reconstrucción del Mixmaster	12
Figura 3-2 Área de Estudio PEL	13
Figura 3-3 Río Naugatuck dDbajo de la Apilada I-84 de Freight Street Orientada al Sur.....	14
Figura 3-4 Réplica de una Estatua Moai Frente al Museo Timexpo cerca de la I-84	14
Figura 3-5 Apertura del Mixmaster en 1968	15
Figura 3-6 Riverside Street y paso Inferior de la Ruta 8 Orientado al norte desde el cementerio Riverside.....	19
Figura 3-7 South Main Street y la I-84 paso Inferior Orientado al Norte	19
Figura 4-1 El equipo de Estudio PEL reunió aportes de agencias, partes interesadas y el público.....	21
Figura 4-2 Miembros del PAC	22
Figura 4-3 Ocurrencia de Reuniones PAC del Estudio PEL	23
Figura 4-4 Collage de Fotos del Estudio PEL de las Actividades de Participación Pública.	24
Figura 5-1 Proceso de Desarrollo y Evaluación de Alternativas.....	28
Figura 5-2 Descripción Gráfica de la Selección de Nivel 1.	33
Figura 5-3 Descripción Gráfica de la Selección de Nivel 2.	36
Figura 5-4 Representación gráfica de Selección de Nivel 3.....	38



Figura 5-5 Intercambio de Cruce Moderno41
 Figura 5-6 Cambio del Río Naugatuck.....42
 Figura 6-1 Mapa de Restricciones Ambientales (Condiciones Existentes).....47
 Figura 6-2 Mapa de Restricciones Ambientales con Intercambio de Cruce Moderno48
 Figura 6-3 Mapa de Restricciones Ambientales con Cambio del Río Naugatuck.....49
 Figura 6-4 Precedente Para Una Calle Completa (New York, NY)51
 Figura 6-5 Precedente para una Carretera Elevada (Boston, MA)51
 Figura 6-6 Camino de Uso Compartido Separado a lo Largo de Freight Street (Waterbury, CT).52
 Figura 6-7 Nuevas Instalaciones del Corredor Este de la Calle Principal (Waterbury, CT)53
 Figura 7-1 Principales Elementos del Desarrollo de Proyectos en NEPA56

Lista de Tablas

Tabla 3.4-1 Resumen de la Declaración de Propósito y Necesidad Preliminar del Estudio PEL ..17
 Tabla 5.2-1 Universo de Alternativas.....26
 Tabla 5.3-1 Resumen del Proceso de Selección del Estudio PEL de Reconstrucción del Intercambio I-84/Ruta 8.....31
 Tabla 5.4-1 Resultados de la Selección de Nivel 134
 Tabla 5.5-1 Resultados de Selección de Nivel 237
 Tabla 5.6-1 Resultados de Selección de Nivel 338
 Tabla 6.5-1 Lista de Proyectos Innovadores de Carreteras Locales.....54
 Tabla 6.5-2 Lista de I-84 o Ruta 8. Proyectos Innovadores de la Línea Principal.54

Lista de Apéndices

- Apéndice A: PEL Marco de Procesos y Metodología
- Apéndice B: Reporte de Análisis, Necesidades y Deficiencias
- Apéndice C: Propósito Preliminar Y Declaración De Necesidad
- Apéndice D: Actividades De Participación Pública Y Coordinación De Agencias
- Apéndice E: Universo De Alternativas Y Los Niveles 1, 2 Y 3 Metodologías Y Resultados De Selección
- Apéndice F: Cuestionario FHWA PEL De La Interestatal 84/Ruta 8 Intercambio Reconstrucción.

Una lista completa de apéndices está disponible en la **Sección 9, Lista Detallada de Apéndices.**



Esta Página Está Intencionalmente en Blanco

1 Introducción

En la primavera de 2025, el Departamento de Transporte de Connecticut (CTDOT por sus siglas en inglés) terminó un Estudio de Vínculos de Planificación y Ambientales (PEL) del Intercambio de la Interestatal 84 (I-84) y la Ruta 8, informalmente conocido como el Mixmaster. A través de este Estudio PEL, el CTDOT desarrolló una visión, o plan maestro, para el intercambio que aborda y equilibra la importancia regional del Mixmaster para el tráfico de cercanías y los usuarios de transporte de mercancías por carretera, al tiempo que mejora los servicios multimodales, las conexiones locales y la habitabilidad dentro de la ciudad de Waterbury para potenciar y apoyar la equidad social y la vitalidad económica.



Figura 1-1 Arte Público de Waterbury en la Intersección de Field Street y Meadow Street

El objetivo general del Estudio PEL fue desarrollar un plan de acción claro y respaldado para abordar las deficiencias del Intercambio de la I-84/Ruta 8. Este plan de acción también es denominado el Programa de Reconstrucción Mixmaster, o simplemente el Programa.

El CTDOT utilizó el proceso PEL para definir el Programa de Reconstrucción Mixmaster y vincular la planificación maestra con el proceso de revisión de la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA). A través del proceso PEL, el CTDOT colaboró con sus socios (partes interesadas, autoridades reguladoras y de financiación, gobiernos locales y público en general) para discernir las necesidades de transporte y de la comunidad, identificar posibles alternativas, desarrollar un proceso preliminar de análisis de alternativas, incorporar la participación temprana de las partes interesadas y evaluar las alternativas identificadas en relación con las necesidades de transporte y los recursos medioambientales y comunitarios clave. Este Estudio PEL será un recurso para la futura documentación de la NEPA; su objetivo es evitar la duplicación de esfuerzos, agilizar el proceso de revisión medioambiental y reducir los retrasos en la ejecución del proyecto.

Este documento presenta una descripción general del Estudio PEL, complementado con varios apéndices que documentan los análisis detallados realizados a lo largo del proceso PEL.

- **Apéndice A: Marco y Metodología del Proceso PEL**

Incluye un resumen detallado de las actividades del Estudio PEL y formaliza el alcance, el horario y los resultados esperados del proceso PEL.

- **Apéndice B: Reporte de Análisis, Necesidades y Deficiencias.**

Incluye documentación sobre las condiciones actuales y futuras principales del Área de Estudio del PEL que contribuyen a las deficiencias de transporte, así como conclusiones y datos resumidos de los análisis técnicos de apoyo. También documenta ciertas necesidades secundarias, como las condiciones sociales, económicas y medioambientales existentes, que suelen tenerse en cuenta durante un proceso de revisión medioambiental.

- **Apéndice C: *Declaración Preliminar de Propósito y Necesidad***

Incluye la Declaración Preliminar de Propósito y Necesidad del Estudio PEL, los resultados previstos de la Gama de Alternativas Razonables y otras metas y objetivos relacionados con el transporte. Proporciona información de apoyo para el desarrollo y la identificación de la Gama de Alternativas Razonables.

- **Apéndice D: *Actividades de Participación Pública y Coordinación de Agencias***

Resume y documenta los esfuerzos de participación pública y de las agencias que se han llevado a cabo a lo largo del Estudio PEL.

- **Apéndice E: *El Universo de Alternativas de Niveles 1, 2 y 3 Metodologías y Resultados de Selección***

- **Apéndice E-1: *Metodología de Selección Alternativas***

Describe el proceso secuencial que se utilizó durante el Estudio PEL como herramienta de toma de decisiones para evaluar conceptos y, en consecuencia, reducir el "Universo de Alternativas" a una "Gama de Alternativas Razonables".

- **Apéndice E-2: *Alternativas Conceptuales y Reporte de Selección de Nivel 1***

Presenta las Alternativas Conceptuales que resumen al Universo de Alternativas y al proceso de selección de Nivel 1. Este reporte también presenta los resultados de selección de Nivel 1 y las alternativas avanzadas al Nivel 2, denominadas Alternativas Iniciales.

- **Apéndice E-3: *Alternativas Iniciales y Reporte de Selección de Nivel 2***

Presenta las Alternativas Iniciales, los métodos utilizados para evaluar las alternativas, los resultados de la selección de Nivel 2 y las alternativas que pasan al Nivel 3, denominadas Alternativas Preliminares.

- **Apéndice E-4: *Alternativas Preliminares y Reporte de Selección de Nivel 3***

Presenta las Alternativas Preliminares, los métodos utilizados para evaluar las alternativas y los resultados del proceso de selección de Nivel 3, identificando la Gama de Alternativas Razonables que pasan a la NEPA.

- **Apéndice F: *Cuestionario PEL sobre la Reconstrucción del Intercambio de la Interestatal 84 y la Ruta 8***

Presenta las actividades del Estudio PEL que serán utilizadas por la Administración Federal de Carreteras (FHWA) para garantizar que la información y las decisiones de planificación se documenten adecuadamente para su uso en la NEPA. El Cuestionario PEL también resume el proceso de planificación para facilitar la transición del Estudio PEL al proceso NEPA.

2 Antecedentes del Estudio PEL

2.1 ¿QUÉ ES UN ESTUDIO PEL?

Desarrollado por la FHWA, el proceso PEL tiene en cuenta e incorpora objetivos medioambientales, comunitarios y económicos en las primeras fases de planificación y diseño de los proyectos o programas de transporte. Cuando se utiliza PEL, se lleva a cabo simultáneamente con el proceso inicial de diseño conceptual. Este proceso de planificación maestro está vinculado al proceso de revisión de la NEPA, que se lleva a cabo una vez finalizado el Estudio PEL.

Cuando los proyectos de transporte se abordan de esta manera colaborativa y multidisciplinaria en las primeras fases de planificación, es más probable que los posibles problemas con las opciones de diseño se detecten en una etapa temprana, antes de que se inicie el proceso de revisión de la NEPA. A través del proceso PEL, es posible que estos problemas puedan resolverse; si no pueden resolverse, entonces esas opciones de diseño pueden eliminarse de la consideración antes de la revisión de la NEPA.

El número de opciones de diseño que se tienen en cuenta durante la revisión de la NEPA se reduce y se examina más a fondo; por lo tanto, es menos probable que sea necesario revisar las opciones, lo que ahorra tiempo y dinero. Además, al incluir los objetivos de desarrollo comunitario y económico en las primeras fases de planificación de un programa de transporte determinado, el Estudio PEL brinda la oportunidad de diseñar proyectos de transporte en consonancia con su entorno y alineados con los objetivos de desarrollo comunitario y económico.



Figura 2-1 Superestructura y Subestructura del Intercambio Mixmaster durante las Obras de Rehabilitación.

El objetivo del enfoque PEL es crear un proceso de toma de decisiones colaborativo e integrado que minimice la duplicación de esfuerzos, promueva la gestión ambiental y reduzca el retraso desde la planificación hasta la implementación del proyecto.^[1] Este estudio PEL se completó de acuerdo con las directrices federales disponibles y las regulaciones formalizadas.

^[1] FHWA. 2016. *Planning and Environmental Linkages – Questions and Answers*

2.2 ¿POR QUÉ REALIZAR UN ESTUDIO PEL PARA EL MIXMASTER?

En 2018, CTDOT comenzó a analizar si otro proyecto importante de rehabilitación – el cual ocurriría en 2045 y se conoce como el Análisis de Rehabilitación de 2045 – sería una forma rentable de extender la vida servible del Mixmaster y abordar problemas de funcionalidad. El Análisis de Rehabilitación mostró que otra rehabilitación en 2045 no mejoraría sustancialmente la funcionalidad del intercambio, ni abordaría las necesidades estructurales en relación con el costo de un reemplazo completo. Por lo tanto, el CTDOT inició un plan para analizar el alcance completo de las necesidades del Mixmaster, dando inicio al proceso de planificación para el futuro del Mixmaster.

¿Por qué PEL?

El proceso PEL considera e incorpora metas ambientales, comunitarias y económicas en las fases tempranas de planificación y diseño de proyectos o programas de transporte. El enfoque PEL facilita la comunicación y la coordinación entre los agencias, aumenta la participación de la comunidad y ayuda en la ejecución de proyectos (FHWA PEL Fact Sheet, 2021).

CTDOT utilizó el enfoque PEL para la planificación y el avance de los conceptos de diseño que crearon un plan maestro o visión para la reconstrucción del Mixmaster, informalmente conocida como la Nueva Mezcla o New Mix. A través del proceso PEL, se han desarrollado relaciones de trabajo entre CTDOT y agencias clave, incluyendo la FHWA, la Ciudad de Waterbury (la Ciudad), el Concejo de Gobiernos del Valle de Naugatuck (NVCOG), la Organización de Planificación Metropolitana para el Área de Estudio PEL, y la comunidad para definir el Propósito Preliminar y Declaración de Necesidades del Estudio PEL incluyendo las otras metas y objetivos relacionados con el transporte. Se documentaron las aportaciones y comentarios de todos los grupos. Después de esto, CTDOT trabajó con la comunidad para revisar varias opciones de diseño conceptual temprano para la reconstrucción del Mixmaster, midiendo cada uno de ellos en relación con la Declaración Preliminar de Propósito & Necesidad establecida por el Estudio PEL

La participación pública durante el proceso del Estudio PEL fue multifacética e incluyó reuniones con grupos de partes interesadas y el público en general, y también la formación de un Comité Asesor de Proyectos (PAC). En la **Sección 4, Participación del Público y de la Agencia** se detalla información adicional sobre el PAC, incluida una lista de todas las organizaciones miembros. El Estudio PEL PAC fue ensamblado para permitir el diálogo constructivo desde diversas perspectivas e invitó a una amplia representación comunitaria, incluyendo pero no limitado a: “Colindantes inmediatos” que son distritos residenciales y de negocios ubicados en o cerca del intercambio; proveedores de servicios de emergencia; Alcalde de Waterbury y Junta de Concejales; varios jefes de departamento de Waterbury, incluyendo Ingeniería, Obras Públicas y Planificación Urbana; y la Cámara de Comercio y grandes empleadores con pasajeros que viajan diariamente al intercambio. La membresía del PAC también estaba destinada a incluir a personas de diversas etnias, géneros, habilidades, niveles de ingresos, edades y aquellos con dominio limitado del inglés.

El enfoque del Estudio PEL se utilizó para producir análisis y decisiones de amplio alcance para su revisión, consideración y posible adopción por la FHWA durante el proceso de revisión de la NEPA para el futuro proyecto para la reconstrucción del Intercambio de I-84/Ruta 8. Los siguientes fueron los resultados del proceso PEL:

- Identificó las necesidades de transporte;
- Identificó a los partes interesadas;
- Definió y perfeccionó el corredor de viaje (incluidas las terminales lógicas);
- Desarrolló el propósito y la necesidad preliminares, y las metas y objetivos;
- Elaboró medidas de rendimiento para alternativas;
- Desarrolló alternativas y modalidades de viaje definidas;
- Seleccionó y evaluó alternativas en un proceso iterativo;
- Identificó posibles beneficios e impactos de la comunidad;
- Identificó posibles impactos ambientales y estrategias/prioridades de mitigación;
- Documentó el proceso PEL en un Informe de Estudio PEL; y
- Estableció y documentó un proceso de transición de PEL a NEPA.



Figura 2-2 Centro de Waterbury, Dividido por la I-84, con el Intercambio Mixmaster en la Distancia.

3 El Estudio PEL de Reconstrucción del Mixmaster

3.1 ¿QUÉ ES EL ÁREA DE ESTUDIO PEL?

La **Figura 3-1** indica la ubicación del Área de Estudio PEL en relación con el resto del estado. Dentro de Connecticut, la I-84 sirve como un enlace crítico de transporte este-oeste entre Massachusetts y la I-90 hacia el este, y Nueva York y más allá hacia el oeste. En Waterbury, la I-84 atraviesa el centro de la ciudad y se encuentra justo al sur del Distrito Central de Negocios de la Ciudad. La Ruta 8 de Connecticut se extiende desde Bridgeport y el corredor de la I-95 en la costa sur, al norte hasta la línea estatal de Massachusetts. En Waterbury, la Ruta 8 es paralela al río Naugatuck



Figura 3-1 Ubicación del Proyecto de Reconstrucción del Mixmaster

El Área de Estudio PEL (**Figura 3-2**) se extiende aproximadamente cuatro millas en la I-84 y aproximadamente dos millas en la Ruta 8 y está definida aproximadamente por salidas numeradas en las autopistas de la I-84 y Ruta 8. En la I-84, los límites del corredor se extienden desde las Salidas 17 a 23; en la Ruta 8 los límites del corredor se extienden justo fuera de las Salidas 30 y 35. El Área del Estudio PEL fue definida deliberadamente con el propósito de evaluar las deficiencias de la red de transporte y considerar las necesidades de los barrios y poblaciones de la ciudad, las calles de la ciudad, los usos de la tierra de la ciudad, y los recursos ambientales y culturales dentro de la vecindad del Programa. Incluye más de 5 -millas de carretera, 65 intersecciones estudiadas, 62 puentes (incluyendo alcantarillas) con un área combinada de cubierta que supera los 1.000.000 pies cuadrados (el equivalente a 23 acres), y más de 100.000 pies cuadrados de muros de contención. Además del río Naugatuck, el Área de Estudio PEL incluye el río Mad, varios arroyos y afluentes sin nombre, la mayor parte del Distrito Central de Negocios de Waterbury, diez barrios, cinco parques, tres distritos históricos, muchos lugares y propiedades históricas (incluyendo el Cementerio Riverside), la línea de ramal Waterbury de Metro-North Railroad, rutas fijas *CTtransit* y

Ctfastrak rutas fijas de servicios interurbanos de autobuses, la Ruta Ambiental del río Naugatuck, diez grandes empleadores, y el propuesto (futuro) Distrito de Freight Street. El Distrito de Freight Street es un área de 60 acres de propiedad comercial de bajo costo o subdesarrollada ubicada en el borde oeste del área del centro de Waterbury. El Waterbury Travel Center (estación de autobuses interurbanos) y la Estación de tren de Waterbury se encuentran en el Distrito Central de Negocios.

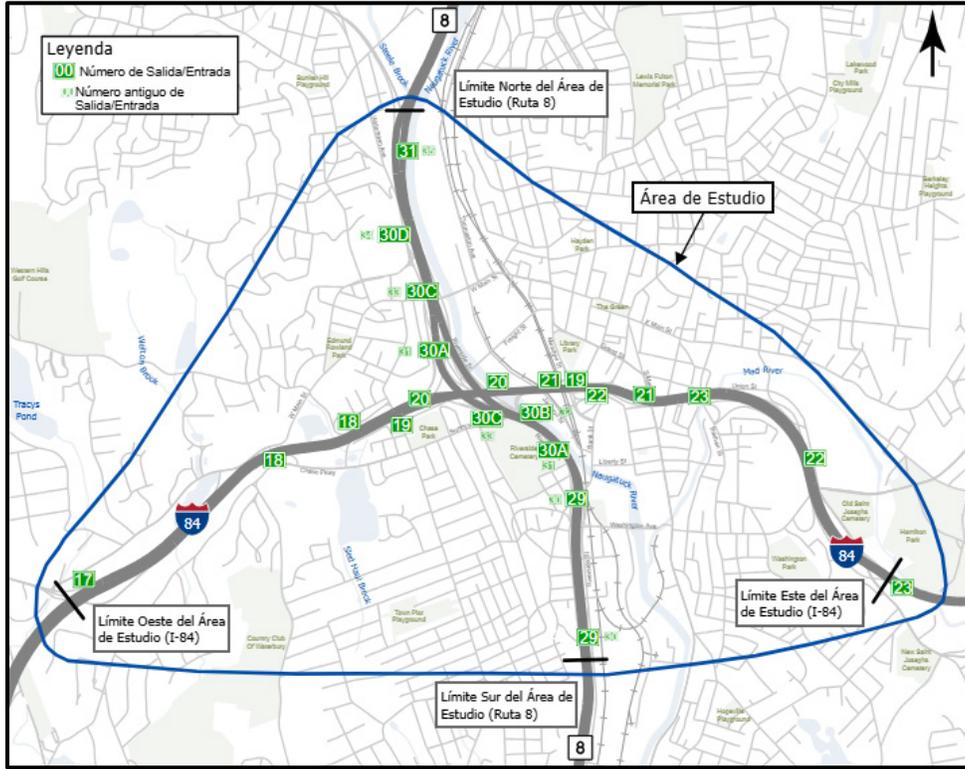


Figura 3-2 Área de Estudio PEL

3.2 CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL Y COMUNITARIO

Los recursos ambientales y comunitarios fueron examinados como parte del Estudio PEL para establecer un contexto de referencia y describir generalmente las condiciones existentes dentro del Área de Estudio PEL. La información también se utilizó durante el proceso de selección para evaluar ampliamente los posibles impactos asociados con cada una de las alternativas.

Las condiciones existentes y las limitaciones ambientales para los siguientes recursos sociales, económicos, culturales y ambientales ubicados dentro del área de Estudio PEL fueron analizados y documentados en el *Reporte de Análisis, Necesidades y Deficiencias (Apéndice B)*:

- Limitaciones de Infraestructura;
 - Servicios Públicos y Ferrocarriles;
- Socio-economía/Demografía;
- Uso de Suelo;
- Parques Públicos y Espacios Abiertos;
- Recursos Históricos y Arqueológicos;
- Recursos Comunitarios y Culturales;
- Recursos Naturales;
 - Aguas de los EE.UU., incluyendo los Humedales;
 - Especies Amenazadas y Hábitats Críticos;
 - Limitaciones Topográficas;
- Receptores de Ruido de Tráfico; y
- Materiales Peligrosos.

La información contenida en el *Reporte de Análisis, Necesidades y Deficiencias* se utilizó durante el desarrollo y la selección de las alternativas.

Contexto Ambiental y Comunitario de Waterbury

Conocida como el centro geográfico del valle del río Naugatuck, la ciudad de Waterbury sirve como el centro económico, cultural y de población de la zona. Además, Waterbury alberga diversos recursos naturales y culturales, como cursos de agua, humedales, bosques, especies protegidas y una abundancia de recursos históricos, todos los cuales juegan un papel importante en el carácter de Waterbury.

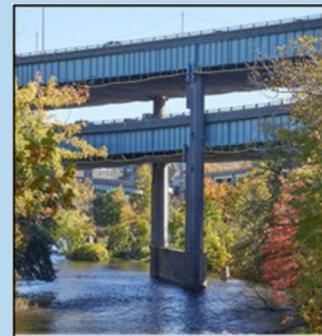


Figura 3-3 Río Naugatuck dBajo de la Apilada I-84 de Freight Street Orientada al Sur



Figura 3-4 Réplica de una Estatua Moai Frente al Museo Timexpo cerca de la I-84

3.3 ESTUDIOS PREVIAMENTE REALIZADOS

Este Estudio PEL se basó en los resultados de estudios de planificación realizados previamente que se completaron y proporcionan antecedentes sobre el Área de Estudio PEL.

El CTDOT, la ciudad de Waterbury, y el NVCOG [y su predecesor, el Concejo de Gobiernos del Valle Central de Naugatuck] han contemplado un medio para abordar las necesidades de transporte a largo plazo de los corredores de la I-84 y la Ruta 8 a través de Waterbury desde al menos 1995. Los informes y estudios previos que son pertinentes para el Estudio PEL incluyen:

- CTDOT Análisis de Necesidades y Deficiencias en la I-84 Corredor Waterbury a Southington, 1995
- Plan Regional de Conservación y Desarrollo del Valle Central de Naugatuck, 1998
- CTDOT I-84 Oeste de Waterbury (WOW) Estudio de Necesidades y Deficiencias, 2001
- Estudio de Necesidades de Intercambio de Waterbury de CTDOT, 2010
- Plan Estratégico del Centro de la Ciudad de Waterbury, 2015
- Plan de Conservación y Desarrollo de la Ciudad de Waterbury^[2] (POCD) 2015-2025
- Estrategia de Reurbanización de Calles de Carga de la Ciudad de Waterbury, 2018
- Estudio de Desarrollo Orientado al Tránsito y Modalidades Alternativas de Viaje de la Ruta 8 de NVCOG y de la Línea del Ramal de Waterbury, 2019
- Estudio del Corredor de la Calle Principal de Waterbury West, 2022

Los estudios realizados antes de 2019 se describen detalladamente en el *Reporte de Análisis, Necesidades y Deficiencias* (Apéndice B).



Figura 3-5 Apertura del Mixmaster en 1968

^[2] El POCD esboza las prioridades políticas para el futuro físico, económico y social de Waterbury y establece metas para el uso futuro de la tierra, el desarrollo y los recursos naturales.

3.4 DECLARACIÓN DE PROPÓSITO Y NECESIDAD PRELIMINAR DEL PEL

Se elaboró una *Declaración de Propósito y Necesidad Preliminar* para el Estudio PEL con los aportes de la agencia y el público. Esta declaración conectará este plan maestro con, y formará la base de, la Declaración de Propósito y Necesidad refinada subsiguiente de la NEPA.^[3]

¿Qué es una Declaración de Propósito y Necesidad?

La Declaración de Propósito y Necesidad es esencialmente la base de NEPA y el proceso de toma de decisiones de transporte. La declaración de propósito y necesidad establece brevemente las razones fundamentales por las que se propone un proyecto y se expresa como un resultado deseado de transporte.

Este Estudio PEL utiliza una *Declaración de Propósito y Necesidad Preliminar* de la misma manera para que pueda ser utilizado o referenciado en el proceso posterior de NEPA para el proyecto a largo plazo.

Una Declaración de Propósito y Necesidad de la NEPA se compone de tres partes:

- 1) El propósito, que es una exposición concisa de por qué se propone un proyecto (expresado como resultado deseado de transporte) y las metas y objetivos principales que se pretende alcanzar;
- 2) La necesidad, que identifica las principales deficiencias de transporte, incluidos datos fácticos y cuantificables para corroborar las deficiencias; y
- 3) Las otras metas y objetivos relacionados con el transporte que un Proyecto pretende cumplir.

La Declaración de Propósito y Necesidad es esencial para establecer una base para el desarrollo de la gama de alternativas razonables requeridas para una evaluación de la NEPA y ayuda con la identificación y selección final de una alternativa preferida.

^[3] AASHTO. 2016. *Defining the Purpose and Need and Determining the Range of Reasonable Alternatives for Transportation Projects*.

3.4.1 Propósito y Necesidad

Se elaboró una **Declaración de Propósito y Necesidad Preliminar** para el Estudio PEL con los aportes de la agencia y del público/partes interesadas. El **Apéndice C** incluye la **Declaración de Propósito y Necesidad Preliminar** que detalla las condiciones del Área de Estudio PEL y los datos para apoyar la necesidad de mejoras importantes en el transporte. Se proporciona un resumen en la **Tabla 3.4-1**.

Tabla 3.4-1 Resumen de la Declaración de Propósito y Necesidad Preliminar del Estudio PEL

Necesidades (problemas)	Propósito (soluciones)
<p>Deficiencias Estructurales y Funcionales del Punte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% de los puentes^[4] en el Área de Estudio PEL están en mal estado general. • Se prevé que las estructuras de los puentes de I-84 lleguen al final de su vida servible en 2045. • Las cubiertas de hormigón originales de las cubiertas de puente de I-84 requieren reemplazo. 	<p>Mejorar las condiciones existentes de los puentes de I-84 y Ruta 8 y las clasificaciones funcionales para satisfacer las necesidades actuales y futuras del tráfico.</p>
<p>Deficiencias Geométricas Estructurales y Funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidades insuficientes y curvas horizontales deficientes, anchos de hombro inferiores a los estándares, y distancia de visión de frenado (SSD por sus siglas en inglés) inadecuada. 	<p>Mejorar las condiciones existentes de las carreteras de I-84 y Ruta 8 y las clasificaciones funcionales para satisfacer las necesidades actuales y futuras del tráfico.</p>
<p>Deficiencias Operacionales (de Tráfico) (incluida la congestión):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prevé un aumento de los segmentos operacionalmente deficientes de las carreteras y las intersecciones de carreteras para 2045. • Distancias de incorporación y espaciamiento del intercambio inadecuados afectando congestión y la seguridad. • Se prevé que las intersecciones operacionalmente deficientes con las carreteras locales en la condición 2045 para las horas pico AM/PM sean 10% y 27% respectivamente, afectando la congestión. 	<p>Mejorar las condiciones operativas existentes de la -84 y la Ruta 8 para mejorar el rendimiento y la movilidad del sistema en la -84 y la Ruta 8, proporcionando soluciones integrales que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la velocidad de viaje y la fiabilidad del tiempo de viaje (reducir la congestión y mejorar la calidad del aire) a través de Waterbury y el centro de Waterbury; • Facilitar la conectividad dentro de Waterbury a través de la red de carreteras locales, incluyendo viajes multimodales; y • Mantener vínculos críticos del sistema en Connecticut y el noreste.
<p>Tasa de Choque en Carretera/Seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tasa de accidentes existente en -84 s aproximadamente un 30% más alta que el promedio estatal para todas las carreteras. La congestión y la geometría de la carretera son las principales causas de la alta tasa de choques. 	<p>Para mejorar la seguridad de viaje dentro y a través del Intercambio -84/Ruta 8 eliminando y/o mejorando las características estructurales, geométricas y operativas deficientes para aliviar la congestión y reducir la posible tasa de gravedad de choque.</p>

^[4] Ponderado por superficie total de cubierta.

A continuación, se presta un desglose adicional de la Declaración de Propósito y Necesidad Preliminar.

Mejorar el Rendimiento del Sistema y Reducir la Congestión

- Mejorar el rendimiento del sistema y reducir la congestión, mejorando así la calidad del aire al mejorar las velocidades de desplazamiento y la fiabilidad del tiempo de viaje a través de Waterbury, proporcionando una capacidad adecuada basada en el tráfico actual y las previsiones de tráfico futuro en las líneas principales, rampas del sistema y rampas de servicio.

Reducir la Tasa de Choque y Mejora de la Seguridad

- Reducir la tasa de choque dentro y a través del Intercambio en I-84/Ruta 8 eliminando y/o mejorando las características estructurales, geométricas y operativas deficiente para reducir la tasa de gravedad de choque potencial.

Mantener Vínculos Críticos

- Mantener los vínculos críticos del sistema en Connecticut y el noreste proporcionando conexiones de rampa del sistema directamente entre la I-84 y la Ruta 8 para movimientos de alto volumen e indirectamente para movimientos de menor volumen.

Facilitar la Conectividad y Movilidad

- Facilitar la conectividad y la movilidad a través de la red local de carreteras y multimodales, dando prioridad a la población de Waterbury mediante la incorporación de instalaciones nuevas o mejoradas para peatones y bicicletas para mejorar las conexiones e instalaciones intermodales; la incorporación de infraestructuras ecológicas resilientes; y la incorporación de contramedidas de seguridad^[5] en lugares de accidentes elevados o de gran recorrido.

3.4.2 Otras Metas y Objetivos Relacionados con el Transporte

La Declaración de Propósito y Necesidad Preliminar del Estudio PEL incluye otras metas y objetivos relacionados con el transporte informados a través del alcance a las partes interesadas, el PAC, el público en general y las agencias regionales, estatales y federales.^[6] Estas metas y objetivos relacionados con el transporte identifican otros resultados que el Estudio PEL pretende lograr más allá de los problemas de transporte identificados en el propósito y la necesidad.

El Equipo del Estudio PEL ha identificado los siguientes objetivos y metas relacionados con el transporte (enumerados sin ningún orden en particular), basándose en la información proporcionada por los miembros del PAC del Estudio PEL y las aportaciones de las partes interesadas y el público.

^[5] Las contramedidas de seguridad incluyen la incorporación de cruces peatonales nuevos o mejorados, señales de advertencia, señales de cruce de peatones y/o iluminación, y más cuando sea posible. Para obtener una lista completa de estrategias, visite la página web de Contramedidas de Seguridad Probadas de la Administración Federal de Carreteras (FHWA, por sus siglas en inglés) *Contramedidas de Seguridad Probadas* en <https://highways.dot.gov/safety/proven-safety-countermeasures>

^[6] Se obtuvieron aportaciones de la Agencia (local, estatal y federal) a través de una serie de reuniones de coordinación; las aportaciones del público se reunieron a través de reuniones públicas celebradas en agosto de 2021.

Estas otras metas y objetivos se centran en mejoras y oportunidades de transporte en la ciudad de Waterbury.

Mejora de la conectividad y movilidad dentro de Waterbury para viajes motorizados y no motorizados

- Permitir conexiones y acceso a y sobre el río Naugatuck.
- Permitir conexiones y acceso a la Vía Verde del río Naugatuck.
- Mejorar la red de carreteras locales asociada al Mixmaster para los viajes intracomunitarios.
- Mejora del acceso desde/hacia el Intercambio I-84/Ruta 8 al centro de Waterbury (el Distrito Central de Negocios) y destinos clave.^[7]
- Mejorar la movilidad de ciclistas y peatones conectando las instalaciones norte/sur (a través de la I-84) y este/oeste (a través de la Ruta 8).
- Reducir la complejidad del intercambio.

Mejorar las interrelaciones modales, incluidos los viajes no motorizados

- Mejorar el acceso motorizado y no motorizado a las instalaciones de tránsito y ferrocarril en el centro de Waterbury.

Apoyar el desarrollo económico y las oportunidades de revitalización dentro de Waterbury

- Fortalecer el papel de los vecindarios circundantes como puertas de entrada a Waterbury, particularmente al Distrito Central de Negocios
- Apoyar la meta de la Ciudad de Waterbury de revitalizar el Distrito Central de Negocios a través del desarrollo de uso mixto, como la Reurbanización del Distrito de Freight Street.

^[7] Los destinos clave identificados por el Equipo del Programa e informados a través de la participación pública se describen con mayor detalle en el *Informe de Análisis de Necesidades y Deficiencias del Estudio PEL* y el *Informe de Características Sensibles al Contexto*

Conectividad dentro de Waterbury

La ciudad de Waterbury está dividida por características naturales y construidas. El ferrocarril regional, las líneas principales de la I-84 y la Ruta 8, así como el río Naugatuck contribuyen a la división de la ciudad en esencialmente cuatro cuadrantes. Pocos modos de viaje proporcionan acceso local a través de estos divisores principales y no hay conexiones con el río Naugatuck, una de las características naturales prominentes de Waterbury. Aborda la desconexión de las comunidades de Waterbury y la red de transporte en su conjunto se consideró una meta y objetivo importante para el Estudio PEL.



Figura 3-6 Riverside Street y paso Inferior de la Ruta 8
Orientado al norte desde el cementerio Riverside



Figura 3-7 South Main Street y la I-84 paso Inferior
Orientado al Norte

- Integra con proyectos en curso de la Ciudad de Waterbury, como el de Transportación Activa y Resurgencia Económica de Waterbury (W.A.T.E.R.) Proyecto Calles Completas, incluyendo proyectos asociados con el Distrito Freight Street, y otros proyectos financiados.

Mejorar o mantener la seguridad de todos los usuarios del transporte

- Mejorar o mantener la seguridad de todos los usuarios del transporte del intercambio de la I-84/Ruta 8 para mejorar las deficiencias geométricas y operativas que contribuyen a la tasa de choque (es decir, reducir la complejidad del intercambio a través de la reducción de las rampas de entrada y salida a la izquierda, aumentar el espacio entre las rampas y proporcionar señalización adecuada).
- Mejora las instalaciones para bicicletas, peatones y tránsito, proporcionando rutas seguras y calles completas^[8] entre los vecindarios y el Distrito Central de Negocios de Waterbury, rodeando destinos clave, incluyendo áreas recreativas existentes y futuras y espacios abiertos.

Evitar, minimizar o mitigar las posibles consecuencias del proyecto para el medio ambiente humano y natural, incluidas las comunidades y los recursos históricos y arqueológicos.

- Evitar, minimizar o mitigar las posibles consecuencias del Proyecto para el medio ambiente humano y natural, incluidos los recursos históricos y arqueológicos, en la medida de lo posible.

3.4.3 Principios Rectores

Los principios rectores fueron identificados y guiaron el Estudio PEL en general. Estos principios incluyen los siguientes (enumerados en ningún orden en particular):

- Acelerar la entrega del programa;
- Maximizar la practicidad en términos de costo y viabilidad;
- Proporcionar diseño sensible al contexto/soluciones/instalación estéticamente agradable;
- Minimizar la barrera real, percibida y visual de la autopista;
- Integrarse con la comunidad y preservar los valores ambientales, escénicos, estéticos, históricos y de recursos naturales de la zona;
- Incorporar disposiciones de diseño y construcción para minimizar la interrupción de la comunidad;
- Coordinar con las agencias locales, estatales, tribales y federales, según corresponda;
- Proporcionar un proceso abierto de participación pública con comunicación y coordinación tempranas;
- Apoyar los Planes de Transporte Locales, Regionales y Estatales; y
- Desarrollar un proyecto que se perciba como una mejora de larga duración de la comunidad.

^[8] Definido por el CTDOT, *Política No. EX.O.-31* Asunto: Calles Completas, firmado Octubre 23, 2014; e incluye una referencia al FHWA's *Enfoque de Sistema Seguro*, <https://highways.dot.gov/safety>.

4 Participación del Público y de la Agencia

El estudio de PEL incluyó un plan de alcance público y participación múltiple que involucró activamente al público, las agencias y las partes interesadas a través de todo el proceso de PEL. El **Plan New Mix para la Participación Pública (Apéndice D-2)** se preparó antes del inicio del estudio PEL, y esbozó las diversas estrategias y actividades para la participación de los organismos, los interesados y el público. Estas actividades se resumen en las secciones siguientes:

4.1 COMPROMISO DE LA AGENCIA

Al principio del proceso de planificación, el Equipo de Estudio PEL identificó las agencias locales, estatales y federales aplicables para servir como recursos de guía durante el proceso de PEL en un esfuerzo por identificar y abordar problemas potenciales desde el principio, creando un camino para una futura revisión eficiente de la NEPA. El CTDOT invitó a las agencias reguladoras ambientales y de recursos que normalmente están involucradas durante un estudio de la NEPA a participar. Se celebraron dos (2) reuniones en hitos importantes y se organizaron otras reuniones según fuera necesario. Se presentaron análisis y documentos de PEL a las agencias y se solicitaron comentarios. Las respuestas a los comentarios de la agencia fueron completadas por el Equipo de Estudio PEL y se presentan en el **Informe Documentando la Participación Pública y Coordinación de la Agencia (Apéndice D-1)**.



Figura 4-1 El equipo de Estudio PEL reunió aportes de agencias, partes interesadas y el público

4.2 COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS

Las reuniones de grupos de partes interesadas brindaron oportunidades para que el Equipo de Estudio PEL se reuniera con grupos de afinidad con el propósito de aprender acerca de la perspectiva de cada grupo y las preocupaciones a nivel macro sobre el diseño y la construcción del Mixmaster. Los grupos de partes interesadas^[9] incluyeron:

- Organizaciones comunitarias y grupos relacionados con el Título VI;
- Funcionarios electos y del Gobierno;
- Vecinos inmediatos (vecindades y negocios);
- Grandes empleadores
- Grupos y organizaciones de defensa del medio ambiente;
- Sociedades históricas; y
- Grupos de transportistas, camioneros y usuarios del transporte público.

^[9] En el Apéndice D, figura una lista completa de los grupos de partes interesadas

4.3 COMITÉ ASESOR DE PROYECTOS

El PAC se formó para que los miembros proporcionaran retroalimentación sobre el borrador de la *Declaración de Propósito y Necesidad preliminar*, el borrador de metas y objetivos, y los conceptos de diseño. La comunicación bidireccional entre el PAC y el Equipo de Estudio del PEL comenzó al principio del proceso de planificación y continuó durante todo el perfeccionamiento del concepto y la identificación de la gama de alternativas razonables. La membresía del PAC estaba destinada a representar una muestra transversal de intereses, incluidos los grupos que serán directamente afectados por el programa. El PAC fue ensamblado para permitir un diálogo constructivo desde varias perspectivas, incluyendo aquellos que viven cerca del área de estudio del PEL, usuarios de carreteras y viajeros, funcionarios del gobierno local y grandes empleadores. La membresía del PAC también estaba destinada a incluir a individuos de diversas etnias, géneros, capacidades, niveles de ingresos, edades y aquellos limitados en el dominio del inglés. El PAC del estudio PEL incluyó, pero no se limitó a: "Subordinados inmediatos", que son distritos residenciales y de negocios ubicados en o cerca del intercambio; proveedores de servicios de emergencia; alcalde de Waterbury y Junta de Concejales; varios jefes de departamento de Waterbury, incluyendo Ingeniería, Obras Públicas y Planificación Urbana; la Cámara de Comercio; y grandes empleadores con viajeros que viajan diariamente al intercambio. Las organizaciones miembros del PAC invitadas se presentan en la **Imagen 4-2**.

Miembros del PAC de *New Mix*

Parroquia All Saints/Todos los Santos Plomería Bender Ciudad de Waterbury: <ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Ingeniería • Planificación Urban y Humedales Internos • Departamento de Desarrollo Económico • Departamento de Obras Publicas • Departamento de Bomberos • Oficina del Alcade • Departamento de Policia • Escuelas Públicas Coalicion de Connecticut para la Justicia Medioambiental Transito CT Administracion Federal de Autopistas (FHWA) Distrito de Transito Del Centro de Waterbury	Coalicion Hispánica del Centro de Waterbury/Desafío Ciudades Trabajadoras de Waterbury Iglesia Ortodoxa Griega la Santa Trinidad Asociación del Valle de Housatonic Main Street Waterbury Metro-North Railroad Asociación de Transporte Motor de Connecticut (MTAC) Asociación Nacional para el Avance de la Gente de Color (NAACP) del Centro de Waterbury Universidad Comunitaria del Valle de Naugatuck Concejo de Gobernadores del Valle de Naugatuck (NVCOG) Teatro Palace Brigado Fluvial de la Liga de Actividad Policial (PAL)	Cemeterio Riverside Hospital de Santa Maria/Saint Mary's Sucursal de Waterbury de la Universidad de Connecticut (UCONN) Puente Hacia el Exito de Waterbury Corporación de Desarrollo de Waterbury Hospital de Waterbury Asociaciones de Colonias de Waterbury: Waterbury y Waterville Cámara Regional de Waterbury Asociación de Transporte Público de Connecticut (CCAT)
---	--	---

Figura 4-2 Miembros del PAC

Las reuniones de PAC se llevaron a cabo antes de cualquier reunión pública correspondiente que cubriera el mismo tema, lo que proporcionó al Equipo de Estudio de PEL la oportunidad de considerar, abordar e incorporar las preguntas de los miembros de PAC y refinar la presentación de conceptos antes de reunirse con el público en general.

Las reuniones del PAC se llevaron a cabo como una mezcla de reuniones virtuales y en persona. Todas las reuniones del PAC incluyeron un período mínimo de comentarios oficiales de 15 días a partir del día de la reunión. Todos los comentarios recibidos durante y después de la reunión fueron respondidos por el Equipo de Estudio del PEL e incluidos en los resúmenes de la reunión del PAC. Estos resúmenes se incluyen en el **Informe que Documenta la Participación Pública y la Coordinación de los Organismos (Apéndice D-1)**.

Se celebraron trece (13) reuniones con el PAC en el transcurso de seis (6) hitos del estudio PEL, como se indica en **Figura 4-3 Ocurrencia de Reuniones PAC del Estudio PEL** :

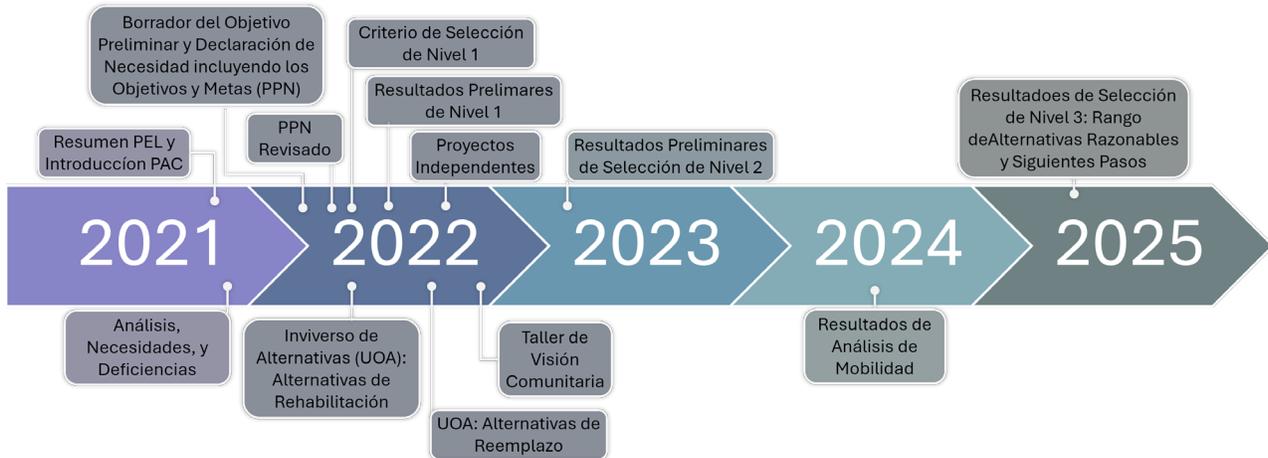


Figura 4-3 Ocurrencia de Reuniones PAC del Estudio PEL

4.4 DIVULGACIÓN PÚBLICA

4.4.1 Series de Reuniones Públicas

Se realizaron cuatro (4) reuniones públicas para proporcionar un foro donde el público pudiera obtener información y proporcionar retroalimentación sobre las necesidades de transporte y posibles soluciones en el área de estudio de PEL. Estas reuniones se resumen de la siguiente manera:

Reunión Pública #1

Se celebró como una serie de dos reuniones virtuales en agosto de 2021. Esta serie de reuniones introdujo el proceso del Estudio PEL, presentó el borrador de la Declaración de Propósito y Necesidades, y obtuvo aportaciones del público sobre la identificación de problemas (necesidades) y metas para la reconstrucción del Mixmaster.

Reunión Pública #2

Se celebró como una serie de dos reuniones virtuales en septiembre de 2022. Esta serie de reuniones presentó el Universo de Alternativas junto con los criterios de evaluación para la Selección de Nivel 1.

Reunión Pública #3

Se celebró como una serie de dos reuniones virtuales en enero de 2023. Esta serie de reuniones presentó los resultados de la evaluación de nivel 1 junto con una visión general de los criterios de evaluación para los exámenes de Nivel 2 y Nivel 3.

Reunión Pública #4

Se celebró como una serie de dos reuniones de información pública en persona, al estilo de casa abierta y una reunión virtual en marzo y abril de 2025. Esta serie de reuniones presentó los resultados de los procesos de selección de Nivel 2 y Nivel 3, incluida una presentación de la Gama de Alternativas Razonables. También se presentaron los siguientes pasos que se llevarán a cabo en el proceso de la NEPA.

Todas las reuniones de información pública incluyeron un período de comentarios oficiales de 15 días a partir del día de la reunión pública. Todos los comentarios recibidos durante la reunión fueron respondidos por el Equipo del Estudio PEL e incluidos en los resúmenes de la reunión pública. Todas las observaciones recibidas después de la reunión se incluyeron como anexo a los resúmenes de las sesiones públicas. Estos resúmenes se incluyen en el *Informe que Documenta la Participación Pública y la Coordinación de los Organismos* (Apéndice D-1).

4.4.2 Otras Actividades de Divulgación

A fin de fomentar una participación significativa del público, se llevaron a cabo actividades de divulgación pública además del PAC y las reuniones de información pública. Estos métodos generalmente incluyen actividades en persona que están diseñadas para proporcionar información pública equitativa y oportunidades de retroalimentación para las poblaciones de difícil acceso en el Área de Estudio PEL. Estas actividades incluyeron materiales informativos impresos, encuestas y encuestas/entrevistas, y conversaciones con el público. Muchas de estas actividades se iniciaron como parte del análisis de movilidad realizado después de la realización del cribado y evaluación de Nivel 2 y antes del cribado y evaluación de Nivel 3 durante el Estudio PEL, con referencia a la guía estratégica de divulgación pública del USDOT publicada en 2022 titulada *Prácticas Prometedoras para Actividades Públicas Significativas en la Toma de Decisiones de Transportación*. Se incluyeron esta y otras actividades y resúmenes compromiso de forma detallada en el *Informe que Documenta la Participación Pública y la Coordinación de Agencias* (Apéndice D-1) y el *Memorándum Técnico de Análisis de Movilidad* (Apéndice E-4).



Figura 4-4 Collage de Fotos del Estudio PEL de las Actividades de Participación Pública.

5 El Universo de Alternativas, Proceso de Selección Alternativo y Resultados de Selección

5.1 DESARROLLO DE ALTERNATIVAS

El Universo de Alternativas incluye las posibles soluciones identificadas para las principales deficiencias de transporte del Área de Estudio PEL. Estas posibles soluciones, también denominadas alternativas, se desarrollaron con diversos grados de detalle, según fuera necesario, para permitir su evaluación durante el Estudio PEL. La mayoría de las alternativas fueron identificadas por el Equipo del Estudio PEL durante una serie temprana de talleres técnicos. Se revisaron estudios previos para ayudar en el desarrollo de las alternativas, siendo el más notable de estos el de 2010 *CTDOT Estudio de Necesidades de Intercambio de Waterbury (WINS)*. Además, las alternativas fueron identificadas más tarde durante el proceso del Estudio PEL basado en la retroalimentación de las partes interesadas (por ejemplo, una alternativa apilada de la I-84).

El Universo de Alternativas contiene una amplia gama de Alternativas Conceptuales con diversos trazados de carreteras, configuraciones de intercambio, aspectos de planificación urbana y puntos de acceso a la red vial local. Las alternativas dentro del Universo de Alternativas se pueden agrupar en tres categorías generales: Alternativas de Rehabilitación, Alternativas de Reemplazo y Otros Modos de Viaje. Estas categorías alternativas, así como la Alternativa Sin-Construcción, describen en las secciones siguientes. La lista completa de las alternativas individuales identificadas se puede encontrar en la **Tabla 5.2-1**.

5.1.1 Alternativa Sin-Construcción

La alternativa de Sin-Construcción incluye la preservación de la red de transporte existente, así como cualquier proyecto previamente programado en el Plan de Mejora del Transporte Estatal de Connecticut que se espera que ocurra independientemente del resultado del Estudio PEL.

5.1.2 Alternativas de Rehabilitación

Las Alternativas de Rehabilitación son alternativas conceptuales que se centran en la rehabilitación mayor de las estructuras apiladas I-84 existentes sobre el río Naugatuck. Estas incluyen estrategias para la sustitución de las cubiertas de hormigón de las estructuras principales I-84 que son originales desde el momento de la construcción inicial, como medio para corregir las deficiencias estructurales del intercambiador. Estas Alternativas de Rehabilitación incluyen una combinación de reemplazo y rehabilitación de estructuras, y la construcción de estructuras temporales para facilitar el tráfico durante las actividades de construcción.

5.1.3 Alternativas de Reemplazo

Las Alternativas de Reemplazo son alternativas conceptuales que incluyen la sustitución completa de las estructuras apiladas de la Ruta 8 e I-84. En su caso, las alternativas de reemplazo incorporaron elementos de los esfuerzos anteriores de planificación de transporte de CTDOT, como los 2010 *WINS*. La categoría de alternativas de reemplazo se ha organizado en cinco categorías descriptivas para ayudar en el análisis, que incluyen: Reconstrucción in situ, intercambios completos del sistema, intercambios parciales del sistema, opciones a nivel del suelo y alineaciones de derivación.

5.1.4 Modos de Viaje

Los modos de viaje son consideraciones de alto nivel sobre “otros” modos de viaje (como el tránsito, el peatón, la bicicleta o el sistema de transporte y la gestión de la demanda) podrían servir como una solución independiente para el Propósito y la Necesidad. El Equipo del Estudio PEL revisó las recomendaciones esbozadas en el Concejo de Gobiernos del Valle de Naugatuck del *Estudio de Tránsito del Área de Waterbury (WATS)*, 2017 y en el CTDOT’s *WINS*, 2010.

5.2 ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS

El Universo de Alternativas para el estudio PEL incluyó un total de 23 Alternativas Potenciales de Reconstrucción y la Alternativa No-Construcción. Cada una de estas alternativas se describe con más detalle en el *Informe de detección del Universo de Alternativas y de Nivel 1 (Apéndice E-2)*.

Las 23 alternativas se agruparon en categorías según la naturaleza de la alternativa. Las alternativas se presentan en: Las alternativas se presentan dentro de **Tabla 5.2-1**:

Tabla 5.2-1 Universo de Alternativas

Categoría Alternativa	Nombre Alternativo
Alternativa Sin-Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Alternativa de No Construcción
Alternativas de Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> • I-84 y Ruta 8 Rehabilitación Verdadera • Rehabilitación del Puente de la I-84 con dirección oeste con Construcción de la Nueva I-84 Línea Principal en Dirección Este. • Rehabilitación del puente de la I-84 con Desviación Reconvertida en Ruta Lateral • Rehabilitación del Puente de la I-84 con Ampliación para Facilitar el Paso
Alternativas de Reemplazo	
<i>Reconstrucción En Sitio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstrucción En Sitio de la I-84
<i>Intercambios Completos del Sistema</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El Intercambio se Desplazó hacia el Este • El Intercambio se Desplazó hacia el Este con Rampa de Bucle Interior • Conexiones de Sistema Combinados • Intercambio de Cruce Moderno • Intercambio de Cruce Moderno con Separación de Ruta 8 hacia el Sur • Mantener la Ruta 8 Apilada • Cambio del Río Naugatuck • I-84 Apilada
<i>Intercambios Parciales Del Sistema</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Parcial De Cruce De Intercambio • Sistema Parcial de Intercambio con Calle de Carga • Diamante Divergente Modificado • Medio Diamante Divergente
<i>Opciones A Nivel De Suelo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Conexiones Del Sistema A Grado • Boulevard de la Ruta 8

Categoría Alternativa	Nombre Alternativo
<i>Alineaciones de Desviación</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Desviación de la Calle Washington • Desviación Sur de la Ciudad • Túnel
Modos de Viaje Alternos	<ul style="list-style-type: none"> • Modos de Viaje

5.3 PROCESO DE SELECCIÓN PARA LAS ALTERNATIVAS

Se desarrolló un proceso para evaluar y examinar sistemáticamente las alternativas del Estudio PEL con el objetivo general de identificar una Gama de Alternativas Razonables que se llevarán al proceso NEPA donde se evaluarán más a fondo. Este proceso está definido en el documento de Metodología de Screening de Alternativas del Estudio PEL y puede visualizarse como un embudo que incluye tres niveles de desarrollo, evaluación y selección de alternativas (**Figura 5-1**). El proceso de selección de tres niveles combinó varias estrategias, necesidades de corredores y metas para producir un conjunto de soluciones alternativas de transporte en la conclusión del estudio PEL. La metodología de evaluación evaluó alternativas basadas en la **Declaración preliminar de Propósito y Necesidades**, movilidad local en las calles y arteriales, viajes multimodales, constructibilidad, otras metas y objetivos relacionados con el transporte y costos. También se evaluaron los posibles efectos y beneficios para la comunidad y para el medio ambiente natural y humano.

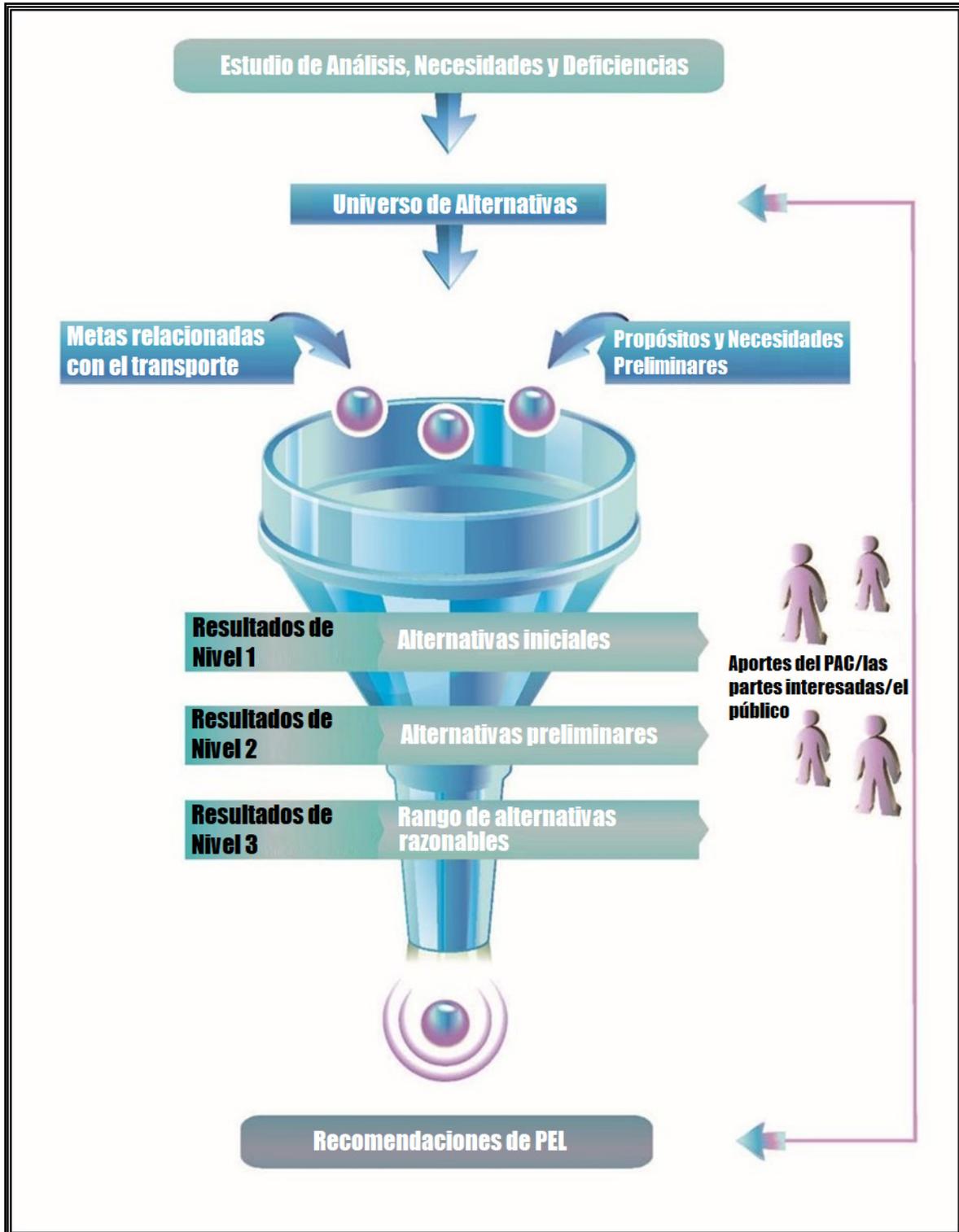


Figura 5-1 Proceso de Desarrollo y Evaluación de Alternativas

Las alternativas que no satisfacían los criterios de evaluación de un nivel determinado se eliminaron del estudio posterior (se eliminaron), mientras que las alternativas exitosas se refinaron y se trasladaron al siguiente nivel de detección. A medida que avanzaba el Estudio PEL, se disponía de más datos, lo que permitió realizar análisis más detallados.

- El Nivel 1 incluyó el desarrollo de Alternativas Conceptuales y una evaluación cualitativa inicial de defectos fatales. Los criterios de evaluación para este primer nivel de selección se derivaron del borrador del Propósito y Necesidad Preliminares del Estudio PEL. Los criterios de evaluación se establecieron a partir de las necesidades identificadas en el Estudio PEL para las condiciones estructurales, geométricas y operativas de las líneas principales de las I-84 y Ruta 8, como se describe en la *Declaración Preliminar de Propósito y Necesidades*. No satisfacer las necesidades del Estudio PEL se consideró un “defecto fatal”. Además, los criterios de evaluación de Nivel 1 contenidos en este informe también incluyeron otros “defectos fatales” relacionados con la viabilidad: costo y factibilidad. El hecho de no satisfacer las necesidades del Estudio PEL, incluida la viabilidad, indicó que una alternativa conceptual estaba fatalmente defectuosa y, en última instancia, resultó en que fuera descartada de una evaluación posterior. Las alternativas que superaron el proceso de selección de Nivel 1 se llamaron Alternativas Iniciales y se avanzaron al proceso de detección de Nivel 2.
- El Nivel 2 incluía el desarrollo continuo de las Alternativas Iniciales. Los criterios de evaluación a este nivel incorporaron las otras metas y objetivos relacionados con el transporte que se elaboraron con la aportación de la divulgación pública. En este nivel se evaluaron los criterios relacionados con la mejora de la movilidad y los viajes multimodales, la maximización de la facilidad de construcción y la minimización de los impactos potenciales en la comunidad, la naturaleza y el medio ambiente humano. Las evaluaciones en este nivel de selección fueron principalmente cualitativas, con algunas evaluaciones cuantitativas. Las alternativas iniciales que superaron el proceso de selección de Nivel 2 se llamaron Alternativas Preliminares y se avanzaron al proceso de selección de Nivel 3.
- El Nivel 3 incluyó el mayor desarrollo de detalles antes de la NEPA y una evaluación principalmente cuantitativa de las Alternativas Preliminares. En las evaluaciones a este nivel se evaluaron además los criterios identificados como diferenciadores entre las alternativas del Nivel 2. Además, se llevó a cabo una evaluación integral de las operaciones de tráfico, incluyendo modelos detallados del tráfico, y evaluaciones de capital, ciclo de vida y costos de usuario.

Las alternativas que permanecieron después del nivel final de detección se reconocen como la Gama de Alternativas Razonables. La Gama de Alternativas Razonables se avanza para el desarrollo y avance de diseño en futuros procesos NEPA.

Este proceso de selección de tres niveles se resume en la **Tabla 5.3-1** y se presenta con mayor detalle en el *Universo De Alternativas E Informe De Selección De Nivel 1 (Apéndice E-2)*, el *Alternativas Iniciales E Informe De Selección De Nivel 2 (Apéndice E-3)*, y el *Alternativas Preliminares Y Memorandum Técnico De Análisis De Movilidad Y Reporte De Selección De Nivel 3 (Apéndice E-4)*.



Esta Página Está Intencionalmente en Blanco

Tabla 5.3-2 Resumen del Proceso de Selección del Estudio PEL de Reconstrucción del Intercambio I-84/Ruta 8

Descripción	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3												
<i>Tipo de Selección</i>	Cualitativo - Defecto Fatal	Principalmente Cualitativo (algunos Cuantitativos)	Principalmente Cuantitativo (algunos Cualitativos)												
<i>Criterio de Selección</i>	Propósito y Necesidad; Practicalidad (factibilidad y Costo) ^[10]	Metas y Objetivos del Estudio PEL	Metas y Objetivos del Estudio PEL												
<i>Medidas de Selección</i>	Universo De Alternativas E Informe De Selección De Nivel (Apéndice E-2)	Alternativas Iniciales E Informe De Selección De Nivel 2 (Apéndice E-3)	Alternativas Preliminares Y Memorandum Técnico De Análisis De Movilidad Y Reporte De Selección De Nivel 3 Preliminare (Apéndice E-4)												
<i>Sistema de Clasificación</i>	Pasa/Reprueba	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clasificación</th> <th>Evaluación</th> <th>Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▲</td> <td>Cumple la Meta; Efectos Positivos</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>Neutral/Efectos Moderados</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>▼</td> <td>Negativo/Efectos Adversos</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Clasificación	Evaluación	Puntaje	▲	Cumple la Meta; Efectos Positivos	2	●	Neutral/Efectos Moderados	1	▼	Negativo/Efectos Adversos	0	Cuantificación por unidad de medida
Clasificación	Evaluación	Puntaje													
▲	Cumple la Meta; Efectos Positivos	2													
●	Neutral/Efectos Moderados	1													
▼	Negativo/Efectos Adversos	0													
<i>Proceso de Selección</i>	<ul style="list-style-type: none"> El Universo de Alternativas se evaluó individualmente en función de los criterios derivados del propósito y la necesidad, así como de los criterios de viabilidad. Se requería un pase para cada criterio para una alternativa para avanzar al Nivel 2. Resultó en alternativas iniciales; Figura 5-2 presenta una representación gráfica de Selección de Nivel 1 	<ul style="list-style-type: none"> Alternativas Iniciales examinadas individualmente contra los objetivos del Estudio PEL. Calificación basada en los supuestos de transporte, medio ambiente/comunidad, costo y constructibilidad identificados por el Equipo de expertos en la materia del Estudio PEL. Análisis espacial GIS utilizando la huella general de alternativas para evaluar medidas ambientales/comunitarias. Resultó en Alternativas Preliminares; Figura 5-3 presenta una representación gráfica de Selección de Nivel 2. 	<ul style="list-style-type: none"> Alternativas Preliminares^[11] agrupadas con Características Complementarias^[12] se seleccionaron individualmente contra los criterios de los objetivos y metas. Modelos de micro-simulación (VISSIM) para la evaluación de medidas de transporte. Esquemas más detallados desarrollados para evaluar las medidas de costo y constructibilidad. Análisis espacial GIS de esquemas más detallados para evaluar las medidas ambientales/comunitarias con respecto a los posibles impactos de las medidas que se determinó que diferenciaban entre las Alternativas Preliminares. Resultó en la gama de Alternativas Razonables; Figura 5-4 presenta una representación gráfica de Selección Nivel 3. 												
<i>Razones de las Alternativas Seleccionadas (Eliminadas para una Evaluación Ulterior)</i>	<ul style="list-style-type: none"> No cumplió con el Propósito y la Necesidad; y/o Poco práctico basado en el costo o la factibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Las Alternativas Iniciales no abordaron adecuadamente los objetivos del Estudio PEL debido a impactos ambientales negativos, costos y/o dificultades desde el punto de vista de la ingeniería. Las Alternativas Iniciales que obtuvieron ≤ 69 puntos fueron eliminadas y no avanzadas al Nivel 3. 	<ul style="list-style-type: none"> Las alternativas que mejor abordan los objetivos del Estudio PEL desde un punto de vista general (transporte, medio ambiente/comunidad, costo y constructibilidad), fueron identificadas como la gama de Alternativas Razonables. 												
<i>Informe Técnico con Análisis Detallado de Selección</i>	Universo De Alternativas E Informe De Selección De Nivel (Apéndice E-2)	Alternativas Iniciales E Informe De Selección De Nivel 2 (Apéndice E-3)	Alternativas Preliminares Y Memorandum Técnico De Análisis De Movilidad Y Reporte De Selección De Nivel 3 Preliminare Preliminares (Apéndice E-4)												

Fuente: Reportes de Selección y Evaluación Alternativa de Niveles 1, 2 y 3(Apéndice E-2 hastaE-4)

^[10] En el caso de los proyectos de transporte, por lo general, una alternativa es viable si: 1) cumple con el propósito y la necesidad; 2) esté disponible y pueda realizarse (es decir, puede lograrse dentro de los recursos financieros que razonablemente se podrían poner a disposición, y es factible desde el punto de vista de la tecnología y la logística); y 3) no creará otros impactos inaceptables tales como graves problemas operativos o de seguridad, o graves impactos socioeconómicos o ambientales. La evaluación de alternativas debe considerar una gama razonable de opciones que podrían cumplir con el propósito y la necesidad del patrocinador del proyecto. Entre las alternativas razonables figuran las que son prácticas o viables desde el punto de vista técnico y económico, y no simplemente deseables desde el punto de vista del solicitante. Práctico, como se define en 23 CFR 777.2, “significa disponible y capaz de realizarse teniendo en cuenta el costo, la tecnología existente y la logística, a la luz de los propósitos generales del proyecto”.

^[11]Las Alternativas Preliminares Consideraron tener el potencial para dirigir sustancialmente las metas y objetivos del Estudio PEL como una alternativa independiente.

^[12] Características Complementarias-Conceptos que cuando se combinan con las Alternativas Preliminares, conducen las metas y objetivos del Estudio PEL. Si bien estas características son compartidas por todas las alternativas preliminares, su ubicación final (s) dependen de la alternativa.

Esta Página Está Intencionalmente en Blanco

5.4 RESULTADOS DE SELECCIÓN DE NIVEL 1

Figura 5-2 Es una representación gráfica de la Selección de Nivel 1.

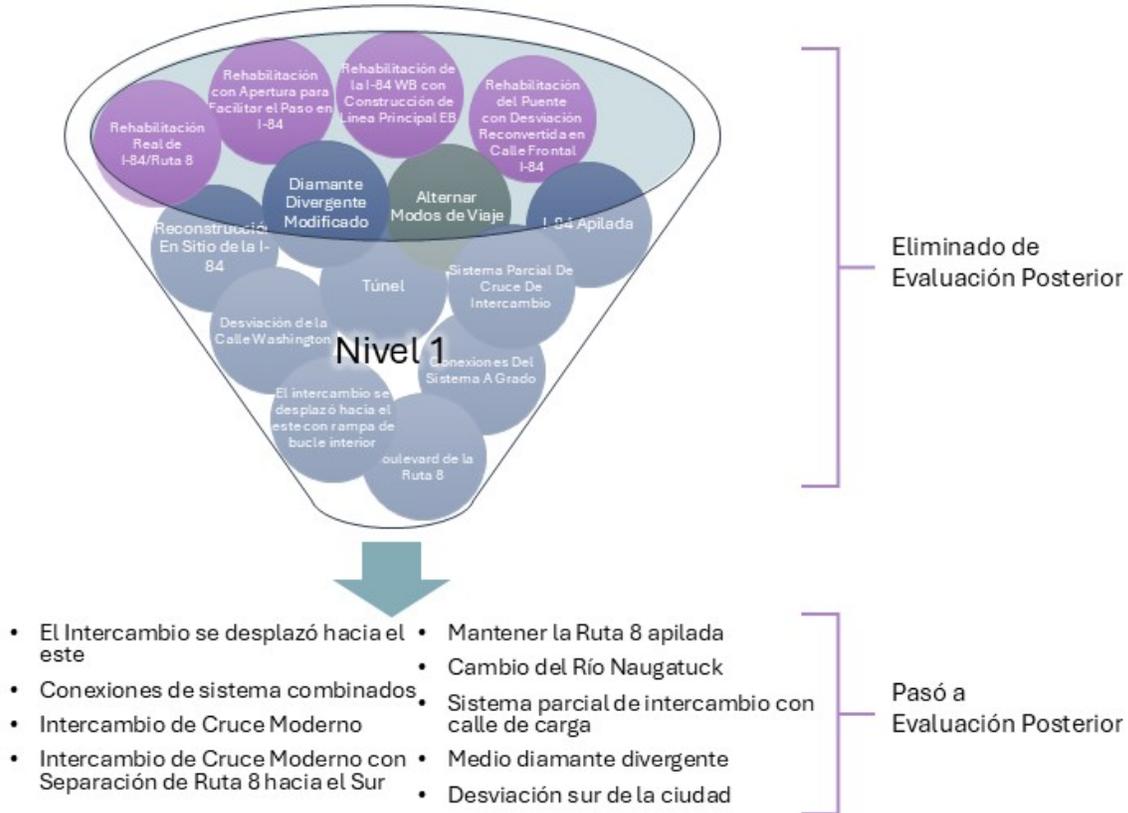


Figura 5-2 Descripción Gráfica de la Selección de Nivel 1.

Las alternativas enlistadas dentro de la **Tabla 5.4-1** fueron descartadas y eliminadas de la consideración posterior durante el proceso de selección de Nivel 1:

Tabla 5.4-3 Resultados de la Selección de Nivel 1

Categoría Alternativa	Nombre Alternativo	Motivo de Eliminación
Alternativas de Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> • I-84 y Ruta 8 Rehabilitación Verdadera • Rehabilitación del Puente de la I-84 con dirección oeste con Construcción de la Nueva I-84 Línea Principal en Dirección Este. • Rehabilitación del puente de la I-84 con Desviación Reconvertida en Ruta Lateral • Rehabilitación del Puente de la I-84 con Ampliación para Facilitar el Paso 	<ul style="list-style-type: none"> • El Análisis de Rehabilitación de 2045 mostró que a pesar de un costo de aproximadamente \$1 mil millones (2017 dólares), otra rehabilitación en 2045 no mejoraría sustancialmente la funcionalidad del intercambio, ni extendería su vida útil en relación con el costo de un reemplazo completo. • El Análisis de Rehabilitación de 2045 también encontró que la rehabilitación continua no podría abordar las normas operacionales y de seguridad. Estos estándares incluyen geometría de la carretera, anchos de hombros u hombros estándar, espaciado de intercambios y rampas, y entradas y salidas a mano izquierda.
Alternativas de Reemplazo		
<i>Reconstrucción En Sitio</i>	Reconstrucción En Sitio de la I-84	Esta alternativa probablemente causaría importantes problemas de constructibilidad asociados con el mantenimiento del tráfico durante la reconstrucción de la I-84.
<i>Intercambio Completo del Sistema</i>	Desplazamiento del Intercambio hacia el Este con Rampa de Bucle Interior	Esta alternativa probablemente empeoraría la congestión como resultado de la geometría de la rampa de bucle interior que no cumpliría con los estándares de diseño CTDOT y AASHTO actuales.
	I-84 Apilada	Esta alternativa exigiría el uso de rampas de sistema izquierdo que funcionaran mal, lo que afectaría negativamente a las operaciones de tráfico y a la seguridad
<i>Sistema Parcial de intercambio</i>	Sistema Parcial De Cruce De Intercambio	Esta alternativa requeriría conexiones indirectas fuera del sistema de carreteras, lo que requeriría el uso de la red de carreteras locales a niveles que no podría manejar.
	Diamante Divergente Modificado	Esta alternativa sería incapaz de cumplir con los estándares de diseño CTDOT y AASHTO actuales y daría lugar a múltiples movimientos del sistema que no pueden funcionar adecuadamente debido a deficiencias geométricas y volúmenes de tráfico pesado.

Categoría Alternativa	Nombre Alternativo	Motivo de Eliminación
<i>Opciones A Nivel De Suelo</i>	Conexiones Del Sistema A Grado	Esta alternativa no sería capaz de cumplir con las normas actuales de diseño CTDOT y AASHTO y no sería posible debido a las limitaciones topográficas del sitio.
	Boulevard de la Ruta 8	Esta alternativa requeriría intersecciones señalizadas en grado que resultarían en velocidades de viaje reducidas, mayores tiempos de viaje y congestiones, y requeriría una interrupción sustancial del tráfico de la Ruta 8.
<i>Alineaciones de Desviación</i>	Desviación de la Calle Washington	Esta alternativa no cumpliría con los actuales estándares de diseño CTDOT y AASHTO como resultado de los desafíos geométricos en las proximidades del cruce ferroviario de Waterbury Branch de Avenida Washington y las distancias de tejido inadecuadas.
	Túnel	Esta alternativa daría lugar a una estructura en la que los costos proyectados de construcción y mantenimiento se considerarían irrazonables y poco prácticos debido a la longitud del túnel necesario para construir un intercambio funcional. Las limitaciones topográficas del área también presentan limitaciones de constructibilidad debido a la profundidad a la que debe construirse el túnel.
Modos de Viaje Alternos	Modos de Viaje	Esta agrupación alternativa no resolvería las deficiencias estructurales y geométricas de los puentes existentes como solución independiente. Adicionalmente, este grupo de alternativas conceptuales sería incapaz de reemplazar de manera factible el movimiento de personas y mercancías que llevan los corredores de la I-84 y Ruta 8.

Las alternativas que se avanzaron desde el proceso de Selección de Nivel 1 se denominan Alternativas Iniciales. Estas incluían tres alternativas completas de intercambio de sistemas, dos alternativas parciales de intercambio de sistemas y una alternativa de alineación de desviación. Si bien en el Nivel 1 se desestimaron los Modos Alternos de viaje, cada opción dentro de la Gama de Alternativas Razonables incluye aspectos multimodales como medidas complementarias

5.5 RESULTADOS DE SELECCIÓN DE NIVEL 2

Figura 5-3 Es una representación gráfica de la Selección de Nivel 2.

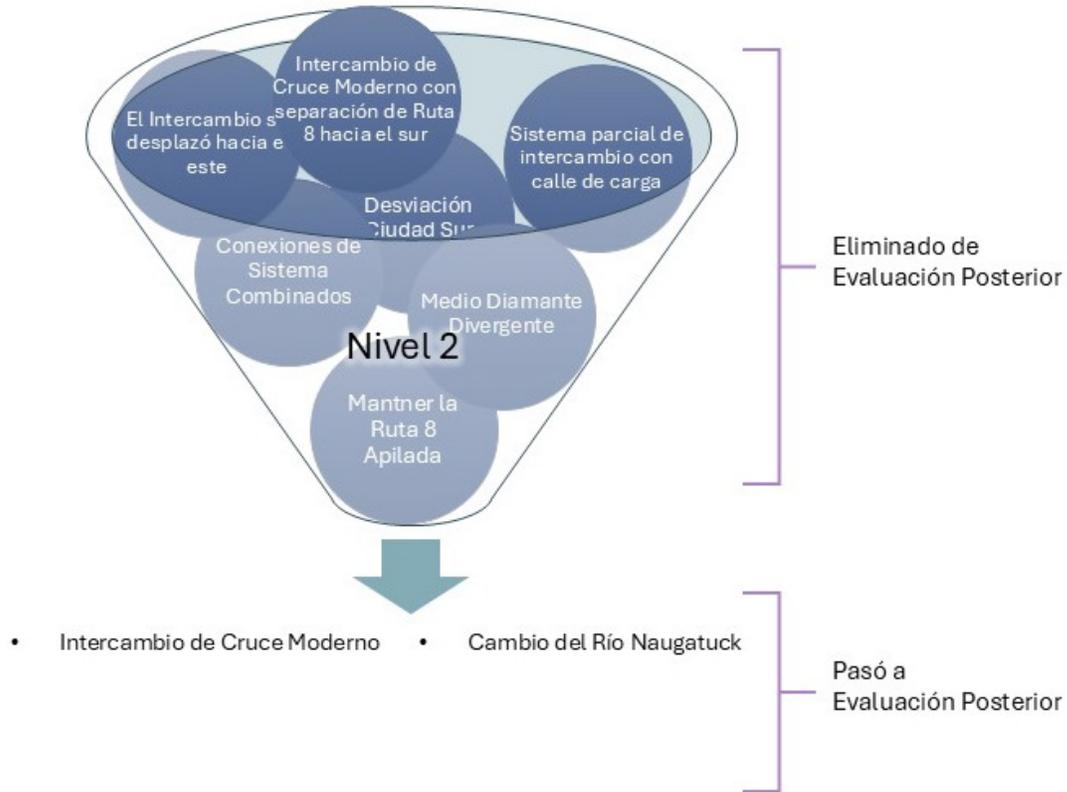


Figura 5-3 Descripción Gráfica de la Selección de Nivel 2.

La **Tabla 5.5-1** Muestra las alternativas que fueron seleccionadas y eliminadas de una consideración posterior durante la Selección de Nivel 2. Estas alternativas no pudieron abordar los objetivos del Estudio PEL a un umbral razonable, solo cumpliendo una cantidad marginal de los objetivos en comparación con la condición basal y otras Alternativas Iniciales.

Tabla 5.5-4 Resultados de Selección de Nivel 2

Categoría Alternativa	Nombre Alternativo	Motivo de Eliminación
<i>Intercambio Completo del Sistema</i>	Desplazamiento del Intercambio hacia el Este	Esta alternativa requeriría potenciales impactos adversos sustanciales para el medio ambiente y la comunidad resultantes de mover el núcleo del intercambio a las proximidades del Distrito de la Calle de Carga, contradiciendo los objetivos del Estudio PEL.
	Conexiones de Sistema Combinadas	Esta alternativa requeriría carreteras adicionales dentro de la ciudad que intensificarían la percepción de desconexión/barreras y reducirían el acceso a áreas clave, contradiciendo las metas y objetivos del Estudio PEL.
	Intercambio de Cruce Moderno con Separación de Ruta 8 hacia el Sur	Esta alternativa resultaría en un posible impacto ambiental y comunitario sustancial y también impediría el acceso al río Naugatuck debido a la bifurcación de la Ruta 8 al sur de la I-84, contradiciendo los objetivos del Estudio PEL.
	Mantener la Ruta 8 Apilada	Esta alternativa requeriría metodologías de construcción sustancialmente complejas y una mayor duración total de la construcción, lo que conduciría a futuras actividades de mantenimiento difíciles y mayores impactos en el tráfico.
<i>Sistema Parcial de intercambio</i>	Sistema Parcial de Intercambio con Calle de Carga	Los avances en el diseño identificaron un defecto fatal relacionado con la capacidad de tráfico debido al uso de la conexión indirecta en la red de carreteras locales.
	Medio Diamante Divergente	Los avances en el diseño identificaron un defecto fatal relacionado con la capacidad de tráfico debido a las conexiones indirectas del sistema que serían necesarias.
<i>Alineación de la Desviación</i>	Desviación Sur de la Ciudad	Esta alternativa resultaría en potenciales impactos sustanciales para el medio ambiente y la comunidad debido a la construcción de una instalación de carretera completamente nueva a través de un corredor de servicios públicos existente y costos potencialmente irrazonables, contradiciendo los objetivos del Estudio PEL.

Las alternativas que avanzaron desde el proceso de Selección de Nivel 2 se denominan Alternativas Preliminares. Las dos Alternativas Preliminares que avanzaron en el Nivel 3 de Selección eran todas Alternativas de Intercambio Completo del Sistema.

5.6 RESULTADOS DE SELECCIÓN DE NIVEL 3

Figura 5-4 Es una representación gráfica de la Selección de Nivel 3.

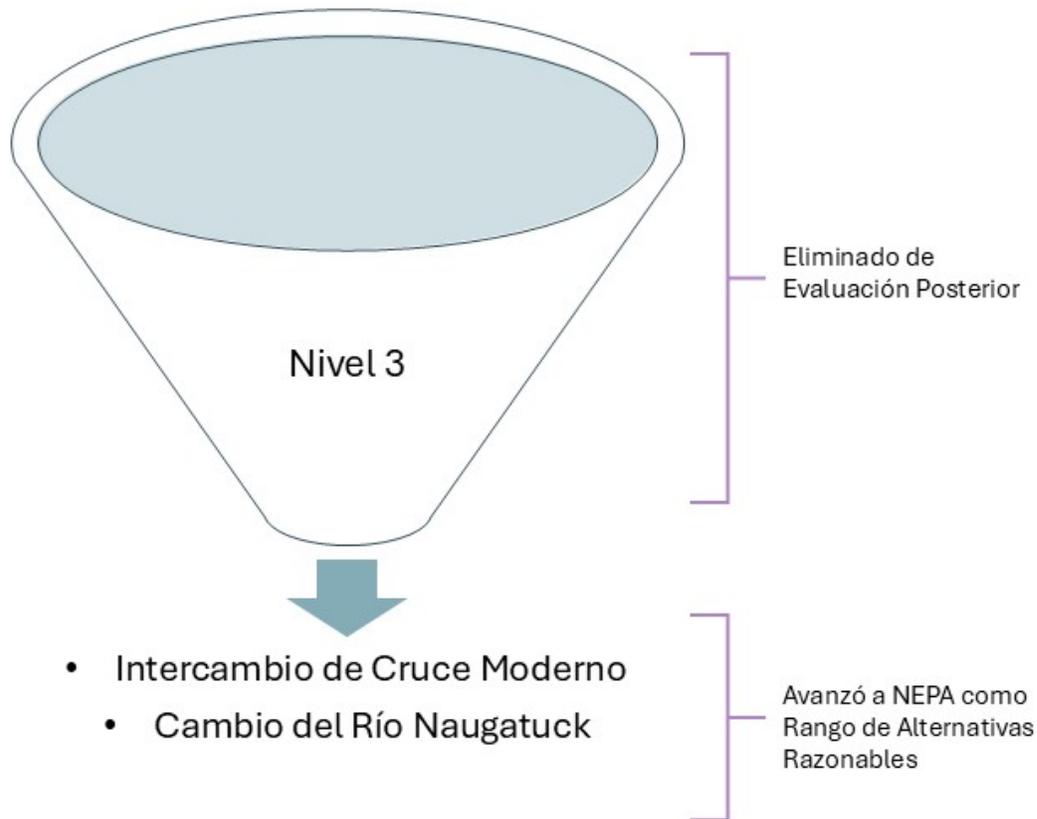


Figura 5-4 Representación gráfica de Selección de Nivel 3

Tabla 5.6-1 Representación gráfica de Selección de Nivel 3

Tabla 5.6-5 Resultados de Selección de Nivel 3

Categoría Alternativa	Nombre Alternativo	Resultado
Alternativas de Reemplazo		
<i>Intercambio Completo del Sistema</i>	Intercambio de Cruce Moderno	La Alternativa de Intercambio de Cruce Moderno avanzará a la fase NEPA como parte de la Gama de Alternativas Razonables.
	Cambio del río Naugatuck	La Alternativa de Cambio del río Naugatuck avanzará a la fase NEPA como parte de la Gama de Alternativas Razonables.

5.7 GAMA DE ALTERNATIVAS RAZONABLES

Sobre la base de los resultados de los tres niveles de selección, se determinó que ambas Alternativas Preliminares podían construirse de manera viable sobre la base de factores técnicos, económicos, ambientales y operacionales, por lo que se consideran razonables. Estas alternativas se conocen como la Gama de Alternativas Razonables. De todas las alternativas que fueron evaluadas, estas alternativas abordarían mejor **La Declaración de Propósito Preliminar y de Necesidades** del Estudio PEL y cumplirían con otras metas y objetivos relacionados con el transporte. Las alternativas *Intercambio de Cruce Moderno* y *el Cambio del río Naugatuck* serán evaluadas en la NEPA como la Gama de Alternativas Razonables.

La alternativa *Intercambio de Cruce Moderno* resulta en una configuración que aborda las necesidades del intercambio y apoya las metas y objetivos del Estudio PEL. Esta alternativa funcionó bien en todas las medidas de transporte que evaluaron la movilidad y el acceso. Reduciría el potencial de accidentes a lo largo de la línea principal e incluiría beneficios sustanciales para la comunidad circundante, al tiempo que minimizaría los impactos sobre los recursos ambientales/comunitarios. Esta alternativa permitiría el acceso frente al río a lo largo de ambas orillas del río Naugatuck.

La alternativa del *Cambio del río Naugatuck* abordaría las necesidades del intercambio y apoyaría las metas y objetivos del Estudio PEL. El río Naugatuck se desplazaría hacia el este a una posición más favorable para la carretera de la Ruta 8. Esta alternativa permitiría más oportunidades de acceso a la orilla del río oriental y se realizaría de manera similar al *Intercambio de Cruce Moderno* en términos de beneficios e impactos para el transporte, la seguridad y los recursos ambientales/comunitarios.

Se recomiendan las alternativas *Intercambio de Cruce Moderno* (**Figura 5-5**) y *Cambio del Río Naugatuck* (**Figura 5-6**) para avanzar en la NEPA para su evaluación ulterior, y se describen con mayor detalle en la sección siguiente. Al finalizar este estudio de PEL, la Gama de Alternativas Razonables todavía es de naturaleza conceptual y requerirá análisis e investigación adicionales dentro de la NEPA. Las determinaciones específicas del proyecto, tales como diseños de carreteras, ubicaciones exactas de rampas e intercambios, y financiamiento del proyecto, se analizarían y decidirían a través del proceso NEPA. Se prevé que la Clase de Acción de la NEPA para la Reconstrucción del Mixmaster sea una Declaración de Impacto Ambiental. Las cuestiones/mejoras de diseño y características que se determinarán durante la NEPA se ven más detalladamente en el **Cuestionario PEL de Reconstrucción de Intercambio Interestatal 84/Ruta 8** (Apéndice F).



Esta Página Está Intencionalmente en Blanco

FIGURA 5-5 INTERCAMBIO DE CRUCE MODERNO

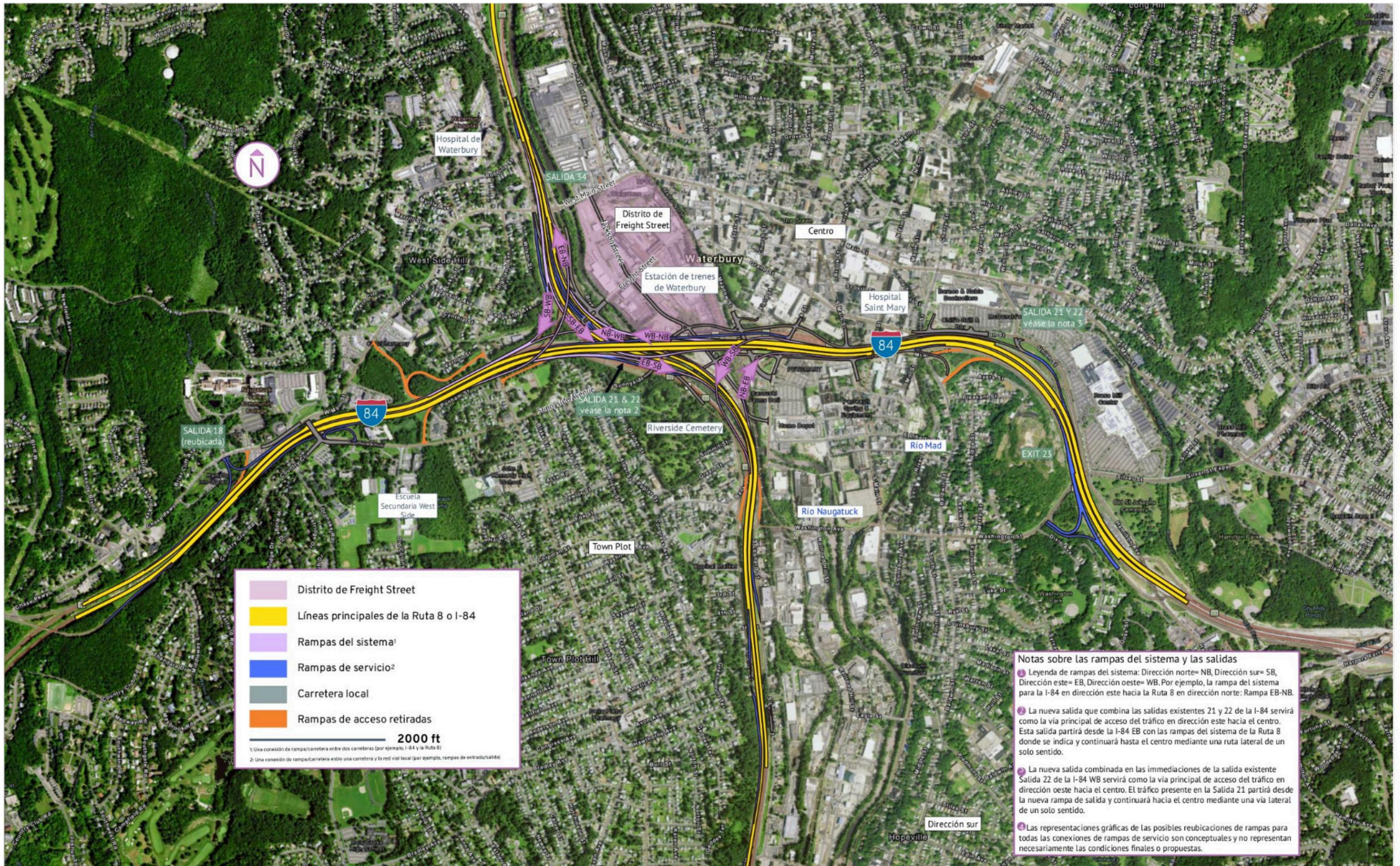
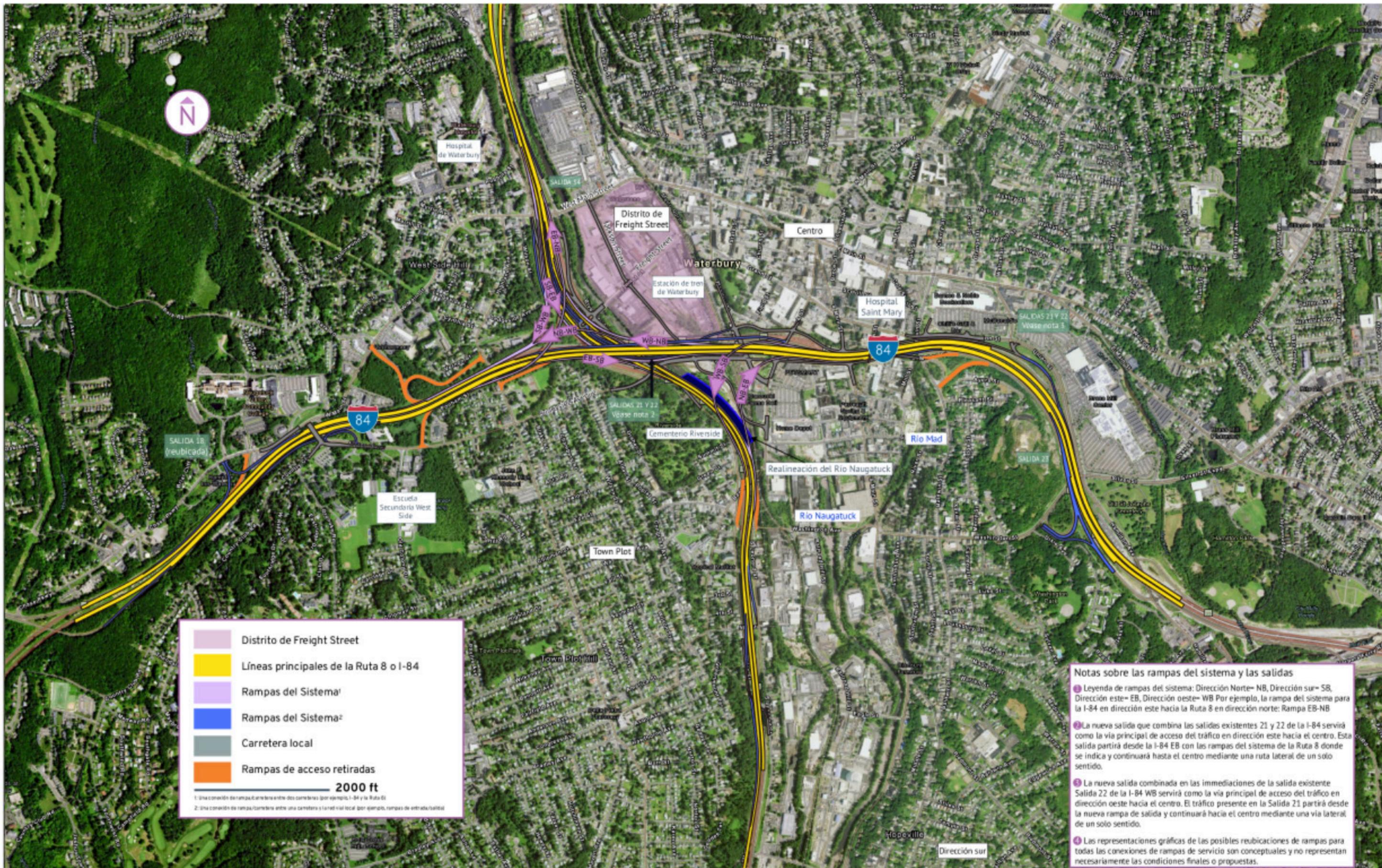


FIGURA 5-6 CAMBIO DEL RÍO NAUGATUCK



Distrito de Freight Street
 Líneas principales de la Ruta 8 o I-84
 Rampas del Sistema¹
 Rampas del Sistema²
 Carretera local
 Rampas de acceso retiradas

2000 ft
1: Una conexión de rampa/carretera entre dos carreteras (por ejemplo, I-84 y la Ruta 8)
 2: Una conexión de rampa/carretera entre una carretera y la red vial local (por ejemplo, rampa de entrada/salida)

Notas sobre las rampas del sistema y las salidas

- 1. Leyenda de rampas del sistema: Dirección Norte= NB, Dirección sur= SB, Dirección este= EB, Dirección oeste= WB Por ejemplo, la rampa del sistema para la I-84 en dirección este hacia la Ruta 8 en dirección norte: Rampa EB-NB
- 2. La nueva salida que combina las salidas existentes 21 y 22 de la I-84 servirá como la vía principal de acceso del tráfico en dirección este hacia el centro. Esta salida partirá desde la I-84 EB con las rampas del sistema de la Ruta 8 donde se indica y continuará hasta el centro mediante una ruta lateral de un solo sentido.
- 3. La nueva salida combinada en las inmediaciones de la salida existente Salida 22 de la I-84 WB servirá como la vía principal de acceso del tráfico en dirección oeste hacia el centro. El tráfico presente en la Salida 21 partirá desde la nueva rampa de salida y continuará hacia el centro mediante una vía lateral de un solo sentido.
- 4. Las representaciones gráficas de las posibles reubicaciones de rampas para todas las conexiones de rampas de servicio son conceptuales y no representan necesariamente las condiciones finales o propuestas.

6 Gama de Alternativas Razonables Avanzando Hacia NEPA

6.1 INTERCAMBIO DE CRUCE MODERNO

La alternativa *Intercambio de Cruce Moderno* resultaría en una configuración que aborde las necesidades del intercambio y apoye las metas y objetivos del Estudio PEL. La alternativa *Intercambio de Cruce Moderno* reemplazaría al Mixmaster con un intercambio de sistema completo, utilizando estructuras elevadas que se “cruzan” (o debajo) entre sí para hacer conexiones para los movimientos del sistema. Los movimientos del sistema proporcionados con esta alternativa serían conexiones directas, algunos utilizando rampas combinadas. Cerca del núcleo de intercambio, la carretera Interestatal 84 se ubicaría justo al sur de la alineación existente, mientras que la ruta 8 se reubicaría al este de la alineación existente, y al este del río Naugatuck, justo al sur de la I-84. La ruta 8 permanecería en el lado oeste del río Naugatuck al norte de la I-84.

6.2 CAMBIO DEL RÍO NAUGATUCK

La alternativa del *Cambio del Río Naugatuck* reemplazaría al Mixmaster con un intercambio de sistema completo que se construiría en una configuración no apilada. Los movimientos del sistema en esta Alternativa Preliminar serían conexiones directas, algunas de ellas con rampas combinadas. La Interestatal 84 estaría ubicada justo al sur de la alineación existente cerca del núcleo de intercambio y la Ruta 8 sería reconstruida en la orilla oeste del río Naugatuck. Para acomodar la configuración de la Ruta 8 no apilada, el río Naugatuck requeriría una reubicación parcial. El ancho, el caudal del río y la capacidad de la porción desplazada se mantendrían en la condición final.

6.3 IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES/COMUNITARIOS DE LA GAMA DE ALTERNATIVAS RAZONABLES

En esta sección se proporcionan los posibles impactos ambientales asociados con la aplicación de la Gama de Alternativas Razonables. Los impactos sobre los recursos ambientales/comunitarios que deben analizarse y estudiarse más a fondo se detallan en el *Cuestionario PEL de Reconstrucción Interestatal 84/Ruta 8 (Apéndice F)*. Los Mapas de Restricciones Medioambientales, también se presentan en esta sección.

6.3.1 Derecho-de-Paso (ROW)

Intercambio de Cruce Moderno

Se identificó que la alternativa *Intercambio de Cruce Moderno* tiene aproximadamente 13,0 acres de impactos directos para Derecho-de-Paso (ROW por sus siglas en inglés) en el Área de Estudio PEL, lo que resultó en tres (3) adquisiciones totales de parcelas, 17 adquisiciones parciales de parcelas, junto con siete (7) servidumbres temporales de construcción. Además, siete (7) de las adquisiciones parciales de parcelas ocurrirían a parcelas comerciales ubicadas en áreas zonificadas como Distrito Central de Negocios.

Cambio del Río Naugatuck

Se identificó que la alternativa de Cambio del Río Naugatuck tenía aproximadamente 12,5 acres de impactos directos para ROW en el Área de Estudio PEL, lo que resultó en tres (3) adquisiciones totales de parcelas, 12 adquisiciones parciales de parcelas y siete (7) servidumbres temporales de construcción. Además, tres (3) de las adquisiciones parciales identificadas ocurrirían a parcelas comerciales ubicadas en áreas zonificadas como Distrito Central de Negocios.

6.3.2 Socioeconómico

Varias escuelas e instalaciones públicas están ubicadas dentro del Área de Estudio PEL. Estas instalaciones públicas, como iglesias, escuelas y guarderías, a menudo funcionan para facilitar la interacción comunitaria y unir el espíritu comunitario. No es probable que la Gama de Alternativas Razonables afecte de manera sustancial o negativa a estas instalaciones. El proceso de PEL tomó en consideración las necesidades de la comunidad y las aportaciones de las partes interesadas; sin embargo, se determinarían enfoques y soluciones de diseño más detallados durante la fase de desarrollo del proyecto NEPA, donde se realizaría un análisis más detallado de los impactos de la comunidad. Adicionalmente, de acuerdo con el Título VI, la consideración de las poblaciones en relación con la edad, el género y la discapacidad se incluye en la evaluación de posibles impactos comunitarios. Se incluiría una evaluación detallada de los posibles impactos para estas poblaciones durante las fases futuras de desarrollo del proyecto.

Intercambio de Cruce Moderno

El *Intercambio de Cruce Moderno* se prevé que incluya un (1) impacto de parcelas residenciales que resultaría en el desplazamiento dentro de las comunidades donde el inglés no es su idioma principal. Dentro de áreas de bajos ingresos generalizados o áreas con poblaciones sustanciales de personas de color, una (1) parcela residencial y dos (2) parcelas comerciales resultarían en el desplazamiento. Había 292 receptores sensibles al ruido de tráfico (propiedades residenciales, áreas recreativas, instalaciones médicas, lugares de culto, escuelas, etc.) dentro de esas áreas que se identificaron a menos de 300 pies de la alineación propuesta para esta alternativa, junto con 203 receptores sensibles al ruido de tráfico en comunidades donde el inglés no es su lengua principal. Esto no es una gran desviación de las condiciones existentes, ya que la alineación propuesta para la alternativa del *Intercambio de Cruce Moderno* típicamente replica la alineación existente del intercambio donde se encuentran la mayoría de los rectores sensibles al ruido. Se supone que los aumentos en el ruido del tráfico podrían mitigarse con las medidas de reducción del ruido aplicables, que se investigarán durante el proceso de la NEPA.

Cambio del Río Naugatuck

En el caso del *Cambio del Río Naugatuck* se determinó que se produjo aproximadamente un (1) desplazamiento en una parcela residencial situada dentro de una zona identificada como una comunidad en la que el inglés no es su idioma principal. Se prevé que una (1) parcela residencial y dos (2) adquisiciones de parcelas comerciales ocurran en áreas de bajos ingresos generalizados o áreas con poblaciones sustanciales de personas de color. Hubo 292 receptores sensibles al ruido de tráfico (propiedades residenciales, áreas recreativas, instalaciones médicas, lugares de culto, escuelas, etc.) identificados dentro de dichas áreas que se identificaron a menos de 300 pies de la alineación propuesta para esta alternativa, junto con 203 receptores sensibles al ruido de tráfico en comunidades donde el inglés no es su idioma principal. Similar al *Intercambio de Cruce Moderno* esto no es una desviación sustancial de las condiciones existentes, ya que la alineación propuesta para la alternativa de *Cambio del Río Naugatuck* típicamente replica la alineación existente del intercambio donde se encuentran la mayoría de los receptores sensibles al ruido. Se supone que los aumentos en el ruido del tráfico podrían mitigarse con las medidas de reducción del ruido aplicables, que serán investigadas en la NEPA.

6.3.3 Recursos Culturales

Si bien hay muchos sitios y distritos históricos dentro del Área de Estudio PEL, no se espera que los sitios, estructuras, propiedades o distritos enumerados en el Registro Nacional de Lugares Históricos (NRHP, por sus siglas en inglés) se vean directamente afectados por la Gama de Alternativas Razonables. Una

evaluación detallada de las estructuras históricas y un estudio arqueológico ocurrirán durante NEPA para evaluar los impactos en los recursos culturales e identificar medidas de mitigación para preservar la integridad arquitectónica y arqueológica del área de estudio de PEL. Además, varios parques están ubicados dentro del área de estudio del PEL. La determinación de la aplicabilidad de la Sección 4(f) se realizaría durante el proceso NEPA. Ninguno de los parques potencialmente afectados fue comprado o mejorado con los Fondos de Conservación de Tierras y Aguas, por lo tanto, la Sección 6(f) no se aplicaría.

Intercambio de Cruce Moderno

Se prevén impactos en los recursos arqueológicos del Área de Estudio PEL, que consisten en impactos en el yacimiento arqueológico Dog's Nest^[13] cerca de Jackson Street, que ya fue inventariado y estudiado anteriormente, e impactos en suelos que se identificaron como potencialmente muy sensibles desde el punto de vista arqueológico. Se afectará temporalmente al Chase Park por una mitigación de construcción. No se prevé que esta actividad tenga efectos sustanciales en el parque; sin embargo, su uso potencial debe ser evaluado durante la NEPA.

Cambio del Río Naugatuck

Similar a *Intercambio de Cruce Moderno*, se producirán cambios e impactos en los recursos arqueológicos del Área de Estudio PEL, que consisten en impactos en el yacimiento arqueológico de Dog's Nest e impactos en suelos que se han identificado como potencialmente muy sensibles desde el punto de vista arqueológico. Chase Park será afectado temporalmente por una mitigación de construcción. No se prevé que esta actividad tenga efectos sustanciales en el parque; sin embargo, su uso potencial debe ser evaluado durante la NEPA.

6.3.4 Superficie Cruces de Agua, Humedales y Hábitat de Vida Silvestre

Además del río Naugatuck, el Área de Estudio PEL incluye varios recursos hídricos superficiales en forma de arroyos y riachuelos perennes, como el río Mad y afluentes sin nombre. Además, muchos de estos ríos y arroyos tienen sistemas de humedales asociados a ellos. Debido al entorno urbanizado del Área de Estudio PEL, hay pocas oportunidades para el uso del hábitat de vida silvestre de los humedales forestales/arbustos y áreas vegetadas herbáceas mantenidas que se encuentran inmediatamente adyacentes a o entre las carreteras existentes. La mayoría de los arroyos que atraviesan el Área de Estudio PEL se mantienen y contienen vegetación ribereña limitada. No se prevé que se produzcan impactos en hábitats críticos. Todas las alternativas tendrán impactos en las áreas de la Base de Datos de Diversidad Natural (NDDDB, por sus siglas en inglés) del Departamento de Energía y Protección Ambiental de Connecticut (CTDEEP, por sus siglas en inglés) ya intersectadas por el Mixmaster. La delimitación de los humedales para determinar los límites de los humedales y cursos de agua regulados, lo que permitiría la determinación, y la consulta sobre hábitats/especies protegidos se completarían durante la fase de desarrollo del proyecto de los NEPA.

Intercambio de Cruce Moderno

Hay un total de aproximadamente 4,5 acres de estructura de puente propuesta que cruzaría sobre aguas superficiales en el Área de Estudio PEL. Se supone que los impactos en las aguas superficiales ocurren donde haya estructuras de puentes que atraviesan estas aguas superficiales debido a las actividades de

^[13] Para más información sobre el sitio arqueológico del vecindario de Jackson Street (Dog's Nest), visite la página de Recursos Culturales en el sitio web de CTDOT en https://portal.ct.gov/dot/bureaus/policy-and-planning/environmental-planning/cultural-resources?language=en_US.

construcción que se producirían en y por encima de estos recursos de agua dulce. Las aguas superficiales que se identificaron como susceptibles de sufrir impactos debido a la construcción incluyen el río Naugatuck, el río Mad (actualmente canalizado), el arroyo Welton y el arroyo Sled Haul. Además, se prevé que un (1) sistema de humedales se verá afectado. Estos impactos ocurrirían en un humedal asociado con el arroyo Welton. Además, se espera que haya aproximadamente 5,5 acres de perturbación del suelo dentro de las llanuras de inundación designadas por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés) de 100 años y las vías de inundación regulatorias. Aunque las actividades de construcción ocurrirían dentro de las llanuras de inundación y las vías de inundación regulatorias de FEMA, no se anticipan revisiones al Mapeo Nacional de Peligros de Inundación.

Cambio del Río Naugatuck

Hay un total de aproximadamente 6,5 acres de estructura de puente propuesta que cruzarían las aguas superficiales en el Área de Estudio PEL. Se supone que los impactos en las aguas superficiales ocurren donde haya estructuras de puentes que atraviesan estas aguas superficiales debido a las actividades de construcción que se producirían en y por encima de estos recursos de agua dulce. Las aguas superficiales que se identificaron como susceptibles de sufrir impactos debido a la construcción incluyen el río Naugatuck, el río Mad (actualmente canalizado), el arroyo Welton y el arroyo Sled Haul. Se prevé que un (1) sistema de humedales se verá afectado; estos impactos ocurrirían en el humedal asociado con arroyo Welton. Además, se prevé que esta alternativa tenga 9,5 acres de perturbación del suelo dentro de las llanuras de inundación designadas por FEMA de 100 años y las vías de inundación regulatorias. Debido a la naturaleza de las actividades de construcción que ocurrirían dentro de las llanuras de inundación y las vías de inundación regulatorias de FEMA, es posible que se requieran revisiones al Mapeo Nacional de Riesgos de Inundación.

6.3.5 Materiales Peligrosos

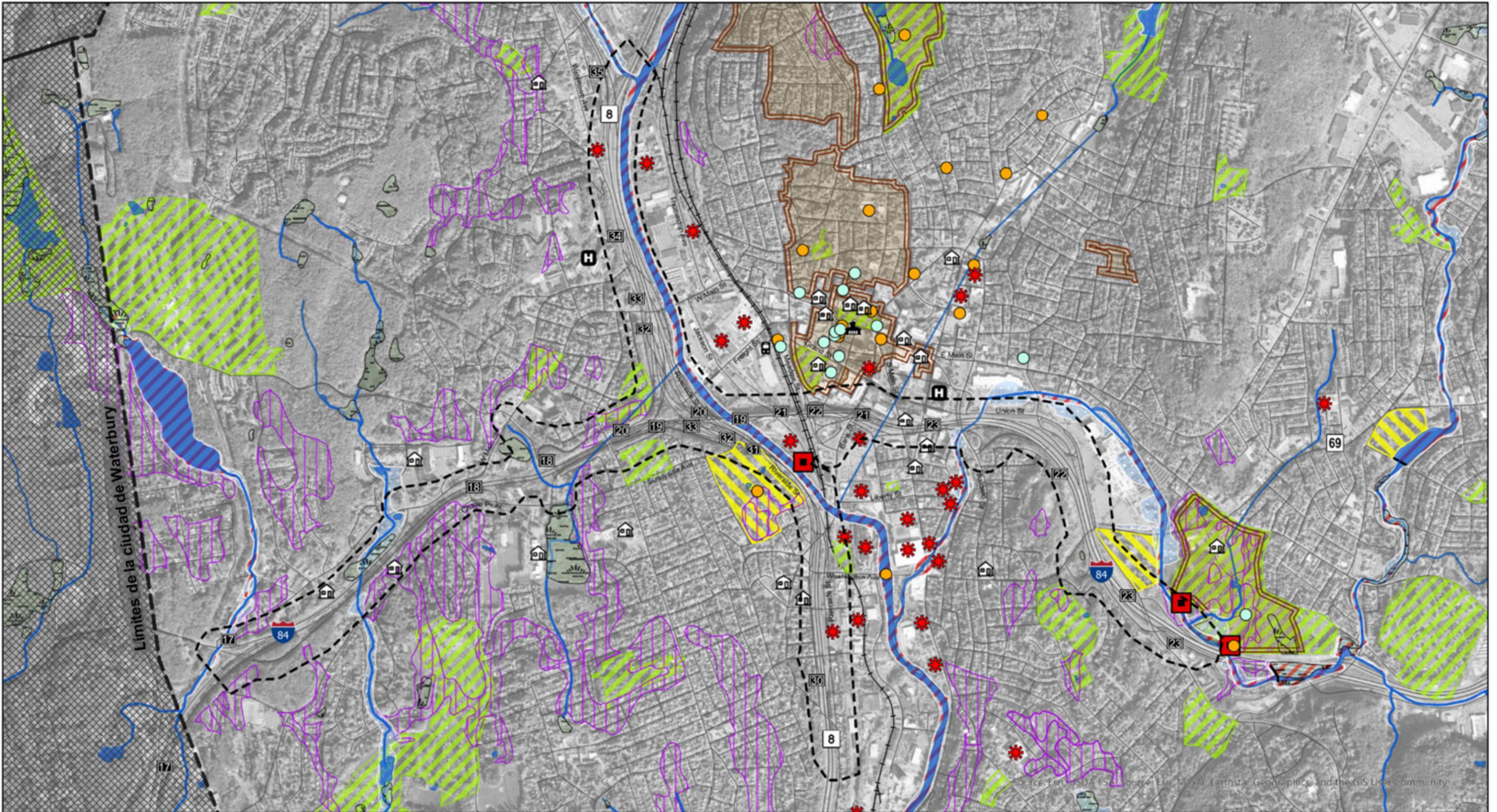
Los sitios contaminados en el contexto de este Estudio PEL son propiedades que están listadas en el Inventario de Emisiones Tóxicas de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés), la base de datos del Sistema de Gestión Empresarial Superfund (SEMS, por sus siglas en inglés) de la EPA, sitios industriales abandonados listados en el inventario de CTDEEP, y sitios que han recibido Restricciones de Uso Ambiental (EUR, por sus siglas en inglés) por el estado de Connecticut. Los impactos se identificaron por si huellas alternativas invadirían las parcelas que contenían estas propiedades y todas las alternativas afectarían a dos de estos sitios (los mismos sitios para todas las alternativas).

Intercambio de Cruce Moderno

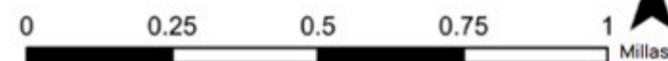
Dos sitios potencialmente contaminados/peligrosos serían afectados, uno de los cuales es un sitio de Superfund como se encuentra en la base de datos del Sistema de Gestión Empresarial de Superfund (SEMS) de la EPA y el otro es un sitio con un EUR que totaliza aproximadamente 3,5 acres de impactos.

Cambio del Río Naugatuck

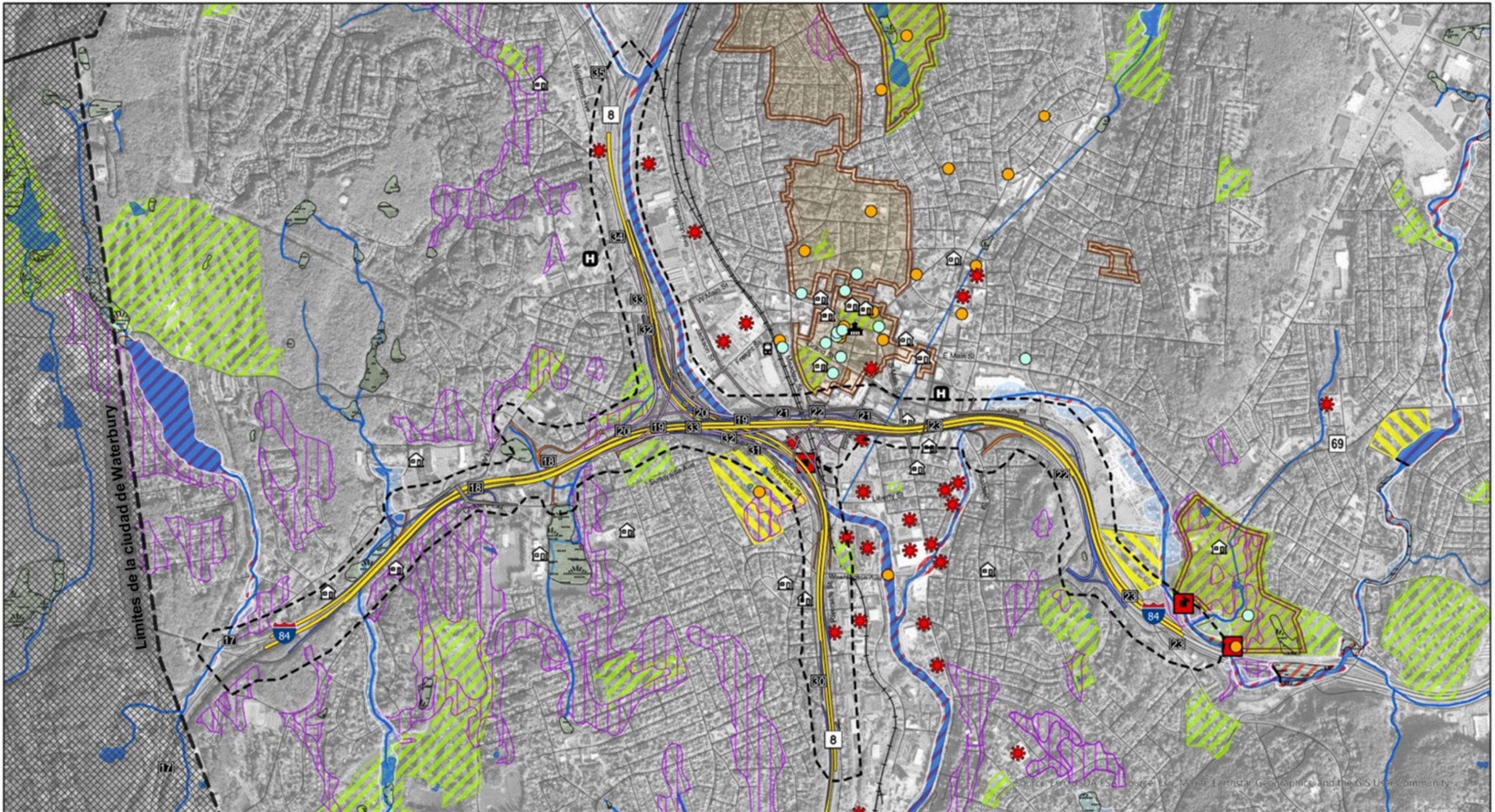
Dos lugares potencialmente contaminados/peligrosos serían afectados. Un sitio es un sitio Superfund según el SEMS de la EPA, mientras que el otro tiene un CT EUR que totaliza aproximadamente 4,0 acres de impactos.



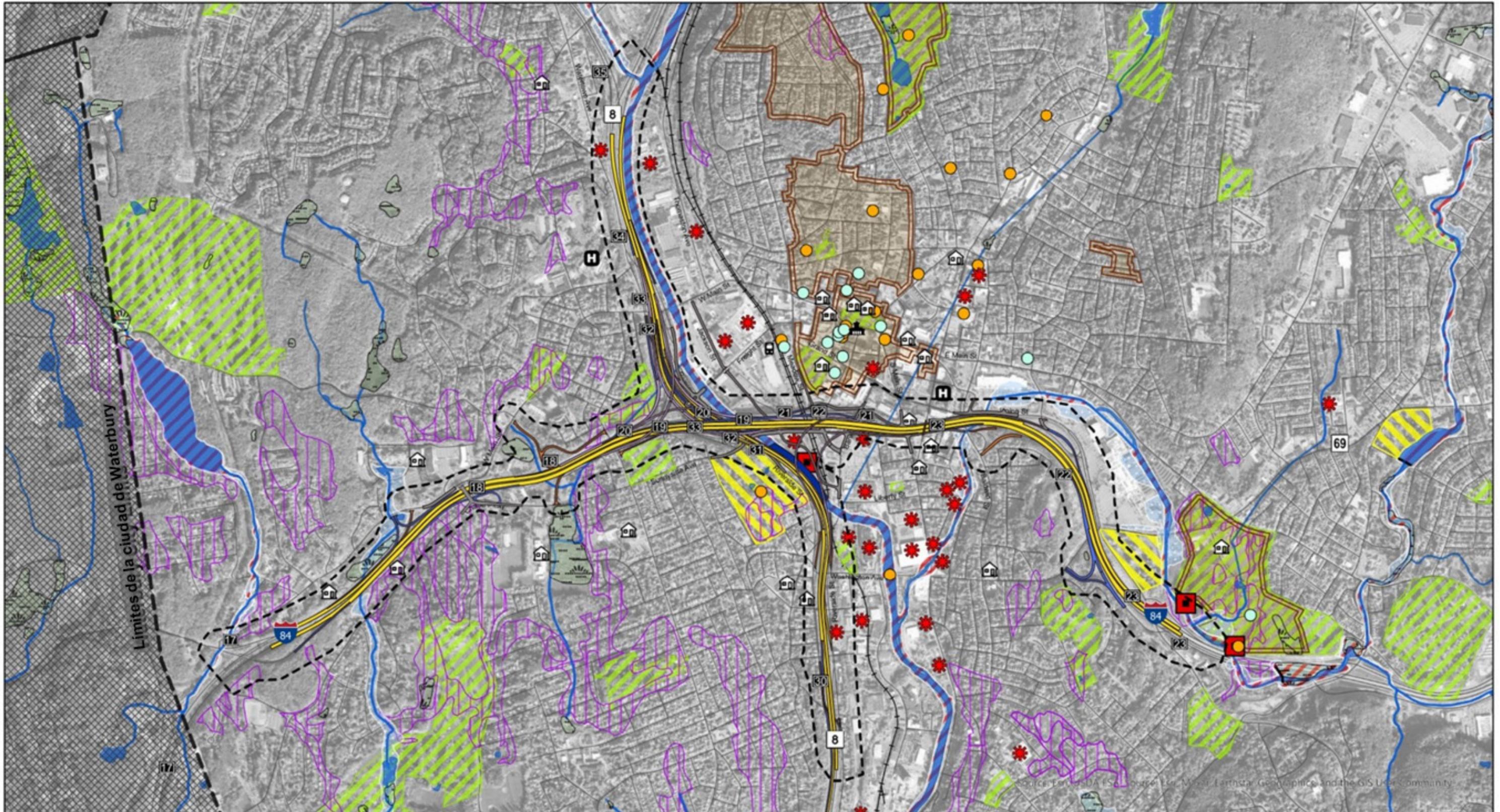
<ul style="list-style-type: none"> Corredor de Estudio del Proyecto Registro Estatal de Lugares Históricos: Sitios, Monumentos o Estructuras Registro Nacional de Lugares Históricos: Sitios, Monumentos o Estructuras Sitios Arqueológicos 	<ul style="list-style-type: none"> Escuelas, iglesias, guarderías y bibliotecas Sitios potencialmente contaminados/peligrosos Alta sensibilidad arqueológica previstas para suelos Distritos Históricos Cementerios 	<ul style="list-style-type: none"> Parques públicos/espacios abiertos Estanques, lagos y rios de agua dulce Humedal de agua dulce 1% de probabilidad anual de riesgo de inundación Cauce regulador 	<ul style="list-style-type: none"> Límites de la ciudad de Waterbury Hospital Ayuntamiento Estación de trenes Carretera Via ferroviaria Salida 	<p>84newmix</p> <p>Proyecto de Reconstrucción I-84 Waterbury Mixmaster</p> <p>Mapa de Restricciones Ambientales de Condiciones Existentes</p> <p>HNTB</p> <p>Fecha: 2024 Figura 6-1</p>
---	---	--	--	--



Source: Esri, USDA ESRI, Source: Esri, Maxar, Earthstar, GeoGraphics, and the GIS User Community



<ul style="list-style-type: none"> Corredor de Estudio del Proyecto Registro Estatal de Lugares Históricos: Sitios, Monumentos o Estructuras Registro Nacional de Lugares Históricos: Sitios, Monumentos o Estructuras Sitios Arqueológicos 	<ul style="list-style-type: none"> Escuelas, iglesias, guarderías y bibliotecas Sitios potencialmente contaminados/peligrosos Alta sensibilidad arqueológica previstas para suelos Districtos Históricos Cementerios 	<ul style="list-style-type: none"> Parques públicos/espacios abiertos Estanques, lagos y ríos de agua dulce Humedal de agua dulce 1% de probabilidad anual de riesgo de inundación Vías de inundación reguladoras Planos de cortes 	<p>Alternativa de Intercambio de Cruce Moderno</p> <ul style="list-style-type: none"> Líneas Principales de la Ruta 8 e I-84 Rampas del Sistema Rampas de Servicio Rampas de Acceso Retiradas Carreteras Locales 	<ul style="list-style-type: none"> Límites de la ciudad de Waterbury Hospital Ayuntamiento Estación de trenes Carretera Vía ferroviaria Salida 	<p>84newmix</p> <p>Proyecto de Reconstrucción I-84 Waterbury Mixmaster</p> <p>Mapa de Restricciones Ambientales con Intercambio de Cruce Moderno</p> <p>Fecha: 2025 Figura 6-2</p> <p>HNTB</p>
---	---	--	--	---	---



<ul style="list-style-type: none"> Corredor de Estudio del Proyecto Registro Estatal de Lugares Históricos: Sitios, Monumentos o Estructuras Registro Nacional de Lugares Históricos: Sitios, Monumentos o Estructuras Sitios Arqueológicos 	<ul style="list-style-type: none"> Escuelas, iglesias, guarderías y bibliotecas Sitios potencialmente contaminados/peligrosos Alta sensibilidad arqueológica previstas para suelos Distritos Históricos Cementerios 	<ul style="list-style-type: none"> Parques públicos/espacios abiertos Estanques, lagos y ríos de agua dulce Humedal de agua dulce 1% de probabilidad anual de riesgo de inundación Vías de inundación reguladoras Planos de cortes 	<p>Alternativa de Intercambio de Cruce Moderno</p> <ul style="list-style-type: none"> Líneas Principales de la Ruta 8 e I-84 Rampas del Sistema Rampas de Servicio Rampas de Acceso Retiradas Carreteras Locales 	<ul style="list-style-type: none"> Límites de la ciudad de Waterbury Hospital Ayuntamiento Estación de trenes Carretera Vía ferroviaria Salida 	<p>84newmix</p> <p>HNTB</p> <p>0 0.25 0.5 0.75 1 Millas</p>	<p>Proyecto de Reconstrucción I-84 Waterbury Mixmaster</p> <p>Mapa de Restricciones Ambientales con Cambio del Río Naugatuck</p> <p>Fecha: 2025 Figura 6-3</p>
---	--	--	--	---	--	---

Esta Página Está Intencionalmente en Blanco

6.5 CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARIAS

Las Características Complementarias son aspectos individuales de las Alternativas Preliminares que están destinadas a apoyar las metas y objetivos del Estudio PEL cuando se combinan con la reconstrucción de la-84/ Ruta 8. Estas características son compatibles con toda la Gama de Alternativas Razonables y se consideran acciones conectadas ya que su ubicación final depende de la selección de una “Alternativa Preferida” que ocurrirá durante la NEPA. Como resultado, las características complementarias identificadas deben evaluarse junto con la Gama de Alternativas Razonables en un solo documento ambiental (una declaración de impacto ambiental). Las siguientes características complementarias discutidas en esta sección han sido identificadas como posibles mejoras y se recomienda que se realicen análisis adicionales durante la fase NEPA subsiguiente.

6.5.1 Carretera Lateral Este/Oeste

Nuevo sistema de carreteras de frente este/oeste con acceso al centro y calles completas. Esto incluye una extensión de Sunnyside Avenue formando un quinto cruce del río Naugatuck. La terminación definitiva y la alineación del sistema de carreteras de frente este/oeste dependen de la selección de la alternativa preferida y, por lo tanto, deben evaluarse como parte del futuro documento ambiental.



Figura 6-4 Precedente Para Una Calle Completa
(New York, NY)

6.5.2 Capa/Túnel/Sobreconstrucción

Esta característica implica el “tapado” de porciones de la línea principal I-84 donde la topografía permitiría que la línea principal estuviera por debajo del nivel del área circundante en las proximidades de Baldwin Street y South Elm Street. La línea principal tendría esencialmente un “tope” construido sobre la parte superior. Este “límite” permitiría aumentar las oportunidades de espacio abierto. Esto también proporcionaría una conectividad mejorada al norte/sur de la I-84.



Figura 6-5 Precedente para una Carretera Elevada (Boston, MA)

6.6 PROYECTOS INDEPENDIENTES

Los Proyectos Independientes, también discutidos como Proyectos de Acción Temprana y Proyectos a Cortoplazo-se identificaron simultáneamente con el Estudio PEL como parte del establecimiento del plan maestro. Los Proyectos Independientes son proyectos potenciales que fueron identificados durante el Estudio PEL que no dependen de otros proyectos propuestos para proporcionar un beneficio al público viajero, tienen terminación lógica, una falta de acciones conectadas, utilidad independiente como proyectos independientes, y serán evaluados en un proceso NEPA separado si se avanza para un diseño adicional. Estos Proyectos Independientes se consideran desconectados de la Gama de Alternativas Razonables y, por lo tanto, no excluirán ni sesgarán la selección futura de una Alternativa Preferida durante el proceso NEPA.

Estos Proyectos Independientes se conciben como proyectos de transporte para otros Modos de Viaje y la red de carreteras locales, para ser potencialmente implementados por CTDOT u otras agencias gubernamentales como la ciudad de Waterbury/NVCOG, u otros socios públicos/privados. Los intercambios de servicios, o proyectos de autopistas, serían implementados por CTDOT. Todos los Proyectos Independientes están destinados a mejorar las operaciones de tráfico, la seguridad o la constructibilidad. Dado que estos proyectos son de naturaleza conceptual, requerirán análisis e investigación adicionales dentro de NEPA. Las determinaciones específicas del proyecto, tales como diseños de carreteras, ubicaciones exactas de rampas e intercambios, y el financiamiento del proyecto se analizarán a través de procesos individuales de la NEPA para cada proyecto. La Clase de Acción anticipada de la NEPA para estos Proyectos Independientes probablemente sean Exclusiones Categóricas para aquellos que implican cambios mínimos en las condiciones existentes (por ejemplo, mejoras completas de calles) o Evaluaciones Ambientales para proyectos más grandes que pueden tener el potencial de resultar en impactos significativos como reconfiguraciones de la línea principal o de la rampa. Se determinaría una clase de acción de la NEPA para todos los Proyectos Innovadores en conjunto con la agencia federal líder.

Los proyectos de desglose se han definido en tres categorías generales: Modos de Viaje Alternativos, Carreteras Locales (incluida la rampa termini), y Líneas Principales de I-84 o Ruta 8.

6.6.1 Modos de Viaje Alternos

Los modos de viaje alternativos incluyen mejoras en el transporte activo (peatones y bicicletas) y mejoras en el transporte público (tránsito y ferrocarril). Además, este grupo de Proyectos Independientes también recomienda investigar otros modos de viaje alternativos, como el sistema regional de tránsito rápido de autobuses, un proyecto de mejora del centro de tránsito y mejoras en la línea de ramal de Waterbury.

Mejoras para Ciclistas/Peatones



Figura 6-6 Camino de Uso Compartido Separado a lo Largo de Freight Street (Waterbury, CT)

Los proyectos de bicicletas y peatones están dirigidos a proporcionar mayores conexiones a través de las barreras de viaje existentes. Específicamente, a lo largo de las nuevas y mejoradas carreteras frontales, estas carreteras se diseñarían con infraestructura dedicada para bicicletas y peatones para facilitar el transporte activo seguro en Waterbury y podrían incorporar medidas de calma del tráfico para aumentar aún más la seguridad de las bicicletas y los peatones. También se implementarán mejoras de accesibilidad como parte de estos proyectos.

Dentro del Área de Estudio PEL, la Ruta 8, el río Naugatuck, y la I-84 dividen la ciudad en las direcciones este-oeste y norte-sur, creando así cuatro cuadrantes de aproximadamente el mismo tamaño. Estos cuadrantes, conocidos como Noreste, Noroeste, Sureste y Suroeste, se utilizaron para identificar áreas generales de mejoras potenciales. Las ubicaciones para las mejoras recomendadas se detallan en el *Memorándum Técnico de Análisis de Movilidad (Apéndice E-4)*.

Los siguientes son ejemplos de posibles Proyectos Independientes de bicicletas y peatones:

- Mejoras generales en aceras e intersecciones dentro de los cuadrantes del Área de Estudio del Análisis de Movilidad Nordeste, Noroeste, Sureste y Sudoeste.
- Implementación y/o mejoras de instalaciones de bicicletas a lo largo de los siguientes pasillos: South/North Main Street, West Main Street Corridor, Willow Street/Meadow Street, North Baldwin Street/Cherry Street, Grand Street/Union Street, North Elm Street, East Main Street, Washington Street, Chase Parkway/Sunnyside Avenue, Charles Street/South Leonard Street, Highland Avenue, Thomaston Avenue y West Main Street al oeste del río Naugatuck.
- Mejoras a las carreteras existentes con fachada norte/sur a lo largo de Charles Street, South Leonard Street y Riverside Street. Esto incluye hacer que Riverside Street sea bidireccional, lo que permite el desarrollo de un parque lineal a lo largo de la reubicada Vía Verde del río Naugatuck.

6.6.2 Mejoras de Tránsito y Ferrocarril

Las mejoras de tránsito y ferrocarril incluyen mejorar las comodidades en las paradas de autobús, ampliar el servicio a lo largo de las rutas de tránsito más concurridas, consolidar las paradas de tránsito de bajo volumen para mejorar los tiempos de servicio, implementar prioridades de señales de tránsito a lo largo de rutas de tránsito muy frecuentadas y un proyecto de mejora del centro de tránsito.

Los siguientes son ejemplos de mejoras en el tránsito y el ferrocarril:

- Mejorar los servicios de las paradas de autobús, como refugios de autobuses, bancos y señalización mejorada (a 0,5 millas de la estación de tren);
- Proyecto de Mejora de Tránsito del Centro (el Waterbury Green);
- Examen de la consolidación de las paradas de autobús dentro de las 0,5 millas de la estación de tren con menos de 10 pasajeros por día; y
- Prioridad de la Señal de Tránsito (West Main Street y Highland Avenue).



Figura 6-7 Nuevas Instalaciones del Corredor Este de la Calle Principal (Waterbury, CT)

6.7 CARRETERA LOCAL

Los proyectos de ruptura a nivel de carreteras locales incluyen mejoras a la red de carreteras locales que rodea el Mixmaster. Estas son posibles acciones que pueden ser consideradas por CTDOT y otras partes durante el proceso de la NEPA, como la Ciudad o NVCOG. Estas mejoras incluyen el cambio de ruta local de carreteras, la incorporación de medidas de calma del tráfico, y consideraciones multimodales y mejoras de infraestructura, como la creación de rutas seguras y calles completas. Este grupo del Proyecto Innovador también incluye mejoras en la rampa terminal que potencialmente serán implementadas por CTDOT. Los Proyectos Innovadores de Carretera Locales identificados se enumeran en **Tabla 6.5-1**.

Tabla 6.5-1 Lista de Proyectos Innovadores de Carreteras Locales

<i>Lista de Proyectos Innovadores de Carreteras Locales</i>		<i>Estado del Proyecto</i>
Carretera Local	West Main Street en Thomaston Avenue	Diseño Conceptual
	Grand/Union Streets en South Main Street	Diseño Conceptual
	Sunnyside Avenue en Riverside Street	Diseño Conceptual
	Silver Street (Ruta 69) en East Main Street	Diseño Conceptual
	Moderación de Tráfico en Grand Street	Diseño Conceptual
	Acceso al Chase Parkway en I-84 Rampa EB	Diseño Conceptual
Intersecciones de Carreteras Locales con En- O Salida--Rampas	Union Street en Brass Mills Drive /I-84 Salida 22 WB -Rampa de Salida	Diseño Conceptual
	Ruta 8 NB, salida 32, rampa de salida en Riverside Street NB	Construido
	Reajuste de la Rampa de Acceso de la Salida 35 de la Ruta 8 SB, Reajuste de la Rampa de Salida de 34 en Watertown Avenue y Robbins Street	Diseño Conceptual
	Ruta 8, salida 35, cruce entre Rudy Avenue y Aurora Street	Diseño Conceptual
	Ruta 8, Salida 36 NB Rampa en Huntingdon Avenue	Diseño Conceptual

6.8 LÍNEAS PRINCIPALES DE LA RUTA 8 O I-84

Este grupo de Proyectos Innovadores identificados incluye mejoras en la línea principal y los accesos al Mixmaster. Estas mejoras difieren de la reconstrucción del propio intercambio y no impiden ni sesgan la selección futura de una Alternativa Preferida durante el proceso de NEPA. Estos proyectos potenciales se han identificado, a un alto nivel, ya que también tienen terminal lógico, utilidad independiente, se consideran acciones individuales desconectadas, y serán evaluados en un proceso NEPA separado de la reconstrucción del núcleo del intercambio si se avanza para un diseño posterior. Estas mejoras están destinadas a minimizar la infraestructura de mejoras provisionales que tendría que ser reconstruida después de la selección de una Alternativa Preferida en el proceso de NEPA.

Tabla 6.5-2 Enumera los proyectos potenciales de I-84 o Ruta 8. Los Proyectos Innovadores agrupados por su ubicación a lo largo de los enfoques para el intercambio de Mixmaster.

Tabla 6.5-2 Lista de I-84 o Ruta 8. Proyectos Innovadores de la Línea Principal.

<i>Lista de I-84 o Ruta 8. Línea Principal t Proyectos Innovadores</i>		<i>Estado del Proyecto</i>
I-84 o Ruta 8. Línea Principal	Cierre de I-84 Rampa de Salida 21 EB	Diseño Preliminar
	I-84 Mejoras en los Cruces 21 y 22 de la EB desde la Ruta 8 SB	Diseño Conceptual
	Rampa de acceso a Highland Avenue (I-84 rampa de acceso a la salida 18 de la I-84 EB)	Diseño Conceptual
	I-84 Carril auxiliar EB en el Intercambio 17	Diseño Preliminar
	I-84 WB Rampa de entrada desde Union Street - Carril Auxiliiar	Construido



<i>Lista de I-84 o Ruta 8. Línea Prinicpal t Proyectos Innovadores</i>		<i>Estado del Proyecto</i>
Enfoque Sur	Ruta 8 Salida 30 Reconfiguración del Intercambio	Diseño Conceptual
	Calles Completas Charles y South Leonard	Diseño Conceptual
Enfoque Oeste	I-84 Reconfiguración de Intercambio de Servicio de Salida 18	Diseño Conceptual
	Reconstrucción del Highland Avenue Bridge sobre I-84	Diseño Conceptual
	Trabajo De La Autopista De Aproximación Oeste	Diseño Conceptual
Enfoque Este	I-84 Trabajo De La Autopista De Aproximación Oeste	Diseño Conceptual
	Reconstrucción del South Elm Street Bridge sobre la I-84	Diseño Conceptual
	I-84 Enfoque Este Trabajo de Carretera	Diseño Conceptual

7 Próximos Pasos

Con la finalización del Estudio PEL, CTDOT tiene un conjunto documentado de recomendaciones para el Proyecto de Reconstrucción Mixmaster, que se utilizarán para identificar fondos para el desarrollo, diseño e implementación de proyectos posteriores. La “Gama de Alternativas Razonables” sirve como una lista de mejoras que se recomiendan implementar para el Programa de Reconstrucción Mixmaster con el tiempo a medida que se disponga de fondos. Es probable que los Proyectos Innovadores se implementen primero, pero el objetivo es eventualmente implementar todas las recomendaciones identificadas en el Estudio PEL cuando las condiciones lo justifiquen y a medida que se disponga de fondos. Los posibles programas de financiación para los Proyectos Innovadores se resumen en **Sección 7.1, Financiación y Fase del Programa**. Los detalles y recomendaciones con respecto a la transición de la planificación a un análisis de la NEPA se incluyen en el *Cuestionario PEL de Reconstrucción del Intercambio Interestatal 84/Ruta 8 (Apéndice F)*.

Desarrollo de Proyecto en NEPA/CEPA	
	Desarrollo Adicional de Ingeniería
	Alineaciones Finales Determinadas
	Evaluación de los Derechos de Paso
	Fuentes de Financiamiento Identificadas

Figura 7-1 Principales Elementos del Desarrollo de Proyectos en NEPA

7.1 FINANCIACIÓN Y FASE DEL PROGRAMA

Se prevé que la gama de Alternativas Razonables costará entre 3-5 mil millones de dólares (2022 dólares de los EE UU). Para poner en práctica la Gama de Alternativas Razonables de manera que se pueda financiar el programa, es necesario determinar un enfoque de financiación y escalonamiento, ya que es poco probable que todo el conjunto de recomendaciones se financie como un solo proyecto. La determinación de la financiación de un proyecto y el plan por fases es una actividad clave en la planificación del proyecto. Durante el proceso de la NEPA, el equipo del proyecto de la NEPA evaluará aún más las alternativas y desarrollará un calendario de implementación para las mejoras identificadas en base a las prioridades vinculadas a la Declaración de Propósito y Necesidad y las Metas y Objetivos asociados. A medida que el diseño de la alternativa preferida de NEPA es avanzado y las estimaciones de costos son refinadas, el equipo del proyecto de NEPA identificará el conjunto de “mejoras más probables”, que formarán la base para el plan de construcción por fases del intercambio. El modelado operacional de la alternativa preferida de NEPA durante la fase de NEPA proporcionará información relevante necesaria para la determinación de las “mejoras más probables”. Basado en el modelado y la coordinación, se preparará un plan de fase del proyecto de la alternativa preferida de la NEPA e incluirá en la documentación ambiental de la NEPA, como la Declaración de Impacto Ambiental.

7.1.1 Plan de Gestión de Proyectos y Plan Financiero

Los proyectos con un costo total estimado de \$500 millones o más y un receptor de asistencia financiera federal requieren el desarrollo de un Plan de Gestión de Proyectos (PMP), Plan Financiero y Actualizaciones Anuales al Plan Financiero.^[14] El PMP establece el marco para la gestión de un proyecto importante y la metodología para organizar, dirigir y coordinar los recursos necesarios para el proyecto. El

^[14] 23 USC Sec. 106

objetivo del PMP es documentar mecanismos para el control del alcance, presupuesto, calendario y calidad. El Plan Financiero asegura que los recursos financieros necesarios estén identificados, disponibles y gestionados a lo largo de la vida del proyecto. Un Plan Financiero Anual es un documento integral que refleja el alcance del proyecto, el calendario, la estimación de costos y la estructura de financiamiento para proporcionar una garantía razonable de que habrá fondos suficientes disponibles para implementar y completar el proyecto completo, o una fase financiable del proyecto, según lo planeado. Se preparará un PMP y un Plan Financiero para el proyecto propuesto durante la fase de desarrollo del proyecto NEPA. Estos planes pueden comenzar como parte de las actividades previas al Aviso de Intención para la Declaración de Impacto Ambiental.

7.1.2 Oportunidades de Financiación: Subvenciones Federales Discrecionales

La Ley de Infraestructura Bipartidista autorizó varios programas de subvenciones federales discrecionales que están potencialmente bien alineados con los elementos de los Proyectos Independientes del Programa New Mix. El programa más relevante para el que sigue habiendo financiación es el Mejor Aprovechamiento de las Inversiones para Aprovechar el Desarrollo (BUILD, por sus siglas en inglés), anteriormente el programa RAISE y TIGER.

BUILD otorga premios federales de hasta \$25 millones que pueden combinarse con otras fuentes de financiamiento federal, como las asignaciones de fórmulas, para apoyar hasta el 80% del costo de los proyectos multimodales. Muchos de los Proyectos Innovadores propuestos tienen costos tales que CTDOT podría lograr una participación federal mayoritaria de una subvención exitosa de BUILD.

Se espera que en 2025 se publique un Aviso de Oportunidad de Financiamiento (NOFO, por sus siglas en inglés) para RAISE fondos para el año fiscal 2026. Aunque el momento del NOFO para el año fiscal 2026 y los cambios específicos a los criterios de mérito son inciertos en este momento, no es demasiado pronto para identificar qué proyectos o combinaciones de proyectos están listos para avanzar a la construcción antes de la fecha límite de obligación de BUILD del 30 de septiembre de 2030, para los fondos del año fiscal 2026 y podría completar los gastos de construcción antes del 30 de septiembre de 2035.

7.2 DETERMINACIONES ESPECÍFICAS DEL PROYECTO

Las determinaciones específicas del proyecto con respecto al diseño de la carretera, la ubicación de las rampas y los intercambios, y el financiamiento del proyecto se analizarán y decidirán a través del proceso de la NEPA. Las cuestiones previstas y las características de diseño que se determinarán durante el proceso de la NEPA se detallan más detalladamente en el *Cuestionario PEL de Reconstrucción del Intercambio Interestatal 84/Ruta 8* (Apéndice F).

7.3 CUESTIONARIO PEL

El *Cuestionario PEL de reconstrucción del intercambio interestatal 84/Ruta 8* (Apéndice F) proporciona un resumen, en formato de preguntas y respuestas, de los pasos completados y la metodología utilizada durante este proceso PEL. El Cuestionario PEL proporciona detalles que resumen la transición de la planificación a un proceso NEPA. Además, la FHWA utilizará el Cuestionario PEL para ayudarlo a determinar si el Estudio PEL cumple con los requisitos de las Regulaciones de Planificación de la FHWA.^[15]

^[15] 23 CFR Sec. 450.212 or Sec. 450.318

8 Referencias

23 C.F.R. § 777.2 (2017).

23 C.F.R. § 450.212 (2017).

23 C.F.R. § 450.318 (2017).

23 U.S.C. § 106 (2012)

Departamento de Transporte de Connecticut. (2014). *Calles Completas*. Departamento de Transporte de Connecticut Política No. EX O.-31.

Council on Environmental Quality. (23 de March de 1981). *Forty Most Asked Questions Concerning CEQ's National Environmental Policy Act Regulations*.
<https://www.energy.gov/nepa/articles/forty-most-asked-questions-concerning-ceqs-national-environmental-policy-act>

Federal Highway Administration. (2 de November de 2016). *Planning and Environmental Linkages - Questions and Answers*. <https://www.fhwa.dot.gov/hep/guidance/pel/pelfaq16nov.cfm>

Steadman Hill Consulting, I. w. (2017). *Waterbury Area Transit Study: Recommendations*. Waterbury: Naugatuck Valley Regional Council of Governments.

The American Association of State Highway and Transportation Officials. (2008). *AASHTO Practioner's Handbook: Using the Transportation Planning Process to Support the NEPA Process*. Center for Environmental Excellence by AASHTO.

The American Association of State Highway and Transportation Officials. (2016). *AASHTO Practioner's Handbook: Defining the Purpose and Need and Determining the Range of Alternatives for Transportation Projects*. Center for Environmental Excellence by AASHTO.

Wilbur Smith Associates. (2010). *I-84/Route 8 Waterbury Interchange Needs Study*. Connecticut Department of Transportation.



9 Lista Detallada de Apéndices

Apéndice A: PEL Marco de Procesos y Metodología

Apéndice B: Reporte de Análisis, Necesidades y Deficiencias

Apéndice C: Propósito Preliminar Y Declaración De Necesidad

Apéndice D: Actividades De Participación Pública Y Coordinación De Agencias

Apéndice D - 1: Reporte Documentando La Participación Pública Y Coordinación De Agencias

Apéndice D - 2: Nuevo Plan Mix De Participación Pública

Apéndice E: Universo De Alternativas Y Los Niveles 1, 2 Y 3 Metodologías Y Resultados De Selección

Apéndice E - 1: Metodología De Selección Alternativas

Apéndice E - 2: Universo De Alternativas E Informe De Selección De Nivel 1

Apéndice E - 3: Alternativas Iniciales E Informe De Selección De Nivel 2

Apéndice E - 4: Alternativas Preliminares Y Memorándum Técnico De Análisis De Movilidad Y Reporte De Selección De Nivel 3

Apéndice F: Cuestionario FHWA PEL De La Interestatal 84/Ruta 8 Intercambio Reconstrucción.