

Capítulo 2: Alternativas

2.1 Introducción

En este capítulo se describen las alternativas que se plantearon para cumplir la finalidad del Proyecto de la Interestatal 15 (I-15) de Farmington a Salt Lake City tal y como se describe en el capítulo 1, *Finalidad y necesidad*. En este capítulo se exponen las alternativas que se desarrollaron durante el proceso de delimitación del alcance, se revisan las alternativas que se eliminaron de un estudio posterior a través del proceso de selección de alternativas, se describen la Alternativa de Inacción y la Alternativa de Acción (con opciones) que se llevaron adelante para un estudio posterior en esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA), y se resumen las ventajas y desventajas de las Alternativas de Inacción y de Acción.

2.2 Proceso de desarrollo y selección de alternativas

En la Figura 2.2-1 se presenta un resumen del proceso de desarrollo y selección de alternativas. La finalidad y la necesidad del proyecto son las bases del proceso de selección de alternativas. La selección de nivel 1 se basó en la finalidad del proyecto. La finalidad del proyecto es mejorar la seguridad, sustituir las infraestructuras obsoletas, mejorar la movilidad para todos los usuarios, reforzar las economías estatal y local y conectar de mejor manera las comunidades situadas a lo largo de la I-15 desde Farmington hasta Salt Lake City.

Se determinó que los conceptos que habían pasado la selección de nivel 1 cumplían con la finalidad del proyecto y se perfeccionaron y evaluaron con criterios de selección de nivel 2 para determinar su impacto previsto en los recursos clave. Se determinó que no eran razonables los conceptos que no cumplían con la finalidad del proyecto o que tenían impactos adversos no razonables.

Los conceptos también se eliminaron en la selección de nivel 2 en los casos en los que el Departamento de Transporte de Utah (UDOT) determinó que el concepto duplicaría considerablemente otros conceptos que habían pasado a la selección de nivel 2, tendría impactos considerablemente similares a los de otros conceptos que habían pasado a la selección de nivel 2, o duplicaría considerablemente otros conceptos menos perjudiciales o menos costosos que habían pasado a la selección de nivel 2. En el Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*, se ofrecen más detalles sobre el proceso de desarrollo y selección de alternativas.

Figura 2.2-1. Resumen del proceso de selección



El proceso de desarrollo y selección de alternativas se diseñó para que fuera dinámico a lo largo de todo el proceso de la DIA. Si se desarrolla una nueva alternativa o se perfecciona una alternativa más adelante en el proceso de la DIA, se tendrá en cuenta utilizando las mismas consideraciones y criterios de selección que las demás alternativas, tal como se describe en este capítulo.

2.2.1 Gama de alternativas que se evaluarán en esta DIA

La primera fase del proceso de desarrollo y selección de alternativas consistió en establecer una lista de conceptos iniciales. Para ser considerado un concepto inicial, un concepto debía poder aplicarse al área de estudio definida en la sección 1.1.3, *Descripción del área de estudio para la evaluación de necesidades y extremos lógicos*, del capítulo 1, *Finalidad y necesidad*, y debía presentar un tipo de solución que pudiera cumplir con la finalidad del proyecto y las necesidades de transporte que se habían planteado. Los conceptos iniciales se desarrollaron con las aportaciones de los planes de transporte existentes, el público, los gobiernos municipales locales, las partes interesadas y los organismos encargados de los recursos.

El UDOT desarrolló los conceptos iniciales basándose en estudios de planificación previos y gracias a las aportaciones recopiladas durante el período de delimitación de alcance público de la DIA (del 11 de abril al 13 de mayo de 2022) y a las aportaciones y respuestas proporcionadas durante el período de comentarios públicos sobre la versión preliminar de alternativas (del 10 de noviembre de 2022 al 13 de enero de 2023). Estos conceptos iniciales se desarrollaron a partir de las aportaciones recibidas durante el período de delimitación del alcance público de la DIA y el período de comentarios públicos sobre la versión preliminar de alternativas.

Los conceptos iniciales relacionados con las mejoras para ciclistas y peatones se identificaron a partir de los planes actuales y de las aportaciones recopiladas durante los talleres de Smart Growth America celebrados en la primavera de 2022. Entre los asistentes al taller Smart Growth America se encontraban funcionarios de la administración local y otras partes interesadas de la comunidad, y se centraron en determinar las necesidades de los ciclistas y peatones y los conceptos que podrían abordar estas necesidades a lo largo del corredor de la I-15.

El UDOT identificó posibles conceptos a partir de los siguientes planes y estudios de transporte anteriores (que aparecen en orden cronológico):

- *Corredor de la I-15 North del centro de Salt Lake City a Kaysville – Versión preliminar de la declaración de impacto ambiental* (UDOT 1998)
- *Estudio de planificación del diseño colaborativo de la I-15 North y el tren de cercanías* (UDOT y UTA 2009)
- *Plan Maestro para Peatones y Ciclistas de Salt Lake City* (Salt Lake City 2015)
- *Estudio del corredor central de Wasatch Front* (UDOT y otros 2015)
- *Informe conceptual del intercambio urbano de punto único (SPUI) de la I-15 y Parrish Lane* (UDOT 2016)
- *Estudio de tráfico de la I-15; 400 South, SLC y 2600 South, Woods Cross* (UDOT 2018)
- *Informe definitivo sobre el futuro de FrontRunner* (UTA 2018)
- *Estudio de tráfico de la I-15 en dirección norte; intercambio vial de la I-215 South, Murray y 600 North, Salt Lake City* (UDOT 2019)

- *Plan de Transporte Regional 2019-2050* de Wasatch Front Regional Council (WFRC 2019)
- *Estudio de la I-15 en el condado de Davis* (UDOT 2020)
- *Plan de Transporte Activo del Condado de South Davis* (APD y TR 2020)
- *Estudio de mejoras de movilidad, seguridad y tránsito en 600/700 North* (Salt Lake City 2021)

En la sección A.2, *Resumen de recomendaciones y estudios previos*, del Apéndice 1A, *Información complementaria del capítulo Finalidad y necesidad*, se incluye un resumen de las recomendaciones y los estudios previos.

2.2.1.1 Consideración de alternativas de transporte público, gestión de la demanda de viajes y gestión del sistema de transporte

No se identificaron conceptos independientes de transporte público, gestión de la demanda de viajes (TDM) ni gestión del sistema de transporte (TSM) para el proyecto de la I-15 porque estos conceptos no cumplirían con la finalidad del proyecto. Como opciones independientes, los conceptos de transporte público, TDM o TSM no abordarían el envejecimiento de la infraestructura en la I-15, no mejorarían la seguridad en la I-15 y no satisfarían la demanda de viajes prevista para 2050.

El UDOT recibió muchos comentarios durante el período de delimitación del alcance y el proceso de desarrollo de alternativas en los que se solicitaba tener en cuenta conceptos de transporte público independientes (es decir, sin mejora de la carretera) como la doble vía del tren de cercanías FrontRunner.

Como se describe en el capítulo 1, *Finalidad y necesidad*, las condiciones para 2050 en caso de inacción para el proyecto suponen que todos los proyectos de transporte público y carreteras financiados en el Plan de Transporte Regional (RTP) 2019-2050 del Wasatch Front Regional Council (WFRC) (incluidos los proyectos planificados de doble vía de FrontRunner de la Autoridad de Tránsito de Utah [UTA] y un nuevo proyecto de servicio de autobús del conector comunitario Davis-Salt Lake City) se construirían y estarían operativos.

La inclusión de estos proyectos de transporte público y carreteras, entre ellos los proyectos de doble vía de FrontRunner, en las condiciones en caso de inacción significa que el análisis del UDOT tiene en cuenta los beneficios y los impactos de estos proyectos. En otras palabras, el aumento previsto de la congestión y de la duración de los desplazamientos en las condiciones para 2050 en caso de inacción se producirá incluso suponiendo que se completaran todos los proyectos financiados de transporte público y carreteras.

¿Qué es la gestión de la demanda de viajes (TDM)?

La gestión de la demanda de viajes incluye la aplicación de estrategias y políticas para reducir la demanda de viajes, o para redistribuir la demanda de viajes en diferentes momentos o en otras infraestructuras de transporte. Entre los ejemplos de estrategias de TDM podrían incluirse, entre otros, el peaje, la tarificación por congestión y el fomento de acuerdos de trabajo alternativos.

¿Qué es la gestión del sistema de transporte (TSM)?

La gestión del sistema de transporte incluye estrategias o sistemas para optimizar el funcionamiento y el rendimiento de un sistema de transporte. Entre los ejemplos de estrategias TSM se incluyen, entre otros, la medición de rampas, la optimización de señales o la mejora de las conexiones de los sistemas de transporte público.

Dado que los proyectos previstos de doble vía de FrontRunner de la UTA ya forman parte de las condiciones para 2050 en caso de inacción, no se consideró un proyecto de doble vía como concepto de transporte público separado para el proyecto de la I-15. El modelo de demanda de viajes del WFRC incluye las suposiciones proyectadas sobre el número de usuarios de los futuros proyectos de transporte público financiados y se revisaron para desarrollar alternativas para el proyecto de la I-15 que puedan cubrir la demanda de viajes para 2050, además del número de usuarios de transporte público proyectado. En la sección 2.3.3, *Consideración de conceptos de transporte público, gestión de la demanda de viajes y gestión del sistema de transporte*, del Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*, se incluye una evaluación adicional de los conceptos de transporte público determinados durante el proceso de desarrollo de alternativas.

¿Qué es un modelo de demanda de viajes?

Un modelo de demanda de viajes es un modelo informático que predice el número de desplazamientos (demanda de viajes) en una zona en un momento dado. El WFRC es el encargado de actualizar el modelo de demanda de viajes utilizado para el proyecto de la I-15.

Las alternativas para el proyecto de la I-15 consideradas por el UDOT permitirán la realización de todos los proyectos de transporte público actuales y propuestos identificados en el RTP 2019-2050 del WFRC (incluidos los proyectos planificados de doble vía de FrontRunner de la UTA y un nuevo proyecto de servicio de autobús del conector comunitario Davis-Salt Lake City). Para garantizar que las alternativas del proyecto de la I-15 respalden todos los proyectos de transporte público planificados, los criterios de selección de nivel 1 de UDOT para este proyecto incluyen el criterio de “respaldar los proyectos previstos de doble vía de FrontRunner y mejorar el acceso y la conectividad con FrontRunner y el transporte público regional”. El UDOT respalda la red de transporte público actual y prevista colaborando estrechamente con la UTA para proporcionar el espacio adecuado para la doble vía prevista de FrontRunner, mejorando las conexiones multimodales con la estación de FrontRunner de Woods Cross y contribuyendo a todas las rutas de autobús actuales y previstas que utilicen la I-15 u otras carreteras del área de estudio de la I-15. La TDM también se incluye en las condiciones para 2050 en caso de inacción como parte del proyecto de autopistas gestionadas de la I-15 previsto.

2.2.2 Fase de selección de alternativas

Los conceptos iniciales definidos durante el proceso descrito en la sección 2.2.1, *Gama de alternativas que se evaluarán en esta DIA*, se evaluaron mediante un proceso de selección en dos etapas para determinar qué alternativas eran razonables y viables y debían considerarse para un estudio más profundo en esta DIA.

La selección de nivel 1 evaluó cuantitativamente la gama de conceptos preliminares para determinar cuáles cumplirían con la finalidad del proyecto. Los conceptos que pasaron el nivel 1 pasaron a ser evaluados mediante el proceso de selección de nivel 2.

La selección de nivel 2 consistió en un análisis principalmente cuantitativo para identificar los conflictos razonables que debían estudiarse más a fondo en la DIA. En parte, la selección de nivel 2 contempló el impacto de un concepto en el entorno natural y humano.

Revisión del Informe sobre la metodología de selección de las alternativas. El 11 de abril de 2022, se publicó en el sitio web del proyecto el *Informe sobre la metodología de desarrollo y selección de alternativas*, en el que se describía el proceso de selección que se utilizaría en esta DIA, y se envió a los organismos colaboradores y participantes para un período de comentarios públicos de 30 días que finalizó el 13 de mayo de 2022 (UDOT 2022a).

El UDOT recibió 900 comentarios de organismos y del público sobre la versión preliminar del informe. La mayoría de los comentarios estuvieron relacionados con el acceso a Glovers Lane desde la I-15 o el corredor West Davis, las infraestructuras para ciclistas y peatones a lo largo de la I-15, los nuevos intercambios viales o las modificaciones de los intercambios viales, la calidad del pavimento, los impactos acústicos, los pasos a nivel de las vías de ferrocarril y las calles locales, y otras ideas alternativas relacionadas con el tránsito, la TSM, la TDM, el peaje y las restricciones de carril. El UDOT examinó todos los comentarios recibidos y revisó el *Informe sobre la metodología de desarrollo y selección de alternativas* (UDOT 2022a) en función de las aportaciones del público y de los organismos.

2.2.2.1 Selección de nivel 1

La selección de nivel 1 se basó en la finalidad del proyecto. Cada uno de los conceptos iniciales se evaluó utilizando criterios que determinaban si el concepto cumpliría con la finalidad del proyecto o no. El UDOT descartó algunos conceptos por considerar que no se ajustaban a la finalidad del proyecto o no cumplían las normas de la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA), la Ley de Agua Limpia, el artículo 4(f) de la Ley del Departamento de Transporte y el artículo 6(f) de la Ley del Fondo de Conservación de Tierras y Aguas. Por consiguiente, estos conceptos no se tuvieron en cuenta para análisis posteriores.

¿Cuál es el objetivo de la selección de nivel 1?

La selección de nivel 1 elimina los conceptos que no se ajustan a la finalidad del proyecto.

Los conceptos iniciales se evaluaron en función de criterios relativos a la demanda de viajes, la seguridad y el acceso y la conectividad para ciclistas y peatones (Tabla 2.2-1). Para ajustarse a la selección de nivel 1, el UDOT desarrolló los conceptos iniciales con suficiente detalle como para permitirles utilizar el modelo de demanda de viajes del WFRC para prever los volúmenes de tráfico futuros y la congestión asociada para la I-15. No todas las medidas se aplican a todos los elementos del proyecto considerados en la DIA. Por ejemplo, las medidas sobre retrasos y congestión no corresponden a las mejoras de los pasos para ciclistas y peatones.

Tabla 2.2-1. Criterios de selección y medidas de nivel 1

Categoría de calidad de vida	Criterio	Medida(s)
Mejora de la seguridad	Mejorar la seguridad y las operaciones de la línea principal de la I-15, y los intercambios viales, los cruces para ciclistas y peatones y la red de carreteras conectadas de la I-15.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cumple el concepto las normas de seguridad del UDOT (como curvatura, anchura de carriles y arcones, accesos y distancia de visibilidad)? (Sí/No) • ¿Cumple el concepto las normas operativas del UDOT (como el entrelazado del tráfico, el funcionamiento de las rampas y las colas)? (Sí/No) • ¿Puede diseñarse el concepto para reducir los conflictos entre los modos de transporte motorizado y ciclista y peatonal? (Sí/No) • ¿Mejora el concepto las infraestructuras para ciclistas y peatones en los cruces de calles o intercambios viales? (Sí/No)
Comunidades mejor conectadas	Ser coherente con el uso planificado del suelo, los objetivos de crecimiento y los planes de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Es el concepto coherente con los planes de uso del suelo y de transporte? (Sí/No)
	Respalda los proyectos previstos de doble vía de FrontRunner y mejorar el acceso y la conectividad con FrontRunner, con el tránsito y los senderos regionales y a lo largo de la I-15.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Ofrece el concepto espacio suficiente para que la UTA construya los proyectos previstos de doble vía de FrontRunner? (Sí/No) • ¿Puede diseñarse el concepto para mejorar la conectividad con las estaciones de FrontRunner? (Sí/No) • ¿Puede diseñarse el concepto para mejorar el acceso de ciclistas y peatones a través de la I-15 y la conectividad con los senderos regionales? (Sí/No)
Fortalecimiento de la economía	Sustituir las infraestructuras obsoletas de la I-15.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Responde el concepto a las necesidades por infraestructuras obsoletas de la I-15? (Sí/No)
	Mejorar la economía reduciendo los retrasos en los viajes por la I-15.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Reduce el concepto las horas diarias de retraso en la I-15, los intercambios viales y las calles transversales en 2050? ^a
Mejora de la movilidad para todos los usuarios ^b	Mejorar la movilidad y las operaciones en la línea principal de la I-15, los intercambios viales, la red de carreteras conectadas, las conexiones de tránsito y la infraestructura para ciclistas y peatones de la I-15 para ayudar a cubrir la demanda de viajes prevista para 2050.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Disminuye el concepto el tiempo de viaje del tráfico de paso en la I-15 durante las horas pico de la mañana y de la tarde? ^{a,c} • ¿Mejora el concepto la velocidad promedio en la I-15 durante las horas pico de la mañana y de la tarde? ^{a,c}

^a El UDOT determinó si los conceptos cumplían con estas medidas al comparar las métricas modeladas de los conceptos frente a las condiciones para 2050 en caso de inacción.

^b Las medidas para mejorar la movilidad del transporte público y de los modos ciclista y peatonal se incluyen en las categorías “Mejorar de la seguridad” y “Ciudades mejor conectadas”. Estas medidas mejorarían la movilidad para el transporte público y los modos ciclista y peatonal. Para evitar duplicaciones, no se repiten en la categoría “Mejora de la movilidad para todos los usuarios”.

^c Ambas métricas comparan las condiciones de tráfico con los conceptos frente a las condiciones para 2050 en caso de inacción durante los horas pico que comprenden 4 horas de la mañana y 4 horas de la tarde. Las horas pico son los períodos del día de mayor afluencia de tráfico. Para el proyecto de la I-15, las horas pico de la mañana son las comprendidas entre las 6:00 a. m. y las 10:00 a. m., y las horas pico de la tarde son las comprendidas entre las 3:00 p. m. y las 7:00 p. m.

2.2.2.1.1 Revisión, por parte del público y los organismos, de las alternativas preliminares que pasaron la selección de nivel 1

Los resultados del proceso de selección del nivel 1 de las alternativas preliminares se publicaron para su revisión por parte de los organismos y el público el 10 de noviembre de 2022. El período de revisión y comentarios se extendió desde el 10 de noviembre de 2022 hasta el 13 de enero de 2023. El proceso incluyó una reunión pública por Internet el 14 de noviembre de 2022, dos reuniones públicas presenciales los días 15 y 16 de noviembre de 2022, reuniones con tres grupos de trabajo de área local, y 34 presentaciones o reuniones con organismos o partes interesadas. Los conceptos que pasaron la selección de nivel 1 y se incluyeron en la versión preliminar de noviembre de 2022 del *Informe de desarrollo y selección de alternativas: resultados preliminares de noviembre de 2022* se describen en la Tabla 2.2-2.

Tabla 2.2-2. Conceptos sobre intercambios viales y línea principal de la I-15 que pasaron la selección de nivel 1 en la versión preliminar del Informe de selección de alternativas de noviembre

Concepto	Descripción
Conceptos sobre la línea principal de la I-15	
Ampliación de la I-15 a 3 carriles exprés y de 3 a 4 carriles de uso general (GP)	Ampliar la I-15 a 3 carriles exprés y de 3 a 4 carriles de uso general en cada dirección. La I-15 en el condado de Salt Lake tendría 3 carriles GP, y en el condado de Davis tendría 4 carriles GP.
5 carriles GP en cada sentido y 2 carriles reversibles en la I-15	Ampliar la I-15 a 5 carriles GP en cada dirección. La ampliación incluye 2 carriles reversibles desde 400 South en Salt Lake City hasta justo al norte de Parrish Lane en Centerville (sin acceso intermedio a los carriles reversibles en medio). Los carriles reversibles permitirían viajar en dirección sur (SB) por la mañana y en dirección norte (NB) por la tarde.
Ampliación de la I-15 a 5 carriles GP y 1 carril de alta ocupación/peaje (HOT)	Ampliar la I-15 a una sección transversal de 5 carriles GP y 1 carril HOT (5+1) en cada sentido. Esto es coherente con el proyecto propuesto en el plan de largo alcance de la UTA.
Ampliación de la I-15 a 5 carriles GP y 2 carriles HOT	Ampliar la I-15 a una sección transversal de 5 carriles GP y 2 carriles HOT (5+2) en cada sentido.
Ampliación de la I-15 a 6 carriles GP y 1 carril HOT	Ampliar la I-15 a una sección transversal de 6 carriles GP y 1 carril HOT (6+1) en cada sentido.
Conceptos de intercambio vial 200 West/Glovers Lane/500 South (Farmington)	
Reconstrucción del intercambio vial divergente de medio diamante en 200 West	Remodelación de la configuración del intercambio vial actual para permitir una mayor anchura de la línea principal de la I-15. Incluye mejoras de seguridad para adecuar el intercambio vial a las normas de diseño actuales del UDOT.
Nuevo intercambio vial de acceso total en 200 West	Intercambio vial de acceso total en 200 West El intercambio vial añadiría una rampa de entrada NB y una rampa de salida SB a 200 West cerca del trazado actual.
SPUI en Glovers Lane	Nuevo intercambio urbano de punto único (SPUI) de la I-15 en Glovers Lane. Incluye la rampa de salida NB y la rampa de entrada SB de 200 West.
Conceptos de intercambio vial de Centerville y Parrish Lane	
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en Parrish Lane y la conexión con la carretera lateral	Intercambio vial estrecho de tipo diamante en Parrish Lane con rampa de salida NB que se conecta directamente a la carretera lateral en el lado norte de Parrish Lane. Conexión del lado este de la carretera lateral para los desplazamientos norte-sur.
SPUI en Parrish Lane y conexión con la carretera lateral	SPUI con rampa de salida NB que se conecta directamente a la carretera lateral en el lado norte de Parrish Lane. Incluye un paso peatonal y para ciclistas en 200 North. Conexión del lado este de la carretera lateral para los desplazamientos norte-sur.

(Sigue en la próxima página)

Tabla 2.2-2. Conceptos sobre intercambios viales y línea principal de la I-15 que pasaron la selección de nivel 1 en la versión preliminar del Informe de selección de alternativas de noviembre

Concepto	Descripción
Conceptos de intercambio vial 400 North/500 West (Bountiful/West Bountiful)	
3/4 Intercambio vial parcial de tipo diamante en 400 North	Intercambio vial parcial de tipo diamante en 400 North. El intercambio vial en 400 North incluiría las rampas de entrada y de salida SB y la rampa de salida NB. La rampa de entrada NB estaría en 500 West.
Intercambio vial de tipo diamante dividido en 400 North y 500 West	Un intercambio vial de tipo diamante dividido divide el acceso a la I-15 entre 400 North y 500 West. La rampa de salida NB y la rampa de entrada SB estarían en 400 North, y la rampa de salida SB y la rampa de entrada NB en 500 West. La rampa de salida SB saldría por la derecha en lugar de por la izquierda.
Colector-distribuidor (CD) entre 500 South y 400 North	Concepto CD combinado con un intercambio vial de tipo diamante completo en 500 South, un intercambio vial de tipo diamante completo en 400 North y una rampa de acceso NB en 500 West.
Conceptos de intercambio vial en Bountiful/West Bountiful 500 South	
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 500 South	Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 500 South.
Conceptos de intercambio vial en 2600 South/1100 North (Woods Cross/North Salt Lake/Bountiful)	
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 2600 South	Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 2600 South.
SPUI de dos carriles en la conexión entre 2600 South y 800 West	SPUI en 2600 South con un nuevo SPUI en la Interestatal 215 (I-215) y un paso de peatones y ciclistas separado en paralelo al intercambio vial. La adición de un nuevo SPUI en la I-215 permite un SPUI de dos carriles (en lugar de un SPUI de tres carriles) en 2600 South.
Conceptos de intercambio vial en Center Street	
Paso elevado de la I-15 (sin acceso)	La I-15 pasaría por encima de Center Street sin acceso. El acceso SB de la I-15 a North Salt Lake se conseguiría con el nuevo intercambio vial de la I-215 o el intercambio vial de 2600 South.
Conceptos de intercambio vial en North Salt Lake/Woods Cross	
SPUI completo en la I-215	SPUI nuevo y completo con acceso a la I-15 y a la I-215 desde la Ruta Nacional 89 (U.S. 89). Esta opción tiene una intersección en T en U.S. 89 y no tiene rampa de salida SB a Center Street.
Conceptos de intercambio vial en el área de Salt Lake	
Intercambio vial CD en 600 North y 1000 North	Un intercambio vial CD divide el acceso a la I-15 entre 600 North y 1000 North y conecta los puntos de acceso con un sistema vial CD. Este diseño de intercambio vial se complementa con un nuevo intercambio vial de acceso total en Warm Springs Road (2100 North) para proporcionar las mejores operaciones de tráfico.
SPUI de dos carriles en 600 North y conexión de la carretera lateral oeste con 1800 North	SPUI en 600 North con carretera lateral oeste que conecta el nuevo intercambio vial completo de Warm Springs Road en 1800 North. La adición de un intercambio vial completo en Warm Springs Road permite un SPUI de dos carriles (en lugar de un SPUI de tres carriles) en 600 North.
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 600 North	Intercambio vial estrecho de tipo diamante con acceso completo en 600 North. Este concepto no incluye conexiones adicionales con 1000 North.
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 1800 North	Nuevo intercambio vial estrecho de tipo diamante en 1800 North. Este intercambio vial se complementa con el SPUI de dos carriles en 600 North. Este intercambio vial no se complementa con el intercambio vial CD de 600 North y 1000 North. Este concepto reduce el tráfico de camiones en 600 North.

Tabla 2.2-2. Conceptos sobre intercambios viales y línea principal de la I-15 que pasaron la selección de nivel 1 en la versión preliminar del Informe de selección de alternativas de noviembre

Concepto	Descripción
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 2100 North	Nuevo intercambio vial estrecho de tipo diamante en 2100 North. Este concepto reduce el tráfico de camiones en 600 North.

Además de los cruces para ciclistas y peatones evaluados en los intercambios viales que se observan en la Tabla 2.2-2 más atrás, también había 11 conceptos de cruce para ciclistas y peatones en el área de estudio que reducirían los conflictos entre los modos de desplazamiento y mejorarían la infraestructura para ciclistas y peatones. Estos 11 conceptos para ciclistas y peatones funcionarían con cualquiera de los conceptos de intercambios viales de cada zona geográfica, conectarían mejor las comunidades y mejorarían la movilidad y la seguridad. Los conceptos de intercambios viales y de cruces para ciclistas y peatones combinados que figuran en la Tabla 2.2-2 más atrás y que pasaron la selección de nivel 1, así como las 11 mejoras para ciclistas y peatones, se analizaron más a fondo en 2023 luego de que se publicara el *Informe de desarrollo y selección de alternativas: resultados preliminares de noviembre de 2022*.

Durante el período de comentarios públicos sobre el proyecto de alternativas, se recibieron 2,890 comentarios del público y de los organismos. En el Anexo D, *Resumen de los comentarios sobre la versión preliminar de alternativas*, del Apéndice 2A, se incluye un resumen de los comentarios del público y de los organismos. Se incluyen copias completas de todos los comentarios del público y de los organismos en la DIA de la I-15: *Comentarios sobre la versión preliminar de alternativas de enero de 2023* (UDOT 2023b). La mayoría de los comentarios recibidos se referían a impactos en la comunidad, impactos en la propiedad, impactos en comunidades de justicia ambiental, impactos en la calidad del aire, impactos acústicos, la necesidad del proyecto, la demanda futura de viajes, solicitudes de tránsito y comentarios sobre acciones que no son competencia del UDOT, como solicitudes de cambios en la zonificación y el uso del suelo. En menor medida, entre esos comentarios hay algunos conceptos nuevos, variaciones sobre conceptos actuales y comentarios sobre el proceso de selección y los criterios de selección.

Algunos comentaristas solicitaron que el UDOT colaborara con otros organismos, como la UTA. La UTA y muchos otros organismos estatales son organismos participantes en esta DIA, como se documenta en el *Plan de Coordinación para la Declaración de Impacto Ambiental de la I-15 de Farmington a Salt Lake City* (UDOT 2022b). Numerosos organismos aportaron sus comentarios durante el proceso de selección de alternativas preliminares. Dichos comentarios también se incluyen en la *DIA de la I-15: Comentarios sobre la versión preliminar de alternativas de enero de 2023* (UDOT 2023b).

2.2.2.1.2 *Evaluación de los nuevos conceptos determinados durante el período de comentarios públicos*

En la tabla 2-4, *Evaluación preliminar de los conceptos sugeridos durante el período de comentarios públicos sobre la versión preliminar de alternativas*, del Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*, se describen los conceptos nuevos o las variaciones de los conceptos actuales que se determinaron durante el período de comentarios públicos sobre la versión preliminar de alternativas comprendida entre el 10 de noviembre de 2022 y el 13 de enero de 2023. Estos conceptos públicos se desarrollaron y evaluaron para determinar si se considerarían conceptos de línea principal, de intercambio vial o para ciclistas y peatones y, a continuación, se evaluaron para determinar si pasarían las selecciones de nivel 1 y nivel 2. En esta evaluación se determinó que uno de los conceptos públicos para construir un túnel o soterrar la I-15 en Salt Lake City se ajustaría a la finalidad del proyecto y, por lo tanto, se examinó en la selección de nivel 2.

En muchos otros conceptos por parte del público o de los organismos, se solicitaban mejoras en los pasos a nivel de Center Street en North Salt Lake, 2600 South/1100 North en North Salt Lake y 500 South en Woods Cross. Estos cruces de ferrocarril son proyectos separados en el RTP 2019-2050 de WFRC. La DIA

de la I-15 de Farmington a Salt Lake City será compatible con los futuros proyectos previstos para separar los cruces de ferrocarril de Center Street, 2600 South/1100 North y 500 South.

Muchos otros conceptos por parte del público o de los organismos se centraron en los elementos finales relacionados con el diseño, como los carriles de giro (número, ubicación, puntos de inicio/fin, etc.), los tipos de intersección (señalizadas, con detención, rotondas, etc.), los carriles para bicicletas y peatones (separación, ubicación, prioridad, etc.), y el paisajismo y la estética. El UDOT tuvo en cuenta estos comentarios como parte de un diseño de mayor nivel para los conceptos que pasen a la selección de nivel 2 para la versión preliminar de la DIA. El UDOT evaluó estos comentarios junto con las necesidades de la calzada, las necesidades de los ciclistas y peatones y las necesidades de seguridad para todos los usuarios, tratando al mismo tiempo de minimizar los impactos sobre las propiedades adyacentes y otros recursos.

2.2.2.1.3 Resultados finales de la selección de nivel 1

Una vez concluido el período de comentarios, revisadas las nuevas alternativas propuestas y analizado el rendimiento de los modelos de tráfico, se determinó que los siguientes conceptos de línea principal e intercambio vial pasaban la selección de nivel 1 y avanzaban a la selección de nivel 2 (Tabla 2.2-3).

Todas las opciones para ciclistas y peatones pasaron al nivel 2, excepto el paso subterráneo de 500 North en Salt Lake City. Tras una revisión del diseño, el UDOT determinó que era técnicamente inviable.

Tabla 2.2-3. Conceptos finales sobre los intercambios viales y la línea principal de la I-15 que pasaron la selección de nivel 1

Concepto	Descripción	Nuevo basado en los comentarios del público
Conceptos sobre la línea principal de la I-15		
Ampliación de la I-15 a 3 carriles exprés y de 3 a 4 carriles GP	Ampliar la I-15 a 3 carriles exprés y de 3 a 4 carriles de uso general en cada dirección. La I-15 en el condado de Salt Lake tendría 3 carriles GP, y en el condado de Davis tendría 4 carriles GP.	No
5 carriles GP en cada sentido y 2 carriles reversibles en la I-15	Ampliar la I-15 a 5 carriles GP en cada dirección. La ampliación incluye 2 carriles reversibles desde 400 South en Salt Lake City hasta justo al norte de Parrish Lane en Centerville (sin acceso intermedio a los carriles reversibles en medio). Los carriles reversibles permitirían viajar SB por la mañana y NB por la tarde.	No
Ampliación de la I-15 a 5 carriles GP y 1 carril HOT	Ampliar la I-15 a una sección transversal de 5 carriles GP y 1 carril HOT (5+1) en cada sentido. Esto es coherente con el proyecto propuesto en el plan de largo alcance de Utah.	No
Ampliación de la I-15 a 5 carriles GP y 2 carriles HOT	Ampliar la I-15 a una sección transversal de 5 carriles GP y 2 carriles HOT (5+2) en cada sentido.	No
Ampliación de la I-15 a 6 carriles GP y 1 carril HOT	Ampliar la I-15 a una sección transversal de 6 carriles GP y 1 carril HOT (6+1) en cada sentido.	No

(Sigue en la próxima página)

Tabla 2.2-3. Conceptos finales sobre los intercambios viales y la línea principal de la I-15 que pasaron la selección de nivel 1

Concepto	Descripción	Nuevo basado en los comentarios del público
Conceptos de intercambio vial en el área de Salt Lake		
Intercambio vial CD en 600 North y 1000 North	Un intercambio vial CD divide el acceso a la I-15 entre 600 North y 1000 North y conecta los puntos de acceso con un sistema vial CD. Este diseño de intercambio vial se complementa con un nuevo intercambio vial de acceso total en Warm Springs Road (2100 North) para proporcionar las mejores operaciones de tráfico.	No
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 2100 North	Nuevo intercambio vial estrecho de tipo diamante en 2100 North. Este concepto reduce el tráfico de camiones en 600 North.	No
Soterrar, tapar o construir un túnel en la I-15 en Salt Lake City	Se evaluaron cuatro opciones de túnel para el tramo de la I-15 en Salt Lake City entre North Temple y 600 North.	Sí
Conceptos de intercambio vial en North Salt Lake/Woods Cross		
SPUI completo en la I-215	SPUI nuevo y completo con acceso a la I-15 y a la I-215 desde la U.S. 89. Esta opción tiene una intersección en T en U.S. 89 y no tiene rampa de salida SB a Center Street.	No
Conceptos de intercambio vial en Center Street		
Paso elevado de la I-15 (sin acceso)	La I-15 pasaría por encima de Center Street sin acceso. El acceso SB de la I-15 a North Salt Lake se conseguiría con el nuevo intercambio vial de la I-215 o el intercambio vial de 2600 South.	No
Conceptos de intercambio vial en 2600 South/1100 North (Woods Cross/North Salt Lake/Bountiful)		
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 2600 South	Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 2600 South.	No
SPUI de dos carriles en la conexión entre 2600 South y 800 West	SPUI en 2600 South con un nuevo SPUI en la I-215 y un paso de peatones y ciclistas separado en paralelo al intercambio vial. La adición de un nuevo SPUI en la I-215 permite un SPUI de dos carriles (en lugar de un SPUI de tres carriles) en 2600 South.	No
Conceptos de intercambio vial en Bountiful/West Bountiful 500 South		
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 500 South	Intercambio vial estrecho de tipo diamante en 500 South.	No
Conceptos de intercambio vial 400 North/500 West (Bountiful/West Bountiful)		
3/4 Intercambio vial parcial de tipo diamante en 400 North	Intercambio vial parcial de tipo diamante en 400 North. El intercambio vial en 400 North incluiría las rampas de entrada y de salida SB y la rampa de salida NB. La rampa de entrada NB estaría en 500 West.	No
Intercambio vial de tipo diamante dividido en 400 North y 500 West	Un intercambio vial de tipo diamante dividido divide el acceso a la I-15 entre 400 North y 500 West. La rampa de salida NB y la rampa de entrada SB estarían en 400 North, y la rampa de salida SB y la rampa de entrada NB en 500 West. La rampa de salida SB saldría por la derecha en lugar de por la izquierda.	No
CD entre 500 South y 400 North	Concepto CD combinado con un intercambio vial de tipo diamante completo en 500 South, un intercambio vial de tipo diamante completo en 400 North y una rampa de acceso NB en 500 West.	No

(Sigue en la próxima página)

Tabla 2.2-3. Conceptos finales sobre los intercambios viales y la línea principal de la I-15 que pasaron la selección de nivel 1

Concepto	Descripción	Nuevo basado en los comentarios del público
Conceptos de intercambio vial de Centerville y Parrish Lane		
Intercambio vial estrecho de tipo diamante en Parrish Lane y la conexión con la carretera lateral	Intercambio vial estrecho de tipo diamante en Parrish Lane con rampa de salida NB que se conecta directamente a la carretera lateral en el lado norte de Parrish Lane. Conexión del lado este de la carretera lateral para los desplazamientos norte-sur.	No
SPUI en Parrish Lane y conexión con la carretera lateral	SPUI con rampa de salida NB que se conecta directamente a la carretera lateral en el lado norte de Parrish Lane. Incluye un paso peatonal y para ciclistas en 200 North. Conexión del lado este de la carretera lateral para los desplazamientos norte-sur.	No
Conceptos de intercambio vial 200 West/Glovers Lane/500 South (Farmington)		
Reconstrucción del intercambio vial divergente de medio diamante en 200 West	Remodelación de la configuración del intercambio vial actual para permitir una mayor anchura de la línea principal de la I-15. Incluye mejoras de seguridad para adecuar el intercambio vial a las normas de diseño actuales del UDOT.	No
Nuevo intercambio vial de acceso total en 200 West	Intercambio vial de acceso total en 200 West El intercambio vial añadiría una rampa de entrada NB y una rampa de salida SB a 200 West cerca del trazado actual.	No
SPUI en Glovers Lane	<i>Nuevo intercambio urbano de punto único (SPUI) de la I-15 en Glovers Lane. Incluye la rampa de salida NB y la rampa de entrada SB de 200 West.</i>	No

2.2.2.2 Selección de nivel 2

La selección de nivel 2 identifica y luego elimina los conceptos que no son factibles, viables y razonables. Durante la selección de nivel 2, el UDOT evaluó de forma conjunta los conceptos que habían pasado la selección de nivel 1 en función de criterios centrados en el impacto de los conceptos sobre el entorno natural y construido, los costos estimados del proyecto, las consideraciones logísticas y la viabilidad tecnológica. Estos criterios de selección de nivel 2 también son compatibles con las categorías del Marco de Calidad de Vida de UDOT: Buena salud, Comunidades conectadas, Economía sólida y Mejor movilidad.

2.2.2.2.1 Metodología y proceso de selección de nivel 2

Los comentarios del público y de los organismos recibidos durante el período formal de comentarios sobre la delimitación del alcance y el período de comentarios públicos sobre el proyecto de alternativas fueron especialmente pertinentes durante la selección de nivel 2, ya que varios de los criterios de selección de nivel 2 se centraron en elementos locales y comunitarios y en recursos regulados, como la vivienda y los problemas de equidad. Tabla 2.2-4 se recogen los criterios de la selección de nivel 2.

Tabla 2.2-4. Criterios y medidas de selección de nivel 2

Criterio	Medida(s)
Impactos en el entorno natural	<ul style="list-style-type: none"> • Acres y tipos de recursos acuáticos (humedales, arroyos y manantiales) ^a • Pies lineales de zanjas y arroyos afectados • Acres de llanuras aluviales afectadas
Acceso a las infraestructuras de transporte público y para ciclistas y peatones	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad y calidad relativa de las conexiones a las infraestructuras regionales de transporte y a los senderos regionales
Impactos en los recursos previstos en el artículo 4(f) y en el artículo 6(f)	<ul style="list-style-type: none"> • Número y tipos de usos previstos en el artículo 4(f) ^b • Número y tipos de conversiones previstas en el artículo 6(f) ^b
Impactos en el entorno construido	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad y superficie de parques, senderos y otros recursos recreativos afectados • Cantidad de establecimientos comunitarios afectados • Cantidad de posibles adquisiciones de propiedades, incluidos los traslados de viviendas y establecimientos comerciales • Cantidad de recursos culturales (por ejemplo, recursos históricos y arqueológicos) afectados • Impactos y beneficios posibles para las poblaciones con bajos ingresos o pertenecientes a minorías (poblaciones de justicia ambiental) ^c
Costo, tecnología y logística	<ul style="list-style-type: none"> • Costo estimado del proyecto (general) • Posibilidad de construcción con la tecnología disponible • Aspectos logísticos

^a En consonancia con los conceptos de evitación y minimización de la Ley de Agua Limpia, se podría eliminar del estudio detallado de la DIA un concepto que pudiera afectar a un número considerablemente mayor de elementos acuáticos delimitados. Sin embargo, el UDOT no eliminará un concepto del estudio detallado en la DIA, a menos que resulte evidente que el concepto no cumpliría las Directrices del artículo 404(b)(1) de la Ley de Agua Limpia. Para obtener más información, consulte la sección 1.3.2, *Requisitos de la Ley de Agua Limpia*, en el Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*.

^b En virtud de los requisitos del artículo 4(f) de la Ley del Departamento de Transporte de 1966 y del artículo 6(f) de la Ley del Fondo de Conservación de Tierras y Aguas de 1965, se podría eliminar del estudio detallado de la DIA un concepto con impactos considerablemente mayores a lo previsto en el artículo 4(f) o el artículo 6(f). Para obtener más información, consulte la sección 1.3.3, y los *Requisitos de los artículos 4(f) y 6(f)*, en el Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*.

^c Las zonas con mayores porcentajes de población perteneciente a minorías o con bajos ingresos se determinaron a partir de los datos del censo de Estados Unidos.

Los criterios mencionados más atrás en la Tabla 2.2-4 se seleccionaron en función de las leyes federales aplicables—como el artículo 4(f) de la Ley del Departamento de Transporte de los EE. UU. de 1966 y el artículo 404 de la Ley de Agua Limpia—y de los comentarios recibidos durante las actividades de difusión para los organismos y el público. Las aguas de los Estados Unidos y las propiedades contempladas en el artículo 4(f) recibieron una consideración especial durante la selección, ya que las leyes federales exigen que el UDOT contemple y analice alternativas que eviten o minimicen los impactos sobre estos recursos. Consulte la sección 1.3, *Motivos por los que puede eliminarse un concepto durante el proceso de selección*, en el Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*, para obtener más información sobre el artículo 4(f) de la Ley del Departamento de Transporte y el artículo 404 de la Ley de Agua Limpia.

El proceso general de selección de nivel 2 incluye los siguientes pasos:

1. Desarrollar los trazados y las superficies básicos, incluidos los derechos de paso, para los conceptos extraídos de la selección de nivel 1. El diseño conceptual intentará minimizar el impacto sobre los recursos naturales y el entorno construido, sin dejar de cumplir con las normas de diseño. Los conceptos que pasen la selección de nivel 2 se perfeccionarán durante el proceso de ingeniería.
2. Revisar los conceptos para asegurarse de que sigan cumpliendo con los requisitos básicos de diseño y seguridad vial.
3. Evaluar los conceptos en cuanto a costos, aspectos logísticos y viabilidad tecnológica y determinar si alguno de los conceptos tendría impactos o costos considerablemente mayores sin tener beneficios considerablemente mayores. Además, también puede eliminarse un concepto en la selección de nivel 2 si se determina que el concepto duplicaría en gran medida otros conceptos avanzados a través de la selección de nivel 2, o se solaparía con ellos, tendría impactos muy similares a los de otros conceptos avanzados a través de la selección de nivel 2, o duplicaría en gran medida otros conceptos menos dañinos o menos costosos avanzados a través de la selección de nivel 2.
4. Convertir las superficies de los conceptos al formato de los sistemas de información geográfica (SIG) y realizar un análisis de los SIG para determinar el alcance de los impactos sobre los recursos para cada concepto.
5. Comparar los efectos de los conceptos sobre los recursos que figuran más atrás en la Tabla 2.2-4 para determinar los conceptos factibles, viables y razonables que se presentaron para su análisis detallado en la DIA.

A partir de la información obtenida en la selección de nivel 2, el UDOT determinó qué conceptos debían combinarse en alternativas para todo el corredor a fin de estudiarlos en detalle en la DIA. Para obtener más información sobre cada uno de estos pasos, consulte el Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*.

2.2.2.2.2 Alternativas evaluadas en la selección de nivel 2

Los conceptos de línea principal e intercambio vial evaluados en la selección de nivel 2 se resumen más atrás en la Tabla 2.2-3.

La selección de nivel 2 de la línea principal se describe en la sección 3.1.2, *Selección de nivel 2 de los conceptos de la línea principal*, en el Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*. La evaluación de la selección de nivel 2 para el intercambio vial y las infraestructuras para ciclistas y peatones se detalla en la sección 3.2.3, *Selección de nivel 2 para los conceptos de intercambio vial y cruces para ciclistas y peatones*, en el Apéndice 2A.

2.2.2.2.3 Evaluación de nivel 2 y resultados

Varios conceptos de línea principal e intercambio vial se eliminaron en la selección de nivel 2 por generar impactos adicionales a los recursos o porque el concepto duplicaría considerablemente otros conceptos avanzados a través de la selección de nivel 2 y tendría impactos similares a los de estos.

Durante la selección de nivel 2 se eliminaron cuatro conceptos de línea principal de la I-15. Los conceptos de línea principal eliminados se resumen en la Tabla 2.2-5. Para obtener más información sobre estos conceptos eliminados, consulte la sección 3.1.2, *Selección de nivel 2 de los conceptos de la línea principal*, en el Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*.

Tabla 2.2-5. Conceptos de línea principal iniciales eliminados en la selección

Nombre del concepto y descripción	Motivo de la eliminación
Conceptos de ampliación de la línea principal de la I-15	
Ampliación de la I-15 a 5 carriles GP y 2 carriles HOT	Este concepto se descartó en la selección de nivel 2 porque tendría impactos adicionales sobre los recursos que serían considerablemente mayores que los del concepto de 5 carriles GP y 1 carril HOT. Los carriles adicionales propuestos en estos conceptos tampoco eran coherentes con los supuestos del RTP 2019-2050 del WFRC para la I-15.
Ampliación de la I-15 a 6 carriles GP y 1 carril HOT	Este concepto se descartó en la selección de nivel 2 porque tendría impactos adicionales sobre los recursos que serían considerablemente mayores que los del concepto de 5 carriles GP y 1 carril HOT. Los carriles adicionales propuestos en estos conceptos tampoco eran coherentes con los supuestos del RTP 2019-2050 del WFRC para la I-15.
Conceptos de carril exprés y carril exprés reversible para la línea principal de la I-15	
Ampliar la I-15 a 3 carriles exprés y de 3 a 4 carriles GP	Este concepto se descartó en la selección de nivel 2 porque tendría impactos adicionales sobre los recursos que serían considerablemente mayores que los del concepto de 5 carriles GP y 1 carril HOT. Los carriles adicionales propuestos en estos conceptos tampoco eran coherentes con los supuestos del RTP 2019-2050 del WFRC para la I-15.
5 carriles GP en cada sentido y 2 carriles reversibles en la I-15	Este concepto se descartó en la selección de nivel 2 por los impactos adicionales sobre los recursos; por cuestiones adicionales de funcionamiento, mantenimiento y respuesta ante emergencias para los carriles reversibles; y por la incoherencia con los carriles HOT en la I-15 al norte y al sur del área del proyecto.

Durante la selección de nivel 2 se eliminaron once conceptos. Las opciones y los motivos de eliminación se resumen en la Tabla 2.2-6. Para obtener más información sobre este proceso, consulte la sección 3.2.3, *Selección de nivel 2 para los conceptos de intercambio vial y cruces para ciclistas y peatones*, en el Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*.

Tabla 2.2-6. Conceptos iniciales de intercambio vial eliminados en la selección de nivel 2

Nombre del concepto y descripción	Motivo de la eliminación
Conceptos de intercambio vial en Farmington	
Opción B	El UDOT eliminó la opción B de Farmington en la selección de nivel 2 debido a los impactos considerablemente mayores en las propiedades residenciales y al cambio en los patrones de tráfico que daría lugar a mayores volúmenes de tráfico en las carreteras residenciales que no están previstas para adaptarse al tráfico que accede a un intercambio vial de la I-15.
Opción C	El UDOT eliminó la opción C de Farmington porque duplicaría en gran medida la opción A de Farmington y provocaría impactos considerablemente similares, aunque ligeramente superiores, a los de la opción A de Farmington.
Conceptos de intercambio vial en Centerville	
Opción A	El UDOT eliminó la opción A de Centerville porque duplicaría en gran medida la opción B y provocaría impactos similares, aunque ligeramente superiores, a los de la opción B.
Conceptos de intercambio vial de Bountiful/West Bountiful	
Opción B	El UDOT eliminó la opción C de Bountiful/West Bountiful porque duplicaría en gran medida la opción A de Bountiful/West Bountiful y provocaría impactos considerablemente similares, aunque ligeramente superiores, a los de la opción A de Bountiful/West Bountiful.
Opción C	El UDOT eliminó la opción C de Bountiful/West Bountiful porque duplicaría en gran medida la opción A de Bountiful/West Bountiful y provocaría impactos considerablemente similares, aunque ligeramente superiores, a los de la opción A de Bountiful/West Bountiful.
Conceptos de intercambio vial en North Salt Lake/Woods Cross	
Opción A	El UDOT eliminó la opción A de North Salt Lake/Woods Cross porque duplicaría en gran medida la opción B y provocaría impactos similares a los de la opción B.
Conceptos de intercambio vial en el área de Salt Lake	
Rotonda de 600 North y 800 West	La rotonda en 600 North y 800 West se eliminó porque daría lugar a cuatro traslados de propiedades residenciales y de una propiedad histórica/recurso previsto en el artículo 4(f) que se evitarían con la opción A de Salt Lake.
Opción de túnel A	Todas las opciones de túnel se eliminaron por los mismos motivos. Las cuatro opciones de túnel se descartaron debido a los impactos considerablemente mayores para la comunidad y a los costos más elevados en comparación con la opción A original de Salt Lake.
Opción de túnel B	
Opción de túnel C	
Opción de túnel D	

2.2.2.2.4 Resumen de los resultados del proceso de desarrollo y selección de alternativas

En función de los resultados del proceso de desarrollo y selección de alternativas, el UDOT decidió avanzar en el estudio de las siguientes alternativas en la versión preliminar de la DIA:

- Alternativa de Inacción
- Alternativa de Acción

La Alternativa de Acción incluye el concepto de 5 carriles de uso general (GP) + 1 carril de alta ocupación/peaje (HOT) en la línea principal combinado con los conceptos para cada una de las cinco zonas geográficas que pasaron los niveles de selección 1 y 2.

Opción A por Farmington: Ruta Nacional 89 (U.S. 89) hasta el límite de Centerville

Rampas existentes de acceso en 200 West en dirección al sur y de salida en dirección al norte

- **Option B por Centerville:** Desde el límite de Farmington hasta el intercambio urbano de punto único (SPUI, por sus siglas en inglés) de Pages Lane/1600 North

Parrish Lane con la conexión en dirección al norte al este de Frontage Road

- **Opción A de Bountiful/**

- **West Bountiful:** Desde Pages Lane/1600 North hasta 1500 South

Intercambio de medio diamante en 400 North/500 West e intercambio de diamante en 500 South

- **Opción B por North Salt Lake/Woods Cross:** Desde 1500 South hasta el límite del condado

- Nuevo intercambio local de la Interestatal 15 (I-215) y U.S. 89 y el SPUI en 2600 South

- **Opción A por el condado de Salt Lake:** Desde el límite del condado hasta 400 South

Distribuidora (CD) en 600 North e intercambio de diamante completo en 2100 North

Los conceptos correspondientes a cada una de las cinco zonas geográficas enumeradas más arriba también incluían numerosas mejoras para ciclistas y peatones. Se presenta un resumen de los conceptos de intercambio vial y aquellos para ciclistas y peatones que pasaron la selección de nivel 2 como parte de la Alternativa de Acción en la Tabla 4.1, *I 15 Conceptos relativos a ciclistas y peatones en el intercambio de la I-15 que pasaron la selección del nivel 2 por lugar*, en el Apéndice 2A, Informe de desarrollo y selección de alternativas. Los conceptos relativos a ciclistas y peatones adelantados tras pasar la selección del nivel 2 screening han sido objeto de mejoras menores entre la versión preliminar de la DIA y la DIA definitiva. En la sección 2.4.2, *Alternativa de Acción*, se describen en detalle las características para ciclistas y peatones de la Alternativa de Acción.

La Alternativa de Acción del proyecto de la DIA también incluía las siguientes opciones por subárea:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Farmington <ul style="list-style-type: none"> ○ Opción 400 West ○ Opción State Street • Bountiful 400 North <ul style="list-style-type: none"> ○ Opción Norte | <ul style="list-style-type: none"> • Bountiful 500 South <ul style="list-style-type: none"> ○ Opción Norte ○ Opción Sur • Salt Lake City 1000 North <ul style="list-style-type: none"> ○ Opción Norte |
|---|--|

○ Opción Sur

○ Opción Sur

Los cambios incorporados a la Alternativa de Acción entre la versión preliminar de la DIA y la DIA definitiva se resumen en la sección 2.3.5, *Mejoras a la Alternativa de Acción entre la versión preliminar de la DIA y la DIA definitiva*. Las figuras, gráficos e información más detallada sobre las características de la Alternativa de Acción se incluyen en la sección 2.4.2, *Alternativa de Acción*.

		•	•
		•	•
		•	•
		•	•
		•	•
		•	•

2.3 Proceso de refinamiento de alternativas

Los objetivos del proceso de refinamiento de alternativas eran seguir afinando y desarrollando la Alternativa de Acción y desarrollar una superficie de construcción para evaluar los impactos de la Alternativa de Acción en esta DIA definitiva. El proceso de refinamiento de alternativas se llevó a cabo para abordar lo siguiente:

- Componentes de transporte no motorizado (infraestructura para ciclistas y peatones)
- Diseño del drenaje y gestión de las aguas pluviales
- Acceso y conectividad a las redes viales locales
- Acceso a las áreas comerciales
- Conflictos con grandes infraestructuras y servicios públicos
- Evitación o minimización de los impactos sobre los recursos clave
- Evitación o minimización de los impactos sobre la propiedad privada
- Evitación o minimización de los impactos sobre las áreas de recreación y los senderos
- Áreas que podrían verse afectadas temporalmente durante la construcción

A la hora de refinar los trazados alternativos, el UDOT utilizó las aportaciones de las partes interesadas durante el proceso de delimitación del alcance, los comentarios del público y de los organismos sobre las alternativas iniciales y las entrevistas con las partes interesadas. Entre estas actividades y aportaciones cabe citar las que se mencionan a continuación.

- Reuniones con ciudades y condados para revisar las alternativas e identificar lo siguiente:
 - Tipos y ubicaciones de infraestructura para ciclistas y peatones
 - Accesos a áreas comerciales
 - Proyectos de carreteras locales previstos
 - Desarrollo previsto en el área de estudio
 - Método de tratamiento de aguas pluviales
- Reuniones con los principales proveedores de servicios públicos
- Reuniones del ayuntamiento
- Reuniones con las partes interesadas locales y regionales, como representantes vecinales, propietarios de grandes inmuebles, grupos industriales y funcionarios locales electos

2.3.1 Normas de diseño de carreteras

Para desarrollar proyectos a través del proceso de la NEPA, el UDOT sigue las normas de diseño establecidas. Las normas del UDOT se han establecido para garantizar la seguridad de quienes viajan por carretera, proporcionando normas de curvatura, inclinación y dimensiones; separación de obstáculos al borde de la carretera; espacio para que los vehículos se aparten del tráfico en caso de emergencia; distancia adecuada para ver las intersecciones; y un lugar seguro para ciclistas y peatones. Las normas también son importantes para el funcionamiento de las carreteras, como proporcionar una zona para almacenar la nieve retirada y realizar el mantenimiento rutinario de forma segura.

Tras la selección, los ingenieros revisaron las alternativas de acuerdo con las normas adoptadas por el UDOT descritas en la Tabla 2.3-1 a la Tabla 2.3-3. Las dimensiones del derecho de paso utilizadas para el diseño de la Alternativa de Acción se basan en las normas geométricas de carreteras en la *Política de diseño geométrico de carreteras y calles*, 7.^a edición (AASHTO 2018); en la *Guía de diseño de carreteras*, 4.^a edición (AASHTO 2011); y en las normas del UDOT, incluido el *Manual de diseño de carreteras* del UDOT (UDOT 2021) y las *Especificaciones estándar y libros de planos estándar para 2024* del UDOT (UDOT 2023a). El UDOT utiliza estas normas en la planificación de proyectos de carreteras para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad.

Tabla 2.3-1. Componentes y dimensiones de la sección transversal de la I-15

Componente	Dimensión	Norma o referencia	Notas
Zona despejada	30 pies	AASHTO 2011 ^a	<ul style="list-style-type: none"> La zona despejada se mide desde el borde del carril de circulación En función de la velocidad de diseño y el tráfico promedio diario
Arcén interior	12 pies	UDOT 2021 ^b	<ul style="list-style-type: none"> Incluye una distancia de seguridad de 2 pies a la barrera de hormigón
Arcén exterior	12 pies	UDOT 2021 ^b	<ul style="list-style-type: none"> Incluye una distancia de seguridad de 2 pies a la barrera de hormigón
Carril de circulación	12 pies	UDOT 2021 ^b	<ul style="list-style-type: none"> Anchura de carril de uso general 11 pies para carriles HOT

^a AASHTO 2011: *Guía de diseño de carreteras*

^b UDOT 2021: *Manual de diseño de carreteras del UDOT*

Tabla 2.3-2. Componentes y dimensiones de la sección transversal para rampas

Componente	Dimensión	Norma o referencia	Notas
Zona despejada	De 16 a 22 pies	AASHTO 2011 ^a	<ul style="list-style-type: none"> La zona despejada se mide desde el borde del carril de circulación En función de la velocidad de diseño y el tráfico promedio diario
Arcén interior	4 pies	UDOT 2021 ^b	<ul style="list-style-type: none"> Cuando haya una barrera, se añadirá una distancia de 2 pies
Arcén exterior	8 pies	UDOT 2021 ^b	<ul style="list-style-type: none"> Cuando haya una barrera, se añadirá una distancia de 2 pies
Carril de circulación	12 pies	UDOT 2021 ^b	<ul style="list-style-type: none"> Anchura de los carriles de paso y giro en las rampas

^a AASHTO 2011: *Guía de diseño de carreteras*

^b UDOT 2021: *Manual de diseño de carreteras del UDOT*

Tabla 2.3-3. Componentes y dimensiones de la sección transversal de las calles transversales

Componente	Dimensión	Norma o referencia	Notas
Zona despejada	De 10 a 22 pies	AASHTO 2011 ^a	<ul style="list-style-type: none"> • La zona despejada se mide desde el borde del carril de circulación • En función de la velocidad de diseño y el tráfico promedio diario • La zona despejada puede incluir una cinta verde y la acera
Arcén	De 4 a 10 pies	UDOT 2021 ^b	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede incluir un carril para ciclistas de 4 pies de ancho en el arcén • La anchura se basa en la clasificación de la carretera, la cantidad de tráfico de camiones y el número de carriles.
Carril de circulación	De 11 a 12 pies	UDOT 2021 ^b	<ul style="list-style-type: none"> • Anchura de carril de uso general • La anchura se basa en la clasificación de la carretera, la cantidad de tráfico de camiones y el número de carriles.
Carril central/medio de giro	De 11 a 14 pies	UDOT 2021 ^b	<ul style="list-style-type: none"> • La anchura se basa en la clasificación y la velocidad de diseño
Bordillo y cuneta	2.5 pies	UDOT 2024 ^c	<ul style="list-style-type: none"> • El bordillo y la cuneta estándar del UDOT tipo B1 se utilizarían para velocidades de diseño inferiores a 50 millas por hora (mph) • El bordillo y la cuneta estándar del UDOT tipo M1 se utilizarían para velocidades de diseño superiores a 50 mph
Cinta verde	4 pies	UDOT 2024 ^c	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna
Acera	5 pies	UDOT 2024 ^c	<ul style="list-style-type: none"> • Un mínimo de 5 pies cuando hay una cinta verde • Un mínimo de 6 pies cuando se elimine una cinta verde y la acera esté contigua al bordillo y a la cuneta.

^a AASHTO 2011: *Guía de diseño de carreteras*

^b UDOT 2021: *Manual de diseño de carreteras del UDOT*

^c UDOT 2024: *Especificaciones estándar y ibros de planos estándar para 2024*

En la Figura 2.3-1 y en la Figura 2.3-2 se muestran las secciones características de la línea principal y las rampas de la Alternativa de Acción.

Figura 2.3-1. Sección característica para la línea principal de la Alternativa de Acción:

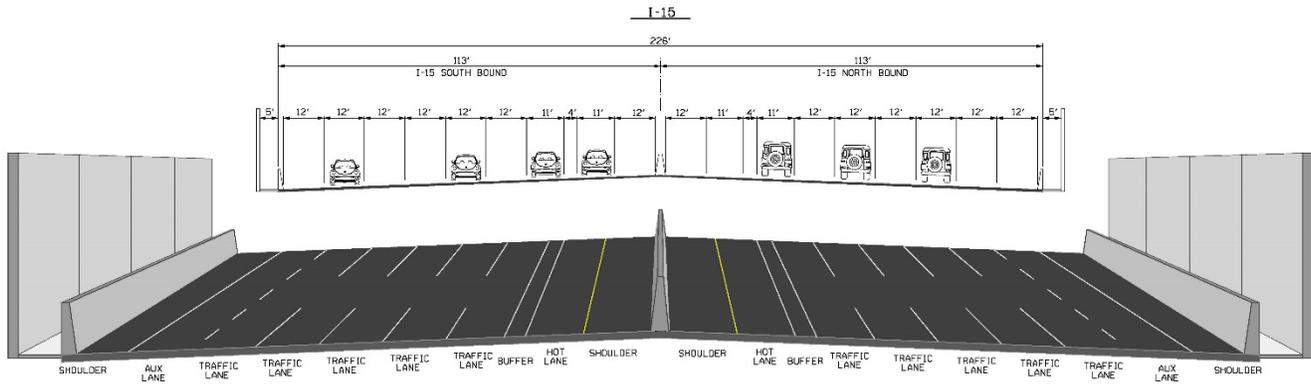
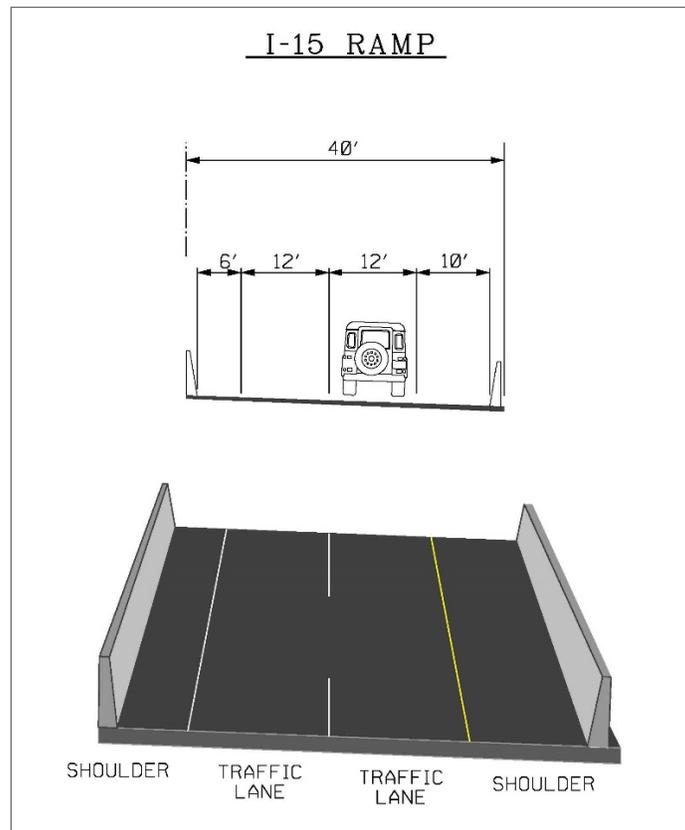


Figura 2.3-2. Sección característica para la rampa de la Alternativa de Acción



2.3.2 Cambios en el diseño de las carreteras entre el proceso de selección de alternativas y la versión preliminar de la DIA

Tras el proceso de selección de alternativas y antes de la publicación de la versión preliminar de la DIA, se introdujeron dos cambios significativos en los componentes viales de la Alternativa de Acción. Estos dos cambios incluyeron los siguientes puntos:

- El diseño entre 500 South y 400 North en Bountiful/West Bountiful se revisó para proponer rampas trenzadas en lugar de carriles auxiliares tanto en dirección norte como sur. Este cambio se realizó porque la separación de las rampas entre 500 South y 400 North con los carriles auxiliares no cumpliría con las normas de separación de los intercambios viales. Las rampas trenzadas mejorarían la seguridad porque reducirían las maniobras de incorporación y circulación entre 500 South y 400 North. Las rampas trenzadas se muestran en la Figura 2.4-10, *Alternativa de Acción: tramo de Bountiful/West Bountiful* y en la sección 2.4.2, *Alternativa de Acción*.
- El diseño del acceso del lado este para Salt Lake City 1000 North – Opción Norte al norte de 600 North se cambió para proporcionar una nueva rampa de entrada y salida en dirección norte a Warm Springs Road en el lado este de la I-15 cerca de 800 North y eliminar el acceso hacia y desde Warm Springs Road cerca de 1100 North. Este cambio se hizo para mejorar el acceso y reducir los impactos a las áreas comerciales en Warm Springs Road. Con este cambio, Salt Lake City 1000 North – Opción Norte seguiría proporcionando pleno acceso a la I-15 en el lado oeste de la I-15 desde el intercambio vial de 1000 North. El nuevo acceso por el lado este de Salt Lake City 1000 North – Opción Norte se muestra en la Figura 2.4-21, *Alternativa de Acción: tramo de Salt Lake*, y en la Figura 2.4-22, *Salt Lake City 1000 North – Opciones Norte y Sur*, en la sección 2.4.2, *Alternativa de Acción*.

La infraestructura vial incluida en la Alternativa de Actuación se describe en la sección 2.4.2, *Alternativa de Acción*.

2.3.3 Infraestructura para ciclistas y peatones

Para la Alternativa de Acción y sus opciones de tramo, el UDOT siguió perfeccionando los diseños conceptuales de infraestructura para ciclistas y peatones en coordinación con las ciudades y los condados locales. Algunas de estas mejoras incluían la anchura de la infraestructura, las decisiones relativas a los lados de las calles transversales donde habría caminos de uso compartido (SUP, por sus iniciales en inglés) o aceras, y las conexiones de infraestructura para ciclistas y peatones con la infraestructura local actual para ciclistas y peatones.

La infraestructura vial para ciclistas y peatones incluida en la Alternativa de Actuación se presenta en la Tabla 2.4-2, *Mejoras para ciclistas y peatones de la Alternativa de Acción por ubicación*, en la sección 2.4.2, *Alternativa de Acción*.

2.3.4 Proceso de evitación y minimización

2.3.4.1 Humedales y aguas de los Estados Unidos

Durante el proceso de diseño, el UDOT evaluó las oportunidades para evitar y minimizar aún más los impactos sobre los recursos hídricos. Estos pasos incluyeron lo siguiente:

Perfeccionamiento del trazado cerca del intercambio vial de 2100 North en Salt Lake City para minimizar el impacto en los recursos hídricos. Esta zona cuenta con la mayor cantidad de recursos hídricos del área de estudio. El UDOT trató de utilizar el derecho de paso actual en la medida de lo posible para minimizar el impacto en los recursos hídricos de esta área. Dado que la I-15 es una carretera existente de alta velocidad, con un alto volumen de tránsito y accesos limitados, hay opciones limitadas para las alternativas opciones limitadas para hacer ajustes a la alineación de las alternativas. Como se describe en el Apéndice 2A, *Informe de desarrollo y selección de alternativas*, El UDOT también evaluó varias alternativas que tenían más carriles en la I-15 y seleccionó la Alternativa de Acción actual porque respondería a la necesidad del proyecto, al tiempo que minimizaba los impactos.

¿En qué consiste la inclinación?

La inclinación es la medida del ángulo de un puente, y puede variar de 0 a 90 grados. Un cruce perpendicular tendría un valor de inclinación de 0 grados. Un cruce muy inclinado tendría un valor de inclinación de 80 grados.

Los cruces inclinados tienen costos adicionales (principalmente debido a la mayor área de la estructura y las formas no estándar necesarias para los componentes de la estructura). Los cruces inclinados tampoco son deseables porque implican consideraciones adicionales de construcción, operación,

Una de las otras finalidades del proyecto del UDOT es mejorar la seguridad, lo cual incluye tener en cuenta las normas de diseño de ingeniería en torno a las curvas horizontales y el ángulo de los cruces de puentes. No hay mucha flexibilidad en la alineación de la I-15 cerca de 2100 North a causa del cruce de ferrocarril cercano a 2300 North y de la necesidad de minimizar la inclinación del cruce de la I-15 por encima de las vías del ferrocarril. El UDOT necesita mantener tanto la ubicación del cruce de ferrocarril existente (donde la I-15 cruza las vías del ferrocarril) y mantener o mejorar (reducir) la inclinación del ángulo del puente de la I-15 que cruza las vías del ferrocarril cerca de 2300 North para que el ángulo sea más perpendicular. Sin embargo, una reducción de los impactos en las zonas de humedales cercanas a 2100 North mayor a la de la Alternativa de Acción requeriría una realineación de la I-15 más hacia el este en comparación con su alineación actual y exigiría una geometría vial inferior a la norma, como un puente de cruce más inclinado y menos perpendicular.

mantenimiento y sísmicas que incrementan los costos y el mantenimiento permanentes de las estructuras. Aquellas estructuras con mayores valores de inclinación tienen, además, mayores costos y consideraciones de ingeniería.

El ángulo del cruce existente de la I-15 sobre el ferrocarril ya está inclinado y los requerimientos estructurales y de despeje de la FHWA, los ferrocarriles y el UDOT no permitirían que tenga más inclinación (en otras palabras, un ángulo de cruce menos perpendicular). Las normas de la FHWA, los ferrocarriles y el UDOT recomendarían que se realice con menos inclinación (más perpendicular). No obstante, una mejora de la alineación para que el cruce sea más perpendicular requeriría que la I-15 se desplace al oeste, al sur del cruce de ferrocarril por 2100 North, lo cual aumentaría la superficie en acres de los impactos a las áreas de humedales al oeste de la I-15. El UDOT ha determinado que la Alternativa de Acción, que mantiene la ubicación del cruce actual y el ángulo de cruce del puente es la opción con el menor impacto a los humedales del área.

- En el diseño del tratamiento de las aguas pluviales se incorporaron varias prácticas óptimas de gestión destinadas a manejar y minimizar los efectos de los vertidos de aguas pluviales de las carreteras sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, reduciendo el volumen total de agua que escurre por una carretera y las concentraciones de contaminantes en las aguas pluviales.

2.3.4.2 Impactos en las propiedades

Durante el proceso de diseño de alternativas, el UDOT evaluó las oportunidades para evitar y minimizar los impactos del derecho de paso sobre las propiedades privadas y los recursos de recreación. Estos pasos incluyeron lo siguiente:

- Optimizar el diseño de la línea principal de la I-15 para incluir muros de contención a fin de reducir el número de traslados.
- Optimizar el diseño de la línea principal de la I-15 hacia el este y el oeste para reducir los impactos sobre la propiedad.
- Explorar los cambios hacia el norte y hacia el sur en todas las calles transversales de los intercambios viales para minimizar los impactos sobre la propiedad y las zonas comerciales siempre que sea factible.
- Desarrollar los trazados horizontales y verticales para informar sobre las posibles extensiones de servidumbres y derechos de paso.

2.3.5 Mejoras a la Alternativa de Acción entre la versión preliminar de la DIA y la DIA Definitiva

En función de los comentarios recibidos sobre la versión preliminar de la DIA de las ciudades, organismos colaboradores y el público en general, el UDOT introdujo mejoras a la Alternativa de Acción. Dichas mejoras en general redujeron la cantidad de impactos de la Alternativa de Acción de la DIA Definitiva en comparación con la Alternativa de Acción de la versión preliminar de la DIA. Dichos cambios son modificaciones a la Alternativa de Acción y sus opciones, no configuran una nueva alternativa. Los principales cambios a la Alternativa de Acción correspondientes a esta DIA Definitiva se enumeran en la **Error! Reference source not found.** El UDOT determinó que dichas modificaciones no implicaban impactos significativos nuevos o diferentes que requirieran un proyecto de DIA Complementario.

Como consecuencia de las mejoras, el UDOT eliminó la Opción Bountiful 400 North – Opción Norte, Bountiful 400 North – Opción Sur, Bountiful 500 South – Opción Norte y Bountiful 500 South – Opción Sur. Los propietarios de inmuebles de Bountiful, West Bountiful y de inmuebles comerciales en 400 North y 500 South habían realizado comentarios a la versión preliminar de la DIA respecto de inquietudes relativas a la extensión de los impactos en inmuebles comerciales correspondientes a todas las opciones para Bountiful que figuraban en la versión preliminar de la DIA y solicitaron que el UDOT buscara maneras de minimizar los impactos en los inmuebles comerciales ubicados tanto en 400 North como en 500 South. El UDOT coordinó con las ciudades de Bountiful City y West Bountiful City y con algunos propietarios de inmuebles a fin de desarrollar las mejoras correspondientes a 400 North y 500 South.

Luego de hacer las mejoras en las zonas de Bountiful en 400 North y 500 South, el ancho de las carreteras de 400 North y 500 South se habían reducido, de modo que los impactos a las propiedades adyacentes también se habían minimizado. Tanto Bountiful City como West Bountiful City informaron al UDOT que apoyaban las mejoras. Dado que los impactos en las propiedades adyacentes se han minimizado, el UDOT determinó que, con las mejoras, no había otras opciones razonables para 400 North o 500 South, y que cualquier otra opción implicaría más impactos en los inmuebles comerciales. Por lo tanto, la Alternativa de Acción de la DIA Definitiva incluye una opción para Bountiful 400 North y una para Bountiful 500 South.

En función de comentarios y preocupaciones públicas, UDOT continuó avanzando el diseño alrededor de Hodges Lane en Salt Lake City. En base a esta evaluación más detallada, UDOT determinó que las 10 propiedades a lo largo de Hodges Lane en Salt Lake City que estaban enumeradas como “reubicaciones potenciales” en el borrador del DIA no tendrían impactos permanentes o temporales de derecho de paso desde la Alternativa de Acción. Los impactos finales de derecho de paso del DIA han sido actualizados para reflejar esta reducción en los mismos.

Tabla 2.3-4. Mejoras a la Alternativa de Acción por Lugar

Zona geográfica	Actualizaciones a la Alternativa de Acción en la DIA Definitiva
Centerville Park	<ul style="list-style-type: none"> • A solicitud de Centerville City, el cruce a desnivel de 12 pies de ancho en vía de uso compartido propuesto en Centerville Park por encima de la carretera I-15/Union Pacific y las vías del ferrocarril FrontRunner /Legacy Parkway fue reubicado hacia el lado sur del parque, para evitar las futuras instalaciones propuestas para el extremo norte del parque y para ofrecer mejores conexiones con los senderos de Legacy Parkway, Denver y Rio Grande Western, sobre el lado occidental de Legacy Parkway.
Parrish Lane	<ul style="list-style-type: none"> • Las mejoras a lo largo de Parrish Lane finalizarán en Marketplace Drive. Un proyecto separado de la ciudad realizará mejoras en Parrish Lane al este de Marketplace Drive e incluirá mejoras a la intersección de Parrish Lane y 400 West.
400 North	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de la carretera de la Alternativa de Acción se hizo más angosto, y las opciones de desplazamiento norte y sur fueron eliminadas. Estas actualizaciones comprenden la revisión de los diseños a fin de reducir el ancho innecesario de la mediana o el arcén sobre 400 North, con la adición de una acera de 6 pies de ancho sobre el lado sur de 400 North, lo cual minimiza las mejoras al este de 500 West, de manera que se empareja con la infraestructura existente para para vehículos y peatones. Dichas revisiones se realizaron en función de los comentarios de las ciudades Bountiful City, West Bountiful City y de los propietarios de inmuebles que solicitaron al UDOT que buscara maneras de reducir los impactos a las propiedades de la zona.
500 South	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de la carretera de la Alternativa de Acción se hizo más angosto, y las opciones de desplazamiento norte y sur fueron eliminadas. Estas actualizaciones comprenden la revisión de los diseños a fin de reducir el ancho innecesario de la mediana o el arcén sobre 500 South, con la adición de una acera de 5 pies de ancho sobre el lado norte de 500 South, lo cual minimiza las mejoras al este de 500 West, de manera que se empareja con la infraestructura peatonal existente. Dichas revisiones se realizaron en función de los comentarios de las ciudades Bountiful City, West Bountiful City y de los propietarios de inmuebles que solicitaron al UDOT que buscara maneras de reducir los impactos a las propiedades de la zona.
2600 South	<ul style="list-style-type: none"> • Se incorporó la acera existente a lo largo de Overland Drive en el diseño de la Alternativa de Acción. • Se modificó la ubicación propuesta para la vía de uso compartido (SUP, por sus iniciales en inglés) en la esquina sudoeste, de modo que quede un lote más atractivo para su desarrollo futuro. Este cambio estuvo basado en una solicitud de la ciudad de North Salt Lake. • Se incrementó el tamaño del callejón sin salida correspondiente a 400 East, a los fines de que puedan caber semirremolques. • Se incrementó el ancho de la vía de uso compartido sobre el lado oeste de la I-15 entre 2600 South y 800 West.
600 North	<ul style="list-style-type: none"> • Luego de procesar el diseño, UDOT determinó que las 10 propiedades a lo largo de Hodges Lane en Salt Lake City que estaban enumeradas como "reubicaciones potenciales" en el borrador del DIA no tendrían impactos permanentes o temporales de derecho de paso desde la Alternativa de Acción. Los impactos finales de derecho de paso del DIA han sido actualizados para reflejar esta reducción en los mismos.

2.4 Alternativas consideradas para un estudio detallado

En función de los resultados del proceso de desarrollo y selección de alternativas y de los cambios introducidos entre la versión preliminar de la DIA y la DIA definitiva, el UDOT decidió avanzar en el estudio de las siguientes alternativas en esta DIA definitiva:

- Alternativa de Inacción
- Alternativa de Acción

La Alternativa de Acción incluye el concepto de 5 carriles GP + 1 carril HOT en la línea principal combinado con los conceptos mejorados que pasaron los niveles de selección 1 y 2. La Alternativa de Acción comprende las mejoras de la DIA definitiva sintetizadas **Error! Reference source not found.** en la **Error! Reference source not found.** La Alternativa de Acción incluye las siguientes opciones de subáreas:

- Farmington
 - Opción 400 West
 - Opción State Street
- Salt Lake City 1000 North
 - Opción Norte
 - Opción Sur
- Salt Lake City 2000 North
 - Opción Norte
 - Opción Sur

En la sección 2.4 se ofrece una descripción detallada de cada opción. Con el fin de llevar a cabo una evaluación detallada de la Alternativa de Acción y las opciones mencionadas anteriormente, el UDOT desarrolló una ingeniería preliminar y cálculos de costos para la Alternativa de Acción y sus opciones.

En el Apéndice 2B, *Serie de diseño de la Alternativa de Acción*, se incluyen figuras en las que se muestran los diseños y planos de carreteras de la Alternativa de Acción y las opciones. Los planos de carreteras están a una escala más cercana y muestran cómo se situarían las mejoras de cada alternativa en relación con la carretera actual. También hay mapas interactivos disponibles en el sitio web del proyecto:

<https://i15eis.udot.utah.gov>.

2.4.1 Alternativa de Inacción

La NEPA exige un análisis de la Alternativa de Inacción. Esta alternativa sirve de referencia para que los responsables de la toma de decisiones puedan compararla con los efectos ambientales de la Alternativa de Acción.

Si no se toman medidas sobre DIA de la I-15 de Farmington a Salt Lake City, el UDOT seguiría realizando pequeñas mejoras de mantenimiento, como la rehabilitación del pavimento y la rehabilitación o sustitución de estructuras a lo largo del corredor. En general, con la Alternativa de Inacción, el diseño básico de la I-15 y los intercambios viales en el área de estudio de la DIA de la I-15 no cambiaría.

2.4.2 Alternativa de Acción

Figura 2.4-1 a Figura 2.4-27 que comienzan en la página 2-35 se muestran los extremos, el tipo de infraestructura, los intercambios viales, las calles transversales, la infraestructura para ciclistas y peatones y el trazado de la Alternativa de Acción.

Extremo norte. El extremo norte es el intercambio vial de la U.S. 89 en Farmington (punto kilométrico 324.4). La Alternativa de Acción implicaría hacer mejoras a la rampa de la I-15 en dirección norte a la U.S. 89 en dirección norte y a la rampa de la U.S. 89 en dirección sur a la I-15 en dirección sur, pero no afectaría ninguno de los movimientos de rampa entre Legacy Parkway y la I-15, entre Legacy Parkway y la U.S. 89, ni ninguno de los movimientos de rampa hacia o desde Park Lane.

Extremo sur. El extremo sur es el intercambio vial de la 400 South en Salt Lake City (punto kilométrico 308.2). La Alternativa de Acción implicaría hacer mejoras en la rampa de entrada en dirección norte y en la rampa de salida en dirección sur en la 400 South. La Alternativa de Acción mantendría las rampas actuales hacia la I-80 West y desde ella, situadas cerca de la 200 South.

Tipo de infraestructura de la línea principal. La Alternativa de Acción incluye el concepto de la línea principal de 5 carriles GP + 1 carril HOT, lo que significa que tendría 1 carril HOT y 5 carriles GP en cada sentido. La mayoría de los tramos de la Alternativa de Acción también incluirían carriles auxiliares que comenzarían con una rampa de entrada que continuaría hasta la siguiente rampa de salida sin incorporarse a los carriles GP. Por ejemplo, en 2600 South, la rampa de entrada en dirección norte continuaría hacia el norte sin incorporarse a la I-15 y se convertiría en la rampa de salida en dirección norte en 500 South.

Intercambios y cruces viales. La Alternativa de Acción tendría que cruzar una gran cantidad de calles y precisaría varias configuraciones de cruce de calles: intercambios viales, pasos elevados, pasos bajo nivel y callejones sin salida. Tabla 2.4-1 ofrece un resumen de las configuraciones de los intercambios y cruces viales para la Alternativa de Acción. El borde del derecho de paso del UDOT incluiría una valla de eslabones o de tipo similar.

Tabla 2.4-1. Intercambios y cruces viales de la Alternativa de Acción

Calle transversal	Jurisdicción vial	Intercambio vial	Calle transversal por encima	Calle transversal por debajo	Vía de uso compartido
State Street	Farmington		X		
200 West	Farmington	Medio intercambio vial; rampa de entrada SB y rampa de salida NB	X (solo rampa de acceso SB)		
Glovers Lane	Farmington		X		
Corredor West Davis	Farmington	De sistema a sistema			
SUP de Centerville	Centerville				X (por encima de la I-15)
Parrish Lane	Centerville	SPUI	X		
SUP de 200 North	Centerville				X (por encima de la I-15)
1600 North/ Pages Lane	Centerville/ West Bountiful			X	
500 West	West Bountiful/ Bountiful	Medio intercambio vial; rampa de salida SB y rampa de entrada NB		X (solo rampa de salida SB)	
400 North	West Bountiful/ Bountiful	Medio intercambio vial; rampa de entrada SB y rampa de salida NB	X		
500 South	West Bountiful/Bountiful/ Woods Cross	Diamante		X	
1500 South	Woods Cross			X	
800 West	Woods Cross			X	
2600 South/ 1100 North	Woods Cross/ North Salt Lake	SPUI		X	
SUP en 2600 South/ 1100 North	Woods Cross/North Salt Lake				X (por encima de las rampas de la I-15, pero por debajo de la línea principal de la I-15)
Main Street	North Salt Lake			X	
Center Street	North Salt Lake			X	
<i>(Sigue en la próxima página)</i>					
I-215	North Salt Lake	De sistema a sistema para la I-15 SB a la I-215 WB y la I-215 EB a la I-15 NB	X		

Tabla 2.4-1. Intercambios y cruces viales de la Alternativa de Acción

Calle transversal	Jurisdicción vial	Intercambio vial	Calle transversal por encima	Calle transversal por debajo	Vía de uso compartido
I-215/U.S. 89	North Salt Lake	SPUI	X		
Ferrocarril Warm Springs Road/ Union Pacific Railroad/UTA	Salt Lake City			X	
2100 North	Salt Lake City	Diamante	X		
1000 North	Salt Lake City	Diamante con CD a 600 North		X	
600 North	Salt Lake City	Diamante con CD a 1000 North	X		
300 North	Salt Lake City			X	
North Temple	Salt Lake City			X	
South Temple/ Ferrocarril	Salt Lake City			X	
200 South	Salt Lake City			X	
I-80	Salt Lake City	De sistema a sistema	X (I-80 EB a I-15 NB)	X (I-15 NB a I-80 WB)	
400 South	Salt Lake City	Diamante		X	

Definiciones: CD = colector-distribuidor; EB = en dirección este; NB = en dirección norte; SB = en dirección sur; SPUI = intercambio urbano de punto único; SUP = vía de uso compartido; UTA = Utah Transit Authority (Autoridad de Tránsito de Utah); WB = en dirección oeste

Figura 2.4-1. Alternativa de Acción: tramo de Farmington

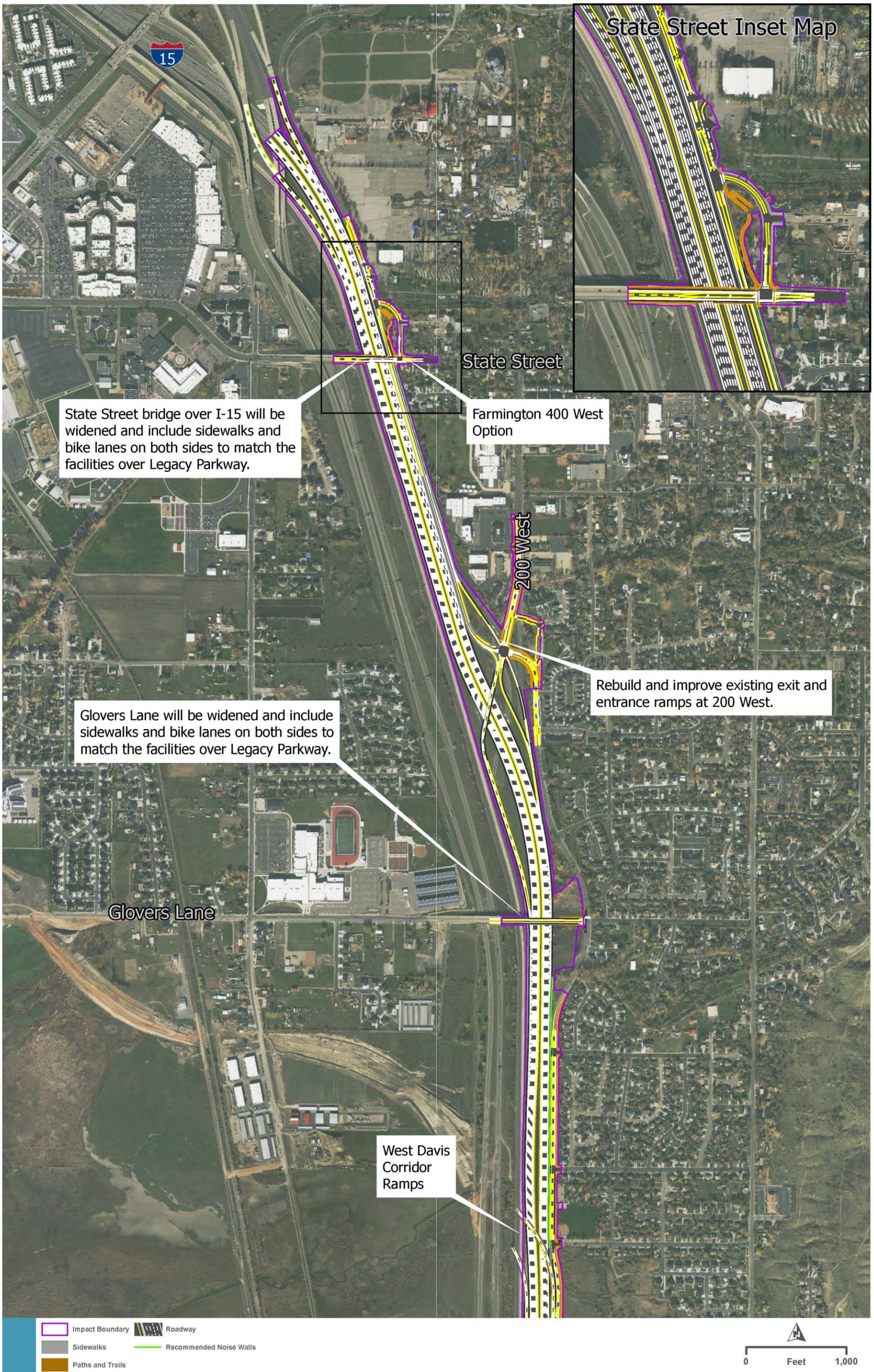
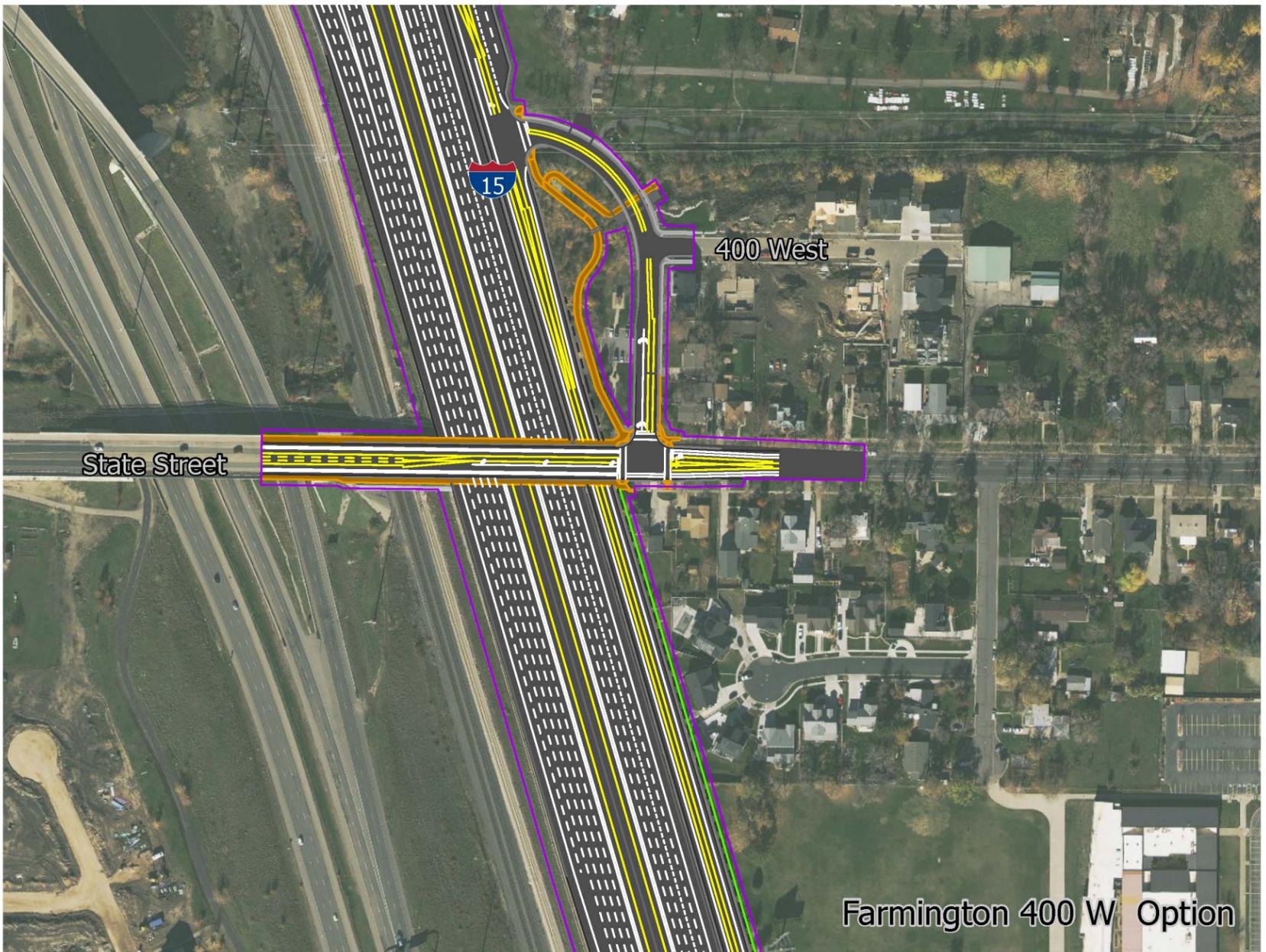
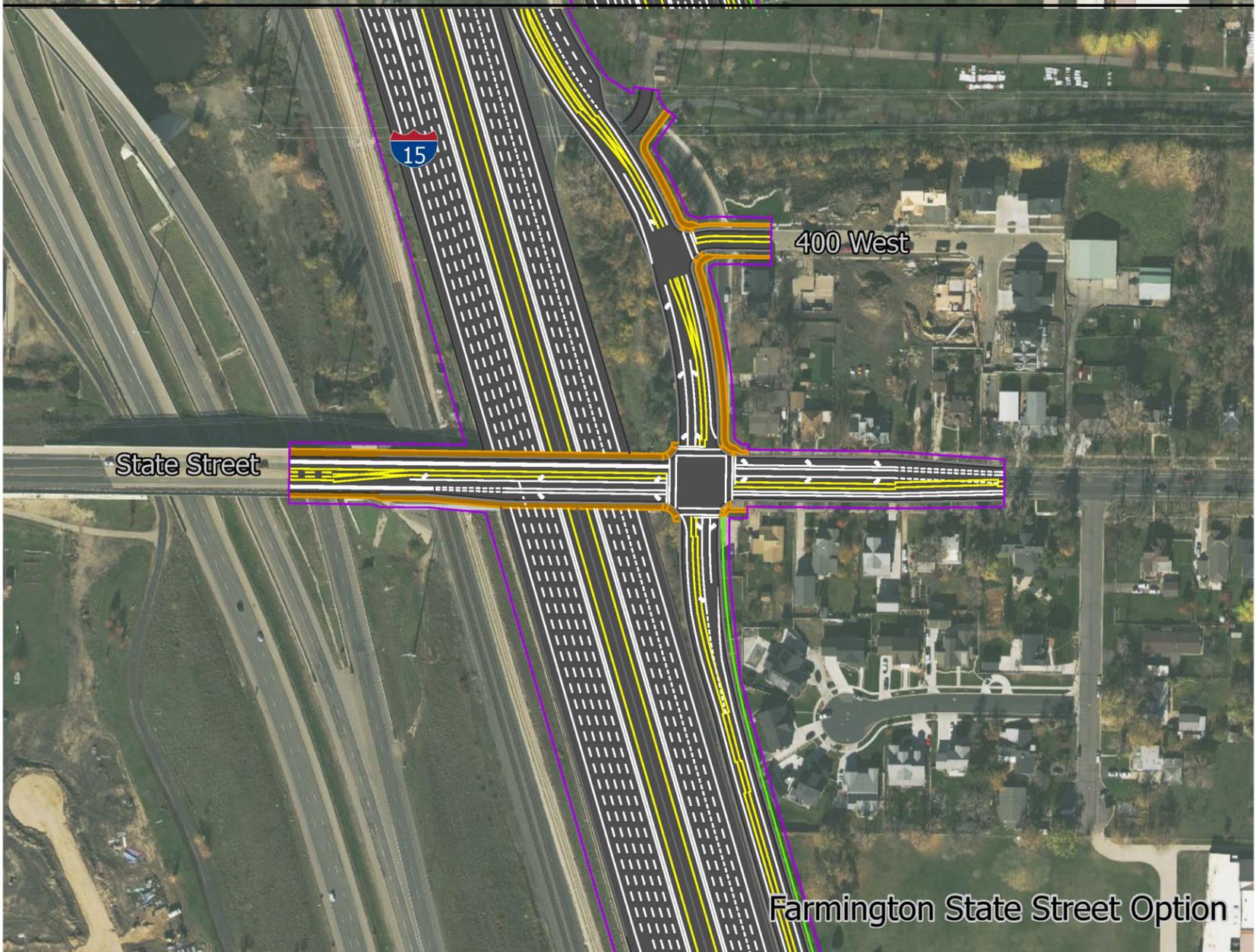


Figura 2.4-2. Opciones de Farmington State Street/Frontage Road y 400 West/calle lateral



Farmington 400 W Option



Farmington State Street Option

- Impact Boundary
- Sidewalks
- Paths and Trails
- Roadway
- Recommended Noise Walls



Figura 2.4-3. Alternativa de Acción: Glovers Lane Farmington



Figura 2.4-4. Alternativa de Acción: 200 West Farmington



Figura 2.4-5. Alternativa de Acción: State Street Farmington

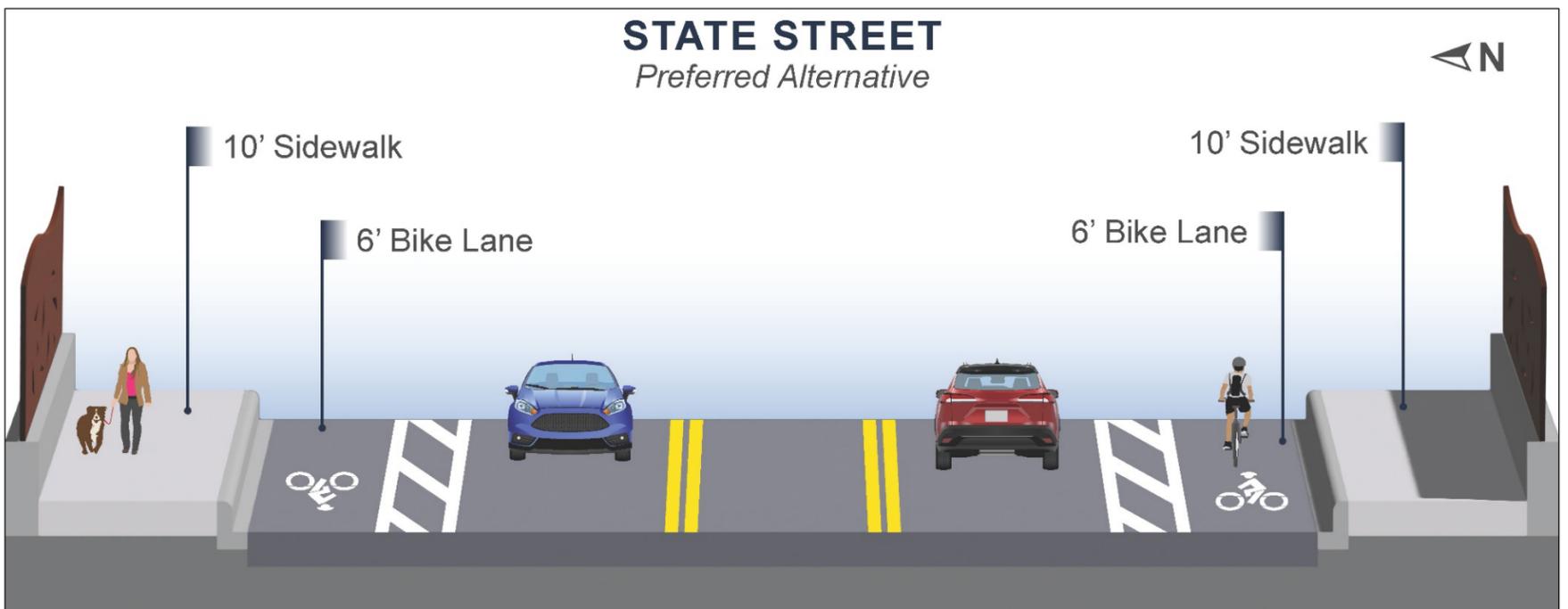


Figura 2.4-6. Alternativa de Acción: tramo de Centerville

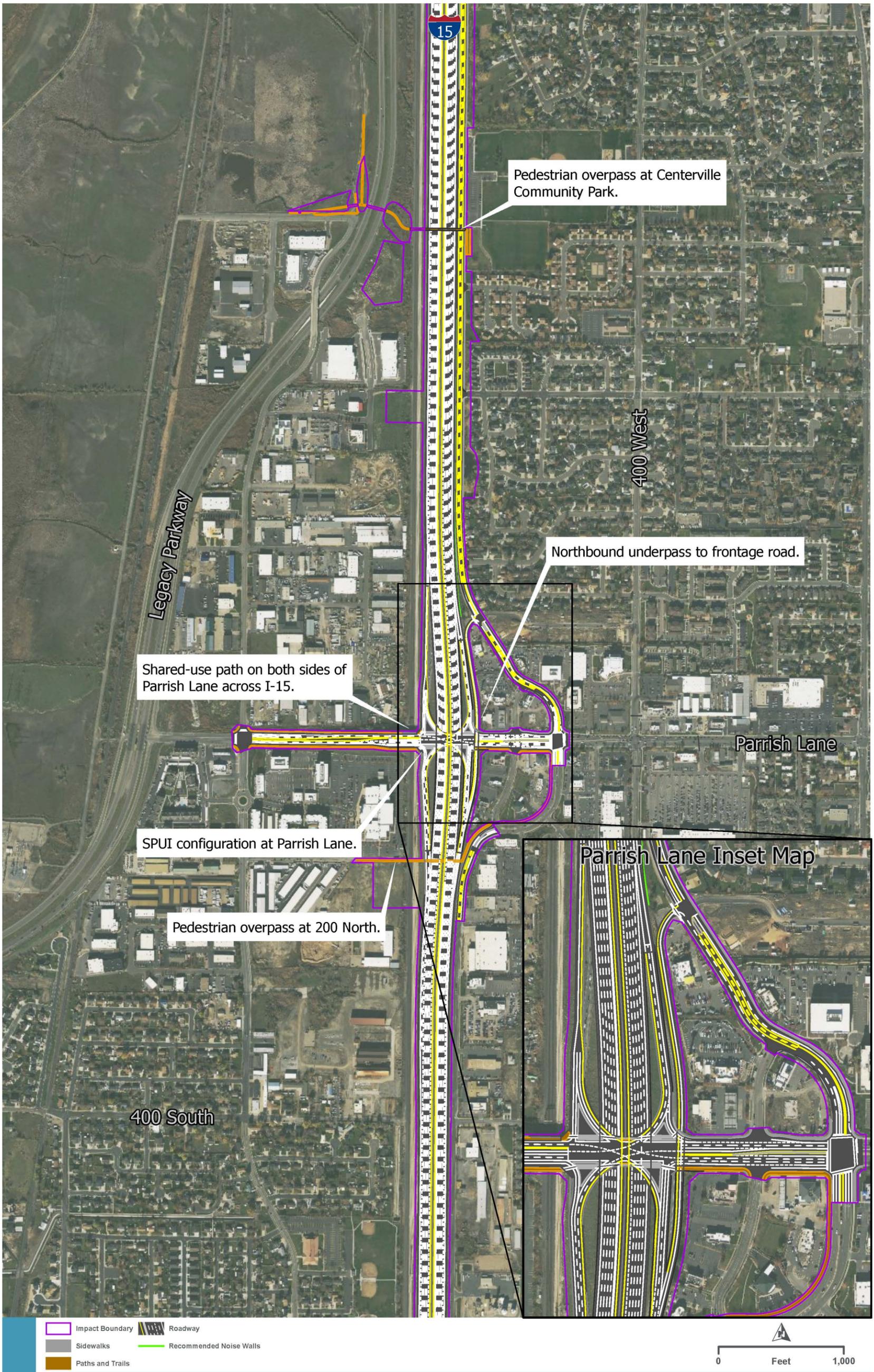


Figura 2.4-7. Alternativa de Acción: SUP de 200 North

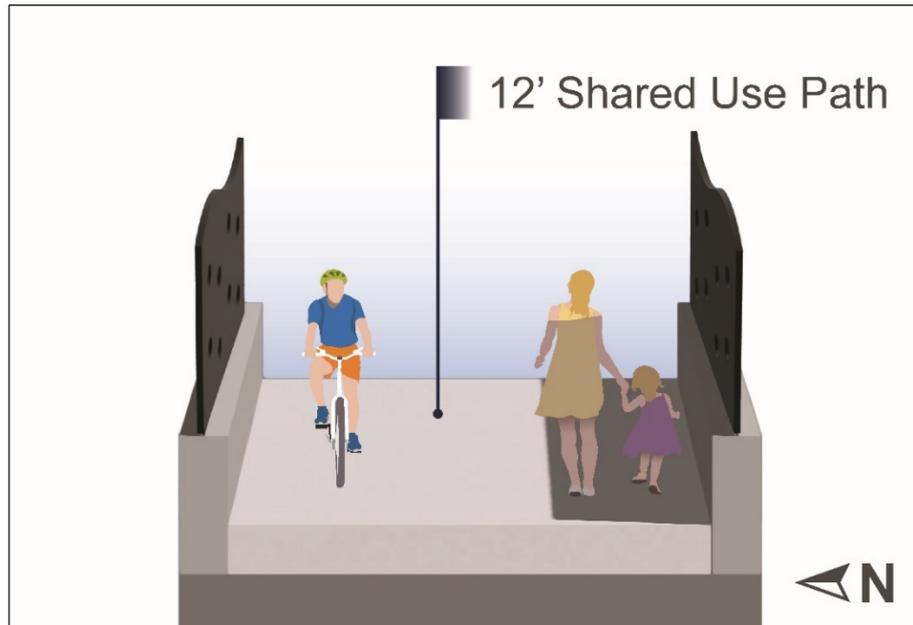


Figura 2.4-8. Alternativa de Acción: Parrish Lane



Figura 2.4-9. Alternativa de Acción: Cruce por encima de la I-15 en Centerville Community Park

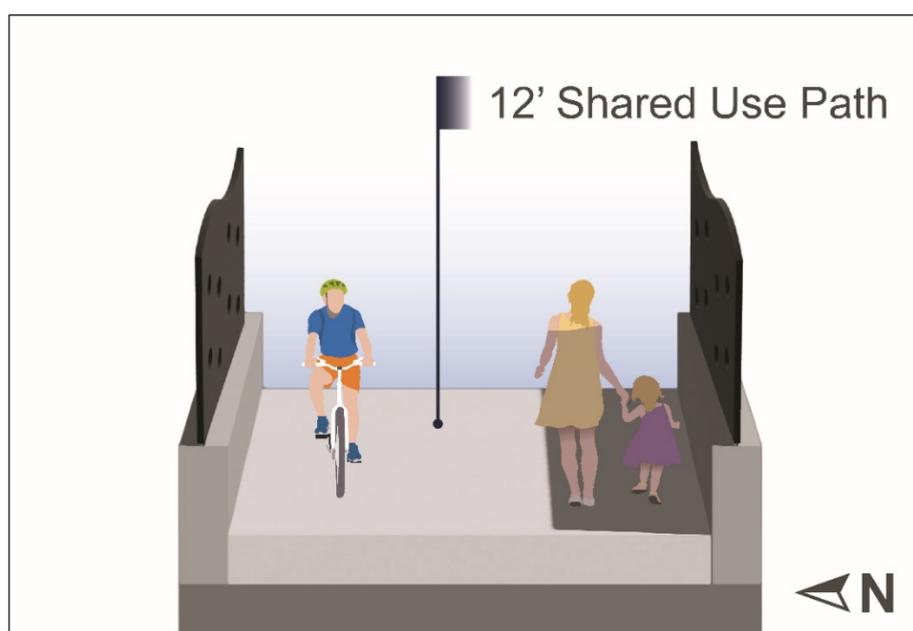


Figura 2.4-10. Alternativa de Acción: tramo de Bountiful/West Bountiful

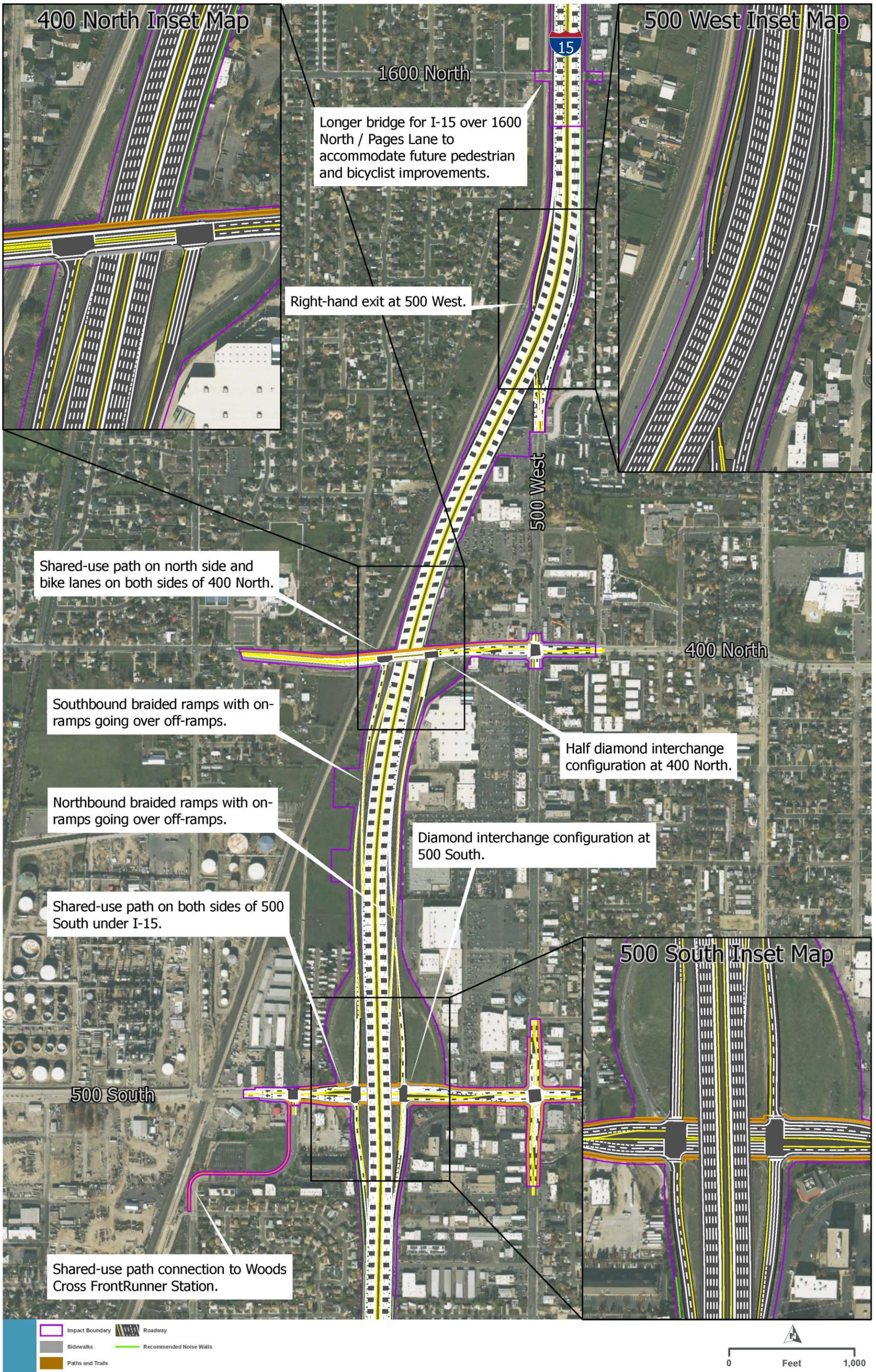


Figura 2.4-11.

Alternativa de Acción: 500 South Bountiful/West Bountiful

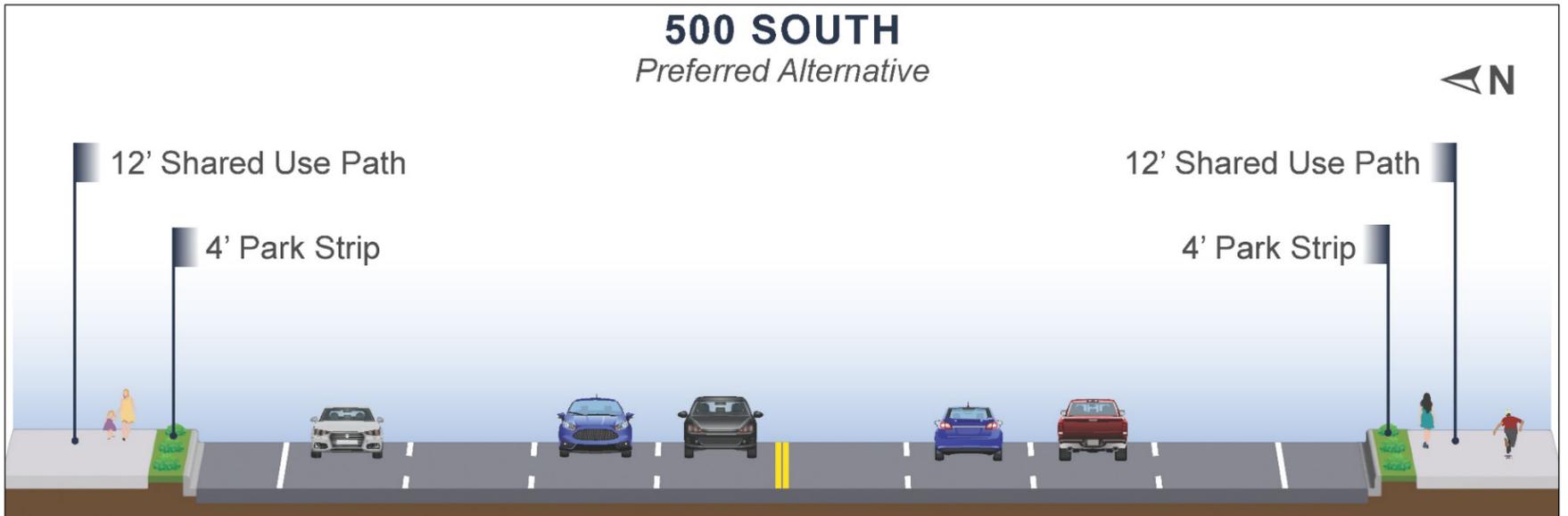


Figura 2.4-12. Alternativa de Acción: 400 North Bountiful/West Bountiful



Figura 2.4-13. Alternativa de Acción: Pages Lane/1600 North West Bountiful/Centerville

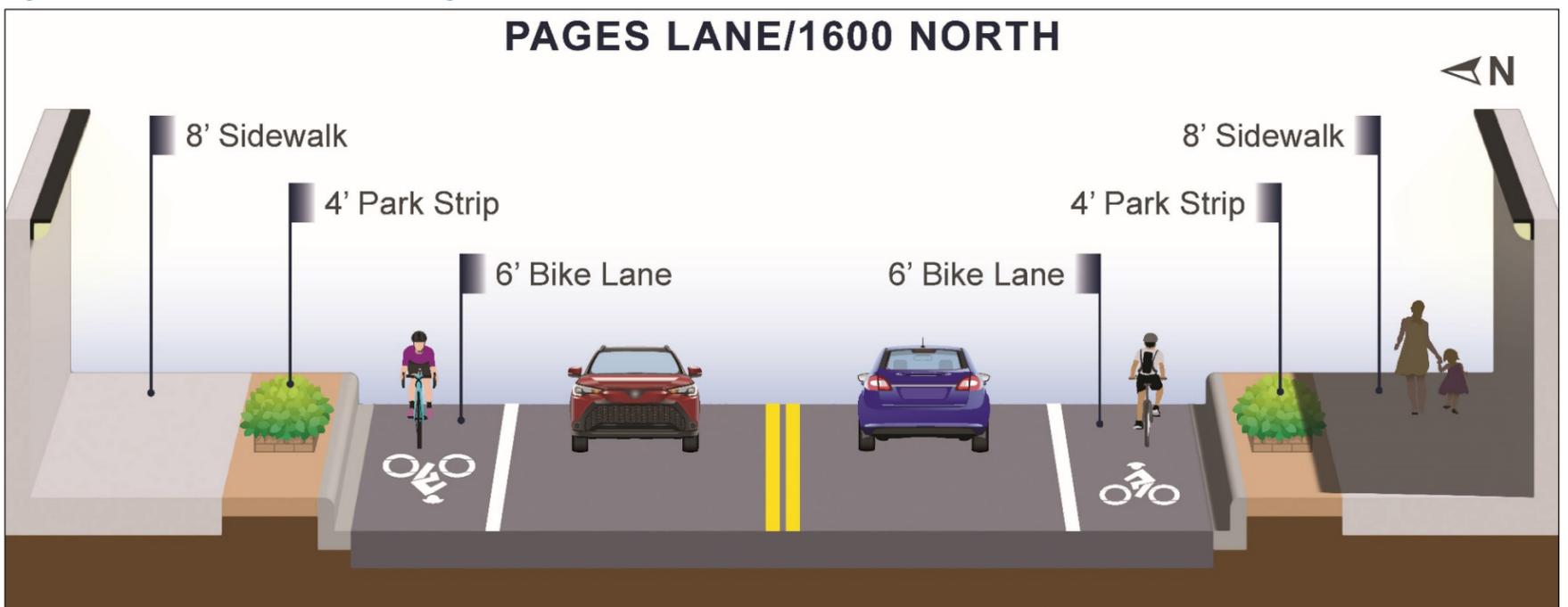


Figura 2.4-14. Alternativa de Acción: tramo de North Salt Lake/Woods Cross

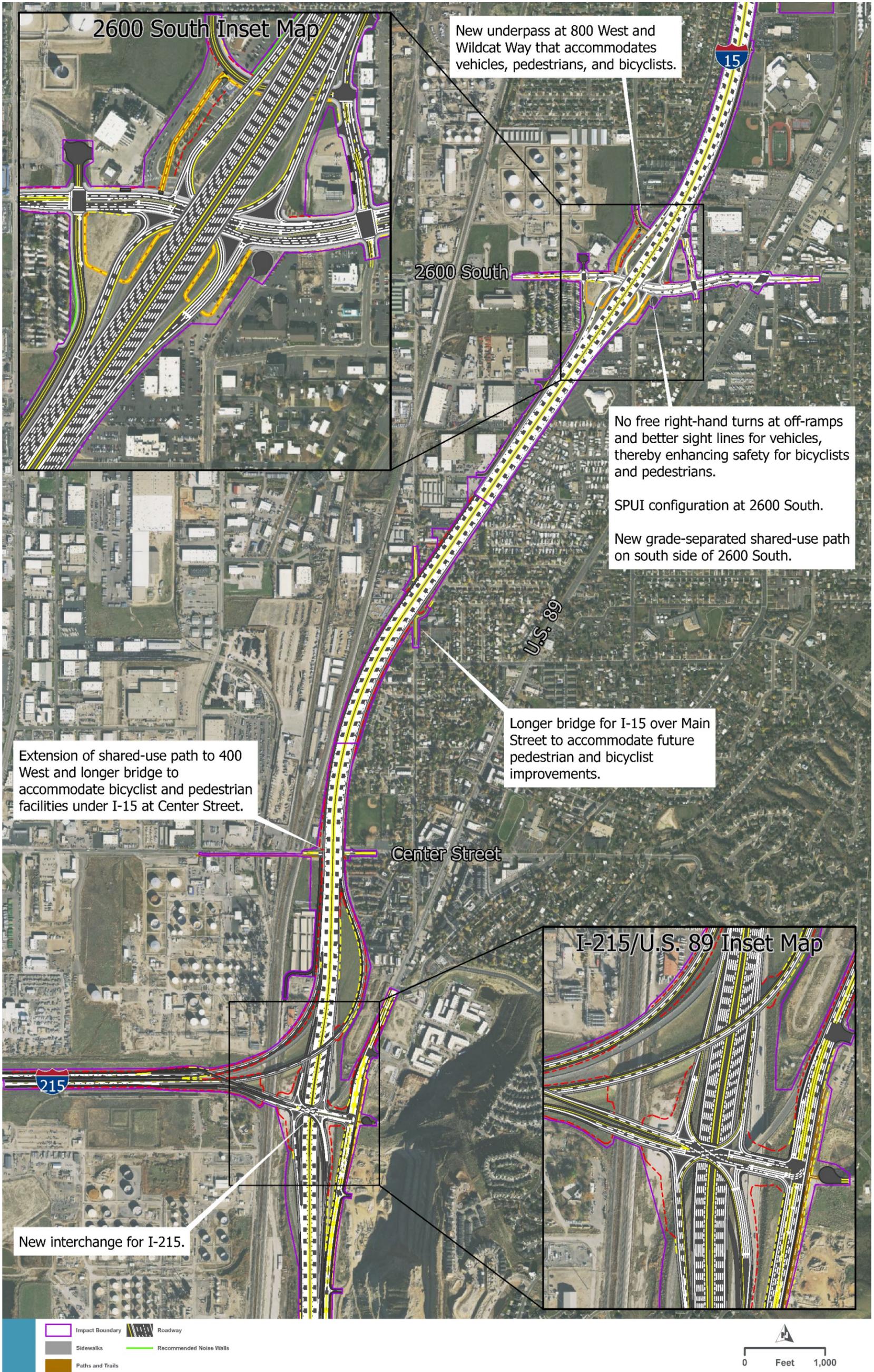


Figura 2.4-15. Alternativa de Acción: Center Street North Salt Lake



Figura 2.4-16. Alternativa de Acción: Main Street North Salt Lake



Figura 2.4-17. Alternativa de Acción: 2600 South Woods Cross

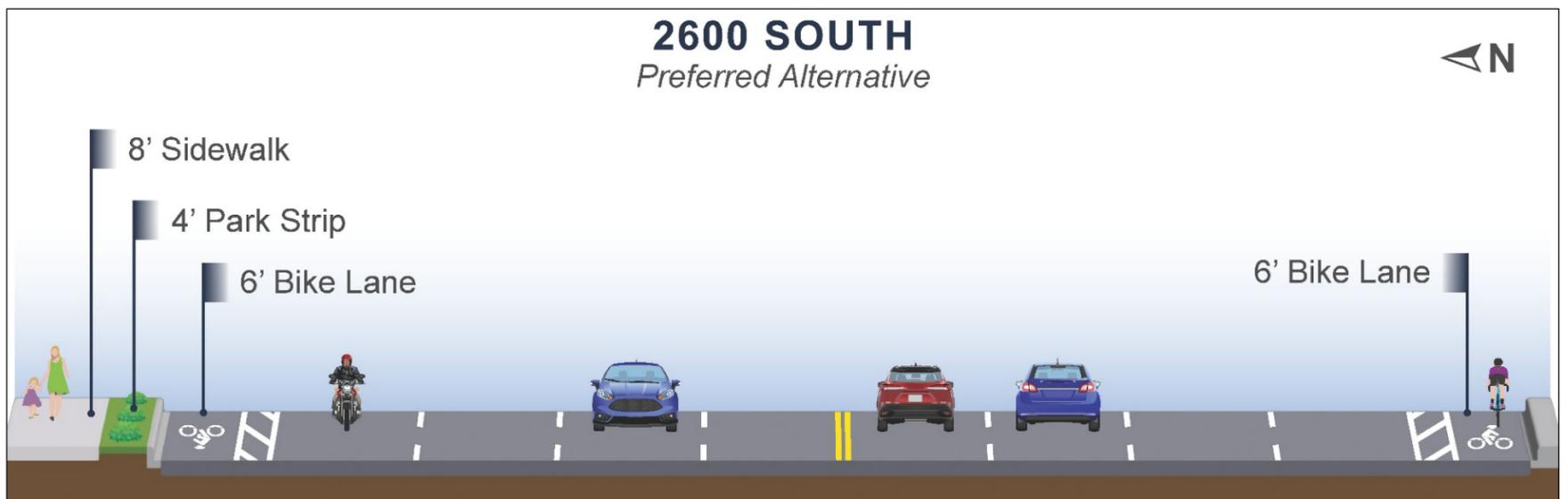


Figura 2.4-18. Alternativa de Acción: SUP de 2600 South

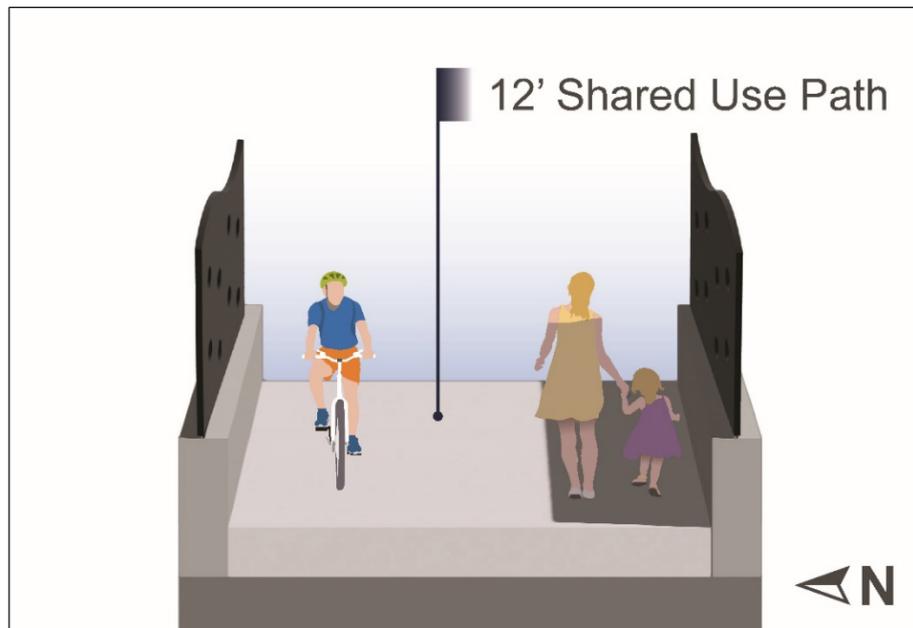


Figura 2.4-19. Alternativa de Acción: 800 West Woods Cross



Figura 2.4-20. Alternativa de Acción: 1500 South Woods Cross

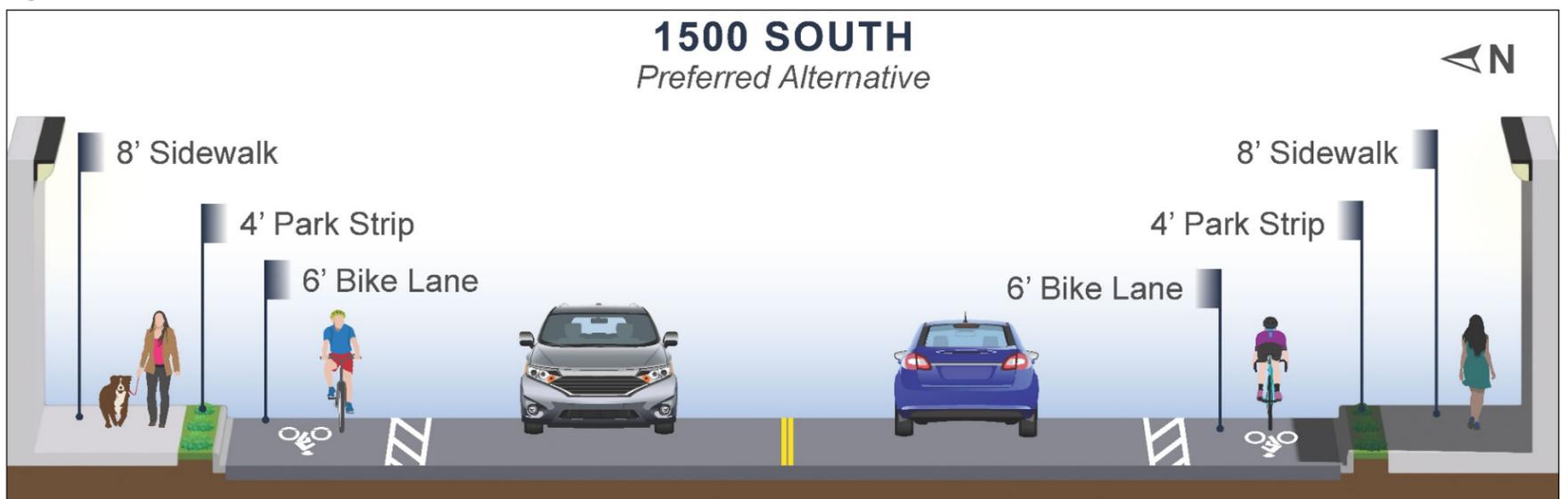


Figura 2.4-21. Alternativa de Acción: tramo de Salt Lake

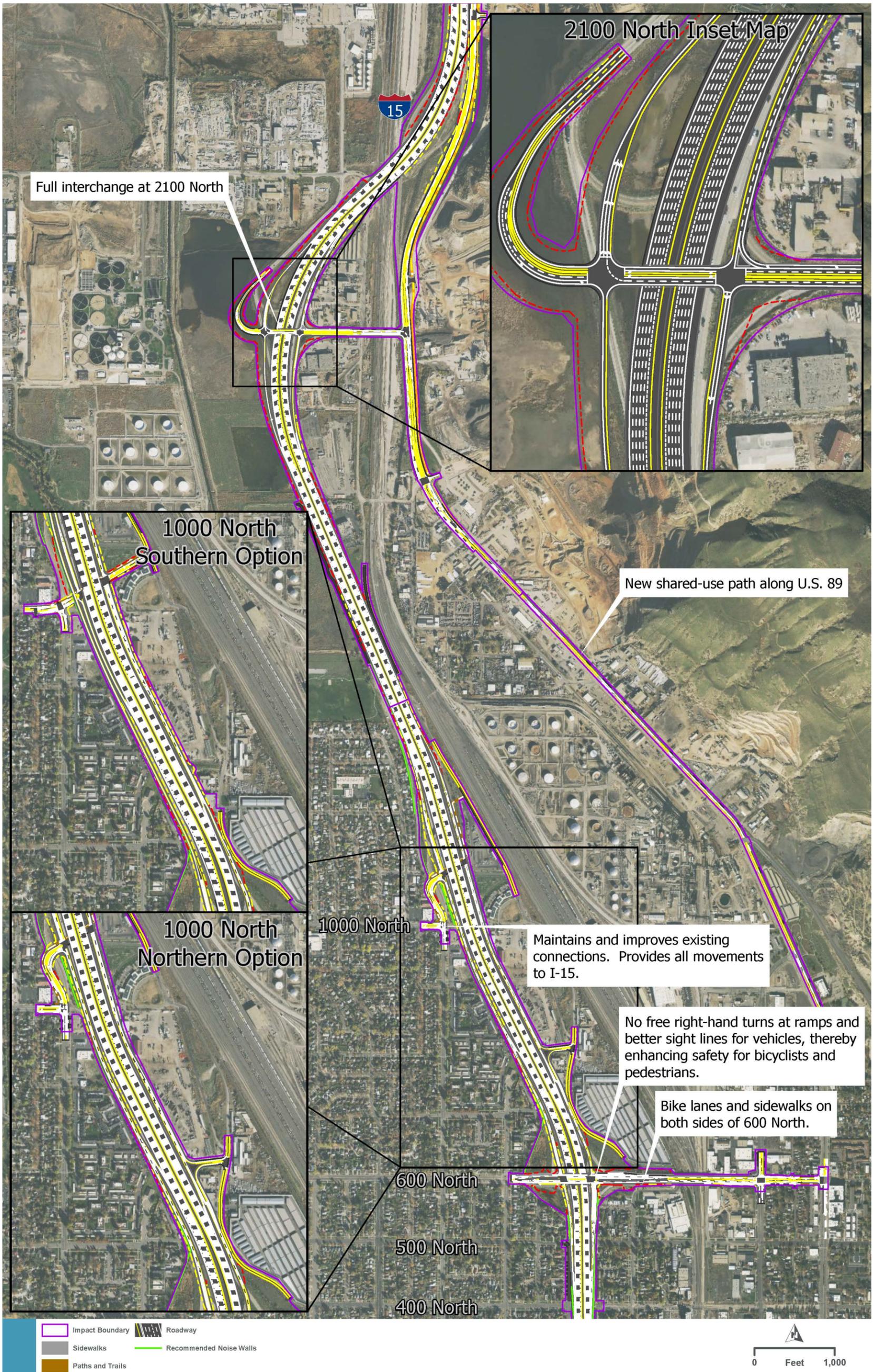
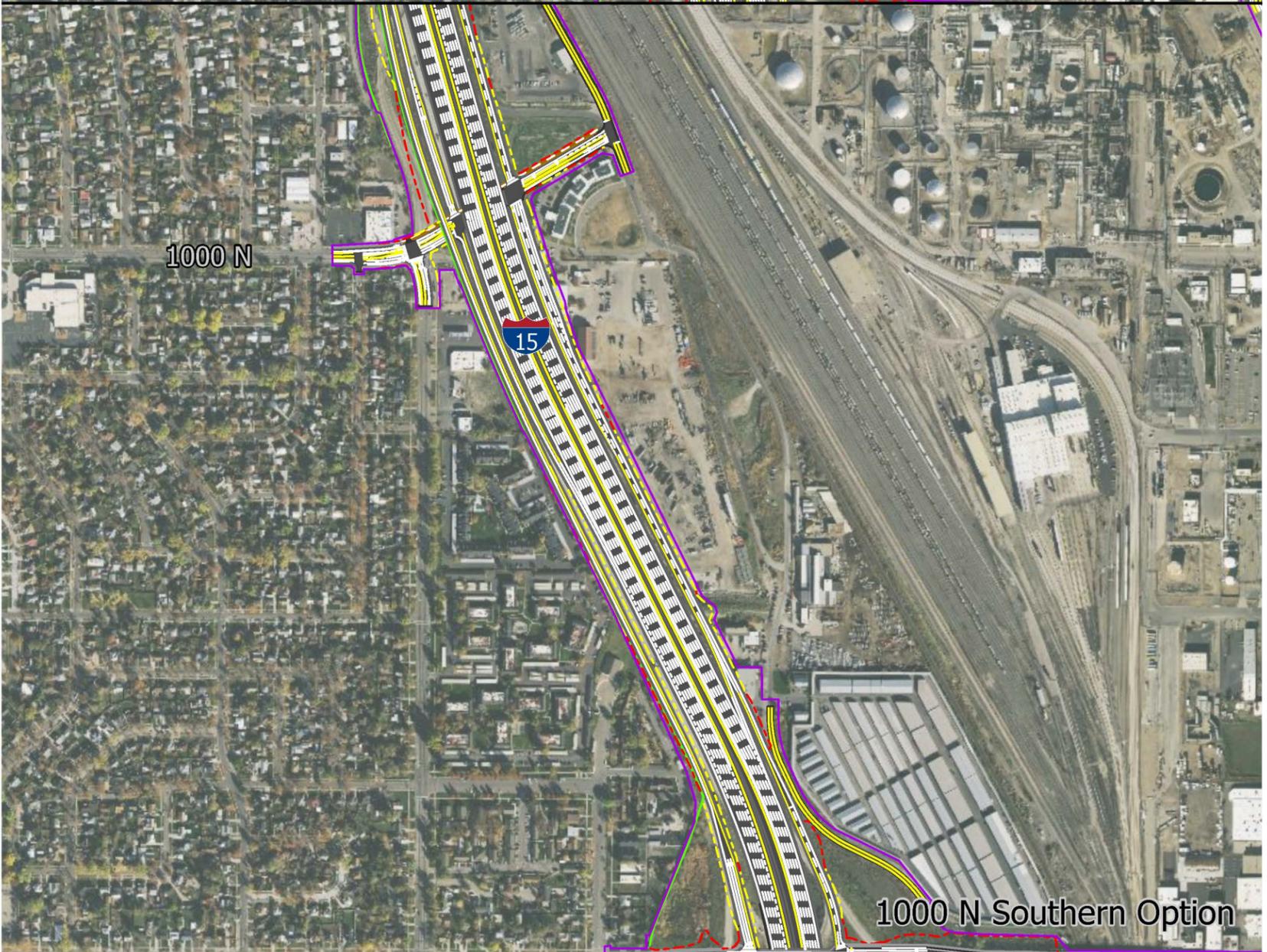
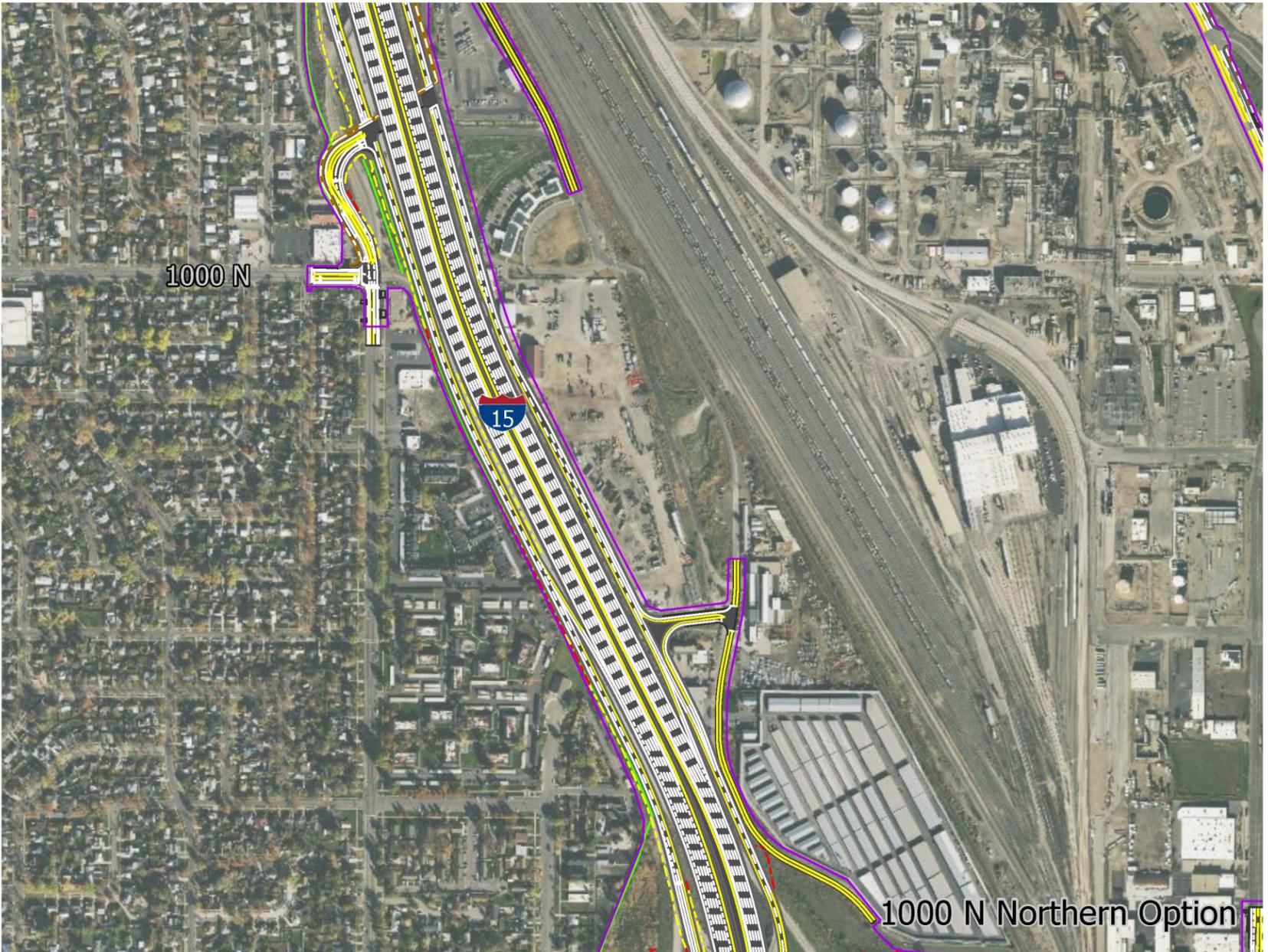


Figura 2.4-22. Salt Lake City 1000 North – Opciones Norte y Sur



- Impact Boundary
- Roadway
- Sidewalks
- Recommended Noise Walls
- Paths and Trails



Figura 2.4-23. Alternativa de Acción: 300 North Salt Lake



Figura 2.4-24. Alternativa de Acción: 600 North Salt Lake

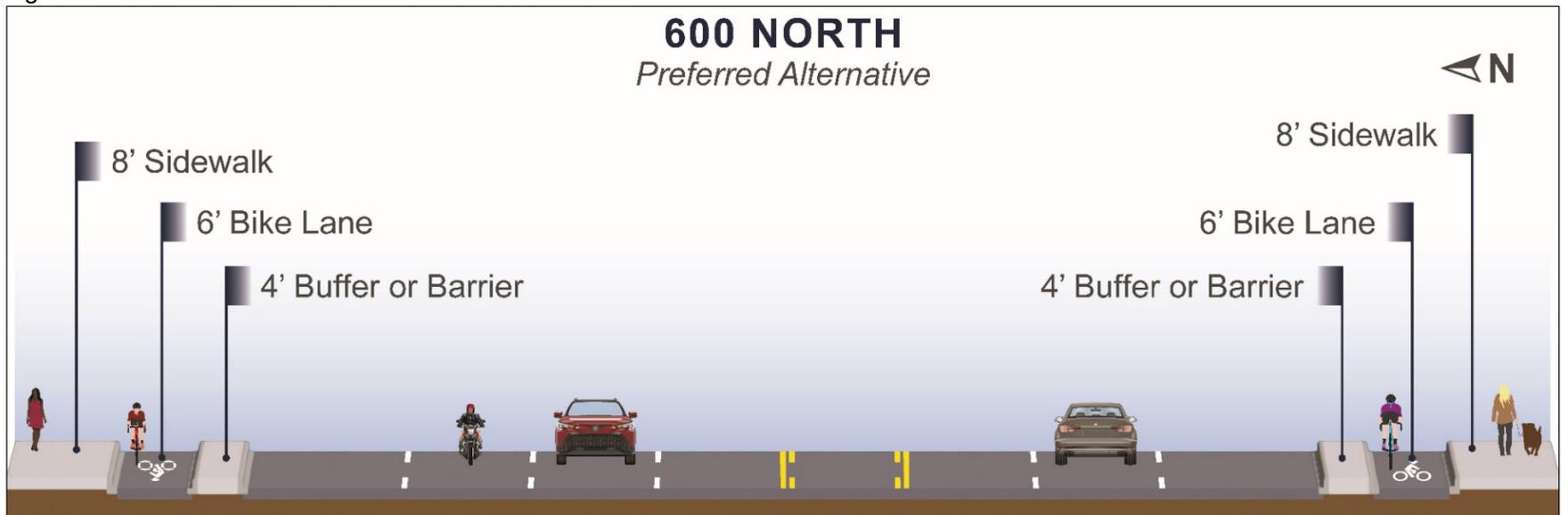


Figura 2.4-25. Alternativa de Acción: Salt Lake 1000 North – Opciones Norte y Sur

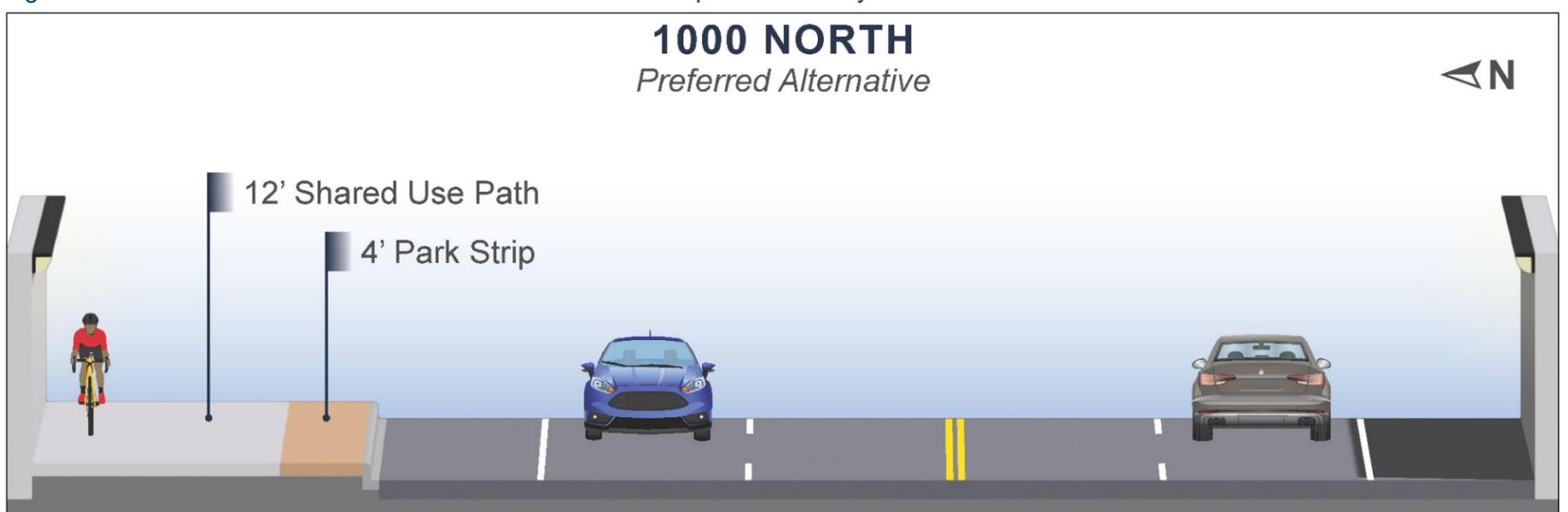
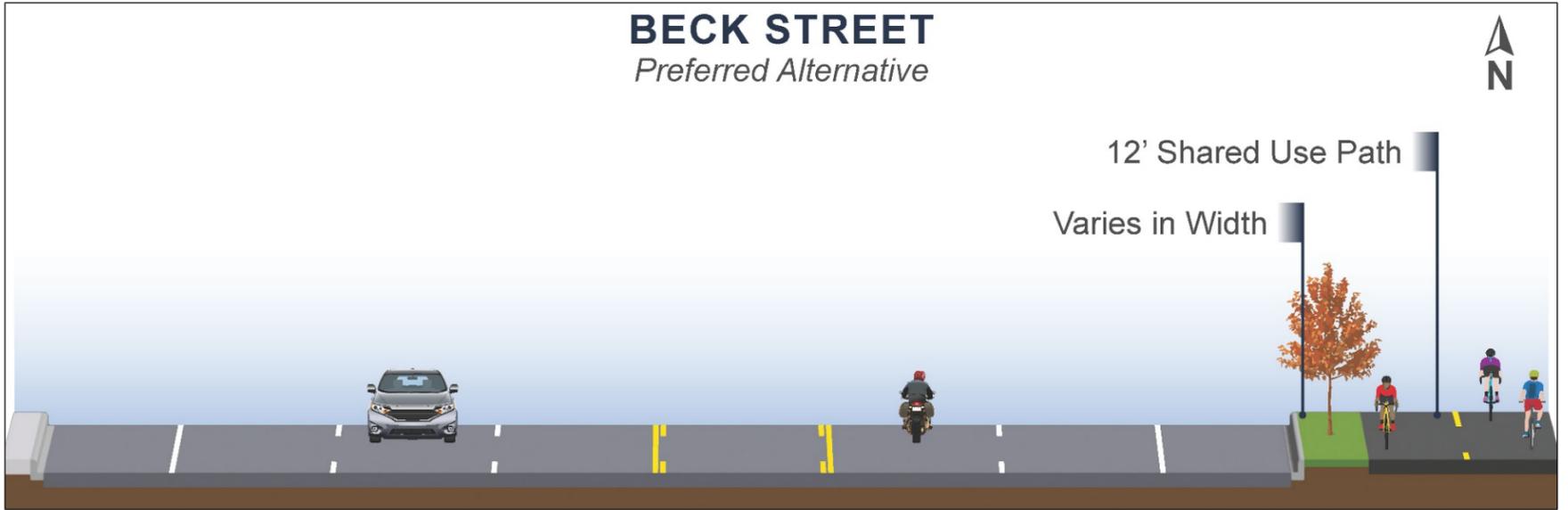


Figura 2.4-26. Alternativa de Acción: Beck Street



Esta página se ha dejado en blanco deliberadamente.

Infraestructura para ciclistas y peatones. La Alternativa de Acción incluye infraestructura nueva o mejorada para ciclistas y peatones en toda el área de estudio. Las mejoras para ciclistas y peatones de la Alternativa de Acción se presentan en la Tabla 2.4-2 y se muestran en la Figura 2.4-27.

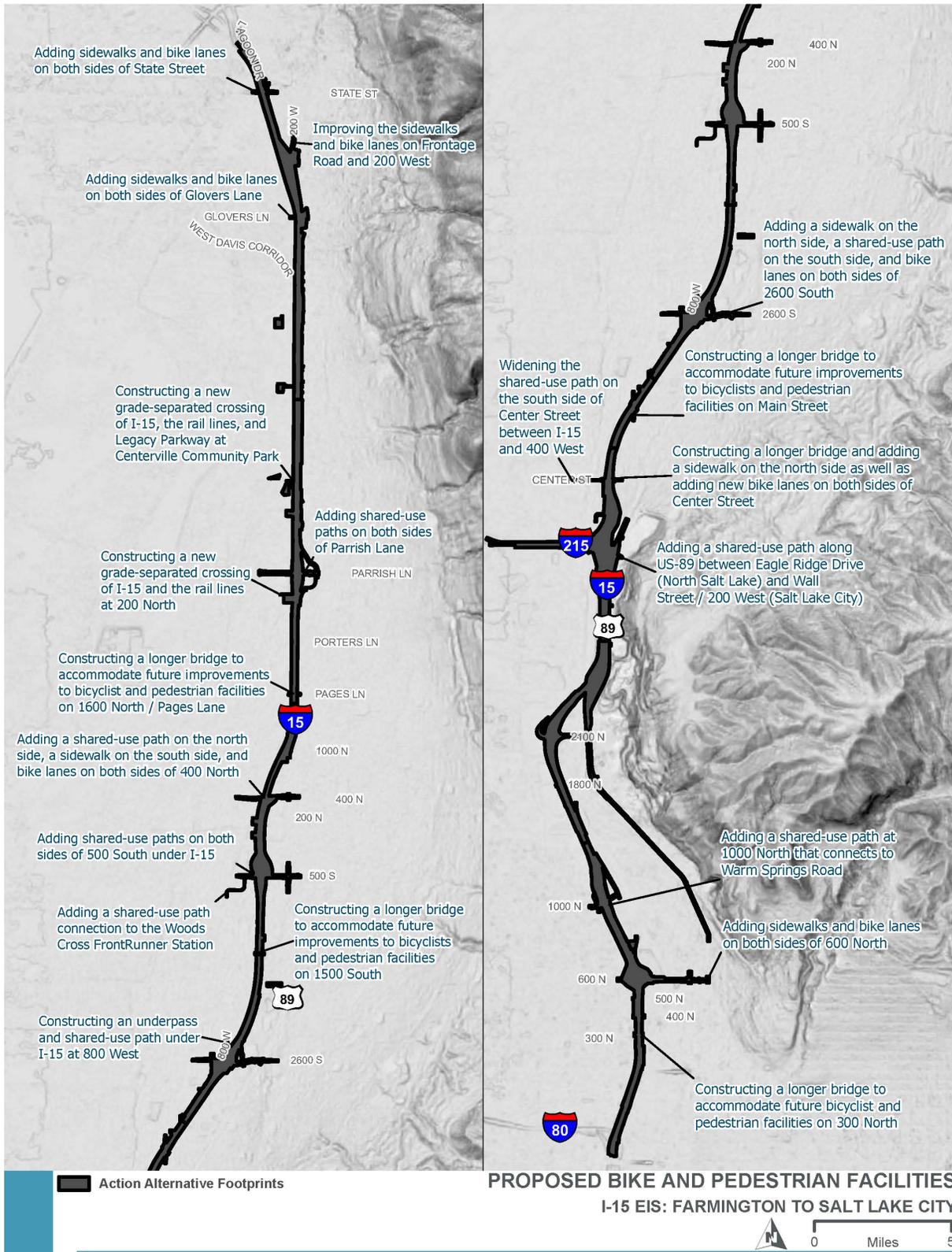
Tabla 2.4-2. Mejoras para ciclistas y peatones de la Alternativa de Acción por ubicación

Área geográfica	Pasos para ciclistas y peatones de la Alternativa de Acción
<p>Segmento norte (de Farmington, Centerville, West Bountiful, Bountiful y Woods Cross)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • State Street/Clark Lane: El puente de State Street/Clark Lane sobre la I-15 y las vías de ferrocarril Union Pacific y FrontRunner se amplía para incluir carriles para bicicletas y aceras con protección en ambos lados para que coincidan con la infraestructura que pasa por Legacy Parkway. • Intercambio vial de 200 West: No habrá giros libres a la derecha para los vehículos y se mejorarán las líneas de visión, con lo que aumentará la seguridad de ciclistas y peatones en el intercambio vial de 200 West. • Glovers Lane: El puente de Glovers Lane sobre la I-15 y las vías de ferrocarril Union Pacific y FrontRunner se ampliarán para incluir una acera de 10 pies de ancho en el lado norte, una acera de 6 pies de ancho en el lado sur, y carriles para bicicletas en ambos lados para que coincidan con la infraestructura que pasa por Legacy Parkway. • Centerville Park: Nuevo paso a nivel SUP de 12 pies de ancho en Centerville Park sobre la I-15/las vías del ferrocarril Union Pacific y FrontRunner/Legacy Parkway. • Parrish Lane: • SUP de 12 pies de ancho en el lado norte de Parrish Lane a través de la I-15. Al este de la I-15, la SUP se reduciría a una acera de 5 a 6 pies de ancho con una cinta verde. SUP de 12 pies de ancho en el lado sur de Parrish Lane que se extiende a través de la I-15 hasta Marketplace Drive. Arcenes pavimentados sobre Parrish Lane para instalar futuros carriles para bicicletas. • 200 North: Paso a nivel SUP de 12 pies de ancho entre la I-15 y las vías de ferrocarril Union Pacific y FrontRunner en 200 North. • 1600 North/Pages Lane: Se extenderá el puente por encima de 1600 North/Pages Lane para adaptarse a futuras mejoras para ciclistas y peatones. • Intercambios viales de 500 South y 400 North: No habrá giros libres a la derecha para los vehículos y se mejorarán las líneas de visión, con lo que aumentará la seguridad de ciclistas y peatones en los intercambios viales de 500 South y 400 North. • 400 North: SUP de 12 pies de ancho sobre el lado norte, acera de 6 pies de ancho sobre el lado sur y carriles para bicicletas separados por barreras o con protección a ambos lados de 400 North desde 750 West hasta 500 West. • 500 South: SUP de 12 pies de ancho a ambos lados de 500 South por debajo de la I-15. Al este de la I-15 hasta 500 West, SUP de 12 pies de ancho sobre el lado sur de 500 South y acera de 5 pies de ancho sobre el lado norte de 500 South. Nueva conexión con la SUP desde 500 South hasta la estación de FrontRunner en Woods Cross al oeste de la I-15. • 1500 South: Se extenderá el puente por encima de 1500 South para adaptarse a futuras mejoras para ciclistas y peatones. • 800 West: En 800 West, nuevo paso por debajo de la I-15 con una nueva SUP de 12 pies de ancho. Conexión de SUP de 12 pies de ancho entre 800 West y 2600 South en el lado oeste de la I-15. • 2600 South: Carriles para bicicletas separados por barreras o con protección a ambos lados de 2600 South. Acera de 8 pies de ancho sobre el lado norte de 2600 South. Paso a nivel SUP de 12 pies de ancho sobre el lado sur de 2600 South. • Main Street: Se extenderá el puente por encima de Main Street para adaptarse a futuras mejoras para ciclistas y peatones.

Tabla 2.4-2. Mejoras para ciclistas y peatones de la Alternativa de Acción por ubicación

Área geográfica	Pasos para ciclistas y peatones de la Alternativa de Acción
	<ul style="list-style-type: none"> •
<p>Tramo sur (North Salt Lake, Woods Cross y Salt Lake City)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Center Street: Se extenderá el puente sobre 1500 South para adaptarse a • . • carriles para ciclistas protegidos o separados por barreras a ambos lados de Center Street y acera de 5. • pies de ancho en el lado norte de Center Street, por debajo de la I-15. SUP de 12 pies de ancho en el lado sur de Center Street entre I-15 y 400 West. • U.S. 89: Nueva SUP de 12 pies de ancho en el lado este de la U.S. 89 entre Eagle Ridge Drive en North Salt Lake y Wall Street/200 West en Salt Lake City. • 1000 North: SUP de 12 pies de ancho en 1000 North que cruza por debajo de la I-15 y conecta con Warm Springs Road al este de la I-15. • Intercambio vial de 600 North: No habrá giros libres a la derecha y se mejorarán las líneas de visión para los vehículos, con lo que aumentará la seguridad de ciclistas y peatones en el intercambio vial de 600 North. • 600 North: Carriles para ciclistas protegidos o separados por barreras y aceras de 8 pies de ancho a ambos lados de 600 North. • 300 North: Se extenderá el puente sobre 300 North para adaptarse a futuras mejoras para ciclistas y peatones.

Figura 2.4-27. Infraestructura propuesta para ciclistas y peatones de la Alternativa de Acción



2.4.3 Cálculo preliminar de los costos y ejecución de las obras

El UDOT hizo un cálculo preliminar de los costos de **\$3,700 millones** para la Alternativa de Acción. No hubo grandes diferencias de costo entre las distintas opciones. Este cálculo se basa en la ingeniería preliminar realizada para la Alternativa de Acción e incluye el costo total del proyecto para la gestión del programa, la construcción, la adquisición del derecho de paso, la reubicación de servicios públicos y el diseño y la ingeniería de construcción. El cálculo de los costos se hace en función del valor en dólares de 2024, con 2 años adicionales de aumento. El costo real de la construcción variaría en función del año de construcción, las fases y la inflación.

La alternativa seleccionada se construiría en función de la financiación disponible. El UDOT construiría partes de la alternativa seleccionada en función del monto de la financiación y teniendo en cuenta los beneficios operativos y de seguridad. A marzo de 2024, se han asignado \$1,700 millones para la posible construcción si se elige la Alternativa de Acción en el proceso ambiental.

2.4.4 Comparación entre las alternativas

Tabla 2.4-3 se presentan las principales ventajas y desventajas de cada alternativa que se evaluó en detalle en esta DIA. Tabla 2.4-4 se resumen los impactos ambientales de cada alternativa evaluada en detalle en esta DIA. Para obtener información detallada sobre los impactos ambientales de las alternativas, consulte el capítulo 3, *Ambiente afectado, consecuencias ambientales y medidas de mitigación*.

Tabla 2.4-3. Principales ventajas y desventajas de las alternativas de inacción y las de acción

Alternativa	Principales ventajas	Principales desventajas
Alternativa de Inacción	<ul style="list-style-type: none"> Pocos impactos porque no se realizarían mejoras sustanciales en la I-15. 	<ul style="list-style-type: none"> No sería coherente con los planes regionales de transporte. Las infraestructuras obsoletas no se sustituirían. La seguridad y las operaciones no se mejorarían en la I-15 ni en los intercambios viales de la I-15. No se realizarían nuevas mejoras para ciclistas y peatones para mejorar la seguridad y la movilidad. Los retrasos en la red aumentarían a 36,782 horas (aumento del 1.427 %) durante las horas pico de la mañana y a 42,500 horas (aumento del 1.360 %) durante las horas pico de la tarde. La duración de los desplazamientos aumentaría entre un 30 % y un 432 % durante las horas pico de la mañana y entre un 129 % y un 407 % durante las horas pico de la tarde. Las velocidades promedio serían de 13 a 55 mph (una disminución del 23 % al 81 %) durante las horas pico de la mañana y de 13 a 28 mph (una disminución del 56 % al 80 %) durante las horas pico de la tarde.
Alternativa de Acción	<ul style="list-style-type: none"> Sería coherente con los planes regionales de transporte. Las infraestructuras obsoletas se sustituirían. La seguridad y las operaciones se mejorarían en la I-15 y en los intercambios viales de la I-15. Se realizarían nuevas mejoras para ciclistas y peatones que mejorarían la seguridad y la movilidad, entre ellas una nueva SUP de 3.8 millas, cuatro pasos a nivel nuevos y mejoras en cinco pasos ya existentes. El retraso en la red disminuiría aproximadamente un 47 % en comparación con la Alternativa de Inacción. La duración de los viajes disminuiría entre un 49 % y un 55 % durante las horas pico de la mañana y de la tarde en comparación con la Alternativa de Inacción. Las velocidades promedio aumentarían entre un 95 % y un 125 % durante las horas pico de la mañana y de la tarde en comparación con la Alternativa de Inacción. 	<ul style="list-style-type: none"> La Alternativa de Acción tendría impactos en algunas propiedades y recursos adyacentes (consulte la Tabla 2.4-4 a continuación para ver un resumen de los impactos). La construcción prevista para la Alternativa de Acción costaría unos 3,700,000,000 dólares.

Tabla 2.4-4. Impactos ambientales de las alternativas de inacción y de acción

Categoría del impacto	Unidad	Alternativa de Inacción	Alternativa de Acción	Notas
Suelo convertido para uso vial	Acres	0 acres	De 120 a 121 acres	
Coherente con el uso local del suelo y los planes de transporte	Sí/No	No	Sí	La Alternativa de Acción es coherente con los usos del suelo y la zonificación previstos para todas las ciudades. La Alternativa de Acción es coherente con el RTP 2019-2050 del WFRC.
Traslados de viviendas	Número	0	4	
Posibles traslados de viviendas	Número	0	De 25	
Traslados de establecimientos comerciales (traslados de negocios)	Número	0	De 11 a 12 edificios de uso comercial (de 19 a 20 establecimientos)	Algunos edificios de uso comercial incluyen varios establecimientos.
Posibles traslados de establecimientos comerciales (traslados de negocios)	Número	0	9 edificios de uso comercial (10 establecimientos)	Algunos edificios de uso comercial incluyen varios establecimientos.
Parques y zonas recreativas del artículo 4(f) afectados	Número	0	10	Los impactos de la Alternativa de Acción en los parques serían menores, excepto los impactos de la Opción Farmington State Street en el Parque Ezra T. Clark de Farmington.
Infraestructura comunitaria afectada	Número	0	0	
Beneficios o impactos para la justicia ambiental (EJ)	Sí/No	Sin impactos ni beneficios para las comunidades de EJ.	Sí; impactos y beneficios para las comunidades de EJ. Los impactos no serían desproporcionadamente elevados ni adversos para las comunidades de EJ.	
Impactos económicos	Sí/No	Sí; adverso debido al aumento de la duración de los viajes y el retraso y la reducción de la velocidad promedio en la I-15.	Sí; adverso debido a los impactos en los negocios; positivo debido a la mejora de la duración de los viajes y las velocidades promedio en la I-15.	
Mejoras para peatones y ciclistas	Número	0	<ul style="list-style-type: none"> • 2 nuevas SUP • 4 nuevos pasos a desnivel • 7 cruces con conexiones mejoradas • 7 instalaciones de intercambio mejoradas 	<p>La Alternativa de Inacción no mejoraría la infraestructura para peatones y ciclistas a lo largo de la I-15.</p> <p>La Alternativa de Acción añadiría cuatro nuevos pasos a desnivel de la I-15, una nueva SUP de 3.8 millas entre North Salt Lake y Salt Lake City., y una nueva SUP entre 500 South y la estación de FrontRunner en Woods Cross.</p>

Tabla 2.4-4. Impactos ambientales de las alternativas de inacción y de acción

Categoría del impacto	Unidad	Alternativa de Inacción	Alternativa de Acción	Notas
Impactos sobre la calidad del aire que superan lo propuesto por las normas (NAAQS)	Sí/No	No	No	La Alternativa de Acción forma parte del plan de implementación conforme al WFRC. El análisis de puntos conflictivos mostró que la Alternativa de Acción tendría valores de diseño de PM ₁₀ y PM _{2.5} para 2035 y 2050 menores o iguales a los de las normas NAAQS.
Receptores con niveles de ruido modelados por encima de lo establecido	Número	1,789	De 3,275 a 3,288	Se recomiendan 3 nuevas barreras acústicas y 13 barreras acústicas de sustitución para mitigar los impactos acústicos y proporcionarían un beneficio (al menos una reducción de 5 dBA) a un conjunto de entre 1,568 y 1,647 receptores.
Impactos en el uso provechoso de las aguas superficiales	Sí/No	No hay cambios significativos en la calidad ni en los usos provechosos del agua.	No hay cambios significativos en la calidad ni en los usos provechosos del agua.	
Calidad de las aguas subterráneas	Sí/No	No	No	
Impactos en los recursos hídricos (incluye humedales, arroyos, marismas, estanques de aguas abiertas, canales y zanjas)	Acres	0	De 32,78 to 32,81 acres	La Alternativa de Acción afectaría a 32.81 acres de recursos hídricos. Es probable que no todos estos recursos hídricos se consideren aguas de jurisdicción de los Estados Unidos.
Impactos adversos en los recursos culturales	Número	0	5	
Lugares afectados por materiales peligrosos	Número	0	4 CERCLA 1 tintorería 7 LUST/UST	
Impactos en las llanuras aluviales	Acres	0	De 44.66 a 44.81 acres	La mayoría de los impactos en las llanuras aluviales de la Alternativa de Acción se encuentran en zonas ya afectadas por la I-15 (por ejemplo, los cruces de llanuras aluviales actuales de la I-15) y no se considerarían como nuevos impactos en las llanuras aluviales.
Modificaciones visuales	Categoría	Condiciones similares a las actuales	De neutro a beneficioso	
Usos del artículo 4(f) con un impacto superior a <i>de minimis</i>	Número	0	De 5 a 6	
Impactos <i>de minimis</i> del artículo 4(f)	Número	0	De 43 a 44	

Tabla 2.4-4. Impactos ambientales de las alternativas de inacción y de acción

Categoría del impacto	Unidad	Alternativa de Inacción	Alternativa de Acción	Notas
Impactos de la ocupación temporal del artículo 4(f)	Número	0	69	
Conversiones en virtud del artículo 6(f)	Número	0	1: Centerville Community Park (0.61 acres/2.5 % del parque)	La Alternativa de Acción también tendría un uso temporal no conforme de 0.19 acres de Hatch Park en North Salt Lake.

CERCLA: Ley de Respuesta Ambiental Exhaustiva, Compensación y Responsabilidad Pública; EJ: justicia ambiental; LUST: tanques de almacenamiento subterráneos con fugas; NAAQS: Estándares nacionales para la calidad de aire ambiental; RTP: plan regional de transporte; artículo 4(f): artículo 4(f) de la Ley del Departamento de Transporte; artículo 6(f): artículo 6(f) de la Ley del Fondo de Conservación de Tierras y Aguas; SUP = vías de uso compartido; UST: tanques de almacenamiento subterráneos; WFRC: Wasatch Front Regional Council

2.4.5 Fundamentos para determinar la alternativa seleccionada

En esta sección se identifican y proporcionan los fundamentos del UDOT para determinar la alternativa seleccionada. El UDOT identificó la alternativa definitiva, que se registró en el Acta de Decisión del proyecto de la I-15.

Tras evaluar la información recogida en la presente DIA, el expediente del proyecto y las aportaciones del público hasta la fecha, el UDOT identificó la **Alternativa de Acción** como la alternativa seleccionada.

La Alternativa de Acción es la alternativa seleccionada porque cumpliría la finalidad del proyecto de la siguiente manera:

- Mejorando la seguridad de la línea principal, los intercambios viales, los cruces para ciclistas y peatones y la red de carreteras conectadas de la I-15.
- Fortaleciendo la economía mediante la sustitución de la infraestructura obsoleta en la I-15 y la reducción de los retrasos de viaje en la I-15 en un 47 % en comparación con la Alternativa de Inacción.
- Incorporando un diseño que proporcione espacio para el proyecto previsto de doble vía FrontRunner de la UTA y proporcione una nueva conexión de SUP con la estación de FrontRunner en Woods Cross.
- Siendo coherente con los supuestos del RTP 2019-2050 del WFRC para la I-15.
- Mejorar la red de infraestructuras para ciclistas y peatones y ciclistas a lo largo de la I-15 (consulte la Tabla 2.4-2 y la Figura 2.4-27).
- Mejorando la movilidad mediante la reducción de la duración de los viajes entre un 49 % y un 55 % y el aumento de la velocidad promedio entre un 95 % y un 125 % durante las horas pico de la mañana y de la tarde en comparación con la Alternativa de Inacción.

La alternativa seleccionada incluye las siguientes opciones:

- Opción 400 West de Farmington
- Salt Lake City 1000 North – Opción Norte

En las próximas secciones se sientan las bases que justifican la determinación de la opción preferida en cada tramo.

Opción seleccionada para el tramo norte

Grado en que las opciones cumplen con la finalidad del proyecto. Tanto la opción Farmington 400 West como la opción Farmington State Street cumplirían con la finalidad del proyecto.

Impactos en los recursos. Como se muestra en la Tabla 2.4-5, la opción Farmington 400 West y la opción Farmington State Street tendrían niveles similares de impacto en todos los recursos, excepto en los parques y en los recursos del artículo 4(f).

Consideraciones reglamentarias del artículo 404 de la Ley de Agua Limpia. Como se muestra en la Tabla 2.4-5, la opción Farmington 400 West y la opción Farmington State Street tendrían los mismos impactos sobre los humedales y los recursos hídricos. Por lo tanto, el UDOT prevé que la selección de cualquiera de las dos opciones sería coherente con los requisitos del artículo 404 de la Ley de Agua Limpia.

Consideraciones reglamentarias del artículo 4(f). Como se muestra en la Tabla 2.4-5, en comparación con la opción Farmington 400 West, la opción Farmington State Street utilizaría más recursos del artículo 4(f) porque tendría un uso con un impacto superior al *de minimis* en el Parque Ezra T. Clark. La opción Farmington 400 West afectaría en forma permanente a 004 acres del Parque Ezra T. Clark y tendría impactos temporarios en 0.41 acres del Parque Ezra T. Clark a causa de la realineación del sendero Farmington Creek. Esto se consideraría un uso con un impacto *de minimis* para el parque en virtud del artículo 4(f). Por lo tanto, la identificación de la opción Farmington 400 West como parte de la alternativa seleccionada es coherente con los requisitos del artículo 4(f).

Resumen. En el tramo norte, la opción Farmington 400 West forma parte de la alternativa seleccionada porque daría lugar solamente a un impacto *de minimis* en los recursos de conformidad con el artículo 4(f); minimizaría los impactos en el Distrito Histórico Clark Lane; mantendría las conexiones viales locales existentes entre la carretera lateral, 400 West y State Street en Farmington; y proporcionaría un acceso directo al parque de diversiones Lagoon que no requeriría que los usuarios pasaran por ninguna intersección señalizada.

Tabla 2.4-5. Resumen de los impactos ambientales del tramo norte

Categoría del impacto	Unidad	Opción 400 West de Farmington	Opción State Street de Farmington
Impactos en la red de carreteras locales	Ninguna	La red de carreteras locales sería la misma que la red de carreteras locales actual. La carretera lateral seguiría teniendo acceso de circulación libre cruzando por debajo de State Street con una intersección no señalizada en 400 West. El acceso a State Street seguiría utilizando la 400 West.	La opción de State Street incluiría una nueva intersección señalizada en State Street para la carretera lateral. Los automovilistas que se dirijan a Station Park y a las zonas de Farmington situadas al oeste de la I-15 tendrían un acceso más directo.
Mejoras para peatones y ciclistas	Número	<ul style="list-style-type: none"> • 4 nuevos pasos a nivel • 5 cruces mejorados en las calles transversales • 5 cruces de intercambio vial mejorados • 1 nueva conexión de la SUP con la estación de FrontRunner en Woods Cross 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 nuevos pasos a nivel • 5 cruces mejorados en las calles transversales • 5 cruces de intercambio vial mejorados • 1 nueva conexión de la SUP con la estación de FrontRunner en Woods Cross
Traslados de viviendas	Número	4	4
Posibles traslados de viviendas	Número	11	11
Traslados de establecimientos comerciales (cantidad de negocios)	Número	9 (17)	9 (17)
Posibles traslados de establecimientos comerciales (cantidad de negocios)	Número	7 (8)	7 (8)
Traslados de servicios públicos	Número	2	2
Parques y zonas recreativas del artículo 4(f) que deberían trasladarse	Número	0	1 – Parque Ezra T. Clark
Parques y zonas recreativas del artículo 4(f) con impactos <i>de minimis</i>	Número	5	4
Receptores con niveles de ruido modelados por encima de lo establecido	Número	1,299	1,294
Impactos en los humedales	Acres	3.42	3.42
Impacto en los recursos hídricos	Acres	6.78	6.78
Impactos en las llanuras aluviales (todas las categorías)	Acres	42.96	42.81
Efectos adversos en los recursos culturales	Número	4	4
Impactos en lugares con materiales peligrosos	Número	9	9

Tabla 2.4-5. Resumen de los impactos ambientales del tramo norte

Categoría del impacto	Unidad	Opción 400 West de Farmington	Opción State Street de Farmington
Impactos superiores a <i>de minimis</i> del artículo 4(f)	Número	4	5
<i>(sigue en la próxima página)</i>			
Impactos <i>de minimis</i> del artículo 4(f)	Número	35	34
Impactos de la ocupación temporal del artículo 4(f)	Número	49	49

Opción seleccionada para el tramo sur

el traslado de una propiedad comercial más que Salt Lake City 1000 North – Opción Sur. Sin embargo, Salt Lake City 1000 North – Opción Norte tendría menos impactos para el acceso y las operaciones para los negocios en Warm Springs Road en el lado este de la I-15 en comparación con Salt Lake City 1000 North – Opción Sur. Salt Lake City 1000 North – Opción Sur tendría más impactos en el acceso y las operaciones actuales y previstas de los negocios ubicados sobre Warm Springs Road, en el lado este de la I-15. Salt Lake City 1000 North – Opción Norte minimizaría los impactos en el acceso y las operaciones actuales y previstas de los negocios ubicados sobre Warm Springs Road, en el lado este de la I-15.

Consideraciones reglamentarias del artículo 404 de la Ley de Agua Limpia. Como se muestra en la Tabla 2.4-6, Salt Lake City 1000 North – Opción Norte y Salt Lake City 1000 North – Opción Sur tendrían niveles similares de impacto en humedales y recursos hídricos. Por lo tanto, el UDOT prevé que la selección de cualquiera de las dos opciones sería coherente con los requisitos del artículo 404 de la Ley de Agua Limpia.

Consideraciones reglamentarias del artículo 4(f). Como se muestra en la Tabla 2.4-6, Salt Lake City 1000 North – Opción Norte y Salt Lake City 1000 North – Opción Sur tendrían el mismo número y la misma cantidad de impactos en los recursos del artículo 4(f). Por lo tanto, el UDOT prevé que la selección de cualquiera de las dos opciones sería coherente con los requisitos del artículo 4(f).

Resumen. En el tramo sur, Salt Lake City 1000 North – Opción Norte forma parte de la alternativa seleccionada porque reduciría los volúmenes de tráfico en 1000 North y ralentizaría el tráfico que viene a 1000 North o 900 West de la I-15 debido a la conexión de menor velocidad a las rampas de la I-15. Salt Lake City 1000 North – Opción Norte también forma parte de la alternativa seleccionada, ya que tendría menos impactos para el acceso y las operaciones para los negocios en Warm Springs Road en el lado este de la I-15 en comparación con Salt Lake City 1000 North – Opción Sur.

Tabla 2.4-6. Resumen de los impactos ambientales del tramo sur

Categoría del impacto	Unidad	Salt Lake City 1000 North – Opción Norte	Salt Lake City 1000 North – Opción Sur
Impactos en la red de carreteras locales	Ninguna	Impactos beneficiosos con nuevas rampas colector-distribuidor que proporcionan acceso completo a 1000 North, nuevo intercambio vial de acceso completo en 2100 North y nuevo paso a nivel de ferrocarril en 2100 North. Proporciona un nuevo acceso a Warm Springs Road cerca de 800 North.	Impactos beneficiosos con nuevas rampas colector-distribuidor que proporcionan acceso completo a 1000 North, nuevo intercambio vial de acceso completo en 2100 North y nuevo paso a nivel de ferrocarril en 2100 North. Proporciona un nuevo acceso a Warm Springs Road cerca de 1100 North.
Mejoras para peatones y ciclistas	Número	2 cruces mejorados en las calles transversales 2 cruces de intercambios viales mejorados Nueva SUP de 3.8 millas entre North Salt Lake y Salt Lake City en U.S. 89/Beck Street	2 cruces mejorados en las calles transversales 2 cruces de intercambios viales mejorados Nueva SUP de 3.8 millas entre North Salt Lake y Salt Lake City en U.S. 89/Beck Street
Traslados de viviendas	Número	0	0
Posibles traslados de viviendas	Número	14	14
Traslados de establecimientos comerciales (cantidad de negocios)	Número	3 (3)	2 (2)
Posibles traslados de establecimientos comerciales (cantidad de negocios)	Número	2 (2)	2 (2)
Parques y zonas recreativas del artículo 4(f) con impactos menores	Número	0	0
Receptores con niveles de ruido modelados por encima de lo establecido	Número	1,989	1,981
Impactos en los humedales	Acres	18.4	18.38
Impacto en los recursos hídricos	Acres	26.03	26.00
Impactos en las llanuras aluviales (todas las categorías)	Acres	1.85	1.85
Efectos adversos en los recursos culturales	Número	1	1
Impactos en lugares con materiales peligrosos	Número	3	3
Impactos superiores a <i>de minimis</i> del artículo 4(f)	Número	1	1

(sigue en la próxima página)

Tabla 2.4-6. Resumen de los impactos ambientales del tramo sur

Categoría del impacto	Unidad	Salt Lake City 1000 North – Opción Norte	Salt Lake City 1000 North – Opción Sur
Impactos de <i>minimis</i> del artículo 4(f)	Número	9	9
Impactos de la ocupación temporal del artículo 4(f)	Número	20	20

2.5 Referencias

[AASHTO] Asociación Americana de Funcionarios Estatales de Carreteras y Transporte

- 2011 Roadside Design Guide (Guía de diseño de carreteras), 4.^a edición. <https://store.transportation.org/item/collectiondetail/105>.
- 2018 A Policy on Geometric Design of Highways and Streets (Política de diseño geométrico de carreteras y calles), 7.^a edición. <https://store.transportation.org/item/collectiondetail/180>. Enero.

[APD and TR] Alta Planning + Design and Township + Range

- 2020 South Davis County Active Transportation Plan: A Multi-jurisdiction Plan for the Cities of Bountiful, Centerville, and North Salt Lake (Plan de Transporte Activo del Condado de South Davis: plan multijurisdiccional para las ciudades de Bountiful, Centerville y North Salt Lake). Aprobado en enero de 2020.

Salt Lake City

- 2015 Salt Lake City Pedestrian and Bicycle Master Plan (Plan Maestro para Peatones y Ciclistas de Salt Lake City). [http://www.slcdocs.com/transportation/Master/PedestrianAndBicycleMaster/SLC_PBMPCCompleteDocument\(Dec2015\)Clickable.pdf](http://www.slcdocs.com/transportation/Master/PedestrianAndBicycleMaster/SLC_PBMPCCompleteDocument(Dec2015)Clickable.pdf).
- 2021 600/700 North Mobility, Safety, and Transit Improvements Study (Estudio de mejoras de movilidad, seguridad y tránsito en 600/700 North). <https://www.slc.gov/transportation/2020/02/18/600north/>.

[UDOT] Departamento de Transporte de Utah

- 1998 I-15 North Corridor Downtown Salt Lake City to Kaysville – Draft Environmental Impact Statement (Corredor norte de la I-15 del centro de Salt Lake City a Kaysville – Versión preliminar de la declaración de impacto ambiental). https://books.google.com/books?id=IL01AQAAMAAJ&pg=PR6&lpq=PR6&dq=I-15+DEIS,+UDOT,+1998&source=bl&ots=GyR9ccaRwn&sig=ACfU3U2iVq9EgxpjjnPLNYkVwkNY2fkJxA&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwiXlo7_PzoAhUJCc0KHS32DKkQ6AEwAnoECAgQAQ#v=onepage&q=I-15%20DEIS%2C%20UDOT%2C%201998&f=false.
- 2016 I-15 and Parrish Lane Single Point Urban Interchange Concept Report (Informe conceptual del intercambio urbano de punto único de la I-15 y Parrish Lane). Diciembre.
- 2018 I-15; 400 South, SLC and 2600 South, Woods Cross Traffic Study (Estudio de tráfico de la I-15; 400 South, SLC y 2600 South, Woods Cross). Noviembre.
- 2019 I-15 Northbound; I-215 South Interchange, Murray and 600 North, Salt Lake City; Traffic Study (Estudio de tráfico de la I-15 en dirección norte; intercambio vial de la I-215 sur, Murray y 600 North, Salt Lake City). Septiembre.

- 2020 Davis County I-15 Study; Region 1 I-15 Assessment (Estudio de la I-15 en el condado de Davis; Evaluación de la región 1 de la I-15). 7 de febrero.
<https://storymaps.arcgis.com/stories/b79faa20c4394607b20f12d2e03b752e>.
- 2021 Roadway Design Manual (Manual de diseño de carreteras).
<https://drive.google.com/file/d/1tz6gCuriPX0mfr6FeTZ6k7AmbNu3likh/view>.
- 2022a Alternatives Development and Screening Methodology Report for the I-15 Farmington to Salt Lake City Environmental Impact Statement (Informe sobre la metodología de desarrollo y selección de alternativas para la Declaración de Impacto Ambiental de la I-15 desde Farmington hasta Salt Lake City). 25 de agosto. https://i15eis.udot.utah.gov/wp-content/uploads/2022/09/I-15-600-N-EIS-Screening-Methodology-Report_Sept2022.pdf.
- 2022b Coordination Plan for the I-15 Environmental Impact Statement from Farmington to Salt Lake City (Plan de Coordinación para la Declaración de Impacto Ambiental de la I-15 desde Farmington hasta Salt Lake City). 14 de julio. <https://i15eis.udot.utah.gov/wp-content/uploads/2022/07/I-15-600-N-EIS-Coordination-Plan-for-website-1.pdf>.
- 2023a 2024 Standard Specifications and Standard Drawing Books (Especificaciones estándar y libros de planos estándar para 2024).
<https://drive.google.com/drive/folders/1UnupxBjh9sDCnRWIW9Yc6X2wyMF5b6Tj>.
- 2023b Draft Alternatives Comments for the I-15 Environmental Impact Statement from Farmington to Salt Lake City (Comentarios sobre la versión preliminar de las alternativas para la Declaración de Impacto Ambiental de la I-15 desde Farmington hasta Salt Lake City). Enero.

[UDOT y UTA] Departamento de Transporte de Utah y Autoridad de Tránsito de Utah

- 2009 I-15 North and Commuter Rail Collaborative Design Planning Study (Estudio de planificación del diseño colaborativo de la I-15 Norte y el tren de cercanías).

[UDOT y otros] Departamento de Transporte de Utah, Autoridad de Tránsito de Utah, Wasatch Front Regional Council y Mountainland Association of Governments

- 2015 Wasatch Front Central Corridor Study (Estudio del corredor central de Wasatch Front).
<https://wfrc.org/studies/wasatch-front-central-corridor-study/>.

[UTA] Autoridad de Tránsito de Utah

- 2018 Future of FrontRunner Final Report (Informe definitivo sobre el futuro de FrontRunner).
https://www.rideuta.com/-/media/Files/About-UTA/Reports/2019/C5016_UTA_Operations_Simulation_Tech_MemoV2_20190320.ashx?la=en.

[WFRC] Wasatch Front Regional Council

- 2019 Wasatch Front 2019-2050 Regional Transportation Plan (Plan de Transporte Regional de Wasatch Front 2019-2050). <https://wfrc.org/vision-plans/regional-transportation-plan/2019-2050-regional-transportation-plan/>.

Esta página se ha dejado en blanco deliberadamente.