NORTH FAIR OAKS

ESTUDIO DE CRUCES FERROVIARIOS PARA BICICLETAS Y PEATONES Y CONEXIONES COMUNITARIAS











INFORME FINAL

BORRADOR PÚBLICO

NOVIEMBRE 2023

OFFICE OF SUSTAINABILITY
COUNTY OF SAN MATEO

Kimley»Horn

TABLA DE CONTENIDO

Agradecimientos iv
Resumen del Estudio ES-1
Enfoque del Estudio ES-2
Proceso del desarrollo de opciones del cruce ferroviario ES-3
Descripción general del alcance ES-4
Conclusiones y próximos pasos ES-5
Introducción 1
Necesidad y antecedentes del proyecto 1
Área de Estudio 1
Esfuerzos de planificación anteriores 1
Enfoque del Estudio 2
Objetivos del proyecto 2
Condiciones iniciales 3
Red de transporte existente/planificada 3
Proyecto de vivienda asequible Middlefield Junction 3
Servicios públicos 3
Primera (1) ronda de alcance comunitario 5
Prioridades y evaluación del proyecto 6
Desarrollo y evaluación de opciones 6
Consideraciones de la evaluación 6
Impactos de las parcelas 6
Impactos del estacionamiento 6
Impactos del acceso 6
Acceso contra incendios/emergencias 6
Servicios públicos de SFPUC 6
Conflictos de Caltrain 6
Criterios de la evaluación 7
Opciones del cruce ferroviario seleccionadas para la evaluación 7
Opciones del cruce ferroviario 8
Opción A: Túnel de Dumbarton Avenue 8
Opción B: Puente de Dumbarton Avenue 9
Opción C: Puente de Middlefield Junction 10
Conexiones comunitarias 11
Elaboración de recomendaciones 11
Evaluación de opciones 15
Resumen de evaluación de opciones 15
Segunda (2) ronda de alcance comunitario 16
Consideraciones de la implementación 17
Revisión de la constructibilidad del puente 17
Conclusiones y próximos pasos 17
Complejidades asociadas con un posible cruce ferroviario 18

AGRADECIMIENTOS

BORRADOR PÚBLICO
NOVIEMBRE 2023

AGRADECIMIENTOS

Equipo de proyecto del personal del condado de San Mateo

Oficina de Sostenibilidad
- Joel Slavit, Director de Proyectos de Estudio/Especialista Principal en Sostenibilidad
- Jessica Stanfill Mullin, Administradora del Programa
- Karen Wang, Oficial de Comunicaciones
- Rachael Londer, Especialista Principal en Sostenibilidad
- Vanessa Castro, Especialista en Sostenibilidad

Oficina de Asuntos Comunitarios
- Emma Gonzalez, Administradora de Servicios del Programa II
- Cesia Velasquez Berg, Analista Asociada de Gestión
- Kenny Chu, Especialista Principal en Programas Comunitarios

Departamento de Planificación y Construcción
- Bharat Singh, Gerente de Servicios de Planificación
- Chanda Singh, Planificadora Principal de Transporte
- Will Gibson, Planificador III
- Richard Vallejos, Especialista en Sistemas de Información Geográfica/Analista de Tecnología Informática

Departamento de Obras Públicas
- Khoa Vo, Director Adjunto
- Hanieh Houshmandi, Ingeniera Civil Asociada
- Tim Cheng, Ingeniero Civil Asociado

Oficina del Supervisor Slocum
- Maggie Cornejo, Asistente Legislativa

Junta de Supervisores del Condado de San Mateo
- Dave Pine, Distrito 1
- Noelia Corzo, Distrito 2
- Ray Mueller, Distrito 3
- Warren Slocum, Distrito 4
- David Canepa, Distrito 5

Consejo Comunitario de North Fair Oaks
- Brooks Esser, Presidente
- Blair Whitney, Vicepresidenta
- Kathleen Daly
- Juan Carlos Prado
- Everardo Rodriguez
- Jennifer Ruiz
- Niket Sirsi

Comisión de Planificación
- Kumkum Gupta
- Frederick Hansson
- Lisa Ketcham
- Manuel Ramirez Jr.
- Carlos Serrano-Quan

Comité Asesor de Bicicletas y Peatones
- Cristina Aquino
- Michael Barnes
- William Kelly
- John Langbein
- Mark Lee
- Elaine Salinger
- Annie Tsai
- Fred Zyda

Comité Asesor Técnico

Política y Planificación de Salud del Condado
- Tamarra Jones, Directora
- Liz Sánchez, Especialista en Programas Comunitarios

Departamento de Vivienda del Condado
- Bryan Briggs, Supervisor de Vivienda y Desarrollo Comunitario
- Tim Ponti, Especialista de Vivienda y Desarrollo Comunitario

Oficina de Equidad del Condado
- Belén Seara, Gerente de Equidad y Pertenencia

Servicios de Bienes Inmuebles del Condado
- Caroline Shaker, Gerente de Servicios Inmuebles

Oficina del Alguacil del Condado
- Salvador Zuno, Sargento del Alguacil

Departamento de Transporte de California (Caltrans)
- Hunter Oatman-Stanford, Planificador Asociado de Transporte
- Joel Mandella, Planificador Asociado de Transporte
- Jake Freedman, Planificador Asociado de Transporte

Autoridad de Trenes de Alta Velocidad de California
- Kelly Doyle, Supervisora de Planificación de Transporte

Asociación de Gobiernos de Ciudad/Condado
- Susy Kalkin, Coordinadora del Programa de Transporte

Ciudad de Redwood City
- Malahat Owrang, Planificadora Principal de Transporte

Oficina de Educación del Condado
- Nina Garde, Coordinadora de Rutas Seguras a la Escuela

Distrito de Protección contra Incendios de Menlo Park
- Jon Johnston, Jefe de Bomberos

Junta de Poderes Conjuntos del Corredor Península
- Nicole Soultenov, Directora Adjunta
- Lyne-Marie Bouvet, Planificadora Principal

Comisión de Servicios Públicos de San Francisco
- John Fournet, Oficial de Enlace Comunitario

SamTrans
- Jonathen Steketee, Gerente de Planificación de Operaciones
- Justin Horng, Planificador Principal de Transporte

Comité Asesor Comunitario
- Jose Luis Aguirre, Alianza Comunitaria para Revitalizar Nuestros Vecindarios (CARON, por sus siglas en inglés)
- Ana Avendano, El Concilio
- Patricia Cordona, Familia Cristiana Verbo
- Veronica Escamez, Casa Círculo Cultural
- Joel Flores, Centro Juvenil de Siena
- Iliana Garcia, Liga de Actividades Policiales de Redwood City
- Josh Griffith, Distrito Escolar de la Ciudad de Redwood
- Sandhya Laddha, Coalición de Bicicletas de Silicon Valley
- María Martínez, Centro Comunitario de Fair Oaks
- Josue Revolorio, Instituto Multicultural
- Ever Rodriguez, Alianza Comunitaria de North Fair Oaks
- Peter Shih, Centro de Salud Fair Oaks
- Edgar Tenorio, Centro Juvenil de Siena
- Blair Whitney, Consejo Comunitario de North Fair Oaks
- Fred Zyda, Presidente del Comité Asesor de Peatones y Bicicletas del Condado de San Mateo

Equipo de Consultores
- Biggs Cardosa Associates
- Kimley-Horn
- Nelson-Nygaard
- Nuestra Casa
- Parikh

Preparado por:

Kimley»Horn
Expect More. Experience Better.

En alianza con:

OFFICE OF SUSTAINABILITY COUNTY OF SAN MATEO
DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS
COUNTY OF SAN MATEO PLANNING AND BUILDING
COUNTY OF SAN MATEO FOUNDED 1856
Caltrans
Caltrain

NORTH FAIR OAKS

ESTUDIO DE CRUCES FERROVIARIOS PARA BICICLETAS Y PEATONES Y CONEXIONES COMUNITARIAS



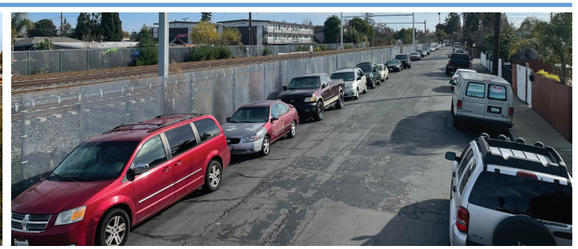
RESUMEN EJECUTIVO

BORRADOR PÚBLICO

NOVIEMBRE 2023

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO





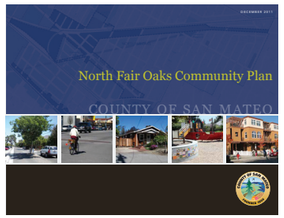
Introducción

Con el apoyo de una subvención de Caltrans para Comunidades Sostenibles, la Oficina de Sostenibilidad del Condado de San Mateo lanzó el Estudio de conexiones comunitarias y cruce ferroviario de North Fair Oaks en marzo de 2022 (consulte el Cronograma del Estudio en la parte superior derecha) para evaluar el potencial de un nuevo cruce de peatones y bicicletas a desnivel de las vías férreas de Caltrain y mejoras adicionales en la superficie de las calles para apoyar a los peatones y ciclistas en North Fair Oaks.

La comunidad no incorporada de North Fair Oaks tiene aproximadamente 14,000 residentes y es una de las comunidades no incorporadas más densamente pobladas del condado de San Mateo. North Fair Oaks tiene la demanda potencial más alta para caminar y andar en bicicleta y la mayor concentración de colisiones de bicicletas y peatones por milla cuadrada de las comunidades no incorporadas del condado.[1] Como se muestra en el Mapa del área en la parte inferior derecha, el área de Estudio para este proyecto está delimitada por Middlefield Road, El Camino Real, Fifth Avenue y la frontera de Redwood City. El Área del Estudio ha sido identificada como una Comunidad de equidad prioritaria por la Comisión de Transporte Metropolitano (MTC, por sus siglas en inglés), ya que contiene una concentración significativa de poblaciones desatendidas, incluidos hogares de bajos ingresos y personas de color.

Propósito y necesidad

Este Estudio se basa en las recomendaciones anteriores del Plan Comunitario de North Fair Oaks de 2011 y el Plan de Transporte Activo del Condado No Incorporado de San Mateo de 2021 para determinar la mejor alineación para un posible nuevo cruce del corredor ferroviario de Caltrain. Este Estudio considera dónde podría ubicarse un posible cruce ferroviario, cómo se vería y qué sería posible con la identificación de limitaciones y compensaciones. Como esfuerzo complementario, el Estudio también explora oportunidades para una mejor conectividad, acceso y mejoras de seguridad para bicicletas y peatones dentro de los vecindarios a ambos lados de las vías del ferrocarril.

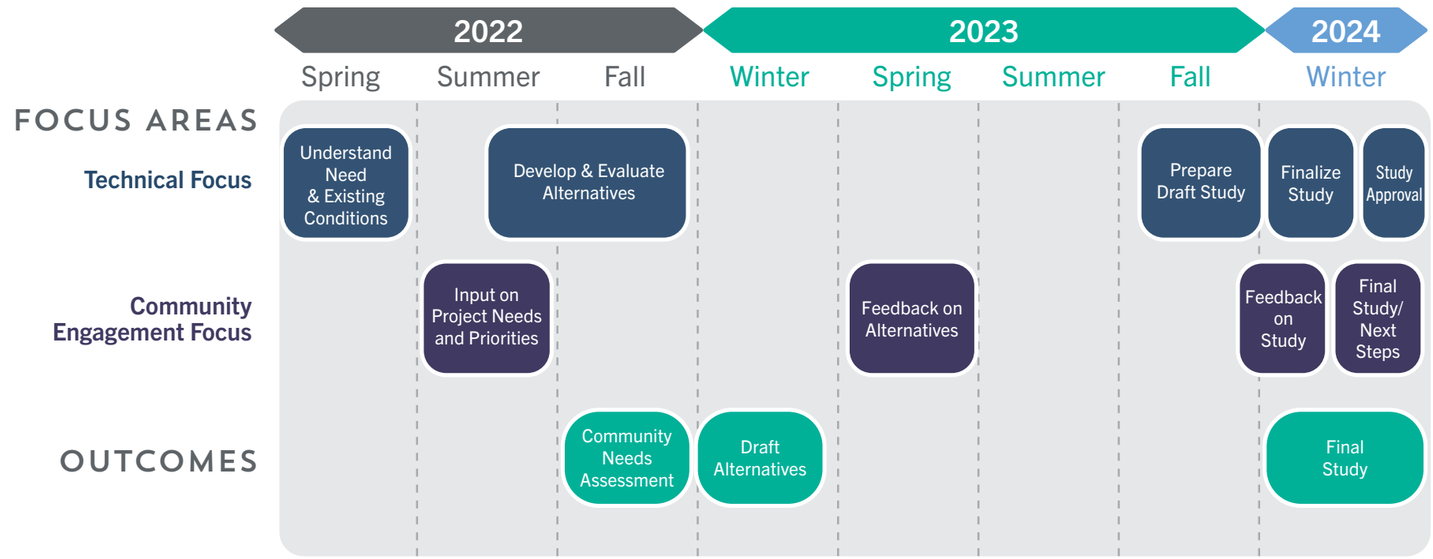




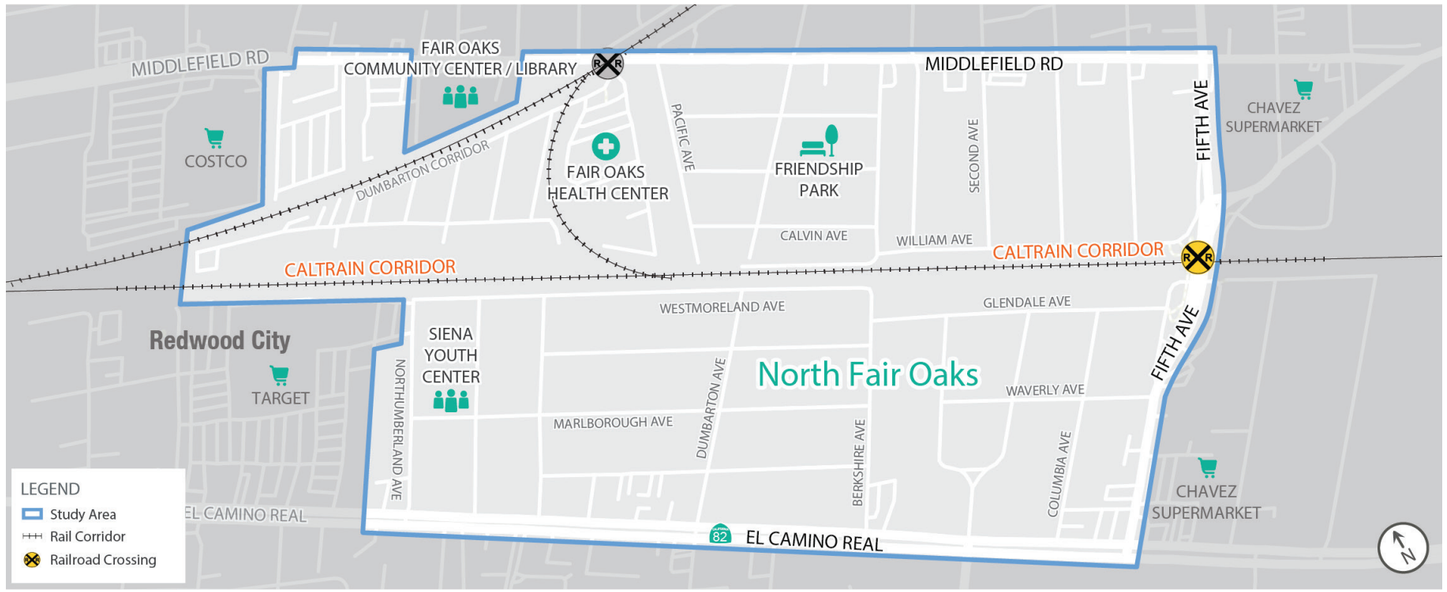
A pesar de ser una zona residencial densamente poblada, los residentes de North Fair Oaks enfrentan desafíos generalizados de movilidad, incluida la necesidad de mejorar las instalaciones para bicicletas y peatones, y un mejor acceso a los destinos locales a través de las vías del ferrocarril Caltrain, que bifurcan la comunidad. Fifth Avenue es el único cruce existente de las vías del ferrocarril Caltrain en North Fair Oaks, siendo Woodside Road el siguiente más cercano, lo que crea una brecha de cruce de más de una milla. Como resultado, es posible que muchos residentes, especialmente aquellos sin acceso a un automóvil, deban caminar o andar en bicicleta hasta una milla o más para llegar a destinos que de otro modo serían viajes cortos sobre las vías del ferrocarril.

[1] *Plan de Transporte Activo del Condado No Incorporado de San Mateo (2021)*

Cronograma del Estudio



Mapa del área del Estudio



ENFOQUE DEL ESTUDIO

Tareas realizadas

Se consideraron múltiples aportes para informar el proceso de recomendación de un nuevo cruce preferido para bicicletas y peatones de las vías del ferrocarril Caltrain con las correspondientes mejoras en la superficie de las calles. Se necesita una investigación adicional de las limitaciones y desafíos clave antes de hacer una recomendación sobre una opción preferida para un cruce ferroviario. A continuación se encuentra una descripción general de las tareas realizadas como parte del Estudio.

Participación de la comunidad

Se llevó a cabo una participación comunitaria multicanal y en varios idiomas para establecer las necesidades del proyecto, guiar las prioridades del proyecto, conocer las preferencias de la comunidad y recibir comentarios sobre posibles alternativas.

Coordinación con Comités Asesores

Se involucró con las partes interesadas de la comunidad a través de un Comité Asesor Comunitario (CAC, por sus siglas en inglés) y se recibió aportes de las agencias públicas participantes a través de un Comité Asesor Técnico (TAC, por sus siglas en inglés) en puntos clave durante el proceso del Estudio.

Participación del Organismo Asesor del Condado

Colaboramos con el Consejo Comunitario de North Fair Oaks, la Comisión de Planificación y el Comité Asesor de Peatones y Bicicletas (BPAC, por sus siglas en inglés) para informar y recibir comentarios.

Metas y prioridades

Con base en los aportes de las partes interesadas y la comunidad, se estableció un conjunto de necesidades, metas y objetivos integrales para el proyecto, que se utilizaron para desarrollar los criterios de evaluación.

Condiciones existentes

Se evaluaron las necesidades y oportunidades de la comunidad existente dentro del área del Estudio.

Desarrollo y refinamiento de opciones

Se identificaron soluciones potenciales para las instalaciones de cruces ferroviarios a desnivel y las conexiones comunitarias y se evaluó la viabilidad de ingeniería.

Se examinó una gama de posibles soluciones a tres que fueron seleccionadas para continuar con el desarrollo y los aportes de la comunidad.

Evaluación

Se evaluaron más a fondo tres opciones de proyectos, evaluando los impactos de la implementación, la integración comunitaria y los costos de alto nivel del proyecto.

Planificación de implementación

Se coordinó con Caltrain en constructibilidad y permisos. Se evaluaron los pasos hacia la implementación y áreas clave para una mayor investigación en futuras fases del proyecto.

Metas del proyecto

A lo largo del Estudio, se solicitaron continuamente los aportes de la comunidad y estos guiaron en cada fase del desarrollo del proyecto. En la primera fase de este Estudio, el equipo recopiló amplios aportes de la comunidad para establecer un conjunto de objetivos generales destinados a guiar el desarrollo y la evaluación de las alternativas de cruces ferroviarios y las mejoras asociadas a la superficie de las calles. Cada una de las tres rondas de esfuerzos de participación comunitaria se analizan con más detalle en ES-4.

Después de recibir aportes de varias fuentes clave dentro de la comunidad, el equipo desarrolló el siguiente conjunto de objetivos del proyecto:

Acceso

Proporcionar conexiones ampliamente accesibles para peatones y bicicletas a lo largo del corredor ferroviario y a las comunidades adyacentes para crear una red de transporte más útil, inclusiva y segura.

Integración comunitaria

Se debe confirmar que las instalaciones recién construidas mejoran el sentido de comunidad y la estética de North Fair Oaks a través de mejores conexiones e incorporando arte público, espacios públicos y estructuras atractivas.

Constructibilidad

En la medida de lo posible, limitar los impactos adversos a la comunidad y la infraestructura circundantes durante la construcción, mientras se esfuerza por minimizar los costos de construcción y mantenimiento dada la financiación limitada.

Equidad

Dar prioridad a la implementación del transporte equitativo, especialmente para quienes no tienen acceso a un automóvil, limitando al mismo tiempo los impactos comunitarios en la vivienda y adhiriéndose a objetivos de sostenibilidad comunitarios y regionales más amplios.

Seguridad

Diseñar instalaciones guiadas por la priorización de las poblaciones más vulnerables y crear espacios seguros, bien iluminados, de cómodo acceso y uso, teniendo en cuenta la seguridad personal.

PROCESO DEL DESARROLLO DE OPCIONES DEL CRUCE FERROVIARIO

Proceso del desarrollo

El siguiente diagrama muestra el proceso del desarrollo de las tres opciones avanzadas de los cruces ferroviarios. El mapa de la derecha muestra la ubicación de cada opción. Las tres opciones de cruces ferroviarios se describen e ilustran a continuación.

1. Posibles opciones de cruce identificadas dentro del área del Estudio.

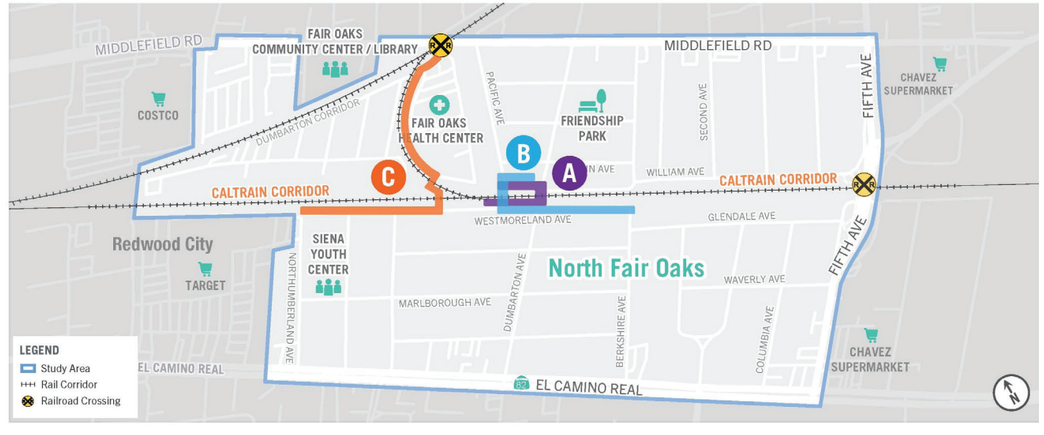
2. Huella aproximada definida para cada opción

3. Opciones evaluadas en función de los criterios de selección

4. Evaluado para seleccionar tres opciones para avanzar a una evaluación adicional

5. Opciones refinadas basadas en criterios de diseño actualizados

6. Se evaluaron las últimas tres opciones



Opción A: Túnel de Dumbarton Avenue

Opción A Es un túnel alineado aproximadamente con Dumbarton Avenue. El lado norte de las vías del ferrocarril tiene acceso por escaleras y rampas en Pacific Avenue y acceso por escaleras en Dumbarton Avenue, mientras que el lado sur tiene acceso por rampas y escaleras a lo largo de Westmoreland Avenue.



Opción B: Puente de Dumbarton Avenue

Opción B es un puente que cruza las vías del ferrocarril alrededor de Pacific Avenue. El lado norte de las vías del ferrocarril tiene acceso por escaleras en Pacific Avenue y acceso por rampa en Dumbarton Avenue, mientras que el lado sur tiene accesos a ambos lados de Dumbarton Avenue, con las escaleras hacia el oeste y la rampa hacia el este.





Opción C: Puente de Middlefield Junction

Opción C es un puente que cruza las vías del ferrocarril alrededor de Buckingham Avenue y conecta con la ubicación de Middlefield Junction hacia el norte. Los viajeros usarían rampas o escaleras ubicadas en el estacionamiento actual del Centro de Salud al norte de las vías, mientras que los usuarios al sur de las vías pueden usar las escaleras al este de Buckingham Avenue o la rampa a lo largo de Northumberland Avenue.





Nota: Los conceptos y representaciones se prepararon antes de varios cambios en las directrices de diseño de Caltrain. Los conceptos futuros pueden verse diferentes según la evolución de las directrices.

Conexiones comunitarias

Además de identificar una alineación de cruce de ferrocarril, otro objetivo de este Estudio es recomendar mejoras en la superficie de las calles en los vecindarios a ambos lados de las vías que hagan que caminar, andar en bicicleta y vivir en la comunidad sea más fácil y seguro. Las tres opciones de mejora más populares entre los residentes se muestran y se describen a continuación.

Iluminación de aceras y cruces peatonales

La iluminación a escala peatonal a lo largo de corredores clave puede proporcionar una mayor sensación de seguridad e instalaciones más atractivas para los usuarios.

Rampa de acera ADA

Rampas con inclinación en las aceras para usuarios de conformidad con la Ley de Estadounidenses con Discapacidades.

Cruce peatonal de alta visibilidad

Cruces peatonales marcados con patrones diseñados para mejorar la visibilidad de los peatones.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ALCANCE

Resumen del alcance

Las actividades de participación se llevaron a cabo como parte de una asociación entre el Condado, el equipo consultor del Estudio y Nuestra Casa y su confiable equipo local de promotores y otros socios comunitarios clave, incluidos representantes del CAC del Estudio. Las actividades de alcance se llevaron a cabo principalmente en español, con apoyo en el idioma inglés.

Durante el transcurso del proyecto, el equipo del Estudio llegó a la comunidad a través de una variedad de estrategias (ver a continuación) para informar e involucrar:

- Envíos masivos de correos electrónicos y boletines informativos
- Distribución de comunicaciones enviadas por correo y folletos
- Encuestas puerta a puerta cerca de la fecha de los cruces ferroviarios propuestos
- Eventos temporales y especiales
- Publicaciones en redes sociales
- Encuestas en línea y en papel
- Presentaciones a grupos comunitarios
- Conversaciones comunitarias enfocadas

El equipo llevó a cabo una serie de eventos de alcance en tres puntos clave (ver a continuación) del Estudio para interactuar con residentes y empresas.

Primera (1) ronda de alcance

Verano 2022

Se presentó el proyecto a la comunidad, se obtuvo una comprensión de los valores de la comunidad y las necesidades de transporte, y se informó sobre el refinamiento de los objetivos y las prioridades del proyecto.







Segunda (2) ronda de alcance

Primavera 2023

A los residentes se les presentaron las últimas tres opciones del cruce, incluidas las representaciones y los hallazgos de la evaluación preliminar, y las estrategias de las conexiones comunitarias. Se solicitaron comentarios sobre las preferencias de la comunidad y el nivel esperado de uso de las soluciones de cruce de ferrocarril.





Tercera (3) ronda de alcance

Invierno 2023

Se compartieron los resultados del Estudio y se discutieron los próximos pasos con la comunidad basándose en una evaluación más cercana y una mayor coordinación con los socios interesados.

CONCLUSIONES Y PRÓXIMOS PASOS

Conclusiones

Un objetivo clave de este Estudio fue identificar un nuevo cruce ferroviario preferido de las vías de Caltrain. A lo largo del Estudio, la comunidad expresó su firme apoyo a un nuevo cruce para peatones y bicicletas en las vías del ferrocarril Caltrain. Se exploraron trece diferentes posibles opciones preliminares de cruce y, tras una revisión de selección, se redujeron a tres. Cada uno de los tres conceptos de cruce ferroviario restantes se evaluó más a fondo con amplios aportes de la comunidad y consideraciones de viabilidad, incluida la compatibilidad con otras instalaciones y proyectos de infraestructura. Dadas estas complejidades, no se está identificando una única opción preferida. En cambio, este informe proporciona un resumen de las ubicaciones preferidas y los diseños conceptuales, una evaluación técnica y comentarios de la comunidad asociados en caso de que las agencias revisen este proyecto.

Consideraciones del Estudio

Si las condiciones cambiaran en el futuro, algunas consideraciones clave que deberían abordarse más a fondo incluyen, entre otras, las siguientes:

- Coordinación con la **Comisión de Servicios Públicos de San Francisco** (SFPUC, por sus siglas en inglés) para evaluar y resolver más a fondo los impactos con la posible reubicación de una importante línea de agua
- Coordinación con **Caltrain** para estudiar la viabilidad de bajar la infraestructura de electrificación (sistema de contacto aéreo) para permitir un cruce de puente más bajo para reducir el cambio de elevación, la longitud de rampas y escaleras y los impactos visuales
- Coordinación con **SamTrans** y **Union Pacific Railroad**, para abordar planes futuros de tránsito y carga a lo largo del Corredor Dumbarton donde se propone uno de los cruces del puente

Es posible que sea necesario perfeccionar y rediseñar los conceptos cuando sea necesario, y los cambios más significativos dependerán de los hallazgos de viabilidad que tengan en cuenta las preocupaciones y la metodología de la construcción. La inclusión continua de aportes de la comunidad es esencial antes de seleccionar una opción recomendada de cruce de ferrocarril. Antes de que una opción de cruce de ferrocarril preferida pueda pasar a las fases de desarrollo de revisión ambiental, diseño y construcción, se requerirá la aprobación de Caltrain para confirmar que un nuevo cruce es compatible con el uso y operación existente y futuro planificado del corredor de Caltrain.

Algunos de los elementos de conexión comunitaria (como se indica en las páginas 11 a 14) podrían implementarse por separado de un cruce ferroviario, proporcionando un mejor acceso comunitario y movilidad a destinos locales dentro de los vecindarios a ambos lados de las vías.

Complejidades asociadas con un posible cruce ferroviario

- **Impactos a las instalaciones de la SFPUC y coordinación de conflictos**
- **Potencial para reducir los cables OCS de Caltrain**
- **Método de entrega del contrato**
- **Posible invasión de la UPRR durante la construcción y conflicto coordinación**
- **Ancho del puente**
- **Opciones de túnel alternativas**
- **Impactos del estacionamiento**
- **Metodología de construcción**
  - Andamiaje
  - Cronograma
  - Impacto de ingresos por servicio
  - Costos
- **Mejoras en las conexiones comunitarias**
- **Impactos visuales y de privacidad**
- **Sentimiento de la comunidad hacia conceptos actualizados**



NORTH FAIR OAKS

ESTUDIO DE CRUCES FERROVIARIOS PARA BICICLETAS Y PEATONES Y CONEXIONES COMUNITARIAS



INFORME FINAL

BORRADOR PÚBLICO

NOVIEMBRE 2023

INTRODUCCIÓN

Necesidad y antecedentes del proyecto

La zona no incorporada de North Fair Oaks contiene una concentración de poblaciones desatendidas, incluidos hogares de bajos ingresos y personas de color. Las barreras históricas de movilidad y equidad dentro de la comunidad han llevado al área del Estudio a ser designada por la Comisión de Transporte Metropolitano (MTC) como Comunidad Prioritaria de Equidad. El corredor ferroviario de Caltrain se bifurca en North Fair Oaks y no hay vías de ferrocarril que crucen en un segmento de una milla a través de la comunidad. Con un solo cruce ferroviario existente (Fifth Avenue), la movilidad de la población es limitada, especialmente para muchos residentes que no tienen acceso a un automóvil personal.

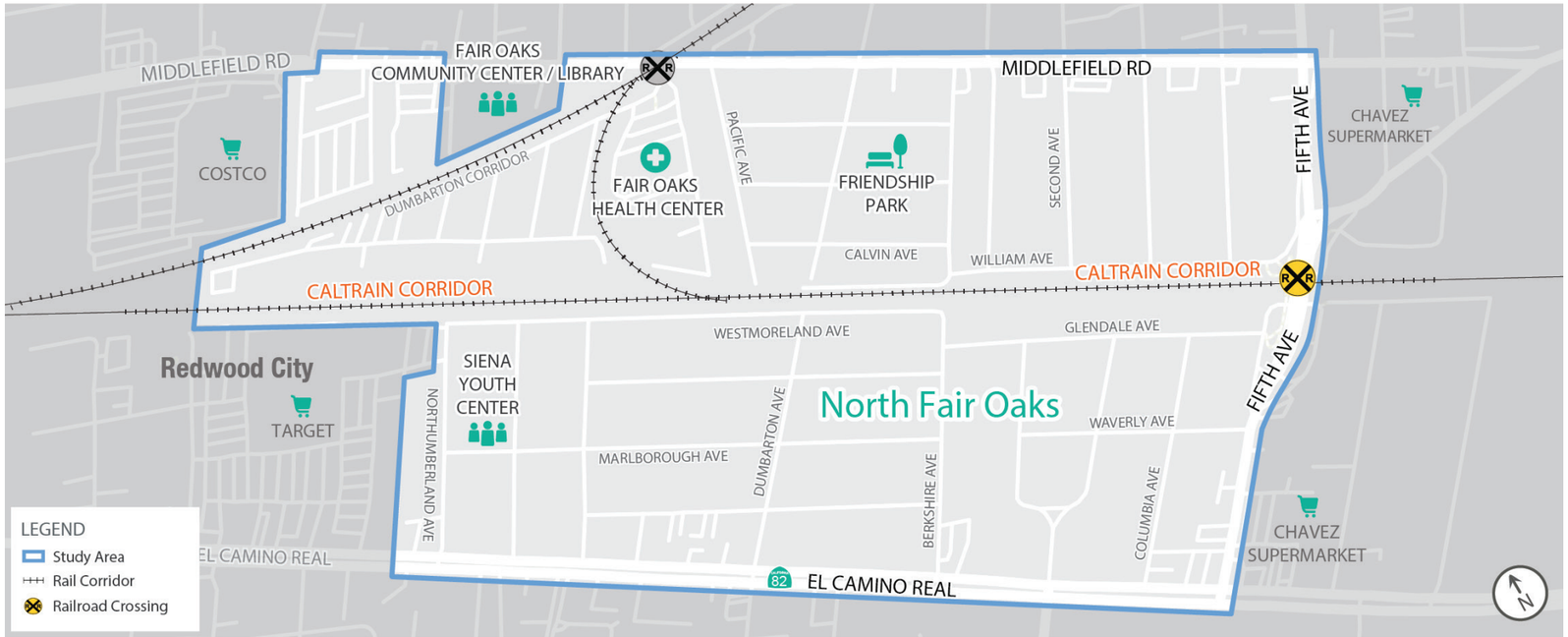
En consecuencia, los documentos de planificación, como el *Plan Comunitario de North Fair Oaks* de 2011, han identificado los cruces de las vías del ferrocarril como una importante prioridad de movilidad. Los sucesivos esfuerzos de planificación, el más reciente siendo el *Plan de Transporte Activo (ATP) del Condado No Incorporado de San Mateo* de 2021, han seguido identificando a North Fair Oaks como una comunidad con una alta demanda potencial de transporte multimodal pero con una infraestructura limitada o inadecuada. Este Estudio tiene como objetivo aprovechar los esfuerzos de planificación anteriores del Condado como parte de un proceso impulsado por la comunidad para determinar la ubicación y el diseño de una posible nueva instalación de cruce ferroviario, mientras que identifica las limitaciones y compensaciones asociadas con las posibles opciones del cruce. Como esfuerzo complementario, este Estudio también explora oportunidades a menor escala para mejorar las instalaciones viales comunitarias existentes para hacerlas más seguras, más accesibles y conectadas para servir mejor a los vecindarios en ambos lados de las vías.

El condado de San Mateo está comprometido a promover la equidad, con el objetivo de una inclusión justa en una sociedad en la que todos puedan participar, prosperar y alcanzar su máximo potencial. Para lograr la equidad, el Condado debe crear condiciones que permitan a todas las personas alcanzar su máximo potencial y trabajar para eliminar las disparidades por raza, ingresos, lugar y otras características. Como se describió anteriormente, este Estudio busca promover la equidad eliminando las barreras a la movilidad. El enfoque del Estudio fue diseñado para comprender los impactos en diferentes grupos, llegar a aquellos con mayor probabilidad de verse afectados por el proyecto y aumentar la comprensión mientras se minimizan las consecuencias adversas no deseadas.

Para alinear adecuadamente los objetivos del Estudio con las necesidades y los deseos de la comunidad de North Fair Oaks, el equipo del proyecto trabajó para obtener amplios aportes de los miembros de la comunidad, grupos comunitarios y otras partes interesadas relevantes durante el transcurso del proyecto. A través de rondas separadas de alcance comunitario, el equipo del proyecto involucró a cientos de personas que podrían verse afectadas por el proyecto y recopiló sus opiniones. Además de interactuar con los residentes de la comunidad, el equipo del proyecto también involucró a miembros del Comité Asesor Comunitario (CAC) y del Comité Asesor Técnico (TAC) del Estudio. El CAC estaba compuesto por representantes de agencias de servicios públicos y organizaciones comunitarias que sirven directamente a la comunidad y que podían compartir el sentimiento de la comunidad y asesorar y ayudar con la participación comunitaria. El TAC estaba compuesto por representantes de los departamentos del condado y otras agencias públicas para informar y brindar comentarios sobre consideraciones y requisitos técnicos. Estos comités asesores proporcionaron información valiosa sobre las necesidades de movilidad de la comunidad a lo largo de cada fase del Estudio.

Área del Estudio

El área del Estudio abarca la parte de la comunidad de North Fair Oaks que está delimitada por Middlefield Road, El Camino Real, la Fifth Avenue y la frontera de Redwood City. La siguiente ilustración muestra la comunidad de North Fair Oaks, así como las áreas circundantes y la red de carreteras.



Esfuerzos de planificación anteriores

Dada una larga historia de esfuerzos sucesivos de planificación del transporte a lo largo de la Península de San Francisco y dentro de la comunidad de North Fair Oaks, se revisaron varios documentos para guiar las fases iniciales del Estudio, como se indica en el Memorando sobre las condiciones existentes contenido en el **Apéndice A**. Algunos de ellos, como el Proyecto de mejora de la carretera de Middlefield, los esfuerzos de planificación realizados para el Proyecto del corredor ferroviario de Dumbarton y el Documento de inicio del proyecto de seguridad (PID, por sus siglas en inglés) de Caltrans, son proyectos y esfuerzos de planificación enfocados que pueden ampliar el alcance de las mejoras propuestas como parte de este Estudio a través de vínculos con la red de transporte activo regional circundante. Entre estos documentos, el *Plan Comunitario de North Fair Oaks de 2011* llevó a cabo la revisión más detallada de la comunidad de North Fair Oaks, identificando en última instancia la falta de cruces suficientes de las vías del ferrocarril Caltrain como una barrera de movilidad clave para la comunidad. La Política 1B del Plan Comunitario es identificar cruces ferroviarios multimodales óptimos para mejorar la conectividad general del vecindario y cerrar brechas en la red de transporte activo de la comunidad. Estudios de planificación posteriores, como el *Plan de Transporte Activo del Condado No Incorporado de San Mateo* y el *Plan para Peatones y Bicicletas del Condado C/CAG 2021,*, continuaron identificando estas brechas en la red de circulación como una barrera importante a la movilidad, lo que en última instancia impulsó este Estudio de conexiones comunitarias y cruces ferroviarios para peatones y bicicletas de North Fair Oaks.

Metas del proyecto

Para guiar el desarrollo y la evaluación de las alternativas de cruces ferroviarios y las mejoras asociadas a las superficies de las calles, el equipo del proyecto obtuvo amplios aportes de la comunidad sobre los objetivos generales del proyecto. Con base en los comentarios recibidos del TAC, CAC y los miembros de la comunidad, el equipo del proyecto desarrolló un conjunto de objetivos para guiar los esfuerzos posteriores del proyecto, incluida la evaluación de alternativas. Se proporciona más información sobre la Primera ronda del proceso de divulgación y el desarrollo de los objetivos del proyecto en el**Apéndice B** y el **Apéndice C**, respectivamente. Los objetivos finales del proyecto y su definición incluyen (en orden alfabético):

Acceso
Proporcionar conexiones ampliamente accesibles para peatones y bicicletas a lo largo del corredor ferroviario y a las comunidades adyacentes para crear una red de transporte más útil, inclusiva y segura.

Integración comunitaria
Se debe confirmar que las instalaciones recién construidas mejoran el sentido de comunidad y la estética de North Fair Oaks a través de mejores conexiones e incorporando arte público, espacios públicos y estructuras atractivas.

Constructibilidad
En la medida de lo posible, limitar los impactos adversos a la comunidad y la infraestructura circundantes durante la construcción, mientras se esfuerza por minimizar los costos de construcción y mantenimiento dada la financiación limitada.

Equidad
Priorizar la implementación de transporte equitativo, especialmente para aquellos sin acceso a un automóvil, mientras que se limiten los impactos comunitarios a la vivienda, se adhieren a objetivos comunitarios y de sostenibilidad regional más amplios más allá de los objetivos inmediatos del Estudio y se consideran todos los aportes de las partes interesadas.

Seguridad
Diseñar instalaciones guiadas por la priorización de las poblaciones más vulnerables y crear espacios seguros, bien iluminados, de cómodo acceso y uso, teniendo en cuenta la seguridad personal.

Enfoque del Estudio

Coordinación con Comités Asesores
Se involucró con las partes interesadas de la comunidad a través de un Comité Asesor Comunitario (CAC, por sus siglas en inglés) y se recibió aportes de las agencias públicas participantes a través de un Comité Asesor Técnico (TAC, por sus siglas en inglés) en puntos clave durante el proceso del Estudio.

Participación del Organismo Asesor del Condado
Colaboramos con el Consejo Comunitario de North Fair Oaks, la Comisión de Planificación y el Comité Asesor de Peatones y Bicicletas (BPAC, por sus siglas en inglés) para informar y recibir comentarios.

Metas y prioridades
Con base en los aportes de las partes interesadas y la comunidad, se estableció un conjunto de necesidades, metas y objetivos integrales para el proyecto, que se utilizaron para desarrollar los criterios de evaluación.

Condiciones existentes
Se evaluaron las necesidades y oportunidades de la comunidad existente dentro del área del Estudio.

Participación de la comunidad
Se llevó a cabo una participación comunitaria multicanal y en varios idiomas para establecer las necesidades del proyecto, guiar las prioridades del proyecto, conocer las preferencias de la comunidad y recibir comentarios sobre posibles alternativas.

Desarrollo y refinamiento de opciones
Se identificaron soluciones potenciales para las instalaciones de cruces ferroviarios a desnivel y las conexiones comunitarias y se evaluó la viabilidad de ingeniería.

Se examinó una gama de posibles soluciones a tres que fueron seleccionadas para continuar con el desarrollo y los aportes de la comunidad.

Evaluación
Se evaluaron más a fondo tres opciones de proyectos, evaluando los impactos de la implementación, la integración comunitaria y los costos de alto nivel del proyecto.

Planificación de implementación
Se coordinó con Caltrain en constructibilidad y permisos. Se evaluaron los pasos hacia la implementación y áreas clave para una mayor investigación en futuras fases del proyecto.

CONDICIONES INICIALES

Red de transporte existente/planificada

Dentro de North Fair Oaks, hay cuatro carreteras principales que limitan el área del Estudio: SR 82 (El Camino Real), SR 84 (Woodside Road), Middlefield Road y 5th Avenue. Los únicos cruces ferroviarios de Caltrain están en 5th Avenue y Woodside Road, que están separados por más de una milla. En el mapa de la derecha se muestra una descripción general de la red de transporte de la comunidad.

Dentro del área del Estudio, la mayoría de las otras carreteras son instalaciones locales rodeadas de usos de suelo principalmente residenciales. Estas carreteras suelen ser secciones de dos carriles y casi todas las carreteras locales ofrecen estacionamiento en la calle que se utilizan con muchísima frecuencia. Los anchos de acera a acera para las instalaciones residenciales varían de 34 a 40 pies, mientras que el ancho general del derecho de paso público suele ser de 50 a 60 pies. Dumbarton Avenue es una excepción, ya que presenta un ancho de derecho de paso cercano a los 70'. El área de Estudio para este proyecto, que muestra las instalaciones para peatones y bicicletas existentes y planificadas, se encuentra a la derecha. En la página siguiente se muestra una descripción más detallada de la red de transporte del área. Se pueden encontrar detalles adicionales sobre las condiciones existentes en el Memorando de condiciones existentes en el **Apéndice A**.

Tránsito - La comunidad de North Fair Oaks cuenta con el autobús SamTrans y el servicio de paratránsito Redi-Wheels, proporcionado por el Distrito de Tránsito del Condado de San Mateo. El corredor ferroviario Caltrain atraviesa el área del Estudio; sin embargo, no hay ninguna estación en North Fair Oaks. Las estaciones operativas más cercanas están en Redwood City y Menlo Park. El número de vías continuas a lo largo del corredor ferroviario se amplía dentro del área del Estudio, aumentando de dos a cuatro vías en un tramo de poco más de una milla de largo. Se está construyendo un sistema de contacto aéreo (OCS, por sus siglas en inglés) como parte de la electrificación del corredor.

Bicicletas - North Fair Oaks cuenta con instalaciones limitadas para bicicletas. Hay carriles para bicicletas en 5th Avenue y carriles para bicicletas en construcción en Middlefield Road. El *Plan de Transporte Activo del Condado No Incorporado de San Mateo* ofrece una visión a largo plazo para los viajes en bicicleta en el área, recomendando bulevares para bicicletas Clase III en muchas calles residenciales locales dentro de los vecindarios adyacentes a ambos lados de las vías del ferrocarril Caltrain. La red de bicicletas propuesta se muestra en la Descripción general de la red de transporte en la página siguiente.

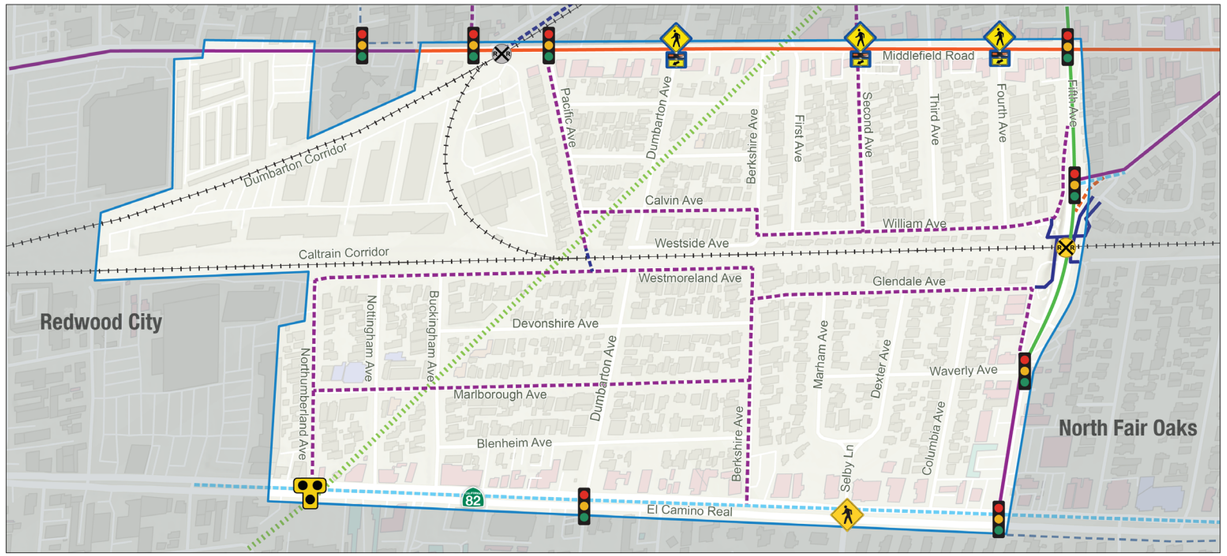
Peatonal - North Fair Oaks cuenta con aceras en la mayoría de las calles, que generalmente son continuas. Las calles principales, como El Camino Real y Middlefield Road, suelen tener aceras en ambos lados que miden de cuatro a 10 pies de ancho. Las calles residenciales más pequeñas tienen aceras de cuatro a cinco pies de ancho en ambos lados, pero muchas carecen de zonas de separación entre la acera y la calle y no tienen árboles en la calle que proporcionen sombra en los días calurosos. Los árboles adyacentes a la calle en propiedad privada son comunes en toda el área del estudio. Los residentes han expresado el deseo de una mayor iluminación durante la noche. Las mejoras peatonales planificadas y propuestas dentro y a lo largo del área de estudio se muestran en el mapa de la Descripción general de la red de transporte en la página siguiente.

Proyecto de vivienda asequible Middlefield Junction

Middlefield Junction es una ubicación de tres acres localizado detrás del Centro de Salud Fair Oaks y directamente adyacente a las vías del ferrocarril Caltrain que se convertirá en un edificio de apartamentos de 179 unidades de viviendas asequibles, con espacio para una guardería y un centro comunitario. La Opción C de cruce ferroviario, el puente de Middlefield Junction propuesto, tiene el potencial de mejorar significativamente el acceso para bicicletas y peatones desde este desarrollo a destinos locales en el lado sur de las vías del ferrocarril Caltrain. El proyecto de Middlefield Junction se encuentra actualmente en las primeras etapas de construcción.

Servicios públicos

Los oleoductos de la División de la Bahía (corredor Hetch Hetchy) corren en diagonal a través del área de estudio, cruzando el corredor ferroviario Caltrain cerca de Pacific Avenue. El oleoducto Palo Alto corre a lo largo de Westmoreland Avenue en el lado suroeste del corredor ferroviario. Ambos servicios públicos de agua críticas son operados por la SFPUC. La opción A del cruce ferroviario, el túnel de Dumbarton Avenue, y la opción B, el puente de Dumbarton Avenue, probablemente requerirían la reubicación del oleoducto Palo Alto de la SFPUC. Otros servicios públicos, como líneas eléctricas, también cruzan las vías del ferrocarril Caltrain y debajo de las carreteras en el área del estudio.



EXISTING AND PLANNED
BICYCLE AND PEDESTRIAN FACILITIES

LEGEND

- Study Area
- Rail Corridor
- Railroad Crossing At-Grade
- Railroad Crossing Grade-Separated
- SFPUC Hetch Hetchy Corridor
- North Fair Oaks Border
- Traffic Signal
- Pedestrian Crossing
- Pedestrian Hybrid Beacon Crossing
- Rectangular Rapid Flashing Beacon Crossing

PROPOSED BIKEWAYS
- Class I Shared Use Path
- Class II Bicycle Lane
- Class III Bicycle Boulevard
- Class IV Separated Bicycle Lane

EXISTING BIKEWAYS
- Class I Shared Use Path
- Class II Bicycle Lane
- Class II Buffered Bicycle Lane
- Class III Bicycle Boulevard

0 0.1 0.2 0.3 Miles

Sources: County of San Mateo, Department of Public Works; Unincorporated San Mateo County, Active Transportation Plan (2021); County of San Mateo, Middlefield Road Improvement Plans



Descripción general de la red de transporte

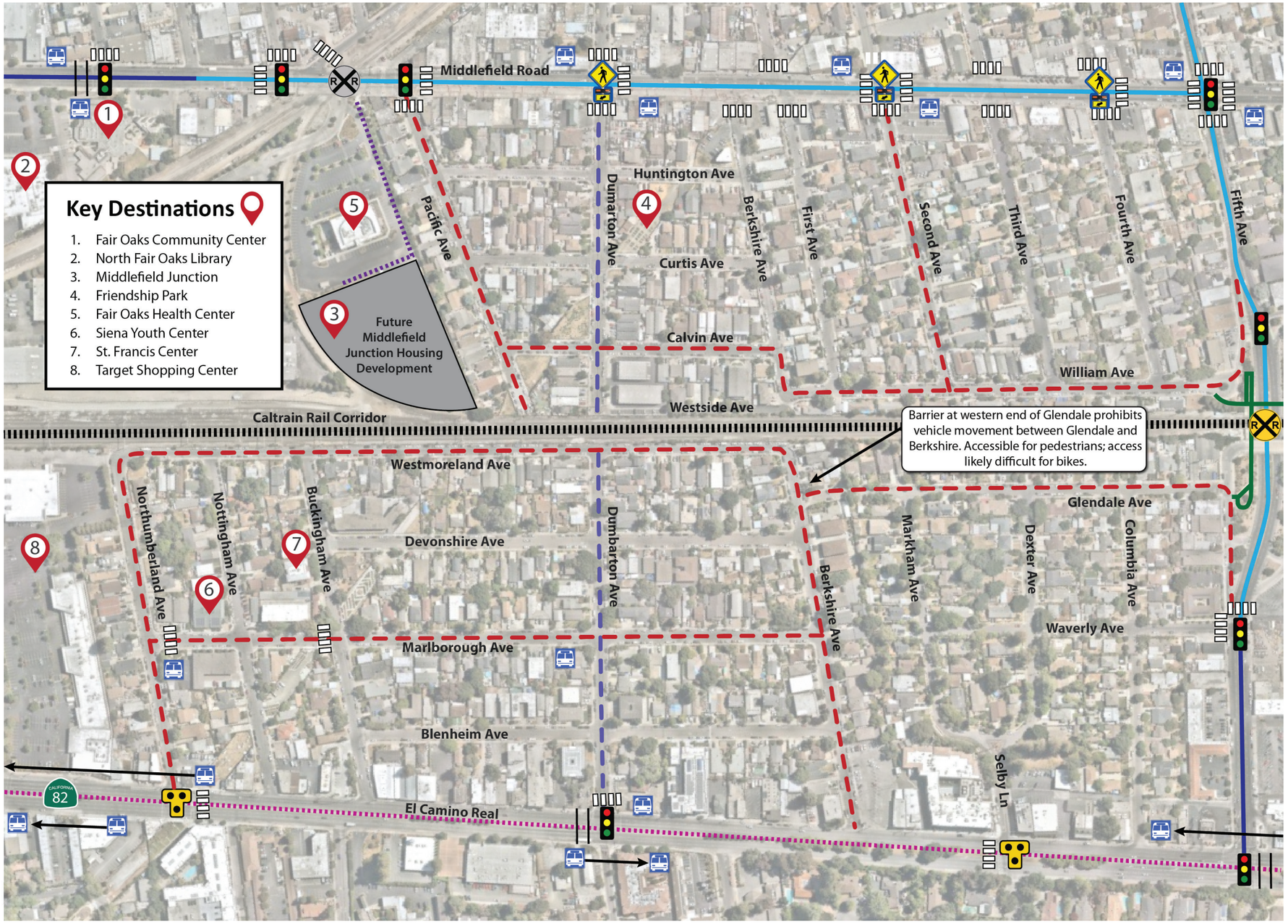
Legend

- Standard Crosswalk
- High-Visibility Crosswalk*
- Traffic Signal
- Rapid Rectangular Flashing Beacon (RRFB)*
- Pedestrian Hybrid Beacon (PHB)*
- Bus Stop**
- Grade-Separated Railroad Crossing
- At-Grade Railroad Crossing
- Class I Bikeway
- Class II Bikeway*
- Bicycle Boulevard
- Planned Pedestrian Pathway
- Planned Bikeway (mix of Class II & IV)
- Recommended Bikeway – San Mateo County ATP
- Recommended Bikeway – North Fair Oaks Community Plan

*Includes Under-Construction and Funded Improvement Projects

**Some existing bus stops proposed to be moved or consolidated by the ECR Bus Speed & Reliability Study

0 150 300 600 Feet



Primera (1) ronda de alcance comunitario

La primera fase de participación presentó el proyecto a la comunidad en general e informó la interpretación del equipo en cuanto a los valores, los problemas y las necesidades de transporte de la comunidad. El equipo de alcance estuvo compuesto por personal del Condado, consultores (incluida Nuestra Casa) y otros socios comunitarios clave, muchos de los cuales estuvieron representados en el Estudio CAC. El equipo buscó aportes de una amplia variedad de partes interesadas sobre barreras específicas para caminar y andar en bicicleta en el área del proyecto, destinos clave que necesitan conexión, oportunidades para mejorar la seguridad y mejorar el acceso, y prioridades de la comunidad que sirvieron para ayudar a informar los objetivos y criterios de evaluación del Estudio. El equipo organizó 10 eventos temporales, incluido uno que se complementó con un paseo comunitario en bicicleta, realizó dos presentaciones virtuales, distribuyó folletos, envió anuncios publicitarios a todos los propietarios y ocupantes dentro del área de estudio y 300 pies más allá, y llevó a cabo una encuesta en línea y encuesta presencial (se recibieron un total de 349 encuestas completadas). Se proporcionaron actualizaciones sobre las actividades en el sitio web del Estudio, a través de las redes sociales y a través de listas de servidores y boletines informativos de socios comunitarios. Todos los materiales fueron proporcionados en español e inglés. A continuación se enumeran algunas conclusiones relevantes de la primera ronda de alcance comunitario.

De todos los encuestados, **el 52% vive dentro del área de estudio y el 70% vive en North Fair Oaks**

37%

Alrededor del 37% de los participantes **actualmente conducen** a destinos al otro lado de las vías del tren, pero **preferirían caminar o andar en bicicleta** si fuera posible

30%

Alrededor del 30% de los encuestados actualmente caminan, andan en bicicleta o toman el autobús hasta el otro lado de las vías del tren, **pero les resulta difícil debido a la distancia**

22%

Alrededor del 22% de los encuestados no viaja a lugares al otro lado de las vías del tren o lo hacen con menos frecuencia **porque es difícil llegar allí**

Las altas velocidades de los vehículos y las calles y aceras mal iluminadas fueron los principales factores que afectaron la sensación de seguridad de los participantes, mientras que los cruces de calles inseguros ganaron un tercer lugar con muy poca diferencia en votos

La comodidad personal, la seguridad, y el **acceso** fueron las tres principales prioridades identificadas para el Estudio

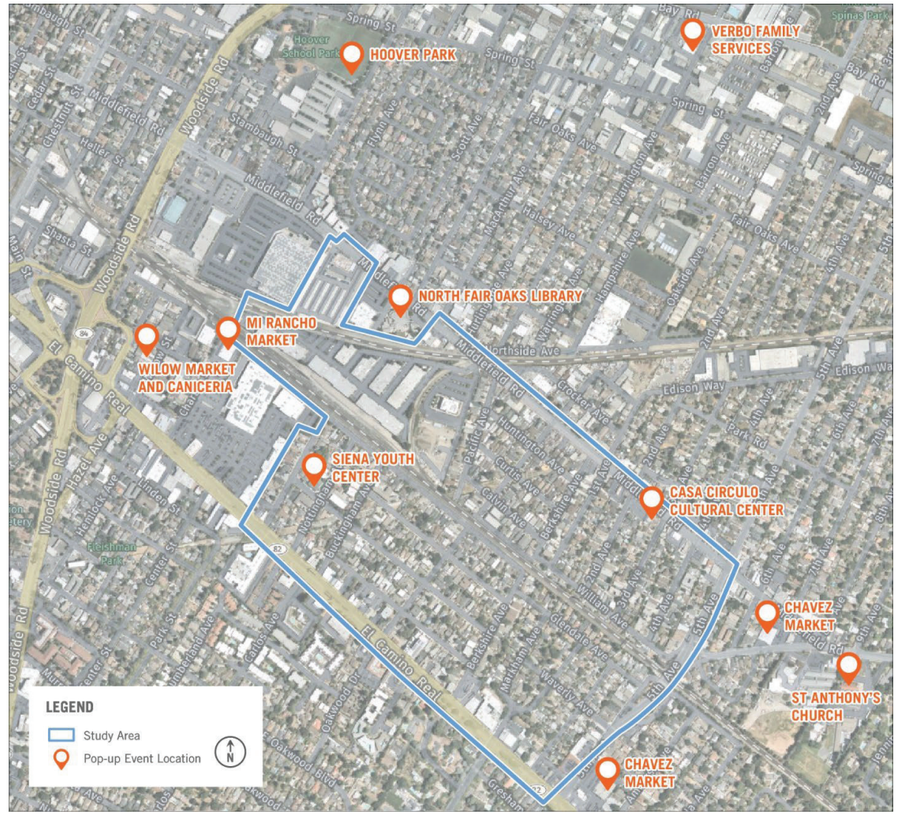
En el Apéndice B se puede encontrar un resumen de la Primera (1) ronda de participación comunitaria.







Mapa de eventos temporales: Primera (1) ronda de alcance





Demografía



76%	se identifican como hispano o latinx/a/o
70%	residentes de North Fair Oaks o Redwood City
60%	tomó la encuesta en español
24%	tienen al menos 60 años de edad

PRIORIDADES Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Desarrollo y evaluación de opciones

Inicialmente, se desarrolló una amplia gama de posibles opciones de cruces ferroviarios para encontrar las alineaciones óptimas. El proceso de diseño de estas opciones preliminares se muestra a continuación:

1. Posibles opciones de cruce identificadas dentro del área del Estudio.
2. Huella aproximada definida para cada opción
3. Opciones evaluadas en función de los criterios de selección
4. Evaluado para seleccionar tres opciones para avanzar a una evaluación adicional
5. Opciones refinadas basadas en criterios de diseño actualizados
6. Se evaluaron las últimas tres opciones

Consideraciones de evaluación

Con una variedad de diferentes opciones de cruce esbozadas, el equipo desarrolló un conjunto de consideraciones para guiar la selección de las opciones preliminares y la selección final de tres opciones para seguir adelante. Estas consideraciones evaluadas se muestran a continuación.

Impactos de las parcelas

¿Invade la huella alguna parcela de propiedad privada?

Enfoque de diseño: Minimizar los impactos de las parcelas cuando sea posible y evitar por completo el desplazamiento residencial

Impactos del estacionamiento

¿Las modificaciones requeridas en la carretera limitan la cantidad de opciones de estacionamiento cerca del cruce?

Enfoque de diseño: Minimizar la pérdida de estacionamiento siempre que sea posible. Se espera al menos cierta pérdida de estacionamiento para la mayoría de las opciones.

Impactos de acceso

¿Se vería afectado el acceso a alguna parcela?

Enfoque del diseño: Evitar rampas y configuraciones que impidan el acceso residencial. Minimizar los cambios en la circulación hacia el acceso residencial, aunque algunos cambios son inevitables.

Acceso de emergencia/incendios

¿Podrán los vehículos de emergencia acceder al cruce y a las propiedades circundantes?

Enfoque del diseño: Identificar la anchura libre de la carretera de menos de 20 pies. Se debe confirmar que las intersecciones sean transitables para vehículos de emergencia.

Servicios públicos de la SFPUC

¿La construcción entraría en conflicto con el oleoducto de la División de la Bahía de Hetch Hetchy?

Enfoque del diseño: Diseñar rampas de manera que eviten conflictos con el oleoducto de la División de la Bahía.

Conflictos de Caltrain

¿La instalación cumple con los estándares especificados por Caltrain?

Enfoque del diseño: Se debe confirmar que la instalación cumple con todos los requisitos de separación de los postes OCS, así como con los requisitos de espacio libre de las vías.

En particular, si bien existen impactos adversos asociados con cada opción de cruce, debido a preocupaciones con respecto al desplazamiento residencial, se tomó la decisión de no seguir adelante con ninguna opción de cruce que resultaría en la remoción de viviendas.
Una vez finalizado el proceso de selección, la gama de opciones potenciales se redujo de 13 conceptos a tres opciones preferidas para un mayor diseño y análisis.

Criterios de evaluación

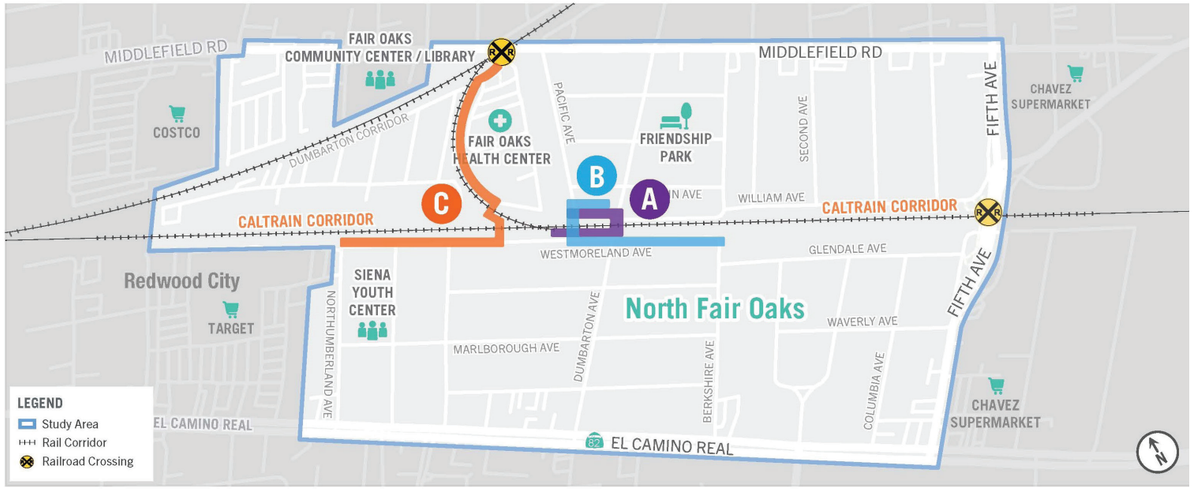
Derivados predominantemente de los objetivos generales del proyecto y los amplios aportes de la Primera (1) ronda de participación comunitaria, se seleccionaron criterios de evaluación precisos y específicos para evaluar cada opción, incluida una alineación de cruce de ferrocarril y las correspondientes mejoras para peatones y bicicletas en las calles locales. Cada uno de los objetivos del Estudio está vinculado a criterios específicos, con resultados mensurables, que se utilizaron para evaluar las tres opciones finales. El desarrollo de las metas y criterios de evaluación del proyecto se describe con más detalle en el Memorando de metas y criterios de evaluación en el **Apéndice C**.

Criterios de evaluación	Medida	Acceso	Integración comunitaria	Constructibilidad	Equidad	Seguridad
Población de servicio*	Población existente a ¼ de milla a pie de los puntos de acceso al cruce ferroviario.	×			×	
Circulación de vehículos de motor	La medida en que se anticiparía que los cambios en la red de carreteras causarían desvío y congestión.	×				
Comodidad para bicicletas y peatones	Capacidad de la red mejorada de bicicletas y peatones para satisfacer las necesidades de movilidad de todas las edades y capacidades.	×	×		×	×
Conectividad con la red de transporte regional y comunitaria	Conectividad entre las mejoras propuestas por el Estudio y la mayor red de transporte en las calles circundantes, incluidas El Camino Real, Middlefield Road y Fifth Avenue.	×	×		×	×
Impactos del estacionamiento	Número de plazas netas de estacionamiento perdidas.			×		
Espacio público	Potencial para crear nuevos espacios públicos.		×		×	
Infraestructura verde	Potencial para implementar infraestructura verde, como paneles solares o instalaciones de biorretención.		×		×	
Conexiones a destinos locales	Dirección directa de la ruta de viaje a los destinos locales (por ejemplo, escuelas, centros comunitarios, instalaciones médicas, etc.).	×	×		×	
Longitud del cruce ferroviario*	Longitud total de la instalación del cruce.	×	×	×		
Impacto visual*	Nivel de interrupción de las vistas y la privacidad.		×		×	
Impacto en la infraestructura pública	Nivel de interrupción de los servicios públicos existentes y planificados (por ejemplo, SFPUC) y del servicio de transporte (por ejemplo, Caltrain).			×		
Costo de construcción	Orden de magnitud aproximado (ROM, por sus siglas en inglés) del costo de construcción del proyecto.			×		
Impacto de la construcción	Magnitud de los efectos adversos a corto plazo para los residentes y las empresas durante la construcción, incluidos el desvío del tráfico y las restricciones de acceso	×		×	×	
Costo de operaciones y mantenimiento	Magnitud del costo anual proyectado de operaciones y mantenimiento.			×		
Impactos directos en las parcelas*	Número de parcelas necesarias, total o parcialmente, para construir el cruce ferroviario.			×	×	
Acceso de emergencia	Efectos sobre el acceso de vehículos de emergencia (por ejemplo, bomberos/ policía).					×
Seguridad personal	Alineación de la configuración de las instalaciones con las mejores prácticas de Prevención del Delito Mediante Diseño Ambiental (CPTED, por sus siglas en inglés).	×	×			×

**Estos criterios son específicos de las alternativas de cruce ferroviario.*

Opciones del cruce ferroviario seleccionadas para la evaluación

Después de evaluar la variedad de posibles opciones de cruces ferroviarios, se seleccionaron tres posibles instalaciones de cruce para su posterior estudio y desarrollo: Opción A: Túnel de Dumbarton Avenue; Opción B: Puente de Dumbarton Avenue; Opción C – Puente de Middlefield Junction. Las ubicaciones de las últimas tres opciones del cruce se muestran en el mapa de opciones a continuación y se analizan con más detalle en las páginas siguientes. Los planos conceptuales para las tres opciones finales se pueden encontrar en **Apéndice D**.





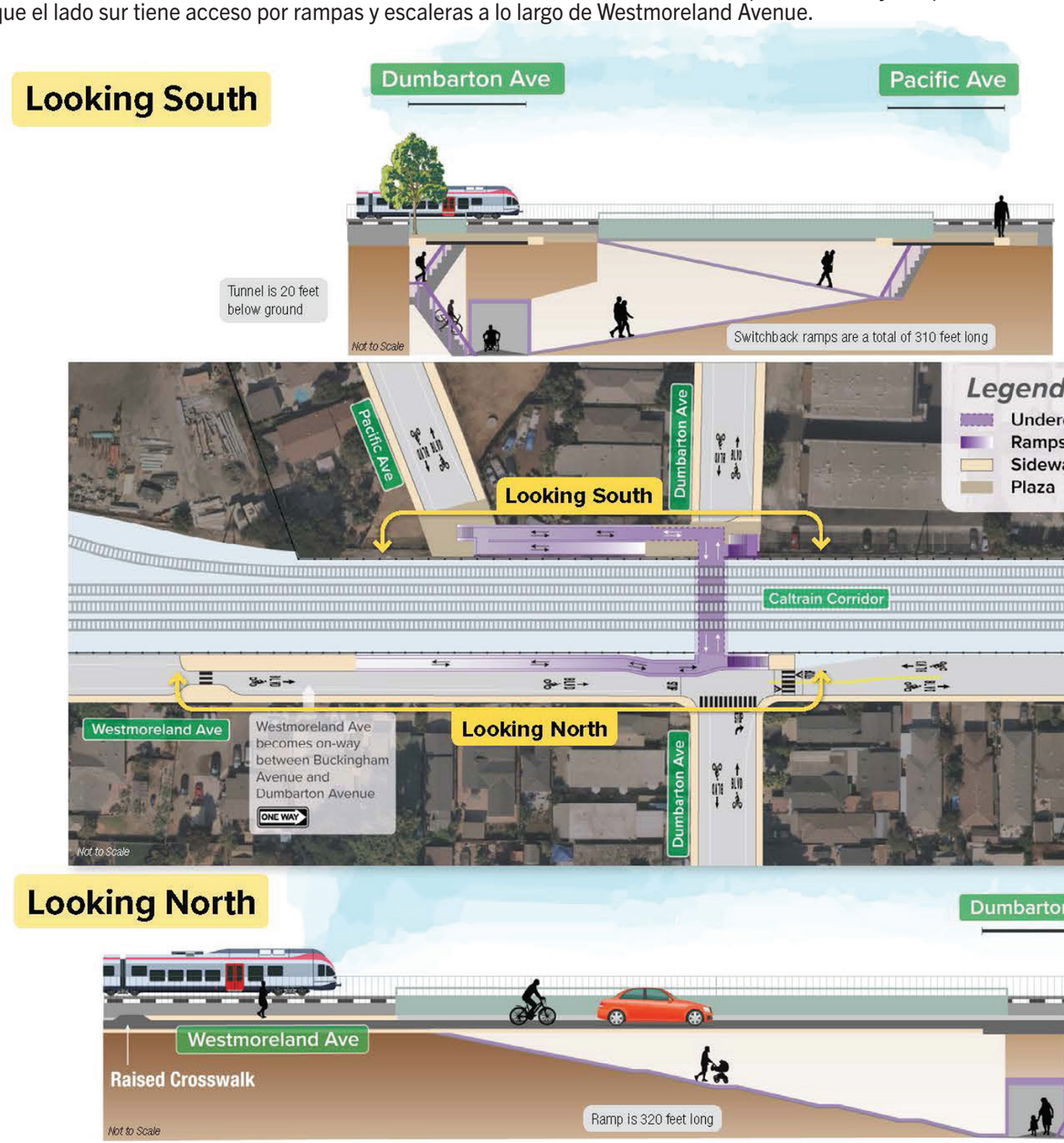
OPCIONES DEL CRUCE FERROVIARIO

Opción A: Túnel de Dumbarton Avenue

La opción A es un túnel alineado aproximadamente con Dumbarton Avenue. El lado norte de las vías del ferrocarril tiene acceso por escaleras y rampas en Pacific Avenue y acceso por escaleras en Dumbarton Avenue, mientras que el lado sur tiene acceso por rampas y escaleras a lo largo de Westmoreland Avenue.

Consideraciones de diseño

- El túnel tiene la longitud de cruce más corta y el menor cambio de elevación entre las tres opciones.
- El túnel proporcionará acceso directo al Parque Friendship, al Centro Juvenil de Siena y al Centro St. Francis.
- Partes de Westmoreland Avenue se convertirían en una calle unidireccional
- Se eliminarán aproximadamente 51 espacios de estacionamiento en Westmoreland Avenue y aproximadamente 6 espacios de estacionamiento en Pacific Avenue y Dumbarton Avenue al norte de las vías del tren
- Brinda la oportunidad de construir pequeñas plazas y agregar nuevos paisajes y arte público
- El túnel de Dumbarton Avenue es subterráneo, lo que minimiza el impacto en las vistas desde el nivel de la calle
- Durante la construcción, los viajeros tendrían acceso limitado a Westmoreland Avenue y al final de Dumbarton Avenue al norte de las vías del tren
- Menos ruido y vibración en la construcción de túneles en comparación con los puentes
- Sin desplazamiento de viviendas; sin embargo, se adquirirían uno o dos lotes desocupados





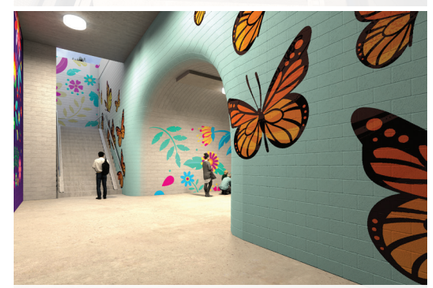
Plaza en Dumbarton Avenue al norte de las vías



Entrada al túnel de Westmoreland Avenue con arte a lo largo de las paredes de la rampa



Plaza propuesta en las escaleras de Dumbarton Avenue



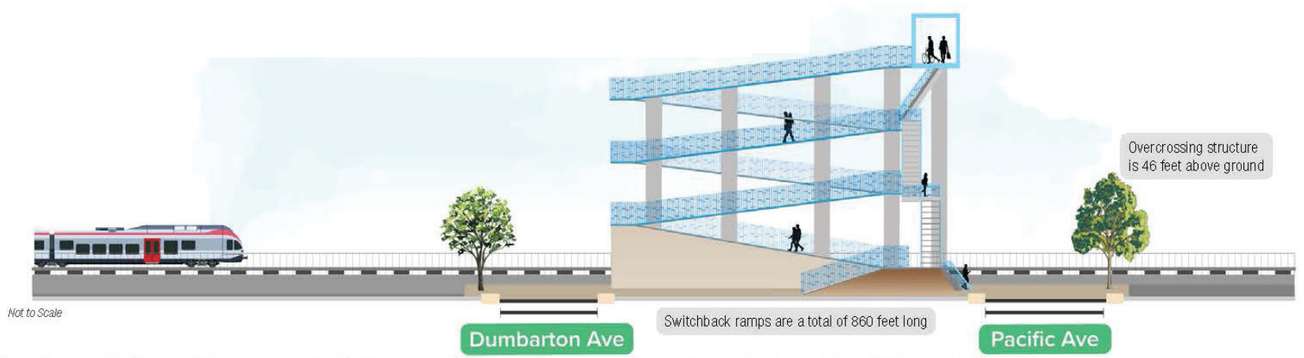
Interior del túnel, con obras de arte en las paredes

Opción B: Puente de Dumbarton Avenue

La opción B es un puente que cruza las vías del ferrocarril alrededor de Dumbarton Avenue y Pacific Avenue. El lado norte de las vías férreas tiene acceso por escaleras en Pacific Avenue y acceso por rampa en Dumbarton Avenue, mientras que el lado sur tiene accesos a ambos lados de Dumbarton Avenue, con las escaleras hacia el oeste y la rampa hacia el este.

Consideraciones de diseño

- El túnel proporcionará acceso directo al Parque Friendship, al Centro Juvenil de Siena y al Centro St. Francis
- Partes de Westmoreland Avenue se convertirían en una calle unidireccional
- Se eliminarán aproximadamente 55 espacios de estacionamiento en Westmoreland Avenue y aproximadamente 5 espacios de estacionamiento en Pacific Avenue y Dumbarton Avenue al norte de las vías férreas
- Los puentes requieren distancias de cruce más largas y mayores cambios de elevación en comparación con la alternativa del túnel
- Los viajeros permanecen en la superficie, aunque la altura del puente puede dificultar verlos desde el nivel de la calle
- Brinda la oportunidad de construir pequeñas plazas y agregar nuevos paisajes y arte público
- El puente de Dumbarton Avenue estará adyacente a áreas residenciales y será más alto que los edificios cercanos
- Durante la construcción, los viajeros tendrían acceso limitado a lo largo de Westmoreland Avenue
- La construcción de un puente produciría más ruido y vibraciones que la construcción de un túnel
- Sin desplazamiento de viviendas; sin embargo, se adquirirán dos lotes desocupados para el puente






Vista aérea del puente mirando hacia el oeste


Entrada a la rampa en Westmoreland Avenue


Vista de la plaza, la rampa y el puente en Dumbarton Avenue al norte de las vías


Plaza peatonal de Dumbarton Avenue, orientada al oeste

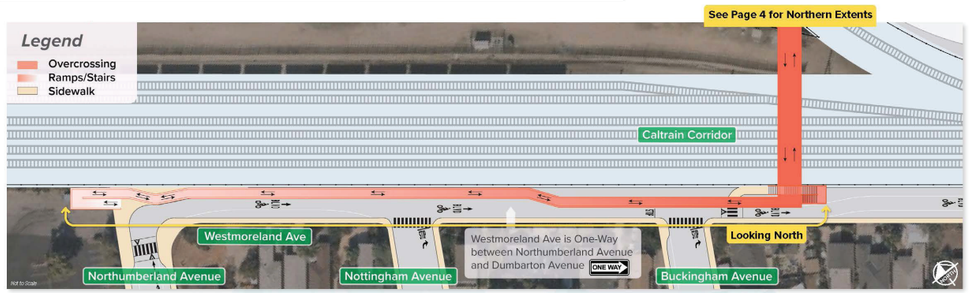
Nota: Las opciones B y C pueden ver más cambios dados los conflictos y requisitos con la infraestructura de electrificación de Caltrain OCS. Estos elementos podrían incluir, entre otros, disminuir la altura del puente, agregar cercas cerradas a las áreas al aire libre y reducir el ancho del puente

Opción C: Puente de Middlefield Junction

La opción C es un puente que cruza las vías del ferrocarril alrededor de Buckingham Avenue y conecta con la ubicación de Middlefield Junction hacia el norte. Se puede acceder a las rampas desde el frente del Centro de Salud y a las escaleras entre el Centro de Salud y el desarrollo de viviendas de Middlefield Junction al norte de las vías férreas, mientras que los usuarios al sur de las vías férreas pueden usar las escaleras al este de Buckingham Avenue o la rampa a lo largo de Northumberland Avenue.

North Fair Oaks Bicycle and Pedestrian Railroad Crossing
Alternative C: Middlefield Junction Overcrossing (Southern Extents)

Kimley»Horn



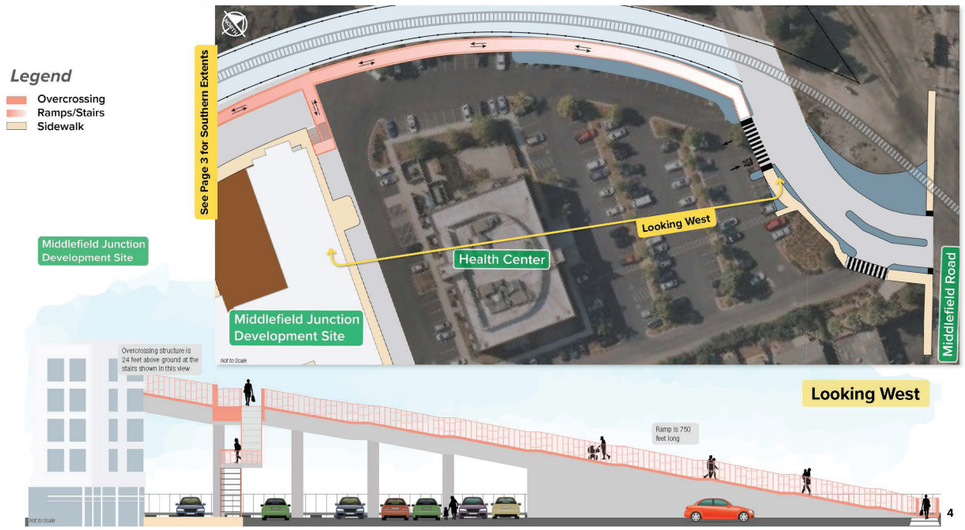
Looking North



3

North Fair Oaks Bicycle and Pedestrian Railroad Crossing
Alternative C: Middlefield Junction Overcrossing (Northern Extents)

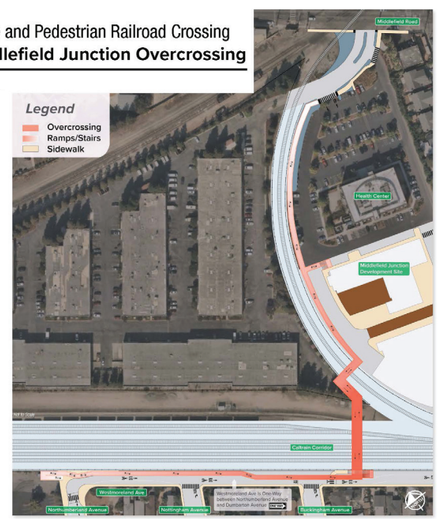
Kimley»Horn



Looking West

4

North Fair Oaks Bicycle and Pedestrian Railroad Crossing
Alternative C: Middlefield Junction Overcrossing





Vista del puente desde Westmoreland Avenue



Vista orientada al noroeste del puente propuesto de Middlefield Junction.

Consideraciones de diseño

- Proporciona el acceso más directo al complejo de viviendas asequibles de Middlefield Junction, la guardería, el centro comunitario de Fair Oaks, la biblioteca de North Fair Oaks y la clínica de salud del condado al norte. Proporciona acceso al Centro St. Francis, al Centro juvenil de Siena y al centro comercial Target hacia el sur.
- Partes de Westmoreland Avenue se convertirían en una calle unidireccional
- Se eliminarían aproximadamente 46 espacios de estacionamiento en Westmoreland Avenue y se eliminarían aproximadamente 20 espacios de estacionamiento del Centro de Salud Fair Oaks
- Los puentes requieren distancias de cruce más largas y mayores cambios de elevación en comparación con la alternativa del túnel
- Los viajeros permanecen en la superficie, aunque la altura del puente puede dificultar verlos desde el nivel de la calle
- Longitud de rampa larga entre puntos de acceso
- La construcción del puente eliminaría varios árboles del estacionamiento del Centro de Salud
- No hay oportunidad de construir plazas y agregar nuevos jardines
- El puente de Middlefield Junction será más alto que los edificios cercanos y estará cerca de los edificios de viviendas multifamiliares de Middlefield Junction

Nota: Las opciones B y C pueden ver más cambios dados los conflictos y requisitos con la infraestructura de electrificación de Caltrain OCS. Estos elementos podrían incluir, entre otros, disminuir la altura del puente, agregar cercas cerradas a las áreas al aire libre y reducir el ancho del puente

CONEXIONES COMUNITARIAS

Elaboración de recomendaciones

Si bien el objetivo principal de este Estudio es identificar una opción preferida de cruce de ferrocarril, un propósito adicional es recomendar mejoras adicionales en la superficie de las calles en toda el área del Estudio que hagan que caminar, andar en bicicleta y vivir en la comunidad sean más accesibles y seguros. Las instalaciones locales se evaluaron según el derecho de paso disponible, los usos de terreno adyacentes y las consideraciones de circulación, entre otros factores. Las rutas para la nueva infraestructura para bicicletas y peatones se basaron en las recomendaciones del Plan elaboradas previamente, aunque las alineaciones y mejoras específicas están directamente relacionadas con el diseño de cada opción de cruce. En general, las recomendaciones hechas para las conexiones comunitarias crearán un entorno más amigable para peatones y ciclistas al reducir la velocidad de los vehículos, mejorar las condiciones de iluminación, establecer rutas claras para bicicletas y mejorar la accesibilidad de las instalaciones comunitarias.

- Bike/Pedestrian Railroad Crossing
- Railroad Crossing Facility Access and Plaza (if feasible)
- Bike Boulevard, including Signage, Markings, and Traffic Calming
- Improve Street Lighting
- Contra-Flow Bikeway
- One-Way Conversion
- Curb Bulb-outs and ADA Ramps
- Two-Stage Turn Queue Box (Bikes)
- Traffic Circle with ADA Ramps
- High-Visibility Crosswalk and ADA Ramps
- Raised, High-Visibility Crosswalk and ADA Ramps
- Pedestrian Pathway
- Stop Sign

Existing Infrastructure

Shown with Semi-Transparency

- Traffic Signal
- Existing Crosswalk*
- Bus Stop
- At-Grade Railroad Crossing
- Grade-Separated Railroad Crossing
- Pedestrian Hybrid Beacon (PHB)*
- Rapid Rectangular Flashing Beacon (RRFB)*
- Class I Bikeway
- Class II Bikeway*
- Bicycle Boulevard
- Planned Bikeway (mix of Class II & IV)
- Planned Pedestrian Pathway

*Includes Under-Construction and Funded Improvement Projects

0 150 300 600 Feet

Recomendaciones - Opción A



Todas las rotondas, señales de pare y otros elementos para calmar el tráfico deberán ser evaluados y aprobados por el Departamento de Obras Públicas antes de su implementación.

CONEXIONES COMUNITARIAS

- Bike/Pedestrian Railroad Crossing
- Railroad Crossing Facility Access and Plaza (if feasible)
- Bike Boulevard, including Signage, Markings, and Traffic Calming
- Improve Street Lighting
- Contra-Flow Bikeway
- One-Way Conversion
- Curb Bulb-outs and ADA Ramps
- Two-Stage Turn Queue Box (Bikes)
- Traffic Circle with ADA Ramps
- High-Visibility Crosswalk and ADA Ramps
- Raised, High-Visibility Crosswalk and ADA Ramps
- Pedestrian Pathway
- Stop Sign

Existing Infrastructure

Shown with Semi-Transparency

- Traffic Signal
- Existing Crosswalk*
- Bus Stop
- At-Grade Railroad Crossing
- Grade-Separated Railroad Crossing
- Pedestrian Hybrid Beacon (PHB)*
- Rapid Rectangular Flashing Beacon (RRFB)*
- Class I Bikeway
- Class II Bikeway*
- Bicycle Boulevard
- Planned Bikeway (mix of Class II & IV)
- Planned Pedestrian Pathway

*Includes Under-Construction and Funded Improvement Projects

0 150 300 600 Feet

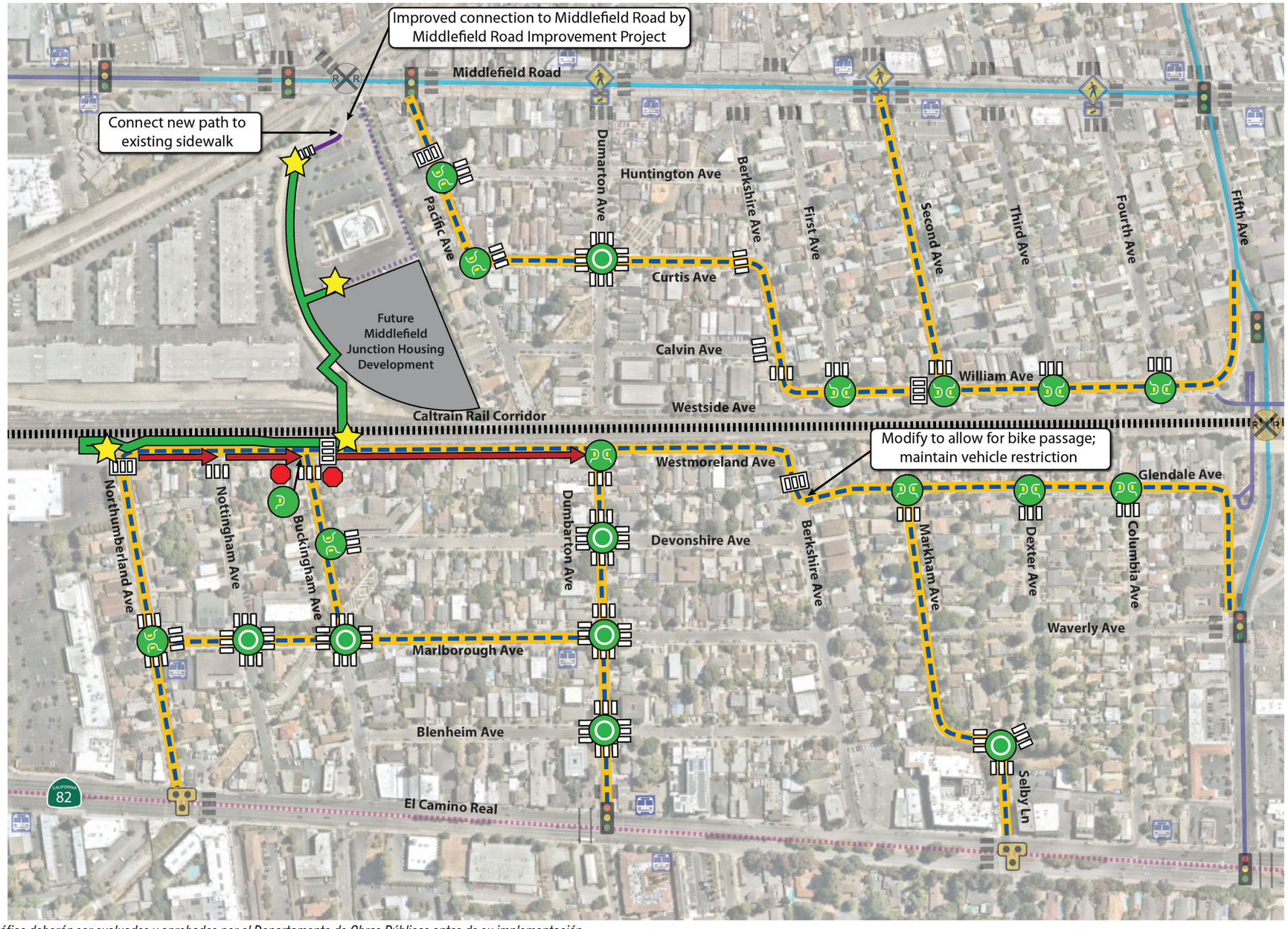
Recomendaciones - Opción B



Todas las rotondas, señales de pare y otros elementos para calmar el tráfico deberán ser evaluados y aprobados por el Departamento de Obras Públicas antes de su implementación.

CONEXIONES COMUNITARIAS

Recomendaciones - Opción C



- Bike/Pedestrian Railroad Crossing
- Railroad Crossing Facility Access and Plaza (if feasible)
- Bike Boulevard, including Signage, Markings, and Traffic Calming
- Improve Street Lighting
- Contra-Flow Bikeway
- One-Way Conversion
- Curb Bulb-outs and ADA Ramps
- Two-Stage Turn Queue Box (Bikes)
- Traffic Circle with ADA Ramps
- High-Visibility Crosswalk and ADA Ramps
- Raised, High-Visibility Crosswalk and ADA Ramps
- Pedestrian Pathway
- Stop Sign

Existing Infrastructure

Shown with Semi-Transparency

- Traffic Signal
- Existing Crosswalk*
- Bus Stop
- At-Grade Railroad Crossing
- Grade-Separated Railroad Crossing
- Pedestrian Hybrid Beacon (PHB)*
- Rapid Rectangular Flashing Beacon (RRFB)*
- Class I Bikeway
- Class II Bikeway*
- Bicycle Boulevard
- Planned Bikeway (mix of Class II & IV)
- Planned Pedestrian Pathway

*Includes Under-Construction and Funded Improvement Projects

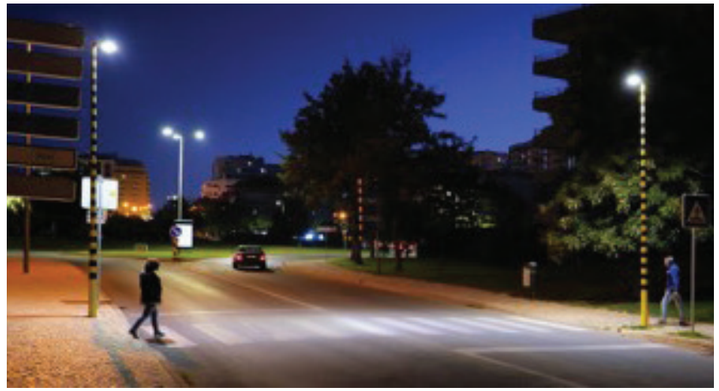
0 150 300 600 Feet

Todas las rotondas, señales de pare y otros elementos para calmar el tráfico deberán ser evaluados y aprobados por el Departamento de Obras Públicas antes de su implementación.

Mejoras en las conexiones comunitarias

Las imágenes a continuación representan las mejoras de las calles que obtuvieron el mayor apoyo en la Segunda (2) ronda de participación comunitaria.

Iluminación de aceras y cruces peatonales



Cruce peatonal de alta visibilidad



Rampa de acera ADA



Iluminación de aceras y cruces peatonales
La iluminación a escala peatonal a lo largo de corredores clave puede proporcionar una mayor sensación de seguridad e instalaciones más atractivas para los usuarios.

Cruce peatonal de alta visibilidad
Cruces peatonales marcados con patrones diseñados para mejorar la visibilidad de los peatones.

Rampa de acera ADA
Rampas con inclinación en las aceras para usuarios de conformidad con la Ley de Estadounidenses con Discapacidades.

Reductores de velocidad
Mayor deflexión en la carretera para reducir la velocidad de los vehículos. Incluye paso para vehículos de emergencia.

Paso de peatones elevado
Los cruces peatonales construidos al nivel de la acera o cerca de ella aumentan la visibilidad de los peatones al tiempo que reducen la velocidad de los vehículos.

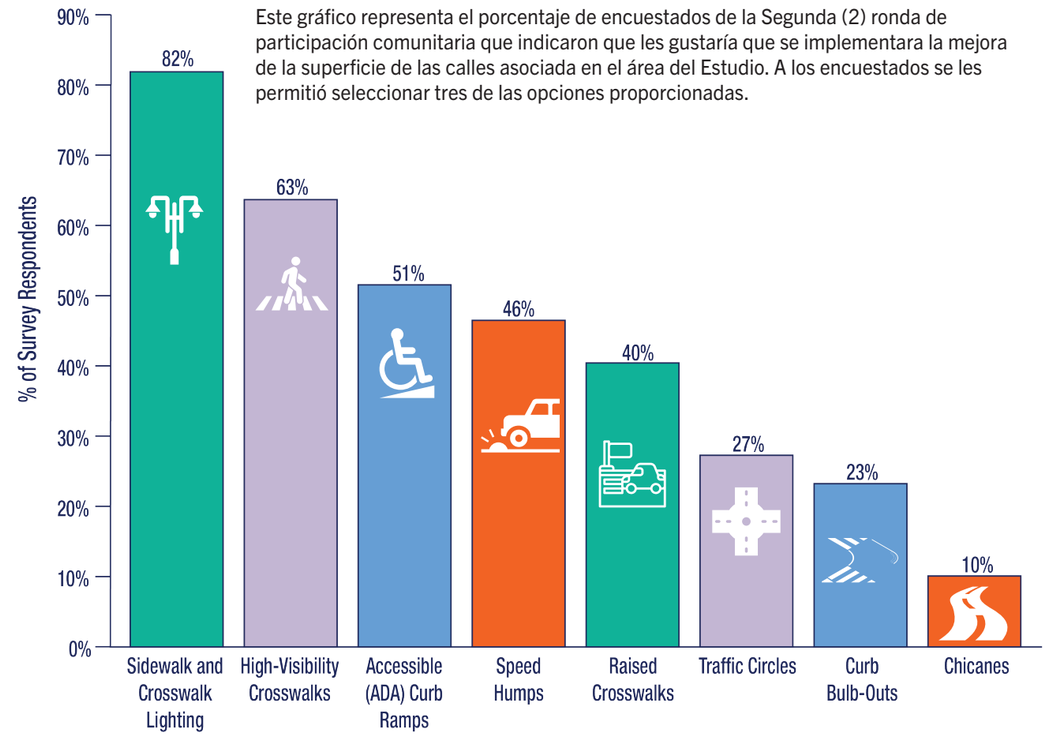
Rotonda
Círculo elevado colocado en medio de una intersección para reducir la velocidad de los vehículos y los conflictos.

Extensiones de aceras
Ampliación de la acera en un cruce de peatones diseñada para disminuir la distancia del cruce peatonal, mejorar la distancia del cruce, mejorar la visibilidad de los peatones y reducir la velocidad de los vehículos.

Chicanes
Estrategia de trazado de líneas que estrecha una carretera en puntos seleccionados para reducir la velocidad del vehículo.

Aportes recibidos durante la Segunda (2) ronda de participación comunitaria

Este gráfico representa el porcentaje de encuestados de la Segunda (2) ronda de participación comunitaria que indicaron que les gustaría que se implementara la mejora de la superficie de las calles asociada en el área del Estudio. A los encuestados se les permitió seleccionar tres de las opciones proporcionadas.



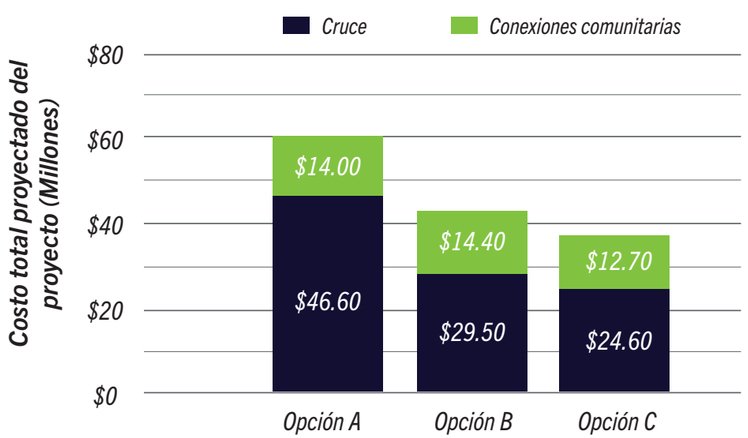
EVALUACIÓN DE OPCIONES

Resumen de evaluación de opciones

Bajo (menos deseable) — Alto (más deseable)

	A	B	C
Población de servicio			
Longitud del cruce ferroviario			
Conectividad de la red de transporte regional			
Conectividad de destino local			
Circulación de vehículos de motor			
Comodidad para bicicletas y peatones			
Espacio público			
Impacto visual			
Infraestructura verde			
Acceso de emergencia			
Seguridad personal			
Impacto en la infraestructura pública			
Impacto de la construcción			
Impactos directos en las parcelas			
Impactos del estacionamiento			
Costo de operación y mantenimiento			
Costo de construcción			

Costos estimados



Resumen de evaluación

El equipo del proyecto completó una evaluación técnica de las alternativas, considerando tanto las alternativas de cruce ferroviario como las correspondientes mejoras en las conexiones comunitarias. Los resultados de esta evaluación se muestran en la tabla de evaluación en el lado izquierdo de esta página. Cada opción de cruce y conexiones comunitarias se evaluó en una escala de cinco puntos para cada criterio utilizando medidas desarrolladas en la fase anterior del proyecto. Tenga en cuenta que los resultados de estas evaluaciones se basan principalmente en la experiencia en ingeniería y son una de varias consideraciones en el proceso de búsqueda de una opción preferida a nivel local. Los hallazgos se compartieron con la comunidad para obtener comentarios y reacciones en la Segunda (#2) ronda de participación comunitaria.

Conectividad
Las **tres opciones** se conectarán con instalaciones para peatones y bicicletas planificadas en ambos lados de las vías del ferrocarril.

Población de servicio
Las **Opciones A y B** tienen el doble de población (1,280 personas) dentro de ⅛ de milla del acceso al cruce en comparación con la **Opción C** (690 personas).

Longitud del cruce ferroviario
La **Opción A** tiene la longitud más corta de escalera a escalera (220 pies) y de rampa a rampa (675 pies) de las tres opciones.

Destinos locales
La **Opción C** no proporciona un acceso conveniente a los residentes existentes en el lado norte de las vías del ferrocarril.
Las **tres opciones** se conectarán con instalaciones para peatones y bicicletas planificadas en ambos lados de las vías del ferrocarril.

Circulación de vehículos de motor
Si bien las tres opciones requieren la conversión de una parte de Westmoreland Avenue en una calle unidireccional, la **Opción A** tiene el impacto más corto (850 pies).

Comodidad para bicicletas/peatones
La **Opción A** tiene el cambio de pendiente total más pequeño (40 pies), aproximadamente la mitad de la elevación de las otras dos opciones.

Espacio público
Las **Opciones A y B** proporcionan espacio para construir plazas peatonales.

Impacto visual
Las **Opciones B y C** serían prominentes en relación con la altura de los edificios cercanos y, por lo tanto, muy visibles en toda la comunidad.

Infraestructura verde
Las **Opciones A y B** brindan más oportunidades para paisajismo, bancos y biorretención en las áreas de la plaza.

Acceso de emergencia
Las **tres opciones** están diseñadas para brindar suficiente acceso a vehículos de emergencia.

Seguridad personal
Las **tres opciones** tienen una visibilidad reducida de los usuarios desde el nivel de la calle, con los cruces subterráneos bajo el suelo y los cruces elevados significativamente por encima del suelo con largas distancias entre los puntos de acceso.

Impacto de la construcción
- La **Opción A** requiere la construcción de túneles durante la construcción, lo que afectará el acceso a las parcelas residenciales adyacentes durante la construcción.
- Las **Opciones A y B** probablemente requieran la reubicación del oleoducto Palo Alto a lo largo de Westmoreland Avenue.
- La **Opción C** probablemente requiera reubicar el transformador planificado de PG&E en la ubicación de Middlefield Junction.
- Las **Opciones B y C** plantean varios conflictos con la infraestructura aérea de Caltrain y Caltrain las consideró más riesgosas desde el punto de vista de la construcción.

Impactos directos en las parcelas
La **Opción B** requiere que se adquiera la mayor cantidad de parcelas, mientras que la **Opción C** no requiere ninguna adquisición de parcelas. Sin embargo, **ninguna de las tres opciones** desplaza a las unidades residenciales existentes.

Impactos del estacionamiento
La **Opción C** elimina un total neto de aproximadamente **76** puestos de estacionamiento, en comparación con un estimado de **57** puestos de estacionamiento para la **Opción A** y **60** para la **Opción B**.

Costos de operación y mantenimiento
Es probable que las tres opciones tengan costos de mantenimiento similares.

Costos de construcción
La **Opción A** es la más cara, y las proyecciones actuales estiman que será aproximadamente un 38% más cara que la **Opción B** y aproximadamente un 62% más cara que la **Opción C**.

Segunda (2) ronda de alcance comunitario

La segunda fase de participación (Ronda número 2 de alcance) se llevó a cabo durante marzo y abril de 2023 y tenía como objetivo presentar las tres alternativas que avanzaron a la comunidad y solicitar comentarios sobre las alternativas y las mejoras asociadas a las conexiones comunitarias.

Para llegar a la comunidad e interactuar con ella durante la Segunda (2) ronda de alcance, se utilizaron una variedad de actividades de participación comunitaria: 10 eventos emergentes; un evento abierto al público en general; sondeo puerta a puerta en las casas más cercanas a los lugares propuestos para el cruce del ferrocarril; presentaciones en reuniones presenciales y virtuales (un total de tres presentaciones comunitarias); se distribuyeron folletos y se enviaron anuncios publicitarios a todos los propietarios y ocupantes dentro del área de estudio y 300 pies más allá; y se realizó una encuesta impresa en línea y en persona (se recibió un total de 770 encuestas completadas). También se produjo un video corto para informar al público sobre las opciones propuestas para los cruces ferroviarios y alentar la participación en la Segunda (2) ronda de alcance. Se proporcionaron actualizaciones sobre las actividades en el sitio web del Estudio, a través de las redes sociales y a través de listas de servidores y boletines informativos de socios comunitarios. Todos los materiales fueron proporcionados en español e inglés.

Conclusiones clave

El puente de Dumbarton Avenue (Opción B) fue la primera preferencia más común entre los encuestados, seguido de cerca por el puente Middlefield Junction (Opción C), que fue la segunda opción más común entre los encuestados. La opción A fue la menos popular entre los encuestados, pero aun así fue significativamente más popular que la opción de no construir un cruce.

78% El 78% de los encuestados indicaron que utilizarían el cruce con frecuencia.

127 La mayoría de los encuestados prefirieron un cruce ferroviario a ningún cruce, y 127 encuestados clasificaron “no construir un cruce ferroviario” como su última opción.

La mayoría de los encuestados usaría un modo de transporte activo para acceder al cruce ferroviario: el 80% informó que caminaría o usaría un dispositivo de movilidad, el 24% iría en bicicleta y el 18% de los encuestados tomaría el transporte público como parte de su viaje utilizando el cruce.

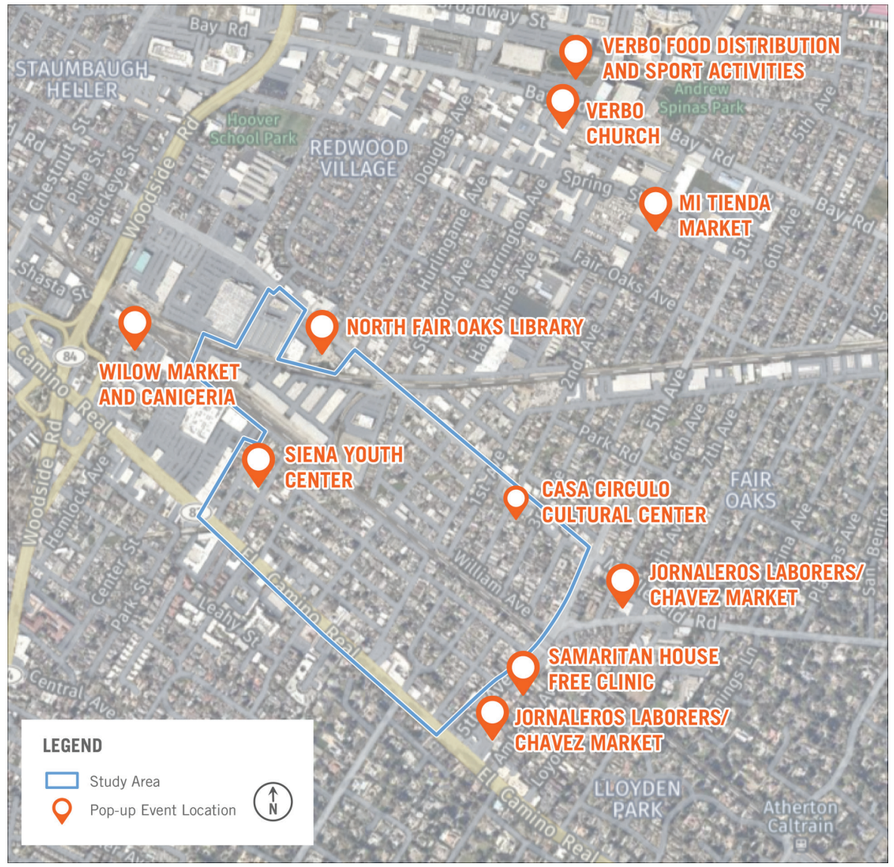
La iluminación de aceras y cruces peatonales, cruces peatonales de alta visibilidad y rampas accesibles (ADA) fueron las tres principales mejoras de infraestructura que a los encuestados les gustaría ver incorporadas en las calles del vecindario.

Muchos residentes que preferían las opciones del puente estaban preocupados por los problemas de seguridad personal asociados con un cruce subterráneo.



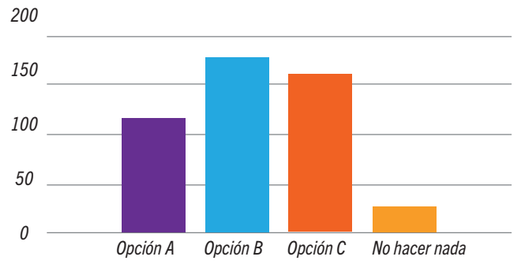
Se puede encontrar un resumen de la Segunda (2) ronda de participación comunitaria en el **Apéndice E**.

Mapa de eventos temporales: Segunda (2) ronda de alcance



Preferencia del cruce de los residentes del área del Estudio

Respuestas del 68% de los participantes de la encuesta que viven en el área del Estudio (entre Middlefield Road y El Camino Real)



Demografía



91%	se identifican como hispano o latinx/a/o
84%	residentes de North Fair Oaks o Redwood City
60%	tomó la encuesta en español
13%	tienen al menos 60 años de edad

CONSIDERACIONES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Revisión de la constructibilidad del puente

Caltrain encargó una *Revisión de la constructibilidad del puente* para las Opciones B y C para determinar la viabilidad y magnitud de los impactos de la construcción de un cruce aéreo sobre el corredor ferroviario de Caltrain que pronto será electrificado. Esta revisión se incluye en su totalidad como el **Apéndice E**. La Revisión de la constructibilidad encontró que la construcción de un cruce aéreo era factible. Sin embargo, la revisión también identificó algunas áreas de riesgo potencial y recomendó posibles modificaciones a los conceptos, incluido el ancho del puente, la técnica de construcción y los efectos durante la construcción en las propiedades adyacentes.

Una vez finalizada la revisión inicial de la constructibilidad, Caltrain realizó su propia revisión para ofrecer orientación más detallada al equipo del proyecto. Con base en su análisis interno de la *Revisión de la constructibilidad del puente*, el personal de Caltrain preparó un memorando y determinó que los impactos de las opciones de cruce elevado podrían ser aceptables con una planificación cuidadosa y condiciones que minimicen los impactos en el servicio de ingresos. El memorando proporcionado por Caltrain se incluye en el **Apéndice F**. Si bien la revisión inicial de las opciones de cruce consideró que ambas eran factibles desde un punto de vista de ingeniería, se requeriría más investigación para abordar la construcción y el mantenimiento de una estructura de puente sobre un ferrocarril activo, refinar la metodología de construcción y evaluar los impactos a los residentes adyacentes durante la construcción. Si bien el memorando dejaba claro que la opción del túnel representaba el menor riesgo para la infraestructura de Caltrain, debido a preocupaciones de seguridad personal, el túnel era la opción de cruce menos preferida por la comunidad.





Consideraciones del Estudio

Un objetivo clave de este Estudio fue identificar un nuevo cruce ferroviario preferido de las vías de Caltrain. A lo largo del Estudio, la comunidad expresó su firme apoyo a un nuevo cruce para peatones y bicicletas en las vías del ferrocarril Caltrain. Se exploraron trece diferentes posibles opciones preliminares de cruce y, tras una revisión de selección, se redujeron a tres. Cada uno de los tres conceptos de cruce ferroviario restantes se evaluó más a fondo con amplios aportes de la comunidad y consideraciones de viabilidad, incluida la compatibilidad con otras instalaciones y proyectos de infraestructura. Dadas estas complejidades, no se está identificando una única opción preferida. En cambio, este informe proporciona un resumen de las ubicaciones preferidas y los diseños conceptuales, una evaluación técnica y comentarios de la comunidad asociados en caso de que las agencias revisen este proyecto.

Si las condiciones cambiaran en el futuro, algunas consideraciones clave que deberían abordarse más a fondo incluyen, entre otras, las siguientes:

- Coordinación con la **Comisión de Servicios Públicos de San Francisco** (SFPUC, por sus siglas en inglés) para evaluar y resolver más a fondo los impactos con la posible reubicación de una importante línea de agua
- Coordinación con **Caltrain** para estudiar la viabilidad de bajar la infraestructura de electrificación (sistema de contacto aéreo) para permitir un cruce de puente más bajo para reducir el cambio de elevación, la longitud de rampas y escaleras y los impactos visuales
- Coordinación con **SamTrans** y **Union Pacific Railroad**, para abordar planes futuros de tránsito y carga a lo largo del Corredor Dumbarton donde se propone uno de los cruces del puente

Es posible que sea necesario perfeccionar y rediseñar los conceptos cuando sea necesario, y los cambios más significativos dependerán de los hallazgos de viabilidad que tengan en cuenta las preocupaciones y la metodología de la construcción. La inclusión continua de aportes de la comunidad es esencial antes de seleccionar una opción recomendada de cruce de ferrocarril. Antes de que una opción de cruce de ferrocarril preferida pueda pasar a las fases de desarrollo de revisión ambiental, diseño y construcción, se requerirá la aprobación de Caltrain para confirmar que un nuevo cruce es compatible con el uso y operación existente y futuro planificado del corredor de Caltrain.

Algunos de los elementos de conexión comunitaria (como se indica en las páginas 11 a 14) podrían implementarse por separado de un cruce ferroviario, proporcionando un mejor acceso comunitario y movilidad a destinos locales dentro de los vecindarios a ambos lados de las vías.

Complejidades asociadas con un posible cruce ferroviario

La siguiente es una lista más detallada de las limitaciones y desafíos para cada una de las tres opciones de cruce ferroviario:

Opción A: Túnel de Dumbarton Avenue

- Coordinación con la SFPUC para resolver/evitar afectaciones al acueducto de Palo Alto en Westmoreland Avenue
- Necesidad de revisar el sentimiento de la comunidad con respecto a la seguridad personal de un túnel
- Potencial para explorar alineamientos de túneles alternativos con menos impactos adversos
- Impactos a los servicios públicos subterráneos durante la construcción de túneles
- Eliminación sustancial de espacios de estacionamiento en la calle en Westmoreland Avenue
- Adquisición de propiedad de dos parcelas desocupadas en el lado norte del corredor ferroviario
- Conversión de una parte de Westmoreland Avenue de una calle bidireccional a una calle unidireccional
- Impactos de acceso y circulación durante la construcción

Opción B: Puente de Dumbarton Avenue

- Coordinación con la SFPUC para resolver/evitar impactos al Oleoducto de Palo Alto en Westmoreland Avenue
- Posibilidad de bajar los cables alimentadores del OCS para reducir el cambio de elevación, la longitud de la rampa y los impactos visuales
- Posible reubicación temporal de algunos residentes en el lado norte del cruce del puente propuesto durante etapas específicas de la construcción.
- Investigación del andamiaje de grúas para limitar los impactos a las tuberías de agua de la División de la Bahía de SFPUC
- Riesgos/impactos para el servicio de ingresos de Caltrain debido a pequeñas ventanas de trabajos de construcción en
- Impactos del riesgo por daños a Caltrain OCS durante la construcción y el mantenimiento
- Eliminación sustancial de espacios de estacionamiento en la calle en Westmoreland Avenue
- Conversión de una parte de Westmoreland Avenue de una calle bidireccional a una calle unidireccional
- Adquisición de propiedad de tres parcelas desocupadas en el lado norte del corredor
- Impactos de acceso y circulación durante la construcción
- Reducción del ancho del puente según el resultado de la Revisión de constructibilidad del puente de Caltrain

Opción C: Puente de Middlefield Junction

- Coordinación con SamTrans y Union Pacific Railroad para el uso futuro del Corredor Dumbarton y las invasiones durante la construcción/necesidad de servidumbres
- Posibilidad de bajar los cables alimentadores del OCS para reducir el cambio de elevación, la longitud de la rampa y los impactos visuales
- Coordinación con el Centro de Salud Fair Oaks para abordar la pérdida de estacionamiento debido a la rampa del puente
- Coordinación con el Departamento de Vivienda del Condado para reubicar un transformador de PG&E en la ubicación de viviendas de Middlefield Junction
- Riesgos/impactos para el servicio de ingresos de Caltrain debido a pequeñas ventanas de trabajos de construcción
- Impactos del riesgo por daños a Caltrain OCS durante la construcción y el mantenimiento
- Eliminación sustancial de espacios de estacionamiento en la calle en Westmoreland Avenue
- Conversión de una parte de Westmoreland Avenue de una calle bidireccional a una calle unidireccional
- Impactos de acceso y circulación durante la construcción
- Reducción del ancho del puente según el resultado de la Revisión de constructibilidad del puente de Caltrain