



# Bus Rapid Transit

## Feasibility Study



Public Meeting 2 | April 14, 2021



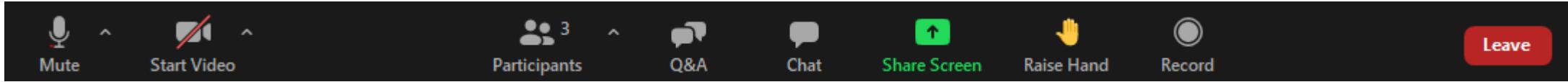
# VIRTUAL MEETING FORMAT

## FORMATO DE REUNIÓN VIRTUAL

- English or Spanish Audio
- Recorded meeting. All comments public record.
- Attendees are muted
- Ask questions via Q&A
- Please keep comments, concerns, and questions as specific as possible and relevant to the project.
- Audio en inglés o en español
- Reunión grabada. Todos los comentarios son del dominio público.
- Se silencia a los asistentes
- Las preguntas se hacen por medio de PyR
- Agradeceremos que los comentarios, inquietudes y preguntas sean lo más específicos posible y estén relacionados con el proyecto.

# WEBINAR PARTICIPATION

## PARTICIPACIÓN EN EL WEBINARIO



# WE NEED YOUR INPUT!

# boco.org/287planning

## US Highway 287 Corridor Planning



Public Meeting #2 will be held on Wednesday, April 14, 2021  
from 6-7pm via Zoom

[Register Here](#)

The second of three public meetings will focus on routing, stations and alternatives. During this portion of the process, participants will be able to provide input into different options moving forward. This meeting will begin to eliminate treatments and focus on advancing the preferred alternative. The meeting will include visuals of potential Bus Rapid Transit (BRT) guideways and opportunities for members of the public to ask questions and share their opinion.

[Complete the US 287 BRT Feasibility Study Survey #2 \(English version\)](#)

[Complete la encuesta numero 2 del estudio de viabilidad BRT de US-287 \(versión en español\)](#)

# MEETING AGENDA

## AGENDA DE LA REUNIÓN

1. Project Overview and Update
2. BRT Feasibility Analysis
3. Next Steps

1. Resumen y actualización del proyecto
2. Análisis de viabilidad del servicio de BRT
3. Próximos pasos



# BOULDER COUNTY TRANSPORTATION MASTER PLAN

## PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE DEL CONDADO DE BOULDER

### Strategy 1:

Develop a Multimodal Transportation System



### Strategy 2:

Create the Complete Trip



### Strategy 3:

Invest in Key Transportation Corridors



### Strategy 4:

Increase Accessibility



### Strategy 5:

Enhance Mountain Area Connections



## Key Action Items

- Prioritize moving people
- Advance Northwest Area Mobility corridors
- Explore funding options and innovative partnerships

## Acciones clave

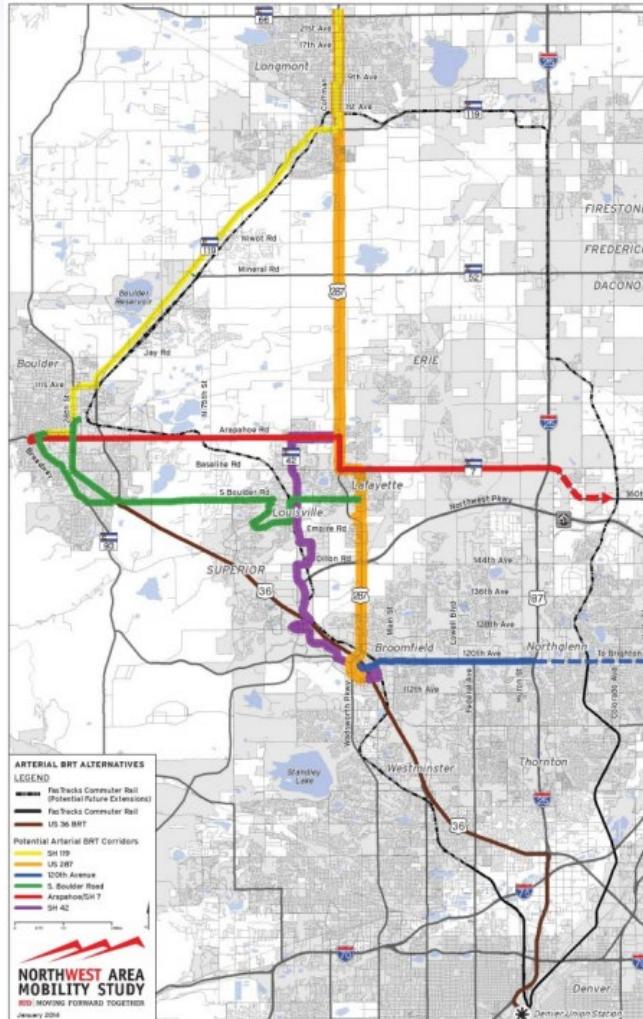
- Dar prioridad al transporte de pasajeros
- Impulsar los corredores de movilidad de la zona noroeste
- Explorar opciones de financiamiento y asociaciones innovadoras

# ADVANCING THE NAMS

## AVANCE DEL NAMS

# **US 287 BRT Feasibility**

- **9,000** Daily Boardings (2035)
  - **\$56 Million** Capital Cost
  - **\$7.2 million** annual O&M
  - **39 minute** BRT travel time  
(Longmont to Broomfield)
  - Bus on Shoulder potential



# Viabilidad de BRT en US 287

- **9,000** abordajes diarios (2035)
  - **\$56 millones** de costo de capital
  - **\$7.2 millones** anuales de operación y mantenimiento
  - **39 minutos:** tiempo de viaje en BRT (Longmont a Broomfield)
  - Posible circulación de autobús sobre el arcén

# STAKEHOLDER COLLABORATION

## COLABORACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

- Stakeholder Working Group guides the process  
El grupo de trabajo de las partes interesadas guía el proceso
- Jointly funded by Boulder County and City and County of Broomfield  
Financiado conjuntamente por el condado de Boulder y la ciudad y el condado de Broomfield



# US 287 BRT FEASIBILITY

## PROJECT UPDATE

ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE  
VIABILIDAD DE BRT EN US 287



# US 287 BRT FEASIBILITY OBJECTIVE

## OBJETIVO DE VIABILIDAD DE BRT EN US 287

**The US 287 Bus Rapid Transit Feasibility Study intends to study and understand north/south mobility needs along US 287 and recommend specific capital improvements and transit service enhancements for the corridor.**

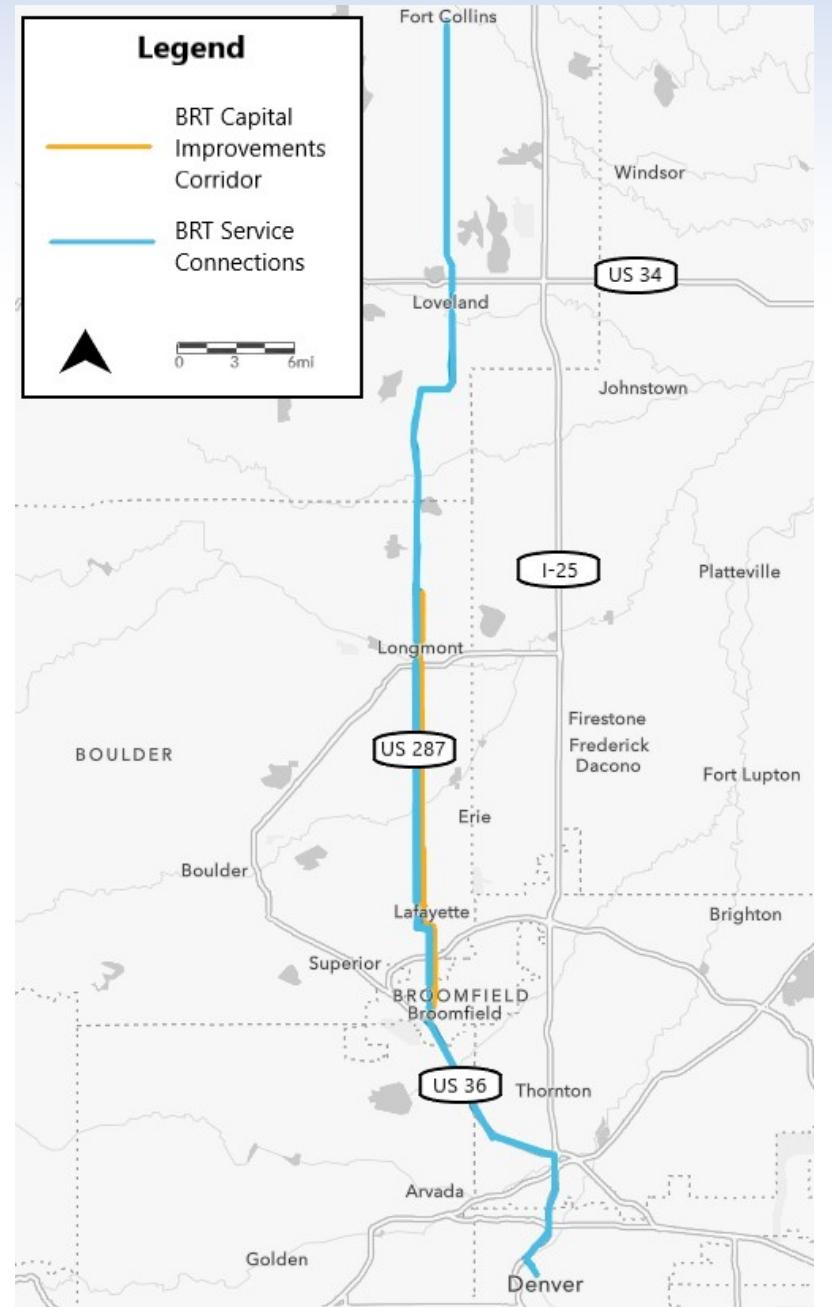
### Communities on Capital Investment Corridor:

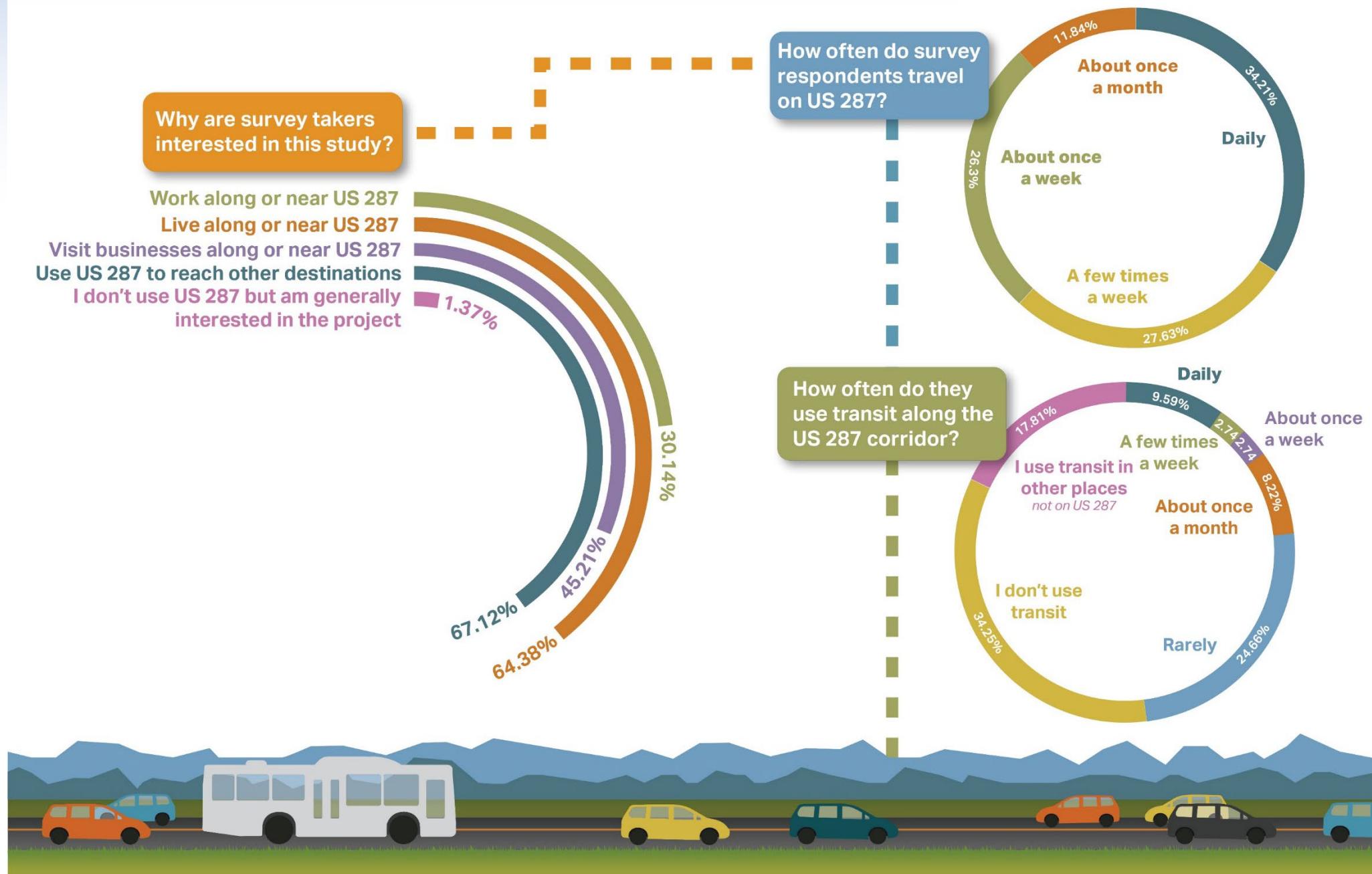
- Longmont
- Erie
- Lafayette
- Broomfield

**El Estudio de viabilidad del servicio de transporte de autobús expreso en la U.S. 287 es para estudiar y comprender las necesidades de movilidad norte/sur a lo largo de la autopista US 287 y recomendar mejoras específicas de capital y del servicio de transporte público en el corredor.**

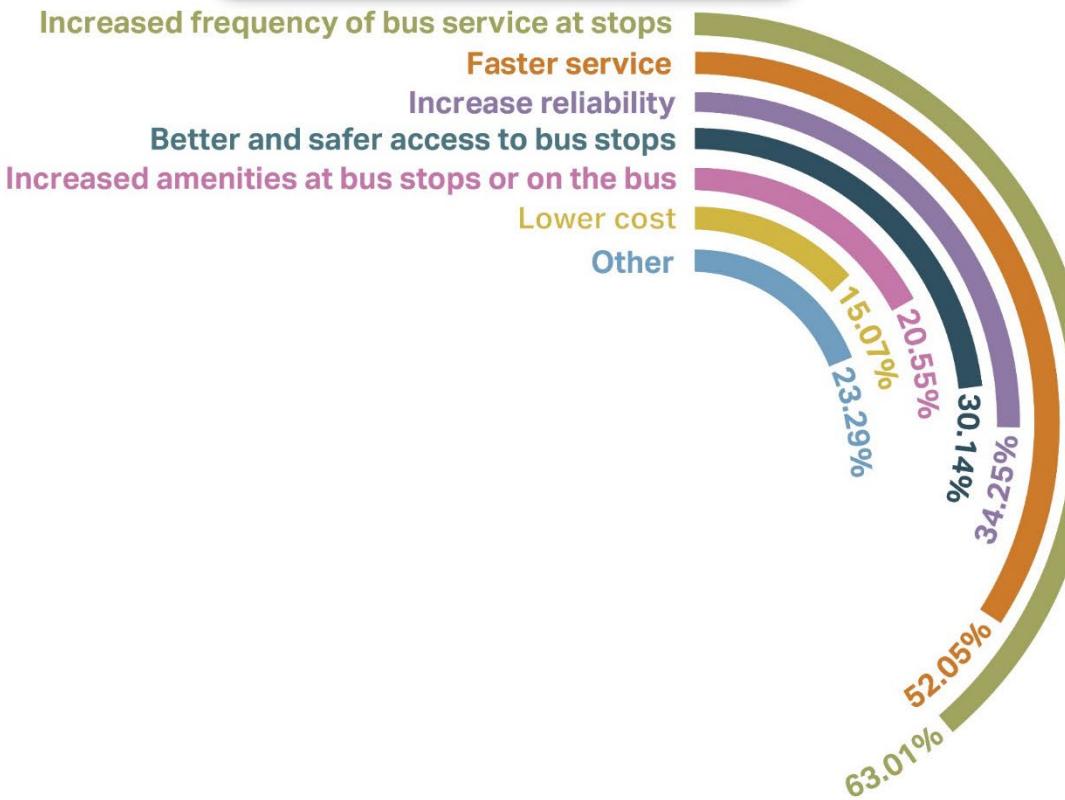
### One Seat Ride Service to:

- Fort Collins
- Downtown Denver





What would encourage survey takers  
to take transit more often?



Survey respondents indicated safety  
issues at these intersections

Plateau  
Change stoplights  
to roundabouts

Oxford  
Campus Dr Dillon Rd

Jasper Rd

Baseline Rd Isabelle Rd

Arapahoe

Hwy 52

South Boulder

None of the intersections  
are pedestrian friendly

Explora Dr Not accessible  
Longs Peak Ave

Niwot Rd

Quail Hwy 66



Desired bike improvements for US 287 were ranked by survey respondents.

1



Off street multiuse path

2



Bicycle improvements on nearby parallel roadways

3



On street bicycle lane

Desired transit improvements for US 287 were ranked by survey respondents.

1



Bus stop improvements

3



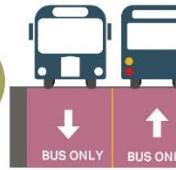
Prioritization of buses at intersections

2



Dedicated shoulders for buses

4



Dedicated center running bus lanes

Are you generally in favor of BRT improvements along US 287?

Yes

83.56%

No

10.96%

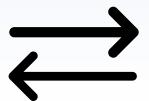
Undecided

5.48%



# CORRIDOR THEMES TEMAS DEL CORREDOR

## Strengths / Fortalezas



Connections to other transit routes /  
Conexiones con otras rutas de transporte público



Diverse land uses / Diversos usos del suelo



Wide right-of-way / Derecho de paso amplio



Stakeholder support for multimodal  
improvements / Apoyo de las partes interesadas para  
mejoras multimodales



NAMS identified high ridership potential /  
NAMS identificó potencial de un gran número de pasajeros

## Opportunities / Oportunidades



Regional connections / Conexiones regionales



Future development / Desarrollo futuro



Encourage and enhance cycling / Fomentar y  
mejorar el uso de la bicicleta



Connections to existing park and rides  
/ Conexiones con estacionamientos existentes

## Weaknesses / Debilidades



Auto-centric design / Diseño autocéntrico



Safety concerns / Preocupaciones de seguridad



Lack of bicycle facilities / Falta de instalaciones para  
bicicletas



Lack of safe crossings and quality pedestrian  
facilities / Falta de cruces seguros e instalaciones  
peatonales de calidad



High speed corridor / Corredor de alta velocidad

## Threats / Amenazas



Qualifying for federal funding / Calificación  
para financiamiento federal



Growing traffic and congestion / Tráfico y  
embotellamiento crecientes



Community perception / Percepción de la comunidad



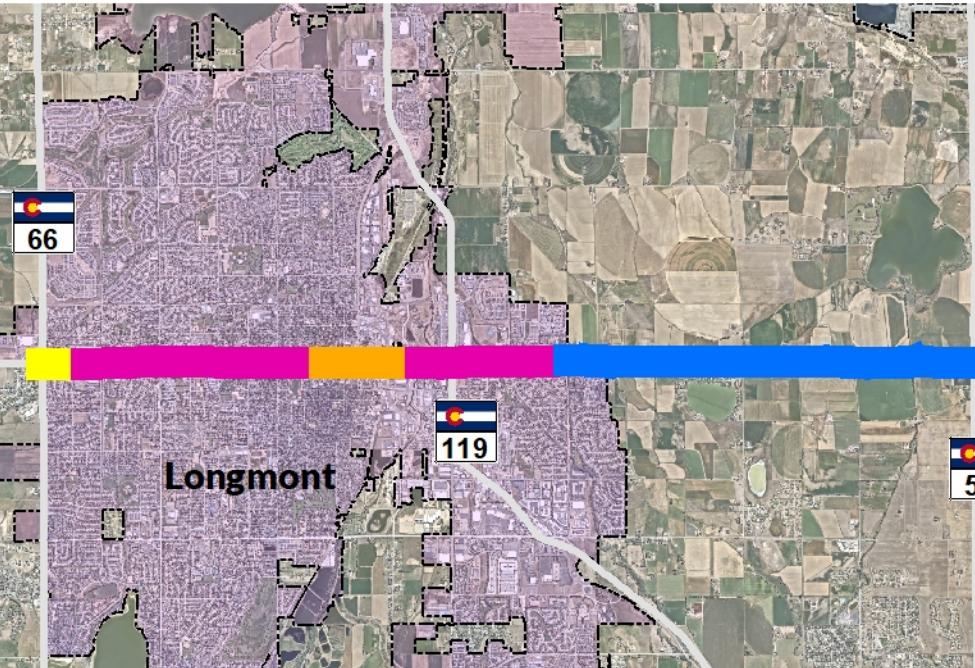
Potential to alter sense of place / Potencial  
para alterar el sentido del lugar

# EXISTING ROADWAY CONFIGURATION

1

Physical Median, Sidewalks; **1.4 Miles**

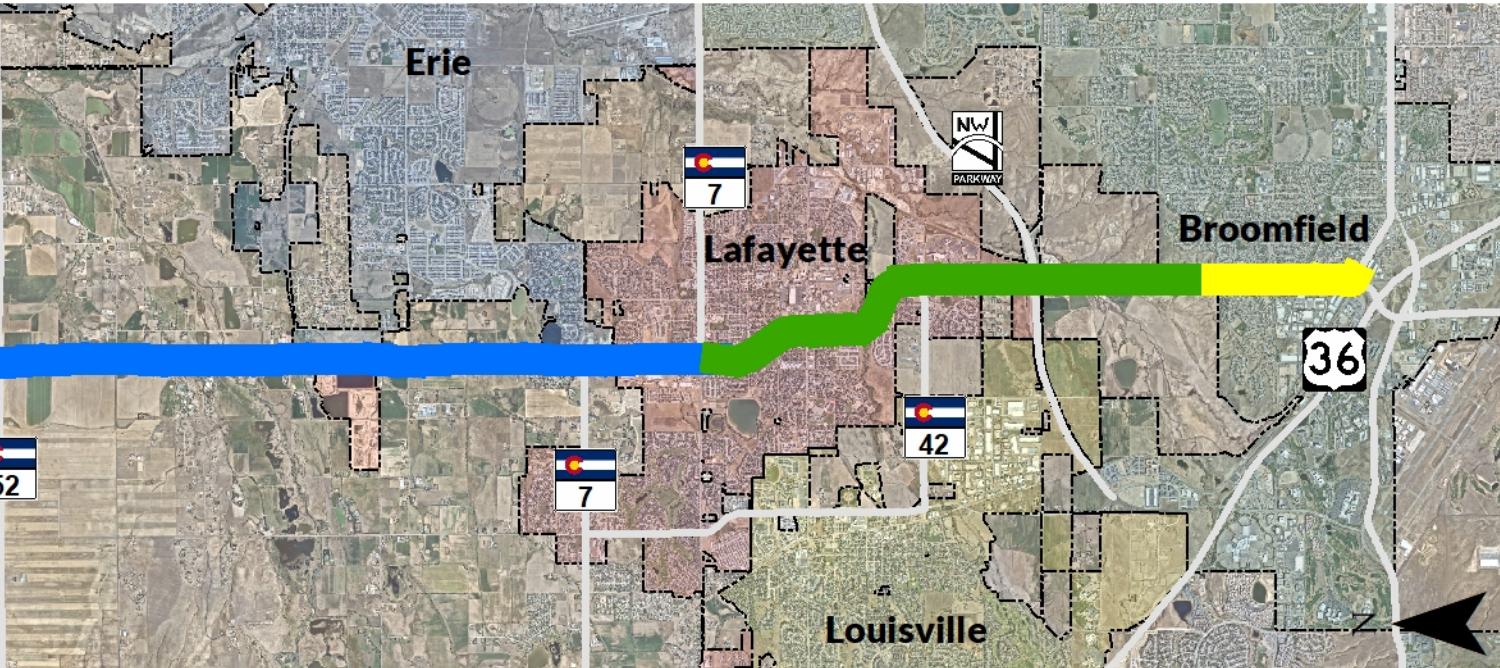
Mediana física, aceras; **1.4 millas**



2

Two-Way Turn Lane, Sidewalks; **3.5 Miles**

Carril de giro de dos sentidos, aceras; **3.5 millas**



3

Physical Median, Sidewalks ,On-Street Parking; **0.8 Mile**

Mediana física, aceras, estacionamiento en la calle; **0.8 millas**

4

Two-Way Turn Lane, Shoulder; **9.6 Miles**

Carril de giro de dos sentidos, arcén; **9.6 millas**

5

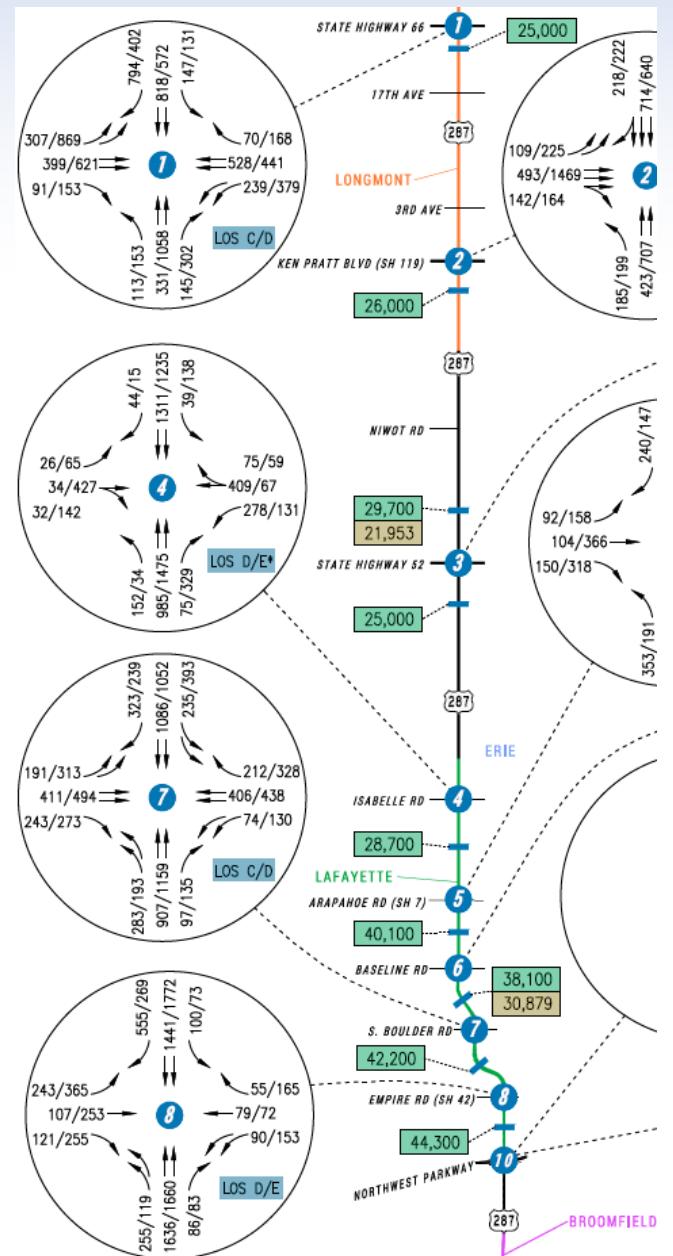
Physical Median, Shoulder; **4.6 Miles**

Mediana física, arcén; **4.6 millas**

# TRAFFIC SUMMARY

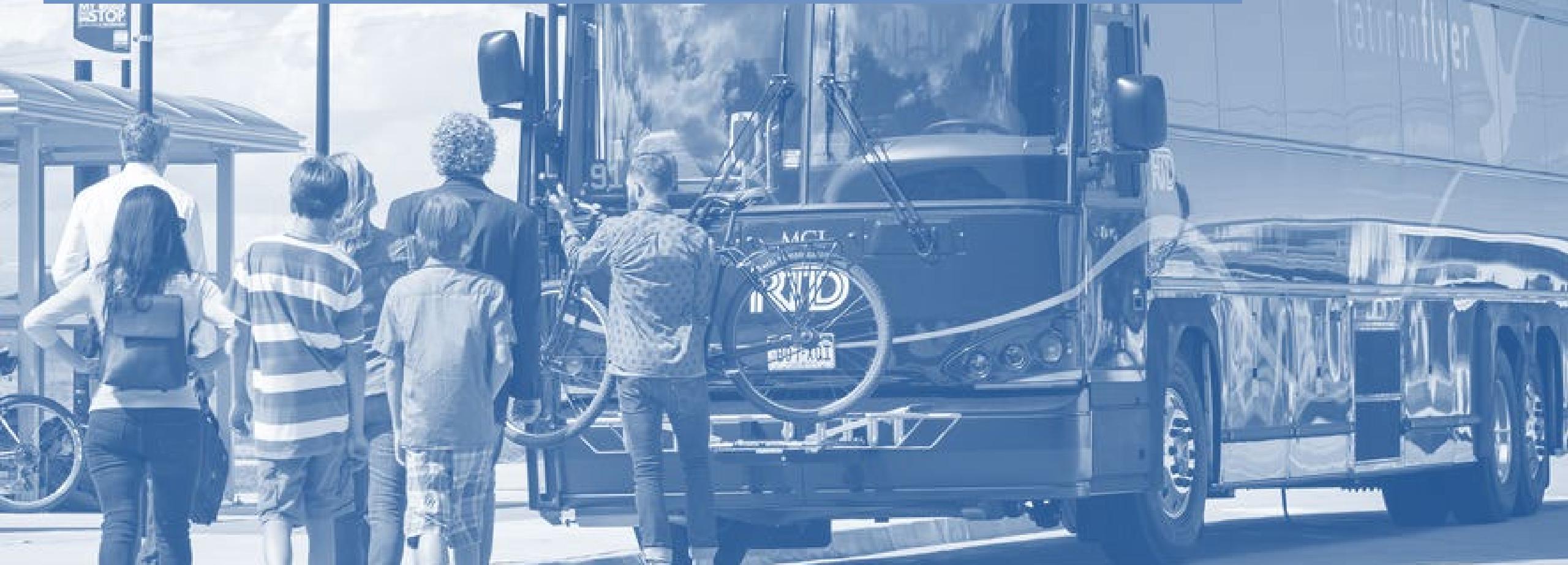
## RESUMEN DE TRÁNSITO

- 25,000 to 48,000 vehicles per day
- 25 mph to 65 mph speed limits range
- Most intersections acceptable, longest peak delays at:
  - **Baseline Rd**
  - **NW Pkwy EB**
  - **Isabelle Rd\***
  - CO 66
  - CO 42
  - Ken Pratt & Main
- De 25,000 a 48,000 vehículos por día
- Límites de velocidad entre 25 mph y 65 mph
- La mayoría de las intersecciones son aceptables, los mayores retrasos en las horas punta se dan en:
  - **Baseline Rd**
  - **NW Pkwy EB**
  - **Isabelle Rd\***
  - CO 66
  - CO 42
  - Ken Pratt y Main



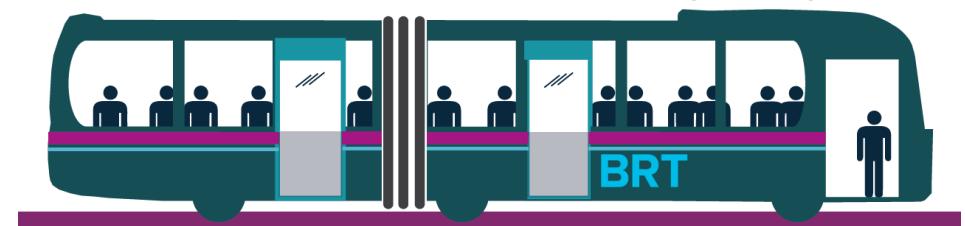
# BRT FEASIBILITY ANALYSIS

## ANÁLISIS DE VIABILIDAD DEL SERVICIO DE BRT



# WHAT IS BRT? ¿QUÉ ES BTR?

- Different than local bus service. It is:
    - Faster
    - More Reliable
    - Moves More People
  - Can offer similar amenities and travel times to rail, and is:
    - Cost Effective
    - Flexible
    - Scalable
  - Often run along high ridership bus corridors and connect riders to major regional destinations
- Es diferente del servicio de autobús local. Es:
    - Más rápido
    - Más confiable
    - Mueve más personas
  - Ofrece servicios y tiempos de viaje similares a los del tren, y es:
    - Rentable
    - Flexible
    - Escalable
  - Suele funcionar en corredores de autobús de gran afluencia y conectar a los pasajeros con los principales destinos regionales



# TYPES OF BUS RAPID TRANSIT IMPROVEMENTS

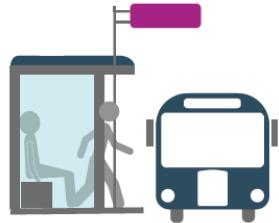
## TIPOS DE MEJORAS DEL SERVICIO DE AUTOBÚS EXPRESO



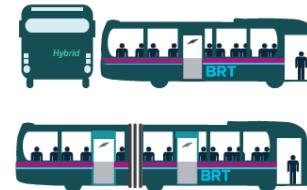
Dedicated Transit Lanes /  
Carriles exclusivos de  
circulación



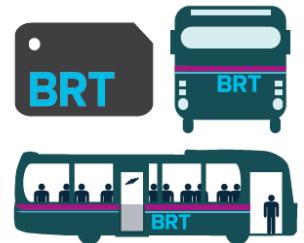
Off-Board Fare Collection  
Cobro de pasaje antes de  
abordar el autobús



Near-Level Boarding /  
Abordaje casi a nivel de  
piso



Vehicles / Vehículos



Branding / Imagen de  
marca



Intersection  
Enhancements / Mejoras  
en intersecciones

Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

- **Goal #1:** Increase the efficiency, attractiveness and utilization of transit for all users
- **Goal #2:** Provide competitive transit travel to serve local and regional travel demand
- **Goal #3:** Contribute to a socially, economically, and environmentally sustainable network
- **Goal #4:** Develop and select an implementable and community supported project

- **Objetivo 1:** Aumentar la eficiencia, atractivo y utilización del transporte público para todos los usuarios
- **Objetivo 2:** Ofrecer viajes competitivos en transporte público para atender la demanda de viajes locales y regionales
- **Objetivo 3:** Contribuir a una red social, económica y ambientalmente sostenible
- **Objetivo 4:** Desarrollar y seleccionar un proyecto ejecutable y apoyado por la comunidad

Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

- Travel Time (bus and vehicular)
- Ridership
- Equity
- Traffic Impact
- Multimodal
- Land use and economic development
- Cost Effectiveness
- Level of stakeholder and public support
- Tiempo de viaje (autobús y vehículo)
- Número de pasajeros
- Equidad
- Impacto en el tránsito
- Multimodal
- Uso del suelo y desarrollo económico
- Rentabilidad
- Nivel de apoyo de las partes interesadas y del público

Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

## Tier 1 - Alignments

- Potential alignments defined and evaluated for each geographic section of the corridor
- Stakeholder driven selection process based on local plans, interviews, and evaluation
- Preferred alignment evaluated in tier 2, but does not eliminate alignments from consideration later in process

## Tier 2 – Treatments and Service

- Focused on one preferred alignment as a result of Tier 1 screening
- Service patterns and capital investments evaluated
- Ridership modeling conducted on alternatives
- Capital and Operations & Maintenance costs

## Nivel 1. Alineaciones

- Las posibles alineaciones se definen y evalúan para cada sección geográfica del corredor
- Proceso de selección impulsado por las partes interesadas con base en planes locales, entrevistas y evaluaciones
- La alineación preferente se evalúa en el nivel 2, pero eso no impide que se consideren otras alineaciones más adelante en el proceso

## Nivel 2. Tratamientos y servicio

- Centrado en una alineación preferente como resultado de la evaluación en el nivel 1
- Evaluación de pautas de servicio e inversiones de capital
- Modelos del número de usuarios en cada alternativa
- Costos de capital y de operación y mantenimiento

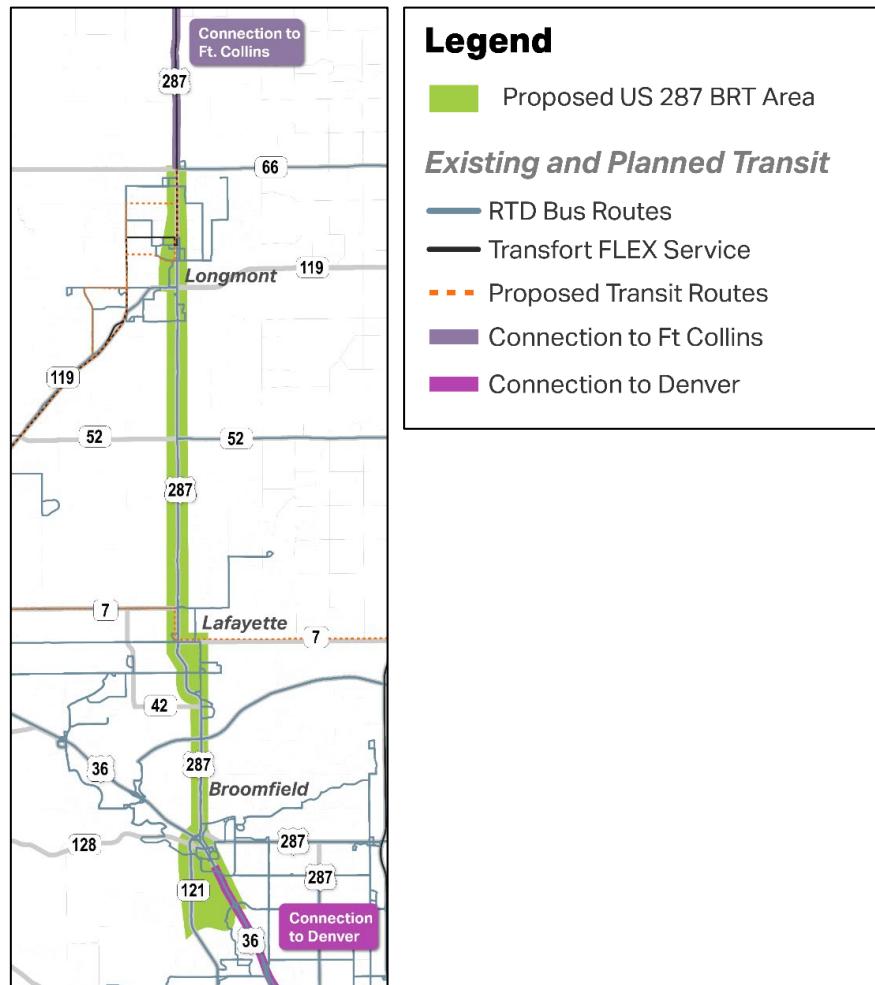
Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

## Tier 1 - Alignment Screening / Evaluación de alineaciones



- Alignment primarily focused on US 287
  - Where do deviations or parallel roads make sense?
  - Multiple branching options?
  - Identify and screen potential alternatives
- 
- Alineación principalmente centrada en US 287
  - ¿Dónde conviene hacer desviaciones o caminos paralelos?
  - ¿Múltiples opciones de bifurcación?
  - Identificar y evaluar las posibles alternativas

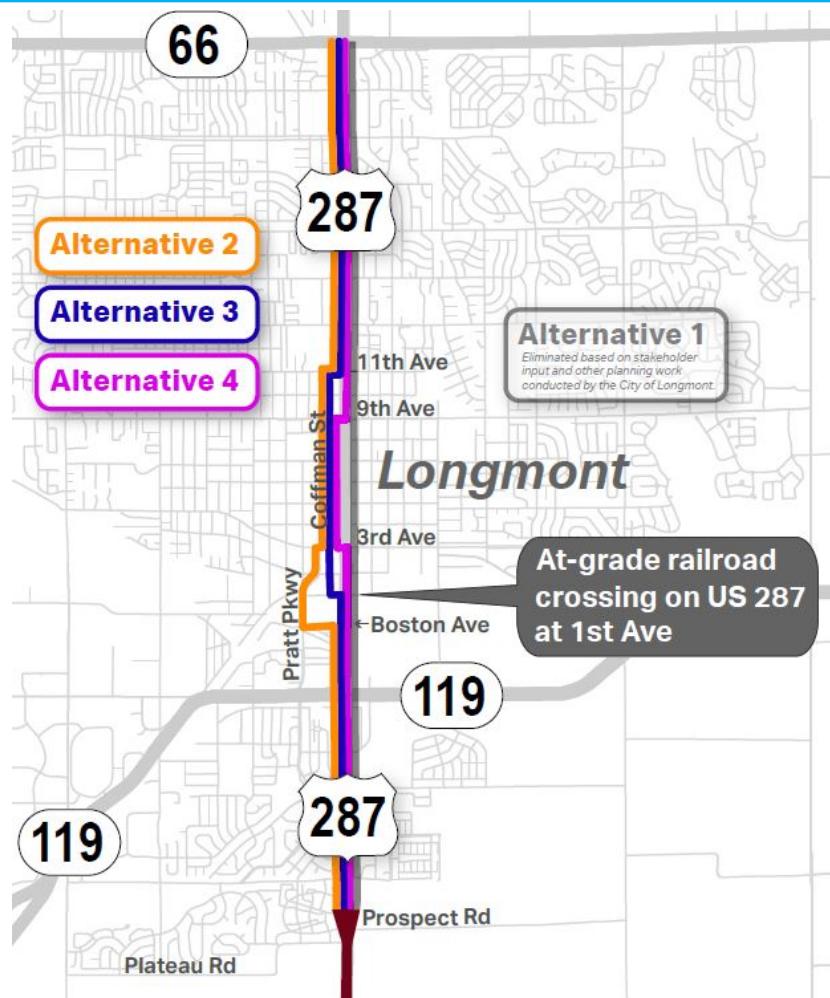
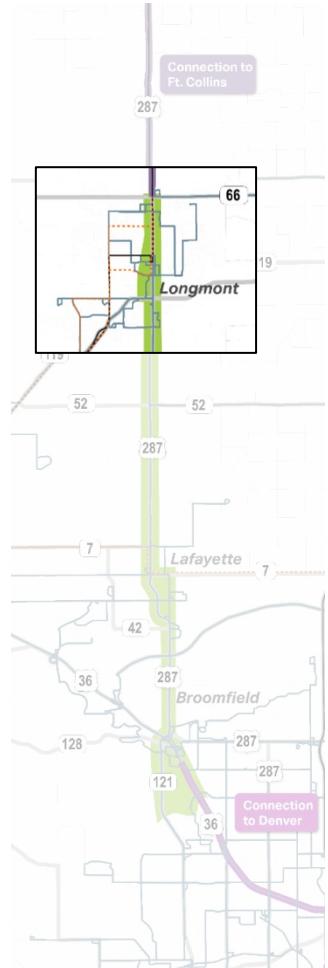
Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

## Tier 1 - Alignment Screening



- Alt 1: Main Street
  - Eliminated based on other Longmont planning
  - Competes with other roadway uses
- Alt 2: Pratt Pkwy/Coffman St
  - Leaves 287 at Boston through 11<sup>th</sup> Ave
  - Grade separated crossing of railroad
  - Runs along planned transitway on Coffman St
- Alt 3: Coffman from 1<sup>st</sup> to 11<sup>th</sup>
  - Leaves 287 from 1<sup>st</sup> to 11<sup>th</sup>
  - Runs along planned transitway on Coffman St
- Alt 4: Coffman from 3<sup>rd</sup> to 9<sup>th</sup>
  - Deviates from Main street between 3<sup>rd</sup> and 9<sup>th</sup>
  - Runs along planned transitway on Coffman St

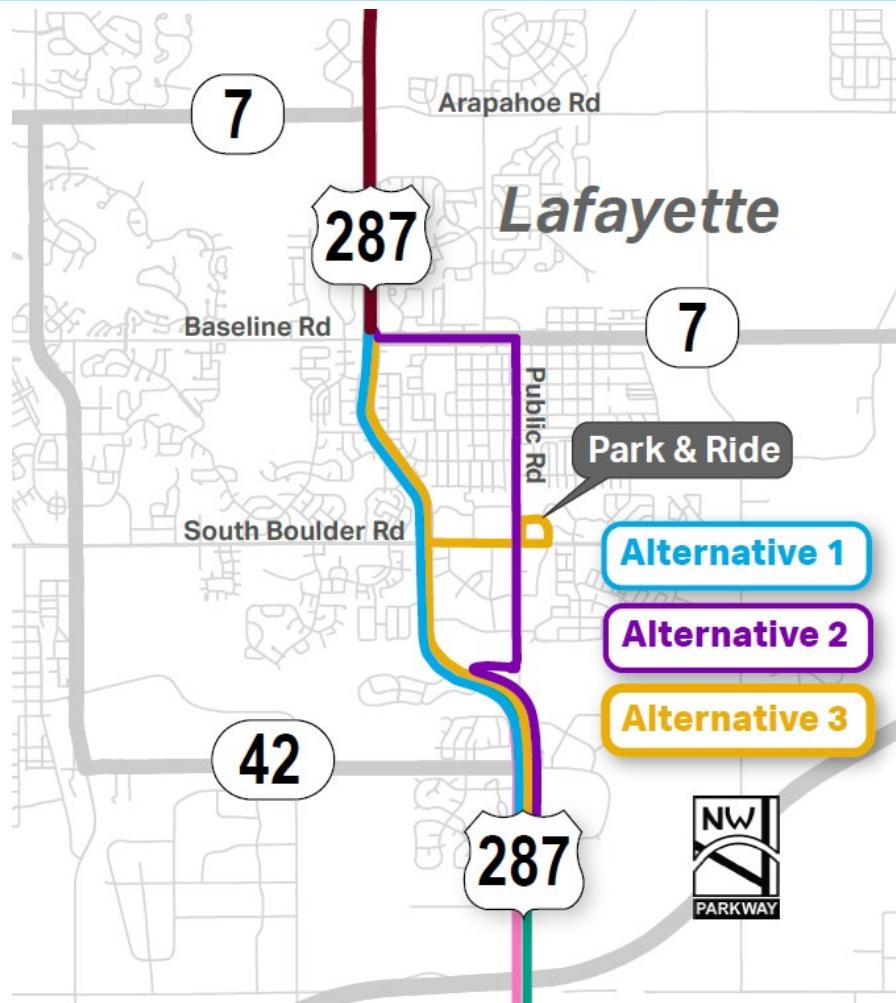
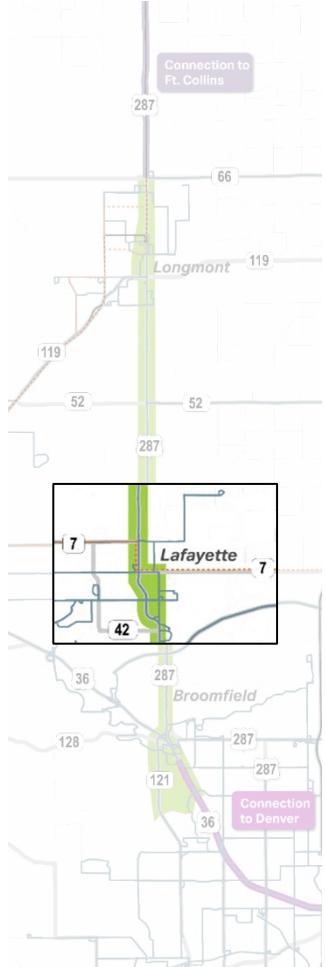
Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

## Tier 1 - Alignment Screening



- Alt 1: Stay on US 287
  - Public Rd has more destinations and access to Park n Ride
  - Fewer destinations on route
- Alt 2: Public Road
  - Public Rd has more destinations and access to Park n Ride
  - Slower travel time than Alt 1
- Alt 3: US 287 with Park n Ride
  - Stays on 287 but deviates to serve existing Park n Ride
  - Slower travel time than Alt 1

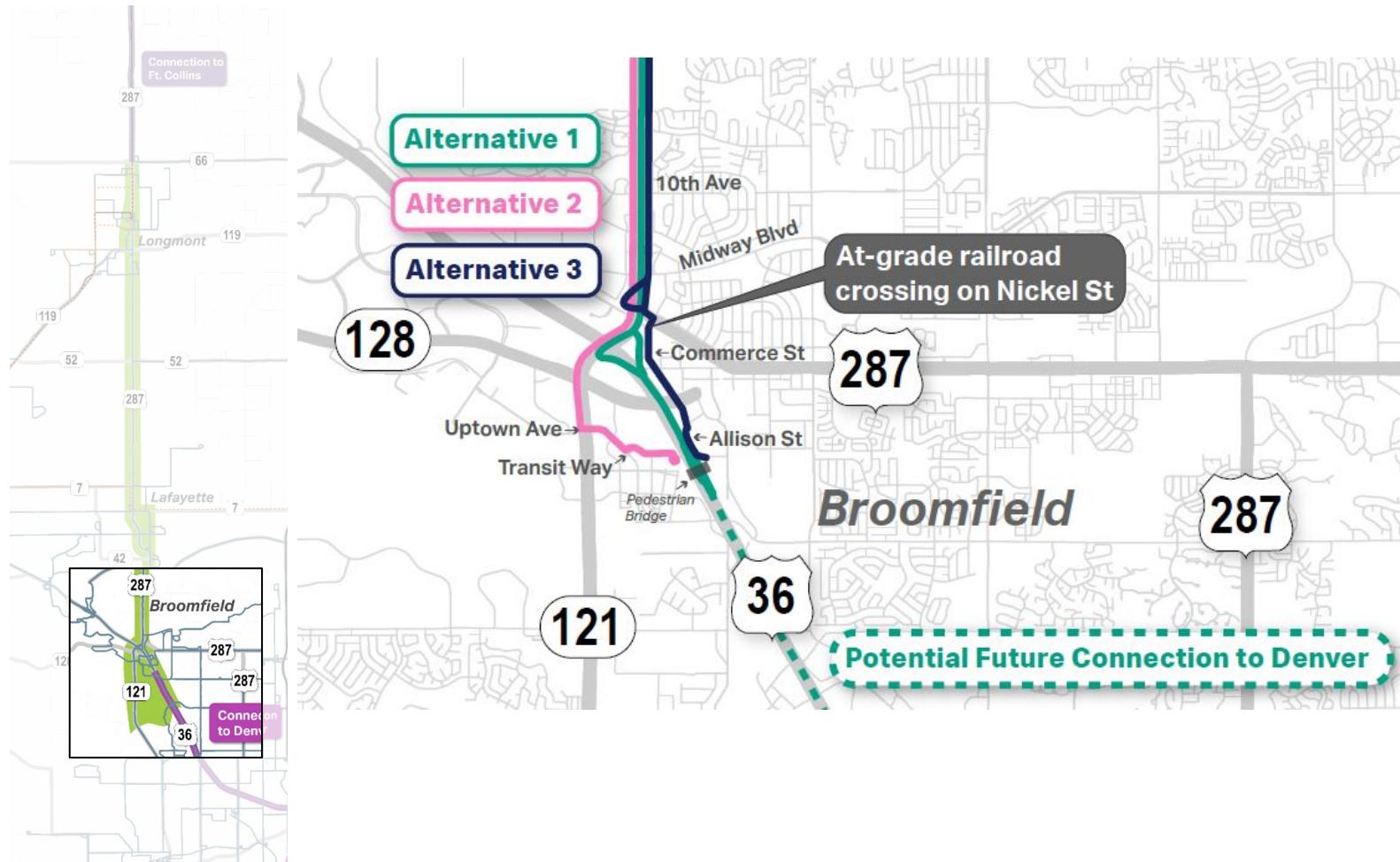
Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

## Tier 1 - Alignment Screening



## Considerations

- Buses terminating in Broomfield on east or west side of US 36
- Express service continuing to Denver

# STATION LOCATIONS AND AMENITIES

## UBICACIÓN DE ESTACIONES Y SERVICIOS

- Location Considerations
  - Stop Spacing
  - Land Use
  - Major Trip Generators
  - Equity
- Amenities and Types of Investment
  - Stations Area Toolkit being developed and will be presented later in the project
  - Locating Park and Rides
- Consideraciones sobre la ubicación
  - Espacios para paradas
  - Uso del suelo
  - Principales generadores de viajes
  - Equidad
- Servicios y tipos de inversión
  - Se está creando un conjunto de herramientas para el área de las estaciones, que se presentará más adelante en el proyecto
  - Ubicación de Park and Rides

Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

## Tier 2 - Treatments and Service / Tratamientos y servicio

- Varying levels of investment along routes

- Intersection Improvements
- Bus only lanes
- Station Investment

Queue Jump Lane Carril de paso preferente para autobuses



[www.bouldercounty.org](http://www.bouldercounty.org)

- Service connections

- Broomfield to Longmont
- Fort Collins
- Denver Union Station

Diferentes niveles de inversión a lo largo de las rutas

- Mejoras en las intersecciones
- Carrioles exclusivos para autobuses
  - Inversión en estaciones
- Conexiones de servicio
  - Broomfield a Longmont
  - Fort Collins
  - Denver Union Station

Transit Signal Priority  
Prioridad en semáforos



[maps.google.com](http://maps.google.com)

Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

## Tier 2 - Treatments and Service / Tratamientos y servicio



- Example Location: Niwot Park n Ride
  - Existing bus stops both sides of road
  - Intersection area shown is wider than roadway to north and south
- Ejemplo de ubicación: Niwot Park n Ride
  - Paradas de autobús existentes en ambos lados de la carretera
  - La zona de intersección mostrada es más ancha que la calzada al norte y al sur

Google Earth

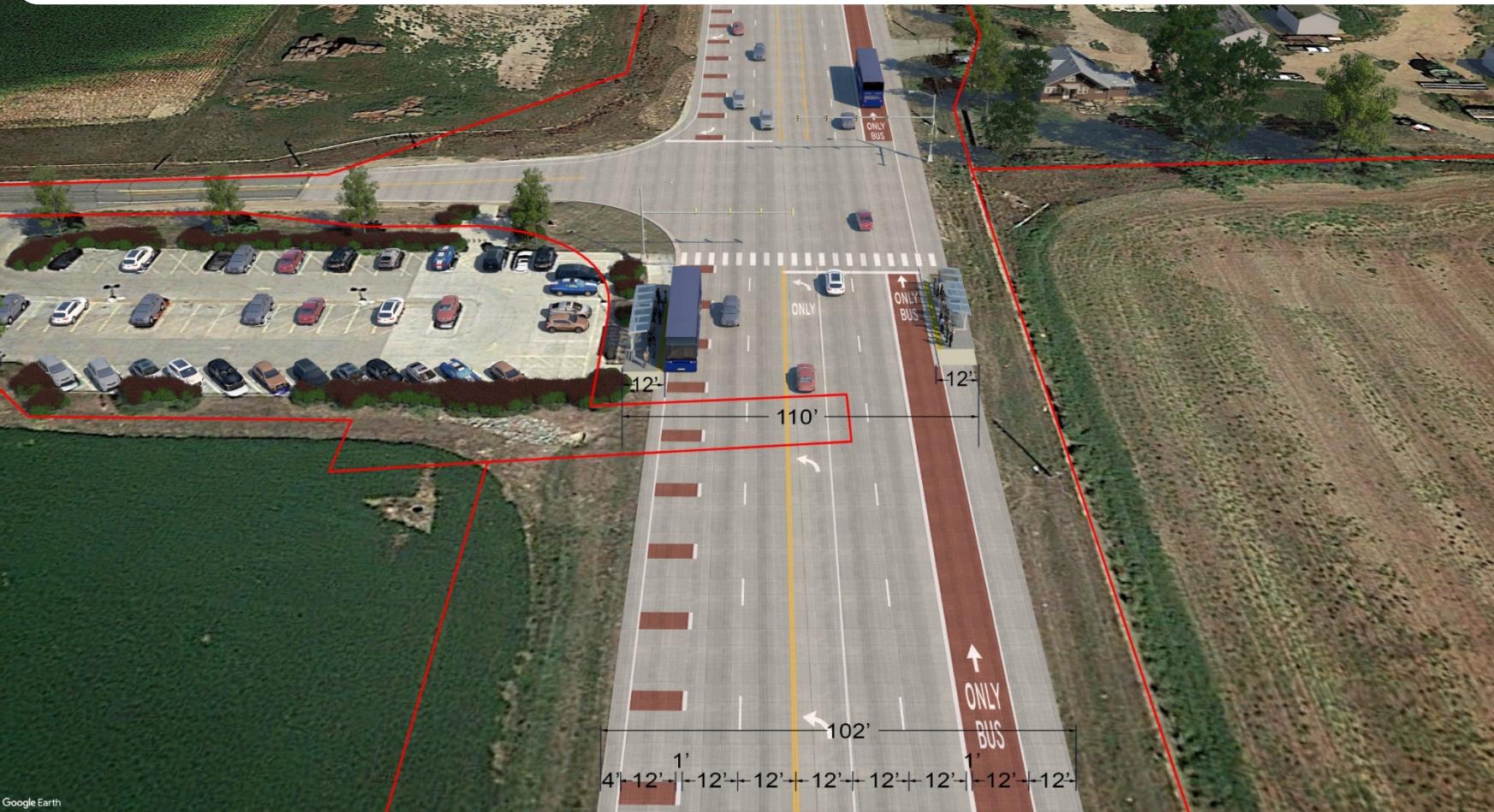
Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

## Tier 2 - Treatments and Service / Tratamientos y servicio



- Side Running Concept
  - Side running dedicated bus lanes (northbound)
  - Shared bus SB right turn lane
- Concepto de circulación lateral
  - Carriles de autobús exclusivos para la circulación lateral (en dirección norte)
  - Carril de autobús compartido para giro a la derecha hacia el sur

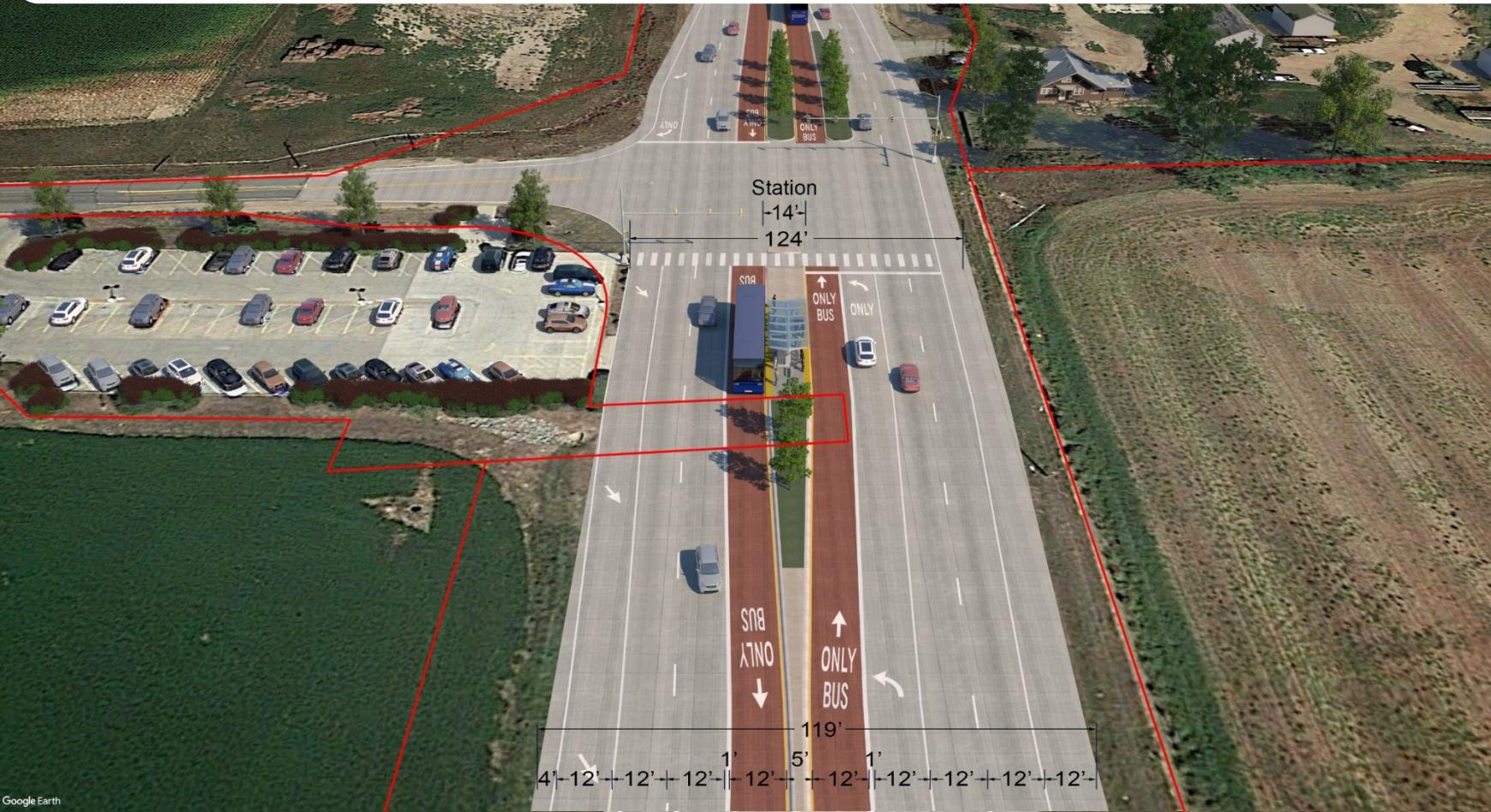
Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

## Tier 2 - Treatments and Service / Tratamientos y servicio



- Center running concept
  - Wider footprint at intersection/ station
  - Significant investment
- Concepto de circulación central
  - Mayor espacio en la intersección/estación
  - Inversión significativa

Goals

Evaluation Criteria

Define  
Alternatives

Evaluate Alternatives

- Tier 1: Preferred alignment determined
  - Alignments evaluated according to defined criteria
  - Stakeholder and public input included in evaluation
- Tier 2: Level of BRT investment and service evaluated
  - Alternatives evaluated according to defined criteria
  - Ridership and travel times estimated using travel demand model
- Nivel 1: Determinación de la alineación preferente
  - Evaluación de las alineaciones según criterios definidos
  - Se incluyen en la evaluación los comentarios de las partes interesadas y del público
- Nivel 2: Evaluación del nivel de inversión y servicio de BRT
  - Evaluación de las alternativas según criterios definidos
  - Estimación del número de usuarios y los tiempos de viaje mediante un modelo de demanda de viajes

# NEXT STEPS

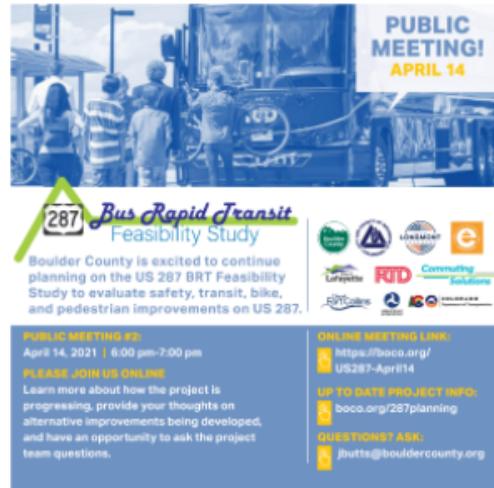
## PRÓXIMOS PASOS

- Community Conversations (on-going)
- Continued engagement with Stakeholder Working Group
  - Confirmation and Evaluation of Alternatives
  - Station Area Toolkit
- Public Meeting #3: Evaluation of Alternatives and Station Area Toolkit
- Feasibility Study Complete – August 2021
- Phase 2: Multimodal Safety and Mobility (start late 2021)
- Conversaciones con la comunidad (en curso)
- Interacción continua con el grupo de trabajo de las partes interesadas
  - Confirmación y evaluación de las alternativas
  - Kit de herramientas para el área de las estaciones
- Reunión pública 3: Evaluación de alternativas y kit de herramientas para el área de las estaciones
- Estudio de viabilidad completo, agosto de 2021
- Etapa 2: Seguridad y movilidad multimodal (inicio a finales de 2021)

# WE NEED YOUR INPUT!

# boco.org/287planning

## US Highway 287 Corridor Planning



Public Meeting #2 will be held on Wednesday, April 14, 2021 from 6-7pm via Zoom

[Register Here](#)

The second of three public meetings will focus on routing, stations and alternatives. During this portion of the process, participants will be able to provide input into different options moving forward. This meeting will begin to eliminate treatments and focus on advancing the preferred alternative. The meeting will include visuals of potential Bus Rapid Transit (BRT) guideways and opportunities for members of the public to ask questions and share their opinion.

Complete the US 287 BRT Feasibility Study Survey #2 (English version) [↗](#)

Complete la encuesta numero 2 del estudio de viabilidad BRT de US-287 (versión en español) [↗](#)

[boco.org/287planning](http://boco.org/287planning)



DISCUSSION +

QUESTIONS

DEBATE Y

PREGUNTAS

**Boulder County PM:** Jeff Butts, [jbutts@bouldercounty.org](mailto:jbutts@bouldercounty.org)

**AECOM PM:** Nick VanderKwaak, [nick.vanderkwaak@aecom.com](mailto:nick.vanderkwaak@aecom.com)