



Bienvenido a la Reunión Pública del Puente de Barton Springs Road de la ciudad de Austin, donde podrá obtener información sobre este proyecto, hacer preguntas sobre las posibles mejoras y compartir sus opiniones sobre la opción de mejora recomendada. Empecemos.



Public Meeting | March 2023

About the Bridge

Nearly
100
years old
built in 1926

20,000
Vehicles per day

1946
Bridge Expansion

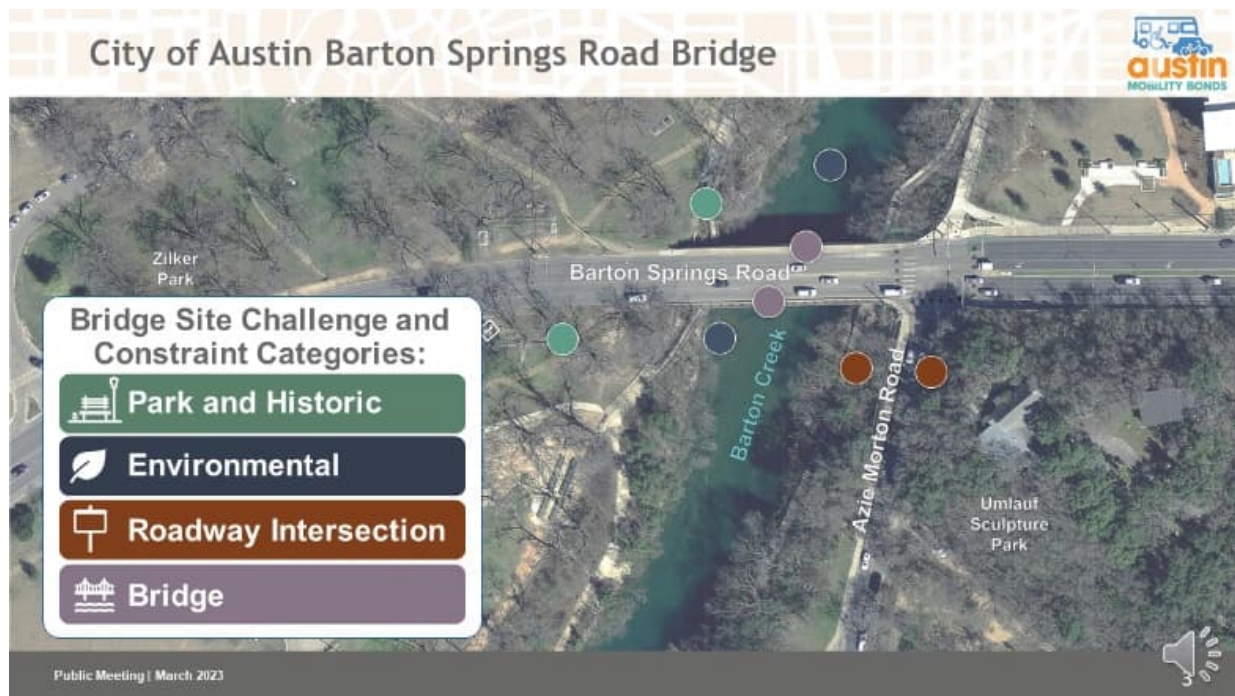
Key Entrance
to Zilker Park and
for Major City Events

\$36 million
Preliminary Funding Estimate
(Construction + Soft Costs)

- FUNDING SOURCE:
- Preliminary Design: 2012, 2018 and 2020 Bonds
 - Design: 2020 Bonds
 - Construction: TBD

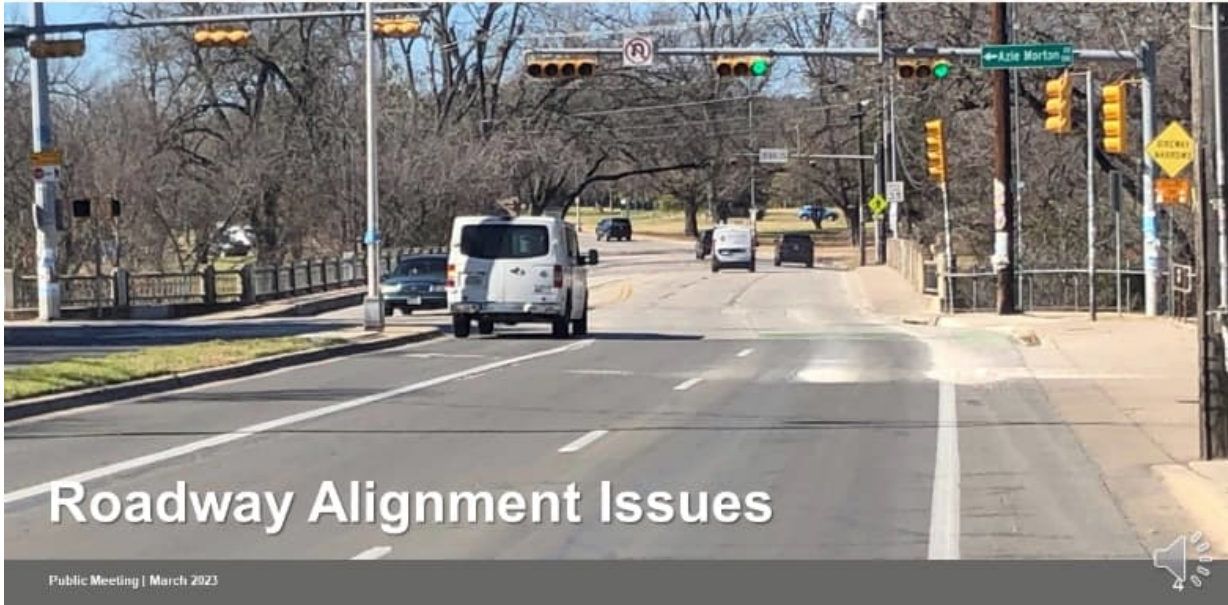


El puente de Barton Springs Road se construyó hace ya casi 100 años, en 1926. En 1946, se amplió a su ancho actual y da servicio a hasta 20 000 vehículos por día. El puente también proporciona una entrada principal al parque Zilker, que no solo da servicio al parque sino también a los principales eventos de la ciudad. La estimación preliminar de financiamiento para el proyecto es de 36 millones de dólares. El proyecto se financia actualmente para completar la ingeniería y el diseño; La financiación futura para la construcción se obtendrá a medida que el proyecto continúe en construcción.



El puente de Barton Springs Road tiene muchos desafíos y limitaciones por su ubicación, que se pueden agrupar en cuatro categorías distintas. Primero está el parque y sus elementos históricos. El Parque Zilker, junto con los muchos elementos históricos a su alrededor deben de ser considerados al desarrollar cualquier alternativa de rehabilitación y reemplazo de puentes. Asimismo, se debe preservar el hermoso entorno del puente, no solo para los conductores, sino también para quienes utilizan el sistema de senderos y el paisaje natural que lo rodea. La intersección de la carretera y su desalineación es uno de los desafíos clave del proyecto, así como la estructura del puente en sí. Teniendo en cuenta la edad del puente y el estado actual, se debe trabajar mucho para preservar el puente o rendir homenaje al puente con un reemplazo.

City of Austin Barton Springs Road Bridge



Public Meeting | March 2023

La desalineación de la calzada existente es uno de varios problemas de diseño que se abordarán en este proyecto, junto con la integración de instalaciones para bicicletas y peatones para mejorar la seguridad pública.

City of Austin Barton Springs Road Bridge



Project Needs

Project Goals / Outcomes

Age of Structure

- 100 yrs old, Associated structural degradation

✓ Provide 75 Year Bridge Service Life

Safety

- Barton Springs roadway not aligned
- Hillside instability at Umlauf Gardens

✓ Improve Safety
✓ Stabilize Umlauf Gardens

Insufficient Paths

- Not enough bike or pedestrian paths on bridge

✓ Add Multi-modal and Connect with Park Trails


Intersection Congestion

- At Barton Springs / Azie Morton intersection

✓ Reduce Congestion with addition of right turn



El propósito y la necesidad del proyecto, así como los objetivos y resultados del proyecto, incluyen garantizar la seguridad y abordar la edad de la estructura. A los 100 años, existe un deterioro estructural que debe atenderse para proporcionar 75 años de vida útil adicional al puente. Los elementos de seguridad adicionales que se considerarán incluyen la desalineación de la carretera de Barton Springs y la inestabilidad de la ladera en Umlauf Gardens. Se contemplará que los caminos proporcionen más capacidad, buscando que sean mas anchos para bicicletas y peatones, además de enfocarse en conectar estos nuevos caminos con los senderos y servicios existentes y/o futuros del parque Zilker. La congestión de la intersección en Barton Springs Road y Azie Morton Road también contemplara la adición de un carril de giro a la derecha en Azie Morton Road.




★ Goal During Construction

- ✓ Maintain all 4 lanes of traffic during construction
- ✓ Maintain the Azie Morton / Barton Springs intersection during construction

20,000
Vehicles per day
on Barton Springs
Road

- Important commuter route
- Key access to Zilker Park
- Access to many special events (Trail of Lights, Austin City Limits, Blues on the Green, Zilker Park)
- Access to Zilker and Barton Hills neighborhoods

Public Meeting | March 2023

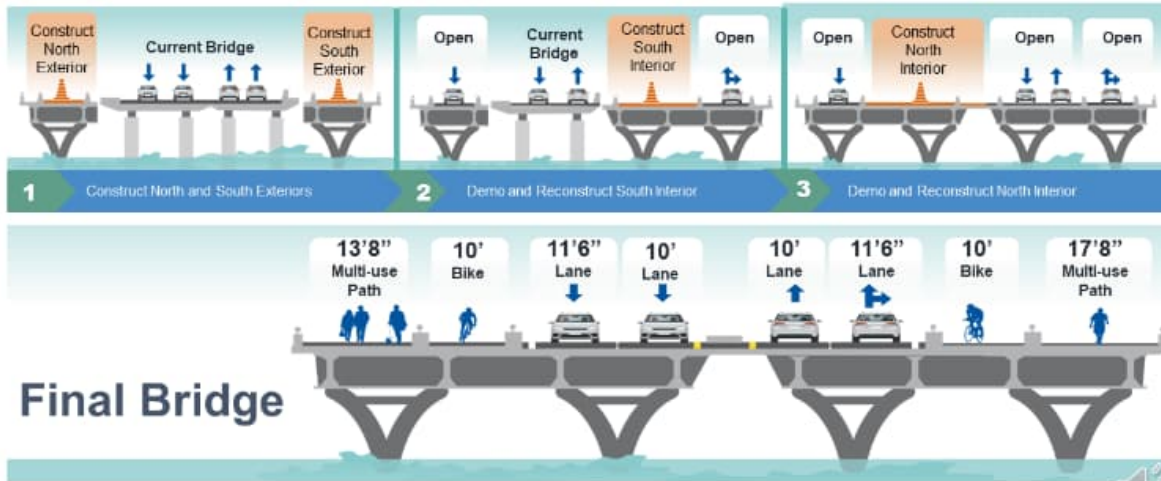


El puente da servicio a casi 20.000 vehículos al día. Es una ruta de tránsito importante que además brinda acceso clave al parque Zilker. También brinda acceso a muchos de los eventos especiales de Austin durante todo el año. La intersección de Barton Springs y Azie Morton también es un punto de acceso principal a los vecindarios y negocios del área de Zilker y Barton Hills. Por lo tanto, es importante que se mantengan los cuatro carriles de tráfico durante cualquier construcción en el puente, así como mantener la funcionalidad de la intersección entre Barton Springs Road y Azie Morton Road.

City of Austin Barton Springs Road Bridge



Bridge Construction Phasing: 4 lanes open through construction




Public Meeting | March 2023

Para mantener cuatro carriles de tráfico durante la construcción, el proyecto se ha dividido en tres fases distintas. La Fase I implica la construcción de nuevas estructuras en los lados norte y sur del puente existente. La Fase II involucra la demolición de la mitad del puente existente y la construcción de la segunda mitad de la nueva estructura al lado sur del puente actual. Y la Fase III implica la demolición del resto del puente existente en su totalidad y la construcción de la nueva estructura del lado norte. En su configuración final, el puente incluirá dos carriles de circulación en cada dirección separados por un camellón, dos ciclovías de 10 pies y senderos de usos múltiples muy amplios en cada lado del puente.



Durante el transcurso de este estudio, se exploró una amplia gama de opciones tanto para la rehabilitación como para la construcción del puente de Barton Springs Road.




Rehabilitation Options



- 1 PRESERVE** existing structure, consider separate bike/ped structure (minimal rework - light touch)
- 2 REHABILITATE** and widen deck to include bike/ped

Replacement Options

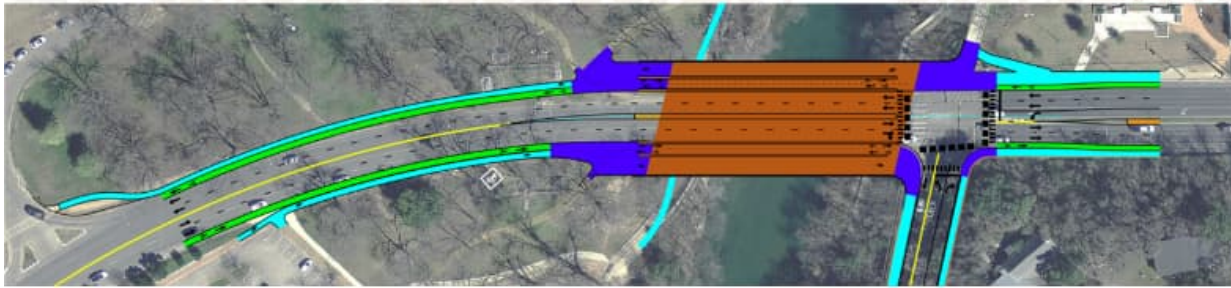
RECONSTRUCT BRIDGE completely and widen deck to include bike/ped

- 1 One-Span** option 
- 2 Two-Span** option 
- 3 Three-Span** option 



Las opciones de rehabilitación incluyeron una opción de preservación que mantuvo la estructura existente con la consideración de un puente para bicicletas y peatones por separado. Esto implicó una reelaboración mínima del puente existente y se consideró una opción de retoque ligero. La segunda opción de rehabilitación involucró la rehabilitación estructural completa del puente existente junto con la adición de columnas y arcos para proporcionar una plataforma ensanchada para proporcionar la adición de instalaciones para bicicletas y peatones. Las opciones de reemplazo para el proyecto incluyeron opciones de uno, dos y tres tramos, todas con lo último en diseño y métodos de construcción para garantizar una vida útil de 75 años para el nuevo puente.

City of Austin Barton Springs Road Bridge




Elements Required for Rehabilitation or Replacement

Bike Lanes	Sidewalk / Path	Shared Use Path	Proposed Bridge
<ul style="list-style-type: none">✓ Widened Bike Lane✓ Accommodate off-road biker trail users	<ul style="list-style-type: none">✓ Accommodate hiking Trails✓ Wider Ped. Paths✓ Accommodate Pedestrians for Special Events	<ul style="list-style-type: none">✓ Multimodal areas to accommodate off-road hike and bike trail users	<ul style="list-style-type: none">✓ Longer service life length✓ Wider bridge✓ Better alignment for safety✓ Dedicated bike lanes

Public Meeting | March 2023

Existen elementos comunes para el proyecto independientemente de que la solución final sea la rehabilitación o la reposición. Estos incluyen nuevos carriles para bicicletas con alojamiento para usuarios de senderos, para bicicletas todoterreno; mejoras en aceras y caminos que incluyen caminos peatonales más anchos; alojamiento para peatones durante eventos especiales; y conexiones con senderos para caminar y andar en bicicleta. Otros elementos comunes son las mejoras en los caminos de uso compartido, que incluyen áreas multimodales para acomodar a los usuarios de senderos, para bicicletas y caminatas fuera de la carretera, así como mejoras en el puente actual, incluida una plataforma más ancha, una mejor alineación en el intercambio, por seguridad y carriles exclusivos para bicicletas.

City of Austin Barton Springs Road Bridge



Spandrel Columns

Arch Ribs

✂ Bridge Inspection Findings

Rehabilitation for increased service life requires removal of deck, floor beams, and spandrel columns

- ✓ Demolish the structure to the arch ribs.
- ✓ Significant work is needed: major rehabilitation or bridge replacement.

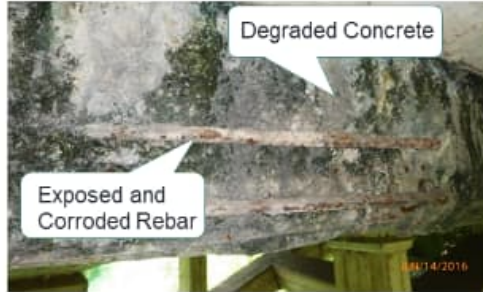
✘ Do Nothing is not an option	1 ✘ Preserve Rehabilitation Option 1 is not feasible
---	--

Public Meeting | March 2023

Durante el estudio, se realizó una inspección detallada del puente. Se determinó que para cumplir con los requisitos de vida útil del proyecto, sería necesario quitar la plataforma del puente existente, así como quitar las columnas de soporte de los antepechos y luego realizar un trabajo de reparación significativo en los bordes del arco y los componentes estructurales restantes. La cantidad significativa de trabajo que se requeriría eliminó la opción de no hacer nada, y también eliminó la opción de rehabilitación de preservación, que hemos descrito como la opción de retoque ligero.

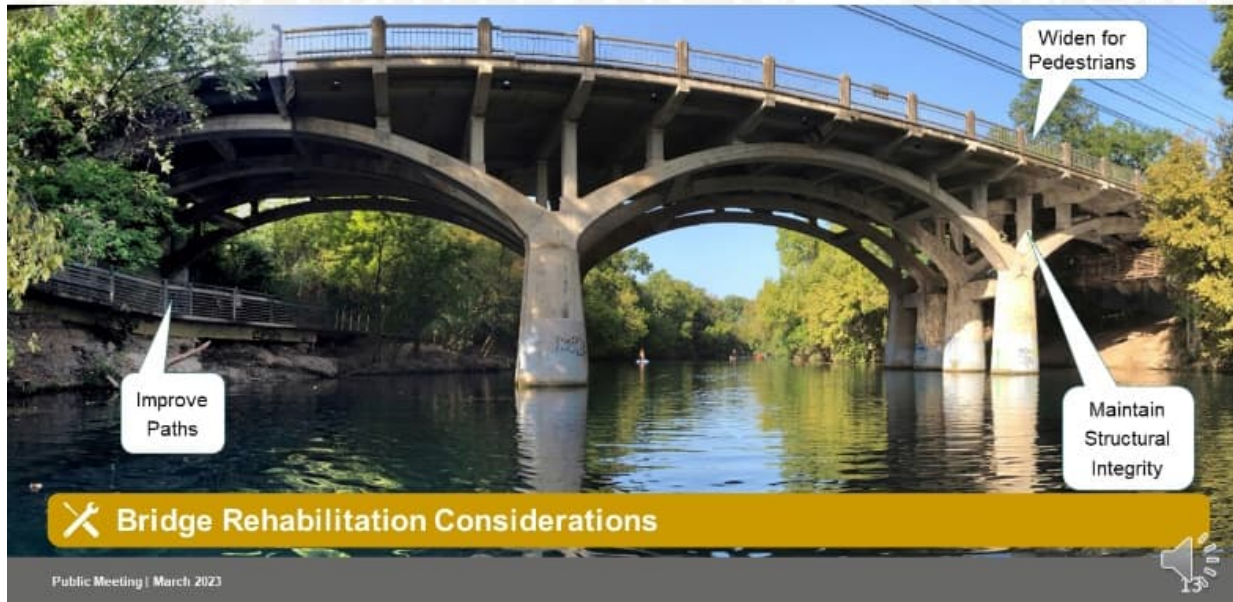
Bridge Inspection Findings

- ✓ Deck (with integral longitudinal joint), floor beams, and spandrel columns exhibited the most degradation.
- ✓ All structural components exhibited some degradation.



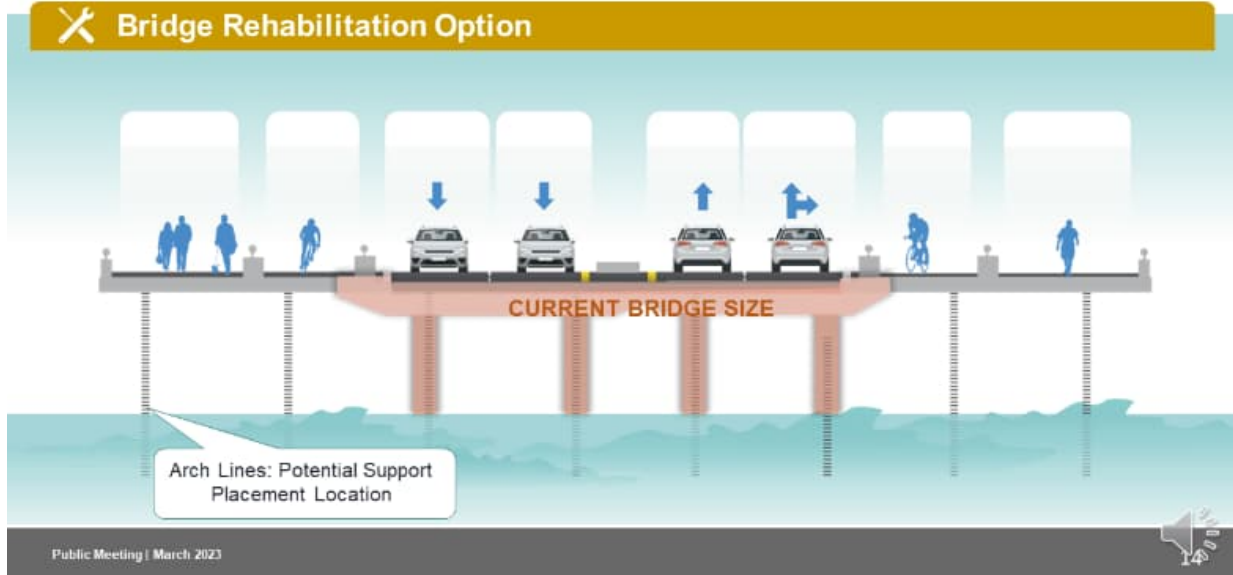
La necesidad de una rehabilitación significativa del puente existente se ilustra en estas fotografías que muestran el concreto degradado, barras de refuerzo expuestas y un deterioro significativo del concreto en las columnas de soporte.

City of Austin Barton Springs Road Bridge



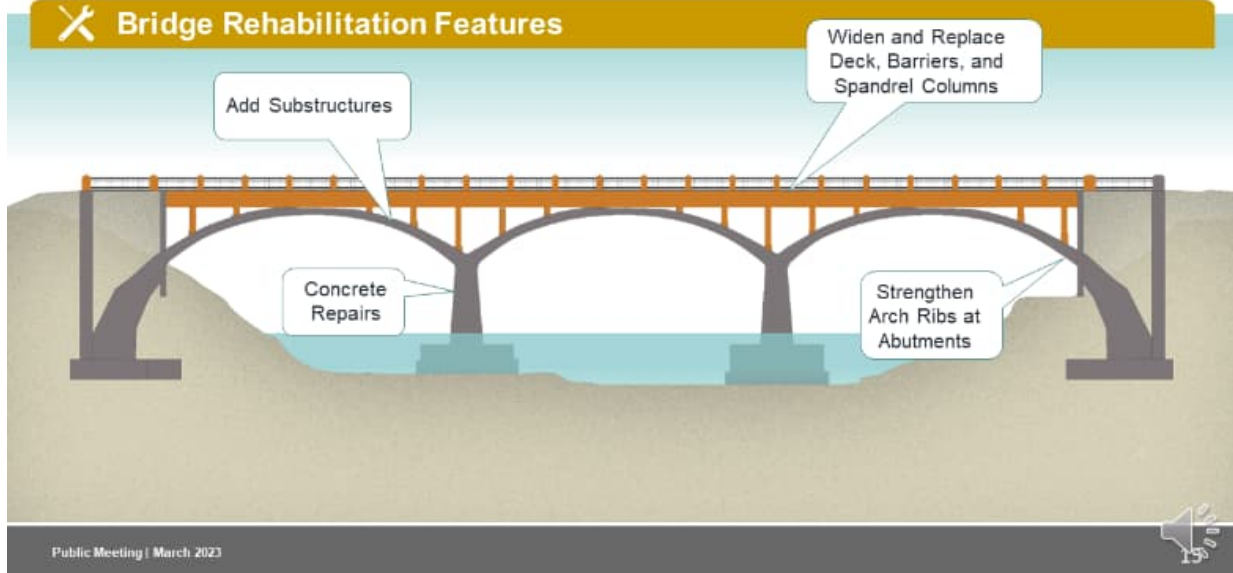
Para abordar los problemas de degradación estructural, una opción de rehabilitación también debe considerar mantener la integridad estructural de los componentes restantes del puente, mejorar los caminos debajo de el, alrededor del puente y crear una plataforma más ancha para acomodar las necesidades futuras de peatones y ciclistas.

Bridge Rehabilitation Option



Para adaptarse a las necesidades del proyecto, la opción de rehabilitación también implica una ampliación significativa de la superficie del puente. La cubierta de ese puente estará sostenida por las columnas y arcos existentes y cuatro nuevas columnas y arcos en cada lado del puente existente.

Bridge Rehabilitation Features



Los requisitos de rehabilitación estructural se ilustran con más detalle en esta diapositiva. Sería necesario realizar reparaciones de concreto en los pilares, así como fortalecer las molduras y los pilares del arco. También se agregarían a la estructura existente nuevas columnas de pared y una plataforma más ancha con nuevas barreras.

✂ Bridge Structure Rehabilitation



1

Remove Existing Bridge Deck and Spandrel Columns



2

Remaining Portion of Existing Structure



3

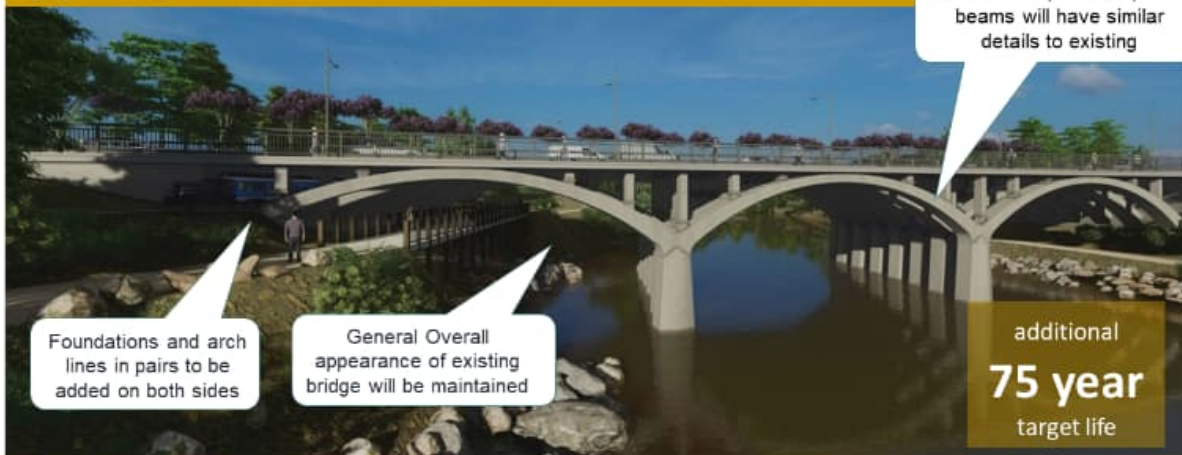
New Components: Exterior Pairs of Arch Ribs, Spandrel Columns, Deck, and Abutment Extensions

Less than half of the original historical structure will remain

- ✓ Remaining historical structure will require refacing with new material surfaces
- ✓ View of historical structure will be mostly blocked by new structure

La construcción de la opción de rehabilitación implicaría primero quitar la plataforma del puente existente y sus columnas de pared, que son los elementos verticales sobre la moldura del arco, exponiendo las partes restantes de la estructura existente, incluidos los pilares, las molduras del arco y los estribos. Todos esos elementos se reforzarían y fortalecerían, para luego agregar los nuevos componentes, incluidos los nuevos pilares, las molduras del arco, las columnas de pared y la plataforma. Como resultado, menos de la mitad de la estructura histórica original permanecería en su lugar y la mayor parte de la estructura histórica quedaría oculta a la vista por los nuevos componentes estructurales necesarios para rehabilitar el puente.

✂ Bridge Rehabilitation Features


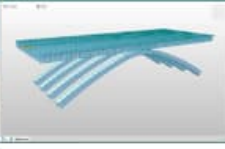

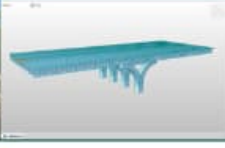

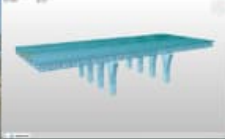


Rehabilitation Option Rendering

Public Meeting | March 2023



Con la opción de rehabilitación, se tendría mucho cuidado para asegurar que los nuevos componentes sean compatibles con los componentes del puente existente, tanto estética como estructuralmente. Estos incluyen cosas como la alineación de los cimientos, los pilares y los arcos con la estructura existente, así como el mantenimiento y los detalles generales que se ven dentro del puente existente.

Bridge Replacement Options by Span Arrangement		
<p>1 One-Span</p>  	<p>Single Arch</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Four Arch ribs spanning creek ✓ Arch references existing bridge form 	
<p>2 Two-Span</p>  	<p>“Y” Pier Longitudinal</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Four Y-Piers in the center of the creek ✓ Arch-like Appearance 	
<p>3 Three-Span</p>  	<p>“Y” Pier Transverse</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Eight Y-Piers in two sets of four ✓ Opens center channel of the creek 	



Se desarrollaron tres opciones diferentes para las alternativas de reemplazo en el proyecto, todas incluyen formas arqueadas que rinden homenaje a la configuración general del puente existente, mientras se utilizan las técnicas de diseño y construcción más modernas. La opción 1 es un solo arco, incluidos cuatro arcos que atraviesan el arroyo. La opción 2 es una opción de dos tramos con pilares en Y orientados en dirección longitudinal. Cada uno de esos cuatro pilares está ubicado a lo largo de la línea central del arroyo. Y la Opción 3 es un puente de tres tramos que usa pilares en Y orientados en la dirección transversal. La opción 3 tiene ocho pilares en Y divididos en dos conjuntos de cuatro alineados a lo largo de cada lado del arroyo.

Bridge Replacement Option Comparison

	1-Span	2-Span	3-Span
			
Structural Complexity	<ul style="list-style-type: none"> • Complex system 	<ul style="list-style-type: none"> • Less complex • Uses conventional foundations 	<ul style="list-style-type: none"> • Least Complex
Visual Openness	<ul style="list-style-type: none"> • Obstructed visuals • Views along center line maintained • Potential scour and bank/trail complexities 	<ul style="list-style-type: none"> • More visually open than 1-span option • View along center of creek obstructed 	<ul style="list-style-type: none"> • Most visually open • Clear views along center line of creek
Constructability	<ul style="list-style-type: none"> • Most complex to build • Requires temporary piers and falsework to make the arches 	<ul style="list-style-type: none"> • Fewest number of foundations in water • Top of bridge requires specialty construction and falsework 	<ul style="list-style-type: none"> • Specialty construction with fewest challenges
Initial Const. Cost (Bridge Only)	<ul style="list-style-type: none"> • \$18.1M 	<ul style="list-style-type: none"> • \$13.6M 	<ul style="list-style-type: none"> • \$10.2M

Se realizó una comparación detallada de cada una de estas opciones, considerando cosas como la complejidad estructural, la apertura visual del puente debajo, la capacidad de construcción y los costos iniciales de construcción. En última instancia, la opción de tres tramos se consideró como la más deseable por una variedad de razones, incluido el hecho de que es la menos compleja y brinda la mayor apertura cuando se ve desde los caminos y vías fluviales que rodean el puente. Además, no requiere tanta construcción especializada y es significativamente menos costoso a \$10,2 millones frente a \$13,6 millones y \$18,1 millones para las opciones uno y dos.



Ahora, veamos la opción recomendada con un poco más de detalle.

City of Austin Barton Springs Road Bridge



La alternativa recomendada es una opción de reemplazo de tres tramos que incluye pilares en Y transversales que crean formas arqueadas que rodean ambos lados del arroyo que se encuentra debajo.

City of Austin Barton Springs Road Bridge




La opción de tres tramos tiene una variedad de beneficios diferentes, que incluyen espacios mucho más grandes debajo del puente en la orilla oeste para acomodar los senderos y el Aguila de Zilker. Las líneas limpias y las formas elegantes de los pilares en Y transversales permiten que las cuencas visuales estén abiertas debajo del puente, creando menos desorden visual y un mayor acceso al paisaje circundante.

City of Austin Barton Springs Road Bridge



Una vez terminado, un puente más ancho brindará una separación mucho mayor entre los diferentes usuarios de esta estructura. Los carriles exclusivos para bicicletas y los amplios senderos de usos múltiples a ambos lados del puente acomodarán a ciclistas, peatones y asistentes a eventos especiales durante todo el año.




Environmental Analysis of Project Area

- ✓ Document understanding of environmentally sensitive areas
- ✓ Conduct detailed field investigations for critical environmental features
- ✓ Work with design engineers to avoid, minimize, or mitigate environmental impacts
- ✓ Coordinate with regulatory agencies

• US Fish and Wildlife Service	• Texas Commission on Environmental Quality
• US Army Corps of Engineers	• Multiple City of Austin Departments
• Texas Historical Commission	

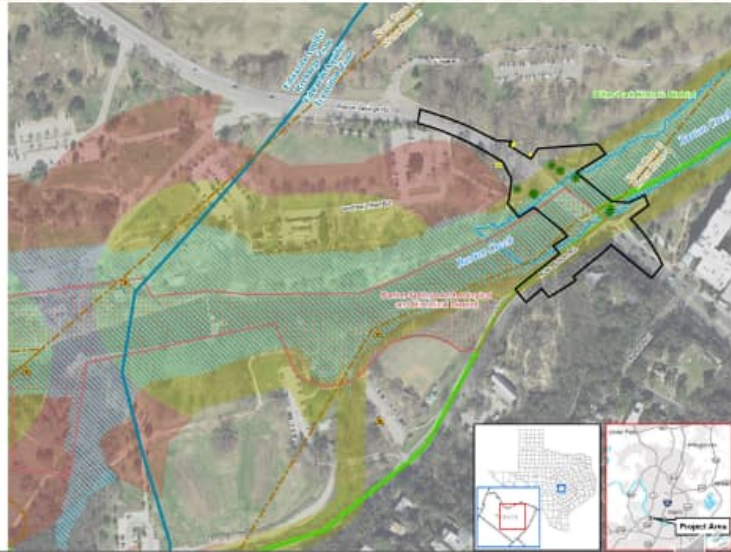
Public Meeting | March 2023



El análisis ambiental del proyecto y del área del proyecto incluye documentar y comprender las áreas ambientalmente sensibles; realizar una investigación de campo detallada para identificar características ambientales críticas; trabajar con los diseñadores e ingenieros para evitar, minimizar o mitigar cualquiera de los impactos ambientales; y coordinar con las agencias reguladoras.

Environmental Issues / Constraints Map

- Known Heritage Tree Location
- Spring
- Regulatory Floodplain (100-Year)
- City of Austin Fully Developed 100-Year Floodplain
- Karst Zone
- Edwards Aquifer Zone
- Preliminary Limits of Construction Operations
- Entrance Monuments
- Zilker Park Historic District
- Barton Springs Archeological and Historical District
- Critical Water Quality Zone
- Water Quality Transition Zone



Public Meeting | March 2023

Se ha desarrollado un mapa ambiental y de restricciones detallado para el proyecto a fin de informar a los ingenieros, diseñadores y legisladores sobre las restricciones clave que deben tenerse en cuenta durante el desarrollo del nuevo proyecto.

City of Austin Barton Springs Road Bridge



Comparison of Rehabilitation to Recommended Replacement Option

	Roadway Geometry		Park Amenities / Improvements			Bridge Structure								
	Right Turn lane onto Barton Springs Road	Alignment	Zilker Eagle Train	West bank hike/bike trail pedestrian bridges	Hike / Bike Trail below bridge	Architecture and Aesthetics	Impacts to Historic Structure	Length and Abutments	Foundation Work	Temporary Construction in Creek	Bicycles + Pedestrian	Service Life + Maintenance	Cost	Constructability / Risk
Rehab	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
Replace	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓

Public Meeting | March 2023



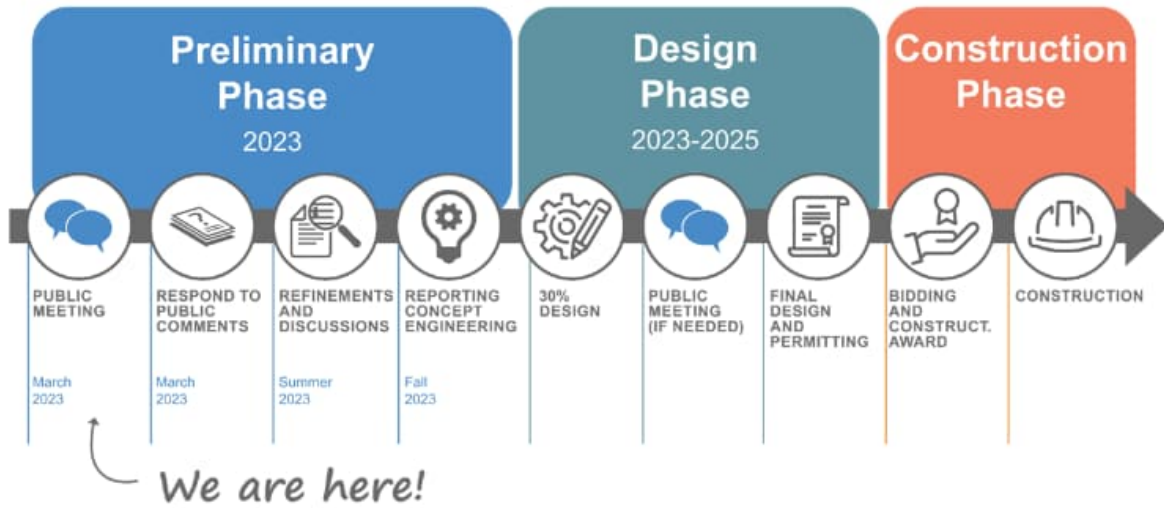
Se realizó un análisis detallado para comparar la opción de rehabilitación y la opción de reemplazo recomendada. Este análisis consideró cosas tales como la geometría de la carretera, las comodidades y mejoras del parque, la estructura general del puente y el rendimiento del ciclo de vida. En este análisis, la opción de reemplazo obtuvo mejores puntajes que la opción de rehabilitación en todas las categorías excepto en dos, lo que llevó a recomendar un puente de reemplazo.

Comparison Highlights

Rehabilitation Options		Replacement Options
Fewer	Number of Benefits	★ MORE
More Expensive	Cost	★ 40% Less
Riskier	Short and Long Term Risk	★ Less Risk
		Replacement Recommended

Algunos de los aspectos más destacados de la comparación entre las opciones de reemplazo y rehabilitación incluyen el hecho de que la opción de reemplazo brinda una mayor cantidad de beneficios, es un 40% menos costosa y plantea muchos menos riesgos a corto y largo plazo para el proyecto.

City of Austin Barton Springs Road Bridge



Public Meeting | March 2023

La fase preliminar de este proyecto continuará a lo largo de 2023, comenzando con esta reunión pública y las respuestas a los comentarios públicos, discusiones con el Concejo Municipal, una reunión pública adicional y, finalmente, el informe de ingeniería conceptual. La fase preliminar será seguida por una fase de diseño que consiste en un diseño del 30%, otra reunión pública según sea necesario, finalmente el diseño final y la obtención de permisos. Después de eso, se realizará la licitación y la adjudicación de la construcción, seguida en última instancia por la fase final de construcción que anticipamos durará de 3 a 4 años debido a los requisitos de fases necesarios para mantener 4 carriles de tráfico mientras se demuele el puente viejo y se construye el puente nuevo.