

PREPARADO PARA GARRISON BRIDGE AUTHORITY

Alcance de trabajo

Evaluación de capacidad de carga y diseño de reforzamiento para restablecer el cruce del río Garrison a sus límites legales plenos de carga para camiones.

Contenido

+ 01	De un vistazo	2
+ 02	Alcance, cronograma & honorarios	2
+ 03	Resumen y objetivos	4
+ 04	Contexto y metas	4
+ 05	Entregables	4
+ 06	Flujos de trabajo	6
+ 07	Especificación del flujo de trabajo	6
+ 08	Cronograma	7
+ 09	Criterios de aceptación	7
+ 10	Desglose de honorarios	8
+ 11	Resumen de costos	8
+ 12	Calendario de pagos	9
+ 13	Aceptación	9

+ DE UN VISTAZO

SOW
SOW-2026-0209

BORRADOR

PREPARADO PARA Garrison Bridge Authority — Owen Faircloth, Ingeniero Jefe	PREPARADO POR Trueline Structural Engineers, Pittsburgh	NÚMERO DE SOW SOW-2026-0209	FECHA DE INICIO 23 de febrero de 2026
DURACIÓN Evaluación Estructural y Diseño de Reforzamiento	ESTADO Borrador — para revisión		

+ DE UN VISTAZO

Alcance, cronograma y honorarios

FLUJO DE TRABAJO Evaluación Estructural y Diseño de Reforzamiento Evaluación de capacidad de carga y diseño de reforzamiento para restablecer el cruce del río Garrison a sus límites legales plenos de carga para camiones.	INICIO 23 de febrero de 2026 Con la contrafirma	DURACIÓN 18 meses Por fases según el calendario siguiente
HONORARIOS \$214,000 \$200,000, más impuesto sobre ventas pa + allegheny county (7 %)	ACEPTADO POR Owen Faircloth Ingeniero Jefe	

01

Resumen y objetivos

Un encargo de dieciséis semanas para completar una evaluación integral de capacidad de carga y un diseño de reforzamiento para el cruce fluvial de Garrison Bridge Authority, restaurando su capacidad nominal a los límites legales de carga para camiones.

Contexto y metas

El cruce del río Garrison es una estructura de armadura de acero de 1968 que ha soportado el tráfico regional de carga durante más de medio siglo, pero su inspección bienal más reciente detectó pérdida de sección en cuatro miembros primarios, lo suficientemente grave como para activar una restricción de peso señalizada. Los transportistas de carga ahora desvían doce millas para evitar el cruce, y la junta directiva de la Autoridad ha convertido en prioridad de financiamiento restablecer la capacidad de carga, vinculada a un plazo de revisión de PennDOT.

Trueline Structural Engineers propone un proyecto de dieciséis semanas centrado en una sola pregunta: ¿puede este puente recuperar su capacidad plena mediante reforzamiento en lugar de reemplazo, y con qué rapidez puede diseñarse y presentarse ese reforzamiento para su aprobación? Completamos una inspección de campo integral y un análisis de capacidad de carga AASHTO LRFR antes de definir una dirección de diseño, y luego avanzamos directamente hacia planos de reforzamiento sellados y un paquete de presentación listo para PennDOT. Las secciones siguientes describen el enfoque, el alcance, el cronograma y la inversión.

Entregables



INSPECCIÓN

01

Inspección de campo detallada y estudio de condición

Una inspección visual y de END (Ensayos No Destructivos) completa de todos los miembros estructurales principales, con un estudio de condición documentado.



ANÁLISIS

02

Informe de análisis de capacidad de carga

Un análisis de capacidad de carga AASHTO LRFR que determina exactamente qué miembros requieren refuerzo.



MODELADO

03

Modelo estructural de elementos finitos

Un modelo estructural calibrado con datos de campo, utilizado para validar el diseño de refuerzo antes de finalizar los planos.



DISEÑO

04

Diseño de refuerzo y planos de fortalecimiento

Planos de refuerzo sellados para el fortalecimiento de miembros, que restablecen el puente a su capacidad de carga legal total.



CUMPLIMIENTO

05

Paquete de presentación ante PennDOT

Una presentación con el formato requerido por el Sistema de Gestión de Puentes de PennDOT, lista para revisión.



FUERA DEL ALCANCE

- Reemplazo total del puente o reconstrucción del tablero
- Pavimentación de accesos viales y señalización
- Administración de la construcción durante la obra de refuerzo

— Permisos ambientales o de humedales

01

Análisis certificado
AASHTO LRFR

Una calificación de carga calculada según el código vigente, no una suposición genérica heredada del diseño original.

02

Refuerzo antes
que reemplazo

Refuerzo enfocado exactamente en lo que señala el análisis, a una fracción del costo y el plazo de un reemplazo completo.

03

Presentación lista
para PennDOT

Formateado según los requisitos del Sistema de Gestión de Puentes desde el primer día, construido para el plazo de este ciclo de financiamiento.

ESPECIFICACIÓN

Especificación del
flujo de trabajo

REF.	ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	ESFUERZO	PLAZO	PRECIO UNITARIO
SPC-01	Inspección de campo y levantamiento de condición	Inspección visual y END detallada de los miembros estructurales primarios	3	3 sem.	\$12,500 / wk
SPC-02	Análisis de capacidad de carga	Cálculos e informe de capacidad de carga AASHTO LRFR	3	3 sem.	\$11,000 / wk
SPC-03	Modelado de elementos finitos	Modelo estructural de elementos finitos calibrado con datos de campo	2	2 sem.	\$13,000 / wk
SPC-04	Diseño de reforzamiento y planos	Diseño de refuerzo de miembros y planos sellados	5	5 sem.	\$14,000 / wk

SPC-05	Paquete de presentación ante PennDOT	Presentación regulatoria, coordinación de revisión y revisiones	2	2 sem.	\$9,000 / wk
--------	--------------------------------------	---	---	--------	--------------

Las especificaciones quedan fijadas en el momento de la aceptación; cualquier cambio se gestiona mediante el procedimiento de control de cambios establecido en este documento.

- 01
- SEMANAS 1-3 • INSPECCIÓN DE CAMPO Y RECOPIACIÓN DE DATOS**
Inspección visual y END detallada de todos los miembros estructurales primarios, con un levantamiento documentado de condición.
- 02
- SEMANAS 4-7 • ANÁLISIS DE CAPACIDAD DE CARGA Y MODELADO DE ELEMENTOS FINITOS**
Cálculos de capacidad de carga AASHTO LRFR y un modelo de elementos finitos calibrado con datos de campo.
- 03
- SEMANAS 8-12 • DISEÑO DE REFORZAMIENTO Y PLANOS DE REFUERZO**
Diseño de refuerzo de miembros y planos sellados, orientados a los hallazgos del análisis.
- 04
- SEMANAS 13-14 • PRESENTACIÓN ANTE PENNDOT Y REVISIÓN**
Paquete de presentación elaborado conforme a los requisitos del Sistema de Gestión de Puentes y coordinación de la revisión.
- 05
- SEMANAS 15-16 • DOCUMENTACIÓN FINAL Y TRASPASO**
Planos as-built, informe final y cierre del proyecto.

Criterios de aceptación

R-02	La inspección de campo cubre el 100% de los elementos estructurales primarios	OBLIGATORIO
R-03	El diseño de reforzamiento restaura la calificación señalizada a los límites legales de carga de camiones	OBLIGATORIO
R-04	Paquete de diseño sellado por un ingeniero profesional licenciado en Pensilvania	OBLIGATORIO
R-05	Presentación formateada conforme a los requisitos del Sistema de Gestión de Puentes de PennDOT	OBLIGATORIO

FLUJO DE TRABAJO	SEMANAS	TARIFA	IMPORTE
Inspección de campo y levantamiento de condición Inspección visual y END detallada de los miembros estructurales primarios	3	\$12,500 / wk	\$37,500
Análisis de capacidad de carga Cálculos e informe de capacidad de carga AASHTO LRFR	3	\$11,000 / wk	\$33,000
Modelado de elementos finitos Modelo estructural de elementos finitos calibrado con datos de campo	2	\$13,000 / wk	\$26,000
Diseño de reforzamiento y planos Diseño de refuerzo de miembros y planos sellados	5	\$14,000 / wk	\$70,000
Paquete de presentación ante PennDOT Presentación regulatoria, coordinación de revisión y revisiones	2	\$9,000 / wk	\$18,000
Subtotal de honorarios			\$200,000

HONORARIOS \$200,000

IMPUESTO SOBRE VENTAS
DE PA + CONDADO DE ALLEGHENY (7%) \$14,000

TOTAL \$214,000

TOTAL \$214,000

Todos los importes están en USD y no incluyen los impuestos aplicables. Los honorarios se facturan en tres hitos: 40% a la firma, 30% al inicio de la construcción, 30% en la puesta en marcha.

CALENDARIO DE PAGOS

Cuándo vence cada cuota

N.º	HITO	DESENCADENANTE	PARTE	IMPORTE
01	Semanas 1–3 · Inspección de campo y recopilación de datos	23 de febrero de 2026	40%	\$80,000
02	Semanas 4–7 · Análisis de capacidad de carga y modelado de elementos finitos	Al inicio de la entrega	30%	\$60,000
03	Semanas 8–12 · Diseño de reforzamiento y planos de refuerzo	En la aceptación del hito	30%	\$60,000
Total (sin impuestos)			100%	\$200,000

Las cuotas se facturan conforme a los hitos anteriores y son pagaderas dentro de los 30 días siguientes a cada factura. Todos los importes están expresados en USD y no incluyen impuesto sobre ventas pa + allegheny county (7 %).

La contrafirma a continuación acepta el alcance, el cronograma, los criterios de aceptación y los honorarios establecidos en este Alcance de Trabajo y autoriza el inicio de los trabajos en la fecha de inicio indicada.

✦ **POR GARRISON BRIDGE
AUTHORITY**

Owen Faircloth

INGENIERO JEFE

Fecha

✦ **POR TRUELINE STRUCTURAL
ENGINEERS**

Trueline Structural Engineers

FIRMANTE AUTORIZADO

Fecha

✦ **Trueline Structural Engineers**

436 7th Ave, Pittsburgh, PA 15219, United States

projects@truelinestructural.com · +1 412 555 0129 ·

truelinestructural.com

Trueline Structural Engineers, PLLC · EIN 25-1893440