

SOLICITUD DE CAMBIO

Solicitud de cambio

Evaluación Estructural y Diseño de Reforzamiento

DE Trueline Structural Engineers 436
7TH AVE, PITTSBURGH, PA 15219,
UNITED STATES

PARA Garrison Bridge Authority 900
RIVERFRONT PARKWAY, GARRISON,
PA 15501, UNITED STATES

Esta solicitud de cambio modifica el alcance de trabajo referenciado a continuación. Solo entra en vigor una vez que ambas partes la hayan firmado.

SOLICITUD DE CAMBIO N.º	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR	MODIFICA	EMITIDO
CR-2026-0318	23 de febrero de 2026	SOW-2026-0209	9 de febrero de 2026

Trueline Structural Engineers, PLLC

Confidencial – preparado para Garrison Bridge Authority.

No debe distribuirse más allá de las partes indicadas.

DE UN VISTAZO

SOLICITUD DE CAMBIO
CR-2026-0318

ENVIADA

SOLICITUD DE CAMBIO CR-2026-0318	PLANTEADA 9 de febrero de 2026	SOW DE ORIGEN SOW-2026-0209 • Reforzamiento del puente	URGENCIA Alta
ESTADO ENVIADA	PLANTEADA POR Trueline Structural Engineers, Pittsburgh	RESPUESTA REQUERIDA ANTES DEL 23 de marzo de 2026	

DE UN VISTAZO

Qué modifica este cambio

MODIFICA SOW-2026-0209 Alcance de trabajo	HONORARIO ADICIONAL \$214,000 \$200,000, más impuesto sobre ventas pa + allegheny county (7 %)	VALOR REVISADO DEL CONTRATO \$243,960 Incluyendo este cambio
FECHA DE ENTRADA EN VIGOR 23 de febrero de 2026 A la aprobación de ambas partes	PLANTEADA POR Trueline Structural Engineers Aprobado por Owen Faircloth	



01

Resumen del cambio

Una inspección submarina reveló socavación en el Pilar 3, lo que requiere un análisis adicional y un detalle de mitigación de socavación, elevando el subtotal revisado a \$228,000 (más impuestos aplicables).



Justificación

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.

El desafío

Los cuatro miembros señalados presentan una pérdida de sección medible debido a décadas de exposición a sales de deshielo, y la restricción de carga vigente ya no admite cargas legales de camiones: el desvío está costando tiempo y combustible reales a los transportistas regionales en cada viaje. Un reemplazo completo del puente resolvería el problema, pero con un costo y un

cronograma que el presupuesto de la Autoridad no puede absorber en este ciclo de financiamiento.

Desde el punto de vista comercial, la restricción es el plazo de revisión de PennDOT, vinculado al ciclo de financiamiento del programa de puentes de este año. Un diseño de reforzamiento que no cumpla con esa ventana de presentación obligaría a la Autoridad a esperar otro ciclo completo de financiamiento antes de poder actuar, y mientras tanto el desvío sigue costando dinero a los transportistas cada mes.

Nuestro enfoque

Comenzamos con una inspección de campo integral y un análisis de capacidad de carga AASHTO LRFR, calibrado frente a un modelo de elementos finitos de la estructura real, no una suposición genérica sobre lo que podría soportar una armadura de 1968. Ese análisis nos indica exactamente qué miembros requieren refuerzo y en qué medida, de modo que el diseño de reforzamiento se enfoque únicamente en lo que realmente lo necesita.

A partir de ahí, los planos de reforzamiento avanzan directamente hacia un paquete de presentación listo para PennDOT, formateado desde el primer día conforme a los requisitos del Sistema de Gestión de Puentes, en lugar de reformatearse después. El objetivo es un diseño sobre el cual la Autoridad pueda actuar dentro de este ciclo de financiamiento, no en el siguiente.

ÍTEM	CAMBIO (AGREGAR/ELIMINAR/MODIFICAR)	DESCRIPCIÓN
Alcance	4 miembros de superestructura señalados	4 miembros señalados + mitigación de socavación en el Pilar 3
Inspección de campo	Solo END sobre el agua	END sobre el agua + inspección submarina del pilar (+1 semana)
Honorarios del proyecto (subtotal)	\$200,000	\$228,000 (+\$28,000)

Cronograma de diseño de reforzamiento

5 semanas

6 semanas (+1 semana)

Presentación ante PennDOT

Solo reforzamiento de superestructura

Reforzamiento de superestructura + detalle de mitigación de socavación

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.

ACTIVIDAD	HORAS	TARIFA	IMPORTE
Inspección de campo y levantamiento de condición	3	\$12,500 / wk	\$37,500
Inspección visual y END detallada de los miembros estructurales primarios			

Modelado de elementos finitos	2	\$13,000 / wk	\$26,000
Modelo estructural de elementos finitos calibrado con datos de campo			
Diseño de reforzamiento y planos	5	\$14,000 / wk	\$70,000
Diseño de refuerzo de miembros y planos sellados			
Paquete de presentación ante PennDOT	2	\$9,000 / wk	\$18,000
Presentación regulatoria, coordinación de revisión y revisiones			
Honorario adicional			\$214,000

VALOR ORIGINAL DEL CONTRATO (SOW-2026-0209)	\$200,000
HONORARIO ADICIONAL (ESTA SOLICITUD DE CAMBIO)	\$214,000
NUEVO TOTAL	\$243,960
NUEVO TOTAL	\$243,960

Todos los importes están en USD y no incluyen los impuestos aplicables. El honorario adicional se factura según el calendario de hitos del SOW de origen: 50% a la aprobación de este cambio y 50% al lanzamiento.

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	50%	\$100,000
02	Semanas 4–7 · Análisis de capacidad de carga y modelado de elementos finitos	Al inicio de la entrega	50%	\$100,000
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 %).

NOTE

✦ Supuestos y condiciones de aprobación



Los planos existentes tal como construidos están disponibles desde el inicio; un ingeniero con licencia en Pensilvania por parte de la Autoridad tiene autoridad para aprobar la dirección del diseño en cada etapa; y el cronograma de revisión de PennDOT se mantiene según lo previsto. Los cambios a estas condiciones modifican el cronograma y el costo, lo cual acordaríamos por escrito antes de continuar. La tarifa se mantiene vigente para contrataciones que inicien el 23 de marzo de 2026 o antes.

La firma a continuación aprueba el alcance, el cronograma revisado y el honorario adicional establecidos en esta solicitud de cambio, y autoriza que se modifique en consecuencia el acuerdo de trabajo (SOW) de origen.

✦ 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