



Ciudad de Nueva York
Michael R. Bloomberg



Departamento de Transporte
de la Ciudad de Nueva York
Janette Sadik-Khan

RECONSTRUCCIÓN DE SIETE PUENTES EN BELT PARKWAY



A comienzos del último trimestre de 2009, el Departamento de Transporte de la Ciudad de Nueva York (NYCDOT) iniciará la reconstrucción de siete puentes y sus entradas en Belt Parkway, sobre tres calles locales y cuatro vías fluviales. Los mismos son: puente Bay Ridge Avenue, puente Nostrand Avenue, puente Gerritsen Inlet, puente Mill Basin, puente Paerdegat Basin, puente Rockaway Parkway y puente Fresh Creek Basin. Todas son estructuras originales, construidas a comienzos de 1939. Estas estructuras han sobrepasado su vida útil y deben reemplazarse. La reconstrucción de los siete puentes se llevará a cabo a través de tres contratos de construcción separados. El primer contrato incluirá Belt Parkway sobre Paerdegat Basin, Rockaway Parkway, Fresh Creek y la autopista de conexión entre los puentes.

La demanda de tránsito sobre el tramo Belt Parkway ha incrementado significativamente. La apertura de New York International Airport (JFK Airport en la actualidad) en 1948, el desarrollo de comunidades suburbanas sobre Long Island después de la Segunda Guerra Mundial y la inauguración del puente Verrazano-Narrows en 1964 ha incrementado drásticamente la demanda en Belt Parkway. Cuando la autopista se inauguró por primera vez, el tráfico diario promedio en ambas direcciones era de aproximadamente 20.000 vehículos por día. En la actualidad es de aproximadamente 150.000 por día.

La reconstrucción de estos puentes y de las autopistas de entrada es necesaria para atenuar las condiciones que no cumplen con las normas y lograr que esas áreas se desarrollen en cumplimiento con las normas federales y estatales actuales. Estas normas requieren carriles más anchos, andenes de seguridad, barreras medianas, súper elevación de la autopista alrededor de las curvas y realineación de las autopistas de entrada resultando en mejor visibilidad. NYCDOT anticipa que estas mejoras reducirán significativamente la tasa de accidentes actual en esta zona de Belt Parkway y mejorará el drenaje de la autopista.

Tapa: Puente Paerdegat Basin - Diseño interno de NYCDOT



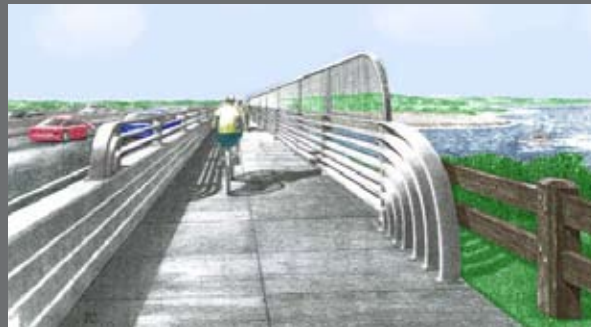
Elementos comunes

NYCDOT realizó una investigación para proporcionar recomendaciones y diseñar pautas para el tratamiento del tramo de la autopista. Los objetivos del análisis eran tres: en primer lugar, proponer mejoras para el tramo a fin de satisfacer las normas de seguridad y accesibilidad; en segundo lugar, preservar y volver a establecer el carácter histórico del tramo; en tercer lugar, retener y mejorar el acceso público para todas las personas que utilizan el tramo. Las recomendaciones también incluyen diseños complementarios de los siete puentes.

La investigación proporcionó recomendaciones detalladas sobre el modo de incorporar elementos comunes para lograr un carácter constante e histórico para el tramo. La investigación consideró elementos como árboles y vegetación, iluminación, verjas y cercas, diseño de peatonales y bicisendas a través de los puentes, así como detalles de mampostería sobre los contrafuertes del puente con detalles de realce sobre los parapetos del puente. En el 2006, la Comisión de Arte de la Ciudad de Nueva York presentó un reconocimiento por la excelencia del diseño de este inventario histórico.

Decoración de zonas verdes

Como parte de este programa, se realizaron recomendaciones de diseño de decoración de zonas verdes con la intención de preservar y enriquecer el carácter tipo parque de Belt Parkway. Éstas incluyeron evaluar la adecuación de árboles y especies de plantaciones. Al finalizar este proyecto, el tramo Belt Parkway exhibirá un tema de paisaje coordinado.



Vista transversal del diseño de zonas verdes propuesto para el tramo Belt Parkway.





Vista de un segmento típico de Belt Parkway. Elementos de diseño uniforme, que incluyen postes de luces, barreras medianas centrales y carriles guía de madera serán uniformes a lo largo del tramo. Los estilos de jardines uniformes complementarán los elementos de diseño.

Para mantener el acceso durante la construcción, se implementará las siguientes medidas.

- **Peatones y ciclistas:** Cuatro de los siete puentes, Gerritsen Inlet, Mill Basin, Paerdegat Basin y Fresh Creek Basin, tienen sendas para peatones y bicisendas, las que se mantendrán en todo momento durante la construcción.
- **Automovilistas:** Se mantendrán tres carriles en ambas direcciones durante las horas pico. Los cierres de carril se limitarán a tempranas horas de la mañana, tarde a la noche y a horas que no son pico. También hay cierres de carriles específicos durante los fines de semana.
- **Tránsito:** Los niveles de servicio y las rutas no se desorganizarán. No obstante, algunas paradas de colectivos pueden reubicarse temporalmente a una distancia segura de las áreas de construcción.

Los puentes Fresh Creek, Rockaway Parkway, Nostrand Avenue y Bay Ridge Avenue se reconstruirán en línea. Esto implica una reconstrucción segmento por segmento con cierres de carriles para adaptar la actividad de construcción. Dada la proximidad de los puentes unos con otros, NYCDOT ha coordinado los patrones del tránsito en Belt Parkway para evitar conflictos. Los servicios de grúa se proporcionarán durante las etapas críticas de construcción. Los agentes de tránsito del Departamento de Policía de Nueva York también estarán disponibles para controlar y colaborar con el flujo de tráfico en las calles locales. El mantenimiento y la protección del plan de tránsito mantienen tres carriles de desplazamiento en cada dirección durante las horas pico. **El tránsito de Belt Parkway no se encaminará hacia las calles locales.** Los puentes Mill Basin, Gerritsen Inlet y Paerdegat Basin se construirán fuera de línea o parcialmente fuera de línea. Esto significa que se construirán nuevas estructuras adyacentes a los puentes existentes. El tránsito permanecerá en los puentes existentes hasta que se completen las nuevas estructuras. Se producirán impactos mínimos cuando las autopistas cercanas se configuren para desplazar el tránsito a los puentes nuevos.

Medidas de mitigación de construcción

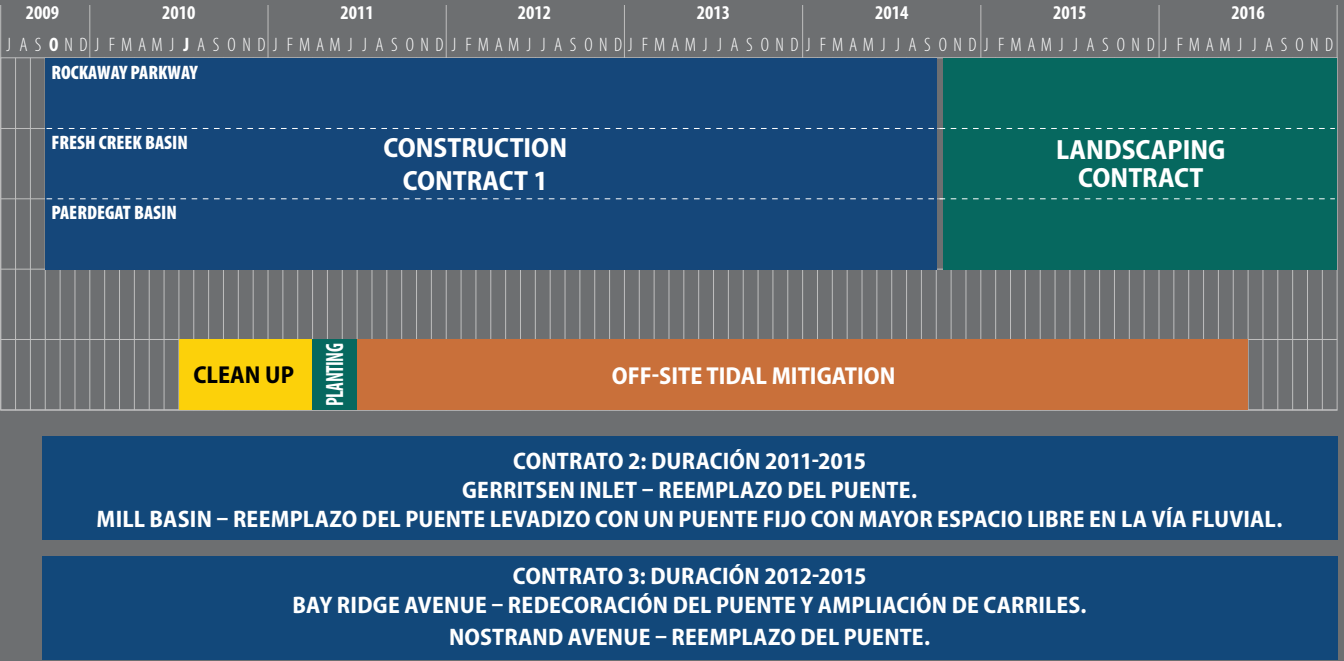
- Las comunidades locales recibirán actualizaciones regulares del estado del proyecto
- Se enviarán notificaciones con anticipación sobre cada cambio en la etapa del proyecto
- Los sistemas de carteles de mensaje variables (VMS) proporcionarán las condiciones del tránsito a los automovilistas
- Los agentes de tránsito del Departamento de Policía de Nueva York estarán disponibles para controlar el tráfico en las calles locales
- El servicio de grúa garantizará la rápida extracción de vehículos averiados
- Se proporcionará una oficina y personal de administración del programa en el lugar
- Se dispondrá de una Asociación comunitaria de tiempo completo

Agilización del trabajo

- Para agilizar la finalización del Programa Belt Parkway y minimizar los impactos en la comunidad y en el público que viaja, NYCDOT ha agregado una cláusula de incentivo/desincentivo financiero al contrato. Si el contratista completa el trabajo antes de lo previsto, se otorga el incentivo; si el contratista no logra completar el trabajo a tiempo, se impone un desincentivo por cada día de retraso.
- Se puede utilizar una cláusula de aceleración cuando es por el bien de NYCDOT

Iniciativa ambiental

Todos los puentes a excepción de Bay Ridge Avenue y Nostrand Avenue se ubican dentro o junto a Gateway National Recreation Area (GNRA), una división del Servicio de Parques de Estados Unidos. Este programa de autopistas y puentes estará en total cumplimiento con los requisitos del Departamento de Protección del Medio Ambiente de la Ciudad de Nueva York (NYCDEP) para el inicio de un plan a largo plazo que aumentará las zonas húmedas, reducirá la contaminación en la bahía y disminuirá la impresión de la autopista alrededor del borde de Jamaica Bay. NYCDOT también trabaja estrechamente con el Departamento de Parques y Recreación de la Ciudad de Nueva York (NYCDPR), el Departamento de Conservación del Medio Ambiente del Estado de Nueva York (NYSDEC), GNRA, la Guardia Costera de Estados Unidos (USCG) y el Cuerpo de Ingenieros del Ejercito de Estados Unidos (USACE) para asegurar el cumplimiento de todos los protocolos ambientales. Además de mitigar los impactos ambientales contiguos al tramo de Belt Parkway, se ha aprobado un plan de mitigación de zonas húmedas fuera del sitio de construcción. Este plan hace hincapié en la compensación de pérdidas de zonas húmedas aumentando y mejorando la calidad del hábitat. Se limpiarán aproximadamente 2,3 acres de tierra en Floyd Bennett Field de desperdicios y desechos y se convertirán en un área húmeda.



Durante la construcción, existe un programa de administración ambiental para ayudar a restaurar y conservar las zonas húmedas (página 28).

El puente Belt Parkway sobre Bay Ridge Avenue está situado dentro del vecindario residencial Bay Ridge. Hay un acceso peatonal debajo del puente hacia el muelle American Veterans Memorial Pier, así como hacia la senda peatonal y la bicisenda de Shore Parkway Seawall. Se mantendrá un acceso seguro al muelle, a la bicisenda y a la senda peatonal en todo momento durante la construcción. El acceso a NYCDEP Owl's Head Pollution Control Plant también se mantendrá en todo momento.

El puente actual se reconstruirá utilizando secciones de plataformas prefabricadas. El espacio libre se aumentará a 14 pies 6 pulgadas, lo que elimina la necesidad de señales de espacio libre actualmente colocadas por condiciones de bajo nivel. Además, la nueva plataforma eliminará la necesidad de protección de madera por debajo de la misma.



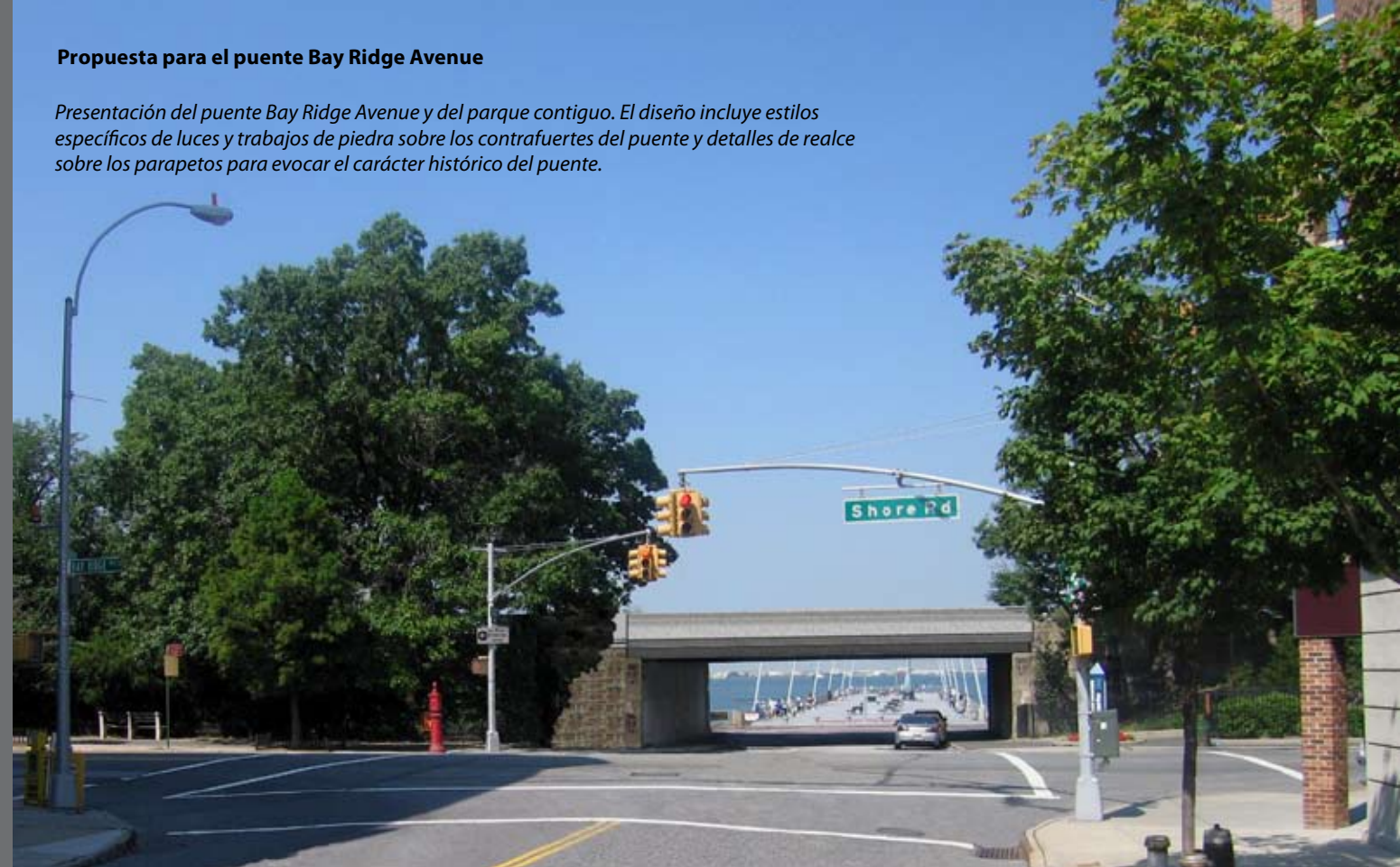
Muelle American Veterans Memorial Pier



Condición actual del puente Bay Ridge Avenue

Propuesta para el puente Bay Ridge Avenue

Presentación del puente Bay Ridge Avenue y del parque contiguo. El diseño incluye estilos específicos de luces y trabajos de piedra sobre los contrafuertes del puente y detalles de realce sobre los parapetos para evocar el carácter histórico del puente.





Puente Nostrand Avenue actual

Situado dentro de la comunidad Sheepshead Bay, el puente Nostrand Avenue se construyó en 1940. Es una estructura de tres tramos con tráfico vehicular por debajo del tramo central. Hay pilares de soporte en ambos lados de la autopista. Las veredas cruzan por debajo de la estructura en ambos lados. Las entradas de Nostrand Avenue por debajo del puente no están alineadas con el resto de la autopista. Nostrand Avenue se volverá a alinear para atenuar esta condición.



Propuesta para el puente Nostrand Avenue

La estructura propuesta resultará en diversas mejoras en Nostrand Avenue y Belt Parkway. La estructura nueva consistirá de un único tramo, eliminando la necesidad de pilares de soporte intermedios y resultando en carriles con mejor visibilidad sobre Nostrand Avenue. Nostrand Avenue se ampliará hasta 81 pies y se volverá a alinear con las entradas actuales. En Belt Parkway, el puente se ampliará para proporcionar nuevos andenes de seguridad en ambas direcciones. Se instalarán nuevos parapetos con formas seguras y se reemplazarán los rieles guía centrales de metal corrugado actuales con una media central de cemento reforzado, que resultará en mayor seguridad.



Gerritsen Inlet actual

Situado dentro de la comunidad Gerritsen Beach, el puente Gerritsen Inlet se construyó alrededor de 1940. Es una estructura de nueve tramos sobre la entrada Gerritsen, con un espacio libre de 35 pies sobre la pleamar media. Puesto que el puente Gerritsen Inlet está ubicado dentro de Gateway National Park Recreation Area, NYCDOT está trabajando con la Guardia Costera de Estados Unidos, el Servicio de Parques de Estados Unidos y el Departamento de Parques y Recreación de Estados Unidos para garantizar que todos los métodos de construcción cumplen con las leyes de protección ambiental.

Propuesta para el puente Gerritsen Inlet

La nueva estructura consistirá en tres tramos sobre la entrada Gerritsen. Los 35 pies significan que el espacio libre por encima del agua permanecerá sin modificaciones. El ancho del canal navegable también permanecerá sin modificaciones. Como parte de nuestra extensión comunitaria, estaremos en contacto con grupos de navegación locales para mitigar cualquier impacto para los navegadores recreativos durante la construcción. Las sendas peatonales y las bicisendas se mantendrán en todo momento durante la construcción. La estructura finalizada incluirá elementos de diseño uniforme como barandas, iluminación y parapetos, consecuente con el carácter histórico de la construcción original de Belt Parkway, el que se implementará sobre cada uno de los siete puentes en el programa obteniendo como resultado un tema unificado a lo largo del tramo.

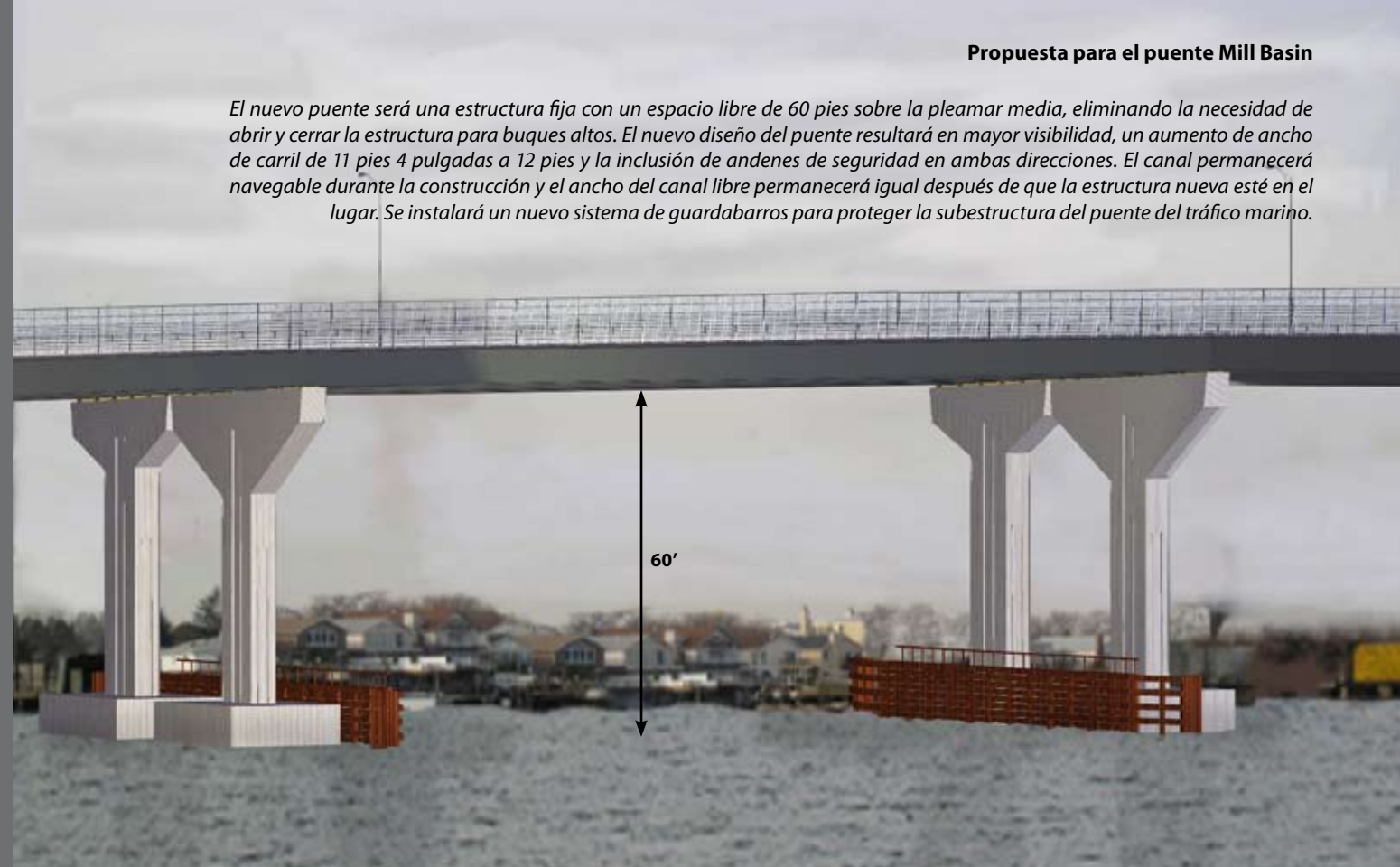


**Puente Mill Basin actual**

Inaugurado el 29 de junio de 1940, Mill Basin Bridge está contiguo a Jamaica Bay Wildlife Refuge y al Gateway National Recreation Area. El puente Mill Basin Draw es el único puente movable de Belt Parkway. El espacio libre actual sobre la pleamar media es de 35 pies. La construcción se llevará a cabo en una configuración fuera de línea reduciendo la necesidad de cierres de carriles y demoras de tránsito resultantes.

Propuesta para el puente Mill Basin

El nuevo puente será una estructura fija con un espacio libre de 60 pies sobre la pleamar media, eliminando la necesidad de abrir y cerrar la estructura para buques altos. El nuevo diseño del puente resultará en mayor visibilidad, un aumento de ancho de carril de 11 pies 4 pulgadas a 12 pies y la inclusión de andenes de seguridad en ambas direcciones. El canal permanecerá navegable durante la construcción y el ancho del canal libre permanecerá igual después de que la estructura nueva esté en el lugar. Se instalará un nuevo sistema de guardabarras para proteger la subestructura del puente del tráfico marino.





Puente Paerdegat Basin actual

El puente consta de 12 inclinaciones de cemento encofrado. Dos canales de navegación cruzan por debajo del puente. En uno de estos canales (inclinación número 7), se ha dañado un pilar de cemento. Debido a este daño y a otras preocupaciones con respecto a la estructura, el puente Paerdegat Basin ha estado bajo supervisión continua desde septiembre de 2004.

El puente actual de 13 tramos y las autopistas de entrada inmediatas se demolerán por completo y se reemplazarán por dos puentes nuevos y por nuevas autopistas de entrada en alineaciones divididas. La estructura sur llevará el tránsito que se dirija hacia el este mientras que la estructura norte acomodará el tránsito que se dirija hacia el oeste. Las alineaciones horizontal y vertical cambiarán resultando en mejor visibilidad sobre los puentes y las autopistas de entrada. El puente que conduce el tránsito hacia el este también tendrá una senda peatonal/bicisenda a lo largo del lateral sur. La senda peatonal/bicisenda estará separada de los carriles de tránsito por una barrera de cemento sobre el puente y por un paseo de césped de 15 pies de ancho en las autopistas de entrada.



Puentes nuevos en construcción

El puente actual permanecerá en servicio mientras que las estructuras nuevas se encuentren en construcción. Al finalizar las estructuras nuevas, el tránsito se desplazará a la alineación nueva y la vieja estructura será demolida.

Propuesta para el puente Paerdegat Basin





Puente Rockaway Parkway actual

El puente Belt Parkway actual sobre Rockaway Parkway se construyó alrededor de 1940. Es una superestructura de acero de cuatro tramos con tránsito de Rockaway Parkway por debajo de dos tramos centrales. El puente y las autopistas de entrada se construirán en cinco etapas, mientras se mantienen tres carriles de tránsito en cada dirección durante las horas picos durante la construcción.



Propuesta para el puente Rockaway Parkway

La estructura actual será reemplazada por una estructura de un solo tramo para mejorar la visibilidad a lo largo de Rockaway Parkway. El ancho de la estructura nueva superará el del puente actual. Además de la reconstrucción del puente, se volverán a construir cuatro rampas de acceso como en Rockaway Parkway en los alrededores de Belt Parkway.

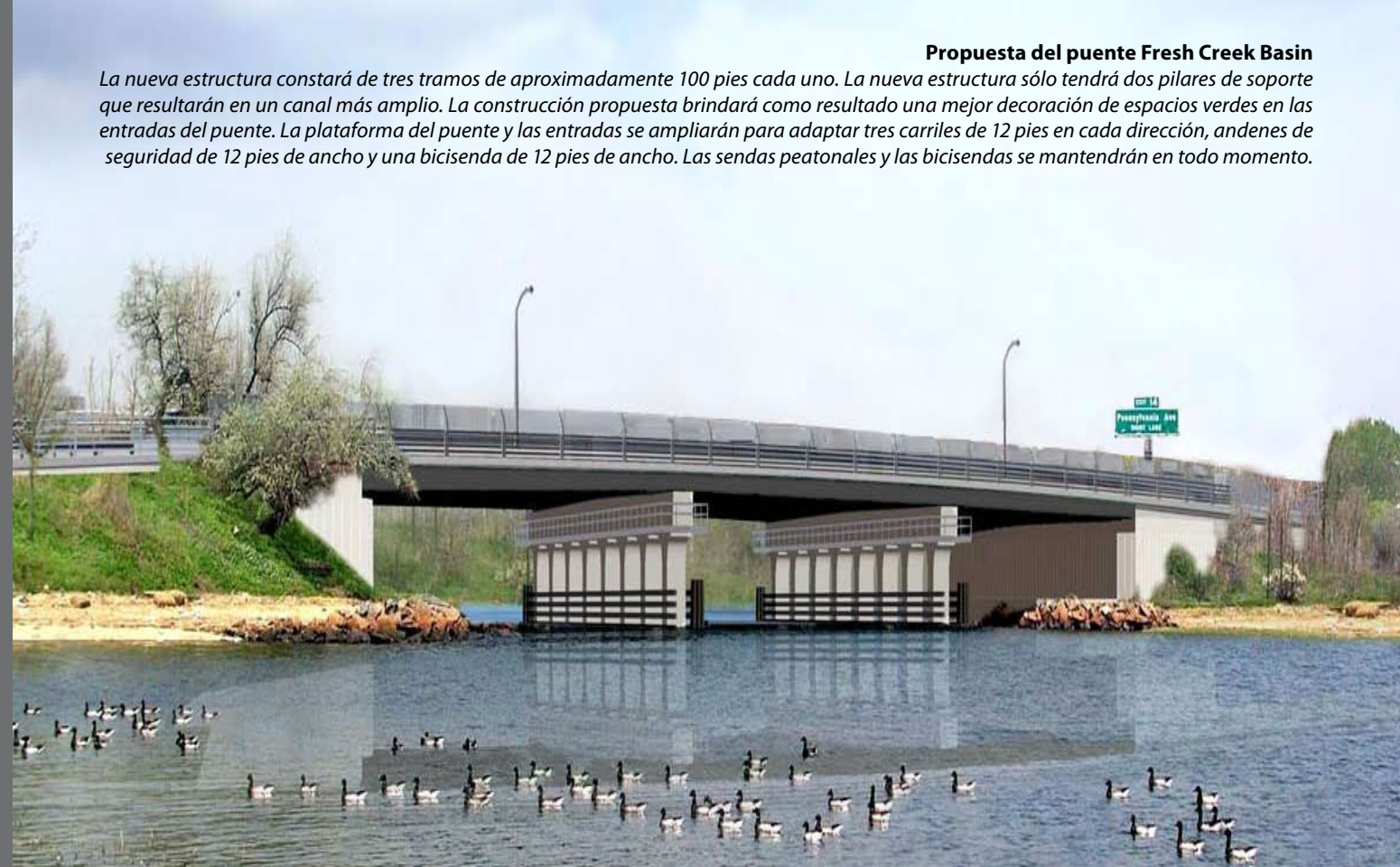


Puente Fresh Creek Basin actual

El puente Fresh Creek Basin consta de cinco tramos de acero sobre Fresh Creek Basin con un espacio libre de 21 pies sobre la pleamar media. Hay cuatro pilares de soporte en el canal. Esta estructura será reemplazada con una estructura nueva de tres tramos

Propuesta del puente Fresh Creek Basin

La nueva estructura constará de tres tramos de aproximadamente 100 pies cada uno. La nueva estructura sólo tendrá dos pilares de soporte que resultarán en un canal más amplio. La construcción propuesta brindará como resultado una mejor decoración de espacios verdes en las entradas del puente. La plataforma del puente y las entradas se ampliarán para adaptar tres carriles de 12 pies en cada dirección, andenes de seguridad de 12 pies de ancho y una bicisenda de 12 pies de ancho. Las sendas peatonales y las bicisendas se mantendrán en todo momento.



Las reconstrucciones propuestas para el puente sobre Mill Basin, Paerdegat Basin y Fresh Creek Basin están contiguas a la bahía Jamaica Bay. El puente sobre la entrada Gerritsen está contiguo a la entrada Rockaway, lo que conecta las bahías Jamaica Bay y Lower New York Bay. El sistema de canales es uno de los sistemas de zonas húmedas más grande en el estado de Nueva York y es uno de los recursos naturales más importantes que se pueden encontrar en las aguas marinas de la ciudad, las entradas, las bahías y los estuarios. Los puentes también son contiguos al Gateway National Recreation Area (GNRA), un parque nacional que abarca 26.200 acres de áreas costeras que incluyen 24.500 acres en la ciudad de Nueva York. Mill Basin, Paerdegat Basin y Fresh Creek Basin también son vías fluviales y navegables del estado de Nueva York designado como Jamaica Bay Significant Coastal Fish and Wildlife Habitat.

Puesto que la actividad de reconstrucción inevitablemente impactará en Jamaica Bay y en Gateway National Recreation Area, el Departamento de Conservación del Medio Ambiente del Estado de Nueva York (NYSDEC) ha acordado que el programa incluya trabajo de mitigación fuera del sitio de construcción para compensar estos impactos. Las metas y los objetivos de mitigación van a restaurar y preservar las funciones de la zona húmeda y expandirán hábitat naturales terrestres y acuáticos. Un contrato separado se licitará para quitar los desechos y llenar con materiales de la costa actual, la nivelación nueva de la costa hacia contornos preexistentes, la plantación de beneficiosas plantas del pantano, como spartina, que estabilizará la costa y eliminará el potencial de alta erosión en las áreas húmedas. Estas medidas de mitigación permitirán que se lleve a cabo la renovación de la vegetación.





Floyd Bennett Field

Desechos en el área de mitigación fuera del sitio de construcción de Floyd Bennett Field. Todos los desperdicios y desechos se quitarán y se plantarán especies de flora nativas. El contrato de mitigación será concurrente con operaciones de construcción.



Replantación de hierbas Spartina nativas en el área de mitigación fuera del sitio de construcción

Para obtener más información:

- Comuníquese con Belt Parkway Community Liaison al 347-702-6430
- Envíenos un correo electrónico a: SevenBeltBridgesOutreach@gmail.com
- Visite nuestro sitio web en: www.nyc.gov/dot

Equipo del proyecto

Propietario

Departamento de Transporte de la Ciudad de Nueva York, División de Puentes

Diseñadores

Equipo Interno de Diseñadores de la División de Puentes del Departamento de Transporte de la Ciudad de Nueva York, Earthtech, Hardesty & Hanover, HNTB, Washington Group

Administración del programa

GPI/CTE - Sociedad conjunta

Ingeniería residente

GPI/CTE - Sociedad conjunta, asociados de Weidlinger

Extensión comunitaria

Sam Schwartz, PLLC



your city. your needs. your number.