

Colaborando para un futuro energético seguro y confiable.

Resumen general del Informe de capacidad
a largo plazo de gas natural proporcionado al
Departamento de Servicio Público del Estado de
Nueva York

Marzo 2020

nationalgrid

Programas de asistencia al cliente

Sabemos que muchos de nuestros clientes residenciales y comerciales tuvieron inconvenientes como resultado de la denegación del servicio de gas natural el año pasado. Tenemos programas de asistencia al cliente para aquellos que experimentaron dificultades financieras como una forma de ayuda. Si presentó una solicitud completa para el servicio de gas entre el 15 de mayo de 2019 y el 11 de octubre de 2019, puede ser elegible para un crédito en la factura y otra asistencia financiera. Revise nuestros programas en www.nationalgridus.com/gasconnect-assist. Además, también visite nuestra mesa de Defensores de los consumidores en las reuniones públicas de marzo de 2020 para obtener más información y asistencia con estos programas.

Introducción

Para National Grid, atender a nuestros 1.9 millones de clientes de gas natural en Brooklyn, Queens, Staten Island, Nassau y Suffolk es un privilegio y una responsabilidad. Nueva York ha experimentado un crecimiento económico dinámico en la región del Downstate, ampliando el espacio de edificios residenciales y no residenciales, y miles de conversiones de petróleo a gas en los últimos 10 años. Estos factores han resultado en un aumento sustancial en la demanda de gas natural, ejerciendo presión sobre nuestra red de gas existente y amenazando la capacidad de National Grid para satisfacer las necesidades de nuestros clientes cuando la demanda está en su punto máximo. Esto deja poco margen de error ante interrupciones de suministro no planificadas u otras contingencias.

Como parte del acuerdo de conciliación con el Estado de Nueva York que levantó la moratoria sobre las nuevas conexiones de gas impuestas en mayo de 2019, estamos tomando numerosas medidas para garantizar que tengamos un suministro suficiente para los inviernos de 2019/2020 y 2020/2021, incluida la creciente dependencia del transporte en camiones del gas natural comprimido (“GNC”) cuando sea necesario para satisfacer los picos de demanda.

Sin embargo, más allá de los próximos dos inviernos, el continuo crecimiento de la demanda de gas natural crea un desafío que debe abordarse. Existen múltiples soluciones potenciales, cada una con sus propias consideraciones con respecto a la seguridad, la confiabilidad, el impacto ambiental y comunitario, y el costo. National Grid ha preparado y proporcionado al Estado de Nueva York un extenso informe de capacidad a largo plazo para facilitar un diálogo constructivo en la búsqueda de responder a los desafíos presentados por la creciente demanda. El propósito de este Informe resumido es destilar el contenido de ese informe completo para el público en general para que todos puedan comprender los problemas involucrados y las posibles soluciones a considerar.

Deseamos que este sea un proceso de colaboración y fomenta los comentarios, ya sea a través de las reuniones públicas organizadas por National Grid en marzo de 2020 o al compartir sus opiniones a través de nuestra encuesta en nuestro sitio www.ngrid.com/longtermsolutions. Este sitio también proporciona acceso al informe completo y un enlace a través del cual puede compartir comentarios directamente con el Departamento de Servicios Públicos del Estado de Nueva York.



Escanee este código QR con su teléfono inteligente para ir directamente a www.ngrid.com/longtermsolutions

Planificación para Conocer las Crecientes Necesidades de Nuestros Clientes

Estados Unidos produce suficiente gas natural para satisfacer sus necesidades domésticas y al mismo tiempo lo exporta a otras partes del mundo; el suministro no es un problema. Sin embargo, se prevé que la demanda máxima en nuestra región de Downstate NY supere la capacidad disponible para National Grid para transportar gas desde donde se produce y almacenarlo durante los períodos pico.

Comprender la planificación del día del diseño

En este informe cuantificamos la capacidad y la demanda de energía en términos de miles de deca-termos por día (MDt/día). Como referencia, en promedio, 1,000 dekatherms (1 MDt/día) abastecerán a 10 clientes residenciales de calefacción de gas en la región de Downstate NY por un año entero. El “Día del diseño”

es un concepto que utilizamos para planificar las condiciones de demanda máxima. Representa el nivel de suministro de gas necesario para atender a todos nuestros clientes durante un evento de clima frío extremo. En la región de Downstate NY, el Día del Diseño se define como un período de 24 horas que promedia 0° Fahrenheit en Central Park. Aproximadamente el 85% de esta capacidad del Día del Diseño se usa para calentar hogares y negocios; manteniendo a las personas calientes en los días más fríos.

Crecimiento de la demanda hasta 2035

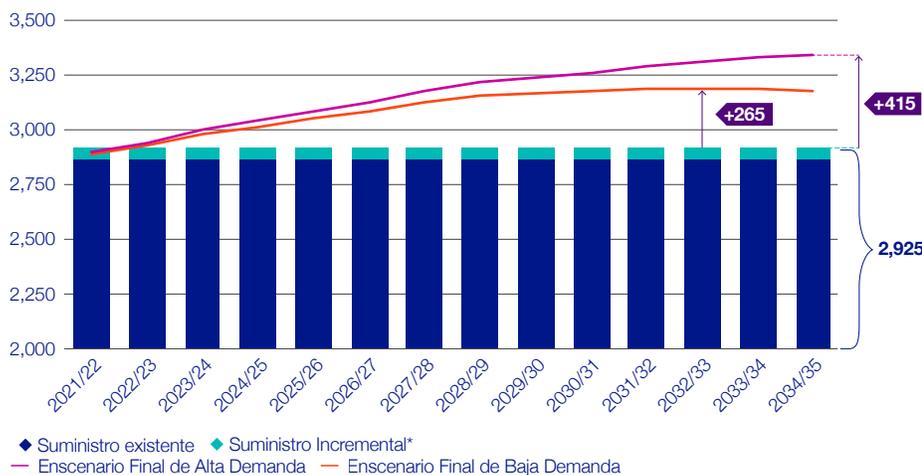
Durante la última década, la demanda total del Día del Diseño aumenta en promedio un 2.4% anual. El crecimiento de la demanda ha sido impulsado principalmente por las conversiones a calefacción de gas y nuevas construcciones.

Hemos tomado varias medidas para complementar nuestra capacidad a corto plazo. Sin embargo, incluso con una mayor eficiencia energética y una mayor dependencia de la calefacción eléctrica (Electrificación), proyectamos que la demanda del Día del Diseño aumentará en una tasa de crecimiento anual compuesta de 0.8-1.1% en los próximos 15 años. El siguiente gráfico ilustra cómo estos aumentan el contraste con nuestra capacidad existente y las adiciones de suministro incrementales planificadas. Para 2035, proyectamos una brecha entre la demanda de Día del Diseño y nuestro suministro de aproximadamente 265–415 MDt.

Demanda Proyectada vs. Capacidad de Oferta

Las dos líneas que indican escenarios de alta y baja demanda reflejan la implementación de grandes leyes de eficiencia de construcción y el grado de éxito en la reducción de la demanda de gas natural a través de la Eficiencia Energética (EE), la Respuesta a la Demanda del Cliente, y los programas de electrificación. En el escenario de alta demanda, suponemos que se logra el 80% de los últimos objetivos de EE del Estado de Nueva York. En el escenario de baja demanda, suponemos que se logra el 100% de los objetivos. Con base en estas proyecciones, y después de tener en cuenta el impacto estimado de las soluciones bajas en carbono, **necesitaremos cerrar una brecha de hasta 400 MDt/día entre la demanda del cliente y el suministro de gas natural disponible** para garantizar que se satisfagan las necesidades del cliente incluso en alta demanda escenarios.

Día del Diseño Demanda y Suministro (MDt/día)



* El suministro incremental incluye la adición de capacidad de GNC (53 MDt/día) y GNR (1 MDt/día).

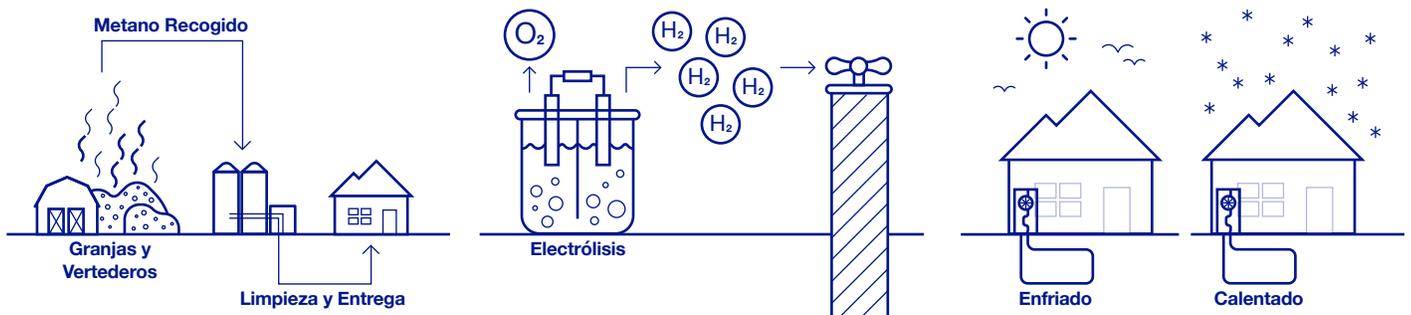
Nota: Las figuras de arriba representan la red completa de National Grid Downstate NY para un “Día del Diseño”. Las fluctuaciones de uso normales, particularmente durante las horas de la mañana y de la tarde, crean escasez de suministros en la Hora de Diseño que comienzan en 2021/22, incluso después de considerar el impacto del CNG incremental.

Source: National Grid analysis

Reduciendo la Brecha con Soluciones Bajas en Carbono

El cierre efectivo de la brecha de oferta proyectada requerirá la contribución combinada de múltiples soluciones. Aunque representan solo un pequeño paso para cerrar la brecha, las soluciones bajas en carbono serán una parte importante para alcanzar las metas de energía limpia a largo plazo.

Con el adecuado financiamiento y apoyo, anticipamos que los programas de Gas Natural Renovable (GNR), de Hidrógeno y de Bomba de Calor Geotérmica incremental pueden cubrir 15–35 MDt de la brecha de suministro de gas en Downstate NY. Sus contribuciones deberán complementarse con otras soluciones para abordar plenamente las necesidades proyectadas. National Grid respalda el ambicioso objetivo del Estado de Nueva York de alcanzar emisiones netas de carbono cero para 2050, y estamos comprometidos activamente en el desarrollo de las siguientes alternativas de gas bajo en carbono:



Gas Natural Renovable (GNR)

Las instalaciones de GNR usan biomasa, como vertederos, tratamiento de aguas residuales, desperdicios de alimentos y estiércol de ganado, como materia prima para producir gas. National Grid actualmente tiene dos sitios de GNR en nuestra región de Downstate NY: uno en Staten Island, y otro en Newtown Creek esperando entre en línea en el invierno de 2020. Creemos que hay aún más oportunidades para expandir GNR en nuestra región de Downstate NY.

Mezcla de Hidrógeno y Poder a Gas

Los suministros de gas natural se pueden aumentar mediante la mezcla de gas hidrógeno producido al dividir el agua en gas hidrógeno y gas oxígeno a través del proceso de electrólisis. Las mezclas de hidrógeno, en forma de gas urbano, se utilizaron en calefacción durante décadas, tanto en los EE. UU. Como en otros países. National Grid ha propuesto un estudio de dos años para evaluar los parámetros óptimos para incorporar hidrógeno en la región de Downstate NY.

Bombas de calor geotérmicas

Al transferir calor hacia y desde el suelo, las bombas de calor geotérmicas ofrecen una alternativa atractiva, baja en carbono para proporcionar calefacción y refrigeración central. Basado en el éxito de un proyecto de demostración que conectó 10 hogares con sistemas de Bomba de Calor de Fuente de Tierra (BCFT) de circuito compartido, National Grid busca expandir este programa a 900 hogares en los próximos cuatro años.

Opciones para Cerrar la Brecha de Suministro Restante

En este informe presentamos diez opciones distintas para cerrar la brecha de hasta 400 MDt/día entre la demanda y el suministro de gas natural en los próximos 15 años.

Ninguno se ofrece aquí como una solución “mejor” o “más deseable”. De hecho, el enfoque que se adoptará en última instancia deberá comprender una cartera que incluya dos o más de estas opciones. Esperamos que al ayudar a nuestros clientes a comprender los posibles enfoques para abordar estas inquietudes, proporcionen comentarios para ayudar a guiar la toma de decisiones en el futuro.

Crear una solución integral requiere analizar cómo las diferentes opciones pueden trabajar juntas para resolver la brecha entre la demanda y la oferta. Si bien existen numerosas formas de combinar soluciones, para facilitar la comparación, las hemos agrupado en tres enfoques posibles:

Desarrolle una **infraestructura a gran escala**, capaz de satisfacer casi por completo las necesidades proyectadas. En la medida en que la construcción no se complete antes de 2021/22, se requerirá eficiencia energética (EE), respuesta a la demanda (DR) y electrificación incrementales para reducir la demanda y satisfacer las necesidades del cliente. El transporte de GNC se suspendería una vez que se complete la infraestructura. Cualquier déficit en el cumplimiento de los objetivos de reducción de la demanda conduciría a restricciones en las conexiones de nuevos clientes hasta que se complete la infraestructura.

Combine **soluciones de infraestructura distribuida con soluciones incrementales sin infraestructura**. Debido a que cada una de estas opciones de infraestructura solo puede cerrar individualmente 63-100 MDth/día de la brecha proyectada de 400 MDth/día, será necesario combinar una o dos de estas opciones con reducciones de demanda adicionales obtenidas a través de EE, DR y electrificación para satisfacer plenamente las necesidades. El transporte de GNC se mantendría a menos que se superen los objetivos de reducción de la demanda, y cualquier déficit en el cumplimiento de esos objetivos conduciría a restricciones en las conexiones de nuevos clientes.

Confíe plenamente en una cartera de **soluciones incrementales sin infraestructura**, donde la demanda se reduce a través de EE, DR y electrificación incrementales más agresivas hasta el punto en que el suministro de gas de National Grid existente satisfaga las necesidades de los clientes. A menos que se superen

los objetivos de reducción de la demanda, el transporte en camiones de GNC se mantendrá, y cualquier déficit en el cumplimiento de dichos objetivos de reducción de la demanda conduciría a restricciones en las conexiones de nuevos clientes.

Opción: Leyenda general

Las siguientes páginas revisarán diez opciones diferentes que potencialmente pueden desempeñar un papel en cerrar la brecha de oferta proyectada. Las siguientes definiciones lo ayudarán a evaluar cada opción por sí mismo.

DESCRIPCIÓN: una explicación de alto nivel de cómo funcionará la solución.

TAMAÑO DE LA CONTRIBUCIÓN: la contribución estimada, en miles de decatermos (MDt's), la solución puede hacer para cerrar la brecha entre la oferta y la demanda.

CONFIABILIDAD: el grado en que la solución se puede implementar al máximo potencial y/o el grado en el que se puede contar para entregar el tamaño de contribución previsto de forma continua una vez implementada.

COSTO DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN: el costo total estimado requerido para satisfacer la demanda utilizando esta opción, teniendo en cuenta el costo incremental de las soluciones complementarias de la demanda requeridas para cerrar completamente la brecha de oferta proyectada como parte de una cartera. Los costos se presentan como un rango, lo que demuestra estimaciones para escenarios de baja demanda a alta demanda.

IMPACTO AMBIENTAL: impacto potencial de la implementación en la ecología, la comunidad y el clima.

REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN: cambios a/exenciones de las leyes existentes, requisitos de permisos y tiempo estimado para que la solución esté completamente en funcionamiento.

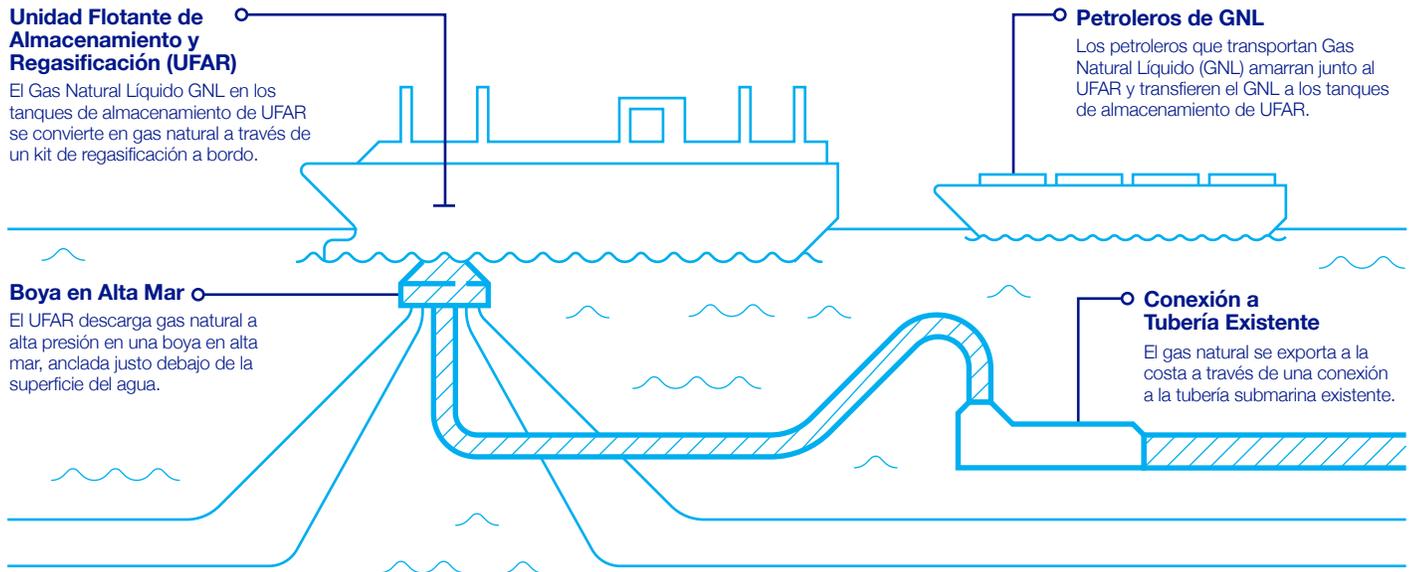
Puede encontrar información más detallada sobre estas soluciones en nuestro informe completo disponible en www.ngrid.com/longtermsolutions.

CLAVE DE INFRAESTRUCTURA

- ◆ Infraestructura a gran escala
- ◆ Soluciones de infraestructura distribuida
- ◆ Soluciones incrementales sin infraestructura

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA A GRAN ESCALA

Opción 1: Puerto de aguas profundas de GNL en alta mar



DESCRIPCIÓN Esta opción implica la instalación de una boya en alta mar conectada a una de las tuberías submarinas existentes que abastecen actualmente a la región de Downstate NY. Conectado a esta boya habría una Unidad flotante de almacenamiento y regasificación (UFAR), un barco de entrega a granel de Gas Natural Líquido (GNL), típicamente capaz de almacenar más de 3,000 MDt de GNL, y vaporizarlo para inyectarlo en la tubería para acomodar la demanda máxima y potencialmente satisfacer la demanda diaria durante el año.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN
Hay dos ubicaciones potenciales donde esto podría instalarse. Cada ubicación sería capaz de entregar 400 MDt/día de la capacidad.

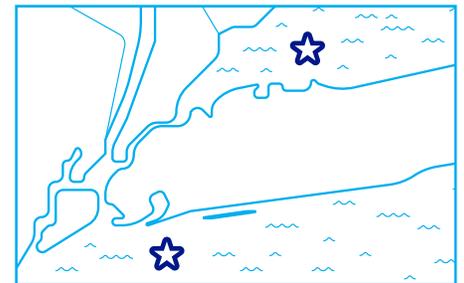
FIABILIDAD Altamente fiable

COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$1.90 mil millones–\$2.22 mil millones

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL
Durante la construcción, el impacto incluye alteraciones del fondo marino, disminución de la calidad del agua y del aire, aumento de la sedimentación, ruido y generación de desechos. Una vez en funcionamiento, se puede esperar que la UFAR y los tanques de reabastecimiento de combustible generen pilas y emisiones de agua de refrigeración. Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del proceso de vaporización presentan un impacto climático 10-15% mayor que una solución estándar de gas natural. Dada su ubicación en alta mar, los impactos en la comunidad de esta opción deberían ser mínimos.

REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN Se estima que la implementación completa requiere de 6 a 8 años.

POSIBLES UBICACIONES

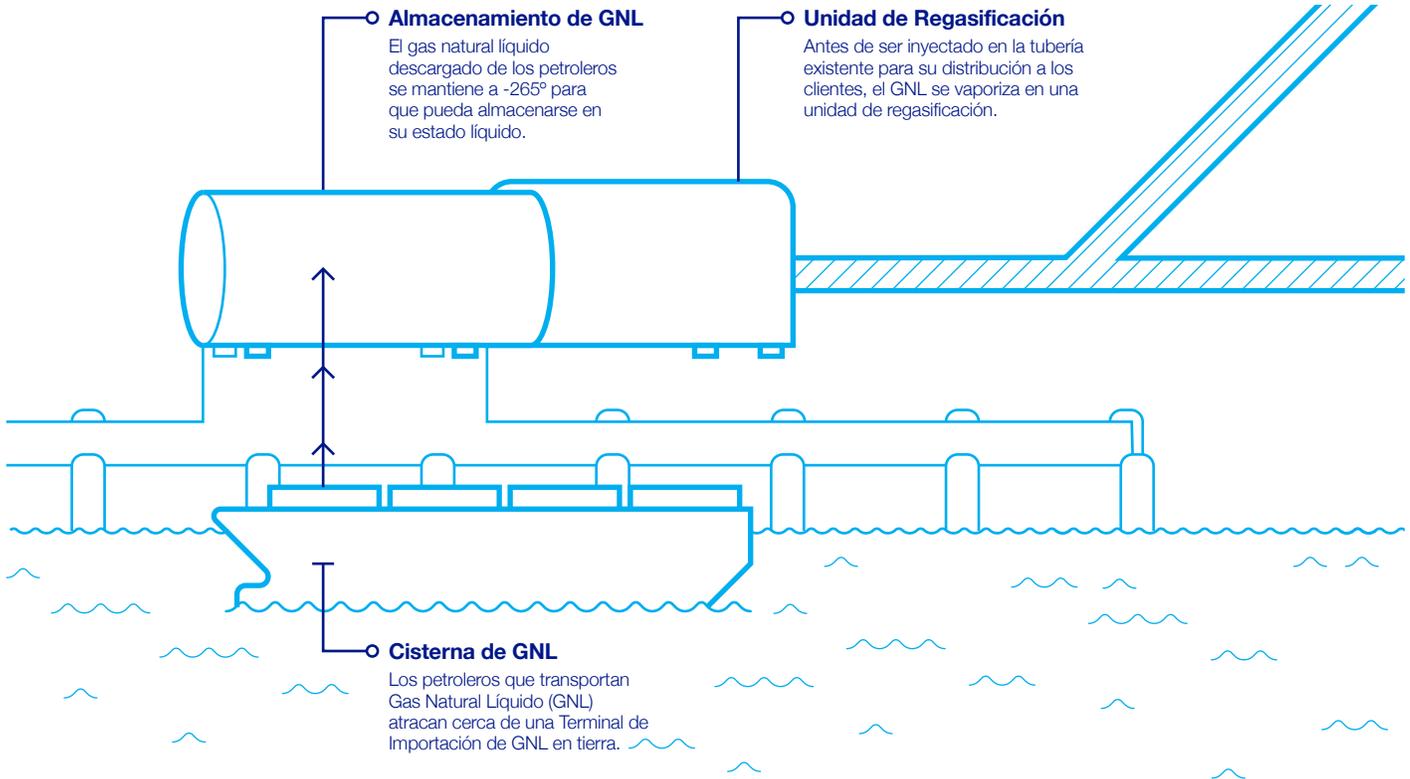


ATRACTIVIDAD RELATIVA



PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA A GRAN ESCALA

Opción 2: Terminal de Importación de GNL



DESCRIPCIÓN Esta opción implica la construcción de la infraestructura necesaria para acomodar buques de transporte de GNL, incluida una instalación de recepción de GNL, almacenamiento en tierra, componentes de regasificación y transporte. Dicha instalación podría satisfacer la demanda máxima y ser administrada para ayudar a satisfacer la demanda diaria durante el año. Sin embargo, requerirá cambios o una exención de la ley vigente del Estado de Nueva York que limita el almacenamiento en tierra del gas natural.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN
Capacidad de 400 MDt/día

FIABILIDAD Altamente confiable, sin embargo, más vulnerable al clima o eventos climáticos severos que las opciones de Puerto de Aguas Profundas de GNL o Barcaza de GNL.

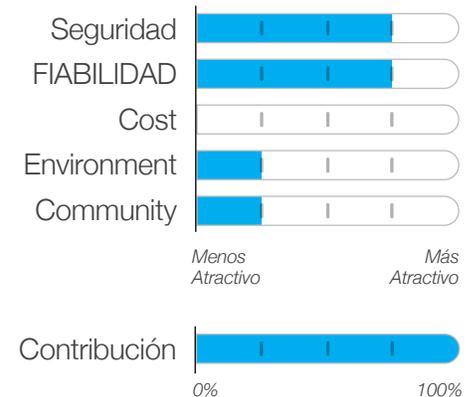
COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$2.46 mil millones–\$2.78 mil millones

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Equivalente o ligeramente superior a los asociados con el puerto de aguas profundas de GNL en alta mar, y superior al desarrollo de tuberías. Las emisiones de GEI presentan un impacto climático de 10-15% mayor que una solución estándar de gas natural. Impacto significativo en la comunidad como resultado de la construcción y operación.

REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN

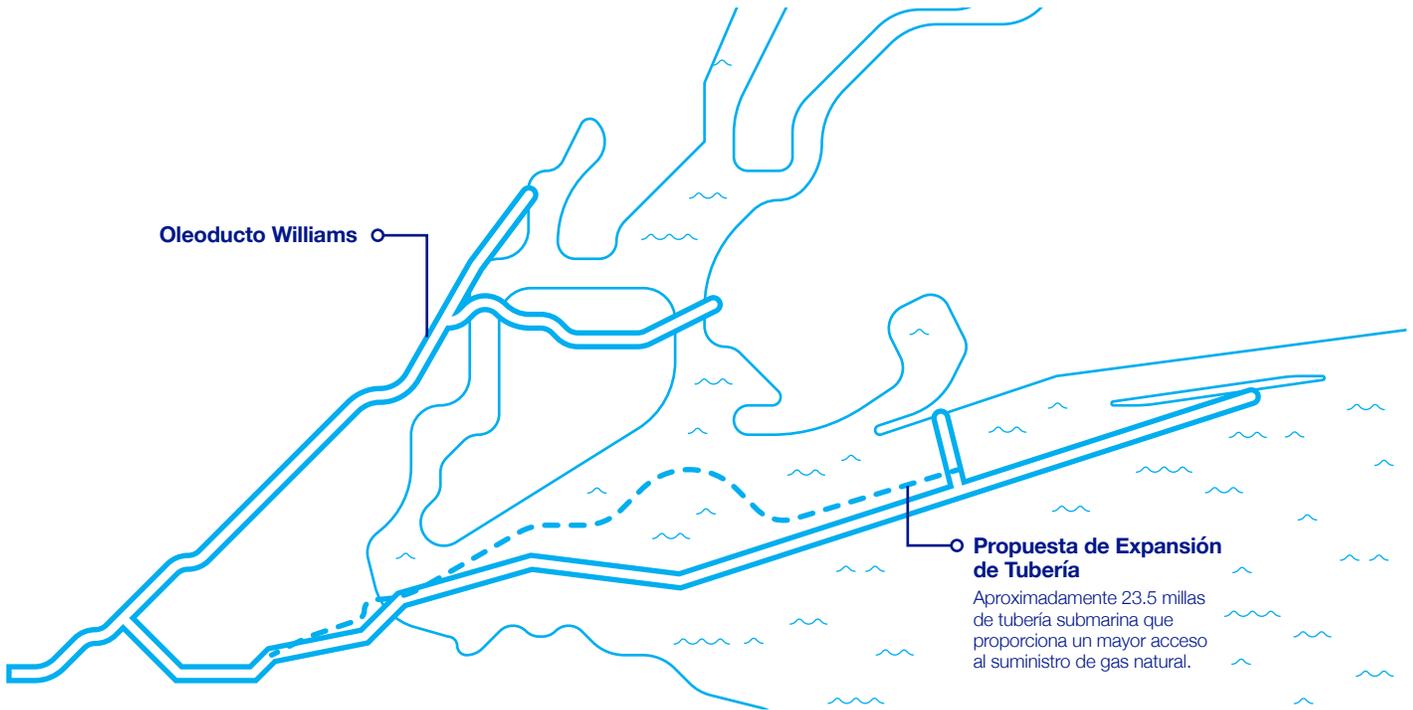
A la espera del cambio necesario de la ley del estado de Nueva York, el plazo estimado para la finalización es de 5-6 año

ATRACTIVIDAD RELATIVA



PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA A GRAN ESCALA

Opción 3: Proyecto de Mejora de Suministro del Noreste (MSNO)



DESCRIPCIÓN La opción del Proyecto MSNO implica la construcción de infraestructura de tuberías interestatales para transportar gas natural desde Pensilvania a Nueva York a través de Nueva Jersey por la Bahía Raritan y la Bahía del Lower New York. La tubería incluiría aproximadamente 23.5 millas (aproximadamente 17 en Nueva York) de tubería submarina a la Península Rockaway de Queens.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN
Capacidad de 400 MDt/día

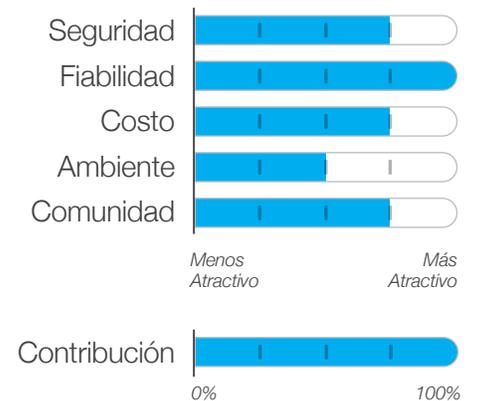
FIABILIDAD Extremadamente confiable, e inherentemente resistente a los fenómenos meteorológicos por encima del suelo.

COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$1.82 mil millones–\$1.83 mil millones

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL
El impacto ecológico de la construcción sería similar al puerto de aguas profundas de GNL en alta mar, aunque en un área geográfica más grande. Las operaciones en curso tendrán un efecto mucho menor en el medio ambiente, y se espera que las emisiones de GEI sean entre un 10-15% más bajas que cualquiera de las soluciones de GNL. Los impactos en la comunidad serían mínimos, ya que la mayoría de las obras se realizarían en alta mar.

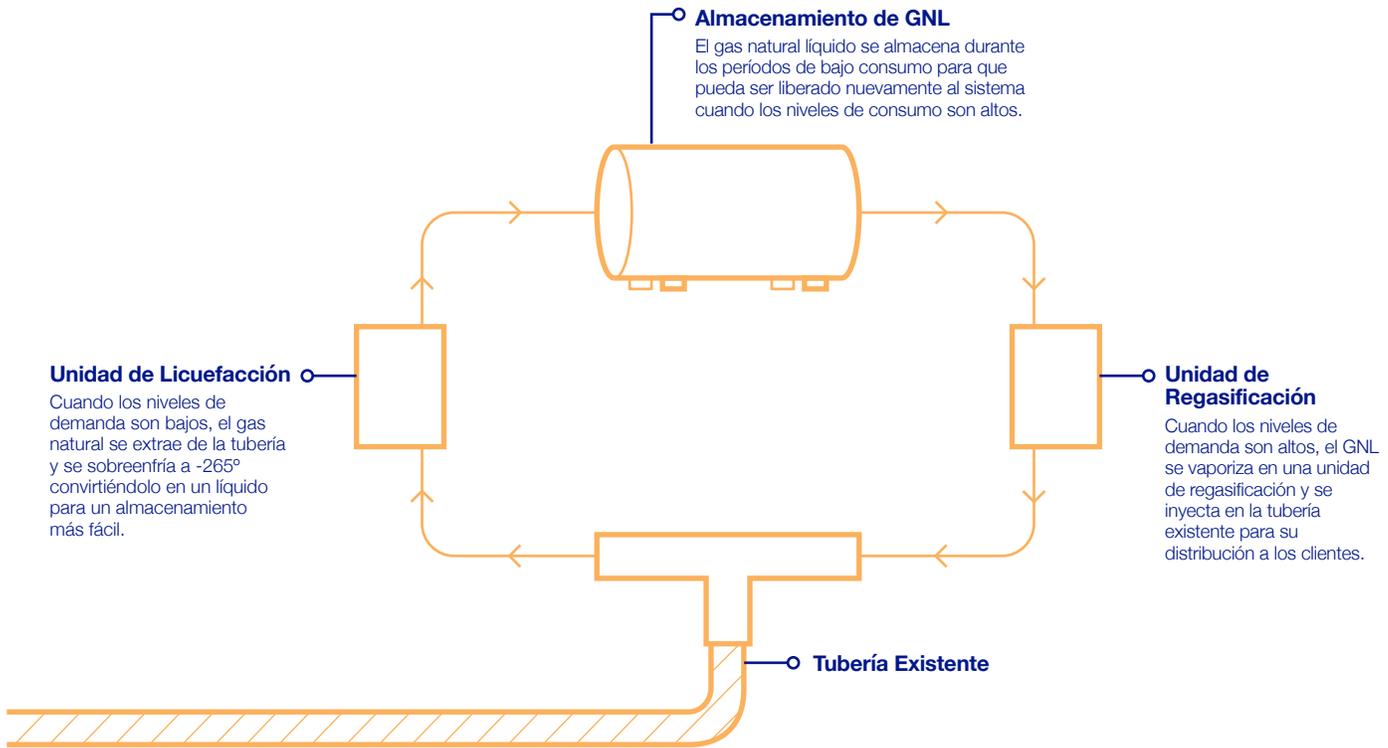
REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN Asumiendo la aprobación del permiso para Junio de 2020, finalización estimada para Diciembre de 2021.

ATRACTIVIDAD RELATIVA



OPCIONES DE INFRAESTRUCTURA DISTRIBUIDAS

Opción 4: Instalación GNL para Demanda Pico



DESCRIPCIÓN Esta opción implica la construcción de una nueva planta de nivelación de demanda pico de GNL similar a las instalaciones operadas por National Grid en Greenpoint y Holtsville. Apoyaría la licuefacción y el almacenamiento del exceso de gas natural durante los períodos más cálidos para la futura vaporización e inyección en el sistema de distribución para satisfacer la demanda del “Día del Diseño” cuando las temperaturas bajen. Al igual que con la opción de Terminal de Importación de GNL, la construcción de una instalación de GNL para demanda pico requerirá un cambio, o renuncia, a la ley vigente del Estado de Nueva York que limita el almacenamiento de gas natural en tierra.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN
Capacidad de 100 MDt/día

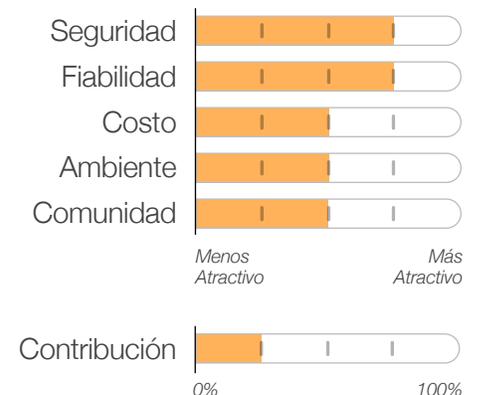
FIABILIDAD Altamente fiable

COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$1.49 mil millones–\$2.54 mil millones

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL
Impactos ecológicos moderados típicamente asociados con grandes proyectos de construcción. Las emisiones de GEI también se limitarían a las horas pico, pero alrededor de 10-15% más que el suministro estándar de gas natural. Dado que esta instalación permanente se ubicaría en una comunidad, el impacto en la comunidad tiene el potencial de ser alto.

REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN A la espera del cambio necesario de la ley del estado de Nueva York, el plazo estimado para la finalización es de 5-6 años.

ATRACTIVIDAD RELATIVA



OPCIONES DE INFRAESTRUCTURA DISTRIBUIDAS

Opción 5: Barcazas de GNL



DESCRIPCIÓN Con esta opción, se construirían una o más Barcazas de GNL especializadas con equipos de vaporización a bordo. Llamadas Barcazas Flotantes de Almacenamiento y Regasificación (BFAR), estas embarcaciones serían remolcadas a lugares donde el acceso al agua, la capacidad del muelle y el sistema de gas para llevar les permite transferir GNL desde una variedad de fuentes terrestres y marítimas e inyectar gas natural vaporizado en la tubería existente en tierra.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN
100 MDt/día (dos barcazas a 50 MDt/día por barcaza)

FIABILIDAD Altamente fiable; la movilidad los hace menos vulnerables a los efectos del clima severo.

COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$1.36 mil millones–\$2.42 mil millones

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL
Los impactos ecológicos serían similares a una solución portuaria de GNL en alta mar, pero a menor escala. Se proyecta que las emisiones de GEI serán entre un 10-15% más altas que una solución de tubería. Solo pequeños impactos de la comunidad a las vistas del agua en invierno y recreación junto al agua.

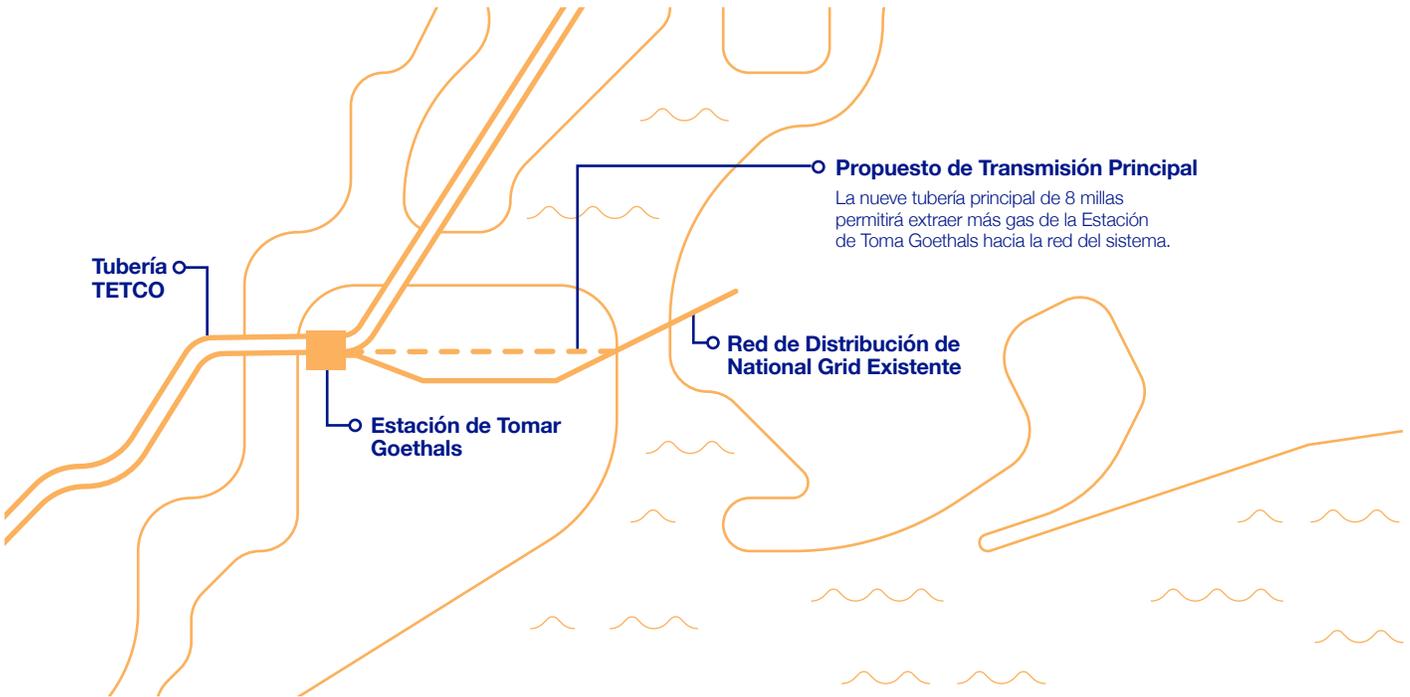
REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN El tiempo total estimado de implementación es de 5 a 6 años.

ATRACTIVIDAD RELATIVA



OPCIONES DE INFRAESTRUCTURA DISTRIBUIDAS

Opción 6: Proyecto de Bucles de Transmisión en Clove Lakes



DESCRIPCIÓN Esta opción expandiría nuestra capacidad de gas natural con la construcción de aproximadamente 8 millas de una nueva tubería principal de transmisión de acero de 30 pulgadas en Staten Island, lo que permitiría a National Grid eliminar un “cuello de botella” y extraer más gas a través de la actual estación TETCO Goethals Take. El proyecto se puede comparar con la adición de un carril adicional a una carretera: agrega capacidad adicional para mover el gas.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN
70–100 MDt/día

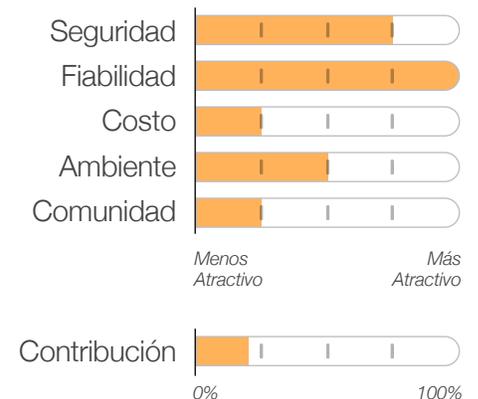
FIABILIDAD Extremadamente confiable e inherentemente resistente a los fenómenos meteorológicos por encima del suelo.

COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$1.57 mil millones–\$2.63 mil millones

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Los impactos ecológicos serían relativamente pequeños a medida que cruza áreas ya desarrolladas. Los impactos continuos serán mínimos, ya que será necesario poco mantenimiento. Fuera de las actividades de construcción, las emisiones de GEI serán menores y significativamente más bajas que las asociadas con las opciones de GNL. La construcción se llevaría a cabo en áreas densamente pobladas, impactando potencialmente las carreteras, cruces de agua, etc.

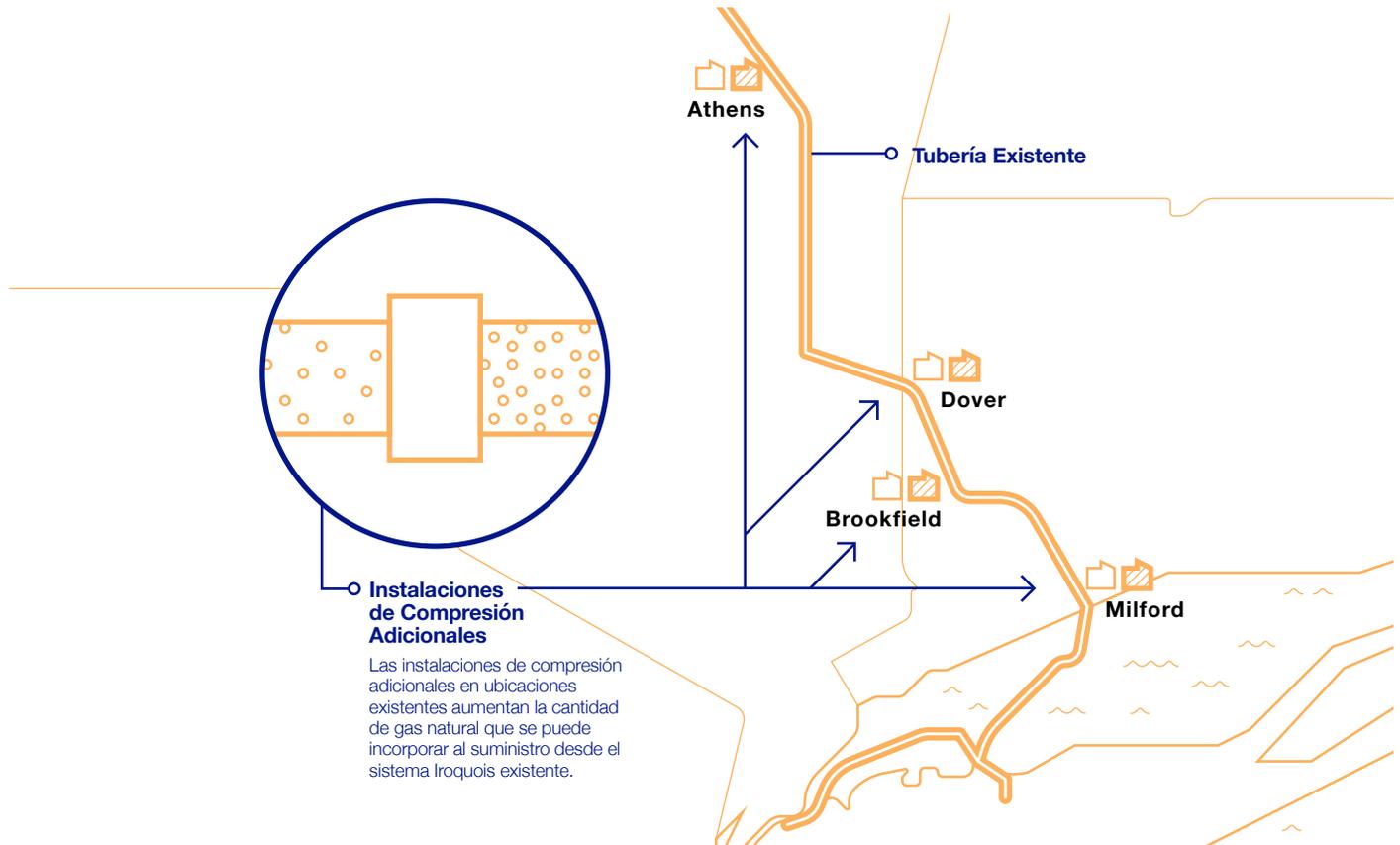
REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN Las estimaciones iniciales indican que la transmisión principal podría estar en servicio para Noviembre de 2025, como muy pronto.

ATRACTIVIDAD RELATIVA



OPCIONES DE INFRAESTRUCTURA DISTRIBUIDAS

Opción 7: Proyecto Iroquois de Mejora por Compresión (MxC)



DESCRIPCIÓN Esta opción de proyecto incluye la construcción de instalaciones de compresión adicionales destinadas a aumentar la capacidad disponible a través del sistema de tuberías Iroquois existente, y se espera que implique la adición de compresión incremental y/o enfriamiento de gas en, o adyacente a, las Estaciones de Compresión Iroquois existente de Atenas, Dover, Brookfield y Milford.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN
125 MDt/día adicionales de suministro que se dividirán en partes iguales entre National Grid y Con Edison.

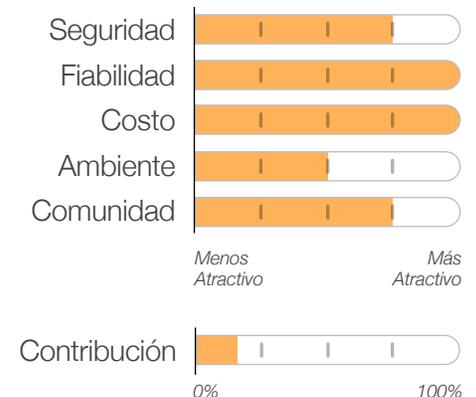
FIABILIDAD Extremadamente confiable e inherentemente resistente a los fenómenos meteorológicos por encima del suelo.

COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$1.11 mil millones–\$2.22 mil millones

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL
Dado que cualquier nueva estación de compresión se construirá en las instalaciones existentes, el impacto ecológico será moderado. Iroquois propone instalar sistemas de recuperación de metano para capturar el gas natural liberado y reducir las emisiones de metano. Se anticipan impactos mínimos en la comunidad.

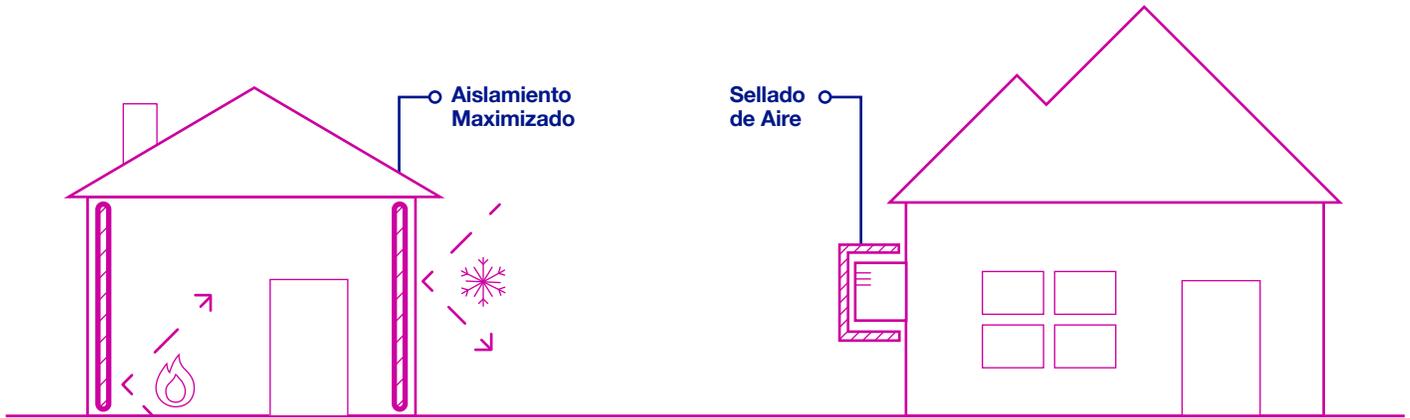
REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN Asumiendo las autorizaciones necesarias, se espera que el proyecto esté en servicio para Noviembre de 2023.

ATRACTIVIDAD RELATIVA



OPCIONES SIN INFRAESTRUCTURA

Opción 8: Eficiencia Energética (EE) Incremental



DESCRIPCIÓN Esta opción se enfoca en reducir la demanda del “Día del Diseño” a través de medidas intensivas de climatización, como el sellado de aire y el aislamiento maximizado, que reducirán las necesidades de calefacción en nuestra región de Downstate NY.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN 111–216 MDt/día, suponiendo que el 30% de los clientes participen en una climatización intensiva para 2035.

FIABILIDAD El desafío clave será la capacidad de escalar agresivamente los programas al nivel y tamaño requeridos. La confiabilidad podría mejorar con el tiempo a medida que los programas maduren.

COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$1.51 mil millones–2.62 mil millones (costo total para la cartera sin infraestructura de eficiencia energética, respuesta a la demanda y electrificación) *

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Los impactos ecológicos serán mínimos; reducción significativa en las emisiones de GEI. Se espera que los impactos en la comunidad sean positivos, anticipando una inversión de casi \$ 2 mil millones hasta 2035, estimulando las economías locales.

REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN Para respaldar la implementación de estos programas, el ecosistema de contratistas y vendedores con licencia necesitaría aumentar significativamente. La implementación también requerirá la aprobación del estado para establecer y financiar programas de incentivos.

ATRACTIVIDAD RELATIVA



* Se presentan los mismos números de costo para cada una de las opciones sin infraestructura, ya que cada una es parte de una cartera sin infraestructura para abordar toda la brecha de oferta y demanda. No obstante, los calificamos por costo por separado, ya que cada opción tiene un grado diferente de rentabilidad, a pesar de que cada opción es necesaria como parte de una cartera sin infraestructura.

OPCIONES SIN INFRAESTRUCTURA

Opción 9: Respuesta a la Demanda (RD)



DESCRIPCIÓN Para los clientes residenciales, esto implicaría incentivar la instalación de termostatos conectados para reducir el consumo en los días de mayor demanda. También incentivamos a nuestros clientes más grandes para que utilicen calefacción de respaldo de aceite en los días más fríos.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN 81-108 MDt/día. Esto supone que el porcentaje de clientes que usan termostatos inteligentes aumenta del 10% al 50%, y todos los grandes clientes que actualmente usan aceite de calefacción de respaldo en los días más fríos continúan haciéndolo.

FIABILIDAD Si el número objetivo de clientes no se inscribe en el programa, existe el riesgo de no alcanzar el impacto proyectado. La confiabilidad podría mejorar con el tiempo a medida que los programas maduren.

COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$1.51 mil millones–\$2.62 mil millones (costo total para la cartera sin infraestructura de eficiencia energética, respuesta a la demanda y electrificación) *

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Estos programas ofrecen poco o ningún impacto ecológico, climático o comunitario.

REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN Será necesario establecer nuevos programas de tarifas, y los programas de retroceso del termostato del tamaño contemplado requerirán una promoción agresiva y la adopción continua de termostatos inteligentes por parte de los clientes residenciales.

ATRACTIVIDAD RELATIVA



* Se presentan los mismos números de costo para cada una de las opciones sin infraestructura, ya que cada una es parte de una cartera sin infraestructura para abordar toda la brecha de oferta y demanda. No obstante, los calificamos por costo por separado, ya que cada opción tiene un grado diferente de rentabilidad, a pesar de que cada opción es necesaria como parte de una cartera sin infraestructura..

OPCIONES SIN INFRAESTRUCTURA

Opción 10: Electrificación



DESCRIPCIÓN Otra oportunidad para reducir el consumo de gas natural es convertir la fuente de energía de calefacción de los clientes de gas natural a electricidad. Esto podría lograrse utilizando bombas de calor eléctricas de clima frío que se pueden instalar y operar en propiedades residenciales, comerciales y multifamiliares.

TAMAÑO DE CONTRIBUCIÓN
52–86 MDt/día

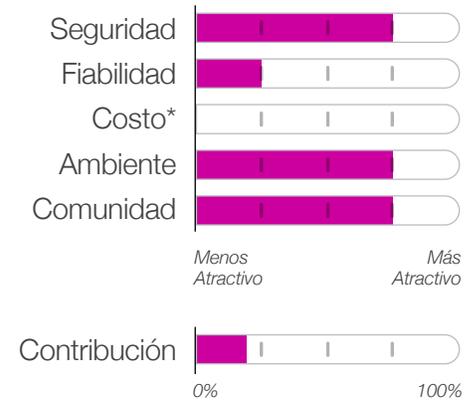
FIABILIDAD Los ahorros de “Día del Diseño” serán significativos y ciertos una vez implementados. Sin embargo, a menos que la adopción del cliente alcance la escala necesaria, existe el riesgo de no alcanzar el impacto proyectado. La confiabilidad podría mejorar con el tiempo a medida que los programas maduren.

COSTE DE LA CARTERA DE SOLUCIÓN \$1.51 mil millones–\$2.62 mil millones (costo total para la cartera sin infraestructura de eficiencia energética, respuesta a la demanda y electrificación)*

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL
El impacto ecológico será mínimo y las emisiones globales de GEI se reducirán en última instancia. Se espera que los impactos en la comunidad sean positivos, anticipando una inversión de aproximadamente \$1 mil millones hasta 2035, estimulando las economías locales.

REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN Habrá una necesidad inmediata de hacer crecer el ecosistema de contratistas y vendedores con licencia para cumplir con los requisitos del programa. La implementación también requerirá la aprobación del estado para establecer y financiar programas de incentivos.

ATRACTIVIDAD RELATIVA



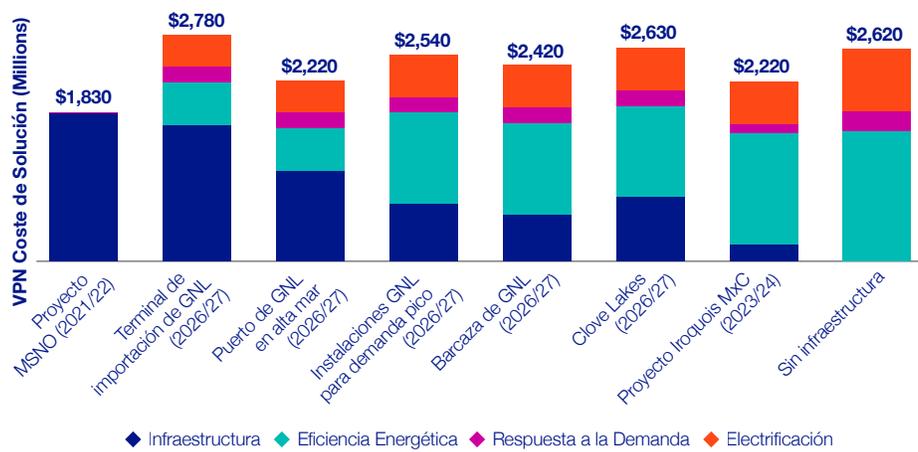
* Se presentan los mismos números de costo para cada una de las opciones sin infraestructura, ya que cada una es parte de una cartera sin infraestructura para abordar toda la brecha de oferta y demanda. No obstante, los calificamos por costo por separado, ya que cada opción tiene un grado diferente de rentabilidad, a pesar de que cada opción es necesaria como parte de una cartera sin infraestructura.

Evaluar Costos

Los cuadros a continuación están diseñados para proporcionar una comparación de manzanas a manzanas combinando el costo de soluciones individuales con los costos incrementales de los esfuerzos complementarios no relacionados con la infraestructura necesarios para cerrar

completamente la brecha de suministro proyectada. Se basan en suposiciones detalladas de los diversos costos únicos y continuos necesarios para respaldar estas soluciones. También tienen en cuenta el tiempo que tomará tener una solución en funcionamiento y las implicaciones de costo de

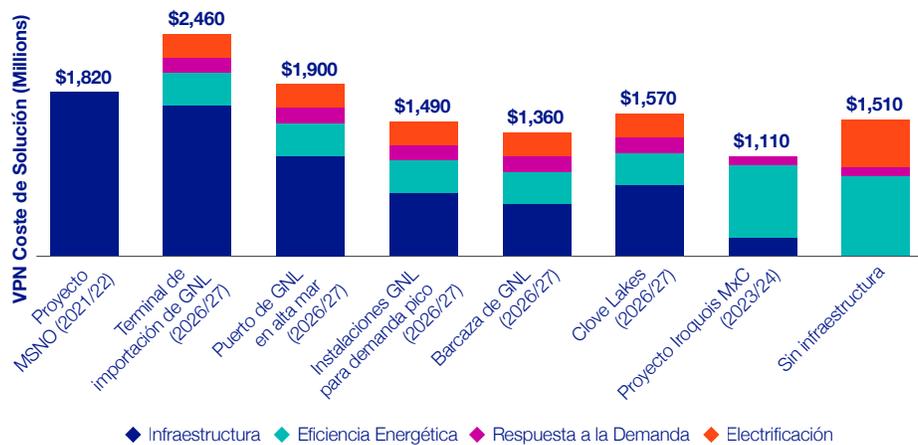
las otras soluciones necesarias para cubrir la demanda en el interin. Los dos cuadros siguientes proporcionan una visión de las implicaciones del costo total para cada opción desde 2020–2035 en escenarios de alta y baja demanda.



Costos Netos por Opción – Escenario de Alta Demanda

Los escenarios de alta demanda proyectan la necesidad de un impacto neto total de 400 MDt/día.

Notas: Valor presente neto de los costos durante la vida útil contratada de los recursos, utilizando una tasa de descuento del 6.3% (Costo promedio ponderado promedio de capital después de impuestos entre KEDNY y KEDLI establecido en el último caso de tasa bajo el Caso 16-G-0059). Los costos de infraestructura incluyen costos fijos y de productos básicos, que se supone que tienen una vida útil de 15 años que comienza en el año operativo mencionado, neto de los ahorros de productos derivados del transporte de GNC evitado y suministros máximos contratados a corto plazo, si corresponde. Los costos de recursos del lado de la demanda incluyen la administración del programa y los costos de incentivos, netos de ahorro de productos.



Costos Netos por Opción – Escenario de Baja Demanda

Los escenarios de baja demanda proyectan la necesidad de un impacto neto total de 230 MDt/día.

Notas: Valor presente neto de los costos durante la vida útil contratada de los recursos, utilizando una tasa de descuento del 6.3% (Costo promedio ponderado promedio de capital después de impuestos entre KEDNY y KEDLI establecido en el último caso de tasa bajo el Caso 16-G-0059). Los costos de infraestructura incluyen costos fijos y de productos básicos, que se supone que tienen una vida útil de 15 años que comienza en el año operativo mencionado, neto de los ahorros de productos derivados del transporte de GNC evitado y suministros máximos contratados a corto plazo, si corresponde. Los costos de recursos del lado de la demanda incluyen la administración del programa y los costos de incentivos, netos de ahorro de productos.

Una Cartera de Soluciones a Largo Plazo

Una solución a largo plazo que satisfaga efectivamente las necesidades del cliente probablemente requerirá una combinación de las opciones presentadas. Elegir la opción o combinación de opciones que proporciona el enfoque más deseable será un proceso complejo. National Grid ha empleado una amplia gama de criterios para evaluar las diversas opciones presentadas. Viabilidad económica, operativa y regulatoria debió ser considerada, junto con consideraciones sobre

seguridad, confiabilidad, costo e impacto en el medio ambiente. Los problemas de escala y sincronización también entran en juego, teniendo en cuenta la necesidad general de cerrar la brecha de capacidad lo más rápido posible.

Nuevamente, nuestro propósito aquí no es recomendar una solución particular, sino presentar las posibilidades disponibles como base para la discusión y evaluación pública.

Evaluando las Opciones

Para ayudar a nuestros clientes y al público en general a evaluar las opciones, National Grid ha evaluado el atractivo relativo de las opciones propuestas con respecto a cada uno de los criterios de evaluación. Estos hallazgos se presentan en la siguiente tabla, usando una escala de 5 puntos que varía de muy atractiva a muy poco atractiva.

Atractivo relativo de diferentes opciones para cerrar la brecha entre la demanda y el suministro de gas en el estado de Nueva York

Opciones de Infraestructura a Gran Escala

1. Puerto de GNL en Alta Mar

Size (MDt/día): **400**



2. Terminal de Importación de GNL

Size (MDt/día): **400**



3. Proyecto MSNO

Size (MDt/día): **400**



Opciones de Infraestructura Distribuida

4. Instalaciones GNL para demanda pico

Size (MDt/día): **100**



5. Barcazas de GNL

Size (MDt/día): **100**



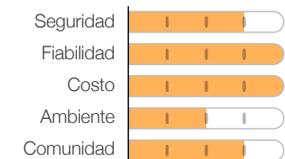
6. Clove Lakes

Size (MDt/día): **80**



7. Proyecto Iroquois MxC

Size (MDt/día): **63**



Opciones sin Infraestructura

8. Eficiencia Energética

Size (MDt/día): **111-216**



9. Respuesta a la Demanda

Size (MDt/día): **81-108**



10. Electrificación

Size (MDt/día): **52-86**



* Fiabilidad could improve over time as programs mature.

Glosario

Para ayudarlo a aprovechar al máximo este informe, aquí hay definiciones de algunos de los términos y acrónimos que se utilizan de una manera específica o con los que puede no estar familiarizado:

Gas natural comprimido (GNC) – gas natural que se ha presurizado en un recipiente duro para su almacenamiento y/o transporte.

Dekatherms (Dth) – unidad de energía utilizada para medir el gas natural.

Respuesta a la demanda – acciones tomadas por los consumidores o las empresas para reducir la cantidad de gas natural que necesitan para calentar sus hogares o empresas durante los períodos en que la demanda es alta.

Día del diseño – un hipotético período de 24 horas utilizado para planificar las necesidades de gas del cliente en los días más fríos. En Downstate NY, el “Día del Diseño” se basa en un período de 24 horas que promedia 0 ° F en Central Park.

Downstate NY Región – una de las regiones geográficas a las que National Grid proporciona gas natural. Incluye Brooklyn, Queens, Staten Island y Long Island y es el enfoque de este informe.

Electrificación – uso de energía eléctrica en lugar de gas natural. Por ejemplo, cambiar a calefacción eléctrica en lugar de gas natural o petróleo.

Bomba de calor geotérmica – una fuente de energía renovable que transfiere calor al suelo para enfriar o desde el suelo para calentar.

Gas de invernadero (GEI) – gas que atrapa el calor del sol al absorber y emitir energía radiante. Los GEI comunes incluyen dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y ozono.

Licuefacción – proceso por el cual el gas natural se convierte en un estado líquido.

Gas natural líquido (GNL) – el gas natural se enfría a -265° y lo convierte de gas a líquido, generalmente para fines de almacenamiento.

MDt – 1,000 decatermos.

Regasificación – proceso por el cual el gas natural líquido se convierte nuevamente en gas natural.

Gas natural renovable (GNR) – gas natural derivado de material de desecho orgánico (por ejemplo, desperdicio de alimentos, material animal y vegetal). GNR no proviene de pozos subterráneos.

Vaporizar – convertir el gas natural líquido en forma gaseosa.

Gracias

Este informe resumido se ha preparado para equipar al público en general con una descripción general de los análisis y evaluaciones exhaustivas contenidas en el informe de capacidad a largo plazo que National Grid ha proporcionado al Estado de Nueva York. Nuestro objetivo es proporcionar a los lectores información importante sobre las posibles opciones para que puedan ofrecer su punto de vista sobre la mejor manera de evolucionar nuestra red para satisfacer las necesidades de los clientes.

Puede obtener más información y proporcionar comentarios a través de las próximas sesiones de información pública o en nuestro sitio web www.ngrid.com/longtermsolutions. Las sesiones de información pública se llevarán a cabo en Marzo de 2020 en varios lugares de Downstate NY, donde se pueden explorar y discutir estas opciones.

Esperamos recibir comentarios del público sobre estas opciones, incluyendo cuáles deberían y no deberían ser parte de la cartera de elementos que conforman una solución a largo plazo.

Para obtener más información sobre nuestras sesiones de información pública, para enviar comentarios por escrito, o para obtener copias de este informe o el informe completo presentado al Estado de Nueva York, visite: www.ngrid.com/longtermsolutions



Escanee este código QR con su teléfono inteligente para ir directamente a www.ngrid.com/longtermsolutions

