

# Proyecto de Línea de Transmisión de Hiawatha

## Resumen Preliminar de la Declaración de Impacto Ambiental

Número de Expediente de la Comisión de Servicios Públicos (Public Utilities Commission, PUC): E002/TL-09-38

### Resumen

#### Unidad Gubernamental a Cargo

**Oficina de Seguridad Energética (Office of Energy Security, OES)**  
85 7<sup>th</sup> Place East, Suite 500  
St. Paul, MN 55101-2198

**Representante de la OES**  
William Cole Storm, Gerente de Proyecto  
Energy Facility Permitting  
(651) 296-9535

#### Titular del Proyecto

**Xcel Energy Company**  
414 Nicollet Mall, 7<sup>th</sup> Floor  
Minneapolis, MN 55401

**Representante de Proyecto**  
RaeLynn Asah, Analista de Permisos  
Siting and Land Rights, Xcel Energy  
(612) 330-6512

La Comisión de Servicios Públicos (Comisión) está considerando el Proyecto propuesto por Xcel Energy para la Línea de Transmisión de Hiawatha. Éste consiste en la instalación de dos nuevas líneas de transmisión de 115 kV y dos nuevas subestaciones que estarán ubicadas en el sur de Minneapolis, Condado de Hennepin, Minnesota.

Esta versión preliminar de la Declaración de Impacto Ambiental (Environmental Impact Statement, EIS) fue elaborado para satisfacer los requerimientos de verificación ambiental del Proyecto.

Hay información adicional sobre este Proyecto en la aplicación del proyecto que se indica en la sección Referencias de esta versión preliminar de la EIS. La aplicación del Proyecto, la versión preliminar de la EIS, este resumen de la EIS y otros documentos relacionados con este expediente se encuentran disponibles en línea en: <http://energyfacilities.puc.state.mn.us/Docket.html?Id=19981>. Desplácese hacia "Registro del Archivo".

Esta versión preliminar de la Declaración de Impacto Ambiental fue publicada el 8 de enero de 2010. **Se aceptarán comentarios sobre la versión preliminar de la EIS hasta el miércoles, 10 de marzo de 2010 para determinar si es adecuada.** Los comentarios deberán ser enviados por correo electrónico o por correo regular de los Estados Unidos:

Bill Storm, Gerente de Proyecto  
Minnesota Department of Commerce  
85 7<sup>th</sup> Place East, Suite 500  
St. Paul, MN 55101-2198  
Correo electrónico: [bill.storm@state.mn.us](mailto:bill.storm@state.mn.us)

Una vez transcurrido el periodo de comentarios, la versión preliminar de la EIS será revisado para incluir dichos comentarios y se procederá a expedir la EIS final.

# Resumen

Este resumen de la versión preliminar de la Declaración de Impacto Ambiental (EIS) proporciona una reseña del proyecto propuesto y sus alternativas, el marco regulatorio según el cual la versión preliminar de la EIS fue elaborado y los hallazgos significativos del documento.

## I. Introducción del Proyecto

Xcel Energy (el Solicitante) ha propuesto construir dos nuevas subestaciones de distribución conectadas por dos nuevas líneas de transmisión de 115 kilovoltios (kV) (en adelante denominado el “Proyecto” o la “Línea de Hiawatha”) en Minneapolis, Condado de Hennepin, Minnesota. Debido a la complejidad de la operación de instalaciones de transmisión a través de áreas urbanas altamente desarrolladas, se han identificado varias rutas para líneas de transmisión y ubicaciones para subestaciones como alternativas en la versión preliminar de la EIS.

### ***Proyecto propuesto y alternativas***

El Proyecto requerirá una nueva ruta para línea de transmisión que se conectará con dos nuevas subestaciones. Una subestación se ubicará en el extremo este de la línea de transmisión (denominada Subestación de Hiawatha) y la segunda subestación se ubicará en el extremo oeste de la línea de transmisión (denominada Subestación Midtown).

De acuerdo con la decisión de la Oficina de Seguridad Energética (OES) del Departamento de Comercio de Minnesota del 1 de septiembre de 2009, la versión preliminar de la EIS (Draft Environmental Impact Statement, DEIS) considera un total de cinco alternativas de rutas para líneas de transmisión, siete alternativas de ubicación para la Subestación de Hiawatha y cuatro alternativas de ubicación para la Subestación Midtown. Como resultado del proceso inicial de evaluación, se determinó que muchas de estas alternativas eran técnicamente inviables y, por tal motivo, no fueron tomadas en cuenta en el análisis detallado llevado a cabo, posteriormente, en la versión preliminar de la EIS. Estas alternativas incluyen la Ruta E1 y las ubicaciones para subestaciones G-1, G-2, G-3, G-4 y G-5. En el Capítulo 1 se presenta una discusión detallada de esta determinación.

El análisis contenido en la versión preliminar de la EIS se realizó para el Área del Proyecto. El Área de Proyecto se define conforme a los anchos de ruta solicitados para las cinco alternativas de rutas (Rutas A, B, C, D y E2) y para las seis alternativas de subestaciones (Hiawatha Oeste, Hiawatha Este, Midtown Norte, Midtown Sur, Mt-28N y Mt-28S), las que fueron analizadas, detalladamente, en la versión preliminar de la EIS.

Las rutas para líneas de transmisión y las ubicaciones para subestaciones se muestran en la Figura 1-1.

## **Ruta A**

La Ruta A es una ruta de 1.4 millas que se podrá construir por encima o por debajo de la tierra. Las líneas de transmisión podrían conectarse en la subestación de Hiawatha Oeste y podrán tenderse en forma paralela al corredor ubicado en 29<sup>th</sup> Street/Hennepin County Regional Rail Authority (“HCRRA” o “Midtown Greenway”) por aproximadamente 1.4 millas hasta la subestación Midtown Norte. Si se construye por encima de la tierra, la línea de transmisión se podría construir con estructuras de postes individuales de acero galvanizado de circuito doble. El costo estimado de la construcción de las dos líneas de transmisión a través de esta ruta por medio de una configuración por encima de la tierra es de US\$3 millones. El costo estimado de la construcción de las dos líneas de transmisión a través de esta ruta por medio de una configuración por debajo de la tierra es de US\$15.6 millones.

## **Ruta B**

La Ruta B está proyectada como una ruta por encima de la tierra que requerirá la construcción de dos líneas de circuito simple ya que hay el espacio para la construcción de circuitos dobles es insuficiente. Se utilizarán estructuras de postes individuales de acero galvanizado de circuito simple. Una de las líneas de transmisión seguirá la 26<sup>th</sup> Street entre la subestación de Midtown Norte y Hiawatha Oeste. La segunda línea seguirá la 28<sup>th</sup> Street Este. En ambas calles, los brazos de los postes estarán tendidos por encima de la vía. Las longitudes estimadas de las rutas de las dos líneas son 1.8 y 1.4 millas. Se estima que el costo por la construcción de las instalaciones de transmisión a lo largo de esta ruta será de US\$5.0 millones.

## **Ruta C**

La Ruta C está, también, proyectada para construirse por encima de la tierra y requerirá la construcción de dos líneas de circuito simple ya que el espacio para la construcción de estructura de circuito doble es insuficiente. Se utilizarán estructuras de postes individuales de acero galvanizado de circuito simple. Una de las líneas de transmisión seguirá la 28<sup>th</sup> Street Este entre la subestación de Midtown Norte y Hiawatha Oeste. La segunda línea estará tendida en forma paralela a 31<sup>st</sup> Street. Ambas emplearán una configuración de postes voladizos. Las longitudes estimadas de las rutas de las dos líneas son 1.5 y 2.3 millas. Se estima que el costo por la construcción de las instalaciones de transmisión a lo largo de esta ruta será de US\$5.8 millones.

## **Ruta D**

La Ruta D está proyectada como una ruta subterránea de 1.5 millas de longitud a lo largo de 28<sup>th</sup> Street Este. Esta ruta está diseñada para una línea de transmisión de 115 kV de circuito doble entre los emplazamientos de las subestaciones de Hiawatha Oeste and Midtown Norte. Se estima que el costo por la construcción de las instalaciones subterráneas de transmisión a lo largo de esta ruta será de US\$16.4 millones.

## **Ruta E2**

La Ruta E2 es una ruta por encima de la tierra que requerirá la construcción de dos líneas de transmisión de 115kV en estructuras de postes con acabado de acero galvanizado de circuito doble de una extensión de aproximadamente 3.2 millas. La Ruta E2 comienza en la Subestación Hiawatha y cruza la Hiawatha Avenue y el Metro Transit Hiawatha Light Rail Line cerca de la intersección con 28<sup>th</sup> Street Este. La ruta de la línea de transmisión continúa luego hacia el Norte a lo largo del lado oeste de Hiawatha Avenue Sur hacia la I-94. En la I-94, la ruta se dirige hacia el Oeste y sigue por el lado sur de la I-94 hacia la I-35W. En la I-35W, la ruta vira hacia el Sur por el lado este de la I-35W hasta, aproximadamente, 26<sup>th</sup> Street Oeste. La ruta de la línea de transmisión luego vira hacia el Oeste, cruza la I-35W, gira hacia el sur y continúa por el lado oeste de la I-35W hasta llegar a la Subestación Midtown. La ruta de la línea de transmisión luego cruza la I-35W una vez más para conectarse con la Subestación Midtown en el lado este de la I-35W.

## **Alternativas a la Subestación Hiawatha**

El diseño de ingeniería de la Subestación de Hiawatha dependerá de la ubicación seleccionada; sin embargo, cada alternativa de la Subestación de Hiawatha requerirá el siguiente equipamiento:

- Cuatro estructuras de cierre de líneas de transmisión de 115 kV, equipamiento y estructuras relacionadas con la subestación (se requerirán tres estructuras de cierre de línea de transmisión para conectar dos de las líneas en la posición eléctrica correcta de la subestación y una para conectarla al transformador);
- Un transformador de distribución de 50 mega voltamperios (MVA), de 118-14.4 kV, con variador de toma bajo carga (Load Tap Changer, LTC);
- Una caja de conexión que contenga seis alimentadores de distribución de 13.8 kV con equipo relacionado; y
- Una caja para equipo eléctrico que contenga todos los controles eléctricos, relés de protección y equipo auxiliar para la operación de la subestación (Xcel Energy, 2009).

## **Subestación Hiawatha Oeste**

La Subestación de Hiawatha Oeste es la ubicación preferida del Solicitante para la Subestación de Hiawatha. La subestación está ubicada en el lado este de Hiawatha Avenue (Autopista Estatal de Minnesota 55) ligeramente al sur de la intersección con Hiawatha Avenue y 28<sup>th</sup> Street Este. El terreno comprende un lote vacío cuyo actual propietario es el Departamento de Transporte de Minnesota (Minnesota Department of Transportation, MnDOT). Como tal, no se requerirán demoliciones ni reubicación de ocupantes previo a la construcción de la subestación. La subestación será diseñada como una subestación de bajo perfil que cubrirá un área de 253 pies por 392 pies o, aproximadamente, 2.25 acres.

## **Subestación de Hiawatha Este**

La Subestación de Hiawatha Este es la alternativa propuesta por el Solicitante para la Subestación de Hiawatha. Hiawatha Este se ubica en el terreno adyacente por el noreste de Hiawatha Oeste. Actualmente, el lugar está ocupado por un almacén que requerirá la demolición y sus ocupantes deberán reubicarse. La subestación será diseñada como una subestación de bajo perfil, que cubrirá un área de, aproximadamente, 284 pies por 481 pies o, aproximadamente, 3.15 acres.

## **Subestación Subterránea de Hiawatha Oeste**

Además de las dos alternativas de ubicación de la Subestación de Hiawatha descritas anteriormente, el grupo consultor de trabajo (Advisory Task Force, ATF) propuso considerar un diseño subterráneo para la Subestación de Hiawatha. El Solicitante evaluó la viabilidad técnica y el costo de enterrar la subestación de transmisión ubicada en el emplazamiento de la Subestación de Hiawatha Oeste.

La Subestación de Hiawatha Oeste comprenderá un recinto de concreto vaciado en el sitio, reforzado de, aproximadamente, 38,000 pies cuadrados. La subestación comprenderá una edificación de tres pisos (que incluye criptas para cableado) completamente enterrado (aproximadamente 60 pies bajo el nivel) con un espacio de áreas verdes y jardines construido sobre la superficie de la subestación. La subestación incluirá cuatro disyuntores con aislamiento en Gas (Gas Insulated Station, GIS) de 115kV, cuatro líneas de transmisión de 115kV, tres transformadores de 115-13.8-kV 30/40/50MVA y tres alineadores de conexión de 13.8 kV.

## **Alternativas de la Subestación Midtown**

El diseño de ingeniería de la Subestación de Midtown dependerá de la ubicación seleccionada; sin embargo, cada alternativa de la Subestación de Midtown requerirá el siguiente equipamiento:

- Dos líneas de transmisión de 115 kV, acero, cajas, y estructuras y equipos relacionadas con la subestación;
- Un transformador de distribución LTC de 70 MVA, 118-14.4 kV, y
- Una caja para equipo eléctrico que contenga, inicialmente, nueve alimentadores de distribución de 13.8 kV con equipo asociado, todos los controles eléctricos, relés de protección y equipo auxiliar para la operación de la subestación (Xcel Energy, 2009).

## **Subestación de Midtown Norte**

La Subestación de Midtown Norte es la ubicación preferida del Solicitante para la Subestación de Midtown. Midtown Norte se ubicará en la esquina noroeste de Oakland Avenue Sur y 29<sup>th</sup> Street. Actualmente, el lugar está ocupado por la antigua Subestación Oakland de Xcel Energy, una edificación expropiada y lote vacío. La subestación será diseñada como una subestación de alto perfil que cubrirá un área de, aproximadamente, 145 pies por 228 pies o 0.75 acres.

## **Subestación de Midtown Sur**

La Subestación de Midtown Sur es la alternativa propuesta por el solicitante para la Subestación de Midtown. Midtown Sur se ubicará en la esquina sureste de Oakland Avenue Sur y 29<sup>th</sup> Street. El lugar está, actualmente, ocupado por un almacén manejado por Brown Campbell. El almacén se deberá demoler, y sus ocupantes se reubicarán antes de la construcción de la subestación. La subestación será diseñada como una subestación de bajo perfil que cubrirá un área de, aproximadamente, 245 pies por 249 pies o, aproximadamente, 1.4 acres.

## **Subestación Mt-28N**

La subestación Mt-28N, que se ubicará en 2701 Wells Fargo Way, fue propuesta por la ATF. Mt-28N está ubicada en una propiedad vacía en el lado este de la I-35W, circundada al Sur por 28<sup>th</sup> Street Este. La subestación Mt-28N se ubica cuatro cuadras al oeste de las Subestaciones Midtown Norte y Sur, y requerirá longitudes de ruta expandidas para las rutas A, B, C y D. El lugar es un área verde de propiedad de Wells Fargo. El lugar es lo suficientemente grande para subestaciones de diseño de alto o bajo perfil.

## **Subestación Mt-28S**

La subestación Mt-28S, que se ubicará en 2840 4<sup>th</sup> Avenue Sur, fue propuesta por la ATF. Mt-28S se ubica en una propiedad vacía en el lado este de la I-35W, circundada al Norte por la 28<sup>th</sup> Street Este y al Sur por la 29<sup>th</sup> Street Este. La subestación Mt-28S se ubica cuatro cuadras al oeste de las Subestaciones Midtown Norte y Sur, y requerirá longitudes de ruta expandidas para las rutas A, B, C y D. El lugar actualmente está utilizado como un aparcamiento de buses del Children's Hospital. El lugar es lo suficientemente grande para subestaciones de diseño de alto o bajo perfil.

## **II. Marco Regulatorio**

El Proyecto es considerado como una Línea de Transmisión de Alto Voltaje (High Voltage Transmission Line, HVTL) bajo el Capítulo 216E del Estatuto de Minnesota (Minnesota Power Plant Siting Act) y requiere un permiso de ruta expedido por la Comisión. La Aplicación del Permiso de Ruta HVTL del Proyecto de Transmisión de Hyawatha fue presentada por el Solicitante a la Comisión en abril de 2009, de acuerdo con las disposiciones del Proceso de Permisos Completos conforme se establece en las Reglas de Minnesota, partes 7850.1700 a 7850.2700.

De acuerdo con la Ley de Ubicación de Plantas de Generación Eléctrica de Minnesota (Minnesota Power Plant Siting Act), previo a la emisión del permiso, el estado deberá haber realizado el correspondiente taller informativo/estudio de alcance público, y haber desarrollado el documento de verificación ambiental, y la audiencia pública respectiva.

El documento de verificación ambiental (por ejemplo, la EIS) es elaborado por la Oficina de Seguridad Energética (OES). La EIS es un documento escrito que describe los impactos

humanos y ambientales de un proyecto propuesto, los caminos alternativos y los métodos para mitigar dichos impactos.

El público tiene la posibilidad de comentar el alcance de la EIS y de la versión preliminar de la EIS a través de periodos de observaciones y en talleres promovidos por la OES. Se deberá completar y poner a disposición del público la versión preliminar de la EIS previo a la audiencia pública.

### **III. Medio Ambiente afectado, impactos y mitigación**

El Proyecto se ubica en la zona sur de Minneapolis, Minnesota, en el Condado de Hennepin , y puede llegar a impactar a los vecindarios de Central, Corcoran, Elliot Park, Longfellow, Loring Park, Phillips, Powderhorn Park, Seaward, Stevens Square-Loring Heights, Ventura Village y Whittier. El área que rodea las líneas de transmisión alternas varía, primordialmente, entre uso residencial y comercial a, ligera y medianamente industrial, parques y principales corredores viales. El área que rodea la Subestación Hiawatha es, principalmente, comercial e industrial en los lados este y oeste de Hiawatha Avenue. El área que rodea la Subestación Midtown es, ligeramente industrial, residencial para viviendas unifamiliares y multifamiliares, y comercial.

El Capítulo 5 de la versión preliminar de la DEIS incluye una discusión de varios recursos existentes en el ambiente afectado, los potenciales impactos de estos recursos, las medidas de mitigación que pueden incorporarse en el diseño, construcción y operación del Proyecto para minimizar los impactos identificados.

Las subsecciones que describen el medio ambiente afectado incluyen una descripción de los recursos específicos en la medida que se relacionan con el Proyecto propuesto y con cada alternativa considerada. Las categorías de recursos incluyen: propiedades próximas a las estructuras, uso de terrenos, zonificación y planificación, consideraciones arqueológicas, históricas y socioeconómicas, legislación ambiental, seguridad y salud, recreación y turismo, estética, recursos hídricos, flora, fauna, recursos naturales raros o únicos, calidad de aire y clima, ruido, infraestructura y sistemas de servicio público y servicios públicos de transporte.

Se identificaron y evaluaron potenciales impactos directos e indirectos para cada una de las categorías de recursos identificadas. Los impactos potenciales del Proyecto y las alternativas de Proyecto se discuten con más detalle en el Capítulo 5.0 y se resumen más adelante.

En el anexo F se presenta un resumen más detallado de los potenciales impactos y posibles medidas de mitigación.

#### ***Proximidad a estructuras***

Se recolectó y examinó información para determinar el número y tipo de propiedades existentes ubicadas dentro de distancias específicas a las torres de las líneas de transmisión (por ejemplo, postes) y cerca de las ubicaciones de las subestaciones alternativas.

No se requerirá reubicar viviendas en ninguna de las alternativas; sin embargo, podrán establecerse limitaciones a los usos existentes y futuros de las propiedades. Los potenciales

impactos a las propiedades que se encuentran en posibles lugares de subestaciones incluyen la demolición de estructuras existentes para la instalación de las estructuras del Proyecto y los cambios o limitaciones a los usos existentes.

Los impactos a las propiedades relacionados con la instalación de torres de líneas de transmisión por encima de la tierra podrán esencialmente eliminarse mediante el desarrollo de una de las alternativas de construcción de líneas de transmisión subterráneas (Rutas A o D). Si se elige una alternativa de ruta por encima de la tierra, podrá completarse el diseño de línea de transmisión final (por ejemplo: microemplazamiento) con el objeto de minimizar el número de estructuras que se ubiquen dentro de la “distancia de caída” de la torre en sentido práctico. En algunos casos, será posible alejar las torres de las casas.

### ***Uso de terreno, zonificación y planificación***

La zonificación se utiliza como medio para regular el uso permitido de la tierra del estado de Minnesota. El Estatuto de Minnesota establece para esta autoridad la promoción de la salud, la seguridad, la moral y el bienestar general. Minneapolis regula la zonificación en el área cubierta por el análisis de esta EIS.

Los impactos potenciales al uso de tierras del Proyecto incluyen: incompatibilidad con el uso de terrenos locales, emplazamiento y planificación integral, incompatibilidad con el desarrollo y pérdida o restricción de uso para los propietarios de tierras.

Si bien no se requieren autorizaciones locales para la construcción y operación de líneas de transmisión, se valora el conocimiento de las designaciones de las zonas para cada alternativa de línea de transmisión y subestación ya que el emplazamiento otorga alcances sobre los posibles impactos del Proyecto en planes de desarrollo existentes y futuros.

El principal conflicto existente entre el Proyecto y el actual uso de tierras está relacionado con los impactos visuales de las áreas circundantes. Las alternativas de rutas de líneas de transmisión se ubicarán, principalmente, a lo largo de derechos de vía existentes. El uso de estos derechos de vía preexistentes (right of way, ROW) limitará el trastorno de la estructura urbana existente.

La mayoría de los impactos visuales relacionados con las líneas de transmisión en superficie pueden eliminarse, esencialmente, mediante la instalación de una de las alternativas de construcción de líneas de transmisión subterránea (Rutas A o D). Sin embargo, en caso de optar por una de las alternativas en superficie, ciertas medidas tales como la construcción de jardines con vegetación local o similar a las plantaciones existentes así como el uso de estructuras hechas a la medida del área minimizarían los impactos visuales. Asimismo, cualquier vegetación que sea removida podrá restaurarse luego de la construcción de las instalaciones hasta donde lo permiten las restricciones legales de la materia. En algunos lugares, las líneas de distribución también podrán ubicarse por debajo de la tierra para reducir la aglomeración en superficie.

Para las subestaciones, los diseños de bajo perfil y muros, arquitectónicamente diseñados, reducirá los impactos visuales.

### ***Recursos arqueológicos e históricos***

Los recursos culturales incluyen materiales dejados por actividad humana pasada en periodos prehistóricos e históricos. El manejo de recursos culturales busca identificar y proteger todos estos tipos de recursos culturales con el objeto de realzar la comprensión del comportamiento humano y de proteger las prácticas culturales.

Los impactos potenciales a los recursos arqueológicos y/o históricos incluyen: trastorno o daño a recursos arqueológicos existentes que no se encuentran aún identificados e impactos asociados con las vistas desde y hacia propiedades con valor histórico.

Una forma de minimizar el potencial de efectos adversos a los recursos arqueológicos es la instalación de alternativas subterráneas dentro de áreas, previamente, afectadas y/o en derechos de vía pública. En caso de que cualquier sitio arqueológico, restos humanos o artefactos asociados se descubran durante la construcción, las actividades deberán suspenderse en forma inmediata. La Oficina Estatal de Preservación Histórica y otras agencias oficiales se notificarán, al igual que tribus federalmente reconocidas, de ser necesario.

Estrategias para minimizar los impactos visuales hacia o desde sitios históricos incluyen: elección de la alternativa subterránea para la construcción de la línea de transmisión, uso de estructuras hechas a medida (por ejemplo, torres), uso de diseños de bajo perfil y murales decorativos para las subestaciones y remozado de áreas afectadas.

### ***Aspectos socioeconómicos***

Las características de población, vivienda, empleo e ingresos constituyen la estructura socioeconómica de las comunidades afectadas.

Los impactos potenciales en los aspectos socioeconómicos incluyen: un incremento en el gasto local durante las actividades de construcción; un incremento en la base impositiva en la titularidad de los servicios; interrupción de los comercios locales durante las actividades de construcción, reubicación (subestaciones) de negocios locales; disminución en el valor de las propiedades y la disponibilidad de asistencia federal con préstamos hipotecarios asegurados por la Administración Federal de Vivienda.

No se anticipan impactos potenciales en las economías basadas en la tierra, tales como minería, pesca y agricultura. Existe un impacto potencial en la forestación urbana, ya que cada alternativa de línea de transmisión involucrará la remoción o poda de un número variable de árboles. El impacto del mantenimiento de la vegetación que se ubica en el derecho de vía de las líneas de transmisión podrá incluir: costo incrementado de la energía para los propietarios de las viviendas que se beneficiaban de los efectos de la sombra de los árboles y la disminución en el valor de dichas propiedades.

### ***Legislación ambiental***

En general, las alternativas de las rutas de líneas de transmisión y subestaciones se ubican en áreas en las cuales la población minoritaria sobrepasa el 50%, y el porcentaje de población de bajos ingresos, generalmente, excede la remuneración mínima vital por 20 puntos porcentuales. Como tal, estas poblaciones se verán impactadas más a menudo que otros propietarios de viviendas y residencias que se ubican en grupos no minoritarios o que no perciben bajos ingresos.

Se espera que el Proyecto no genere una depresión económica a las poblaciones minoritarias o de bajos recursos.

Si bien no hay hogares unifamiliares que se reubicarán por este Proyecto, algunos comercios se trasladarán debido a la construcción de las subestaciones. Si algún propietario se reubica, será compensado por su propiedad y podrá ser asistido durante su reubicación.

### ***Seguridad y salud***

Impactos potenciales que conciernen asuntos de seguridad y salud incluyen: alteración de suelos contaminados o construcción de materiales durante la construcción; campos eléctricos y magnéticos; interferencia con los dispositivos de implantación médica; fugas de corriente; seguridad de los equipos y daños causados por tormentas.

Según su naturaleza y alcance, la contaminación existente (por ejemplo: de suelos y materiales de construcción) podrán constituir una amenaza para la seguridad del personal de construcción y de las poblaciones aledañas. Adicionalmente, las alteraciones del suelo requeridas durante la construcción, tales como excavación y gradeo, podrán requerir la movilización de contaminantes existentes en el suelo. Existen prácticas estándar para la prueba, manejo, almacenamiento, transporte y deshecho de materiales peligrosos, y estos se emplearán si se encuentran dichos materiales.

Los Campos Eléctricos y Magnéticos (Electric and Magnetic Fields, EMF) son regiones invisibles de fuerza que resultan de la presencia de electricidad. Los EMF que ocurren naturalmente son la causa de los climas terrestres y el campo geomagnético. Los EMF producidos por el hombre son la causa del funcionamiento de cualquier dispositivo eléctrico dondequiera que se utiliza la electricidad. Los valores estimados de fuerza anticipada de los EMF generados desde las líneas de transmisión y las exposiciones modeladas al público cumplen con los lineamientos aceptados para todas las alternativas de líneas de transmisión.

La fuga de voltaje es una condición que puede ocurrir en las entradas del servicio eléctrico a las estructuras, esto es, donde las líneas de distribución ingresan en las estructuras. Con mayor precisión, la fuga de voltaje es un voltaje que existe entre el cable neutral de la entrada del servicio y los objetos de la edificación con conexión a tierra. Las líneas de transmisión no crean fuga de voltaje por sí mismas ya que éstas no se conectan a los comercios o a las residencias. Las líneas de transmisión, sin embargo, pueden introducir fugas de voltaje en un circuito de distribución que está en paralelo e inmediatamente bajo la línea de transmisión. Los diseños industriales estándar incluyen configuración de líneas, separación y realce de conexiones a tierra y pueden mitigar cualquier fuga potencial de voltaje que impacte en las líneas de distribución.

El vandalismo contra las torres y subestaciones, y el hurto de cables de cobre y aparatos metálicos podrán causar serios daños a la persona que realiza tal acción, así como comprometer la seguridad del equipo de alto voltaje afectado y poner en peligro a los trabajadores que operan o realizan el mantenimiento de las líneas de transmisión o subestaciones. Todas las alternativas de subestación estarán rodeadas de un muro de 12 pies de alto y tendrán una reja con candado. En caso de que las líneas de transmisión se vean afectadas por vandalismo o robo, los dispositivos de protección (por ejemplo: los interruptores y los relés donde se conectan las líneas a la subestación) eliminarán la energía de la línea al detectar una falla en el sistema.

Los postes y torres de transmisión están diseñados y construidos para resistir vientos y condiciones climáticas extremas, que normalmente se experimentan en el área de instalación. Si el clima extremo hiciese colapsar una línea de transmisión, los dispositivos de protección (por ejemplo, los interruptores y los relés donde se conectan las líneas a la subestación) eliminarán la energía de la línea al detectar una falla en el sistema.

### ***Recreación y turismo***

Minneapolis contiene un gran número de destinos recreativos y turísticos que brindan oportunidades para esparcimiento activo, tales como ejercicio, deportes en equipo y juegos para niños, y para recreación pasiva tales como hacer pic-nics, avistaje de aves, pesca y el disfrute general de los alrededores.

Los impactos potenciales en las oportunidades de recreación y turismo incluyen: restricción temporal de acceso a las rampas para peatones, además de incremento en el ruido durante las actividades de construcción y cambios en el paisaje visual.

No se esperan impactos significativos permanentes en las oportunidades de recreación; tal como se indica anteriormente, la elección de una de las alternativas de líneas de transmisión subterráneas eliminaría los impactos visuales de las alternativas de líneas de transmisión por encima de la tierra.

### ***Estética***

Una gran porción del área del Proyecto es residencial en esencia, complementada por usos auxiliares tales como iglesias, escuelas y tiendas minoritas. Las unidades residenciales son, principalmente, viviendas familiares de una y dos plantas, y dúplex, pero también existe un número de viviendas multifamiliares de dos a tres plantas. Muchas de las alternativas de ruta se encuentran a pocas cuadras y corren en forma paralela a Lake Street, que es un corredor vial que se extiende completamente por el sur de Minneapolis.

Las líneas de transmisión y las subestaciones serían visibles para muchos residentes que viven en el área, así como para aquellos que viajan por el área; los impactos potenciales incluyen cambios al paisaje visual.

Para minimizar el impacto por la construcción de la línea por encima de la superficie, el Solicitante ha propuesto diversas medidas según sea la ruta seleccionada. Éstas incluyen: reubicación de la línea de distribución subterránea para reducir el aglomeramiento en la

superficie, uso de estructuras especiales con bases más estrechas y colocación de estructuras de transmisión para impactos directos.

Para minimizar el impacto visual de las subestaciones, el Solicitante ha propuesto diseños de bajo perfil y la construcción de muros decorativos y arquitectónicamente diseñados. La elección de la alternativa subterránea para las líneas de transmisión eliminará los impactos visuales de las alternativas de líneas de transmisión por encima de la superficie.

### ***Recursos hídricos***

Dentro del área de Proyecto no existen cuerpos de agua comprendidos en el Inventario de Aguas Públicas, pantanos que estén incluidos en el Inventario Nacional de Pantanos o Llanuras Aluviales. Según sean las condiciones específicas del lugar, el diseño final y las metodologías de construcción podrá requerirse la extracción de las aguas subterráneas. Los impactos potenciales a los recursos hídricos de las actividades de construcción incluyen la erosión y sedimentación de cuerpos superficiales generados por el agua de tormenta.

Las prácticas de manejo comúnmente utilizadas pueden minimizar los impactos potenciales de la erosión y el agua de tormenta durante la construcción de las actividades de extracción de agua.

### ***Flora***

Los impactos potenciales a la flora que generan las líneas de transmisión resultan, principalmente, de la modificación requerida para el área de construcción (por ejemplo, cimientos de las torres) y el requerimiento para restringir la altura de la vegetación ubicada en el derecho de vía. La ubicación de las subestaciones requerirá la remoción de la vegetación para la construcción. Los impactos potenciales incluyen: pérdida de árboles, pérdida de especies salvajes, pérdida de absorción atmosférica de carbono, incremento en los costos de la energía por reducción de sombra, reducción en el valor de las propiedades y pérdida de la estética visual.

Debido a la urbanización y el desarrollo del Área del Proyecto, los impactos potenciales directos e indirectos del Proyecto en la flora serán limitados. Las medidas para minimizar los impactos incluirán restauración de los derechos de vía y los espacios de trabajo temporal, incluso revegetación para establecer las condiciones existentes en las áreas afectadas.

La elección de la alternativa subterránea a través de 29<sup>th</sup> Street (Ruta Subterránea A) minimizará la alteración de la vegetación del Midtown Greenway durante las actividades de construcción y mantenimiento.

### ***Fauna***

El área del Proyecto es un entorno altamente desarrollado con parches de áreas naturales presentes en parques y en el Midtown Greenway. Además, los árboles y arbustos plantados a lo largo de los bulevares y alrededor de las casas brindan hábitat y alimentos a las especies salvajes. La vida silvestre que se encuentra en el área del Proyecto y en las vecindades aledañas se ha adaptado a vivir en áreas alteradas por los hombres. Pequeños mamíferos que se encuentran en el entorno urbano incluyen ratones, topillos, zorrillos, zarigüeyas, ardillas y murciélagos. En el área se encuentran aves migratorias y residentes.

No se presentarán impactos directos o indirectos a la vida silvestre acuática debido a las líneas de transmisión. Las líneas de transmisión no cruzarán áreas acuáticas, y la construcción de líneas de transmisión no impactará sobre hábitats acuáticos.

Los impactos potenciales a la vida silvestre incluyen: pérdida de hábitats, alteración por la construcción, actividades de limpieza y mantenimiento del terreno y cambios en las tasas de mortalidad debido a eventos, tales como choques de pájaros o electrocución. Los impactos pueden minimizarse por medio de las mejores prácticas de gestión, comúnmente, usadas y la elección del diseño de estructuras de transmisión.

### ***Recursos naturales raros y únicos***

Se han identificado cinco especies o comunidades especiales reconocidas por el estado a una distancia de una milla del área del Proyecto: Tortuga de Blanding (*Emydoidea blandingii*), Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*), murciélago enano del Este (*Pipistrellus subflavus*), Carricerín Apuesto (*Carex formosa*) y Concha de Tierra Negra (*Ligumia recta*). Ninguna de estas especies se ha identificado en los derechos de vía de cualquiera de las alternativas de línea de transmisión: sin embargo, el hábitat de la tortuga de Blanding podrá intersectarse con la Ruta C. No se han identificado especies únicas ya que los sitios propuestos para el desarrollo de las subestaciones y los emplazamientos no están considerados como hábitats críticos para cualquiera de las especies identificadas en el área.

Los impactos potenciales a los recursos naturales raros y únicos están, principalmente, asociados a los efectos directos que incluyen la toma (remoción o pérdida) de individuos o poblaciones debido a la destrucción del hábitat y el cambio del uso del hábitat de un individuo o población debido al ruido o alteración causada por la construcción, limpieza y mantenimiento. Debido a la ubicación de las líneas de transmisión y subestaciones relativas a especies y hábitats identificados, no se espera que el Proyecto impacte significativamente en los recursos naturales raros o únicos.

### ***Calidad del aire y clima***

La calidad del aire se controla en el Proyecto en H.C. Anderson School, ubicado aproximadamente en 27<sup>th</sup> Street y 10<sup>th</sup> Avenue, por la Agencia de Control de Polución de Minnesota (Minnesota Pollution Control Agency, MPCA) como parte de una red estatal de sitios de control diseñados para determinar el cumplimiento de los estándares nacionales de calidad de aire. Conforme a lo informado por el Plan de Red de Control de Aire Anual (Annual Air Monitoring Network Plan, MPCA) de 2009 para el estado de Minnesota, el estado entero de Minnesota, incluso el área de Twin Cities, ha cumplido con los estándares nacionales desde 2002.

Los impactos potenciales en la calidad de aire y el clima incluyen: cambios temporales en la calidad de aire debido a las actividades de construcción y pérdida de vegetación que secuestra el carbono. El uso de las mejores prácticas de manejo podrá minimizar el potencial para los impactos temporales en la calidad de aire durante la construcción. Las pérdidas de vegetación pueden minimizarse mediante la selección y revegetación de áreas afectadas.

### ***Ruido***

El ruido es típicamente definido como “un sonido no deseado”. Éste puede ser ligero como una interferencia general, tales como distracción causada por ruido o lo suficientemente graves como para impedir la comunicación, afectar la conducta o causar pérdida de audición temporal o permanente.

El ruido generado por el equipo de construcción puede causar un gran impacto por ruido. La maquinaria para movilización de tierras incluso topadoras, cargadores frontales y otro equipo auxiliar, tales como grúas y compresores pueden generar ruido temporal.

Los impactos de ruido operacional pueden ocurrir potencialmente a lo largo de las líneas de transmisión y en las subestaciones, pero se espera que los niveles de ruido producidos no excedan los niveles del entorno en muchos casos. Los conductores y transformadores de transmisión en las subestaciones producen niveles de ruido según sean las condiciones climáticas y su diseño (por ejemplo, condiciones del conductor y niveles de voltaje). En condiciones climáticas de niebla o lluvia, las líneas eléctricas pueden emitir un sonido de chirrido debido a la pequeña cantidad de electricidad que ioniza el aire húmedo que se encuentra cerca de los cables.

Paneles de absorción de ruido propuestos por el Solicitante reducirán el ruido en las subestaciones. Las actividades de construcción cumplirán con las ordenanzas sobre ruido de Minneapolis y se limitará su duración.

### ***Sistemas de servicio público***

El proyecto se ubicará en un área urbana altamente desarrollada, área en la cual existe una variedad de infraestructuras de servicios públicos ya existentes y podrá verse afectada durante la construcción u operación del proyecto, incluso redes de comunicación, sistemas de agua o aguas residuales, ductos de gas natural o de petróleo y líneas de transmisión.

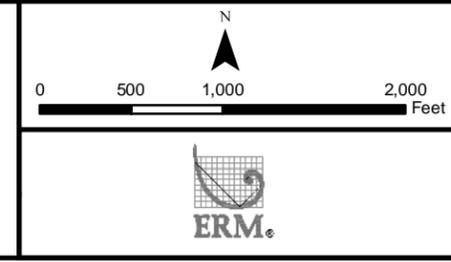
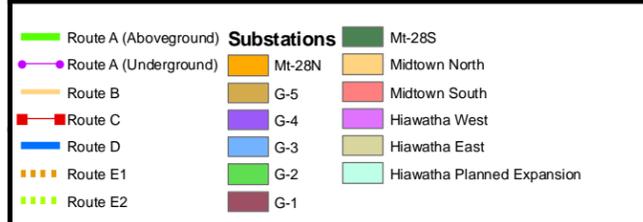
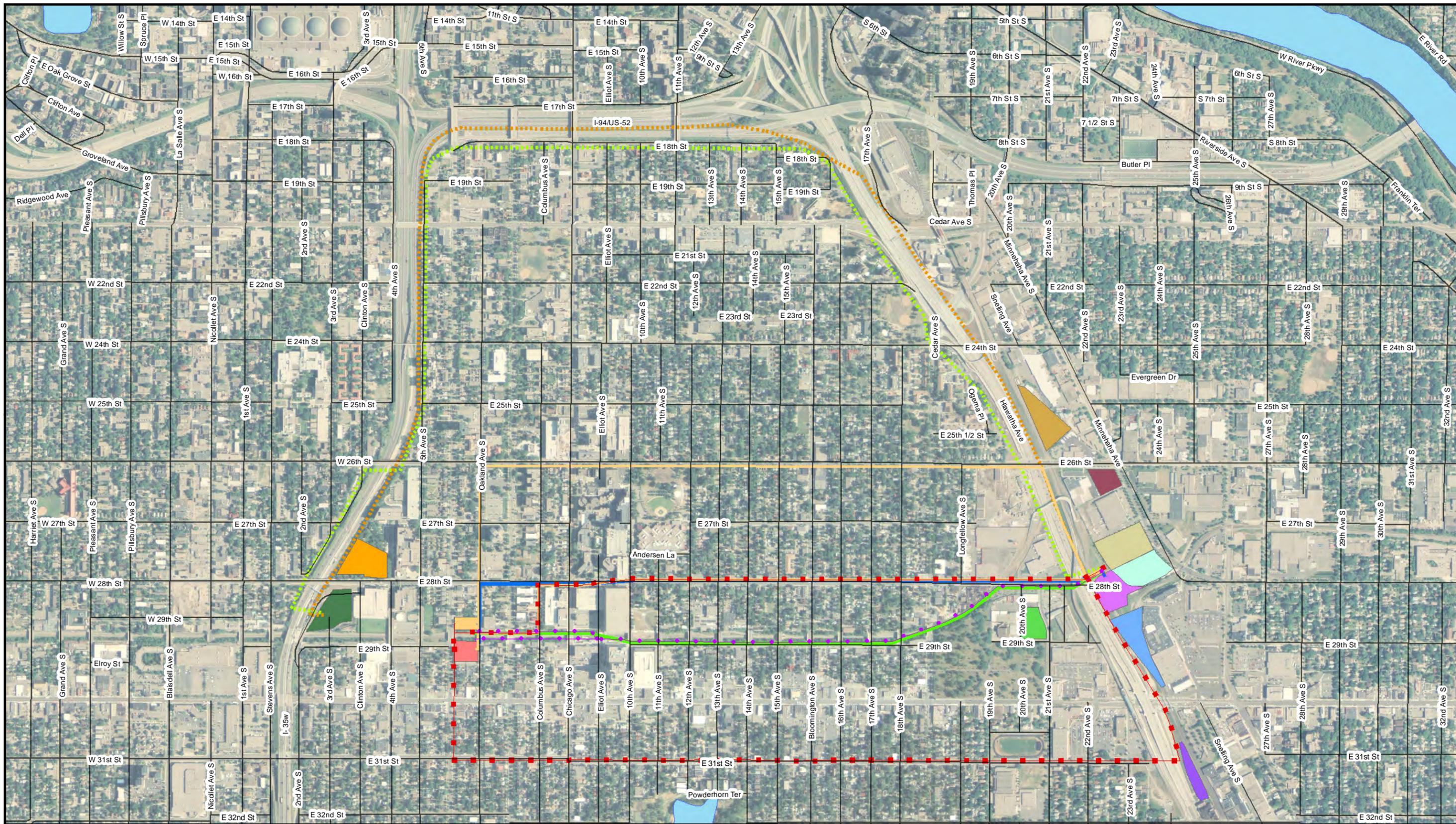
Los potenciales impactos en los sistemas de servicio público incluyen: interferencia con las redes de comunicación (señales de microonda, teléfonos celulares, radio, televisión, etc.), daño o interrupción de los servicios por las actividades de construcción en los ductos de gas y petróleo, y conflictos con las líneas de distribución existentes. Estos impactos podrán ser mitigados coordinando con los proveedores de estos servicios durante las fases de diseño y construcción del Proyecto detalladas.

### ***Servicios Públicos y de Transporte***

El área del Proyecto yace en una porción completamente desarrollada de Minneapolis a la que sirven muchos medios de transporte y la que depende de diversas instalaciones de transporte. La expansión de una calle local que va de Sur a Norte en un décimo de milla brinda acceso a parcelas, aumentado por un sistema de calles funcionalmente superiores a niveles del condado, del estado y federales para brindar movilidad. Las opciones de transporte se realzan con rampas y vías para peatones y ciclovías.

Los impactos potenciales en los servicios de transporte público incluyen la interrupción de carreteras, vías peatonales y ciclovías durante las actividades de construcción. Esto puede ser mitigado mediante un cierre coordinado y rutas de desvío planificadas adecuadamente.

Las líneas y estructuras de transmisión pueden interferir en callejones e intersecciones, e interferir con los pasadizos para peatones y para el uso de sillas de ruedas, creando amenazas contra la seguridad. Esto puede mitigarse prestando mejor atención a la colocación de las estructuras de transmisión y puede eliminarse mediante la elección de una alternativa subterránea.



**Figure 1-1**  
**Proposed Transmission Line Routes and Substations**  
 Hiawatha Transmission Line  
 Xcel Energy  
 Minneapolis, Minnesota  
 January 2010

**DRAFT**