



Programa de túneles de distribución de agua del área metropolitana

¿Cómo se seleccionaron los emplazamientos para los pozos?

Mediante el Programa de túneles de distribución de agua del área metropolitana, la Autoridad de Recursos Hídricos de Massachusetts (MWRA) construirá dos nuevos túneles de suministro de agua para renovar nuestro envejecido sistema de túneles sin interrumpir el servicio. La ejecución del programa contempla la construcción de pozos profundos, túneles en roca, cámaras para válvulas cercanas a la superficie, e instalaciones para la conexión de tuberías.

La mayor parte de la construcción se efectuará a gran profundidad, ya que la tuneladora excavará a través de la roca hasta 400 pies bajo tierra. Sin embargo, varios **pozos** conectarán el túnel con la superficie: Los **pozos de ataque y recepción** son los puntos de ingreso y salida de la tuneladora, mientras que los **pozos de conexión** proporcionarán importantes conexiones de los túneles nuevos con nuestro sistema de distribución de agua existente y las comunidades locales a las que abastecemos. En esta hoja informativa se describen los pozos y cómo se seleccionaron los emplazamientos.

¿Para qué se utiliza cada emplazamiento de los pozos?

Los **pozos de ataque** son los pozos de mayor tamaño por construir, de aproximadamente 40 pies de diámetro por hasta 350 pies de profundidad, y se ubicarán en las zonas de preparación principales para la construcción del túnel. Es posible que se necesiten dos o tres pozos de ataque. Durante la construcción, se necesitarán varios acres de terreno alrededor del pozo de ataque para el montaje de la tuneladora, la excavación del túnel, la manipulación del material excavado, la manipulación del agua y la aplicación del revestimiento del túnel. Finalizadas las obras, se necesitarán aproximadamente de 1.5 a 2 acres para la cubierta permanente de la estructura del pozo, las cámaras de las válvulas y las tuberías cercanas a la superficie que proporcionarán conexiones a nuestro sistema de distribución de agua existente.



Ejemplo de las tareas de perforación del túnel

Los **pozos de recepción** tienen aproximadamente 25 pies de diámetro por hasta 350 pies de profundidad y están situados al final del segmento del túnel. Estos pozos se utilizan para retirar la tuneladora de la tierra una vez que ha finalizado la excavación y para realizar la conexión a nuestro sistema de distribución de agua existente. Es posible que se necesiten dos o tres pozos de recepción para el programa. Durante la construcción, se necesitarán algunos acres en la superficie de los pozos de recepción para retirar la tuneladora y para la construcción de las conexiones permanentes. El espacio permanente que ocupa un pozo de recepción es similar al de un pozo de ataque.

Los **pozos de conexión** son pozos de aproximadamente 5 a 10 pies de diámetro por hasta 350 pies de profundidad ubicados a lo largo del túnel que se utilizan para hacer conexiones intermedias entre el túnel y las tuberías del sistema de distribución de agua existente o a las estaciones de bombeo existentes. Se han planificado aproximadamente seis pozos de conexión, cada uno de los cuales requiere aproximadamente de $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{2}$ acre de terreno para su construcción, según el método de construcción que se utilice. Finalizadas las obras, se necesitará una pequeña superficie de terreno para la cubierta permanente del pozo/cámara de válvulas y las tuberías cercanas a la superficie.

Para los pozos de ataque y recepción, el emplazamiento ideal debe ser lo suficientemente grande para llevar a cabo las actividades de construcción planificadas, cerca de las principales carreteras, cerca de una masa de agua para la descarga de agua tratada, cerca de la infraestructura existente de MWRA para facilitar las conexiones y tan lejos como sea posible de los recursos ambientales, históricos o culturales. Dado que los emplazamientos de los pozos de conexión no necesitan tanta superficie y las actividades de construcción son menos, el emplazamiento ideal está determinado por la proximidad a las infraestructuras de agua existentes (tuberías o estaciones de bombeo), y también con tratar de ubicarlos lo más lejos posible de los recursos medioambientales, históricos o culturales.

¿Qué se evaluó para seleccionar los emplazamientos para los pozos?

Para cumplir los objetivos del programa, el túnel debe contar con conexiones hidráulicas en ubicaciones específicas que logren el propósito principal del sistema de túneles: proporcionar redundancia a nuestro envejecido sistema de túneles de agua. Cuando la MWRA comenzó a buscar posibles emplazamientos al inicio del programa, se tuvieron en cuenta las siguientes cuestiones:

- ¿Existe suficiente extensión de terreno para cumplir con la función requerida?
- ¿Qué tan cerca está el emplazamiento de las carreteras?
- ¿Quién es el propietario del terreno? (Se da prioridad a los terrenos propiedad de la MWRA para los emplazamientos de conexión provisionales)
- ¿Está disponible el terreno?
- ¿Cuáles son los resultados de un análisis medioambiental exhaustivo?

Cuando el Programa avanzó de los conceptos de ingeniería a la evaluación de los emplazamientos específicos de los pozos, la MWRA llevó a cabo una revisión exhaustiva de cada emplazamiento en relación con lo siguiente:

Ingeniería y constructibilidad; Disponibilidad de terrenos; Posibles impactos ambientales; Flexibilidad operativa; Posibles impactos en la sociedad/comunidad; Costo y calendario



Ejemplo de condiciones finales de un pozo

¿Cuáles fueron los emplazamientos seleccionados?

Las ubicaciones de los **emplazamientos para los pozos de ataque y recepción** se decidieron a partir del análisis hidráulico, la constructibilidad, la disponibilidad de terrenos y los análisis alternativos realizados hasta la fecha, así como la proximidad a las conexiones necesarias con la infraestructura existente de la MWRA. Lugares donde estarán ubicados los pozos:

- En la tubería WASM 3, cerca del límite municipal de Waltham y Belmont (emplazamiento de recepción o emplazamiento de conexión grande);
- En el acueducto Hultman, cerca del enlace de las rutas I-90/I-95 en Weston;
- Dentro del intercambiador tipo trébol de la ruta I-95 en Needham; y,
- Cerca del pozo 7C del túnel de Dorchester en Boston (cerca de American Legion en Mattapan).

Los **pozos de conexión** que beneficiarán a nuestros clientes y reforzarán la red global de distribución de agua estarán ubicados en los siguientes puntos:

- En School Street para conectar con la estación de bombeo de Lexington Street en Waltham;
- En la estación de bombeo de Cedarwood en Waltham;
- Cerca de la estación de bombeo Hegarty en Wellesley;
- Cerca de St. Mary Street para conectar con la estación de bombeo de St. Mary Street en Needham;
- En la estación de bombeo de Newton Street en Brookline;
- Cerca de la red de distribución Southern Spine a lo largo del pasaje arbolado Arborway en Boston.

La ubicación de cada emplazamiento para los pozos de ataque, recepción y conexión fue seleccionada específicamente para evitar y minimizar los impactos medioambientales, sociales y comunitarios.

Para obtener más información sobre el Programa de túneles de distribución de agua del área metropolitana, visite www.mwra.com/mwtp.html o póngase en contacto con nuestro equipo de comunicaciones escribiendo a tunnels.info@mwra.com.

