

# TANQUE DE TORMENTAS DE ARROYOFRESNO



# ¿QUÉ ES UN TANQUE DE TORMENTAS?

Los tanques de tormentas son **grandes depósitos cuyo cometido es el de almacenar el agua de lluvia**. De esta manera, conseguimos que tanto los primeros arrastres que provienen del lavado de viales, como los sedimentos de los colectores arrastrados por las lluvias, no sean vertidos sin tratar. Según los estudios realizados, en algunos casos, **la primera hora del agua procedente del drenaje urbano en época de lluvia es más contaminante que el agua residual en tiempo seco**. Así, gracias a los tanques de tormentas, los contaminantes quedan almacenados y pueden ser depurados antes de verter el agua de nuevo al río.

**Canal de Isabel II gestiona más de 60 tanques de tormentas** que evitan el vertido a los diferentes cauces de los excedentes de agua en periodos de lluvia que no pueden tratar de forma inmediata las diferentes depuradoras receptoras, laminando caudales y previniendo también ante posibles inundaciones. **Entre todos pueden almacenar más de 1,40 hm<sup>3</sup> de agua**, lo que equivale a unas 450 piscinas olímpicas.



**Gracias a los tanques de tormentas, los contaminantes quedan almacenados y pueden ser depurados antes de verter el agua de nuevo al río**



# ¿CÓMO FUNCIONA EL TANQUE DE TORMENTAS DE ARROYOFRESNO?

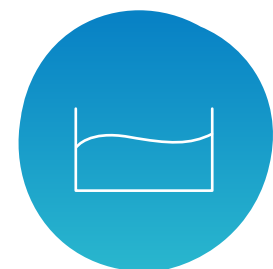
El tanque de tormentas de Arroyofresno **es uno de los mayores del mundo con una capacidad próxima a los 400.000 m<sup>3</sup>** de agua, ocho veces más que el estanque de El Retiro. Aunque pasa desapercibida a la mayor parte de los ciudadanos por ser una obra subterránea, se trata de una obra civil de magnitudes espectaculares, con una superficie equivalente a cinco campos de fútbol y una profundidad similar a la de un edificio de oficinas de seis plantas.

Cuando se dan episodios de lluvia prolongados, el excedente de agua recogida durante las precipitaciones por los colectores municipales, en los distritos de Fuencarral-El Pardo, Tetuán, Chamartín y Moncloa y que no puede ser tratada inmediatamente por la depuradora de Viveros, se deriva al tanque de tormentas mediante el partidor de Arroyofresno.

Y es a través del colector de Arroyofresno como se conducen las aguas derivadas por el partidor hasta el tanque. Antes de su entrada a este, el agua pasa por una serie de rejillas que permiten retener grandes residuos sólidos que pueda arrastrar el agua.

Una vez retenidos los desechos de mayor tamaño, el agua se reparte a través de la obra de llegada, llenando inicialmente la zona 1, de menor capacidad, pero suficiente para las tormentas ordinarias. Una vez llena se pasa a la zona 2, llegando incluso a llenarse el colector de entrada si fuese necesario.

**Aunque pasa desapercibida a la mayor parte de los ciudadanos por ser una obra subterránea, se trata de una obra civil de magnitudes espectaculares**



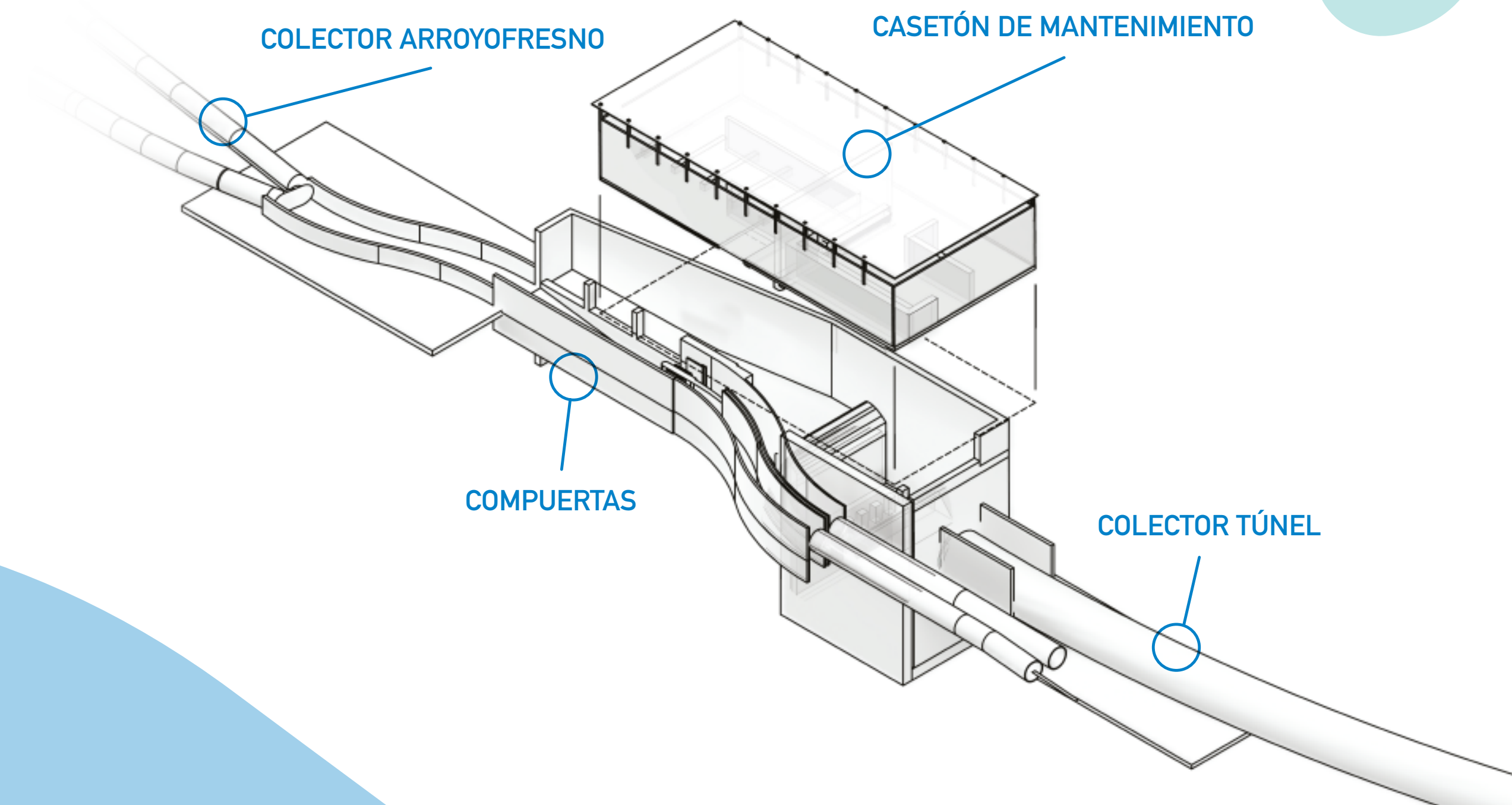
# INFRAESTRUCTURAS RELACIONADAS

## Partidor

Distribuye el caudal, dejando pasar a la depuradora su caudal máximo admisible a través del colector doblado de Arroyofresno y derivando al tanque el resto a través del colector en túnel.

Sus dimensiones son de 70 m x 17 m en su tronco lateral, y de 110 m x 7 m en la conexión con los colectores existentes. Con una profundidad máxima de 16 m, es capaz de derivar un caudal de 30 m<sup>3</sup>/s en situación normal y 70 m<sup>3</sup>/s en situación extrema.

El partidor es accionado mediante 2 compuertas Taintor, en periodo de lluvia las compuertas regulan el caudal derivado tanto a la depuradora de Viveros como al tanque de tormentas de Arroyofresno.



## Colector de túnel

Con una sección circular de 6,7 m de diámetro interior y una longitud de 3.028 m recoge el agua derivada por el partidor y la conduce hasta el tanque de tormentas.

Es el de mayor diámetro de los existentes en Madrid, con capacidad máxima de 112 m<sup>3</sup>/s.

## Obra de llegada

Su objetivo es el de disipar la energía del flujo a fin de limitar la erosión.

Consta de una transición de sección circular a rectangular, cuenco y resalto hidráulico.

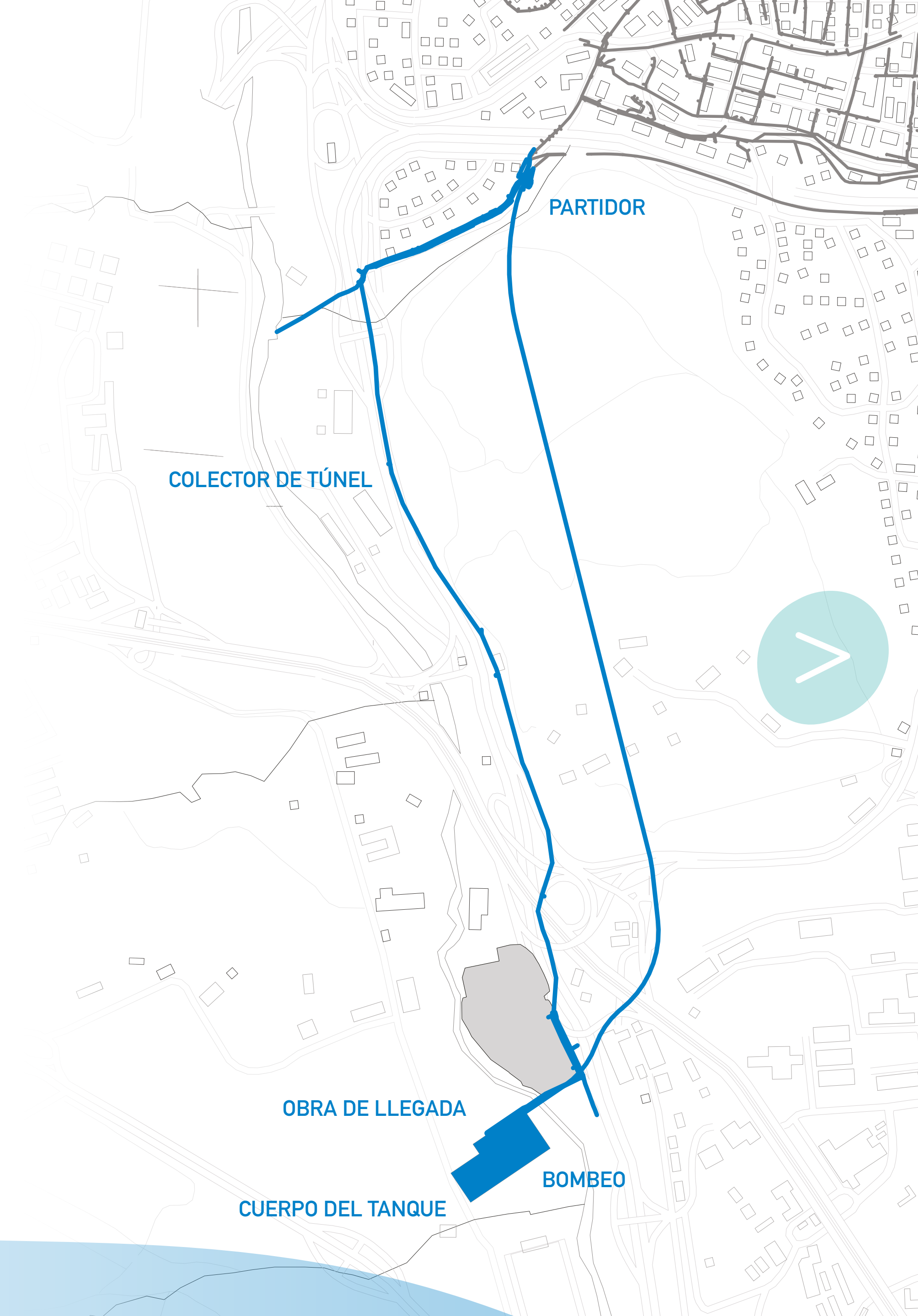
## Cuerpo del tanque

Su capacidad máxima es de cerca de 400.000 m<sup>3</sup>, y puede almacenar el agua en dos zonas para facilitar su mantenimiento y limpieza. Ambas zonas están separadas mediante 246 m de muro con 30 m de aliviadero y 3 compuertas hidráulicas.

## Bombeo

Existe la posibilidad de bombear a colectores de margen derecha e izquierda del río para el vaciado y restitución de caudales a las diferentes depuradoras.

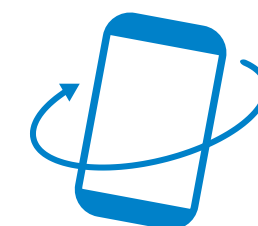
La capacidad total de bombeo es de 15,3 m<sup>3</sup>/s y el tanque es capaz de vaciarse por completo en 14,5 horas.



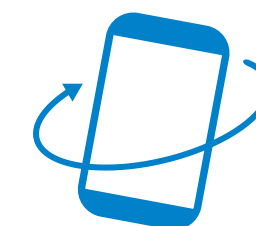
## Descubre el tanque de tormentas de Arrofresno



Disfruta de esta instalación también en realidad virtual



Haz clic para ver el vídeo de VR del colector



Haz clic para ver el vídeo de VR del tanque





Canal   
de Isabel II

[www.canaldeisabelsegunda.es](http://www.canaldeisabelsegunda.es)