

ANEJO DE ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ESTUDIO.....	1
2. SITUACIÓN ACTUAL	1
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	1
4. CONCLUSIONES.....	2

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del presente anejo es definir la solución más ventajosa para la ejecución de la Conexión exterior del saneamiento del Polígono Industrial de Morás.

Para ello, el presente estudio de alternativas se basa en el “ESTUDIO DE ALTERNATIVAS ACOMETIDA DE AGUA POTABLE Y CONEXIÓN DE SANEAMIENTO DE UN GRAN CONSUMIDOR EN EL PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO (A CORUÑA)” realizado por la empresa “Novotec” en septiembre del año 2017.

Mencionar que, con carácter previo a ese estudio de alternativas, en el año 2006-2007, Aguas de Galicia había proyectado el cambio del colector interceptor de Seixedo por un colector de hormigón Ø800 dentro del proyecto de “Coletores Secundarios en el Ayuntamiento de Arteixo”. Finalmente este cambio no se realizó por falta de terrenos, según se desprende de la lectura de la documentación del modificado y complementario de esta obra.

2. SITUACIÓN ACTUAL

El futuro polígono de Morás, ahora en construcción, será uno de los polígonos industriales más grandes de Galicia al contar con una extensión de casi 1.5 Km².

El polígono está situado entre las parroquia de San Esteban de Morás y Santiago de Arteixo, pertenecientes ambas al ayuntamiento de Arteixo.



En la actualidad, los trabajos de construcción de este parque empresarial se encuentran en ejecución, con un estado muy avanzado el movimiento de tierras y la mayor parte de los servicios están instalados, entre ellos las redes interiores de abastecimiento, contraincendios, pluviales y saneamiento de aguas fecales.

A pesar de ello, la conexión del sistema de saneamiento del parque a los sistemas generales municipales sigue sin estar resuelta.

Aunque estas conexiones no están todavía definidas, sí que existen alternativas (estudio de alternativas existente ya mencionado en el apartado 1) para el saneamiento de agua residual del polígono.

Además, resaltar, que aparte del caudal de agua residual generado por el polígono (caudal punta total de 52,57 l/s), se prevé la instalación de un gran consumidor el cual aporta un caudal punta total de 200 l/s.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

En este apartado se describen las diferentes alternativas seleccionadas para el presente proyecto.

Para ello, cabe mencionar, como ya se adelantó en el apartado 1 del presente documento, la existencia de un estudio de alternativas para la conexión exterior del saneamiento del Polígono Industrial de Morás. Por tanto, para la ejecución del presente estudio de alternativas, se toma como punto de partida dicho estudio de alternativas.

En base a este estudio, a continuación se describen las dos únicas alternativas viables:

ALTERNATIVA 1: E.D.A.R.I.

El estudio de alternativas existente, mencionado en el apartado 1 del presente anejo, contempla la construcción de una estación depuradora de aguas residuales industrial (EDARI) para tratar tanto las aguas residuales del gran consumidor así como del nuevo polígono de Morás.

El vertido de esta EDARI debería hacerse al río Arteixo y no al Seixedo ya que este río desemboca aguas abajo en el embalse de Rosadoiro donde existe una concesión para la captación de aguas para abastecimiento, con problemas de eutrofización y presencia de microcistina. El vertido al río Arteixo exigiría instalar algún bombeo en el polígono para elevar las aguas hasta la EDAR o para reconducir el vertido de esta. Además, el tratamiento de la EDARI será exigente ya que el vertido a través del río Arteixo llega a la playa de Bens.

El emplazamiento más adecuado de esta infraestructura sería aquel que permitiera recoger todo el caudal de este gran consumidor por gravedad y lo más próxima posible a la cuenca del río Arteixo.

El coste estimado de esta alternativa es de 12 a 15 millones de euros, siendo este variable en función de las cargas manejadas y del tipo de tratamiento elegido.

ALTERNATIVA 2: VERTIDO A LA RED MUNICIPAL

La segunda alternativa recogida en el estudio de alternativas existente (mencionado en el apartado 1), consiste en la recogida y transporte de las aguas residuales desde polígono de Morás hasta el sistema de saneamiento municipal de Arteixo, concretamente hasta la arqueta de carga del sifón de Bens. Para ello sería necesario ampliar la capacidad del sistema actual de saneamiento municipal a través de las siguientes actuaciones:

- Revisión de la red de saneamiento del río Seixedo para reducir el caudal debido a las infiltraciones y evitar la incorporación de aguas pluviales a la red.
- Instalación de un colector que conecte el Polígono Industrial de Morás con el colector interceptor de Seixedo.
- Renovación y ampliación del colector interceptor Seixedo desde la conexión del colector que recoge el polígono hasta el tanque de tormentas de Seixedo I.
- Puesta en marcha de los tanques de tormenta de Seixedo I y II, ambos situados en el entorno de la rotonda de Seixedo, ya que actualmente se encuentran fuera de servicio.
- Renovación y ampliación del colector interceptor de Sabón desde la rotonda de Seixedo hasta la estación de bombeo de Sabón.
- Ampliación de la estación de bombeo de Sabón.
- Ampliación del colector de impulsión desde la estación de bombeo de Sabón hasta su descarga al inicio del colector interceptor de Suevos.
- Renovación y ampliación del colector interceptor de Suevos desde la descarga de la impulsión hasta la arqueta de carga del Sifón de Bens.

Con todas estas actuaciones descritas anteriormente, podría incorporarse el caudal de saneamiento del polígono de Morás al subsistema de saneamiento de O Seixedo, resolviéndose a su vez los serios problemas de explotación que presenta este sistema de saneamiento municipal.

Cabe destacar, que durante la fase de redacción del presente proyecto, se llevó a cabo un estudio de caudales y una revisión completa de la red de saneamiento del subsistema del río Seixedo, con el objetivo de reducir en lo posible el caudal de infiltraciones y la incorporación de pluviales a la red de saneamiento en la cuenca de la zona alta de Seixedo (parroquia de Morás). Para ello se instalaron dos caudalímetros de lámina libre en sendas secciones de control localizadas en los colectores de margen de los regatos “Rego de Morás” y “Rego de Comares” con el objetivo de cuantificar la infiltración existente y la repercusión de esta sobre el sistema aguas abajo en el interceptor de Seixedo.





Localización de las secciones de control en el colector de margen del R. Morás



Localización de las secciones de control en el colector de margen del R. Comares



Caudalímetro instalado en el colector de margen del Regato de Comares

Destacar que la instalación de los caudalímetros se ha llevado a cabo durante 15 días, periodo en el cual se registraron varios eventos de lluvias aunque estos no fueron muy significativos; no obstante, tal y como se puede apreciar en las fichas de control de caudal adjuntas (ver Anejo de Inspección de red de campo), se observa claramente como el caudal medido durante esos días va descendiendo progresivamente a lo largo de los días posteriores de tiempo seco, lo que confirma que con el descenso del nivel freático y esorrentía de la cuenca desciende la infiltración en los colectores.

Por otra parte, se observa que el caudal puramente residual en todo caso no es elevado en la red, concordando con la estimación de caudal y poblaciones del entorno (ver Anejo de Demografía y Caudales).

En cuanto al **trazado de las actuaciones previstas**, tras la exhaustiva campaña de campo (levantamiento topográfico e inspección de la red actual de saneamiento) llevada a cabo durante la redacción del presente proyecto, se estiman oportunas algunas pequeñas variaciones.

4. CONCLUSIONES

En base al estudio de alternativas existente "ESTUDIO DE ALTERNATIVAS ACOMETIDA DE AGUA POTABLE Y CONEXIÓN DE SANEAMIENTO DE UN GRAN CONSUMIDOR EN EL PARQUE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ARTEIXO (A CORUÑA)", se selecciona para el presente proyecto la **alternativa 2** la cual consiste en la recogida y transporte de las aguas residuales del polígono industrial de Morás hasta el sistema de saneamiento de Arteixo el cual tiene su fin en la arqueta de carga del sifón de Bens.

En base a la alternativa seleccionada (alternativa 2), se desarrollan las diferentes actuaciones proyectadas en esta alternativa aunque con pequeñas modificaciones tales como:

- Tal y como se observa en los datos de las fichas de caudal (ver Anejo de Inspección de red de campo), las mediciones han determinado la existencia de infiltraciones significativas en la red de la zona alta de la cuenca de Seixedo, llegando a registrarse caudales en tiempo de lluvia cuatro veces superiores al caudal de tiempo seco; no obstante, los caudales que se barajan no superan los 4 l/s (Q medio), por lo que se considera un caudal insignificante dentro del nuevo sistema e interceptor de Seixedo frente a los caudales que serán acometidos por el nuevo polígono industrial de Morás (Q medio de 173,50 l/s). **Por tanto, en base a estos resultados, el presente proyecto no considera necesario diseñar soluciones para reducir infiltraciones detectadas en la zona alta de la cuenca de Seixedo.**
- **Se realizan pequeñas variaciones en el trazado de las conducciones debido a factores tales como la topografía de la zona y los servicios existentes.**