

Projecte de Telecontrol de la qualitat de les aigües residuals dels col·lectors i de les instal·lacions de sanejament de Terrassa

Antecedents

L'Ajuntament de Terrassa és l'administració encarregada del control i la depuració de les aigües residuals en el terme municipal. L'any 1997 va iniciar l'atorgament de permisos d'abocament d'aigües residuals al clavegueram municipal a les activitats industrials, essent dels primers ajuntaments que realitzaven aquesta tasca des del propi servei tècnic municipal. De manera progressiva es va anar incrementant el número d'activitats que disposaven de permís d'abocament i que s'adaptaven a l'Ordenança municipal de proveïment i sanejament d'aigües, on es regula, entre altres, els nivells màxims de concentració de contaminants que poden tenir els abocaments d'aigües residuals al clavegueram.

De manera paral·lela es van iniciar també els controls periòdics a les activitats que es poden considerar crítiques o de risc en aquest àmbit, ja sigui per la qualitat o la quantitat dels seus abocaments d'aigües residuals. Actualment es disposa d'un cens d'unes 1.000 activitats industrials a les que es controla periòdicament la qualitat dels seus abocaments.

Totes aquestes tasques tenen com a objectiu final garantir que l'estació depuradora d'aigües residuals de Terrassa (EDAR Terrassa) funcioni correctament, i en conseqüència, fer possible que les aigües residuals dels municipi es retornin al medi als nivells de qualitat exigits per la normativa europea.

L'EDAR Terrassa és un sistema biològic viu; són els microorganismes presents en els reactors de l'estació els que fan la feina d'extreure els contaminants dissolts en l'aigua. Aquests microorganismes només poden efectuar la seva funció correctament i a un cost d'explotació raonable si les aigües residuals que arriben estan dins d'uns marges de qualitat determinats, que són els que fixa l'Ordenança Municipal del Servei Públic de Proveïment i Sanejament d'Aigua, i el Reglament dels Serveis Públics de Sanejament, aprovat pel Decret 130/2003, de 13 de maig, i publicat al DOGC núm. 3894 de 29 de maig de 2003.

Tot i el control preventiu que suposa la tramitació del permís d'abocament, i els controls periòdics que es realitzen, la realitat és que les aigües residuals tenen una carrega de contaminació important i variable, i això pot comportar problemes pel funcionament del sistema de sanejament, tant del clavegueram i col·lectors, com de l'EDAR.

Objectius

Els objectius principals del projecte són:

- Conèixer amb detall i a temps real la qualitat i quantitat d'aigua residual que circula pels principals col·lectors municipals que finalment arriben a la depuradora de Terrassa, detectar les variacions diàries i la presència de cabals amb pics de concentració de contaminants, per tal de, per una banda, implantar amb la màxima antelació les mesures correctores pertinents per evitar afectacions al sistema de tractament de la depuradora i per altre banda determinar la zona d'origen dels abocaments incontrolats
- Realitzar la gestió remota de les instal·lacions de sanejament gestionades per l'Ajuntament per tal de detectar a temps real problemes mecànics o elèctrics en els equips i possibles afectacions del sistema i així poder realitzar ràpidament les actuacions de manteniment o reparació corresponents. La integració de les instal·lacions de sanejament a un sistema de telecontrol que reculli les dades de funcionament de les mateixes i que permeti optimitzar el seu funcionament i minimitzar els desplaçaments de control als diferents emplaçaments.

Descripció del projecte

El projecte de *Telecontrol de la qualitat de les aigües residuals dels col·lectors i de les instal·lacions de sanejament de Terrassa* consta de dues parts diferenciades:

1. Implantació d'Estacions de control de la qualitat de les aigües residuals dels col·lectors
2. Integració de les instal·lacions de sanejament existents a una xarxa de telecontrol.

1. Implantació d'Estacions de control de la qualitat de les aigües residuals dels col·lectors

La implantació d'Estacions de control de la qualitat de les aigües residuals dels col·lectors té per objecte conèixer en tot moment la qualitat de les aigües residuals que circulen per 4 col·lectors en alta de la ciutat. El sistema permetrà:

- Visualitzar les dades en continu i en temps real dels paràmetres pH, temperatura, conductivitat, oxigen dissolt, potencial redox, terbolesa i cabal, des d'una central de recepció de dades a l'Ajuntament.
- Avaluar la càrrega contaminant de les aigües residuals a diferents punts del sistema de sanejament.
- Recollir automàticament mostres d'aigua residual en diferents punts de la xarxa de col·lectors en alta en el moment que es detecti un episodi de contaminació i així poder determinar l'origen de la mateixa.
- Establir senyals d'alarma per la presa de decisions en temps real en la gestió de lla depuradora de Terrassa i evitar possibles perjudicis tècnics i econòmics a la planta i al medi receptor.
- Establir plans de reducció de contaminants específics i actuacions focalitzades a sectors industrials concrets.
- Fomentar les bones pràctiques ambientals a l'empresa, ja que s'incrementa el coneixement i el control sobre les conseqüències del seu funcionament.
- Planificar les inspeccions i els controls periòdics.
- Determinar la zona d'origen dels pics de concentració de contaminants.
- Establir senyals d'alarma per a dispositius d'inspecció incrementant les possibilitats de determinar la font de la contaminació.

En total s'han instal·lat tres estacions automàtiques de control de la qualitat de les aigües (ECAR), dues de simples i una de doble:

- **ECAR 1** Riera de Palau marge esquerre, situada al polígon industrial de Can Guitard, recull les aigües residuals de gran part la conca de la Riera de Palau.
- **ECAR 2** Riera de les Arenes marge dret, estació doble situada a l'avinguda del Vallès a l'encreuament amb la carretera de Rubí, recull les aigües residuals de dos ramals, per una banda el ramal del c. Colom, que recull les aigües de la part central de la ciutat fins al polígon industrial de Can Parellada, i per altre banda el ramal del marge dret de la Riera de les Arenes.
- **ECAR 3** Riera de les Arenes marge esquerre, situada a l'avinguda del Vallès, a la illeta d'accés de la C-58, recull les aigües de tots els barris situats a l'est de la ciutat (St. Llorenç, Les Arenes, La Grípià, Torressana, Els Bellots).

Les ECAR incorporaran un equip presamostres, un analitzador multiparamètric i un analitzador de matèria orgànica per ultraviolat (UV)

La mesura analítica es realitzarà a través d'analitzadors automàtics que treballant en continu, recolliran informació exhaustiva dels paràmetres significatius de la qualitat de la mostra analitzada.

2. Integració de les instal·lacions de sanejament existents a una xarxa de telecontrol

El projecte inclou també la integració a la xarxa de telecontrol de les instal·lacions de sanejament gestionades per l'Ajuntament de Terrassa:

- 8 petites estacions depuradores situades en urbanitzacions de la ciutat
- 9 estacions de bombament
- 20 sobreeixidors del sistema unitari de clavegueram

Aquesta integració permetrà fer la gestió remota d'aquestes instal·lacions, recollint les dades de funcionament de les mateixes i generant avisos a temps real quan hi hagi problemes mecànics o elèctrics en els equips, possibilitant una ràpida actuació de manteniment.

Les dades recollides tant a les ECAR com a les instal·lacions de sanejament s'enviaran a un centre de control ubicat a l'Ajuntament per mitjà de una xarxa GPRS-LAN. En el centre de control es recollirà tota la informació aportada des dels modems de les ECAR i de les instal·lacions de sanejament i es podran consultar els estats actuals, així com dels històrics. Des del centre de control també es podrà modificar la configuració de les instal·lacions remotes, o sigui canviar rangs d'alarmes, activar presa de mostres i modificar la programació de funcionament de les depuradores i bombaments.

Pressupost i adjudicació

L'Ajuntament de Terrassa en data 20 de febrer de 2009 va aprovar el projecte *Telecontrol de la qualitat de les aigües residuals dels col·lectors i de les instal·lacions de sanejament de Terrassa*, redactat per l'empresa Aqua Plan SA per un import de 1.089.365,41 € (sense IVA) i de 1.263.663,88 € (IVA inclòs).

El 22 de juny de 2009 es va adjudicar definitivament a la mercantil ADASA Sistemas, S.A. del contracte de les obres definitives en *el projecte de telecontrol de la qualitat de les aigües residuals dels col·lectors i de les instal·lacions de sanejament de Terrassa*, per l'import de 1.013.458,43 € (IVA inclòs).

El projecte disposa de finançament dels Fons de cohesió i de l'Agència Catalana de l'Aigua.