



**EPS**

Escola Politècnica  
Superior

## **Projecte/Treball Fi de Carrera**

**Estudi:** Enginyeria Tècn. Ind. Mecànica. Pla 2002

**Títol:** PROJECTE D'UNA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA POTABLE AL  
MUNICIPAL DE TARADELL.

**Document:** RESUM DEL PROJECTE

**Alumne:** Damià Munmany Clos

**Director/Tutor:** Jordi Comas Baron

**Departament:** Eng. Mecànica i de la Construcció Industrial

**Àrea:** Enginyeria de la construcció.

**Convocatòria** (mes/any): Juny/2012





## **RESUM DEL PROJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DE MONT-RODON DEL MUNICIPI DE TARADELL**

Al present projecte s'ha dissenyat i dimensionat la xarxa d'aigua potable amb els seus elements i components, d'un dels barris més nous del municipi de Taradell de la comarca d'Osona.

Aquest municipi ha incrementat la seva població els últims anys i això crea la necessitat de construcció d'un nou barri amb la seva corresponent instal·lació d'abastament d'aigua potable.

Aquesta instal·lació ha estat dissenyada i dimensionada seguint les normatives vigents d'abastament d'aigua, sobretot s'ha comprovat que les pressions als diferents punts de la xarxa, siguin les mínimes obligatòries.

S'ha dissenyat la xarxa per tal de poder satisfer les demandes dels futurs habitants així també com els cabals necessaris per al reg dels jardins privats de les cases. La mateixa instal·lació, també subministrarà el cabal a les boques de reg necessàries per al reg de carrers i jardins públics i també la pressió i cabal necessari als hidrants d'incendi per tal de poder efectuar correctament la lluita contra incendis.

S'han fet un mínim de càlculs hidràulics, però la majoria de càlculs per tal de poder dimensionar la xarxa d'abastament, són mètodes de càlcul iteratius, llargs i complicats, per poder efectuar aquests càlculs amb major rapidesa i exactitud, s'ha utilitzat el programa Epanet 2.0. Aquest programa ens ha permès comprovar que la xarxa compleix amb les pressions i velocitats



mínimes a tots els punts de la xarxa i al mateix temps ens ha permès extreure resultats i gràfics del comportament de la instal·lació.

A partir del programa Epanet 2.0, s'han creat les següents tres hipòtesis de construcció de la xarxa d'abastament:

**1a hipòtesi:** Diàmetres optimitzats.

Aquesta primera hipòtesis no es porta a terme degut al seu elevat cost econòmic. Amb aquest disseny s'ha volgut reflectir com seria el dimensionament de la instal·lació segons el cabal passant als diferents trams i sense tenir en compte el nombre de variacions de diàmetre que és el que principalment fa encarir el seu cost.

**2a hipòtesi:** Diàmetres econòmics.

S'ha intentat dimensionar la instal·lació de manera que pugui satisfer les necessitats i complir amb la normativa, i al mateix temps que tingui un preu econòmic per a la seva construcció. Això s'ha aconseguit variant els diàmetres del disseny informàtic de manera que s'ha intentat fer el mínim de variacions, tot complint amb els diàmetres mínims necessaris de cada tram.

**3a hipòtesi:** Diàmetres econòmics amb corbes de modulació.

Aquest últim disseny és el mateix que l'anterior, a diferència que en aquest, s'ha intentat recrear una situació real de comportament de la instal·lació a 24 hores. Això s'ha pogut reproduir mitjançant corbes de modulació estàndards de consum d'aigua d'una població, que s'han introduït al programa, i assignat als punts de consum de la instal·lació .



A partir d'aquí, s'han pogut extreure els resultats i gràfics diferents i variats del comportament de la instal·lació a les 24 hores del dia.

Finalment, al projecte també s'inclouen els catàlegs de tots els elements necessaris per a la construcció de la xarxa d'abastament i els seus elements. La finalitat d'incloure els catàlegs i d'escollir els diferents elements que junts compondran la xarxa, és tenir una proposta econòmica i orientativa dels diferents elements a escollir.



**Girona, Juny 2012**

**L'autor del projecte**

**Damià Munmany Clos**