



**ÍNDEX:**

<b>1. OBJECTE DEL PLA DIRECTOR.....</b>	<b>6</b>	7.1.4. <i>amortitzacions tècniques</i> .....	18
<b>2. ANTECEDENTS .....</b>	<b>7</b>	7.1.5. <i>inversions</i> .....	19
<b>3. BASES DE PARTIDA DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT: EL PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL .....</b>	<b>8</b>	<b>7.2. SISTEMA D'ABASTAMENT DE CAL PRAT .....</b>	<b>19</b>
<b>4. MARC LEGAL I NOVA CULTURA DE L'AIGUA .....</b>	<b>9</b>	7.2.1. <i>Ingressos</i> .....	19
<b>5. GLOSSARI .....</b>	<b>10</b>	7.2.2. <i>despeses d'explotació</i> .....	19
<b>6. LES INFRASTRUCTURES ACTUALS D'ABASTAMENT.....</b>	<b>11</b>	7.2.3. <i>tarifa mitjana i preu mig</i> .....	19
6.1. INTRODUCCIÓ .....	11	7.2.4. <i>amortitzacions tècniques</i> .....	20
6.1.1. <i>Característiques principals dels abonats</i> .....	12	7.2.5. <i>inversions</i> .....	20
6.1.2. <i>Inventari</i> .....	12	<b>8. INFORME ESTAT ACTUAL I PRINCIPALS MANCANCES .....</b>	<b>21</b>
6.2. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS .....	13	<b>9. ESTUDI DE LA DEMANDA FUTURA .....</b>	<b>26</b>
6.2.1. <i>Fonts d'abastament</i> .....	13	9.1. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ.....	26
6.2.2. <i>Tractament</i> .....	14	9.1.1. <i>Dades demogràfiques de Catalunya</i> .....	26
6.2.3. <i>Sistema de reserva</i> .....	15	9.1.2. <i>Dades demogràfiques del municipi</i> .....	27
6.2.4. <i>Impulsió</i> .....	15	9.2. 31	
6.3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA.....	15	9.3. EVOLUCIÓ DE LES ACTIVITATS ECONÒMIQUES.....	31
6.4. CONTROL SANITARI DE L'AIGUA .....	17	9.4. EVOLUCIÓ DE LA DEMANDA .....	33
6.5. SISTEMES DE CONTROL.....	17	9.5. RENDIMENT DE XARXA I POLÍTICA DE REDUCCIÓ DE FUITES.....	35
6.6. CRITERIS GENERALS DE GESTIÓ DEL SERVEI .....	17	9.6. EVOLUCIÓ DE LA DOTACIÓ .....	41
6.7. CRITERIS GENERALS D'EXPLOTACIÓ DE LA XARXA .....	17	9.7. REPARTIMENT DE LA DOTACIÓ FUTURA PER UNITATS D'ORDENACIÓ I AVALUACIÓ DELS PUNTS DE CONSUM .....	43
<b>7. DADES ECONÒMIQUES DEL SERVEI .....</b>	<b>18</b>	<b>10. AVALUACIÓ DELS RECURSOS HÍDRICS .....</b>	<b>45</b>
7.1. SISTEMA D'ABASTAMENT DE PUIG-REIG I L'AMETLLA DE MEROLA .....	18	<b>11. RESUM D'ACTUACIONS I PERIODIFICACIÓ.....</b>	<b>46</b>
7.1.1. <i>Ingressos</i> .....	18	<b>12. PROPOSTA DE FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS.....</b>	<b>54</b>
7.1.2. <i>despeses d'explotació</i> .....	18	12.1. CRITERIS GENERALS DE FINANÇAMENT.....	54
7.1.3. <i>tarifa mitjana i preu mig</i> .....	18	12.2. PROPOSTA DE QUOTES URBANÍSTIQUES.....	63
		<b>13. ESTUDI DE COSTOS DEL SERVEI I EL SEU FINANÇAMENT.....</b>	<b>65</b>
		13.1. COSTOS D'EXPLOTACIÓ .....	65
		13.2. AMORTITZACIÓ DE L'IMMOBILITZAT.....	65





- Full 11 de 12: Full J
- Full 12 de 12: Full K
- 08.- Esquema projectat en alta
  - Full 01 de 03: Puig-reig
  - Full 02 de 03: Can Prat
  - Full 03 de 03: Ametlla de Merola
- 09.- Planta general alta. Projectat
- 10.- Xarxa de distribució projectada
  - Full 01 de 12: Planta general
  - Full 02 de 12: Full A
  - Full 03 de 12: Full B
  - Full 04 de 12: Full C
  - Full 05 de 12: Full D
  - Full 06 de 12: Full E
  - Full 07 de 12: Full F
  - Full 08 de 12: Full G
  - Full 09 de 12: Full H
  - Full 10 de 12: Full I
  - Full 11 de 12: Full J
  - Full 12 de 12: Full K
- 11.- Xarxa arterial projectada
  - Full 01 de 12: Planta general
  - Full 02 de 12: Full A
  - Full 03 de 12: Full B
  - Full 04 de 12: Full C
  - Full 05 de 12: Full D
  - Full 06 de 12: Full E
  - Full 07 de 12: Full F
  - Full 08 de 12: Full G
  - Full 09 de 12: Full H
  - Full 10 de 12: Full I

- Full 11 de 12: Full J
- Full 12 de 12: Full K
- 12.- Nivells de distribució projectats
  - Full 01 de 12: Planta general
  - Full 02 de 12: Full A
  - Full 03 de 12: Full B
  - Full 04 de 12: Full C
  - Full 05 de 12: Full D
  - Full 06 de 12: Full E
  - Full 07 de 12: Full F
  - Full 08 de 12: Full G
  - Full 09 de 12: Full H
  - Full 10 de 12: Full I
  - Full 11 de 12: Full J
  - Full 12 de 12: Full K
- 13.- Hidrants projectats
  - Full 01 de 12: Planta general
  - Full 02 de 12: Full A
  - Full 03 de 12: Full B
  - Full 04 de 12: Full C
  - Full 05 de 12: Full D
  - Full 06 de 12: Full E
  - Full 07 de 12: Full F
  - Full 08 de 12: Full G
  - Full 09 de 12: Full H
  - Full 10 de 12: Full I
  - Full 11 de 12: Full J
  - Full 12 de 12: Full K
- 14.- Actuacions pla director adequació infraestructures per mancances actuals de PUIG-REIG:
  - Full 01 de 34: Planta general

Full 02 de 34: Actuació A1.1 – Nova captació o connexió amb sistema de Cal Prat  
Full 03 de 34: Actuació A1.2 – Recuperar captació del Lladó  
Full 04 de 34: Actuació A1.3 – Connexió d'emergència Cal Prat – Puig-reig  
Full 05 de 34: Actuació A2.1 – Qualitat aigua captacions Puig-reig: Adequar ETAP  
Full 06 de 34: Actuació A2.2 – Brocals pous Puig-reig i Ametlla  
Full 07 de 34: Actuació A2.3 – Adequar ventilacions dipòsits Puig-reig, Cal Vidal i Ametlla  
Full 08 de 34: Actuació A2.4 – Perimetres de protecció captacions: Puig-reig i Ametlla  
Full 09 de 34: Actuació A2.5 - Tanca perimetral en dipòsits: Puig-reig, Cal Vidal i Ametlla  
Full 10 de 34: Actuació A2.6 – Esquerdas dipòsits del Castell  
Full 11 de 34: Actuació A2.7 - Cloració al dipòsit de la Serra  
Full 12 de 34: Actuació A3.1 - Escala al dipòsit del Castell, La Serra i l'Ametlla  
Full 13 de 34: Actuació A3.2 - Línia de vida dipòsit del Castell i l'Ametlla  
Full 14 de 34: Actuació A3.3 – Cubetons per a reactius dipòsit del Castell i l'Ametlla  
Full 15 de 34: Actuació A3.4 – Senyalització d'emergència  
Full 16 de 34: Actuació A3.5 – Llums d'emergència  
Full 17 de 34: Actuació A4.1 – Pla de renovació valvuleria  
Full 18 de 34: Actuació A4.2 – Pla de renovació comptadors  
Full 19 de 34: Actuació A4.3 - Renovació xarxa  
Full 20 de 34: Actuació A4.4 – Canvi canonada pujada pous al Castell  
Full 21 de 34: Actuació A5.1 – Subministrament activitats ramaderes de Fonollet en alta  
Full 22 de 34: Actuació A5.2 – Subministrament activitats ramaderes de Fonollet en baixa  
Full 23 de 34: Actuació A6.1 – Instal·lació de telecontrol i Scada a l'Ajuntament  
Full 24 de 34: Actuació A6.2 – Instal·lació de cabalímetre a les captacions  
Full 25 de 34: Actuació A6.3 – Instal·lació de cabalímetres als dipòsits  
Full 26 de 34: Actuació A6.4 – Automatització cloració i analitzador de clor

Full 27 de 34: Actuació A6.5 – Arterial en baixa (Serra-Castell) i arterial en alta (Castell-Serra)  
Full 28 de 34: Actuació A6.6 – Interconnexió de ramals i buidadors  
Full 29 de 34: Actuació A6.7 – Millora nivell pressió dipòsit Serra  
Full 30 de 34: Actuació A6.8 - Hidrants  
Full 31 de 34: Actuació A6.9 – Sectorització de la xarxa  
Full 32 de 34: Actuació A7.1 – Consums sense controlar  
Full 33 de 34: Actuació A7.2 – Aforament  
Full 34 de 34: Actuació A9.1 – Enderroc antiga ETAP

15.- Actuacions pla director adequació infraestructures per creixement urbanístic de PUIG-REIG:

Full 01 de 29: Planta general  
Full 02 de 29: Actuació B1 – Ampliació artèria de baixada fins a Cal Marçal  
Full 03 de 29: Actuació B2 – Ampliar baixada del Castell a Fosa-250  
Full 04 de 29: Actuació B3 – Duplicar dipòsit de Cal Vidal  
Full 05 de 29: Actuació B4 – Ampliació fibrociment carrer Llobregat  
Full 06 de 29: Actuació B5 – Nova captació Colònia Vidal  
Full 07 de 29: Actuació B6 – PPU D-Zona industrial-Riera La Sala  
Full 08 de 29: Actuació B7 – PPU L-Q-Zona industrial Cal Saltet i Serradora  
Full 09 de 29: Actuació B8 – PMU 3-Cal Casas  
Full 10 de 29: Actuació B9 – PMU 6-Barri a l'Estació  
Full 11 de 29: Actuació B10 – PMU 9-Cal Marçal Barriada (UA5)  
Full 12 de 29: Actuació B11 – PMU 20-Fonollet  
Full 13 de 29: Actuació B12 – PAU 4-Riera la Sala-Carrer Major  
Full 14 de 29: Actuació B13 – PAU 5-Riera La Sala-Carrer Major (cantonada)  
Full 15 de 29: Actuació B14 – PAU 7-Zona Estació-Accés al nucli urbà sud  
Full 16 de 29: Actuació B15 – PAU 10-Cal Marçal Barriada (PA1)  
Full 17 de 29: Actuació B16 – PAU 11-Colònia Cal Marçal  
Full 18 de 29: Actuació B17 – PAU 14-Cal Riera (PDUC S3) Noves edif. (UA3)  
Full 19 de 29: Actuació B18 – PAU 18-Colònia Marçal (PAU S3)



Full 20 de 29: Actuació B19 – PPB-Variant Casserres (PP9-Discontinuu)  
Full 21 de 29: Actuació B20 – PPU C-Variant Casserres (PP10)  
Full 22 de 29: Actuació B21 – PPU E-Costat Cal Mata (PDUC Cal Casas S2)  
Full 23 de 29: Actuació B22 – PPU F-Parc Central-Pl. Nova-Riera La Sala-c/del  
Torrent

Torrent

Full 24 de 29: Actuació B23 – PPU G-Zona La Costa (PP4)  
Full 25 de 29: Actuació B24 – PPU H-I-J-Actuacions c/Major, c/Estació Pont Nou-

Pont Biel

Full 26 de 29: Actuació B25 – PPU K-La Parada (PP 13) – El Castell  
Full 27 de 29: Actuació B26 – Barri Estació  
Full 28 de 29: Actuació B27 – Creixement Cal Vidal  
Full 29 de 29: Actuació B28 – PMU 16-L'Ametlla de Merola

Full 17 de 22: A6.4 – Hidrants.  
Full 18 de 22: A7.1 – Consums sense controlar  
Full 19 de 22: Planta general  
Full 20 de 22: B1 – PPU-A Llobregat sortida Nord (PP12)  
Full 21 de 22: B2 – PMU 2-Masia Prat sortida Nord (PAU 7)  
Full 22 de 22: B3 – Actualitzar artèria fibrociment a Fosa-200

16.- Actuacions pla director adequació infraestructures per mancances actuals i per creixement urbanístic de CAN PRAT:

Full 01 de 22: Planta general  
Full 02 de 22: Actuació A2.1 – Perímetre protecció a la captació  
Full 03 de 22: Actuació A2.2 – Tanca perimetral dipòsit  
Full 04 de 22: Actuació A2.3 – Sistema de cloració – Analitzador de clor  
Full 05 de 22: Actuació A3.1 – Canviar escales d'accés al dipòsit  
Full 06 de 22: Actuació A3.2 – Línia de vida de protecció al dipòsit  
Full 07 de 22: Actuació A3.3 – Llums d'emergència  
Full 08 de 22: A3.4 – Millora del grau d'il·luminació bombes al pou  
Full 09 de 22: A3.5 – Senyalització seguretat  
Full 10 de 22: A4.1 – Adequar dipòsit de Cal Prat  
Full 11 de 22: A4.2 – Renovar artèria fibrociment a PE-150  
Full 12 de 22: A4.3 – Pla renovació valvuleria  
Full 13 de 22: A4.4 – Pla renovació xarxa  
Full 14 de 22: A6.1 – Instal·lació de telecontrol i Scada a l'Ajuntament  
Full 15 de 22: A6.2 – Instal·lació de cabalímetres al pou i sortida dipòsit  
Full 16 de 22: A6.3 – Canviar cabalímetre d'entrada al dipòsit



## 1. OBJECTE DEL PLA DIRECTOR

El Pla Director d'abastament d'aigua potable del municipi de Puig-reig té com objectiu avaluar l'estat actual de les instal·lacions i fer una prognosi de l'estat futur d'aquestes, concloent amb actuacions específiques per assegurar un correcte i suficient funcionament de la xarxa.

Així mateix s'efectua un anàlisi de l'evolució econòmica del servei de cara al seu autofinançament.

## 2. ANTECEDENTS

El municipi de Puig-reig pertany a la comarca del Berguedà que limita a l'oest amb les comarques del Solsonès i l'Alt Urgell, a l'est amb Osona i Ripollès, al sud amb el Bages i al Nord amb la Baixa Cerdanya.

El terme municipal de Puig-reig d'extensió 46,23 km<sup>2</sup> és a l'extrem sud de la comarca del Berguedà, al límit amb el Bages. Té com a eix el Llobregat, que circula longitudinal de Nord a Sud, el qual rep al sector meridional la riera de Merola (per la dreta) i la riera de Merlès (per l'esquerra), que constitueixen, respectivament, una bona part dels límits sud-occidental i sud-oriental del terme, i li donen forma triangular amb el vèrtex cap al Sud. Els límits municipals són Viver i Serrateix a l'Oest, Casserres, Gironella, Olvan i Sagàs al Nord, i Santa Maria de Merlès a l'Est; al Sud limita amb els termes bagencs de Gaià (Sud i Est) i Navàs (Sud).

El terme municipal de Puig-reig està format, a més de Puig-reig, per 6 nuclis més de població: l'Ametlla de Merola, Cal Marçal, Cal Riera, Colònia Pons, Colònia Vidal i Cal Prat. Tots aquests nuclis tenen el seu origen en les colònies tèxtils que es van establir al llarg del riu Llobregat durant el segle XIX.

La seva població és de 4.238 habitants segons el cens de l'IDESCAT (2.007), els quals es reparteixen entre els nuclis comentats.

La xarxa d'aigua és de propietat municipal i la seva explotació també és municipal; exceptuant la gestió de la xarxa de Cal Prat que és propietat privada de la Colònia Prat.





**PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG**

AJUNTAMENT DE PUIG-REIG



*BASES DE PARTIDA DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT: EL PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL*

**3. BASES DE PARTIDA DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT:  
EL PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL**

La redacció del Pla Director s'ha elaborat segons la proposta de creixement que es plantejarà en la redacció del nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Puig-reig.

Aquest Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Puig-reig està essent elaborat per l'empresa Valeri Consultors.

La vigència d'aquest serà de 20 anys, per tant es pren com a base de càlcul per aquest Pla Director fins el 2.028.



#### 4. MARC LEGAL I NOVA CULTURA DE L'AIGUA

La normativa d'abastament és a nivell europeu:

- Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la que s'estableix un marc comunitari en l'àmbit de la política d'aigües (DOCE L327 de 22/12/2000).
- Directiva 98/83/CE, del Consell, de 3 de novembre de 1998, relativa a la qualitat de les aigües destinades a consum humà (DOCE L 330, de 5/12/1998).

A nivell estatal:

- RDLEG 1/2001, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües (BOE 176 de 24/07/2001).
- RD 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (BOE núm. 45 de 21/02/2003).
- RD 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova Reglament del Domini Públic Hidràulic (BOE 103 de 30/04/1986).
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'edificació (LOE) (BOE núm. 266, de 6/11/1999).
- RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 74 de 28/03/2006).
- Llei 7/1985, de 2 d'abril, de Bases de règim local (BOE núm. 80 de 3/04/1985).

A nivell autonòmic:

- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el Text Refós de la Legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003).
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel que s'aprova el TR de la Llei Municipal i de règim Local de Catalunya (DOGC núm. 3887 de 20/05/2003).
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel que s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis de les entitats locals (DOGC núm. 2066 de 23/06/1995).

A nivell municipal:

- L'Ajuntament disposa actualment de Reglament del Servei d'Abastament i de Protocol d'Autocontrol.
- Reglament del Servei Municipalitzat d'Abastament d'aigua potable al municipi de Puig-reig.

## 5. GLOSSARI

En la redacció del present pla director d'abastament d'aigua potable s'utilitzen els següents termes:

- Població permanent: és la població censada en el municipi.
- Població estacional: és la població de segona residència. Es considera que aquesta resideix al municipi 90 dies a l'any.
- Població equivalent: és la població obtinguda tenint en compte que la població permanent resideix al municipi durant 365 dies a l'any, i la població estacional durant 90 dies.
- Factor punta estacional: és un rati que relaciona els abonats punta (estacionals més permanents) amb els estacionals.
- Dotació en alta: és el cabal a sortida de dipòsit per habitant.
- Dotació en alta població equivalent per consum domèstic: és el cabal a sortida de dipòsit per habitant equivalent (considerant que la població estacional hi resideix 90 dies a l'any) tenint en compte els abonats domèstics i els abonats d'usos institucionals.
- Dotació en alta població equivalent per consum total: és el cabal a sortida de dipòsit per habitant equivalent (considerant que la població estacional hi resideix 90 dies a l'any) tenint en compte tots els abonats (inclosos els industrials).
- Consum registrat: és el consum extret de les lectures de comptadors.
- Consum facturat: és el consum sobre el que es cobra el servei d'abastament. Aquest pot diferir del registrat degut a l'aplicació de mínims.
- Consum autoritzat: és el consum del que es té coneixement i autorització.
- Pèrdues aparents: formen aquest conjunt les pèrdues degudes a consums no autoritzats i als subcomptatges.
- Rendiment: és el consum registrat més les pèrdues aparents respecte la dotació en alta.
- Pèrdues reals inevitables: fuites de la xarxa que degut a la seva configuració topològica no es poden evitar.
- Sistema d'alta: és el conjunt d'instal·lacions de captació, tractament i transport fins al dipòsit de capçalera de cada nucli o sistema.
- Sistema de baixa: és la xarxa de transport d'aigua des del dipòsit fins a l'usuari.
- Preu mig: és el total dels ingressos, incloent tarifaris i no tarifaris, dividit pel total del cabal subministrat.
- Tarifa mitjana: és la divisió entre els ingressos tarifaris i el cabal facturat.
- Preu mig d'explotació: cost d'explotació del servei (manteniment, personal, energia, compra d'aigua...)
- Repercussió actius existents: cost de les amortitzacions de l'immobilitzat actual.
- Repercussió de les inversions en baixa: cost de les amortitzacions de les actuacions proposades finançades per quotes urbanístiques, PUOSC, DARP i altres subvencions no provinents de l'ACA i per finançament propi.
- Repercussió de les inversions en alta: cost de les amortitzacions de les actuacions proposades finançades per quotes urbanístiques i per finançament propi.

## 6. LES INFRAESTRUCTURES ACTUALS D'ABASTAMENT

### 6.1. Introducció

Al Municipi de Puig-reig hi ha actualment quatre sistemes d'abastament (no connectats entre ells). Dos d'explotació municipal i dos de privats:

- El sistema públic municipal de Puig-reig que serveix l'aigua als nuclis de Puig-reig, Cal Pons, Cal Casas, Cal Marçal i Cal Riera.
- El sistema públic municipal de l'Ametlla de Merola que serveix l'aigua al nucli de l'Ametlla de Merola.
- El sistema privat de la Colònia Prat que serveix l'aigua al mateix nucli de la Colònia Prat.
- El sistema públic de la Colònia Vidal (delegat temporalment a Colònia Vida, S.A.) que serveix l'aigua a la mateixa Colònia Vidal.

#### a) Sistema de Puig-reig

El municipi de Puig-reig s'abasteix a partir de 5 captacions a la zona de Puig-reig. Totes les captacions són pous de diferents característiques.

Les captacions de Puig-reig són un conjunt de 5 pous situats a la llera del riu Llobregat, els quals subministren aigües subvàlvies. Quatre d'aquest pous envien les seves aigües a un dipòsit intermig, des del qual es bombejaran fins al dipòsit de capçalera del Castell. L'altre pou (Pou del Gabarrós) envia directament les seves aigües al dipòsit de capçalera. Aquestes dues conduccions de pujada s'uneixen abans d'entrar al dipòsit amb una única conducció de diàmetre 200.

Fins al moment aquestes aigües es dirigien al dipòsit de 1500 m<sup>3</sup> (2 compartiment de 750 m<sup>3</sup>) a on eren clorades i es subministraven al poble. Però degut a problemes amb la característica d'aquestes aigües, s'envien a un decantador previ de 500 m<sup>3</sup> a on es

dosifica coagulant (hipoclorit sòdic) i floculant (policlorur d'alumini) per aconseguir precipitar el Ferro i el Manganès ( presents amb excés). Des d'aquest dipòsit s'envia al dipòsit de 1500 m<sup>3</sup>, des del qual es subministra al poble.

Des d'aquest dipòsit anomenat del Castell es dona subministrament a tota la part baixa de la xarxa i al dipòsit de Cal Vidal de 500 m<sup>3</sup>. Aprofitant el desnivell es dona subministrament a les Colònies de Cal Pons i Cal Marçal, i des del dipòsit de Cal Vidal es subministra a Incasol I i II i Cal Riera. La zona elevada de Puig-reig es serveix des del dipòsit de la Serra, en el qual li arriba l'aigua gràcies a un grup de bombeig situat al carrer Cescomes.

#### b) Sistema de l'Ametlla de Merola

El sistema públic municipal de l'Ametlla de Merola és independent del sistema de Puig-reig. Disposa d'un pou situat a la llera del riu Llobregat, des del qual s'envia l'aigua mitjançant un bombeig al dipòsit situat a la zona elevada del nucli.

Un altre sistema independent és el de l'Ametlla de Merola, el qual disposa del seu propi pou, també situat a la llera del riu Llobregat, per tant, també disposa d'aigües subvàlvies. Aquest pou envia l'aigua al dipòsit de l'Ametlla de Merola de 500 m<sup>3</sup>. En aquest dipòsit es realitza la cloració i es subministra tota la xarxa d'aquesta colònia.

#### c) Sistema de Colònia Vidal

La xarxa de la Colònia Vidal és d'explotació pública.

La Colònia Vidal s'abasteix del seu propi pou que envia l'aigua a un dipòsit soterrat, a on es desinfecta l'aigua.

#### d) Sistema de Cal Prat

A la Colònia Prat es disposa d'una xarxa d'explotació privada. Aquesta xarxa disposa de la seva pròpia captació (pou situat a la llera del riu Llobregat) que envia les aigües a un dipòsit de 1000 m<sup>3</sup>.

En aquest document tractarem les dades com a tres sistemes d'abastament:

- Sistema de Puig-reig + Colònia Vidal
- Sistema de l'Ametlla de Merola
- Sistema de Cal Prat

### 6.1.1. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DELS ABONATS

#### - Sistema de Puig-reig

L'any 2007, a Puig-reig, hi havia un total de 2.001 comptadors. Aquests abonats (comptadors) de Puig-reig queden repartits de la següent manera: 1.816 domèstics, 167 activitats econòmiques, 8 activitats ramaderes i 10 de comptadors institucionals.

#### - Sistema de l'Ametlla de Merola

L'any 2007, a l'Ametlla de Merola, hi havia un total de 177 comptadors. Aquests abonats queden repartits de la següent manera: 169 domèstics i 8 activitats econòmiques.

#### - Sistema de Cal Prat

L'any 2007, a Cal Prat, hi havia un total de 56 comptadors. Aquests abonats queden repartits de la següent manera: 51 domèstics i 5 activitats econòmiques.

Aquests abonats els podem agrupar en tres categories: habitatges buits, segones residències i habitatges principals, representant aquests últims un 60,63% del volum d'abonats totals en els tres sistemes. A continuació es mostra la taula a on es detallen els diferents tipus d'habitatges en funció dels consums i del cens de la població.

2007	Sistema d'abastament			TOTAL	
	Puig-reig	Ametlla de Merola	Cal Prat		
Habitatges buits	318	42	12	372	18,26%
Segona residència	389	48	16	453	22,26%
Habitatge principal	1109	79	23	1211	59,48%
<b>TOTAL</b>	<b>1816</b>	<b>169</b>	<b>51</b>	<b>2036</b>	

### 6.1.2. INVENTARI

S'han inventariat les infraestructures d'abastament de Puig-reig classificant-les per la seva ubicació i característiques i assignant una edat estimada de construcció.

Aquesta mateixa relació permetria, si es volgués assimilar-la a les unitats de manteniment o gestió d'actius.

#### - Sistema de Puig-reig i l'Ametlla de Merola

UBICACIÓ	CODI	ELEMENT	DESCRIPCIÓ	ANY CONSTRUCCIÓ
<b>Pou 1 - Gabarrós</b>				
	00 00	Terreny		
	00 01	Pou		1927
	00 02	Bomba 1	25,72 kW	2000
	00 03	Bomba 2	4,41 kW	2000
	00 04	Instal·lacions mecàniques complementàries		1975
	00 05	Instal·lacions elèctriques complementàries		1975
<b>Pou 2</b>				
	01 00	Terreny		
	01 01	Pou		1937
	01 02	Bomba	4,41 kW	2000
<b>Pou 3</b>				
	02 00	Terreny		
	02 01	Pou		1947
	02 02	Bomba	4,41 kW	2000
<b>Pou 4</b>				
	03 00	Terreny		
	03 01	Pou		1957
	03 02	Bomba	4,41 kW	2000
<b>Pou 5</b>				
	04 00	Terreny		
	04 01	Pou		1967
	04 02	Bomba	4,41 kW	2000
<b>Piscines</b>				
	05 00	Terreny		
	05 01	Bombes	25,72 kW (1 + 1 reserva)	2000
	05 02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1985
	05 03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1985
	05 04	Caseta		1985

- Sistema de Cal Prat

UBICACIÓ	CODI	ELEMENT	DESCRIPCIÓ	ANY CONS-TRUCCIO
<b>Dipòsits Castell</b>				
06	00	Terreny		
06	01	Dipòsit 1	Circular de 500 m3	1900
06	02	Dipòsit 2	Rectangular de dos compartiments de 750m3	1995
06	03	Bomba		1995
06	04	Bomba dosificadora d'hipoclorit		1995
06	05	Dipòsit d'hipoclorit		1995
06	06	Bomba recirculadora 1		1995
06	07	Bomba recirculadora 2		1995
06	08	Cabalímetre		1995
06	09	Instal·lacions elèctriques complementàries		1995
06	10	Instal·lacions mecàniques complementàries		1995
06	11	Caseta hipoclorit		1995
06	12	Caseta bombes dosificadores		1995
06	13	Caseta bombes		1995
06	14	Dipòsit de PAC		2008
06	15	Bomba dosificadora de PAC		2008
<b>Dipòsit de la Serra</b>				
07	00	Terreny		
07	01	Dipòsit	Circular de 950 m3	1970
07	02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1970
07	03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1970
<b>Dipòsit de Cal Vidal</b>				
08	00	Terreny		
08	01	Dipòsit	Circular i soterrat de 500 m3	1990
08	02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1990
08	03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1990
11	04	Cabalímetre	IBERCONTA	1987
11	06	Dipòsit cloració		1990
11	07	Bomba dosificadora		1990
11	08	Canonada aigua crua	DN 100	1990
<b>Grup reimpulsió</b>				
09	00	Terreny		
09	01	Bombes	5,51 kW (1 + 1 reserva)	1990
09	02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1970
09	03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1970
<b>Pou de l'Ametlla de Merola</b>				
10	00	Terreny		
10	01	Pou		1999
10	02	Bomba	11,68 kW	1999
10	03	Instal·lacions elèctriques complementàries		1999
10	04	Instal·lacions mecàniques complementàries		1999
10	05	Telecontrol		1999
10	06	Conducció d'aigua crua	DN 110	1999
<b>Dipòsit de l'Ametlla de Merola</b>				
11	00	Terreny		
11	01	Dipòsit	Dipòsit de 500 m3 circular	1991
11	02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1991
11	03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1991
11	04	Cabalímetre	CONTAWA DN 100	1999
11	05	Telecontrol		1991
11	06	Dipòsit cloració		1991
11	07	Bomba dosificadora		1991
11	08	Canonada aigua crua	DN 160	1991
<b>Xarxa (escandalls metres/diàmetres/materials)</b>				
12	1	Xarxa		varis

UBICACIÓ	CODI	ELEMENT	DESCRIPCIÓ	ANY CONS-TRUCCIO
<b>Pou 1 - Gabarrós</b>				
00	00	Terreny		
00	01	Pou		1919
00	02	Bomba 1		1975
00	03	Bomba 2		1975
00	04	Instal·lacions mecàniques complementàries		1975
00	05	Instal·lacions elèctriques complementàries		1975
<b>Dipòsits Castell</b>				
06	00	Terreny		
06	01	Dipòsit 1	Rectangular de 1000 m <sup>3</sup>	1980
06	08	Cabalímetre		2000
06	09	Instal·lacions elèctriques complementàries		1980
06	10	Instal·lacions mecàniques complementàries		1980
06	11	Caseta cloració		1980
06	12	Caseta bombes dosificadores		1980
06	13	Caseta bombes		1980
06	15	Bomba		1990
<b>Xarxa (escandalls metres/diàmetres/materials)</b>				
12	1	Xarxa		varis

## 6.2. Descripció de les instal·lacions

### 6.2.1. FONTS D'ABASTAMENT

Les Fonts d'abastament segons el sistema d'abastament són:

- Sistema de Puig-reig: Pou del Gabarrós (1), pou 2, 3, 4 i 5.
- Sistema de Colònia Vidal: pou de Cal Vidal
- Sistema de l'Ametlla de Merola: pou de l'Ametlla
- Sistema de Cal Prat: pou de Cal Prat.

### - Sistema de Puig-reig

Puig-reig s'abasteix mitjançant el pou del Gabarrós (1), pou 2, 3, 4 i 5, pou de la Colònia Vidal i pou de l'Ametlla de Merola.



El **Pou del Gabarrós** situat a la cota 331 m recull les aigües i les impulsa amb una bomba de 35 kW i una altre de 4,41 kW per una conducció de fibrociment 150. La profunditat del pou és de 6 m.

El **Pou 2** situat a la cota 331 m impulsa les aigües amb una bomba de 4,41 kW per una conducció de fibrociment 150 al dipòsit anomenat **Piscina**. La profunditat d'aquest pou és de 6 m.

El **Pou 3** situat a la cota 331 m impulsa les aigües amb una bomba de 4,41 kW per una conducció de fibrociment 150 al dipòsit anomenat **Piscina**. La profunditat d'aquest pou és de 6 m.

El **Pou 4** situat a la cota 331 m impulsa les aigües amb una bomba de 4,41 kW per una conducció de fibrociment 150 al dipòsit anomenat **Piscina**. La profunditat d'aquest pou és de 6 m.

El **Pou 5** situat a la cota 331 m impulsa les aigües amb una bomba de 4, 41 kW per una conducció de fibrociment 150 al dipòsit anomenat **Piscina**. La profunditat d'aquest pou és de 6 m.

Des de la **Piscina** situada a la cota 334 m impulsa les aigües amb una bomba de 25,72 kW per una conducció de fibrociment 150.

#### - Sistema de Colònia Vidal

El **Pou de la Colònia Vidal** té un fondària de 15 m amb una galeria "dren" que s'introdueix fins a sota la llera del riu. Es desconeix el tipus de bomba instal·lada al pou, però segons els cabals mesurats és capaç de bombar uns 18-20 m<sup>3</sup>/h.

#### - Sistema de l'Ametlla de Merola

El **Pou de l'Ametlla de Merola** situat a la cota 340m impulsa les aigües amb una bomba de 11,68 kW per una conducció de polietilè de 110. La profunditat d'aquest pou és de 8 m.

#### - Sistema de Cal Prat

El **Pou de Cal Prat** té un fondària de 5 m amb una galeria "dren" que s'introdueix fins a sota la llera del riu. La bomba instal·lada són dues GRUNDFOS model SP 30-10 amb una potència instal·lada de 9,2 kW.

#### 6.2.2. TRACTAMENT

##### - Sistema de Puig-reig

Es sistema de desinfecció utilitzat en el dipòsit del Castell de Puig-reig és dosificació d'hipoclorit sòdic líquid.

Actualment no treballen amb analitzador de clor, tot i que està en procés de posta en marxa degut a les modificacions del tractament per garantir l'eliminació de la concentració de ferro i manganès present en excés.

La cloració es realitza en el dipòsit previ de tractament a on s'efectua una oxidació del ferro i manganès en excés. Per assegurar una concentració de clor adequada està en procés la instal·lació d'una postcloració en el dipòsit de capçalera del poble per assegurar la concentració de clor a la xarxa. Per aquest motiu també s'utilitzen dues bombes recirculadores que faciliten el contacte entre el clor i l'aigua de subministrament, evitant bosses de clor en el dipòsit.

##### - Sistema de l'Ametlla de Merola

Al dipòsit de l'Ametlla de Merola es realitza una desinfecció mitjançant dosificació d'hipoclorit sòdic líquid. Aquesta dosificació és automàtica sempre en funció del cabal d'entrada. No utilitzen analitzador de clor.

##### - Sistema de Cal Prat

El sistema de desinfecció de l'aigua de subministrament es realitza al dipòsit de Cal Prat mitjançant dosificació de clor gas. Aquesta dosificació es realitza segons el cabal d'entrada al dipòsit.

### 6.2.3. SISTEMA DE RESERVA

El sistema de reserva està format per 5 dipòsits. Aquests dipòsits segons el sistema que abasteixen són els següents:

- Sistema de Puig-reig: Dipòsit del Castell i de la Serra, dipòsit de Cal Vidal, dipòsit de l'Ametlla de Merola.
- Sistema de Cal Prat: Dipòsit de l'Ametlla de Merola.

El **Dipòsit 1 del Castell** situat a la cota 463 m té una capacitat total de 1.500 m<sup>3</sup>, és rectangular prefabricat de formigó i està compartimentat en dos dipòsits, disposa de buidador, dels elements de tancament i ventilació necessaris, presenta esquerdes significatives que caldria condicionar.

El **Dipòsit 2 del Castell** situat a la cota 463 m té una capacitat total de 500 m<sup>3</sup>, és circular d'obra arrebossat, disposa de buidador, dels elements de tancament i ventilació necessaris, presenta esquerdes significatives que caldria condicionar.

El **Dipòsit de la Serra** situat a la cota 480 m té una capacitat de 950 m<sup>3</sup>, és rodó de formigó, disposa de buidador, dels elements de tancament i ventilació necessaris, està en bon estat.

El **Dipòsit de Cal Vidal** situat a la cota 426,34 m té una capacitat de 500 m<sup>3</sup>, és rodó de formigó, disposa de buidador, dels elements de tancament i ventilació necessaris, està en bon estat.

El **Dipòsit l'Ametlla** situat a la cota 365,48 m té una capacitat de 500 m<sup>3</sup>, és rodó de formigó, disposa de buidador, dels elements de tancament i ventilació necessaris, està en bon estat.

El **Dipòsit de Cal Prat** situat a la cota 464,98 m té una capacitat de 1.000 m<sup>3</sup>, és rectangular de formigó, disposa de buidador, dels elements de tancament i ventilació necessaris, està en bon estat. Aquest dipòsit treballa amb un sistema de boies que fa que sempre hi hagi un nivell de seguretat de dos volums de 250 m<sup>3</sup>.

### 6.2.4. IMPULSIÓ

Al Carrer Cescomes (cota 455 m) hi ha una impulsió de d'un doble joc de bombes de 5,51 kW de potencia instal·lada cada una d'elles, les quals reimpulsen l'aigua que es subministra en baixa des del dipòsit del Castell fins al dipòsit de la Serra.

### 6.3. Descripció general de la xarxa

Al terme municipal de Puig-reig hi ha dues xarxes de subministrament: la xarxa municipal de Puig-reig i la xarxa privada de Cal Prat.

El sistema de Cal Prat dona subministrament a tota la colònia de Cal Prat des del seu dipòsit situat a la part elevada de la Colònia.

El sistema de Puig-reig es divideix en dos sistemes: Sistema de Puig-reig el qual engloba tot Puig-reig i les Colònies Cal Marçal, Cal Pons, Cal Vidal (Incasol I i II) i Cal Riera i el Sistema de l'Ametlla de Merola.

L'aigua dels pous de Puig-reig és conduïda al dipòsit del Castell, des d'aquest punt es dona subministrament a tota la part baixa del municipi i s'envia part de l'aigua al dipòsit de la Serra per poder subministrar a la part alta del municipi.

Des del dipòsit del Castell també es condueix l'aigua cap al dipòsit de Cal Vidal per donar subministrament a la zona d'Incasol I i II i a Cal Riera.

Per altre banda, el sistema de l'Ametlla de Merola es subministra des del seu propi dipòsit.

La component orogràfica provoca que en alguns punts del nucli l'aigua arribi amb una pressió elevada i que en alguns altres la pressió sigui molt baixa, ja que es subministra per gravetat en gran part del terme.

Les característiques de les canonades de sortida dels dipòsits que subministren als diferents nuclis són:



- Canonada sortida dipòsit Castell de PE-200
- Canonada sortida dipòsit Serra de PE-200
- Canonada sortida dipòsit Cal Vidal de PE-125
- Canonada sortida dipòsit Ametlla de Merola de PE-160
- Canonada sortida dipòsit Cal Prat de FO-150

Les artèries secundàries són majoritàriament de polietilè en el cas de Puig-reig i de fibrociment en el cas de Cal Prat.

A la taula següent es detallen els materials de la xarxa dels dos sistemes diferenciats:

MATERIAL	DIÀMETRE [mm]	LONGITUD [m]	%
FIBROCIMENT	50	238,66	34,74
	60	910,36	
	80	4.583,14	
	100	2.759,50	
	125	1.384,22	
	150	1.910,95	
	200	290,34	
TOTAL		34.766,10	100

- Sistema de Puig-reig i Ametlla de Merola

MATERIAL	DIÀMETRE [mm]	LONGITUD [m]	%
PVC	110	426,83	3,87
	125	917,77	
POLIETILÈ	1"	123,83	61,39
	2"	1.542,80	
	75	950,34	
	110	4.437,11	
	125	9.582,98	
	160	3.893,68	
	200	813,59	

- Sistema de Cal Prat

MATERIAL	DIÀMETRE [mm]	LONGITUD [m]	%
FOSA	150	183,47	5,94
POLIETILÈ	125	675,44	40,19
	160	114,96	
	200	450,53	
FIBROCIMENT	100	258,71	53,86
	125	482,93	
	150	174,50	
	200	746,77	
TOTAL		3.087,30	100

Es disposa d'hidrants a diferents punts de les dues xarxes: Puig-reig i Cal Prat.

#### **6.4. Control sanitari de l'aigua**

El control sanitari del qual n'és responsable l'Ajuntament, regit pel Reial Decret 140/2003, el realitza conforme a:

- Es contracta a diferents laboratoris homologats la realització de les anàlisis dels anomenats autocontrols normals.
- INSTAL·LACIONS I SUBMINISTRE PUIG-REIG, SL s'encarrega d'analitzar el paràmetre del clor lliure, tant per regular el propi procés, com per realitzar-ne el control pertinent, de l'aigua de subministrament. S'enregistren aquests paràmetres. Degut a la problemàtica de l'aigua crua amb el ferro i el manganès, també mesuren i enregistren diàriament aquests paràmetres a sortida de decantador, i setmanalment en els punts de purga de la xarxa.

No existeix recloració al dipòsit de la Serra, el qual dona subministrament a la zona elevada de la xarxa de Puig-reig. Però sí que existeix recloració en el dipòsit de Cal Vidal, el qual dona subministrament a Incasol i Cal Riera.

#### **6.5. Sistemes de control**

No es disposa de cabalímetres a la sortida de cap dipòsit, excepte el dipòsit de Cal Vidal; així com tampoc es disposa de cabalímetres a les captacions, excepte el pou de l'Ametlla de Merola.

Hi ha cabalímetre a l'entrada del dipòsit del Castell. Amb aquesta lectura es pot conèixer l'aportació d'aigua dels 5 pous del sistema de Puig-reig.

#### **6.6. Criteris generals de gestió del servei**

La xarxa de Puig-reig disposa de tres sistemes, com ja s'ha comentat anteriorment. El sistema de Puig-reig i de l'Ametlla de Merola són de gestió municipal, els sistema de Cal Prat és privat.

El responsable màxim de les competències municipals respecte al servei del cicle integral de l'aigua és l'alcalde.

#### **6.7. Criteris generals d'explotació de la xarxa**

Els criteris que se segueixen a l'explotació de la xarxa són assegurar un nivell de clor adient als paràmetres preestablerts i realitzar un manteniment correctiu.

## 7. DADES ECONÒMIQUES DEL SERVEI

### 7.1. SISTEMA D'ABASTAMENT DE PUIG-REIG I L'AMETLLA DE MEROLA

#### 7.1.1. INGRESSOS

Els ingressos actuals al servei d'abastament d'aigua potable provenen de les tarifes de consum d'aigua. Actualment aquestes són les següents:

Us Domèstic		Tarifa 2007	
Mínim [m3/mes]		27	
Blocs consum [m3/sem] / [€/m3]	de 0 a 27	0,52	
	més de 27	0,66	
Us Domèstic / Industrial		Tarifa 2007	
Mínim [m3/mes]		90	
Blocs consum [m3/sem] / [€/m3]	de 0 a 90	0,36	
	més de 90	0,39	
Us Industrial		Tarifa 2007	
Mínim [m3/mes]		180	
Blocs consum [m3/sem.] / [€/m3]	de 0 a 180	0,36	
	més de 180	0,36	
Us Industrial		Tarifa 2007	
Mínim [m3/mes]		405	
Blocs consum [m3/sem.] / [€/m3]	de 0 a 405	0,36	
	més de 405	0,36	
Conservació de comptadors			
DOMÈSTIC		3,21 €	
INDUSTRIAL		3,25 €	

Tenint en compte les dades entregades pel departament de facturació d'Aigües de Puig-reig, l'any 2007 es van facturar 303.003 m<sup>3</sup> (consum real 224.625 m<sup>3</sup>), segons el preu a dalt indicats els ingressos tarifaris van ser de 178.863,74 €.

#### 7.1.2. DESPESES D'EXPLOTACIÓ

Les despeses del servei sense tenir en compte les inversions realitzades l'any 2007 són les detallades a continuació.

- Taula de costos d'exploració per abastament a Puig-reig:

CONCEPTE	COST [€]
Personal	75.938,99
Energia	36.993,00
Reactius	2.565,48
Manteniment	55.000,00
Materials servei d'aigües	1.015,77
Reparacions generals	45.283,49
Reparacions elèctriques	84,04
Comptadors	3.343,12
<b>TOTAL</b>	<b>220.223,89 €</b>

#### 7.1.3. TARIFA MITJANA I PREU MIG

La Tarifa mitjana a Puig-reig és de 0,59 € per cabal facturat i el preu mig és de 1,11 € pel cabal subministrat. Dels dos valors calculats el més real és el preu mig, ja que considera el total dels ingressos pel cabal real subministrat.

#### 7.1.4. AMORTITZACIONS TÈCNIQUES

Les amortitzacions tècniques s'han calculat segons els valors de les instal·lacions i els coeficients d'amortització considerant el període màxim d'amortització, d'aquesta manera, s'ha obtingut un total d'amortitzacions tècniques de les instal·lacions de 35.036 € (veure punt 13).

### 7.1.5. INVERSIONS

Durant l'any 2007 no es va realitzar cap inversió pròpiament dita. De totes maneres es van substituir trams de canonada i bombes, les inversions dels quals estan contemplades en les despeses totals.

## 7.2. SISTEMA D'ABASTAMENT DE CAL PRAT

### 7.2.1. INGRESSOS

Els ingressos actuals al servei d'abastament d'aigua potable provenen de les tarifes de consum d'aigua. Actualment aquestes són les següents:

<b>Us Domèstic</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		27	
Blocs consum [m3/sem] / [€]	de 0 a 27	0,52	
	més de 27	0,66	
<b>Us Domèstic / Industrial</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		45 i 90	
Blocs consum [m3/sem] / [€]	de 0 a 45 o 90	0,36	
	més de 45 o 90	0,39	
<b>Us Industrial</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		360	
Blocs consum [m3/sem.] / [€]	de 0 a 180	0,36	
	més de 180	0,36	
<b>Manteniments de comptadors</b>			
DOMÈSTIC		3,21 €	
INDUSTRIAL		3,25 €	

Tenint en compte les dades entregades pel departament de facturació de Colònia Prat, l'any 2007 es van consumir 26.846 m<sup>3</sup>, segons el preu a dalt indicats els ingressos tarifaris van ser de 16.947,67 € de l'aigua subministrada als abonats de la Colònia. També van tenir ingressos extraordinaris per subministrament d'aigua als serveis de carreteres de 11.522,46 €.

### 7.2.2. DESPESES D'EXPLOTACIÓ

Les despeses del servei sense tenir en compte les inversions realitzades l'any 2007 són les detallades a continuació.

- Taula de costos d'explotació per abastament a Cal Prat:

CONCEPTE	COST [€]
Amortitzacions	1.425,00 €
Compres	800,10 €
Gastos financieros	629,23 €
Tributs	14,72 €
Serveis exteriors	4.987,80 €
Seguros	3.716,29 €
Anàlisis aigua	1.822,00 €
Electricitat	1.510,37 €
Impost sobre Societats	2.487,15 €
<b>TOTAL</b>	<b>17.392,66 €</b>

### 7.2.3. TARIFA MITJANA I PREU MIG

La Tarifa mitjana a Puig-reig és de 0,63 € per cabal facturat i el preu mig és de 0,66 € pel cabal subministrat (els dos valors han estat calculats sobre el cabal consumit per disposar de les dades del cabal facturat). Dels dos valors calculats el més real seria el preu mig, ja que considera el total dels ingressos pel cabal real subministrat.



#### 7.2.4. AMORTITZACIONS TÈCNIQUES

Les amortitzacions tècniques s'han calculat segons els valors de les instal·lacions i els coeficients d'amortització considerant el període màxim d'amortització, d'aquesta manera, s'ha obtingut un total d'amortitzacions tècniques de les instal·lacions de 4.859 € (veure punt 13).

#### 7.2.5. INVERSIONS

No tenim dades d'inversions realitzades durant l'any 2007.

## 8. INFORME ESTAT ACTUAL I PRINCIPALS MANCANCES

L'informe d'estat actual de la xarxa avalua els següents punts:

- A1.- RECURS: s'avalua si el cabal de la captació és suficient i si hi ha la necessitat actual d'explotar noves captacions.
- A2.- REQUERIMENTS SANITARIS: s'avalua si les instal·lacions estan ben protegides, si la qualitat de l'aigua és la correcta, l'existència de plom a la xarxa i altres paràmetres que s'indiquen al Decret 140/2003 o que especifica el Departament de Sanitat.
- A3.- REQUERIMENTS DE SEGURETAT: s'avalua si les instal·lacions del servei d'abastament compleixen les condicions bàsiques de seguretat i salut.
- A4.- ESTAT DE CONSERVACIÓ: s'avalua l'estat de conservació de les instal·lacions i si encara realitzen la seva funció correctament o si cal substituir-les.
- A5.- COBERTURA DE TERRITORI: s'avalua si tots els sectors del municipi es poden connectar al servei d'abastament d'aigua o si encara existeixen sector per abastir.
- A6.- QUALITAT DE SERVEI: s'avalua si el servei ofereix suficient cabal a tots els punts del municipi, si ho fa amb una pressió suficient, si el control de la xarxa és correcte (existència de telecontrol, cabalímetres...) per tal de poder treballar en l'assegurament de la qualitat del servei.
- A7.- EFICIÈNCIA: s'avalua si el bombament és adequat i energèticament eficient, si hi ha aforaments o consums no controlats i el rendiment de la xarxa.
- A8.- FIABILITAT: s'avalua si les instal·lacions estan doblades, i si alguna fallés, que la instal·lació que la substitueix funcioni correctament.

- A9.- ANÀLISI DE L'ESTRUCTURA: s'avalua si el sistema d'abastament està correctament dimensionat i estructurat.

### - Sistema de Puig-reig i l'Ametlla de Merola

CONCEPTE	AVALUACIÓ
<b>A1.- RECURS</b>	
A1.1.- SUFICIÈNCIA	Actualment no tenen problemes de suficiència, però en un futur si han de subministrar aigua potable al municipi de Casserres i les granges de Fonollet segurament tindran problemes de suficiència, els quals es podran resoldre interconnectant el sistema de Puig-reig amb el de Cal Prat i/o realitzant una nova captació a la zona de Puig-reig.
<b>A2.- REQUERIMENTS SANITARIS</b>	
A2.1.- QUALITAT AIGUA CAPTACIONS	Les captacions de Puig-reig presenten problemes de Ferro i Manganès.
A2.2.- BROCALLS POUS I DIPÒSITS	Els broccals dels pous i dels dipòsits no són correctes.
A2.3.- PROTECCIÓ VENTILACIONS DIPÒSITS	Les proteccions de les ventilacions dels dipòsits no són correctes.
A2.4.- PERÍMETRES DE PROTECCIÓ CAPTACIONS	Els perímetres de les captacions s'han de protegir correctament.
A2.5.- TANQUES PERIMETRALS EN DIPÒSITS	Només hi ha tanques perimetrals als dipòsit del Castell.
A2.6.- DISPOSITIU NETEJA DIPÒSITS	Tots disposen de sistema de buidat.
A2.7.- SISTEMES DE CLORACIÓ DEFICIENTS	Sistemes de cloració correctes. Tot i que caldria incorporar analitzadors de clor per assegurar nivell de clor correcte a la xarxa. El dipòsit de la Serra no disposa de sistema de cloració.



CONCEPTE	AVALUACIÓ
A2.8.- ESQUERDES EN DIPÒSITS	Els dipòsits, en general, no presenten esquerdes; excepte els dipòsits del Castell que són més antics i necessiten d'una reparació d'esquerdes.
A2.9.- CONDUCCIONS DE PLOM	La xarxa no té conduccions de plom.
<b>A3.- REQUERIMENTS DE SEURETAT</b>	
A3.1.- ESCALES	Només disposa d'escala segura el dipòsit circular del Castell, els altres dipòsits s'haurien de condicionar.
A3.2.- LÍNIES DE VIDA	Manca línia de Vida al dipòsit rectangular del Castell, el dipòsit de l'Ametlla de Merola i el dipòsit de Cal Vidal (municipal).
A3.3.- BARANES	No existeixen instal·lacions on siguin necessàries les baranes.
A3.4.- FORATS	No hi ha existència de forats a les instal·lacions existents.
A3.5.- CALDERINS A PRESSIÓ	No hi ha presència de cap calderí a pressió.
A3.6.- CUBETONS PER REACTIUS	No hi ha cubetons per reactius, seria necessària la seva instal·lació al Castell en el dipòsit d'hipoclorit sòdic, ja que els dipòsits de reactius és d'un volum superior a 300L.
A3.7.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (proteccions diferencials, terres, llums d'emergència)	Les instal·lacions elèctriques són en general correctes.
A3.8.- GRAU D'IL·LUMINACIÓ	El grau d'il·luminació de les instal·lacions és correcte.
A3.9.- ACCESSIBILITAT	L'accessibilitat als dipòsits i a les captacions és adequada.
A3.10.- SENYALITZACIÓ	Manca senyalització de seguretat als dipòsits.
<b>A4.- ESTAT DE CONSERVACIÓ</b>	

CONCEPTE	AVALUACIÓ
A4.1.- BOMBES	Les bombes funcionen correctament.
A4.2.- IMPULSIONS	La impulsió del c/Cescomes és correcte per la canonada instal·lada, de totes maneres caldrà modificar la portada d'aigua del dipòsit del Castell al de la Serra i fer-ho en alta canviant el bombament per un de més potència.
A4.3.- DIPÒSITS	Els dipòsits tenen estat de conservació correcte, excepte els dipòsits del Castell que necessiten reparació d'esquerdes.
A4.4.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ	Gran part de la xarxa de Puig-reig i l'Ametlla és de fibrociment. Caldrà planificar una substitució d'aquestes canonades durant el període d'aplicació d'aquest Pla Director degut a l'envelliment de les canonades i les avaries que aniran resultant.
A4.5.- VALVULERIA XARXA	Caldrà programar la seva revisió i substitució progressiva per tal de limitar les afeccions a usuaris.
<b>A5.- COBERTURA DE TERRITORI</b>	
A5.1.- NUCLIS URBANS SENSE SERVEI	Les granges del nucli de Fonollet no disposen de subministrament d'aigua. El nucli de Casserres ha sol·licitat al Municipi de Puig-reig la portada d'aigua en alta d'aigua potable.
A5.2.- DISPERSOS SENSE SERVEI	No hi ha existència de dispersos sense servei.
<b>A6.- QUALITAT DE SERVEI</b>	
A6.1.- TELECONTROL	Totes les instal·lacions disposen de telecontrol; caldria centralitzar-lo a l'Ajuntament.
A6.2.- SENSORS (cabalímetres, analitzadors, terbolímetres)	Manquen cabalímetres a la majoria de captacions i de dipòsits.
A6.3.- SCADA	No es disposa d'SCADA centralitzat a l'Ajuntament.



CONCEPTE	AVALUACIÓ
A6.4.- ZONES AMB PRESSIÓ BAIXA	Gran part del nucli de Puig-reig té pressions baixes de xarxa, per aquest motiu caldrà canviar els nivells de subministrament; és a dir, caldrà subministrar aquestes zones amb baixes pressions des del dipòsit de la Serra, enlloc de fer-ho des del Castell.
A6.5.- ZONES AMB MANCA DE CABAL	Hi ha existència de zones amb manca de cabal, les quals s'interconnectaran per evitar acumulacions de residus (precipitats) i/o s'instal·laran buidadors.
A6.6.- ZONES AMB PRESSIÓ EXCESSIVA (>6 kg/cm <sup>2</sup> )	No existeixen zones amb pressions excessives.
A6.7.- PROTECCIÓ D'INCENDIS (hidrants)	Hi ha existència d'hidrants d'incendis, però amb el creixement previst caldrà fer noves actuacions. Aquests hidrants d'incendis estan instal·lats sobre canonades de diàmetres petits.
A6.8.- SECTORITZACIÓ (malles i vàlvules)	Caldrà sectoritzar la xarxa de Puig-reig, Cal Vidal, l'Ametlla de Merola, Cal Marçal, Cal Pons, Cal Riera.
<b>A7.- EFICIÈNCIA</b>	
A7.1.- BOMBES ADEQUADES	Les bombes són adequades per l'ús actual.
A7.2.- BOMBAMENT NOCTURN	S'utilitza als dos sistemes de Puig-reig i l'Ametlla de Merola bombament nocturn.
A7.3.- AFORAMENTS	Hi ha alguns aforaments al sistema de Puig-reig, que caldrà eliminar durant l'any 2.008.
A7.4.- CONSUMS SENSE CONTROLAR	Hi ha consums no controlats.
A7.5.- RENDIMENT XARXA	Actualment el rendiment de la xarxa és de 72,48 % (Puig-reig), 69,15 % (Ametlla de Merola).
<b>A8.- FIABILITAT</b>	
A8.1.- EN LES CAPTACIONS	Puig-reig disposa de 5 captacions: pou del

CONCEPTE	AVALUACIÓ
	Gabarrós (1), 2, 3, 4 i 5. L'aigua d'aquestes captacions conté concentracions elevades de ferro i manganès. Ametlla de Merola disposa d'una captació (pou), igual que la Colònia Vidal.
A8.2.- EN LA REGULACIÓ (volum dipòsits)	Sistema de Puig-reig: dipòsit del Castell de 1.500 m <sup>3</sup> , dipòsit de la Serra de 950 m <sup>3</sup> → total volum regulació pel sistema és 2.450 m <sup>3</sup> , el temps de reserva dels dipòsit per aquest sistema és de 3,89 dies. Sistema de l'Ametlla de Merola: dipòsit de l'Ametlla de Merola de 500 m <sup>3</sup> → el temps de reserva dels dipòsits per aquest sistema és de 8,31 dies.
A8.3.- EN ELS BOMBAMENTS (bombes reserva)	Es realitza el manteniment correcte dels bombaments.
<b>A9.- ANÀLISI DE L'ESTRUCTURA</b>	
A9.1.- SIMPLIFICACIÓ	No caldria simplificació del sistema.

- Sistema de Cal Prat

CONCEPTE	AVALUACIÓ
<b>A1.- RECURS</b>	
A1.1.- SUFICIÈNCIA	No tenen problemes de suficiència.
<b>A2.- REQUERIMENTS SANITARIS</b>	
A2.1.- QUALITAT AIGUA CAPTACIONS	No tenen problemes de la qualitat de l'aigua de la captació.
A2.2.- BROCALLS POUS I DIPÒSITS	Els broccals del pou i del dipòsit són correctes.
A2.3.- PROTECCIÓ VENTILACIONS DIPÒSITS	Les proteccions de les ventilacions dels dipòsits no són correctes. Caldria canviar-les.

CONCEPTE	AVALUACIÓ
A2.4.- PERÍMETRES DE PROTECCIÓ CAPTACIONS	El perímetre de la captació s'ha de protegir.
A2.5.- TANQUES PERIMETRALS EN DIPÒSITS	No hi ha tanca perimetral al dipòsit.
A2.6.- DISPOSITIU NETEJA DIPÒSITS	El dipòsit disposa de sistema de buidat.
A2.7.- SISTEMES DE CLORACIÓ DEFICIENTS	Sistemes de cloració correcte, tot i que caldria la instal·lació d'un analitzador de clor per la seva correcció dinàmica.
A2.8.- ESQUERDES EN DIPÒSITS	El dipòsit no presenta esquerdes visuals. Es manté en bon estat de conservació.
A2.9.- CONDUCCIONS DE PLOM	La xarxa no té conduccions de plom.
<b>A3.- REQUERIMENTS DE SEGURETAT</b>	
A3.1.- ESCALES	Les escales d'accés a la part superior i a l'interior del dipòsit s'haurien de canviar per unes en correcte estat i subjecció.
A3.2.- LÍNIES DE VIDA	No es necessiten línies de vida ni al dipòsit ni a la captació.
A3.3.- BARANES	No existeixen instal·lacions on siguin necessàries les baranes, excepte la part superior interior del dipòsit (zona d'accés a l'interior del dipòsit), caldria protegir la zona d'accés a l'escala de baixada.
A3.4.- FORATS	No hi ha existència de forats a les instal·lacions existents.
A3.5.- CALDERINS A PRESSIÓ	No hi ha presència de cap calderí a pressió.
A3.6.- CUBETONS PER REACTIUS	No hi ha cubetons per reactius, ja que l'únic reactiu és la bombona de clor gas.
A3.7.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (proteccions	Les instal·lacions elèctriques són en general correctes.

CONCEPTE	AVALUACIÓ
diferencials, terres, llums d'emergència)	
A3.8.- GRAU D'IL·LUMINACIÓ	El grau d'il·luminació a la zona de les bombes del pou és deficient.
A3.9.- ACCESSIBILITAT	L'accessibilitat al dipòsit i a la captació és adequada.
A3.10.- SENYALITZACIÓ	Manca senyalització de seguretat.
<b>A4.- ESTAT DE CONSERVACIÓ</b>	
A4.1.- BOMBES	Les bombes funcionen correctament.
A4.2.- IMPULSIONS	No hi ha impulsions, funcionament per gravetat.
A4.3.- DIPÒSITS	L'estat de conservació del dipòsit és correcte.
A4.4.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ	Les conduccions són de fibrociment en la majoria de la xarxa d'abastament; caldrà planificar una renovació de la xarxa.
A4.5.- VALVULERIA XARXA	Caldrà programar la seva revisió i substitució progressiva per tal de limitar les afeccions a usuaris.
<b>A5.- COBERTURA DE TERRITORI</b>	
A5.1.- NUCLIS URBANS SENSE SERVEI	No hi ha existència de nuclis sense servei.
A5.2.- DISPERSOS SENSE SERVEI	No hi ha existència de dispersos sense servei.
<b>A6.- QUALITAT DE SERVEI</b>	
A6.1.- TELECONTROL	No es disposa d'instal·lació de telecontrol.
A6.2.- SENSORS (cabalímetres, analitzadors, terbolímetres)	Hi ha cabalímetre a l'entrada del dipòsit però està en mal estat. Caldria la instal·lació d'un cabalímetre a la sortida de la captació, canviar el de l'entrada del dipòsit i afegir un cabalímetre a la



CONCEPTE	AVALUACIÓ
	sortida del dipòsit.
A6.3.- SCADA	No es disposa d'SCADA a l'Ajuntament de les instal·lacions de Cal Prat.
A6.4.- ZONES AMB PRESSIÓ BAIXA	No hi ha existència de zones amb pressió baixa.
A6.5.- ZONES AMB MANCA DE CABAL	En general no es presenten zones amb manca de cabal.
A6.6.- ZONES AMB PRESSIÓ EXCESSIVA (>6 kg/cm <sup>2</sup> )	No existeixen zones amb pressió excessiva.
A6.7.- PROTECCIÓ D'INCENDIS (hidrants)	Hi ha existència d'hidrants d'incendis, però amb el creixement previst caldrà fer noves actuacions.
A6.8.- SECTORITZACIÓ (malles i vàlvules)	No caldrà sectoritzar la xarxa.
<b>A7.- EFICIÈNCIA</b>	
A7.1.- BOMBES ADEQUADES	Les bombes són adequades per l'ús actual.
A7.2.- BOMBAMENT NOCTURN	Treballen sempre en bombament nocturn.
A7.3.- AFORAMENTS	No hi ha existència d'aforaments.
A7.4.- CONSUMS SENSE CONTROLAR	Hi ha algun consum sense controlar.
A7.5.- RENDIMENT XARXA	Actualment el rendiment de la xarxa és de 77,18 %.
<b>A8.- FIABILITAT</b>	
A8.1.- EN LES CAPTACIONS	La Colònia Prat disposa d'una única captació.
A8.2.- EN LA REGULACIÓ (volum dipòsits)	Dipòsit de 1000 m <sup>3</sup> , considerant els consums de Cal Prat el temps de reserva dels dipòsits per aquest sistema és de 13,60 dies.
A8.3.- EN ELS BOMBAMENTS	El bombament del pou és correcte.

CONCEPTE	AVALUACIÓ
(bombes reserva)	
<b>A9.- ANÀLISI DE L'ESTRUCTURA</b>	
A9.1.- SIMPLIFICACIÓ	El sistema és força simple, degut a les dimensions de la zona d'abastament.



## 9. ESTUDI DE LA DEMANDA FUTURA

Per realitzar la prognosi de la demanda futura s'analitzen els següents punts de partida:

- Proposta de Pla General d'Ordenació Urbanística: d'ell se'n desprèn la informació referent a la prognosi d'abonats, tant domèstics com industrials.
- Fitxer de lectures de comptadors del darrer any: amb aquest s'obté la informació necessària per diferenciar entre els consums de la població permanent i els de la població estacional, detectar el nombre d'habitatges buits, i fer una prognosi de dotacions. (No disposem de lectura de comptadors de Cal Prat).
- Prognosi de cabals entregada per HINES, per la zona de la Colònia Vidal.

### 9.1. Evolució de la població

#### 9.1.1. DADES DEMOGRÀFIQUES DE CATALUNYA

Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya l'evolució de la població a Catalunya és la següent:

ANY	POBLACIÓ
1998	6.147.610
1999	6.207.533
2000	6.261.999
2001	6.361.365
2002	6.506.440
2003	6.704.146
2004	6.813.319
2005	6.995.206
2006	7.134.697
2007	7.210.508

Com es pot observar, la població a Catalunya ha augmentat progressivament en aquests darrers anys, contràriament a la dimensió mitjana de les llars, que ha passat de 3,09 persones/llar del 1991 al 2,72 del 2001.

Això indica que el nombre d'abonats ha anat augmentat degut a l'augment de la població per una banda i a la reducció de la dimensió mitjana de les llars per una altra.



### 9.1.2.DADES DEMOGRÀFIQUES DEL MUNICIPI

L'evolució demogràfica que ha experimentat el municipi de Puig-reig els darrers 10 anys segons l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) ha estat el que es mostra a continuació:

ANY	POBLACIÓ
1998	4.436
1999	4.397
2000	4.319
2001	4.275
2002	4.269
2003	4.225
2004	4.171
2005	4.197
2006	4.202
2007	4.238

En aquesta taula es pot veure l'evolució de la població censada a tot el municipi. A continuació es mostren les taules de l'evolució de la població segons els creixement a les diferents zones. Diferenciem la zona de Puig-reig (incloent Cal Casas, Cal Pons, Cal Marçal, Cal Vidal, Incasol I, Incasol II i Cal Riera), la zona de l'Ametlla de Merola i la zona de Cal Prat.



AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.

**PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG**

*ESTUDI DE LA DEMANDA FUTURA*

AJUNTAMENT DE PUIG-REIG



Any	PUIG-REIG			AMETLLA DE MEROLA			CAL PRAT		
	Població permanent	Població estacional	Població equivalent	Població permanent	Població estacional	Població equivalent	Població permanent	Població estacional	Població equivalent
2007	2983	994	3228	212	71	229	113	38	122
2008	3149	1050	3408	214	71	232	115	38	125
2009	3315	1105	3587	217	72	235	118	39	128
2010	3481	1160	3767	220	73	238	121	40	131
2011	3647	1216	3947	223	74	241	124	41	134
2012	3813	1271	4127	226	75	244	127	42	137
2013	3979	1326	4306	229	76	248	130	43	140
2014	4145	1382	4486	232	77	251	133	44	144
2015	4311	1437	4666	235	78	254	136	45	147
2016	4477	1492	4845	237	79	257	138	46	150
2017	4644	1548	5025	240	80	260	141	47	153
2018	4810	1603	5205	243	81	263	144	48	156
2019	4976	1659	5385	246	82	266	147	49	159
2020	5142	1714	5564	249	83	269	150	50	162
2021	5308	1769	5744	252	84	273	153	51	165
2022	5474	1825	5924	255	85	276	156	52	169
2023	5640	1880	6104	258	86	279	159	53	172
2024	5806	1935	6283	260	87	282	161	54	175
2025	5972	1991	6463	263	88	285	164	55	178
2026	6138	2046	6643	266	89	288	167	56	181
2027	6304	2101	6822	269	90	291	170	57	184
2028	6470	2157	7002	272	91	294	173	58	187



La població, com es pot observar al quadre anterior, té una component estacional força important respecte a la població permanent, actualment; tot i que en un futur el factor punta d'estacionalitat augmenta considerablement. L'estacionalitat es dona durant l'estiu i els caps de setmana, fent un total de 90 dies punta a l'any.

S'ha considerat que el 75% de la població censada, a dia d'avui són població permanent, i el 25% restant són població estacional.

La població permanent de l'anterior quadre són els habitants censats. La població estacional són els habitants de segona residència. L'equivalent s'extreu tenint en compte que la població estacional s'hi està durant 90 dies a l'any.

Segons dades de l'IDESCAT, l'any 2.007 Puig-reig tenia 4.238 habitants censats i 1.816 abonats domèstics a la zona de Puig-reig, 51 comptadors domèstics a Cal Prat i 169 comptadors domèstics a l'Ametlla de Merola. Si es té en compte que l'ocupació mitja de les llars catalanes és de 2,7 persones/abonat (segons dades de l'IDESCAT de l'any 2.007). la població punta amb plena ocupació actual, pot arribar a ser de 5.497 persones a tot el municipi de Puig-reig.

Pel que fa a l'evolució prevista proposada al nou Pla General d'Ordenació Urbanística el nombre d'habitatges nous es considera creixement de la població permanent i estacional. Es reparteix equitativament mantenint el % dels habitatges buits.

Els habitatges principals de l'any 2.007 s'ha pres directament la relació dels habitants censats (permanents) dividint per la mitjana de la dimensió de la llar a Puig-reig. Aquesta hipòtesis de treball s'ha comprovat amb el càlcul dels habitatges segons els consums, tenint en compte que considerem habitatge principal aquell que consumeix més de 60 m<sup>3</sup>/any, per altra banda, disposem dels habitants permanents segons dades de l'IDESCAT. De la mateixa manera s'ha calculat el valor de la població equivalent, dada que hem fet servir pel càlcul de la dotació en alta per població equivalent.

La prognosi del 2.025 ha estat calculada de la mateixa manera mantenint el % dels habitatges buits al 2.007.

Tenint en compte aquestes hipòtesis i que considerem com habitatge buit aquell on es consumeix menys de 3 m<sup>3</sup>/trimestre, segona residència la que consumeix entre 3 i 15 m<sup>3</sup>/trimestre, i residència principal la que té un consum superior a 15 m<sup>3</sup>/trimestre, i tenint en compte els abonats previstos, s'extreu el factor punta estacional (rati que relaciona els abonats punta amb els estacionals) de les diferents zones:

- Puig-reig: Hipòtesis de treball per la prognosi del 2.028, mantenir el % d'habitatges buits.

	2007		2028	
	Nº abonats	%	Nº abonats	%
Habitatges buits	318	18%	864	18%
Segona residència	389	21%	1531	32%
Habitatges principals	1109	61%	2405	50%
<b>Factor punta estacional</b>	<b>1,35</b>		<b>1,64</b>	

- Ametlla de Merola: Hipòtesis de treball per la prognosi del 2.028, mantenir el % d'habitatges buits.

	2007		2028	
	Nº abonats	%	Nº abonats	%
Habitatges buits	42	25%	53	25%
Segona residència	48	28%	59	28%
Habitatges principals	79	47%	101	47%
<b>Factor punta estacional</b>	<b>1,61</b>		<b>1,58</b>	

- Cal Prat: Hipòtesis de treball per la prognosi del 2.028, mantenir el % d'habitatges buits i imposem el número d'habitatges principals tenint en compte que tot el creixement serà permanent.

	2007		2028	
	Nº abonats	%	Nº abonats	%
Habitatges buits	12	23%	14	10%
Segona residència	16	31%	61	44%
Habitatges principals	23	46%	63	46%
<b>Factor punta estacional</b>	<b>1,67</b>		<b>1,96</b>	



Com s'observa el factor punta en la majoria dels casos augmenta, per tant, els augmenta l'estacionalitat, excepte en un cas, que es disminueix lleugerament el factor punta, per tant disminueix l'estacionalitat.

A continuació es detallen les actuacions que es tenen projectades en el futur Pla d'Ordenació Urbanístic de la vila de Puig-reig i que es concentren a les següents zones (dades facilitades pels redactors VALERI CONSULTORS):

Zona	Tipus	Núm. habitatges / m <sup>2</sup> sòl industrial
PPU-D- Zona industrial – Riera la Sala	Industrial	61.634
PPU-L- Zona industrial Cal Saltet	Industrial	143.601
PPU-Q- Zona industrial Serradora	Industrial	130.457
Consolidació Industrial		50.000
PMU 2- Masia Prat Sortida Nord (PAU 7)	Habitatges	30
PMU 3- Cal Casas	Habitatges	35
PMU 6- Barri a l'Estació	Habitatges	35
PMU 9- Cal Marçal Barriada (UA5)	Habitatges	35
PMU 16- L'Ametlla de Merola	Habitatges	30
PMU 20- Fonollet	Habitatges	4
PAU 4- Riera la Sala- Carrer Major	Habitatges	45
PAU 5- Riera la Sala- Carrer Major (cantonada)	Habitatges	47
PAU 7- Zona estació- Accés nucli urbà sud	Habitatges	45
PAU 10- Cal Marçal Barriada (PA1)	Habitatges	35
PAU 11- Colònia Cal Marçal	Habitatges	35

Zona	Tipus	Núm. habitatges / m <sup>2</sup> sòl industrial
PAU 14- Cal Riera (PDUC S3) noves edif. (UA3)	Habitatges	30
PAU 18- Colònia Marçal (PAU S3)	Habitatges	54
PPU A- Llobregat sortida Nord (PP12)	Habitatges	30
PPU B- Variant Casserres (PP9- discontinu)	Habitatges	40
PPU C- Variant Casserres (PP10)	Habitatges	45
PPU E- Costat Cal Mata (PDUC Cal Casas S2)	Habitatges	4
PPU F- Par Central- Pl. Nova – Riera la Sala – C/ del Torrent	Habitatges	190
PPU G- Zona la Costa (PP 4)	Habitatges	123
PPU H- Farinera C/ Estació- C/Major	Habitatges	45
PPU I- C/ Bisbe Angel Mota – C/ Estació pont nou	Habitatges	45
PPU J- C/ de les Abelles – Pont Biel	Habitatges	70
PPU K- La Parada (PP 13)- el Castell	Habitatges	70
Barri de l'Estació	Habitatges	61
Creixement Cal Vidal zona 1	Habitatges	168
Creixement Cal Vidal zona 2	Habitatges	178
Creixement Cal Vidal zona 3	Habitatges	231
Creixement Cal Vidal zona 4	Habitatges	385
Consolidació del nucli urbà		10 habitatges

## 9.2.

### 9.3. Evolució de les activitats econòmiques

#### - Sistema de Puig-reig

Com es pot observar a la taula anterior, amb el nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, hi ha tres actuacions sobre sòl industrial que amplien en 91.000 m<sup>2</sup> el sostre industrial de Puig-reig (335.692 m<sup>2</sup> de sòl industrial).

Actualment, el nombre d'abonats d'activitats econòmiques (indústries, comerços, restaurants i hotels) és de 167, mentre que el d'abonats d'activitats ramaderes és de 8.

El 2.028 es preveu que per les hectàrees industrials projectades a la proposta del Pla General d'Ordenació Urbanística de Puig-reig, el nombre d'abonats d'activitats econòmiques augmenti a 479. Els abonats per activitats ramaderes es preveu que es mantinguin constants, però que es connectin a la xarxa 12 activitats ramaderes de Fonollet.

Amb aquestes dades el consum al 2.028 per la zona de Puig-reig serà el següent:

ACTIVITATS ECONÒMIQUES 2028	Consum [m <sup>3</sup> /any]
Activitats econòmiques	196.263
Activitats ramaderes	73.000
TOTAL	203.563

El nombre d'abonats evolucionarà de la següent forma:

Any	Nº abonats				Total
	Comptadors domèstics	Activitats econòmiques	Usos institucionals	Activitats ramaderes	
2007	1.816	167	10	8	2.001
2008	1.958	182	11	9	2.160
2009	2.100	197	12	9	2.318
2010	2.242	212	14	10	2.477
2011	2.384	226	15	10	2.636
2012	2.526	241	16	11	2.795
2013	2.669	256	17	11	2.953
2014	2.811	271	18	12	3.112
2015	2.953	286	20	13	3.271
2016	3.095	301	21	13	3.429
2017	3.237	315	22	14	3.588
2018	3.379	330	23	14	3.747
2019	3.521	345	24	15	3.905
2020	3.663	360	25	15	4.064
2021	3.805	375	27	16	4.223
2022	3.947	390	28	17	4.382
2023	4.090	405	29	17	4.540
2024	4.232	419	30	18	4.699
2025	4.374	434	31	18	4.858
2026	4.516	449	33	19	5.016
2027	4.658	464	34	19	5.175
2028	4.800	479	35	20	5.334

Els abonats d'usos institucionals són comptadors d'instal·lacions municipals. Actualment hi ha 10 instal·lacions amb comptador. Es pren la hipòtesi que al 2.028 hi haurà un total de 35 instal·lacions municipals (amb les actuals que no disposen de comptador més les futures instal·lacions).

S'ha considerat una evolució lineal al llarg dels 20 anys en què es proposa el nou Pla General d'Ordenació Urbanística que s'ha pres com a base.

#### - Sistema de l'Ametlla de Merola

Com es pot observar a la taula de les actuacions de creixement, amb el nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, no hi ha actuacions de creixement de sòl industrial en aquesta zona.

Actualment, el nombre d'abonats d'activitats econòmiques (indústries, comerços, restaurants i hotels) és de 8, no hi ha abonats d'activitats ramaderes a la zona.

El 2028 no es preveu creixement d'hectàrees industrials projectades a la proposta del Pla General d'Ordenació Urbanístic de Puig-reig, el nombre d'abonats d'activitats econòmiques considerem que es mantindrà constant, igual que en les activitats ramaderes.

Amb aquestes dades el consum al 2028 per la zona de l'Ametlla de Merola serà el següent:

ACTIVITATS ECONÒMIQUES 2028	Consum [m <sup>3</sup> /any]
Activitats econòmiques	11.614
Activitats ramaderes	0
TOTAL	11.614

El nombre d'abonats evolucionarà de la següent forma:

Any	Nº abonats		
	Comptadors domèstics	Activitats econò- miques	Total
2007	169	8	177
2008	171	8	179
2009	173	8	181
2010	175	8	183
2011	177	8	185
2012	179	8	187
2013	182	8	190
2014	184	8	192
2015	186	8	194
2016	188	8	196
2017	190	8	198
2018	192	8	200
2019	194	8	202
2020	196	8	204
2021	198	8	206
2022	200	8	208
2023	203	8	211
2024	205	8	213
2025	207	8	215
2026	209	8	217
2027	211	8	219
2028	213	8	221

Els abonats d'usos institucionals es comptabilitzen tots a la zona de Puig-reig.

S'ha considerat una evolució lineal al llarg dels 20 anys en què es proposa el nou Pla General d'Ordenació Urbanístic que s'ha pres com a base.

#### - Sistema de Cal Prat

Com es pot observar a la taula de les actuacions de creixement, amb el nou Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal, no hi ha actuacions de creixement de sòl industrial en aquesta zona.

Actualment, el nombre d'abonats d'activitats econòmiques (indústries, comerços, restaurants i hotels) és de 5, no hi ha abonats d'activitats ramaderes a la zona.

El 2.028 no es preveu creixement d'hectàrees industrials projectades a la proposta del Pla General d'Ordenació Urbanística de Puig-reig, el nombre d'abonats d'activitats econòmiques considerem que es mantindrà constant, igual que en les activitats ramaderes.

Amb aquestes dades el consum al 2.028 per la zona de Cal Prat serà el següent:

ACTIVITATS ECONÒMIQUES 2028	Consum [m <sup>3</sup> /any]
Activitats econòmiques	28.512
Activitats ramaderes	0
TOTAL	28.512

El nombre d'abonats evolucionarà de la següent forma:

Any	Nº abonats		
	Comptadors domèstics	Activitats econòmiques	Total
2007	51	5	56
2008	55	5	60
2009	59	5	64
2010	63	5	69
2011	68	5	73
2012	72	5	77
2013	76	5	81
2014	80	5	85
2015	84	5	90
2016	88	5	94
2017	92	5	98
2018	97	6	102
2019	101	6	106
2020	105	6	110
2021	109	6	115
2022	113	6	119
2023	117	6	123
2024	121	6	127
2025	126	6	131
2026	130	6	136
2027	134	6	140
2028	138	6	144

Els abonats d'usos institucionals es comptabilitzen tots a la zona de Puig-reig.

S'ha considerat una evolució lineal al llarg dels 20 anys en què es proposa el nou Pla General d'Ordenació Urbanística que s'ha pres com a base.

#### 9.4. Evolució de la demanda

Segons els conceptes definits en el glossari: Dotació en alta població equivalent per consum domèstic i dotació en alta població equivalent per consum total; es pot estudiar l'evolució de la demanda.

L'evolució de la demanda s'ha calculat partint de les lectures de comptadors de l'any 2.007, instal·lant comptadors als usos institucionals i tenint en compte la prognosi d'evolució de la població segons el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal del poble de Puig-reig.

L'evolució dels consums per les diferents zones són els detallats a les taules de continuació:

##### - Sistema de Puig-reig

Fixant els següents consums segons dades del 2007 s'obté la següent taula:

- Dotació en alta població equivalent per consum total = 310 l/persona eq · dia
- Consum registrat per comptador domèstic = 220 l/abonat · dia
- Consum registrat activitats econòmiques = 1.123 l/abonat · dia
- Consum registrat activitats ramaderes = 4.189 l/abonat · dia



Any	Consum registrat [m3/any]				Total
	Comptadors domèstics	Activitats econòmiques	Usos institucionals	Activitats ramaderes	
2007	145.693	68.461	3.650	12.233	230.037
2008	155.502	74.547	4.085	15.127	249.260
2009	165.115	80.633	4.519	18.020	268.287
2010	174.537	86.718	4.954	20.914	287.123
2011	183.773	92.804	5.388	23.808	305.773
2012	192.830	98.890	5.823	26.701	324.244
2013	201.712	104.976	6.257	29.595	342.540
2014	210.425	111.062	6.692	32.489	360.667
2015	218.973	117.147	7.126	35.382	378.629
2016	227.361	123.233	7.561	38.276	396.431
2017	235.593	129.319	7.995	41.170	414.077
2018	243.674	135.405	8.430	44.063	431.572
2019	251.607	141.491	8.864	46.957	448.919
2020	259.397	147.576	9.299	49.851	466.123
2021	267.048	153.662	9.733	52.744	483.188
2022	274.563	159.748	10.168	55.638	500.117
2023	281.946	165.834	10.602	58.532	516.914
2024	289.201	171.920	11.037	61.425	533.582
2025	296.330	178.005	11.471	64.319	550.125
2026	303.336	184.091	11.906	67.213	566.546
2027	310.224	190.177	12.340	70.106	582.848
2028	316.996	196.263	12.775	73.000	599.034

- Sistema de l'Ametlla de Merola

Fixant els següents consums segons dades del 2007 s'obté la següent taula:

- Dotació en alta població equivalent per consum total = 263 l/persona eq · dia
- Consum registrat per comptador domèstic = 168 l/abonat · dia
- Consum registrat activitats econòmiques = 3.977 l/abonat · dia

Any	Consum [m3/any]		Total
	Comptadors domèstics	Activitats econòmiques	
2007	10.335	11.614	21.949
2008	10.472	11.614	22.086
2009	10.610	11.614	22.224
2010	10.748	11.614	22.362
2011	10.886	11.614	22.500
2012	11.025	11.614	22.639
2013	11.163	11.614	22.777
2014	11.302	11.614	22.916
2015	11.441	11.614	23.055
2016	11.581	11.614	23.195
2017	11.720	11.614	23.334
2018	11.860	11.614	23.474
2019	12.000	11.614	23.614
2020	12.141	11.614	23.755
2021	12.281	11.614	23.895
2022	12.422	11.614	24.036
2023	12.563	11.614	24.177
2024	12.705	11.614	24.319
2025	12.847	11.614	24.461
2026	12.988	11.614	24.602
2027	13.131	11.614	24.745
2028	13.273	11.614	24.887

- Sistema de Cal Prat

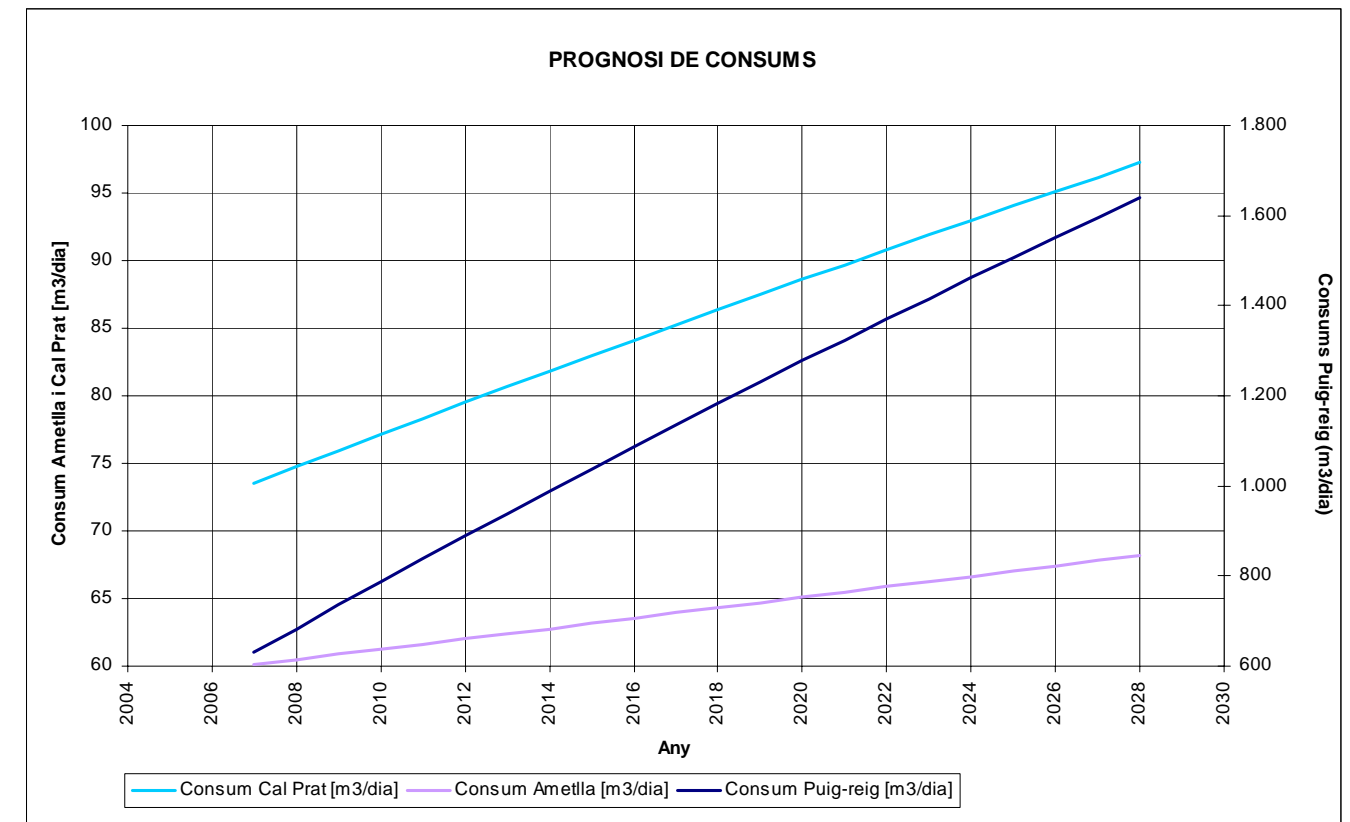
Fixant els següents consums segons dades del 2007 s'obté la següent taula:

- Dotació en alta població equivalent per consum total = 604 l/persona eq · dia
- Consum registrat per comptador domèstic = 163 l/abonat · dia
- Consum registrat activitats econòmiques = 13.052 l/abonat · dia

Any	Consum [m3/any]		
	Comptadors domèstics	Activitats econòmiques	Total
2007	3.027	23.819	26.846
2008	3.246	24.042	27.289
2009	3.462	24.266	27.728
2010	3.674	24.489	28.163
2011	3.882	24.713	28.595
2012	4.087	24.936	29.024
2013	4.290	25.160	29.449
2014	4.488	25.383	29.872
2015	4.684	25.607	30.291
2016	4.877	25.830	30.707
2017	5.067	26.054	31.121
2018	5.254	26.277	31.531
2019	5.438	26.501	31.939
2020	5.619	26.724	32.344
2021	5.798	26.948	32.746
2022	5.974	27.171	33.146
2023	6.148	27.395	33.543
2024	6.319	27.618	33.937
2025	6.487	27.842	34.329
2026	6.654	28.065	34.719
2027	6.817	28.289	35.106
2028	6.979	28.512	35.491

Com es pot observar, el consum registrat per habitatge és molt baix. Això és degut bàsicament a les segones residències i als habitatges buits, ja que per realitzar aquest càlcul s'ha pres el consum total domèstic registrat al 2.007 i s'ha dividit pel nombre d'habitatges existents, bona part d'ells estan buits o són de segona residència, el que implica que al llarg de l'any no consumeixin com un habitatge principal, provocant la baixa de la mitja. Un altre factor que també influeix és l'edat mitjana de la població.

Gràficament, l'evolució de la demanda per als tres sistemes segueix les següents corbes:



L'evolució és clarament creixent en els tres sistemes d'abastament.

El consum registrat al 2.007 (total de les tres zones) és de 764 m³/d, i es preveu que al 2.028 sigui de 1.807 m³/d.

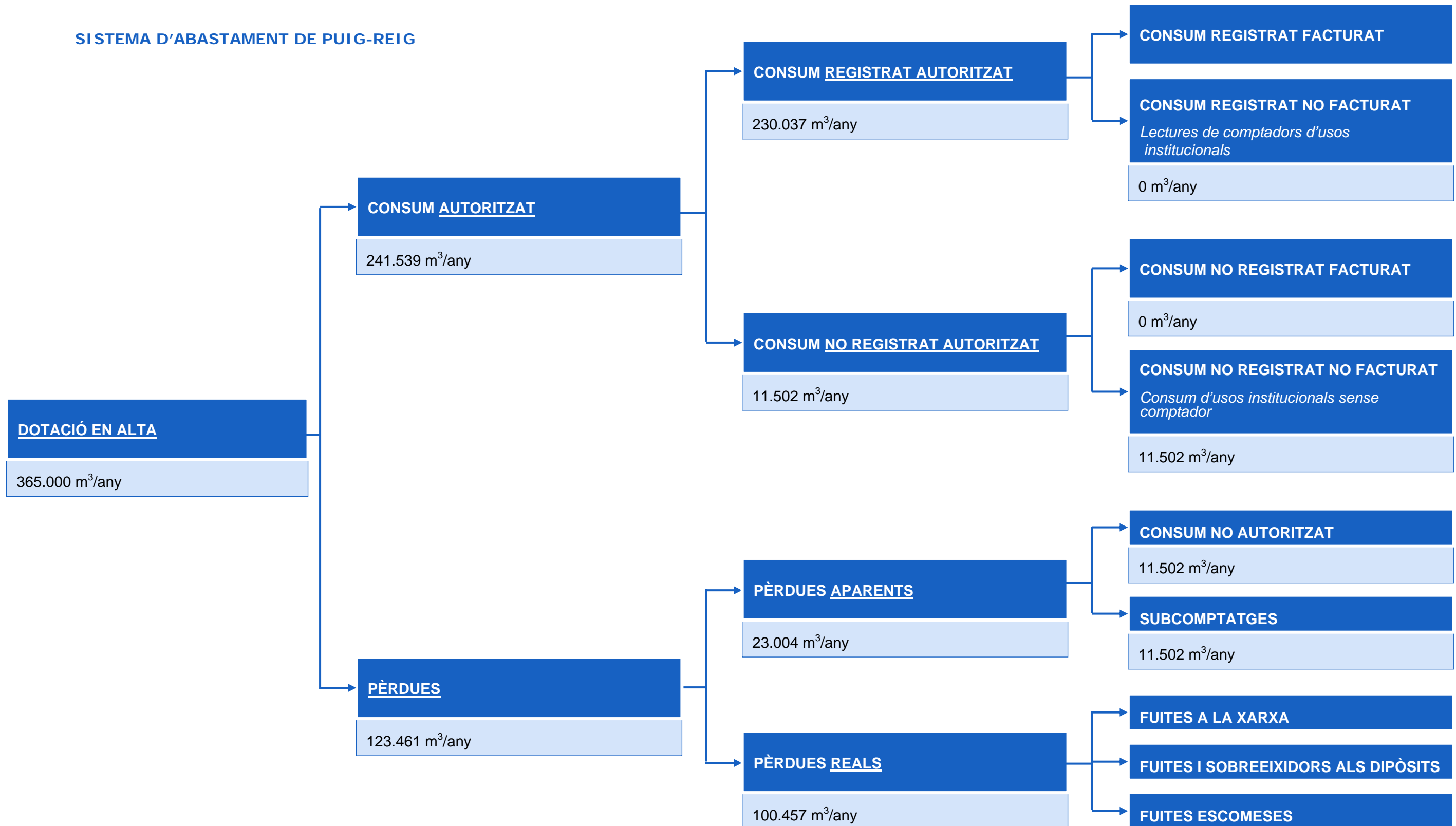
### 9.5. Rendiment de xarxa i política de reducció de fuites

Agafant com a referència l'article de la International Water Association "Losses from Water Supply Systems: Standard Terminology and Recommended Performance Measure" s'estudien les dotacions i les pèrdues del sistema seguint l'esquema següent:





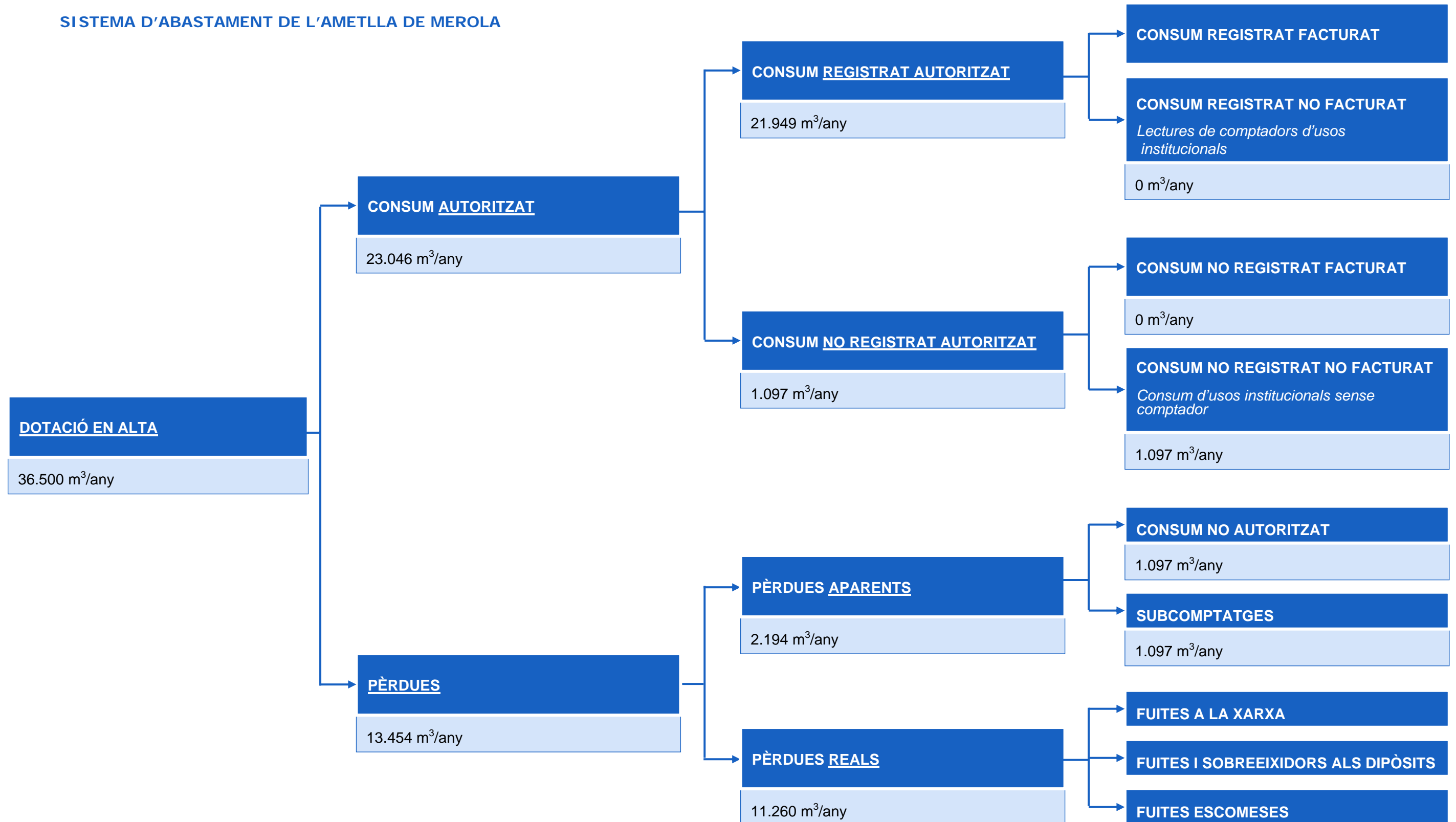
SISTEMA D'ABASTAMENT DE PUIG-REIG





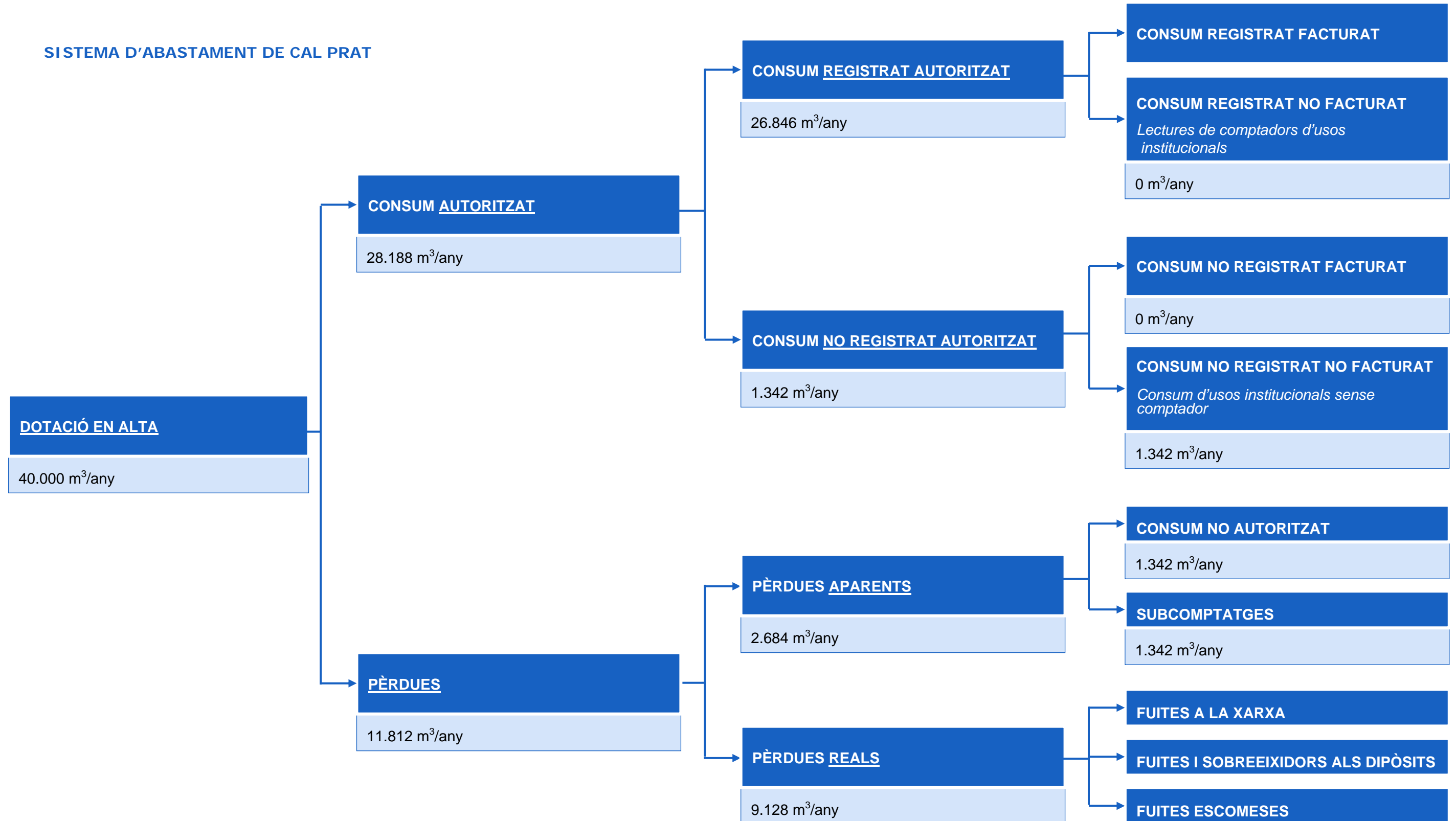


SISTEMA D'ABASTAMENT DE L'AMETLLA DE MEROLA





SISTEMA D'ABASTAMENT DE CAL PRAT



Per valorar la gestió del sistema, podem utilitzar la següent expressió per trobar LES PÈRDUES REALS INEVITABLES (l/dia):

$$[A \times L_n + B \times N_c + C \times L_p] \times P$$

On:

- A=18, B=0,8 i C=25
- $L_n$  Longitud de la xarxa en Km.
- $N_c$  Número d'escomeses
- $L_p$  Longitud de les escomeses a la xarxa
- P Mitjana de pressió en metres.

#### - Sistema de Puig-reig

En el cas de Puig-reig, tenim una longitud de xarxa de ( $L_n$ ) de 29,76 Km.

El número d'abonats actual és de 2.005, prendrem 4 abonats per escomesa, de manera que el número d'escomeses ( $N_c$ ) serà de 501.

Pel que fa a la longitud d'escomeses de la xarxa, considerant que actualment, a la majoria de carrers, hi ha dues canonades per carrer, però també hi ha zones d'un únic abonament per escomesa, d'aquestes dades suposem una longitud promig d'escomesa d'uns 3 metres i per tant una longitud total d'escomeses ( $L_p$ ) de 1,5 km.

Pel que fa a la mitjana de pressió de la xarxa en metres, és de 45 metres.

Aplicant l'expressió obtenim unes PÈRDUES REALS INEVITABLES de **15.988 m<sup>3</sup>/any**.

Per altra banda, el consum anual registrat (comptadors) és de **230.037 m<sup>3</sup>/any**, aquest és diferent del facturat, ja que en aquests es consideren mínims i per tant és

més elevat. Es considera un 5% de consum autoritzat no registrat ni facturat de **11.502 m<sup>3</sup>/dia**. Amb això obtenim un consum total autoritzat de **241.539 m<sup>3</sup>/dia**.

Sobre el consum registrat suposarem un 5% addicional de consums no autoritzats i un 5% de subcomptatge, amb la qual cosa, la dotació en alta 'acceptable' incloses les pèrdues inevitables seria de **280.531 m<sup>3</sup>/any**, amb un rendiment de xarxa del **94,30 %** que es pot considerar com el límit raonable donada la seva configuració topològica.

Actualment la dotació en alta aproximada és de **365.000 m<sup>3</sup>/any**, amb un rendiment de xarxa del **72,48%** (considerant únicament un 5% de subcomptatge).

#### - Sistema de l'Ametlla de Merola

En el cas de l'Ametlla de Merola, tenim una longitud de xarxa de ( $L_n$ ) de 5,00 Km.

El número d'abonats actual és de 177, prendrem 1 abonament per escomesa, de manera que el número d'escomeses ( $N_c$ ) serà de 177.

Pel que fa a la longitud d'escomeses de la xarxa, considerant que actualment, a la majoria de carrers, hi ha una única canonada per carrer, i per tant que la meitat d'escomeses travessen el carrer, una longitud promig d'escomesa d'uns 3 metres per un abonament per escomesa resulta una longitud total d'escomeses ( $L_p$ ) de 0,531 km.

Pel que fa a la mitjana de pressió de la xarxa en metres, és de 30 metres.

Aplicant l'expressió obtenim unes PÈRDUES REALS INEVITABLES de **2.681 m<sup>3</sup>/any**.

Per altra banda, el consum anual registrat (comptadors) és de **21.949 m<sup>3</sup>/any**, aquest és diferent del facturat, ja que en aquests es consideren mínims i per tant és més elevat. Es considera un 5% de consum autoritzat no registrat ni facturat de **1.097 m<sup>3</sup>/dia**. Amb això obtenim un consum total autoritzat de **23.046 m<sup>3</sup>/dia**.

Sobre el consum registrat suposarem un 5% addicional de consums no autoritzats i un 5% de subcomptatge, amb la qual cosa, la dotació en alta 'acceptable' incloses les

pèrdues inevitables seria de **27.921 m<sup>3</sup>/any**, amb un rendiment de xarxa del **90,40 %** que es pot considerar com el límit raonable donada la seva configuració topològica.

Actualment la dotació en alta aproximada (ja que no es tenen valors totals però sí parcials) és de **36.500 m<sup>3</sup>/any**, amb un rendiment de xarxa del **69,15%** (considerant únicament un 5% de subcomptatge).

#### - Sistema de Cal Prat

En el cas de Cal Prat, tenim una longitud de xarxa de ( $L_n$ ) de 3,09 Km.

El número d'abonats actual és de 56, prendrem 1 abonat per escomesa, de manera que el número d'escomeses ( $N_c$ ) serà de 56.

Pel que fa a la longitud d'escomeses de la xarxa, considerant que actualment, a la majoria de carrers, hi ha una única canonada per carrer, i per tant que la meitat d'escomeses travessen el carrer, una longitud promig d'escomesa d'uns 3 metres i per tant una longitud total d'escomeses ( $L_p$ ) de 0,168 km.

Pel que fa a la mitjana de pressió de la xarxa en metres, és de 34 metres.

Aplicant l'expressió obtenim unes PÈRDUES REALS INEVITABLES de **1.298 m<sup>3</sup>/any**.

Per altra banda, el consum anual registrat (comptadors) és de **26.846 m<sup>3</sup>/any**, aquest és diferent del facturat, ja que en aquests es consideren mínims i per tant és més elevat. Es considera un 5% de consum autoritzat no registrat ni facturat de **1.342 m<sup>3</sup>/dia**. Amb això obtenim un consum total autoritzat de **28.188 m<sup>3</sup>/dia**.

Sobre el consum registrat suposarem un 5% adicional de consums no autoritzats i un 5% de subcomptatge, amb la qual cosa, la dotació en alta 'acceptable' incloses les pèrdues inevitables seria de **32.170 m<sup>3</sup>/any**, amb un rendiment de xarxa del **95,96 %** que es pot considerar com el límit raonable donada la seva configuració topològica.

Actualment la dotació en alta aproximada (ja que no es tenen valors totals però sí parcials) és de **40.000 m<sup>3</sup>/any**, amb un rendiment de xarxa del **77,18%** (considerant únicament un 5% de subcomptatge).

Per incrementar el rendiment, o en qualsevol cas acotar el valor del 2,5% de subcomptatge, s'ha d'elaborar i aplicar un pla per la millora del rendiment compost essencialment en l'aplicació de diverses mesures:

- Instal·lació de cabalímetres i sectorització de la xarxa: es tracta de sectoritzar la xarxa en diferents zones i instal·lar-hi cabalímetres amb emissor de polsos, a partir de l'obtenció de dades registrades pel cabalímetre es podran contrastar els volums d'aigua mesurats i acotar les zones on puguin haver-hi incidències diverses, ja sigui fuites a la xarxa, subcomptatge o connexions sense control.
- Pla de renovació del parc de comptadors: un altre dels motius del baix rendiment és degut als cabals no mesurats i als subcomptatges produïts per comptadors vells o mal instal·lats i que poden tenir una lectura deficient. Caldria programar un pla d'actuació de renovació del parc de comptadors amb més de deu anys d'antiguitat.
- Pla de treball per la recerca de fuites: una de les actuacions importants per la millora en el rendiment de la xarxa és elaborar un pla de treball anual per la recerca de fuites. Amb la instal·lació prèvia de comptadors de control i sectorització de la xarxa, es podrà iniciar l'anàlisi sistemàtic dels consums en hores nocturnes (quan les avaries tenen més pes sobre el cabal circulant, i quan la manipulació de la xarxa pels operadors provoca menys molèstia als usuaris) dels diferents trams de xarxa, intentant delimitar els que tenen més consum. Aquesta tasca es combinarà amb la utilització d'eines de diagnòstic basades en el "soroll" provocat per les fuites.
- Pla de renovació anual de la xarxa de distribució, incidint en els trams que estadísticament presenten un major nombre d'avaries. Aquest criteri permet

també una major amortització econòmica ja que es redueix del cost del manteniment.

Com a eina complementària per a l'anàlisi, seria de gran utilitat el Sistema d'Informació Geogràfica de la xarxa d'abastament, i la utilització del programa de simulació EPANET.

## 9.6. Evolució de la dotació

### - Sistema de Puig-reig

La dotació en alta per la població equivalent actualment és de 310 l/hab·dia. Es preveu que si es realitzen les actuacions abans descrites com la instal·lació de comptadors per usos institucionals, aquesta dotació es reduiria, però degut al creixement la dotació augmentarà lleugerament fins a 312 l/hab eq·dia al 2.028. A la següent taula es pot observar aquesta progressió:

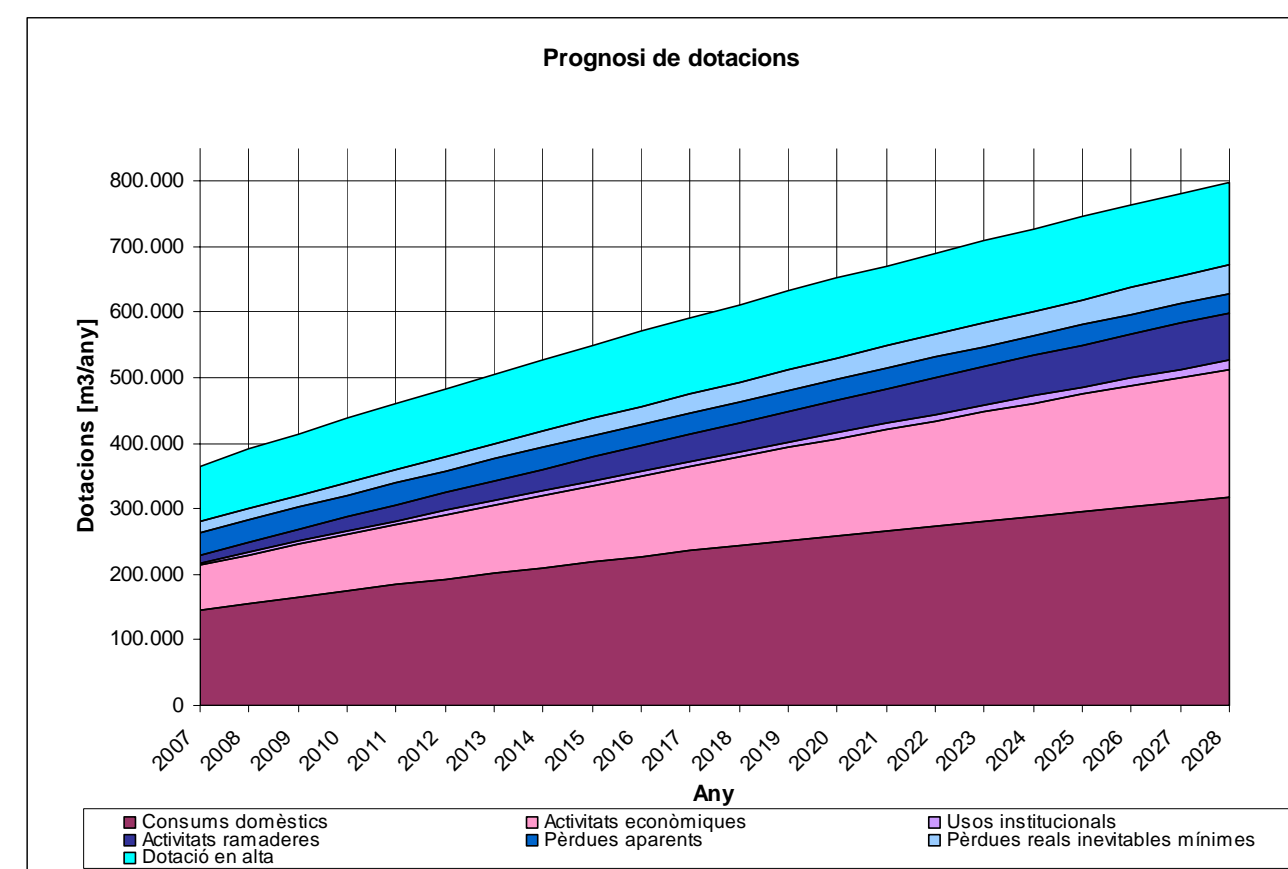
Any	Consum [m3/any]	Pèrdues aparents [m3/any]	Pèrdues reals inevitables [m3/any]	Dotació en alta [m3/any]	Dotació en alta punta [m3/dia]	Factor punta estacional	Rendiment	Rendiment amb pèrdues inevitables	Dotació alta pob. eq. per consum domèstic [l/hab eq·d]	Dotació alta pob. eq. per consum total [l/hab eq·d]
2007	230.037	34.506	15.988	365.000	1.227	1,35	72,48%	94,30%	201	310
2008	249.260	34.289	17.256	391.224	1.322	1,36	72,78%	94,26%	201	315
2009	268.287	34.072	18.524	413.751	1.404	1,38	73,08%	94,23%	200	316
2010	287.123	33.855	19.792	437.434	1.492	1,39	73,38%	94,19%	199	318
2011	305.773	33.638	21.060	460.672	1.579	1,41	73,68%	94,16%	198	320
2012	324.244	33.421	22.328	483.479	1.665	1,42	73,98%	94,12%	197	321
2013	342.540	33.204	23.596	505.867	1.750	1,43	74,28%	94,09%	195	322
2014	360.667	32.988	24.864	527.847	1.835	1,45	74,58%	94,06%	194	322
2015	378.629	32.771	26.132	549.431	1.919	1,46	74,88%	94,03%	193	323
2016	396.431	32.554	27.400	570.630	2.003	1,47	75,18%	94,00%	191	323
2017	414.077	32.337	28.668	591.454	2.086	1,49	75,48%	93,97%	190	322
2018	431.572	32.120	29.936	611.913	2.168	1,50	75,78%	93,94%	188	322
2019	448.919	31.903	31.204	632.017	2.250	1,52	76,08%	93,91%	187	322
2020	466.123	31.686	32.472	651.776	2.331	1,53	76,38%	93,88%	185	321
2021	483.188	31.470	33.740	671.199	2.411	1,54	76,68%	93,85%	183	320
2022	500.117	31.253	35.008	690.293	2.491	1,56	76,98%	93,82%	182	319
2023	516.914	31.036	36.276	709.069	2.570	1,57	77,28%	93,79%	180	318
2024	533.582	30.819	37.544	727.533	2.649	1,58	77,58%	93,76%	179	317
2025	550.125	30.602	38.812	745.695	2.727	1,60	77,88%	93,74%	177	316
2026	566.546	30.385	40.080	763.560	2.805	1,61	78,18%	93,71%	175	315
2027	582.848	30.169	41.348	781.138	2.882	1,63	78,48%	93,68%	174	314
2028	599.034	29.952	42.616	798.434	2.958	1,64	78,78%	93,65%	172	312

A l'apartat anterior ja s'ha indicat com s'obtenen les pèrdues aparents i les pèrdues reals inevitables. El factor punta estacional augmentarà de 1,35 a 1,64 degut a l'evolució de la població anteriorment detallada.

A la taula podem observar que l'evolució de la Dotació en alta per població equivalent i consum domèstic disminueix. Això és degut majoritàriament per la prognosi de població dels abonats al 2028, dels quals considerem un consum constant però amb un creixement dels abonats.

El rendiment al 2007 és 72,48% i es preveu que al 2.028 sigui del 78,78%.

L'evolució de la dotació en alta total segueix la següent corba:



### - Sistema de l'Ametlla de Merola

La dotació en alta per la població equivalent actualment és de 263 l/hab·dia. Es preveu que si es realitzen les actuacions abans descrites com la instal·lació de comptadors per usos institucionals, aquesta dotació es reduirà fins a 232 l/hab eq·dia al 2.028. A la següent taula es pot observar aquesta progressió:



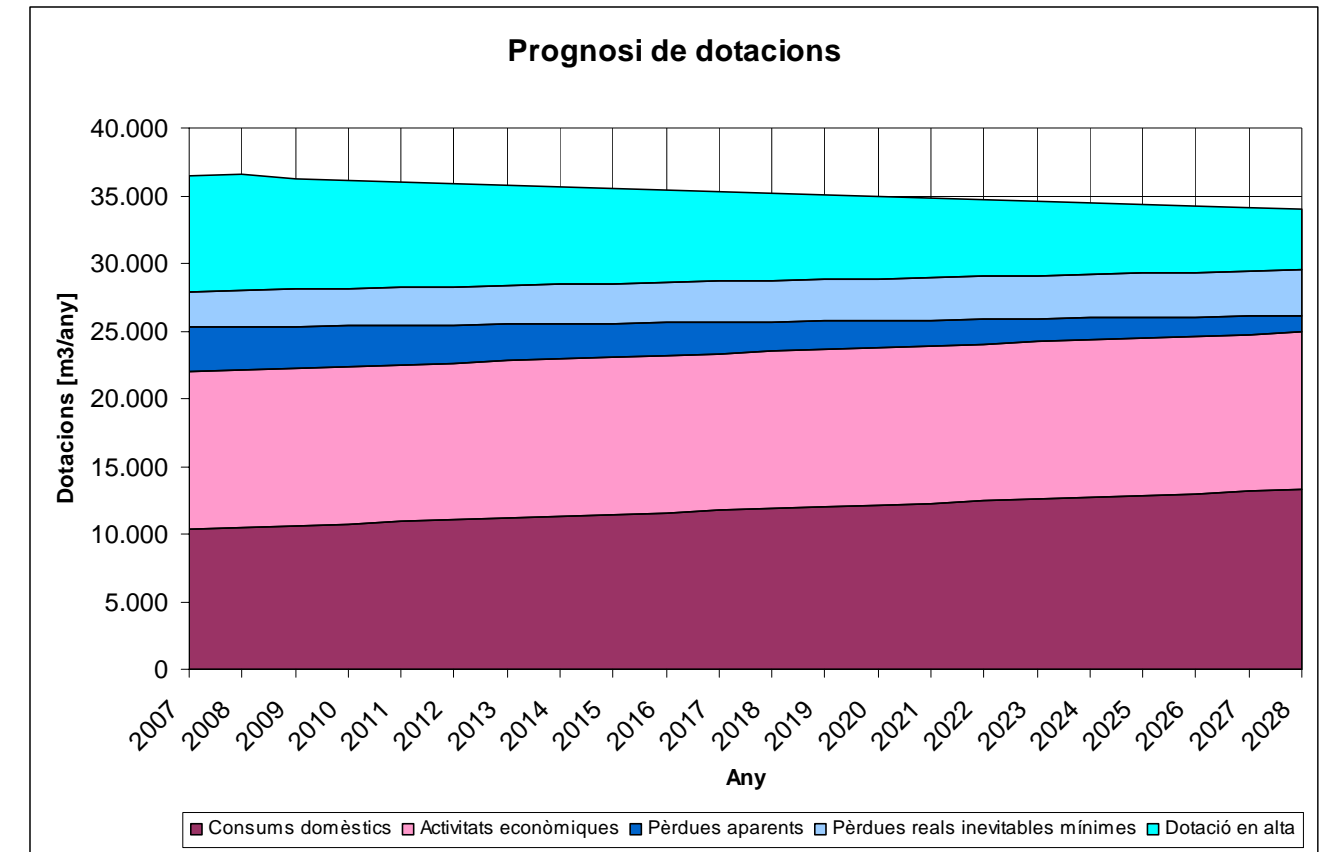
Any	Consum [m3/any]	Pèrdues aparents [m3/any]	Pèrdues reals inevitables [m3/any]	Dotació en alta [m3/any]	Dotació en alta punta [m3/dia]	Factor punta estacional	Rendiment	Rendiment amb pèrdues inevitables	Dotació alta pob. eq. per consum domèstic [l/hab eq-d]	Dotació alta pob. eq. per consum total [l/hab eq-d]
2007	21.949	3.292	2.681	36.500	161	1,61	69,15%	90,40%	206	263
2008	22.086	3.195	2.713	36.558	161	1,61	69,50%	90,31%	204	261
2009	22.224	3.097	2.745	36.252	160	1,61	69,85%	90,22%	202	259
2010	22.362	3.000	2.777	36.129	159	1,61	70,20%	90,13%	200	257
2011	22.500	2.902	2.808	36.007	158	1,60	70,55%	90,05%	198	255
2012	22.639	2.805	2.840	35.886	158	1,60	70,90%	89,96%	196	254
2013	22.777	2.707	2.872	35.765	157	1,60	71,26%	89,87%	194	252
2014	22.916	2.610	2.904	35.645	156	1,60	71,61%	89,79%	192	250
2015	23.055	2.512	2.935	35.525	156	1,60	71,97%	89,70%	190	249
2016	23.195	2.415	2.967	35.407	155	1,60	72,33%	89,62%	188	247
2017	23.334	2.317	2.999	35.288	154	1,60	72,69%	89,53%	187	246
2018	23.474	2.220	3.031	35.171	154	1,59	73,05%	89,45%	185	244
2019	23.614	2.122	3.062	35.054	153	1,59	73,42%	89,37%	183	243
2020	23.755	2.025	3.094	34.938	152	1,59	73,79%	89,28%	182	242
2021	23.895	1.927	3.126	34.822	152	1,59	74,16%	89,20%	180	240
2022	24.036	1.829	3.157	34.707	151	1,59	74,53%	89,12%	178	239
2023	24.177	1.732	3.189	34.592	150	1,59	74,90%	89,04%	177	238
2024	24.319	1.634	3.221	34.479	150	1,59	75,27%	88,96%	175	236
2025	24.461	1.537	3.253	34.365	149	1,58	75,65%	88,88%	173	235
2026	24.602	1.439	3.284	34.253	149	1,58	76,03%	88,80%	172	234
2027	24.745	1.342	3.316	34.141	148	1,58	76,41%	88,72%	170	233
2028	24.887	1.244	3.348	34.030	147	1,58	76,79%	88,64%	169	232

A l'apartat anterior ja s'ha indicat com s'obtenen les pèrdues aparents i les pèrdues reals inevitables. El factor punta estacional disminuirà de 1,61 a 1,58 degut a l'evolució de la població anteriorment detallada.

A la taula podem observar que l'evolució de la Dotació en alta per població equivalent i consum domèstic disminueix. Això és degut majoritàriament per la prognosi de població dels abonats al 2028, dels quals considerem un consum constant però amb un creixement dels abonats.

El rendiment al 2007 és 69,15% i es preveu que al 2028 sigui del 76,79%.

L'evolució de la dotació en alta total segueix la següent corba:



#### - Sistema de Cal Prat

La dotació en alta per la població equivalent actualment és de 604 l/hab-dia. Es preveu que si es realitzen les actuacions abans descrites com la instal·lació de comptadors per usos institucionals, aquesta dotació disminuirà fins a 519 l/hab eq.-dia al 2028. A la següent taula es pot observar aquesta progressió:



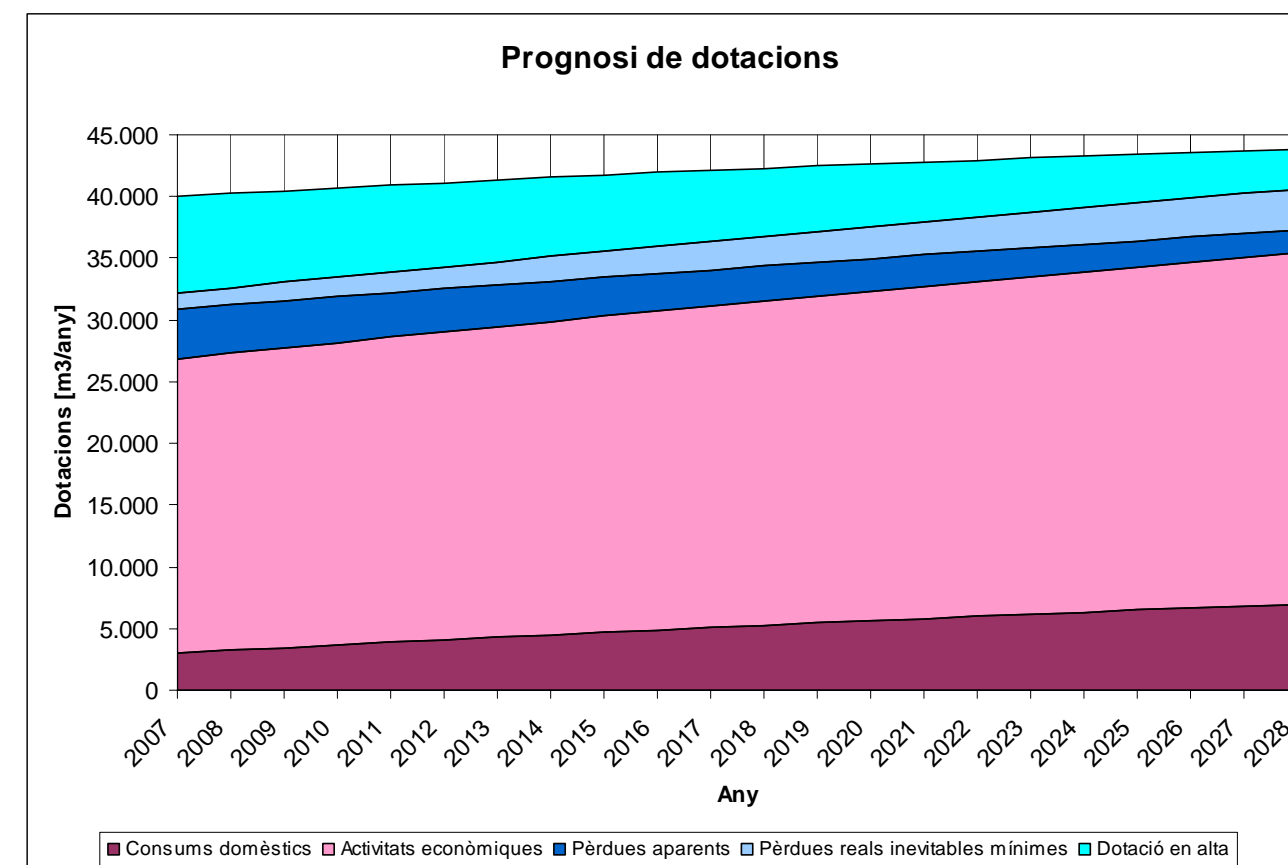
Any	Consum [m3/any]	Pèrdues aparents [m3/any]	Pèrdues reals inevitables [m3/any]	Dotació en alta [m3/any]	Dotació en alta punta [m3/dia]	Factor punta estacional	Rendiment	Rendiment amb pèrdues inevitables	Dotació alta pob. eq. per consum domèstic [l/hab eq-d]	Dotació alta pob. eq. per consum total [l/hab eq-d]
2007	26.846	4.027	1.298	40.000	183	1,67	77,18%	95,96%	101	604
2008	27.289	3.920	1.395	40.240	186	1,68	77,55%	95,72%	105	599
2009	27.728	3.812	1.493	40.474	188	1,70	77,93%	95,48%	108	593
2010	28.163	3.705	1.590	40.701	191	1,71	78,30%	95,25%	111	587
2011	28.595	3.598	1.687	40.921	193	1,73	78,67%	95,02%	113	582
2012	29.024	3.491	1.784	41.135	196	1,74	79,04%	94,80%	115	576
2013	29.449	3.383	1.881	41.343	199	1,75	79,42%	94,58%	117	571
2014	29.872	3.276	1.978	41.545	201	1,77	79,79%	94,37%	118	566
2015	30.291	3.169	2.075	41.741	204	1,78	80,16%	94,16%	120	562
2016	30.707	3.062	2.173	41.932	206	1,79	80,53%	93,96%	121	557
2017	31.121	2.954	2.270	42.117	209	1,81	80,90%	93,76%	122	552
2018	31.531	2.847	2.367	42.298	211	1,82	81,28%	93,56%	123	548
2019	31.939	2.740	2.464	42.473	214	1,84	81,65%	93,37%	123	544
2020	32.344	2.633	2.561	42.643	216	1,85	82,02%	93,18%	124	540
2021	32.746	2.525	2.658	42.808	219	1,86	82,39%	92,99%	124	536
2022	33.146	2.418	2.755	42.969	221	1,88	82,77%	92,81%	124	532
2023	33.543	2.311	2.853	43.125	223	1,89	83,14%	92,63%	124	528
2024	33.937	2.204	2.950	43.277	226	1,90	83,51%	92,45%	125	525
2025	34.329	2.096	3.047	43.424	228	1,92	83,88%	92,28%	125	521
2026	34.719	1.989	3.144	43.567	231	1,93	84,26%	92,11%	124	517
2027	35.106	1.882	3.241	43.707	233	1,95	84,63%	91,94%	124	514
2028	35.491	1.775	3.338	43.842	235	1,96	85,00%	91,78%	126	519

A l'apartat anterior ja s'ha indicat com s'obtenen les pèrdues aparents i les pèrdues reals inevitables. El factor punta estacional augmenta des de 1,67 fins a 1,96 degut a l'evolució de la població anteriorment detallada i a les hipòtesis de treball.

A la taula podem observar que l'evolució de la Dotació en alta per població equivalent i consum domèstic disminueix. Això és degut majoritàriament per la prognosi de població dels abonats al 2.028, dels quals considerem un consum constant però amb un creixement dels abonats.

El rendiment al 2007 és 77,18% i es preveu que al 2.028 sigui del 85,00%.

L'evolució de la dotació en alta total segueix la següent corba:



## 9.7. Repartiment de la dotació futura per unitats d'ordenació i avaluació dels punts de consum

Partint dels polígons d'actuacions proposats per l'ajuntament en la redacció del nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Puig-reig i del nombre d'habitatges que s'indiquen en aquests polígons la dotació futura d'aquests serà la següent:

Polígons d'actuació	Sistema	Construcció	Nº màx. Habitatges	m <sup>2</sup> sòl	Dotació alta [m <sup>3</sup> /d]
PPU D- Zona industrial- Riera La Sala	Puig-reig	Industrial		61.634	234,71
PPU L- Zona industrial Cal Saltet	Puig-reig	Industrial		143.601	546,84
PPU Q- Zona industrial Serradora	Puig-reig	Industrial		130.457	10,28
Consolidació zona industrial	Puig-reig	Industrial		50.000	190,40
PMU 2- Masia Prat Sortida Nord (PAU 7)	Cal Prat	Habitatges	30		10,17
PMU 3- Cal Casas	Puig-reig	Habitatges	35		16,19
PMU 6 - Barri a l'Estació	Puig-reig	Habitatges	35		16,19
PMU 9- Cal Marçal Barriada (UA5)	Puig-reig	Habitatges	35		16,19
PMU 16- L'Ametlla de Merola	Ametlla de Merola	Habitatges	30		13,64
PMU 20- Fonollet	Puig-reig	Habitatges	4		1,85
PAU 4- Riera La Sala- Carrer Major	Puig-reig	Habitatges	45		20,82
PAU 5- Riera La Sala- Carrer Major (cantonada)	Puig-reig	Habitatges	47		21,75
PAU 7- Zona estació - Accés nucli urbà sud	Puig-reig	Habitatges	45		20,82
PAU 10- Cal Marçal Barriada (PA1)	Puig-reig	Habitatges	35		16,19
PAU 11- Colònia Cal Marçal	Puig-reig	Habitatges	35		16,19
PAU 14- Cal Riera (PDUC S3) noves edif. (UA3)	Puig-reig	Habitatges	30		13,88
PAU 18- Colònia Marçal (PAU S3)	Puig-reig	Habitatges	54		24,98
PPU A- Llobregat sortida Nord (PP12)	Cal Prat	Habitatges	30		10,17
PPU B- Variant Casserres (PP9- discontinu)	Puig-reig	Habitatges	40		18,51
PPU C- Variant Casserres (PP10)	Puig-reig	Habitatges	45		20,82
PPU E- Costat Cal Mata (PDUC Cal Casas S2)	Puig-reig	Habitatges	4		1,85
PPU F- Parc Central- Pl. Nova- Riera La Sala- Cdel Torrent	Puig-reig	Habitatges	190		87,91
PPU G- Zona La Costa (PP 4)	Puig-reig	Habitatges	123		56,91
PPU H- Farinera Carrer estació- Carrer Major	Puig-reig	Habitatges	45		20,82
PPU I- C Bisbe Angel Mota- C Estació pont nou	Puig-reig	Habitatges	45		20,82
PPU J- C de les Abelles- Pont Biel	Puig-reig	Habitatges	70		32,39
PPU K- La Parada (PP 13) - el Castell	Puig-reig	Habitatges	70		32,39
Cal Vidal HINES - zona 1	Puig-reig	Habitatges	168		77,73
Cal Vidal HINES - zona 2	Puig-reig	Habitatges	178		82,36
Cal Vidal HINES - zona 3	Puig-reig	Habitatges	231		106,88
Cal Vidal HINES - zona 4	Puig-reig	Habitatges	385		178,13
Barri de l'estació	Puig-reig	Habitatges	61		28,22
Consolidació nucli i colònies	Puig-reig	Habitatges	917		424,28
<b>TOTAL</b>			<b>3.062</b>	<b>50.000</b>	<b>1.938,79</b>

Els càlculs s'han realitzat de manera diferent a cada un dels sistemes, utilitzant en cada un d'ells les dades corresponents de les seves dotacions. D'aquesta manera es pot detallar cada sistema de la següent manera:

#### - Sistema de Puig-reig

S'ha establert una dotació en alta domèstica de 172 l/hab.equivalent·dia tenint en compte consums domèstics i d'usos institucionals, i una dotació en alta industrial de 38,08 m<sup>3</sup>/Ha·dia, tenint en compte un consum de 30 m<sup>3</sup>/Ha·dia i un rendiment futur de 78,78 %.

Com es pot observar a la taula de càlcul de dotacions de l'apartat anterior, augmenten del 2.007 al 2.028 amb un total de 433.434 m<sup>3</sup>/any, és a dir 1.187,49 m<sup>3</sup>/d. Observant

la taula de creixement es pot veure que pel cas de Puig-reig gran part del creixement és degut al creixement industrial.

#### - Sistema de l'Ametlla de Merola

S'ha establert una dotació en alta domèstica de 169 l/hab.equivalent·dia tenint en compte consums domèstics i d'usos institucionals, i una dotació en alta industrial de 39,07 m<sup>3</sup>/Ha·dia, tenint en compte un consum de 30 m<sup>3</sup>/Ha·dia i un rendiment futur de 76,79 %.

Com es pot observar a la taula de càlcul de dotacions de l'apartat anterior, disminueixen del 2.007 al 2.028 amb un total de 2.470 m<sup>3</sup>/any, és a dir 6,77 m<sup>3</sup>/d. Tot i que hi ha creixement d'habitatges la dotació disminueix, ja que hi ha una millor de les pèrdues inevitables. En el cas de l'Ametlla de Merola tot el creixement és degut a habitatges, consums domèstics.

#### - Sistema de Cal Prat

S'ha establert una dotació en alta domèstica de 126 l/hab.equivalent·dia tenint en compte consums domèstics i d'usos institucionals, i una dotació en alta industrial de 35,29 m<sup>3</sup>/Ha·dia, tenint en compte un consum de 30 m<sup>3</sup>/Ha·dia i un rendiment futur de 85,00%.

Com es pot observar a la taula de càlcul de dotacions de l'apartat anterior, augmenten del 2.007 al 2.028 amb un total de 3.842 m<sup>3</sup>/any, és a dir 10,53 m<sup>3</sup>/d. En el cas de Cal Prat tot el creixement és degut a habitatges, consums domèstics.

## 10. AVALUACIÓ DELS RECURSOS HÍDRICS

Com ja s'ha indicat anteriorment, Puig-reig s'abasteix mitjançant 5 captacions: pou del Gabarrós (1), pou 2, 3, 4 i 5. L'Ametlla de Merola disposa de la seva pròpia captació (pou), igual que la Colònia Vidal i la Colònia Prat.

### - Sistema de Puig-reig

Actualment la dotació d'alta punta és de 1.227 m<sup>3</sup>/dia, segons la taula de dotacions, per l'any 2.028 es preveu que la dotació punta serà de 2.958 m<sup>3</sup>/dia. Actualment la dotació en alta a Puig-reig és de 365.000 m<sup>3</sup>/dia, segons lectures de comptadors de sortida a dipòsit.

### - Sistema de l'Ametlla de Merola

Actualment la dotació d'alta punta és de 161 m<sup>3</sup>/dia, segons la taula de dotacions, per l'any 2.028 es preveu que la dotació punta serà de 147 m<sup>3</sup>/dia. Actualment la dotació en alta a Puig-reig és de 36.500 m<sup>3</sup>/dia, segons lectures de comptadors de sortida a dipòsit.

### - Sistema de Cal Prat

Actualment la dotació d'alta punta és de 183 m<sup>3</sup>/dia, segons la taula de dotacions, per l'any 2.028 es preveu que la dotació punta serà de 235 m<sup>3</sup>/dia. Actualment la dotació en alta a Puig-reig és de 40.000 m<sup>3</sup>/dia, segons lectures de comptadors de sortida a dipòsit.

## 11. RESUM D'ACTUACIONS I PERIODIFICACIÓ

El present Pla Director preveu portar a terme un seguit d'actuacions que tenen per objectiu d'una banda assegurar un servei d'abastament d'aigua potable fiable i de qualitat i, per altra, assegurar les infraestructures d'aquest servei, per al creixement urbanístic que preveurà el futur POUM.

Així doncs, classifiquem les actuacions en dos tipus :

Tipus A: actuacions que tenen per objectiu la millora del servei i les infraestructures actuals. Són actuacions que no van necessàriament lligades al creixement urbanístic.

Tipus B: actuacions necessàries per poder absorbir el creixement de la demanda degut al desenvolupament del POUM.

Seguidament relacionem totes les actuacions, valorem de forma estimada i les periodificarem en funció de la seva criticitat o del ritme de creixement previst. Cada actuació es documenta en una fitxa gràfica en els documents adjunts.

### - Sistema de Puig-reig i l'Ametlla de Merola

Les actuacions classificades com a "A" són les següents:

- A0.1 ELABORACIÓ DEL REGLAMENT DEL SERVEI: reglament per a gestionar el servei i fixar els procediments necessaris pel seu funcionament. Base legal que també estableix les obligacions del gestor del servei (Ajuntament) i els usuaris. Any previst: 2009.
- A0.2 REDACCIÓ DEL PLA DIRECTOR: necessari per detectar les mancances actuals i futures del servei i poder planificar correctament les actuacions. Any previst: 2008.
- A0.3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES: és necessari per establir les condicions tècniques que fixa el titular del servei per a les diferents instal·lacions i embrancaments, de forma que esdevé una eina per la definició, control i recepció de les

instal·lacions que puguin executar-se en el marc de projectes de urbanització o en els embrancaments dels edificis. Any previst: 2009.

- A0.4 ELABORACIÓ DEL PLA DE PREVENCIÓ: El Pla de Prevenció del servei ha de servir per establir els procediments de treball i també les mesures correctores concretes sobre les instal·lacions en explotació amb l'objectiu primer de potenciar i preservar les condicions de seguretat i salut en el treball. D'aquest Pla se'n derivaran les mesures a les que s'haurà de dedicar el corresponent pressupost. Any previst: 2008.

- A0.5 SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES: Aplicació informàtica que permet realitzar un seguiment de les incidències que es donin al servei, amb l'objectiu de millorar la qualitat del mateix. El sistema pot integrar els avisos d'averies, de talls d'aigua per a treballs de manteniment, les peticions d'usuaris per mancances del servei, les incidències del control sanitari (regit pel protocol d'autocontrol). Any previst: 2009.

- A0.6 SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA: programa per gestionar les xarxes i els elements que les formen, inclosos els comptador. Any previst: 2009.

- A0.7 PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS: eina que permet controlar els actius del servei d'abastament, facilitant el manteniment preventiu i controlant els materials de magatzem. Any previst: 2009.

- A1.1 NOVA CAPTACIÓ O CONNEXIÓ AMB SISTEMA DE CAL PRAT: per necessitat d'aigua en el futur, es imprescindible una nova captació o connexió amb el sistema de Cal Prat. Any previst: 2020.

- A1.2 RECUPERACIÓ DE LA CAPTACIÓ DEL LLADÓ: és necessari la recuperació de la captació del Lladó per manca de suficiència. Any previst: 2015.

- A1.3 CONNEXIÓ D'EMERGÈNCIA CAL PRAT-PUIG-REIG: cal considerar una connexió entre els dos sistemes per situacions d'emergència. Any previst: 2015.

- A2.1 ADEQUAR L'ETAP: és necessari l'adequació de l'ETAP per millorar la qualitat de l'aigua en les captacions i eliminar el ferro i manganès. Any previst: 2008.
- A2.2 BROCALLS POUS PUIG-REIG I AMETLLA: per evitar contaminacions exteriors en les obertures existents, és necessari la instal·lació de broccals en els pous de Puig-reig. Any previst: 2009.
- A2.3 ADEQUAR VENTILACIONS DIPÒSITS: adequació de les ventilacions dels dipòsits de Puig-reig, Cal Vidal i Ametlla per tal de complir amb el Decret 140/2003 de condicions sanitàries. Any previst: 2009.
- A2.4 PERÍMETRES PROTECCIÓ CAPTACIONS: instal·lació de perímetres de protecció a les captacions de Puig-reig, Cal Vidal i l'Ametlla amb l'objectiu d'evitar contaminacions de l'aigua. Any previst: 2009.
- A2.5 TANCA PERIMETRAL EN DIPÒSITS: per tal de complir amb els requeriments sanitaris del Decret 140/2003, és necessari la instal·lació de la tanca en el perímetre dels dipòsits de Puig-reig, Cal Vidal i l'Ametlla. Any previst: 2009.
- A2.6 ESQUERDES DIPÒSITS DEL CASTELL: reparació de les esquerdes dels dipòsits del Castell amb la fi d'evitar la pèrdua d'aigua de capçalera. Any previst: 2010.
- A2.7 CLORACIÓ AL DIPÒSIT DE LA SERRA: per tal de controlar la concentració de clor, és necessari la cloració en el dipòsit de la Serra. Cal automatitzar aquesta rectoració amb l'ajuda d'un analitzador de clor. Any previst: 2009.
- A3.1 ESCALA AL DIPÒSIT DEL CASTELL, LA SERRA I L'AMETLLA: per complir amb els requisits dels Reglaments derivats de la Llei de PRL, és necessari la instal·lació d'escaleres al dipòsit del Castell, La Serra i l'Ametlla. Any d'inici previst: 2009.
- A3.2 LÍNIES DE VIDA DIPÒSIT DEL CASTELL, L'AMETLLA I CAL VIDAL: és necessària la instal·lació de línies de vida en els dipòsits del Castell, l'Ametlla i Ca Vidal per tal de millorar la seguretat en el treball. Any previst: 2009.

- A3.3 CUBETONS PER REACTIUS DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA: per tal d'assegurar la fiabilitat en el treball, és aconsellable la existència de cubetons per reactius. Any previst: 2009.
- A3.4 SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA: instal·lació de la senyalització d'emergència per tal de complir amb els requisits de la Llei de la Prevenció de Riscos Laborals. Any previst: 2009.
- A3.5 LLUMS D'EMERGÈNCIA: per millorar la fiabilitat i seguretat en el treball, és necessari la instal·lació de llums d'emergència. Any previst: 2009.
- A4.1 PLA RENOVACIÓ VALVULERIA: realització del pla de renovació de la valvuleria amb l'objectiu de disminuir les fuites de la xarxa. Any inici previst: 2009.
- A4.2 PLA RENOVACIÓ COMPTADORS: per millorar el rendiment de la xarxa, és necessari realitzar un pla de renovació de comptadors. Any inici previst: 2010.
- A4.3 RENOVACIÓ XARXA: per disminuir les fuites de la xarxa, s'ha de renovar la xarxa, per aquest motiu es fixa una quantitat anual per realitzar aquest manteniment. Any inici previst: 2009.
- A4.4 CANVI CANONADA PUJADA POUS AL CASTELL: substitució de la canonada pujada dels pous del Castell per millorar el rendiment de la xarxa. Any previst: 2010.
- A5.1 SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN ALTA: per donar cobertura a tot el territori, es subministrarà aigua a activitats ramaderes de Fonollet en alta. En aquesta actuació serà necessària la instal·lació d'un dipòsit intermig per guanyar pressió de subministrament. Any previst: 2015.
- A5.2 SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN BAIXA: per donar cobertura a tot el territori, es subministrarà aigua a activitats ramaderes de Fonollet en baixa. Any previst: 2020.
- A6.1 TELECONTROL I SCADA: pel coneixement a fons del sistema, per un millor seguiment, actuació i programació dels diversos paràmetres, és necessari la instal·lació de telecontrol i scada a l'Ajuntament. Any previst: 2009.



- A6.2 CABALÍMETRES A LES CAPTACIONS: instal·lació de cabalímetres a les captacions per tal de controlar els cabals i conèixer el rendiment de la xarxa. Any previst: 2009.
- A6.3 CABALÍMETRES ALS DIPÒSITS: amb l'objectiu de controlar els cabals de sortida dels dipòsits, és necessari la instal·lació de cabalímetres. Any previst: 2009.
- A6.4 AUTOMATITZACIÓ CLORACIÓ I ANALITZADOR DE CLOR: és necessària l'automatització de la cloració amb analitzador de clor per assegurar la concentració de clor adequada a la xarxa. Any previst: 2009.
- A6.5 ARTERIAL EN BAIXA I ALTA: adequar la xarxa arterial en baixa (Serra-Castell) i en alta (Castell-Serra) per millorar els nivells de distribució. Any previst: 2012.
- A6.6 INTERCONNEXIÓ DE RAMALS I BUIDADORS: realització de la interconnexió de ramals i buidadors amb l'objectiu de disminuir l'acumulació de precipitats en xarxa. Any d'inici previst: 2010.
- A6.7 MILLORA NIVELL PRESSIÓ DIPÒSIT SERRA: amb l'objectiu d'adequar la xarxa de distribució, és necessari millorar la pressió en el dipòsit de la Serra. Any previst: 2015.
- A6.8 HIDRANTS: canvi d'artèries d'hidrants per PE-160 i PE-125 i instal·lació de nous hidrants per adequar la xarxa actual als requeriments de protecció contra incendis. Any d'inici previst: 2012.
- A6.9 SECTORITZACIÓ DE LA XARXA: per millorar el rendiment de la xarxa, és necessari l'estudi de sectorització de la xarxa amb la conseqüent instal·lació de cabalímetres a la xarxa Puig-reig, Cal Vidal, Cal Riera i Cal Marçal. Any previst: 2012.
- A7.1 CONSUMS SENSE CONTROLAR: instal·lació de comptadors en consums no controlats amb l'objectiu de millorar el rendiment de la xarxa. Any previst: 2009.
- A7.2 AFORAMENTS: per controlar el consum en baixa i el rendiment de la xarxa, és necessari la instal·lació de comptadors en els aforaments. Any previst: 2009.
- A9.1 ENDERROC ANTIGA ETAP: enderrocament de l'antiga ETAP per evitar l'acumulació de brossa i així adequar la zona de les captacions. Any previst: 2015.

Seguidament relacionem les actuacions que tenen com a desencadenant el creixement urbanístic (actuacions tipus "B"):

- B1. AMPLIACIÓ ARTÈRIA DE BAIXADA FINS A CAL MARÇAL: ampliació de l'artèria de baixada fins a Cal Marçal per millorar la xarxa de distribució i contra incendis. Any d'inici previst: 2015.
- B2. AMPLIAR BAIXADA DEL CASTELL A FOSA-250: per millorar el cabal servit a tota la xarxa deguda a les actuacions de creixement, és necessari l'ampliació de la xarxa a fosa-250 de la baixada del Castell. Any previst: 2010.
- B3. DUPLICAR DIPÒSIT DE CAL VIDAL: degut a l'augment de la població, és necessari incrementar el dipòsit de reserva instal·lant-ne un d'igual a l'existent. Any previst: 2015.
- B4. AMPLIACIÓ FIBROCIMENT NUCLI PUIG-REIG: per pal·liar l'estat d'envelliment de les instal·lacions i poder garantir el subministrament a les zones de creixement afectades, és necessari substituir el fibrociment de la xarxa del carrer Llobregat. Any previst: 2010.
- B5. NOVA CAPTACIÓ COLÒNIA VIDAL: és necessari realitzar una nova captació de la Colònia Vidal per fer front a la demanda d'aigua. Any previst: 2010.
- B6. PPU-D -ZONA INDUSTRIAL- RIERA LA SALA: alimentació del nou sector industrial de la Riera La Sala com a conseqüència de la urbanització del nou polígon. Any previst: 2010.
- B7. PPU L-Q -ZONA INDUSTRIAL CAL SALTET I SERRADORA: per tal de donar servei als nous sectors, s'haurà d'abastar la zona industrial de Cal Saltet i Serradora. Any previst: 2010.
- B8. PMU3 – CAL CASAS: alimentació del nou sector de Cal Casas amb motiu de la urbanització del nou sector. Any previst: 2015.
- B9. PMU 6 – BARRI A L'ESTACIÓ: abastament de la nova zona de creixement del Barri a l'Estació. Any previst: 2020.





- B10. PMU-9 CAL MARÇAL BARRIADA (UA5): amb l'objectiu de donar servei als nous sectors, és necessari alimentar Cal Marçal Barriada (UA5). Any previst: 2020.
- B11. PMU-20 – FONOLLET: per tal de donar servei als nous sectors, s'haurà d'abastar la zona industrial de Fonollet. Any previst: 2025.
- B12. PAU 4 – RIERA LA SALA-CARRER MAJOR: abastament de la zona de la Riera La Sala i carrer Major degut al creixement urbanístic. Any previst: 2015.
- B13. PAU 5 – RIERA LA SALA-CARRER MAJOR (CANTONADA): a fi de donar servei als nous sectors, s'haurà d'abastar la zona de la Riera La Sala i cantonada carrer Major. Any previst: 2010.
- B14. PAU 7 –ZONA ESTACIÓ–ACCÉS NUCLI URBÀ SUD: abastament de la zona Estació en l'accés al nucli urbà sud per tal de donar servei al nou sector. Any previst: 2010.
- B15. PAU 10 – CAL MARÇAL BARRIADA (PA1): degut al creixement urbanístic, és necessari abastir la zona de Cal Marçal Barriada (PA1). Any previst: 2010.
- B16. PAU 11 – COLÒNIA CAL MARÇAL: alimentació del nou sector de la Colònia Cal Marçal per donar servei a tot el territori. Any previst: 2010.
- B17. PAU 14 – CAL RIERA (PDUC S3) NOVES EDIFICACIONS (UA3): abastament del nou sector anomenat Cal Riera (PDUC S3) noves edificacions (UA3). Any previst: 2020.
- B18. PAU 18 – COLÒNIA MARÇAL (PAU S3): alimentació de la zona Colònia Marçal degut a la urbanització del nou sector. Any previst: 2020.
- B19. PPU B – VARIANT CASSERRES (PP9-DISCONTINU): com a conseqüència del creixement urbanístic, és necessari abastir la zona de la variant de Casserres (PP9-Discontinuu). Any previst: 2020.
- B20. PPU C – VARIANT CASSERRES (PP10): donar servei a la nova zona de la variant de Casserres (PP10). Any previst: 2015.

- B21. PPU E – COSTAT CAL MATA (PDUC CAL CASAS S2): alimentació del nou sector del costat Cal Mata (PDUC Cal Casas S2). Any previst: 2015.
- B22. PPU F –PARC CENTRAL-PL.NOVA-RIERA LA SALA-C/DEL TORRENT: degut al creixement urbanístic, és necessari abastir la zona del parc Central, la Plaça Nova, la Riera La Sala i carrer del Torrent. Any previst: 2015.
- B23. PPU G –ZONA LA COSTA (PP4): abastament de la zona La Costa (PP4) amb la fi de donar cobertura als nous sectors. Any previst: 2020.
- B24. PPU H-I-J-ACTUACIONS C/MAJOR, ESTACIÓ PONT NOU-PONT BIEL: alimentació del PPU H-I-J del carrer Major, Estació Pont Nou i Pont Biel per tal de donar servei al nou sector, Any previst: 2020.
- B25. PPU K –LA PARADA (PP13) – EL CASTELL: degut a la urbanització de nous sectors, és necessari abastir la zona de La Parada (PP13) i El Castell. Any previst: 2015.
- B26. BARRI ESTACIÓ: abastament de la zona de l'Estació com a conseqüència del creixement de la nova zona. Any previst: 2010.
- B27. CREIXEMENT DE CAL VIDAL: abastament de la zona de creixement de Cal Vidal com a conseqüència del creixement de la nova zona. Any previst: 2010.
- B28. PMU 16 – L'AMETLLA DE MEROLA: per creixement urbanístic, és necessari alimentar el nou sector de l'Ametlla de Merola. Any previst: 2010.

#### - Sistema de Cal Prat

Les actuacions classificades com a "A" són les següents:

- A0.1 ELABORACIÓ DEL REGLAMENT DEL SERVEI: reglament per a gestionar el servei i fixar els procediments necessaris pel seu funcionament. Base legal que també

estableix les obligacions del gestor del servei (Ajuntament) i els usuaris. Any previst: 2009.

- A0.2 REDACCIÓ DEL PLA DIRECTOR: necessari per detectar les mancances actuals i futures del servei i poder planificar correctament les actuacions. Any previst: 2008.

- A0.3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques: és necessari per establir les condicions tècniques que fixa el titular del servei per a les diferents instal·lacions i embrancaments, de forma que esdevé una eina per la definició, control i recepció de les instal·lacions que puguin executar-se en el marc de projectes d'urbanització o en els embrancaments dels edificis. Any previst: 2009.

- A0.4 ELABORACIÓ DEL PLA DE PREVENCIÓ: El Pla de Prevenció del servei ha de servir per establir els procediments de treball i també les mesures correctores concretes sobre les instal·lacions en explotació amb l'objectiu primer de potenciar i preservar les condicions de seguretat i salut en el treball. Any previst: 2008.

- A0.5 SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES: Aplicació informàtica que permet realitzar un seguiment de les incidències que es donin al servei, amb l'objectiu de millorar la qualitat del mateix. El sistema pot integrar els avisos d'avaries, de talls d'aigua per a treballs de manteniment, les peticions d'usuaris per mancances del servei, les incidències del control sanitari (regit pel protocol d'autocontrol). Any previst: 2009.

- A0.6 SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA: programa per gestionar les xarxes i els elements que les formen, inclosos els comptador. Any previst: 2009.

- A0.7 PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS: eina que permet controlar els actius del servei d'abastament, facilitant el manteniment preventiu i controlant els materials de magatzem. Any previst: 2009.

- A0.8 PROTOCOL D'AUTOCONTROL I GESTIÓ DE ZONES D'ABASTAMENT: El protocol d'autocontrol és un document que permet marcar les pautes a seguir per complir amb les condicions sanitàries descrites en el decret 140/2003. Any previst: 2009.

- A2.1 PERÍMETRE PROTECCIÓ A LA CAPTACIÓ: instal·lació de perímetres de protecció a la captació per tal de complir amb el Decret 140/2003. Any previst: 2009.

- A2.2 TANCA PERIMETRAL DIPÒSIT: per evitar les intrusions i possibles contaminacions de l'aigua, és necessari instal·lar una tanca perimetral en el dipòsit. Any previst: 2009.

- A2.3 SISTEMA DE CLORACIÓ-ANALITZADOR DE CLOR: instal·lació d'analitzador de clor amb l'objectiu de fixar la concentració de clor a la sortida. Any previst: 2010.

- A3.1 CANVIAR ESCALES D'ACCÉS AL DIPÒSIT: per millorar la fiabilitat i seguretat en el treball, és necessari canviar les escales d'accés al dipòsit. Any previst: 2010.

- A3.2 LÍNIA DE VIDA DE PROTECCIÓ AL DIPÒSIT: instal·lació de línia de vida de protecció al dipòsit per complir amb els requisits dels Reglaments derivats de la Llei de PRL. Any previst: 2009.

- A3.3 LLUMS D'EMERGÈNCIA: adequació dels requisits de prevenció de riscos laborals mitjançant la instal·lació de llums d'emergència. Any previst: 2009.

- A3.4 MILLORA DEL GRAU D'IL·LUMINACIÓ BOMBES AL POU: per millorar la seguretat en el treball, és necessari millorar el grau d'il·luminació de les bombes al pou. Any previst: 2009.

- A3.5 SENYALITZACIÓ SEGURETAT: instal·lació de la senyalització de seguretat amb l'objectiu de millorar la fiabilitat en el treball. Any previst: 2009.

- A4.1 ADEQUAR DIPÒSIT DE CAL PRAT: amb la fi de millorar el rendiment de la xarxa, és necessari adequar el dipòsit de Cal Prat. Any previst: 2011.

- A4.2 RENOVAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A PE-150: renovació de la xarxa mitjançant la substitució de l'artèria de fibrociment a PE -150. Any previst: 2012.

- A4.3 PLA RENOVACIÓ VALVULERIA: per disminuir les fuites de la xarxa, és necessari realitzar un pla de renovació de valvuleria. Any d'inici previst: 2015.

- A4.4 PLA RENOVACIÓ XARXA: renovació de la xarxa amb l'objectiu de millorar la xarxa de distribució actual. Any d'inici previst: 2015.
- A6.1 TELECONTROL I SCADA: pel coneixement a fons del sistema del servei, és convenient la instal·lació del telecontrol i Scada a l'Ajuntament. Any previst: 2009.
- A6.2 INSTAL·LACIÓ DE CABALÍMETRE AL POU I SORTIDA DE DIPÒSIT: instal·lació de cabalímetre al pou i sortida de dipòsit per tal de conèixer els cabals subministrats. Any previst: 2009.
- A6.3 CANVIAR CABALÍMETRE D'ENTRADA AL DIPÒSIT: amb la fi de millorar el rendiment de la xarxa, és necessari canviar el cabalímetre d'entrada al dipòsit. Any previst: 2009.
- A6.4 HIDRANTS: instal·lació d'hidrants per adequar la xarxa actual als requeriments de protecció contra incendis. Any previst: 2010.
- A7.1 CONSUMS SENSE CONTROLAR: amb l'objectiu de controlar els consums en baixa i el rendiment de la xarxa, és necessari la instal·lació de comptadors. Any previst: 2010.





Seguidament relacionem les actuacions que tenen com a desencadenant el creixement urbanístic (actuacions tipus "B"):

- B1. PPU A-LLOBREGAT SORTIDA NORD (PP12): alimentació del nou sector PPU A-Llobregat Sortida Nord (PP12) per donar servei a aquesta zona. Any previst: 2025.
- B2. PMU 2-MASIA PRAT SORTIDA NORD (PAU 7): degut al creixement urbanístic, és necessari abastir la zona de la Masia Prat sortida Nord (PAU 7). Any previst: 2015.
- B3. ACTUALITZAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A FOSA-200: actualització de l'artèria de fibrociment a Fosa-200 per poder garantir subministrament a totes les zones de creixement i les instal·lacions contra incendis. Any previst: 2015.

La valoració de les actuacions s'ha fet de forma estimada i la seva periodificació s'estableix en el cas de les actuacions de categoria "A", ponderant subjectivament els

paràmetres de criticitat i cost, i en el cas de les actuacions de tipus "B", pel període de desenvolupament de les diferents unitats d'actuació urbanístiques i plans parcials que preveu el POUM.

A la taula següent es detallen les actuacions indicant l'import d'aquestes, l'any d'execució previst i la classificació mitjançant el codi de colors que s'indica a continuació:

-  Actuacions en alta per mancances actuals
-  Actuacions en baixa per mancances actuals
-  Actuacions en alta per creixement urbanístic
-  Actuacions en baixa per creixement urbanístic

- Sistema de Puig-reig i l'Ametlla de Merola

Classificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Anys previst
<b>A</b>		<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>			
	<b>A0</b>	<b>Eines de Gestió</b>			
	A0.1	PLA DIRECTOR	alta	11.000	2.008
	A0.2	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1.000	2.009
	A0.3	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2.000	2.008
	A0.4	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3.000	2.009
	A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6.000	2.009
	A0.6	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta	3.000	2.009
	<b>A1</b>	<b>Suficiència</b>			
	A1.1	SUFICIÈNCIA (NOVA CAPTACIÓ O CONNEXIÓ AMB SISTEMA CAL PRAT)	alta	100.000	2020
	A1.2	RECUPERAR CAPTACIÓ DEL LLADÓ	alta	60.000	2015
	A1.3	CONNEXIÓ D'EMERGÈNCIA CAL PRAT - PUIG-REIG	alta	51.000	2015
	<b>A2</b>	<b>Requeriments sanitaris</b>			
	A2.1	QUALITAT AIGUA CAPTACIONS PUIG-REIG: ADEQUAR ETAP	alta	260.000	2008
	A2.2	BROCALS POUS PUIG-REIG I AMETLLA	alta	8.000	2009
	A2.3	ADEQUAR VENTILACIONS DIPÒSITS PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	5.000	2009
	A2.4	PERIMETRES DE PROTECCIÓ CAPTACIONS: PUIG-REIG I AMETLLA	alta	3.000	2009
	A2.5	TANCA PERIMETRAL EN DIPÒSITS: PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	12.000	2009
	A2.6	ESQUERDES DIPÒSITS DEL CASTELL	alta	12.000	2010
	A2.7	CLORACIÓ AL DIPÒSIT DE LA SERRA	alta	11.600	2009
	<b>A3</b>	<b>Requeriments seguretat</b>			
	A3.1	ESCALA AL DIPÒSIT DEL CASTELL, LA SERRA I L'AMETLLA	alta	6.000	2009
	A3.2	LÍNIA DE VIDA DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	2.400	2009
	A3.3	CUBETONS PER REACTIUS DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	1.800	2009
	A3.4	SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA	alta	1.000	2009
	A3.5	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	2.400	2009
	<b>A4</b>	<b>Estat de conservació</b>			
	A4.1	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	250.000	2009
	A4.2	PLA RENOVACIÓ COMPTADORS	baixa	150.000	2010
	A4.3	RENOVACIÓ XARXA	baixa	1.932.347	2009
	A4.4	CANVI CANONADA PUJADA POUS AL CASTELL	alta	64.020	2010
	<b>A5</b>	<b>Cobertura territori</b>			
	A5.1	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN ALTA	alta	440.300	2015
	A5.2	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN BAIXA	baixa	669.970	2020
	<b>A6</b>	<b>Qualitat del servei</b>			
	A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	38.000	2009
	A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES A LES CAPTACIONS	alta	12.000	2009
	A6.3	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES ALS DIPÒSITS	alta	8.000	2009
	A6.4	AUTOMATITZACIÓ CLORACIÓ I ANALITZADORS DE CLOR	alta	48.000	2009
	A6.5	ARTERIAL EN BAIXA (SERRA-CASTELL) I ARTERIAL ALTA (CASTELL-SERRA)	alta/baixa	331.689	2012
	A6.6	ZONES AMB MANCA DE CABAL: INTERCONNEXIÓ DE RAMALS I BUIDADORS	baixa	173.830	2010
	A6.7	MILLORA NIVELL PRESSIÓ DIPÒSIT SERRA	alta	297.500	2015
	A6.8	HIDRANTS: CANVIAR ARTÈRIES D'HIDRANTS PER PE-160 I PE-125	baixa	274.745	2012
	A6.9	SECTORITZACIÓ DE LA XARXA	baixa	40.000	2012
	<b>A7</b>	<b>Eficiència</b>			
	A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	25.000	2009
	A7.2	AFORAMENT	baixa	8.000	2009
	<b>A9</b>	<b>Simplificació</b>			
	A9.1	ENDERROC ANTIGA ETAP	alta	10.000	2015
		<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>		<b>5.317.601</b>	

Classificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Anys previst
<b>B</b>		<b>Creixement Urbanístic</b>			
	B1	AMPLIACIÓ ARTÈRIA DE BAIXADA FINS A CAL MARÇAL	baixa	263.120	2015
	B2	AMPLIAR BAIXADA DEL CASTELL A FOSA-250	baixa	54.011	2010
	B3	DUPLICAR DIPÒSIT DE CAL VIDAL	alta	220.000	2015
	B4	AMPLIACIÓ FIBROCIMENT C/LLOBREGAT	baixa	152.435	2010
	B5	NOVA CAPTACIÓ COLÒNIA VIDAL	alta	70.000	2010
	B6	PPU D- ZONA INDUSTRIAL - RIERA LA SALA	baixa	155.353	2010
	B7	PPU L-Q- ZONA INDUSTRIAL CAL SALTET I SERRADORA	baixa	87.206	2010
	B8	PMU 3- CAL CASAS	baixa	482.472	2015
	B9	PMU 6- BARRI A L'ESTACIÓ	baixa	30.953	2020
	B10	PMU 9- CAL MARÇAL BARRIADA (UA5)	baixa	50.426	2020
	B11	PMU 20- FONOLLET	baixa	64.000	2025
	B12	PAU 4- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR	baixa	22.154	2015
	B13	PAU 5- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR (CANTONADA)	baixa	18.880	2010
	B14	PAU 7- ZONA ESTACIÓ- ACCÉS NUCLI URBÀ SUD	baixa	24.892	2010
	B15	PAU 10- CAL MARÇAL BARRIADA (PA1)	baixa	56.982	2010
	B16	PAU 11- COLÒNIA CAL MARÇAL	baixa	18.160	2010
	B17	PAU 14- CAL RIERA (PDU C S3) NOVES EDIF. (UA3)	baixa	60.920	2020
	B18	PAU 18- COLÒNIA MARÇAL (PAU S3)	baixa	26.760	2020
	B19	PPU B- VARIANT CASSERRES (PP9-DISCONTINU)	baixa	113.628	2020
	B20	PPU C- VARIANT CASSERRES (PP10)	baixa	23.993	2015
	B21	PPU E- COSTAT CAL MATA (PDU C CAL CASAS S2)	baixa	44.806	2015
	B22	PPU F- PARC CENTRAL - PL. NOVA- RIERA LA SALA- C/DEL TORRENT	baixa	43.854	2015
	B23	PPU G- ZONA LA COSTA (PP4)	baixa	83.010	2020
	B24	PPU H- I- J- ACTUACIONS C/MAJOR, C/ESTACIÓ PONT NOU - PONT BIEL	baixa	77.943	2020
	B25	PPU K- LA PARADA (PP 13) - EL CASTELL	baixa	124.778	2015
	B26	BARRI ESTACIÓ	baixa	11.040	2010
	B27	CREIXEMENT CAL VIDAL	baixa	144.000	2010
	B28	PMU 16- L'AMETLLA DE MEROLA	baixa	37.158	2010
		<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>		<b>2.562.932</b>	
		<b>TOTAL</b>		<b>7.880.532</b>	

- Sistema de Cal Prat

Classificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Any previst
<b>A</b>		<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>			
	A0	<i>Eines de Gestió</i>			
	A0.1	REGLAMENT DE SERVEI	alta	1.000	2.009
	A0.2	PLA DIRECTOR	alta	11.000	2.008
	A0.3	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1.000	2.009
	A0.4	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2.000	2.008
	A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3.000	2.009
	A0.6	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6.000	2.009
	A0.7	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta	3.000	2.009
	A0.8	PROTOCOL D'AUTOCONTROL I GESTIÓ DE ZONES D'ABASTAMENT	alta	5.000	2.009
	A2	<i>Requeriments sanitaris</i>			
	A2.1	PERIMETRE PROTECCIÓ A LA CAPTACIÓ	alta	1.000	2009
	A2.2	TANCA PERIMETRAL DIPÒSIT	alta	3.000	2009
	A2.3	SISTEMA DE CLORACIÓ - ANALITZADOR DE CLOR	alta	4.600	2010
	A3	<i>Requeriments seguretat</i>			
	A3.1	CANVIAR ESCALES D'ACCÉS AL DIPÒSIT	alta	4.000	2010
	A3.2	LÍNIA DE VIDA DE PROTECCIÓ AL DIPÒSIT	alta	1.000	2009
	A3.3	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	1.200	2009
	A3.4	MILLORA DEL GRAU D'IL·LUMINACIÓ BOMBES AL POU	alta	2.000	2009
	A3.5	SENYALITZACIÓ SEGURETAT	alta	1.000	2009
	A4	<i>Estat de conservació</i>			
	A4.1	ADEQUAR DIPÒSIT DE CAL PRAT	alta	6.000	2011
	A4.2	RENOVAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A PE-150	baixa	72.300	2012
	A4.3	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	16.000	2015
	A4.4	PLA RENOVACIÓ XARXA	baixa	20.000	2015
	A6	<i>Qualitat del servei</i>			
	A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	26.000	2009
	A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES AL POU I SORTIDA DIPÒSIT	alta	4.000	2009
	A6.3	CANVIAR CABALIMETRE D'ENTRADA AL DIPÒSIT	alta	2.000	2009
	A6.4	HIDRANTS	baixa	2.000	2010
	A7	<i>Eficiència</i>			
	A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	10.000	2010
		<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>		<b>208.100</b>	
<b>B</b>		<b>Creixement Urbanístic</b>			
	B1	PPU-A LLOBREGAT SORTIDA NORD (PP12)	baixa	78.000	2025
	B2	PMU 2- MASIA PRAT SORTIDA NORD (PAU 7)	baixa	58.000	2015
	B3	ACTUALITZAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A FOSA-200	baixa	72.800	2015
		<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>		<b>208.800</b>	
		<b>TOTAL</b>		<b>416.900</b>	



## 12. PROPOSTA DE FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS

### 12.1. Criteris generals de finançament

Pel finançament de les actuacions es consideren quatre vies (tres d'aportació externa i la del propi servei municipal) :

1. Aportació de l'Agència Catalana de l'Aigua: en els casos que l'actuació té la consideració d'abastament en alta.
2. Aportació per quotes urbanístiques: quan l'actuació és deguda a l'augment de la demanda per la urbanització de les figures de creixement previstes en el POUM (plans parcials, unitats d'actuació).
3. Altres: altres fonts externes de finançament (habitualment subvenció) com poden ser el PUOSC, DARP, FEDER, etc.
4. Finançament propi del servei.

En base a aquestes consideracions, es confeccionen tres quadres de finançament partint dels imports estimats de les actuacions en funció de 3 escenaris diferents:

Escenari 1: Aportacions de l'Agència Catalana de l'Aigua en les inversions.

Escenari 2: Aportacions de l'Agència Catalana de l'Aigua en les inversions i amb finançament de les aportacions municipals.

Escenari 3: Sense aportacions de l'Agència Catalana de l'Aigua en les inversions i finançament de les aportacions municipals.

A la taula de continuació es pot observar el finançament pels dos escenaris amb aportacions de l'Agència Catalana de l'Aigua (escenari 1 i 2):





AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.

empresa  
municipal

***PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG***

*PROPOSTA DE FINAÇAMENT DE LES ACTUACIONS*

AJUNTAMENT DE PUIG-REIG



- Sistema de Puig-reig i l'Ametlla de Merola

QUADRE FINAÇAMENT ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA PER LES ACTUACIONS EN ALTA										
Classificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Any previst	Finançament extern			Finançament propi	
						ACA	Quotes	Altres		
<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>									
	<b>A0</b>	<b>Eines de Gestió</b>								
	A0.1	PLA DIRECTOR	alta	11.000	2.008	9.000			2.000	
	A0.2	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1.000	2.009				1.000	
	A0.3	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2.000	2.008				2.000	
	A0.4	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3.000	2.009			1.000	2.000	
	A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6.000	2.009			2.000	4.000	
	A0.6	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta	3.000	2.009			1.000	2.000	
	<b>A1</b>	<b>Suficiència</b>								
	A1.1	SUFICIÈNCIA (NOVA CAPTACIÓ O CONNEXIÓ AMB SISTEMA CAL PRAT)	alta	100.000	2020	50.000		25.000	25.000	
	A1.2	RECUPERAR CAPTACIÓ DEL LLADÓ	alta	60.000	2015	30.000		15.000	15.000	
	A1.3	CONNEXIÓ D'EMERGÈNCIA CAL PRAT - PUIG-REIG	alta	51.000	2015	25.500		12.750	12.750	
	<b>A2</b>	<b>Requeriments sanitaris</b>								
	A2.1	QUALITAT AIGUA CAPTACIONS PUIG-REIG: ADEQUAR ETAP	alta	260.000	2008	130.000		65.000	65.000	
	A2.2	BROCALS POUS PUIG-REIG I AMETLLA	alta	8.000	2009	4.000		2.000	2.000	
	A2.3	ADEQUAR VENTILACIONS DIPÒSITS PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	5.000	2009	2.500		1.250	1.250	
	A2.4	PERIMETRES DE PROTECCIÓ CAPTACIONS: PUIG-REIG I AMETLLA	alta	3.000	2009	1.500		750	750	
	A2.5	TANCA PERIMETRAL EN DIPÒSITS: PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	12.000	2009	6.000		3.000	3.000	
	A2.6	ESQUERDES DIPÒSITS DEL CASTELL	alta	12.000	2010	6.000		3.000	3.000	
	A2.7	CLORACIÓ AL DIPÒSIT DE LA SERRA	alta	11.600	2009	5.800		2.900	2.900	
	<b>A3</b>	<b>Requeriments seguretat</b>								
	A3.1	ESCALA AL DIPÒSIT DEL CASTELL, LA SERRA I L'AMETLLA	alta	6.000	2009	3.000		1.500	1.500	
	A3.2	LÍNIA DE VIDA DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	2.400	2009	1.200		600	600	
	A3.3	CUBETONS PER REACTIUS DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	1.800	2009	900		450	450	
	A3.4	SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA	alta	1.000	2009	500		250	250	
	A3.5	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	2.400	2009	1.200		600	600	
	<b>A4</b>	<b>Estat de conservació</b>								
	A4.1	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	250.000	2009			125.000	125.000	
	A4.2	PLA RENOVACIÓ COMPTADORS	baixa	150.000	2010			75.000	75.000	
	A4.3	RENOVACIÓ XARXA	baixa	1.932.347	2009			966.174	966.174	
	A4.4	CANVI CANONADA PUJADA POUS AL CASTELL	alta	64.020	2010	32.010		16.005	16.005	
	<b>A5</b>	<b>Cobertura territori</b>								
	A5.1	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN ALTA	alta	440.300	2015	220.150	66.045	88.060	66.045	
	A5.2	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN BAIXA	baixa	669.970	2020		334.985	334.985		
	<b>A6</b>	<b>Qualitat del servei</b>								
	A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	38.000	2009			19.000	19.000	
	A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES A LES CAPTACIONS	alta	12.000	2009	6.000		3.000	3.000	
	A6.3	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES ALS DIPÒSITS	alta	8.000	2009	4.000		2.000	2.000	
	A6.4	AUTOMATITZACIÓ CLORACIÓ I ANALITZADORS DE CLOR	alta	48.000	2009	24.000		12.000	12.000	
	A6.5	ARTERIAL EN BAIXA (SERRA-CASTELL) I ARTERIAL ALTA (CASTELL-SERRA)	alta/baixa	331.689	2012	127.283		102.203	102.203	
	A6.6	ZONES AMB MANCA DE CABAL: INTERCONNEXIÓ DE RAMALS I BUIDADORS	baixa	173.830	2010			86.915	86.915	
	A6.7	MILLORA NIVELL PRESSIÓ DIPÒSIT SERRA	alta	297.500	2015	148.750		74.375	74.375	
	A6.8	HIDRANTS: CANVIAR ARTÈRIES D'HIDRANTS PER PE-160 I PE-125	baixa	274.745	2012			137.373	137.373	
	A6.9	SECTORITZACIÓ DE LA XARXA	baixa	40.000	2012			20.000	20.000	
	<b>A7</b>	<b>Eficiència</b>								
	A7.1	CONSOMS SENSE CONTROLAR	baixa	25.000	2009			12.500	12.500	
	A7.2	AFORAMENT	baixa	8.000	2009			4.000	4.000	
	<b>A9</b>	<b>Simplificació</b>								
	A9.1	ENDERROC ANTIGA ETAP	alta	10.000	2015	5.000		2.500	2.500	
	<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>				<b>5.317.601</b>		<b>839.293</b>	<b>401.030</b>	<b>2.212.639</b>	<b>1.864.639</b>



QUADRE FINAÇAMENT ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA PER LES ACTUACIONS EN ALTA									
Classificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Any previst	Finançament extern			Finançament propi
						ACA	Quotes	Altres	
	<b>B</b>	<b>Creixement Urbanístic</b>							
	B1	AMPLIACIÓ ARTÈRIA DE BAIXADA FINS A CAL MARÇAL	baixa	263.120	2015		131.560	65.780	65.780
	B2	AMPLIAR BAIXADA DEL CASTELL A FOSA-250	baixa	54.011	2010		27.005	13.503	13.503
	B3	DUPLICAR DIPÒSIT DE CAL VIDAL	alta	220.000	2015	55.000	55.000	55.000	55.000
	B4	AMPLIACIÓ FIBROCIMENT C/LLOBREGAT	baixa	152.435	2010		76.217	38.109	38.109
	B5	NOVA CAPTACIÓ COLÒNIA VIDAL	alta	70.000	2010	17.500	17.500	17.500	17.500
	B6	PPU D- ZONA INDUSTRIAL - RIERA LA SALA	baixa	155.353	2010		77.676	38.838	38.838
	B7	PPU L-Q- ZONA INDUSTRIAL CAL SALTET I SERRADORA	baixa	87.206	2010		43.603	21.802	21.802
	B8	PMU 3- CAL CASAS	baixa	482.472	2015		241.236	120.618	120.618
	B9	PMU 6- BARRI A L'ESTACIÓ	baixa	30.953	2020		15.476	7.738	7.738
	B10	PMU 9- CAL MARÇAL BARRIADA (UA5)	baixa	50.426	2020		25.213	12.607	12.607
	B11	PMU 20- FONOLLET	baixa	64.000	2025		32.000	16.000	16.000
	B12	PAU 4- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR	baixa	22.154	2015		11.077	5.538	5.538
	B13	PAU 5- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR (CANTONADA)	baixa	18.880	2010		9.440	4.720	4.720
	B14	PAU 7- ZONA ESTACIÓ- ACCÉS NUCLI URBÀ SUD	baixa	24.892	2010		12.446	6.223	6.223
	B15	PAU 10- CAL MARÇAL BARRIADA (PA1)	baixa	56.982	2010		28.491	14.245	14.245
	B16	PAU 11- COLÒNIA CAL MARÇAL	baixa	18.160	2010		9.080	4.540	4.540
	B17	PAU 14- CAL RIERA (PDUC S3) NOVES EDIF. (UA3)	baixa	60.920	2020		30.460	15.230	15.230
	B18	PAU 18- COLÒNIA MARÇAL (PAU S3)	baixa	26.760	2020		13.380	6.690	6.690
	B19	PPU B- VARIANT CASSERRES (PP9-DISCONTINU)	baixa	113.628	2020		56.814	28.407	28.407
	B20	PPU C- VARIANT CASSERRES (PP10)	baixa	23.993	2015		11.996	5.998	5.998
	B21	PPU E- COSTAT CAL MATA (PDUC CAL CASAS S2)	baixa	44.806	2015		22.403	11.201	11.201
	B22	PPU F- PARC CENTRAL - PL. NOVA- RIERA LA SALA- C/DEL TORRENT	baixa	43.854	2015		21.927	10.964	10.964
	B23	PPU G- ZONA LA COSTA (PP4)	baixa	83.010	2020		41.505	20.752	20.752
	B24	PPU H- I- J- ACTUACIONS C/MAJOR, C/ESTACIÓ PONT NOU - PONT BIEL	baixa	77.943	2020		38.972	19.486	19.486
	B25	PPU K- LA PARADA (PP 13) - EL CASTELL	baixa	124.778	2015		62.389	31.194	31.194
	B26	BARRI ESTACIÓ	baixa	11.040	2010		5.520	2.760	2.760
	B27	CREIXEMENT CAL VIDAL	baixa	144.000	2010		72.000	36.000	36.000
	B28	PMU 16- L'AMETLLA DE MEROLA	baixa	37.158	2010		18.579	9.290	9.290
		<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>		<b>2.562.932</b>		<b>72.500</b>	<b>1.208.966</b>	<b>640.733</b>	<b>640.733</b>
		<b>TOTAL</b>		<b>7.880.532</b>		<b>911.793</b>	<b>1.609.996</b>	<b>2.853.372</b>	<b>2.505.372</b>

- Sistema de Cal Prat

QUADRE FINAÇAMENT ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA PER LES ACTUACIONS EN ALTA									
Classificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Any previst	Finançament extern			Finançament propi
						ACA	Quotes	Altres	
<b>A</b>		<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>							
	<b>A0</b>	<b>Eines de Gestió</b>							
	A0.1	REGLAMENT DE SERVEI	alta	1.000	2.009				1.000
	A0.2	PLA DIRECTOR	alta	11.000	2.008	9.000			2.000
	A0.3	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	alta	1.000	2.009				1.000
	A0.4	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2.000	2.008				2.000
	A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3.000	2.009			1.000	2.000
	A0.6	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6.000	2.009			2.000	4.000
	A0.7	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta	3.000	2.009			1.000	2.000
	A0.8	PROTOCOL D'AUTOCONTROL I GESTIÓ DE ZONES D'ABASTAMENT	alta	5.000	2.009			1.000	2.000
	<b>A2</b>	<b>Requeriments sanitaris</b>							
	A2.1	PERÍMETRE PROTECCIÓ A LA CAPTACIÓ	alta	1.000	2009	500		250	250
	A2.2	TANCA PERIMETRAL DIPOÏT	alta	3.000	2009	1.500		750	750
	A2.3	SISTEMA DE CLORACIÓ - ANALITZADOR DE CLOR	alta	4.600	2010	2.300		1.150	1.150
	<b>A3</b>	<b>Requeriments seguretat</b>							
	A3.1	CANVIAR ESCALES D'ACCÉS AL DIPOÏT	alta	4.000	2010	2.000		1.000	1.000
	A3.2	LÍNIA DE VIDA DE PROTECCIÓ AL DIPOÏT	alta	1.000	2009	500		250	250
	A3.3	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	1.200	2009	600		300	300
	A3.4	MILLORA DEL GRAU D'IL·LUMINACIÓ BOMBES AL POU	alta	2.000	2009	1.000		500	500
	A3.5	SENYALITZACIÓ SEGURETAT	alta	1.000	2009	500		250	250
	<b>A4</b>	<b>Estat de conservació</b>							
	A4.1	ADEQUAR DIPOÏT DE CAL PRAT	alta	6.000	2011			3.000	3.000
	A4.2	RENOVAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A PE-150	baixa	72.300	2012			36.150	36.150
	A4.3	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	16.000	2015			8.000	8.000
	A4.4	PLA RENOVACIÓ XARXA	baixa	20.000	2015	10.000		5.000	5.000
	<b>A6</b>	<b>Qualitat del servei</b>							
	A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	26.000	2009			13.000	13.000
	A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALÍMETRES AL POU I SORTIDA DIPOÏT	alta	4.000	2009	2.000		1.000	1.000
	A6.3	CANVIAR CABALÍMETRE D'ENTRADA AL DIPOÏT	alta	2.000	2009			1.000	1.000
	A6.4	HIDRANTS	baixa	2.000	2010	1.000		500	500
	<b>A7</b>	<b>Eficiència</b>							
	A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	10.000	2010			5.000	5.000
		<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>		<b>208.100</b>		<b>30.900</b>	<b>0</b>	<b>82.100</b>	<b>93.100</b>
	<b>B</b>	<b>Creixement Urbanístic</b>							
	B1	PPU-A LLOBREGAT SORTIDA NORD (PP12)	baixa	78.000	2025		39.000	19.500	19.500
	B2	PMU 2- MASIA PRAT SORTIDA NORD (PAU 7)	baixa	58.000	2015		29.000	14.500	14.500
	B3	ACTUALITZAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A FOSA-200	baixa	72.800	2015		36.400	9.100	9.100
		<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>		<b>208.800</b>		<b>0</b>	<b>104.400</b>	<b>43.100</b>	<b>43.100</b>
		<b>TOTAL</b>		<b>416.900</b>		<b>30.900</b>	<b>104.400</b>	<b>125.200</b>	<b>136.200</b>



AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.

empresa  
municipal

***PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG***

***PROPOSTA DE FINAÇAMENT DE LES ACTUACIONS***

AJUNTAMENT DE PUIG-REIG



A continuació es detalla el finançament del pla d'actuacions sense ajudes de l'Agència Catalana de l'Aigua (escenari 3):

- Sistema de Puig-reig i l'Ametlla de Merola

QUADRE DE FINAÇAMENT DE LES ACTUACIONS SENSE APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA PER LES ACTUACIONS EN ALTA									
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Finançament extern			Finançament propi	
					ACA	Quotes	Altres		
<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>								
	<b>A0</b>	<b>Eines de Gestió</b>							
	A0.1	PLA DIRECTOR	alta	11000	9.000			2.000	
	A0.2	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	alta	1000				1.000	
	A0.3	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2000				2.000	
	A0.4	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3000			1.000	2.000	
	A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6000			2.000	4.000	
	A0.6	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta	3000			1.000	2.000	
	<b>A1</b>	<b>Suficiència</b>							
	A1.1	SUFICIÈNCIA (NOVA CAPTACIÓ O CONNEXIÓ AMB SISTEMA CAL	alta	100000			25.000	75.000	
	A1.2	RECUPERAR CAPTACIÓ DEL LLADÓ	alta	60000			15.000	45.000	
	A1.3	CONNEXIÓ D'EMERGÈNCIA CAL PRAT - PUIG-REIG	alta	51000			12.750	38.250	
	<b>A2</b>	<b>Requeriments sanitaris</b>							
	A2.1	QUALITAT AIGUA CAPTACIONS PUIG-REIG: ADEQUAR ETAP	alta	260000			65.000	195.000	
	A2.2	BROCALS POUS PUIG-REIG I AMETLLA	alta	8000			2.000	6.000	
	A2.3	ADEQUAR VENTILACIONS DIPÒSITS PUIG-REIG, CAL VIDAL I AME	alta	5000			1.250	3.750	
	A2.4	PERIMETRES DE PROTECCIÓ CAPTACIONS: PUIG-REIG I AMETLL	alta	3000			750	2.250	
	A2.5	TANCA PERIMETRAL EN DIPÒSITS: PUIG-REIG, CAL VIDAL I AME	alta	12000			3.000	9.000	
	A2.6	ESQUERDES DIPÒSITS DEL CASTELL	alta	12000			3.000	9.000	
	A2.7	CLORACIÓ AL DIPÒSIT DE LA SERRA	alta	11600			2.900	8.700	
	<b>A3</b>	<b>Requeriments seguretat</b>							
	A3.1	ESCALA AL DIPÒSIT DEL CASTELL, LA SERRA I L'AMETLLA	alta	6000			1.500	4.500	
	A3.2	LÍNIA DE VIDA DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	2400			600	1.800	
	A3.3	CUBETONS PER REACTIUS DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	1800			450	1.350	
	A3.4	SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA	alta	1000			250	750	
	A3.5	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	2400			600	1.800	
	<b>A4</b>	<b>Estat de conservació</b>							
	A4.1	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	250000			125.000	125.000	
	A4.2	PLA RENOVACIÓ COMPTADORS	baixa	150000			75.000	75.000	
	A4.3	RENOVACIÓ XARXA	baixa	1932347			966.174	966.174	
	A4.4	CANVI CANONADA PUJADA POUS AL CASTELL	alta	64020			16.005	48.015	
	<b>A5</b>	<b>Cobertura territori</b>							
	A5.1	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN	alta	440300		66.045	88.060	286.195	
	A5.2	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN	baixa	669970		334.985	334.985	0	
	<b>A6</b>	<b>Qualitat del servei</b>							
	A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	38000			19.000	19.000	
	A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALÍMETRES A LES CAPTACIONS	alta	12000			3.000	9.000	
	A6.3	INSTAL·LACIÓ DE CABALÍMETRES ALS DIPÒSITS	alta	8000			2.000	6.000	
	A6.4	AUTOMATITZACIÓ CLORACIÓ I ANALITZADORS DE CLOR	alta	48000			12.000	36.000	
	A6.5	ARTERIAL EN BAIXA (SERRA-CASTELL) I ARTERIAL ALTA (CASTE	alta/baix	331689			102.203	229.486	
	A6.6	ZONES AMB MANCA DE CABAL: INTERCONNEXIÓ DE RAMALS I B	baixa	173830			86.915	86.915	
	A6.7	MILLORA NIVELL PRESSIÓ DIPÒSIT SERRA	alta	297500			74.375	223.125	
	A6.8	HIDRANTS: CANVIAR ARTÈRIES D'HIDRANTS PER PE-160 I PE-125	baixa	274745			137.373	137.373	
	A6.9	SECTORITZACIÓ DE LA XARXA	baixa	40000			20.000	20.000	
	<b>A7</b>	<b>Eficiència</b>							
	A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	25000			12.500	12.500	
	A7.2	AFORAMENT	baixa	8000			4.000	4.000	
	<b>A9</b>	<b>Simplificació</b>							
	A9.1	ENDERROC ANTIGA ETAP	alta	10000			2.500	7.500	
	<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>				<b>5.335.601</b>	<b>9.000</b>	<b>401.030</b>	<b>2.219.139</b>	<b>2.706.432</b>





AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.  
empresa  
municipal

**PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG**

AJUNTAMENT DE PUIG-REIG



**PROPOSTA DE FINAÇAMENT DE LES ACTUACIONS**

QUADRE DE FINAÇAMENT DE LES ACTUACIONS SENSE APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA PER LES ACTUACIONS EN ALTA								
Codifi- cació	Codi	Tipus actuació	Consi- deració	Import	Finançament extern			Finança- ment propi
					ACA	Quotes	Altres	
	<b>B</b>	<b>Creixement Urbanístic</b>						
	B1	AMPLIACIÓ ARTERIA DE BAIXADA FINS A CAL MARÇAL	baixa	263119,5		131.560	65.780	65.780
	B2	AMPLIAR BAIXADA DEL CASTELL A FOSA-250	baixa	54010,5		27.005	13.503	13.503
	B3	DUPLICAR DIPÒSIT DE CAL VIDAL	alta	220000		55.000	55.000	110.000
	B4	AMPLIACIÓ FIBROCIMENT C/LLOBREGAT	baixa	152434,5		76.217	38.109	38.109
	B5	NOVA CAPTACIÓ COLÒNIA VIDAL	alta	70000		17.500	17.500	17.500
	B6	PPU D- ZONA INDUSTRIAL - RIERA LA SALA	alta	155352,8		17.500	17.500	35.000
	B7	PPU L-Q- ZONA INDUSTRIAL CAL SALTET I SERRADORA	baixa	87206,4		77.676	38.838	38.838
	B8	PMU 3- CAL CASAS	baixa	482472		43.603	21.802	21.802
	B9	PMU 6- BARRI A L'ESTACIÓ	baixa	30952,8		241.236	120.618	120.618
	B10	PMU 9- CAL MARÇAL BARRIADA (UA5)	baixa	50426,4		15.476	7.738	7.738
	B11	PMU 20- FONOLLET	baixa	64000		25.213	12.607	12.607
	B12	PAU 4- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR	baixa	22153,6		32.000	16.000	16.000
	B13	PAU 5- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR (CANTONADA)	baixa	18880		11.077	5.538	5.538
	B14	PAU 7- ZONA ESTACIÓ- ACCÉS NUCLI URBÀ SUD	baixa	24892		9.440	4.720	4.720
	B15	PAU 10- CAL MARÇAL BARRIADA (PA1)	baixa	56981,6		12.446	6.223	6.223
	B16	PAU 11- COLÒNIA CAL MARÇAL	baixa	18160		28.491	14.245	14.245
	B17	PAU 14- CAL RIERA (PDUC S3) NOVES EDIF. (UA3)	baixa	60920		9.080	4.540	4.540
	B18	PAU 18- COLÒNIA MARÇAL (PAU S3)	baixa	26760		30.460	15.230	15.230
	B19	PPU B- VARIANT CASSERRES (PP9-DISCONTINU)	baixa	113628		13.380	6.690	6.690
	B20	PPU C- VARIANT CASSERRES (PP10)	baixa	23992,8		56.814	28.407	28.407
	B21	PPU E- COSTAT CAL MATA (PDUC CAL CASAS S2)	baixa	44805,6		11.996	5.998	5.998
	B22	PPU F- PARC CENTRAL - PL. NOVA- RIERA LA SALA- C/DEL TORR	baixa	43854,4		22.403	11.201	11.201
	B23	PPU G- ZONA LA COSTA (PP4)	baixa	83009,6		21.927	10.964	10.964
	B24	PPU H- I- J- ACTUACIONS C/MAJOR, C/ESTACIÓ PONT NOU - PON	baixa	77943,2		41.505	20.752	20.752
	B25	PPU K- LA PARADA (PP 13) - EL CASTELL	baixa	124777,6		38.972	19.486	19.486
	B26	BARRI ESTACIÓ	baixa	11040		62.389	31.194	31.194
	B27	CREIXEMENT CAL VIDAL	baixa	144000		5.520	2.760	2.760
	B28	PMU 16- L'AMETLLA DE MEROLA	baixa	37158,4		72.000	36.000	36.000
		<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>		<b>37.158</b>	<b>0</b>	<b>72.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>
		<b>TOTAL</b>		<b>5.372.759</b>	<b>9.000</b>	<b>473.030</b>	<b>2.255.139</b>	<b>2.742.432</b>



- Sistema de Cal Prat

QUADRE DE FINAÇAMENT DE LES ACTUACIONS SENSE APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA PER LES ACTUACIONS EN ALTA									
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consi-deració	Import	Finançament extern			Finança-ment propi	
					ACA	Quotes	Altres		
	<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>							
	<b>A0</b>	<b>Eines de Gestió</b>							
	A0.1	REGLAMENT DE SERVEI	alta	1000	0		0	1.000	
	A0.2	PLA DIRECTOR	alta	11000	9.000		0	2.000	
	A0.3	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1000	0		0	1.000	
	A0.4	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2000	0		0	2.000	
	A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3000	0		1.000	2.000	
	A0.6	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6000	0		2.000	4.000	
	A0.8	PROTOCOL D'AUTOCONTROL I GESTIÓ DE ZONES D'ABASTAMENT	alta	5000	0		1.000	2.000	
	<b>A2</b>	<b>Requeriments sanitaris</b>							
	A2.1	PERIMETRE PROTECCIÓ A LA CAPTACIÓ	alta	1000			250	750	
	A2.2	TANCA PERIMETRAL DIPÒSIT	alta	3000			750	2.250	
	A2.3	SISTEMA DE CLORACIÓ - ANALITZADOR DE CLOR	alta	4600			1.150	3.450	
	<b>A3</b>	<b>Requeriments seguretat</b>							
	A3.1	CANVIAR ESCALES D'ACCÉS AL DIPÒSIT	alta	4000			1.000	3.000	
	A3.2	LÍNIA DE VIDA DE PROTECCIÓ AL DIPÒSIT	alta	1000			250	750	
	A3.3	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	1200			300	900	
	A3.4	MILLORA DEL GRAU D'IL·LUMINACIÓ BOMBES AL POU	alta	2000			500	1.500	
	A3.5	SENYALITZACIÓ SEGURETAT	alta	1000			250	750	
	<b>A4</b>	<b>Estat de conservació</b>							
	A4.1	ADEQUAR DIPÒSIT DE CAL PRAT	alta	6000	0	0	3.000	3.000	
	A4.2	RENOVAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A PE-150	baixa	72300	0	0	36.150	36.150	
	A4.3	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	16000	0	0	8.000	8.000	
	A4.4	PLA RENOVACIÓ XARXA	baixa	20000		0	5.000	15.000	
	<b>A6</b>	<b>Qualitat del servei</b>							
	A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	26000	0	0	13.000	13.000	
	A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES AL POU I SORTIDA DIPÒSIT	alta	4000		0	1.000	3.000	
	A6.3	CANVIAR CABALÍMETRE D'ENTRADA AL DIPÒSIT	alta	2000	0	0	1.000	1.000	
	A6.4	HIDRANTS	baixa	2000		0	500	1.500	
	<b>A7</b>	<b>Eficiència</b>							
	A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	10000	0	0	5.000	5.000	
	<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>				<b>205.100</b>	<b>9.000</b>	<b>0</b>	<b>81.100</b>	<b>113.000</b>
	<b>B</b>	<b>Creixement Urbanístic</b>							
	B1	PPU-A LLOBREGAT SORTIDA NORD (PP12)	baixa	78000	0	39.000	19.500	19.500	
	B2	PMU 2- MASIA PRAT SORTIDA NORD (PAU 7)	baixa	58000	0	29.000	14.500	14.500	
	B3	ACTUALITZAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A FOSA-200	baixa	72800		36.400	18.200	18.200	
	<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>				<b>208.800</b>	<b>0</b>	<b>104.400</b>	<b>52.200</b>	<b>52.200</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>413.900</b>	<b>9.000</b>	<b>104.400</b>	<b>133.300</b>	<b>165.200</b>



## 12.2. Proposta de quotes urbanístiques

Com s'ha indicat anteriorment, algunes actuacions seran finançades en part per quotes urbanístiques. La proposta que es presenta per repartir el cost d'aquestes actuacions es basa, en el cas de polígons d'actuació d'habitatges, es calcula el percentatge de repercussió, tenint en compte el nombre d'habitatges de l'actuació i la superfície de sostre total de cada actuació, ponderant entre tots dos criteris. En el cas de polígons d'actuació industrials, es calcula el percentatge de repercussió tenint en compte la superfície de sòl industrial i de sostre total de cada actuació i es pondera també entre els dos criteris.

Aquestes repercussions varien si tenim en compte el nombre d'habitatges disponibles corresponents a la consolidació del nucli urbà.

A continuació es detallen aquestes repercussions tenint en compte la consolidació del nucli, la qual significa el 30% del total (enderrocs, grans rehabilitacions, etc.); per tant la resta de les actuacions significarà un 70%. Així doncs, la suma total de les repercussions de les actuacions urbanístiques es calcula sobre un 70% total.



Repercussió quotes urbanístiques considerant un 30% de consolidació del sòl urbà																	
Polígons d'actuació	Construcció	Nº màx. Habitatges	m2 sòl	m2 sostre	Dotació Habitatges					Dotació Industrial					Repercussió total %		
					Coef. corrector	Habitatge		m2 sostre		Repercussió compensada %	Coef. corrector	m2 sòl		m2 sostre		Repercussió compen-sada %	
						[m3/dia]	% reper-cussió	m2 sostre	% reper-cussió			[m3/dia]	% reper-cussió	[m3/dia]			% reper-cussió
PPU D- Zona industrial- Riera La Sala	Industrial		61.634	27.000							1	184,90	11%	27.000	14%	12%	4,33%
PPU L- Zona industrial Cal Saltet	Industrial		143.601	49.000							2	861,61	50%	98.000	49%	49%	18,22%
PPU Q- Zona industrial Serradora	Industrial		130.457	15.000							1	391,37	23%	15.000	8%	15%	6,20%
PMU 2- Masia Prat Sortida Nord (PAU 7)	Habitatges	30	31.595	18.957	1	20,25	0,98%	18.957	3,72%	2,35%							1,60%
PMU 3- Cal Casas	Habitatges	35	16.659	9.995	1	23,625	1,14%	9.995	1,96%	1,55%							1,01%
PMU 6 - Barri a l'Estació	Habitatges	35	4.678	2.807	1	23,63	1,14%	2.807	0,55%	0,85%							0,51%
PMU 9- Cal Marçal Barriada (UA5)	Habitatges	35	8.386	5.032	1	23,63	1,14%	5.032	0,99%	1,06%							0,66%
PMU 16- L'Ametlla de Merola	Habitatges	30	16527	9.916	1	20,25	0,98%	9.916	1,94%	1,46%							0,96%
PMU 20- Fonollet	Habitatges	4	3257	1.954	1	2,70	0,13%	1.954	0,38%	0,26%							0,17%
PAU 4- Riera La Sala- Carrer Major	Habitatges	45	3582	2.149	1	30,38	1,47%	2.149	0,42%	0,95%							0,55%
PAU 5- Riera La Sala- Carrer Major (cantonada)	Habitatges	47	2871	1.723	1	31,73	1,53%	1.723	0,34%	0,94%							0,54%
PAU 7- Zona estació - Accés nucli urbà sud	Habitatges	45	2.944	1.766	1	30,38	1,47%	1.766	0,35%	0,91%							0,52%
PAU 10- Cal Marçal Barriada (PA1)	Habitatges	35	15327	9.196	1	23,63	1,14%	9.196	1,80%	1,47%							0,96%
PAU 11- Colònia Cal Marçal	Habitatges	35	10270	6.162	1	23,63	1,14%	6.162	1,21%	1,18%							0,74%
PAU 14- Cal Riera (PDUC S3) noves edif. (UA3)	Habitatges	30	9.385	5.631	1	20,25	0,98%	5.631	1,10%	1,04%							0,66%
PAU 18- Colònia Marçal (PAU S3)	Habitatges	54	29.344	17.606	1	36,45	1,76%	17.606	3,45%	2,61%							1,72%
PPU A- Llobregat sortida Nord (PP12)	Habitatges	30	38.388	23.033	1	20,25	0,98%	23.033	4,52%	2,75%							1,89%
PPU B- Variant Casserres (PP9- discontinu)	Habitatges	40	31.190	18.714	1	27,00	1,31%	18.714	3,67%	2,49%							1,67%
PPU C- Variant Casserres (PP10)	Habitatges	45	9.094	5.456	1	30,38	1,47%	5.456	1,07%	1,27%							0,78%
PPU E- Costat Cal Mata (PDUC Cal Casas S2)	Habitatges	4	9.816	5.890	1	2,70	0,13%	5.890	1,15%	0,64%							0,45%
PPU F- Parc Central- Pl. Nova- Riera La Sala- Cdel Torrent	Habitatges	190	25.025	15.015	1	128,25	6,21%	15.015	2,94%	4,57%							2,74%
PPU G- Zona La Costa (PP 4)	Habitatges	123	35.182	21.109	1	83,03	4,02%	21.109	4,14%	4,08%							2,58%
PPU H- Farinera Carrer estació- Carrer Major	Habitatges	45	20.523	12.314	1	30,38	1,47%	12.314	2,41%	1,94%							1,27%
PPU I- C Bisbe Angel Mota- C Estació pont nou	Habitatges	45	10.680	6.408	1	30,38	1,47%	6.408	1,26%	1,36%							0,85%
PPU J- C de les Abelles- Pont Biel	Habitatges	70	23.239	13.943	1	47,25	2,29%	13.943	2,73%	2,51%							1,60%
PPU K- La Parada (PP 13) - el Castell	Habitatges	70	38.888	23.333	1	47,25	2,29%	23.333	4,57%	3,43%							2,26%
Barri Estació	Habitatges	61	51.962	31.177	1	41,18	1,99%	31.177	6,11%	4,05%							2,74%
Creixement Cal Vidal zona 1	Habitatges	168	13.440	8.064	1	113,40	5,49%	8.064	1,58%	3,53%							2,06%
Creixement Cal Vidal zona 2	Habitatges	178	14.240	8.544	1	120,15	5,81%	8.544	1,68%	3,74%							2,18%
Creixement Cal Vidal zona 3	Habitatges	231	18.480	11.088	1	155,93	7,54%	11.088	2,17%	4,86%							2,83%
Creixement Cal Vidal zona 4	Habitatges	385	30.800	18.480	1	259,88	12,57%	18.480	3,62%	8,10%							4,72%
<b>TOTAL</b>		<b>3.062</b>	<b>1.235.797</b>	<b>190.658</b>		<b>2066,85</b>	<b>100,00%</b>	<b>510.063</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>		<b>1.737,88</b>	<b>100,00%</b>	<b>200.000</b>	<b>100,00%</b>	<b>76,37%</b>	<b>70,00%</b>

### 13. ESTUDI DE COSTOS DEL SERVEI I EL SEU FINANÇAMENT

Un dels objectius del present Pla Director és efectuar, també, una projecció dels costos del servei al llarg del període estudiat, entenent que els costos del servei no són només els costos d'exploració, sinó que degut a l'alt valor de l'immobilitzat, cal considerar l'amortització del mateix per tal que el seu envelliment, i en conseqüència la necessitat de renovació, aboqui al servei a una situació de descapitalització del mateix.

Prenent com a base aquesta consideració podem calcular el cost anual del servei que estarà compostat pels costos d'exploració més les amortitzacions.

#### 13.1. Costos d'exploració

A partir de la informació facilitada per l'explorador del servei, s'ha estimat el cost d'exploració anual del servei de Puig-reig en 220.224 € i de Cal Prat en 17.393 € per l'any 2007. Considerem que l'evolució d'aquests costos al llarg dels anys (sempre comptant amb *euros constants*) tindrà una evolució que no serà directament proporcional a la dels cabals subministrats, doncs una gran part dels costos són fixes (de l'ordre del 80 al 85 %), de forma que l'increment del cabal servit té un pes poc important en l'augment dels costos. Així doncs considerem que hi haurà un augment moderat d'aquests, bàsicament degut a la incorporació de nous requeriments de qualitat de servei o sanitària i també, en part, per la incorporació de nous actius a mantenir.

#### 13.2. Amortització de l'immobilitzat

S'han calculat dues taules d'amortització de l'immobilitzat: la primera per l'actual i la segona pels nous actius programats en el Pla Director. Els coeficients màxims d'amortització (als que correspon el període mínim d'amortització) i els períodes màxims d'amortització (als que correspon el coeficient mínim d'amortització) legalment establerts són els següents:

Els coeficients que s'han pres pel càlcul de la taula d'amortització de l'immobilitzat actual estan dins dels límits indicats, prenent sempre el període màxim d'amortitzacions.

Immobilitzat	Coeficients màxims d'amortització	Període màxim d'amortització
Marques i patents	15%	14
Software	25%	8
Tancaments	5%	40
Casetes	7%	30
Pous	3%	68
Edificis industrials	3%	68
Oficines	2%	100
Dipòsits	4%	50
Instal·lacions de cloració	10%	20
Instal·lacions d'elevació	10%	20
Xarxa de distribució	6%	34
Instal·lacions de filtració	7%	30
Instal·lacions telefonia	12%	17
Instal·lacions seguretat	12%	17
Instal·lacions Telecontrol	8%	25
Maquinaria	8%	25
Utensilis i eines	30%	7
Aparells de mesura control i laboratori	15%	14
Instal·lacions complementaries	6%	34
Mobiliari oficines	10%	20
Equips oficina	10%	20
Equips pel tractament de la informació	25%	8
Elements de transport	16%	14

Per l'immobilitzat actual s'ha fet, a falta de dades més precises, a partir de l'inventari real i amb valoracions i edats estimades.





- Sistema de Puig-reig i l'Ametlla de Merola

TAULA AMORTITZACIONS DELS ACTIUS EXISTENTS PUIG-REIG							
UBICACIÓ	CODI	ELEMENT	DESCRIPCIÓ	ANY CONS- TRUCCIO	VALOR INICIAL	COEF. AMOR- TITZACIÓ	AMORTITZACIO ANUAL
<b>Pou 1 - Gabarrós</b>							
	00 00	Terreny			12.000	0,0%	0
	00 01	Pou		1927	50.000	1,5%	0
	00 02	Bomba 1	25,72 kW	2000	7.000	5,0%	350
	00 03	Bomba 2	4,41 kW	2000	4.000	5,0%	200
	00 04	Instal·lacions mecàniques complementàries		1975	2.500	3,0%	75
	00 05	Instal·lacions elèctriques complementàries		1975	2.500	3,0%	75
<b>Pou 2</b>							
	01 00	Terreny			12.000	0,0%	0
	01 01	Pou		1937	72.000	1,5%	1.080
	01 02	Bomba	4,41 kW	2000	4.000	5,0%	200
<b>Pou 3</b>							
	02 00	Terreny			12.000	0,0%	0
	02 01	Pou		1947	50.000	1,5%	750
	02 02	Bomba	4,41 kW	2000	3.500	5,0%	175
<b>Pou 4</b>							
	03 00	Terreny			12.000	0,0%	0
	03 01	Pou		1957	50.000	1,5%	750
	03 02	Bomba	4,41 kW	2000	3.500	5,0%	175
<b>Pou 5</b>							
	04 00	Terreny			12.000	0,0%	0
	04 01	Pou		1967	50.000	1,5%	750
	04 02	Bomba	4,41 kW	2000	3.500	5,0%	175
<b>Piscines</b>							
	05 00	Terreny			36.000	0,0%	0
	05 01	Bombes	25,72 kW (1 + 1 reserva)	2000	14.000	5,0%	700
	05 02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1985	6.000	3,0%	180
	05 03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1985	2.500	3,0%	75
	05 04	Caseta		1985	18.000	3,5%	630





UBICACIÓ	CODI	ELEMENT	DESCRIPCIÓ	ANY CONS- TRUCCIO	VALOR INICIAL	COEF. AMOR- TITZACIÓ	AMORTITZACIÓ ANUAL
<b>Dipòsits Castell</b>							
06	00	Terreny			120.000	0,0%	0
06	01	Dipòsit 1	Circular de 500 m3	1900	82.000	2,0%	1.640
06	02	Dipòsit 2	Rectangular de dos compartiments de 750m3	1995	246.000	2,0%	4.920
06	03	Bomba		1995	4.000	5,0%	200
06	04	Bomba dosificadora d'hipoclorit		1995	400	5,0%	20
06	05	Dipòsit d'hipoclorit		1995	600	5,0%	30
06	06	Bomba recirculadora 1		1995	6.000	5,0%	300
06	07	Bomba recirculadora 2		1995	6.000	5,0%	300
06	08	Cabalímetre		1995	1.500	7,5%	113
06	09	Instal·lacions elèctriques complementàries		1995	4.000	3,0%	120
06	10	Instal·lacions mecàniques complementàries		1995	4.000	3,0%	120
06	11	Caseta hipoclorit		1995	12.000	3,5%	420
06	12	Caseta bombes dosificadores		1995	7.000	3,5%	245
06	13	Caseta bombes		1995	12.000	3,5%	420
06	14	Dipòsit de PAC		2008	800	5,0%	40
06	15	Bomba dosificadora de PAC		2008	600	5,0%	30
<b>Dipòsit de la Serra</b>							
07	00	Terreny			120.000	0,0%	0
07	01	Dipòsit	Circular de 950 m3	1970	155.800	2,0%	3.116
07	02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1970	4.000	3,0%	0
07	03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1970	4.000	3,0%	0
<b>Dipòsit de Cal Vidal</b>							
08	00	Terreny			120.000	0,0%	0
08	01	Dipòsit	Circular i soterrat de 500 m3	1990	82.000	2,0%	1.640
08	02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1990	4.000	3,0%	120
08	03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1990	4.000	3,0%	120
11	04	Cabalímetre	IBERCONTA	1987	1.500	7,5%	113
11	06	Dipòsit cloració		1990	600	5,0%	30
11	07	Bomba dosificadora		1990	6.000	5,0%	300
11	08	Canonada aigua crua	DN 100	1990		3,0%	0
<b>Grup reimpulsió</b>							
09	00	Terreny			24.000	0,0%	0
09	01	Bombes	5,51 kW (1 + 1 reserva)	1990	4.000	5,0%	200
09	02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1970	800	3,0%	24
09	03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1970	800	3,0%	24
<b>Pou de l'Ametlla de Merola</b>							
10	00	Terreny			12.000	0,0%	0
10	01	Pou		1999	50.000	1,5%	750
10	02	Bomba	11,68 kW	1999	6.000	5,0%	300
10	03	Instal·lacions elèctriques complementàries		1999	1.000	3,0%	30
10	04	Instal·lacions mecàniques complementàries		1999	1.000	3,0%	30
10	05	Telecontrol		1999	4.500	4,0%	180
10	06	Conducció d'aigua crua	DN 110	1999		3,0%	0
<b>Dipòsit de l'Ametlla de Merola</b>							
11	00	Terreny			36.000	0,0%	0
11	01	Dipòsit	Dipòsit de 500 m3 circular	1991	82.000	2,0%	1.640
11	02	Instal·lacions elèctriques complementàries		1991	4.000	3,0%	120
11	03	Instal·lacions mecàniques complementàries		1991	4.000	3,0%	120
11	04	Cabalímetre	CONTAWA DN 100	1999	1.500	7,5%	113
11	05	Telecontrol		1991	4.500	4,0%	180
11	06	Dipòsit cloració		1991	600	5,0%	30
11	07	Bomba dosificadora		1991	400	5,0%	20
11	08	Canonada aigua crua	DN 160	1991		3,0%	0
<b>Xarxa (escandalls metres/diàmetres/materials)</b>							
12	1	Xarxa		varis		3,0%	10.580
<b>TOTAL</b>							<b>35.036</b>

- Sistema de Cal Prat

TAULA AMORTITZACIONS DELS ACTIUS EXISTENTS COLONIA PRAT							
UBICACIÓ	CODI	ELEMENT	DESCRIPCIÓ	ANY CONS- TRUCCIO	VALOR INICIAL	COEF. AMOR- TITZACIÓ	AMORTITZACIO ANUAL
<b>Pou 1 - Gabarrós</b>							
	00 00	Terreny				0,0%	0
	00 01	Pou		1919		1,5%	
	00 02	Bomba 1		1975		5,0%	0
	00 03	Bomba 2		1975		5,0%	0
	00 04	Instal·lacions mecàniques complementàries		1975		3,0%	
	00 05	Instal·lacions elèctriques complementàries		1975		3,0%	
<b>Dipòsits Castell</b>							
	06 00	Terreny			120.000	0,0%	0
	06 01	Dipòsit 1	Rectangular de 1000 m <sup>3</sup>	1980	82.000	2,0%	1.640
	06 08	Cabalímetre		2000	1.500	7,5%	113
	06 09	Instal·lacions elèctriques complementàries		1980	4.000	3,0%	120
	06 10	Instal·lacions mecàniques complementàries		1980	4.000	3,0%	120
	06 11	Caseta cloració		1980	12.000	3,5%	420
	06 12	Caseta bombes dosificadores		1980	7.000	3,5%	245
	06 13	Caseta bombes		1980	12.000	3,5%	420
	06 15	Bomba		1990	900	5,0%	45
<b>Xarxa (escandalls metres/diàmetres/materials)</b>							
	12 1	Xarxa		varis		3,0%	1.737
<b>TOTAL</b>							<b>4.859</b>

La segona taula d'amortitzacions correspon a la de l'immobilitzat que es deriva de les actuacions previstes en el Pla Director, i per tant l'amortització anual de cada actuació s'incorpora en el període que es preveu realitzar.

Aquesta segona taula d'amortitzacions derivada de les actuacions previstes en el Pla director es presenta en forma de tres taules en funció de l'escenari a què faci referència.

Als tres escenaris es considera que l'evolució d'aquests costos al llarg dels anys (sempre comptant amb euros constants) tindrà una evolució que no serà directament proporcional a la dels cabals subministrats, doncs una gran part dels costos són fixes, de forma que l'increment del cabal servit té un pes poc important en l'augment dels costos; de totes

maneres cal tenir present que la prognosi de cabal és suposada proporcional a l'evolució de la població al llarg dels anys que es planteja el Pla Director, considerant l'evolució del factor punta.





AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.  
empresa  
municipal

PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG

AJUNTAMENT DE PUIG-REIG



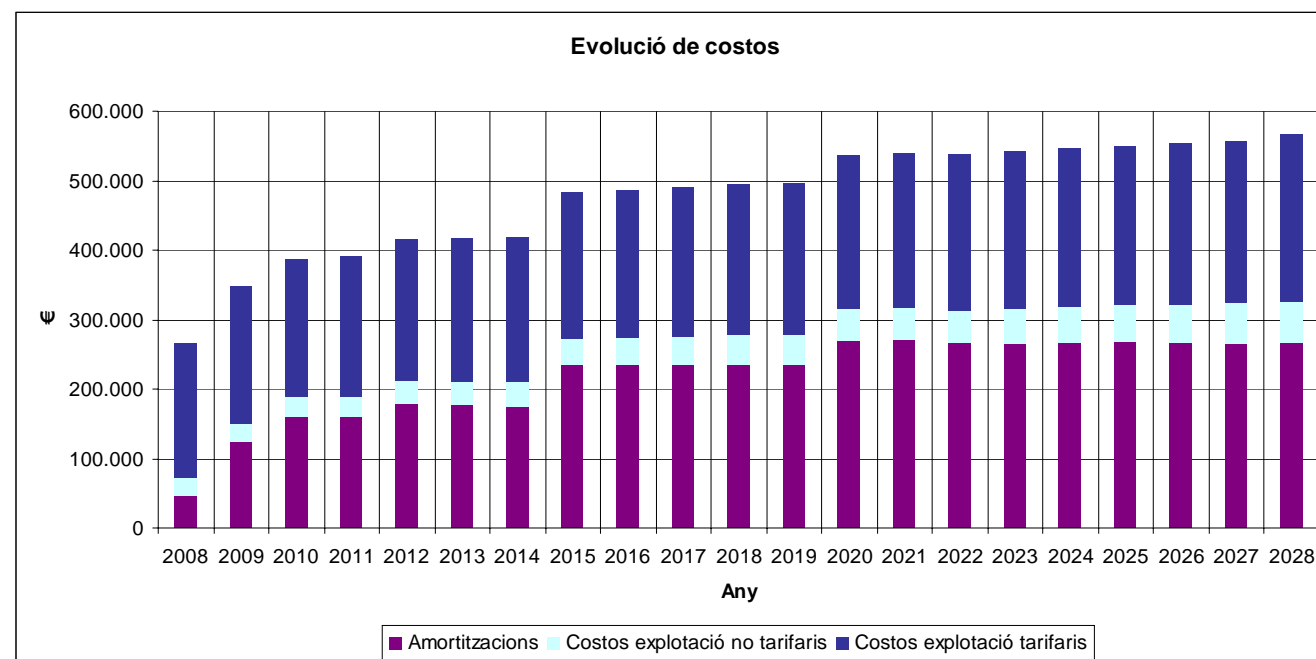
ESTUDI DE COSTOS DEL SERVEI I EL SEU FINANÇAMENT

Classificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Any previst	Finançament extern			Finançament propi	Coeficient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
						ACA	Quotes	Altres																								
<b>AMORTITZACIONS ESCENARI 1- FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS</b>																																
B	<b>Creixement Urbanístic</b>																															
B1	AMPLIACIÓ ARTERIA DE BAIXADA FINS A CAL MARÇAL	baixa	263.120	2015		131.560	65.780	65.780	3,0%									7894	7894	7894	7894	7894	7894	7894	7894	7894	7894	7894	7894	7894	7894	
B2	AMPLIAR BAIXADA DEL CASTELL A FOSA-250	baixa	54.011	2010		27.005	13.503	13.503	3,0%			1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	
B3	DUPLICAR DIPÒSIT DE CAL VIDAL	alta	220.000	2015	55.000	55.000	55.000	55.000	3,0%								6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600		
B4	AMPLIACIÓ FIBROCIMENT C/LLOBREGAT	baixa	152.435	2010		76.217	38.109	38.109	3,0%			4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573	4573		
B5	NOVA CAPTACIÓ COLÒNIA VIDAL	alta	70.000	2010	17.500	17.500	17.500	17.500	3,0%			2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100		
B6	PPU D- ZONA INDUSTRIAL - RIERA LA SALA	baixa	155.353	2010		77.676	38.838	38.838	3,0%			4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661	4661		
B7	PPU L-Q- ZONA INDUSTRIAL CAL SALTET I SERRADORA	baixa	87.206	2010		43.603	21.802	21.802	3,0%			2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616	2616		
B8	PMU 3- CAL CASAS	baixa	482.472	2015		241.236	120.618	120.618	3,0%								14474	14474	14474	14474	14474	14474	14474	14474	14474	14474	14474	14474	14474	14474		
B9	PMU 6- BARRI A L'ESTACIÓ	baixa	30.953	2020		15.476	7.738	7.738	3,0%												929	929	929	929	929	929	929	929	929	929		
B10	PMU 9- CAL MARÇAL BARRIADA (UA5)	baixa	50.426	2020		25.213	12.607	12.607	3,0%												1513	1513	1513	1513	1513	1513	1513	1513	1513	1513		
B11	PMU 20- FONOLLET	baixa	64.000	2025		32.000	16.000	16.000	3,0%																			1920	1920	1920		
B12	PAU 4- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR	baixa	22.154	2015		11.077	5.538	5.538	3,0%								665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665		
B13	PAU 5- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR (CANTONADA)	baixa	18.880	2010		9.440	4.720	4.720	3,0%			566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566		
B14	PAU 7- ZONA ESTACIÓ- ACCÉS NUCLI URBA SUD	baixa	24.892	2010		12.446	6.223	6.223	3,0%			747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747	747		
B15	PAU 10- CAL MARÇAL BARRIADA (PA1)	baixa	56.982	2010		28.491	14.245	14.245	3,0%			1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709	1709		
B16	PAU 11- COLÒNIA CAL MARÇAL	baixa	18.160	2010		9.080	4.540	4.540	3,0%			545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545		
B17	PAU 14- CAL RIERA (PDUIC S3) NOVES EDIF. (UA3)	baixa	60.920	2020		30.460	15.230	15.230	3,0%												1828	1828	1828	1828	1828	1828	1828	1828	1828	1828		
B18	PAU 18- COLÒNIA MARÇAL (PAU S3)	baixa	26.760	2020		13.380	6.690	6.690	3,0%												803	803	803	803	803	803	803	803	803	803		
B19	PPU B- VARIANT CASSERRES (PP9-DISCONTINU)	baixa	113.628	2020		56.814	28.407	28.407	3,0%												3409	3409	3409	3409	3409	3409	3409	3409	3409	3409		
B20	PPU C- VARIANT CASSERRES (PP10)	baixa	23.993	2015		11.996	5.998	5.998	3,0%								720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720		
B21	PPU E- COSTAT CAL MATA (PDUIC CAL CASAS S2)	baixa	44.806	2015		22.403	11.201	11.201	3,0%								1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344		
B22	PPU F- PARC CENTRAL - PL. NOVA- RIERA LA SALA- C/DEL TORRENT	baixa	43.854	2015		21.927	10.964	10.964	3,0%								1316	1316	1316	1316	1316	1316	1316	1316	1316	1316	1316	1316	1316	1316		
B23	PPU G- ZONA LA COSTA (PP4)	baixa	83.010	2020		41.505	20.752	20.752	3,0%												2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490	2490		
B24	PPU H- I- J- ACTUACIONS C/MAJOR, C/ESTACIÓ PONT NOU - PONT BIEL	baixa	77.943	2020		38.972	19.486	19.486	3,0%												2338	2338	2338	2338	2338	2338	2338	2338	2338	2338		
B25	PPU K- LA PARADA (PP 13) - EL CASTELL	baixa	124.778	2015		62.389	31.194	31.194	3,0%								3743	3743	3743	3743	3743	3743	3743	3743	3743	3743	3743	3743	3743	3743		
B26	BARRI ESTACIÓ	baixa	11.040	2010		5.520	2.760	2.760	3,0%			331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331		
B27	CREIXEMENT CAL VIDAL	baixa	144.000	2010		72.000	36.000	36.000	3,0%			4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320	4320		
B28	PMU 16- L'AMETLLA DE MEROLA	baixa	37.158	2010		18.579	9.290	9.290	3,0%			1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115		
SUBTOTAL ACTUACIONS B			2.562.932			72.500	1.208.966	640.733	640.733																							
TOTAL			7.880.532			911.793	1.609.996	2.853.372	2.505.372		11.700	89.371	125.510	125.510	144.903	142.303	139.703	200.592	200.592	200.592	200.592	200.592	200.592	235.501	235.501	230.643	230.401	230.401	232.057	231.505	231.505	231.505

Cal comentar que, en la primera de les taules, es manté l'import a llarg dels anys, considerant que la incorporació de nous actius per la urbanització de nous sectors del municipi (xarxa de distribució) compensarà l'amortització definitiva dels actius actuals.

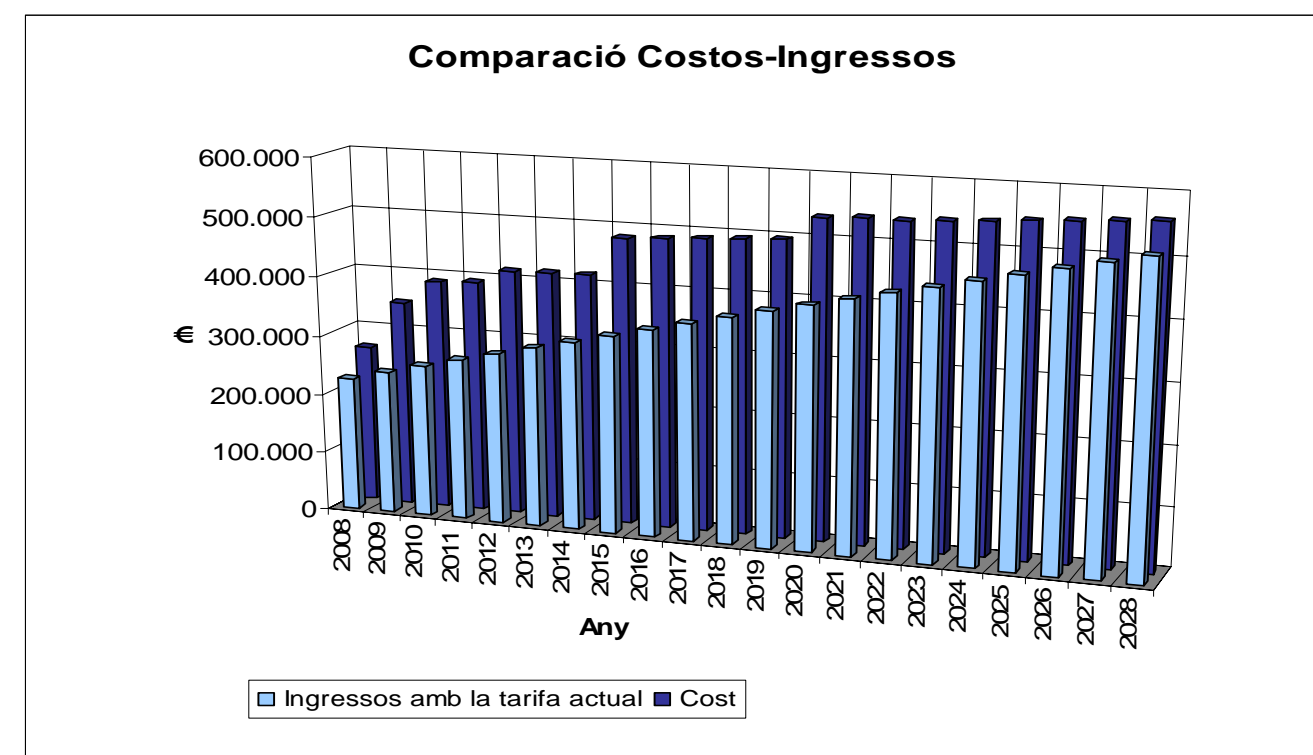
Atenent a aquests criteris s'ha calculat l'evolució del cost anual (sempre en euros constants) durant el període objecte de l'estudi. A partir d'aquesta dada i amb la prognosi de cabals ja efectuada, s'ha calculat un cost mig per metre cúbic d'aigua subministrada (€/m3) i la seva evolució al llarg del període 2008-2.028.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>EVOLUCIÓ DEL COST DEL SERVEI I AMORTITZACIONS SENSE FINANÇAMENT</b>																						
Amortització actius nous		11.700	89.371	125.510	125.510	144.903	142.303	139.703	200.592	200.592	200.592	200.592	200.592	235.501	235.501	230.643	230.401	230.401	232.057	231.505	231.505	231.505
Amortització actius existents		35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036
Total amortitzacions		46.736	124.407	160.546	160.546	179.939	177.339	174.739	235.628	235.628	235.628	235.628	235.628	270.537	270.537	265.679	265.437	265.437	267.093	266.541	266.541	266.541
Cost explotació	Total	220.224	223.851	227.479	231.107	234.734	238.362	241.989	245.617	249.245	252.872	256.500	260.127	263.755	267.383	271.010	274.638	278.265	281.893	285.521	289.148	292.776
	Tarifaris	195.386	197.306	199.226	201.146	203.066	204.985	206.905	208.825	210.745	212.665	214.585	216.505	218.425	220.345	222.265	224.185	226.105	228.025	229.945	231.864	233.784
	No tarifaris	24.838	26.546	28.253	29.961	31.669	33.376	35.084	36.792	38.499	40.207	41.915	43.622	45.330	47.038	48.745	50.453	52.161	53.868	55.576	57.284	58.991
Cost [€]		266.960	348.259	388.025	391.653	414.673	415.701	416.729	481.246	484.873	488.501	492.128	495.756	534.292	537.919	536.689	540.075	543.702	548.986	552.061	555.689	559.317
Cost mig [€/m3]		0,9838	1,19																			



Com es pot observar, i degut a que les inversions més importants s'han repartit durant tot el període que contempla el Pla Director, l'evolució dels costos i de les amortitzacions és progressiva. Els costos d'explotació no tarifaris augmentaran lleugerament degut a l'increment dels abonats, de la mateixa manera que ho faran els costos d'explotació tarifaris.

Al següent gràfic es representa l'evolució del volum d'ingressos seguint amb la tarifa actual i el cost del servei tenint en compte el cost de les actuacions proposades.



Com s'observa, el volum d'ingressos actual està una mica per sota del necessari per cobrir el cost del servei.

**- Escenari 2: AMORTITZACIONS DE LES ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL**

En aquest escenari econòmic, igual que en l'escenari 3, es considera el finançament de les inversions que han d'anar a càrrec del propi servei i el seu impacte sobre el cost per metre cúbic segons si l'Agència Catalana de l'Aigua contribueix o no en el finançament.

Per això s'ha considerat una quota anual constant de finançament amb un interès anual fix al llarg del període del préstec, equivalent al 5,147 % (interès aproximat actualment vigent per al finançament de les administracions públiques; EURIBOR+0,5).





AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.

**PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG**



AJUNTAMENT DE PUIG-REIG

**ESTUDI DE COSTOS DEL SERVEI I EL SEU FINANÇAMENT**

AMORTITZACIONS ESCENARI 2- FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL																															
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Finançament extern			Finançament propi	Coeficient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
					ACA	Quotes	Altres																								
<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>																														
<b>A0</b>	<b>Eines de Gestió</b>																														
A0.1	PLA DIRECTOR	alta	11000	9.000			2.000	20,00%	2664	2664	2664	2664	2664																		
A0.2	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1000				1.000	20,00%		432	432	432	432	432																	
A0.3	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2000				2.000	20,00%	864	864	864	864	864																		
A0.4	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3000			1.000	2.000	20,00%		1064	1064	1064	1064	1064																	
A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6000			2.000	4.000	20,00%		2128	2128	2128	2128	2128																	
A0.6	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta	3000			1.000	2.000	20,00%		1064	1064	1064	1064	1064																	
<b>A1</b>	<b>Suficiència</b>																														
A1.1	SUFICIÈNCIA (NOVA CAPTACIÓ O CONNEXIÓ AMB SISTEMA CAL PRAT)	alta	100000	50.000		25.000	25.000	1,50%														2834	2834	2834	2834	2834	2834	2834	2834	2834	
A1.2	RECUPERAR CAPTACIÓ DEL LLADÓ	alta	60000	30.000		15.000	15.000	1,50%									1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	
A1.3	CONNEXIÓ D'EMERGENCIA CAL PRAT - PUIG-REIG	alta	51000	25.500		12.750	12.750	3,00%									1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	
<b>A2</b>	<b>Requeriments sanitaris</b>																														
A2.1	QUALITAT AIGUA CAPTACIONS PUIG-REIG: ADEQUAR ETAP	alta	260000	130.000		65.000	65.000	3,50%	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493	13493
A2.2	BROCALS POUS PUIG-REIG I AMETLLA	alta	8000	4.000		2.000	2.000	1,50%		227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227
A2.3	ADEQUAR VENTILACIONS DIPÒSITS PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	5000	2.500		1.250	1.250	2,00%		170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
A2.4	PERÍMETRES DE PROTECCIÓ CAPTACIONS: PUIG-REIG I AMETLLA	alta	3000	1.500		750	750	2,50%		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
A2.5	TANCA PERIMETRAL EN DIPÒSITS: PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	12000	6.000		3.000	3.000	2,50%		478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	
A2.6	ESQUERDES DIPÒSITS DEL CASTELL	alta	12000	6.000		3.000	3.000	2,00%			408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	
A2.7	CLORACIÓ AL DIPÒSIT DE LA SERRA	alta	11600	5.800		2.900	2.900	5,00%		816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	
<b>A3</b>	<b>Requeriments seguretat</b>																														
A3.1	ESCALA AL DIPÒSIT DEL CASTELL, LA SERRA I L'AMETLLA	alta	6000	3.000		1.500	1.500	6,00%		496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	
A3.2	LÍNIA DE VIDA DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	2400	1.200		600	600	6,00%		198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	
A3.3	CUBETONS PER REACTIUS DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	1800	900		450	450	6,00%		149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	
A3.4	SENYALITZACIÓ D'EMERGENCIA	alta	1000	500		250	250	6,00%		83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	
A3.5	LLUMS D'EMERGENCIA	alta	2400	1.200		600	600	6,00%		198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	
<b>A4</b>	<b>Estat de conservació</b>																														
A4.1	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	250000			125.000	125.000	3,00%		15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	
A4.2	PLA RENOVACIÓ COMPTADORS	baixa	150000			75.000	75.000	3,00%		9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	
A4.3	RENOVACIÓ XARXA	baixa	1932347			966.174	966.174	3,00%		119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	
A4.4	CANVI CANONADA PUJADA POUS AL CASTELL	alta	64020	32.010		16.005	16.005	2,00%			2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	2177	
<b>A5</b>	<b>Cobertura territori</b>																														
A5.1	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN ALTA	alta	440300	220.150	66.045	88.060	66.045	3,00%									17394	17394	17394	17394	17394	17394	17394	17394	17394	17394	17394	17394	17394	17394	
A5.2	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN BAIXA	baixa	669970		334.985	334.985		3,00%														20099	20099	20099	20099	20099	20099	20099	20099	20099	
<b>A6</b>	<b>Qualitat del servei</b>																														
A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	38000			19.000	19.000	4,00%		2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	
A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES A LES CAPTACIONS	alta	12000	6.000		3.000	3.000	7,50%		1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216	
A6.3	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES ALS DIPÒSITS	alta	8000	4.000		2.000	2.000	7,50%		811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	
A6.4	AUTOMATITZACIÓ CLORACIÓ I ANALITZADORS DE CLOR	alta	48000	24.000		12.000	12.000	7,50%		4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	4866	
A6.5	ARTERIAL EN BAIXA (SERRA-CASTELL) I ARTERIAL ALTA (CASTELL-SERRA)	alta/baix	331689	127.283		102.203	102.203	3,00%									16426	16426	16426	16426	16426	16426	16426	16426	16426	16426	16426	16426	16426	16426	
A6.6	ZONES AMB MANCA DE CABAL: INTERCONNEXIÓ DE RAMALS I BUIDADORS	baixa	173830			86.915	86.915	3,00%			10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	
A6.7	MILLORA NIVELL PRESSIÓ DIPÒSIT SERRA	alta	297500	148.750		74.375	74.375	3,00%									13638	13638	13638	13638	13638	13638	13638	13638	13638	13638	13638	13638	13638	13638	
A6.8	HIDRANTS: CANVIAR ARTERIES D'HIDRANTS PER PE-160 I PE-125	baixa	274745			137.373	137.373	3,00%					16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	
A6.9	SECTORITZACIÓ DE LA XARXA	baixa	40000			20.000	20.000	3,00%					2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	
<b>A7</b>	<b>Eficiència</b>																														
A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	25000			12.500	12.500	3,00%		1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	
A7.2	AFORAMENT	baixa	8000			4.000	4.000	3,00%		493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	
<b>A9</b>	<b>Simplificació</b>																														





AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.

PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG



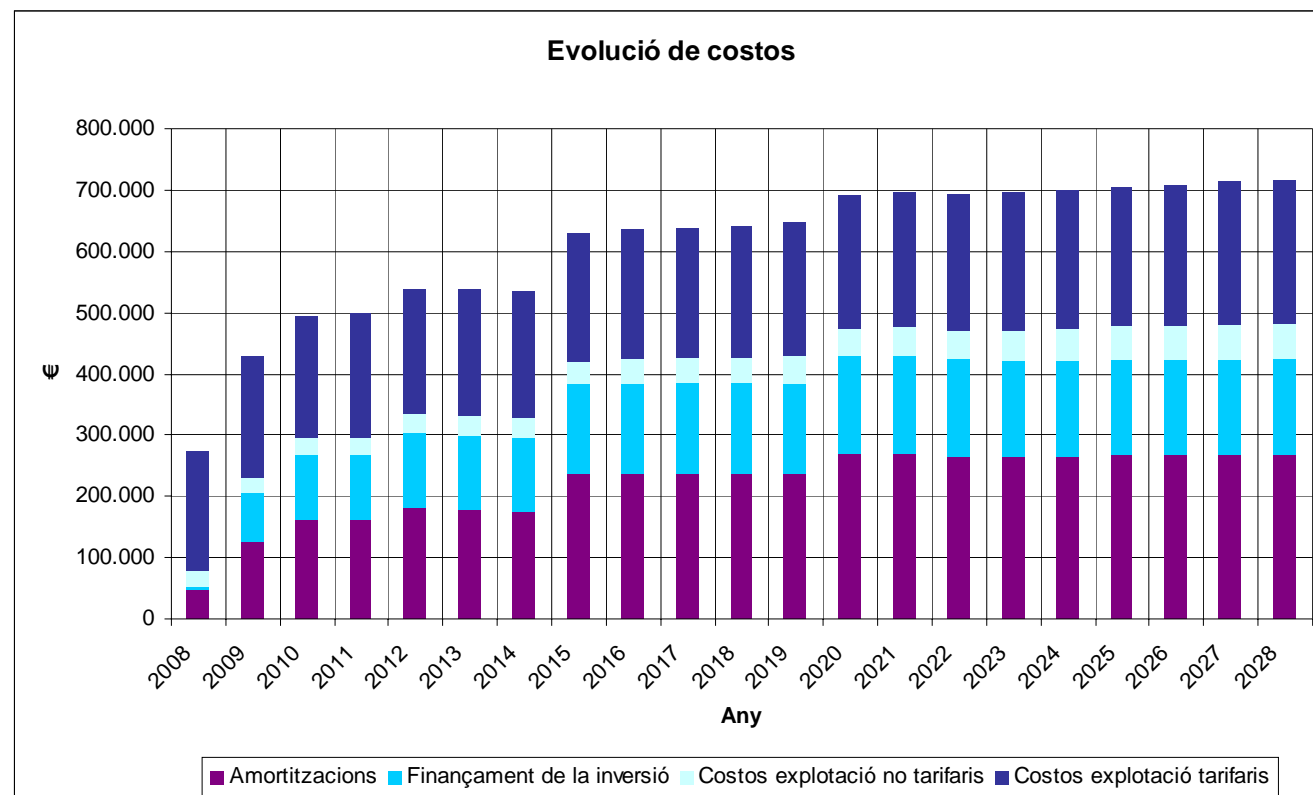
AJUNTAMENT DE PUIG-REIG

ESTUDI DE COSTOS DEL SERVEI I EL SEU FINANÇAMENT

AMORTITZACIONS ESCENARI 2- FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL																															
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Finançament extern			Finançament propi	Coeficient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
					ACA	Quotes	Altres																								
B	<b>Creixement Urbanístic</b>																														
B1	AMPLIACIÓ ARTERIA DE BAIXADA FINS A CAL MARÇAL		baixa	263120		131.560	65.780	65.780	3,00%																						
B2	AMPLIAR BAIXADA DEL CASTELL A FOSA-250		baixa	54011		27.005	13.503	13.503	3,00%			2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	
B3	DUPLICAR DIPÒSIT DE CAL VIDAL		alta	220000	55.000	55.000	55.000	55.000	3,00%							10085	10085	10085	10085	10085	10085	10085	10085	10085	10085	10085	10085	10085	10085	10085	
B4	AMPLIACIÓ FIBROCIMENT CALLOBREGAT		baixa	152435		76.217	38.109	38.109	3,00%			6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	
B5	NOVA CAPTACIÓ COLONIA VIDAL		alta	70000	17.500	17.500	17.500	17.500	3,00%			3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	
B6	PPU D- ZONA INDUSTRIAL - RIERA LA SALA		baixa	155353		77.676	38.838	38.838	3,00%			7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	7121	
B7	PPU L-Q- ZONA INDUSTRIAL CAL SALTET I SERRADORA		baixa	87206		43.603	21.802	21.802	3,00%			3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	3998	
B8	PMU 3- CAL CASAS		baixa	482472		241.236	120.618	120.618	3,00%							22117	22117	22117	22117	22117	22117	22117	22117	22117	22117	22117	22117	22117	22117	22117	
B9	PMU 6- BARRI A L'ESTACIÓ		baixa	30953		15.476	7.738	7.738	3,00%												1419	1419	1419	1419	1419	1419	1419	1419	1419	1419	
B10	PMU 9- CAL MARÇAL BARRIADA (UA5)		baixa	50426		25.213	12.607	12.607	3,00%												2312	2312	2312	2312	2312	2312	2312	2312	2312	2312	
B11	PMU 20- FONOLLET		baixa	64000		32.000	16.000	16.000	3,00%																		2934	2934	2934	2934	
B12	PAU 4- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR		baixa	22154		11.077	5.538	5.538	3,00%							1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	1016	
B13	PAU 5- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR (CANTONADA)		baixa	18880		9.440	4.720	4.720	3,00%			865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	865	
B14	PAU 7- ZONA ESTACIÓ- ACCES NUCLI URBA SUD		baixa	24892		12.446	6.223	6.223	3,00%			1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	1141	
B15	PAU 10- CAL MARÇAL BARRIADA (PA1)		baixa	56982		28.491	14.245	14.245	3,00%			2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	2612	
B16	PAU 11- COLÒNIA CAL MARÇAL		baixa	18160		9.080	4.540	4.540	3,00%			832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	832	
B17	PAU 14- CAL RIERA (PDU C S3) NOVES EDIF. (UA3)		baixa	60920		30.460	15.230	15.230	3,00%												2793	2793	2793	2793	2793	2793	2793	2793	2793	2793	
B18	PAU 18- COLÒNIA MARÇAL (PAU S3)		baixa	26760		13.380	6.690	6.690	3,00%												1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	
B19	PPU B- VARIANT CASSERRES (PP9-DISCONTINU)		baixa	113628		56.814	28.407	28.407	3,00%												5209	5209	5209	5209	5209	5209	5209	5209	5209	5209	
B20	PPU C- VARIANT CASSERRES (PP10)		baixa	23993		11.996	5.998	5.998	3,00%							1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
B21	PPU E- COSTAT CAL MATA (PDU C CAL CASAS S2)		baixa	44806		22.403	11.201	11.201	3,00%							2054	2054	2054	2054	2054	2054	2054	2054	2054	2054	2054	2054	2054	2054	2054	
B22	PPU F- PARC CENTRAL - PL. NOVA- RIERA LA SALA- C/DEL TORRENT		baixa	43854		21.927	10.964	10.964	3,00%							2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	
B23	PPU G- ZONA LA COSTA (PP4)		baixa	83010		41.505	20.752	20.752	3,00%												3805	3805	3805	3805	3805	3805	3805	3805	3805	3805	
B24	PPU H- I- J- ACTUACIONS C/MAJOR, C/ESTACIÓ PONT NOU - PONT BIEL		baixa	77943		38.972	19.486	19.486	3,00%												3573	3573	3573	3573	3573	3573	3573	3573	3573	3573	
B25	PPU K- LA PARADA (PP 13) - EL CASTELL		baixa	124778		62.389	31.194	31.194	3,00%							5720	5720	5720	5720	5720	5720	5720	5720	5720	5720	5720	5720	5720	5720	5720	
B26	BARRI ESTACIÓ		baixa	11040		5.520	2.760	2.760	3,00%			506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	
B27	CREIXEMENT CAL VIDAL		baixa	144000		72.000	36.000	36.000	3,00%			6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	6601	
B28	PMU 16- L'AMETLLA DE MEROLA		baixa	37158		18.579	9.290	9.290	3,00%			1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	1703	
<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>					<b>37158</b>	<b>0</b>	<b>18.579</b>	<b>9.290</b>	<b>9.290</b>																						
<b>TOTAL</b>					<b>5372759</b>	<b>844.293</b>	<b>419.609</b>	<b>2.228.428</b>	<b>1.880.428</b>			<b>17.020</b>	<b>171.069</b>	<b>231.682</b>	<b>231.682</b>	<b>267.522</b>	<b>263.994</b>	<b>259.307</b>	<b>350.249</b>	<b>350.249</b>	<b>350.249</b>	<b>350.249</b>	<b>350.249</b>	<b>393.519</b>	<b>393.519</b>	<b>388.661</b>	<b>386.625</b>	<b>386.625</b>	<b>389.295</b>	<b>388.434</b>	<b>388.434</b>

La taula de costos del servei es mostra a continuació:

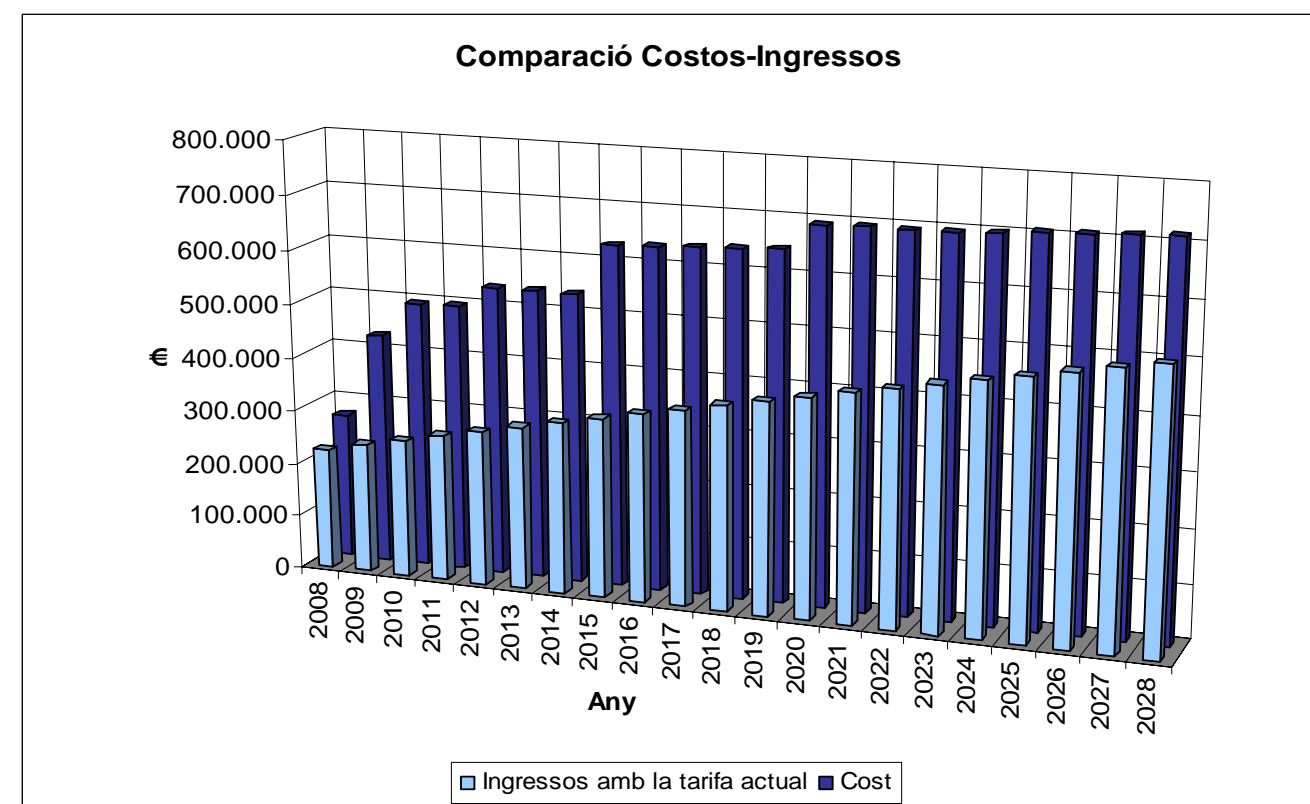
EVOLUCIO DEL COST DEL SERVEI I AMORTITZACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE LES APORTACIONS MUNICIPALS																					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Amortització actius nous</b>	11.700	89.371	125.510	125.510	144.903	142.303	139.703	200.592	200.592	200.592	200.592	200.592	235.501	235.501	230.643	230.401	230.401	232.057	231.505	231.505	231.505
<b>Amortització actius existents</b>	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036
<b>Total amortitzacions</b>	46.736	124.407	160.546	160.546	179.939	177.339	174.739	235.628	235.628	235.628	235.628	235.628	270.537	270.537	265.679	265.437	265.437	267.093	266.541	266.541	266.541
<b>Finançament de la inversió</b>	5.320	81.698	106.171	106.171	122.619	121.691	119.604	149.657	149.657	149.657	149.657	149.657	158.018	158.018	158.018	156.225	156.225	157.238	156.930	156.930	156.930
<b>Cost explotació</b>	220.224	223.851	227.479	231.107	234.734	238.362	241.989	245.617	249.245	252.872	256.500	260.127	263.755	267.383	271.010	274.638	278.265	281.893	285.521	289.148	292.776
<b>Total</b>	220.224	223.851	227.479	231.107	234.734	238.362	241.989	245.617	249.245	252.872	256.500	260.127	263.755	267.383	271.010	274.638	278.265	281.893	285.521	289.148	292.776
<b>Tarifaris</b>	195.386	197.306	199.226	201.146	203.066	204.985	206.905	208.825	210.745	212.665	214.585	216.505	218.425	220.345	222.265	224.185	226.105	228.025	229.945	231.864	233.784
<b>No tarifaris</b>	24.838	26.546	28.253	29.961	31.669	33.376	35.084	36.792	38.499	40.207	41.915	43.622	45.330	47.038	48.745	50.453	52.161	53.868	55.576	57.284	58.991
<b>Cost [€]</b>	272.280	429.957	494.197	497.824	537.292	537.392	536.333	630.902													



Com s'observa, els diferents costos augmenten el mateix que a l'anterior escenari, però s'afegeix l'augment progressiu del finançament de la inversió, que augmenta a mesura que augmenten les amortitzacions, ja que és directament proporcional a aquestes.

Com s'observa, els ingressos amb la tarifa actual són els mateixos que amb l'anterior escenari, però els costos augmenten degut a l'addició del finançament de la inversió.

Al següent gràfic es representa l'evolució del volum d'ingressos seguint amb la tarifa actual i el cost del servei tenint en compte el cost de les actuacions proposades.





AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.

PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG



AJUNTAMENT DE PUIG-REIG

ESTUDI DE COSTOS DEL SERVEI I EL SEU FINANÇAMENT

- Escenari 3: AMORTITZACIONS DE LES ACTUACIONS SENSE APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL

AMORTITZACIONS ESCENARI 3- FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS SENSE APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL																														
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consi-deració	Import	Finançament extern			Finança-ment propi	Coeffi-cient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
					ACA	Quotes	Altres																							
<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>																													
A0	Eines de Gestió																													
A0.1	PLA DIRECTOR	alta	11000	9.000			2.000	20,00%	2664	2664	2664	2664	2664																	
A0.2	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1000				1.000	20,00%				432	432	432	432	432														
A0.3	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2000				2.000	20,00%	864	864	864	864	864																	
A0.4	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3000			1.000	2.000	20,00%				1064	1064	1064	1064	1064														
A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6000			2.000	4.000	20,00%				2128	2128	2128	2128	2128														
A0.6	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta	3000			1.000	2.000	20,00%				1064	1064	1064	1064	1064														
A1	Suficiència																													
A1.1	SUFICIÈNCIA (NOVA CAPTACIÓ O CONNEXIÓ AMB SISTEMA CAL)	alta	100000			25.000	75.000	1,50%														5501	5501	5501	5501	5501	5501	5501	5501	
A1.2	RECUPERAR CAPTACIÓ DEL LLADO	alta	60000			15.000	45.000	1,50%								3301	3301	3301	3301	3301	3301	3301	3301	3301	3301	3301	3301	3301	3301	
A1.3	CONNEXIÓ D'EMERGENCIA CAL PRAT - PUIG-REIG	alta	51000			12.750	38.250	3,00%								3324	3324	3324	3324	3324	3324	3324	3324	3324	3324	3324	3324	3324	3324	
A2	Requeriments sanitaris																													
A2.1	QUALITAT AIGUA CAPTACIONS PUIG-REIG: ADEQUAR ETAP	alta	260000			65.000	195.000	3,50%	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	22278	
A2.2	BROCALS POUS PUIG-REIG I AMETLLA	alta	8000			2.000	6.000	1,50%				440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	
A2.3	ADEQUAR VENTILACIONS DIPÓSITS PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	5000			1.250	3.750	2,00%				310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	
A2.4	PERIMETRES DE PROTECCIÓ CAPTACIONS: PUIG-REIG I AMETLLA	alta	3000			750	2.250	2,50%				209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	
A2.5	TANCA PERIMETRAL EN DIPÓSITS: PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	12000			3.000	9.000	2,50%				835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	835	
A2.6	ESQUERDES DIPÓSITS DEL CASTELL	alta	12000			3.000	9.000	2,00%				744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	
A2.7	CLORACIÓ AL DIPÓSIT DE LA SERRA	alta	11600			2.900	8.700	5,00%				1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	1287	
A3	Requeriments seguretat																													
A3.1	ESCALA AL DIPÓSIT DEL CASTELL, LA SERRA I L'AMETLLA	alta	6000			1.500	4.500	6,00%				769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	
A3.2	LINIA DE VIDA DIPÓSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	2400			600	1.800	6,00%				307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	259	
A3.3	CUBETONS PER REACTIUS DIPÓSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	1800			450	1.350	6,00%				231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	171		
A3.4	SENYALITZACIÓ D'EMERGENCIA	alta	1000			250	750	6,00%				128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	84		
A3.5	LLUMS D'EMERGENCIA	alta	2400			600	1.800	6,00%				307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	195		
A4	Estat de conservació																													
A4.1	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	250000			125.000	125.000	3,00%			15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	
A4.2	PLA RENOVACIÓ COMPTADORS	baixa	150000			75.000	75.000	3,00%				9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	
A4.3	RENOVACIÓ XARXA	baixa	1932347			966.174	966.174	3,00%			119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	
A4.4	CANVI CANONADA PUJADA POUS AL CASTELL	alta	64020			16.005	48.015	2,00%				3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	3970	
A5	Cobertura territori																													
A5.1	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN	alta	440300			66.045	88.060	286.195	3,00%								31343	31343	31343	31343	31343	31343	31343	31343	31343	31343	31343	31343	31343	
A5.2	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN	baixa	669970			334.985	334.985	0	3,00%													20099	20099	20099	20099	20099	20099	20099	20099	
A6	Qualitat del servei																													
A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	38000			19.000	19.000	4,00%			2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	
A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES A LES CAPTACIONS	alta	12000			3.000	9.000	7,50%			1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1849	1039		
A6.3	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES ALS DIPÓSITS	alta	8000			2.000	6.000	7,50%			1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	1233	723			
A6.4	AUTOMATITZACIÓ CLORACIÓ I ANALITZADORS DE CLOR	alta	48000			12.000	36.000	7,50%			7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	7398	3860			
A6.5	ARTERIAL EN BAIXA (SERRA-CASTELL) I ARTERIAL ALTA (CASTELL)	alta/baixa	331689			102.203	229.486	3,00%				24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	24491	
A6.6	ZONES AMB MANCA DE CABAL: INTERCONNEXIÓ DE RAMALS I B	baixa	173830			86.915	86.915	3,00%				10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	
A6.7	MILLORA NIVELL PRESSIÓ DIPÓSIT SERRA	alta	297500			74.375	223.125	3,00%								23063	23063	23063	23063	23063	23063	23063	23063	23063	23063	23063	23063	23063	23063	
A6.8	HIDRANTS: CANVIAR ARTERIES D'HIDRANTS PER PE-160 I PE-125	baixa	274745			137.373	137.373	3,00%				16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	
A6.9	SECTORITZACIÓ DE LA XARXA	baixa	40000			20.000	20.000	3,00%				2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	
A7	Eficiència																													
A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	25000			12.500	12.500	3,00%			1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	
A7.2	AFORAMENT	baixa	8000			4.000	4.000	3,00%			493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	
A9	Simplificació																													
A9.1	ENDERROC ANTIGA ETAP	alta	10000			2.500	7.500	2,00%								620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	
<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>				<b>5.335.601</b>	<b>9.000</b>	<b>401.030</b>	<b>2.219.139</b>	<b>2.706.432</b>																						



AMORTITZACIONS ESCENARI 3- FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS SENSE APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIÓNS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL																															
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consi-deració	Import	Finançament extern			Finança-ment propi	Coefi-cient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
					ACA	Quotes	Altres																								
<b>B</b>	<b>Creixement Urbanístic</b>																														
B1	AMPLIACIÓ ARTERIA DE BAIXADA FINS A CAL MARÇAL	baixa	263119,5	131.560	65.780	65.780	3,00%																								
B2	AMPLIAR BAIXADA DEL CASTELL A FOSA-250	baixa	54010,5	27.005	13.503	13.503	3,00%					2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	
B3	DUPLICAR DIPÒSIT DE CAL VIDAL	alta	220000	55.000	55.000	110.000	3,00%																								
B4	AMPLIACIÓ FIBROCIMENT C/LLOBREGAT	baixa	152434,5	76.217	38.109	38.109	3,00%					6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	
B5	NOVA CAPTACIÓ COLÒNIA VIDAL	alta	70000	17.500	17.500	17.500	3,00%				3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	
B6	PPU D- ZONA INDUSTRIAL - RIERA LA SALA	alta	155352,8	17.500	17.500	35.000	3,00%					6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	6878	
B7	PPU L-Q- ZONA INDUSTRIAL CAL SALTET I SERRADORA	baixa	87206,4	77.676	38.838	38.838	3,00%					5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	
B8	PMU 3- CAL CASAS	baixa	482472	43.603	21.802	21.802	3,00%										15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	
B9	PMU 6- BARRI A L'ESTACIÓ	baixa	30952,8	241.236	120.618	120.618	3,00%																								
B10	PMU 9- CAL MARÇAL BARRIADA (UA5)	baixa	50426,4	15.476	7.738	7.738	3,00%																								
B11	PMU 20- FONOLLET	baixa	64000	25.213	12.607	12.607	3,00%																								
B12	PAU 4- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR	baixa	22153,6	32.000	16.000	16.000	3,00%										1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678
B13	PAU 5- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR (CANTONADA)	baixa	18880	11.077	5.538	5.538	3,00%				917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	
B14	PAU 7- ZONA ESTACIÓ- ACCÉS NUCLI URBÀ SUD	baixa	24892	9.440	4.720	4.720	3,00%				1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	
B15	PAU 10- CAL MARÇAL BARRIADA (PA1)	baixa	56981,6	12.446	6.223	6.223	3,00%				2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	
B16	PAU 11- COLÒNIA CAL MARÇAL	baixa	18160	28.491	14.245	14.245	3,00%				1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	
B17	PAU 14- CAL RIERA (PDUC S3) NOVES EDIF. (UA3)	baixa	60920	9.080	4.540	4.540	3,00%																								
B18	PAU 18- COLÒNIA MARÇAL (PAU S3)	baixa	26760	30.460	15.230	15.230	3,00%																								
B19	PPU B- VARIANT CASSERRES (PP9-DISCONTINU)	baixa	113628	13.380	6.690	6.690	3,00%																								
B20	PPU C- VARIANT CASSERRES (PP10)	baixa	23992,8	56.814	28.407	28.407	3,00%										2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	
B21	PPU E- COSTAT CAL MATA (PDUC CAL CASAS S2)	baixa	44805,6	11.996	5.998	5.998	3,00%										1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	
B22	PPU F- PARC CENTRAL - PL. NOVA- RIERA LA SALA- C/DEL TORR	baixa	43854,4	22.403	11.201	11.201	3,00%										2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	
B23	PPU G- ZONA LA COSTA (PP4)	baixa	83009,6	21.927	10.964	10.964	3,00%																								
B24	PPU H- I- J- ACTUACIONS C/MAJOR, C/ESTACIÓ PONT NOU - PON	baixa	77943,2	41.505	20.752	20.752	3,00%																								
B25	PPU K- LA PARADA (PP 13) - EL CASTELL	baixa	124777,6	38.972	19.486	19.486	3,00%										4978	4978	4978	4978	4978	4978	4978	4978	4978	4978	4978	4978	4978	4978	
B26	BARRI ESTACIÓ	baixa	11040	62.389	31.194	31.194	3,00%				2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	2308	
B27	CREIXEMENT CAL VIDAL	baixa	144000	5.520	2.760	2.760	3,00%				4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	4495	
B28	PMU 16- L'AMETLLA DE MEROLA	baixa	37158,4	72.000	36.000	36.000	3,00%				3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	3396	
	<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>		<b>37.158</b>	<b>0</b>	<b>72.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>																								
	<b>TOTAL</b>		<b>5.372.759</b>	<b>9.000</b>	<b>473.030</b>	<b>2.255.139</b>	<b>2.742.432</b>			25.805	185.329	228.940	250.359	294.264	290.736	286.049	402.112	402.112	402.112	402.112	402.112	452.841	452.841	447.983	442.360	442.360	444.815	443.337	443.337	443.337	

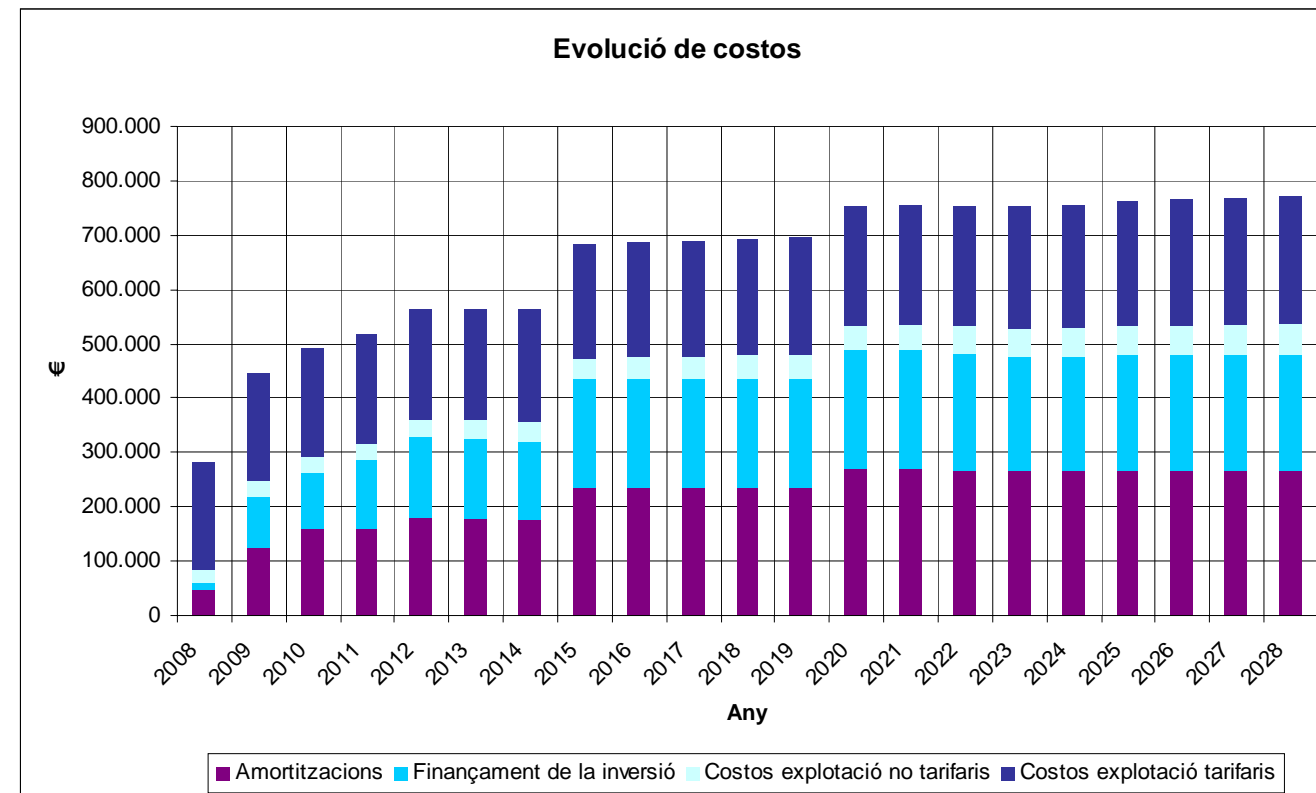
La taula de costos del servei es mostra a continuació:



EVOLUCIÓ DEL COST DEL SERVEI I AMORTITZACIONS SENSE APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIÓNS I AMB FINANÇAMENT DE LES APORTACIONS MUNICIPALS																					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Amortització actius nous	11.700	89.371	125.510	125.510	144.903	142.303	139.703	200.592	200.592	200.592	200.592	200.592	235.501	235.501	230.643	230.401	230.401	232.057	231.505	231.505	231.505
Amortització actius existents	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036	35.036
<b>Total amortitzacions</b>	<b>46.736</b>	<b>124.407</b>	<b>160.546</b>	<b>160.546</b>	<b>179.939</b>	<b>177.339</b>	<b>174.739</b>	<b>235.628</b>	<b>235.628</b>	<b>235.628</b>	<b>235.628</b>	<b>235.628</b>	<b>270.537</b>	<b>270.537</b>	<b>265.679</b>	<b>265.437</b>	<b>265.437</b>	<b>267.093</b>	<b>266.541</b>	<b>266.541</b>	<b>266.541</b>
Finançament de la inversió	14.105	95.958	103.430	124.849	149.361	148.433	146.346	201.520	201.520	201.520	201.520	201.520	217.340	217.340	217.340	211.960	211.960	212.758	211.832	211.832	211.832
<b>Cost explotació</b>	<b>220.224</b>	<b>223.851</b>	<b>227.479</b>	<b>231.107</b>	<b>234.734</b>	<b>238.362</b>	<b>241.989</b>	<b>245.617</b>	<b>249.245</b>	<b>252.872</b>	<b>256.500</b>	<b>260.127</b>	<b>263.755</b>	<b>267.383</b>	<b>271.010</b>	<b>274.638</b>	<b>278.265</b>	<b>281.893</b>	<b>285.521</b>	<b>289.148</b>	<b>292.776</b>
Tarifaris	195.386	197.306	199.226	201.146	203.066	204.985	206.905	208.825	210.745	212.665	214.585	216.505	218.425	220.345	222.265	224.185	226.105	228.025	229.945	231.864	233.784
No tarifaris	24.838	26.546	28.253	29.961	31.669	33.376	35.084	36.792	38.499	40.207	41.915	43.622	45.330	47.038	48.745	50.453	52.161	53.868	55.576	57.284	58.991
<b>Cost [€]</b>	<b>281.065</b>	<b>444.217</b>	<b>491.455</b>	<b>516.502</b>	<b>564.034</b>	<b>564.134</b>	<b>563.075</b>	<b>682.765</b>	<b>686.393</b>	<b>690.020</b>	<b>693.648</b>	<b>697.276</b>	<b>751.632</b>	<b>755.259</b>	<b>754.029</b>	<b>752.034</b>	<b>755.662</b>	<b>761.744</b>	<b>763.894</b>	<b>767.521</b>	<b>771.149</b>
<b>Cost mig [€/m3]</b>	<b>1,0358</b>	<b>1,5291</b>	<b>1,5880</b>	<b>1,5734</b>	<b>1,6260</b>	<b>1,5442</b>	<b>1,4679</b>	<b>1,6998</b>	<b>1,6357</b>	<b>1,5775</b>	<b>1,5243</b>	<b>1,4756</b>	<b>1,5343</b>	<b>1,4894</b>	<b>1,4386</b>	<b>1,3898</b>	<b>1,3545</b>	<b>1,3257</b>	<b>1,2922</b>	<b>1,2632</b>	<b>1,2360</b>
Consum (cabal registrat) [m3]	271.347	290.511	309.485	328.273	346.883	365.318	383.583	401.684	419.625	437.411	455.046	472.533	489.878	507.083	524.153	541.092	557.901	574.586	591.149	607.593	623.921
<b>Ingressos amb tarifa actual [€]</b>	<b>224.957</b>	<b>240.845</b>	<b>256.575</b>	<b>272.152</b>	<b>287.579</b>	<b>302.863</b>	<b>318.005</b>	<b>333.012</b>	<b>347.886</b>	<b>362.631</b>	<b>377.251</b>	<b>391.749</b>	<b>406.128</b>	<b>420.392</b>	<b>434.544</b>	<b>448.586</b>	<b>462.522</b>	<b>476.354</b>	<b>490.086</b>	<b>503.718</b>	<b>517.255</b>

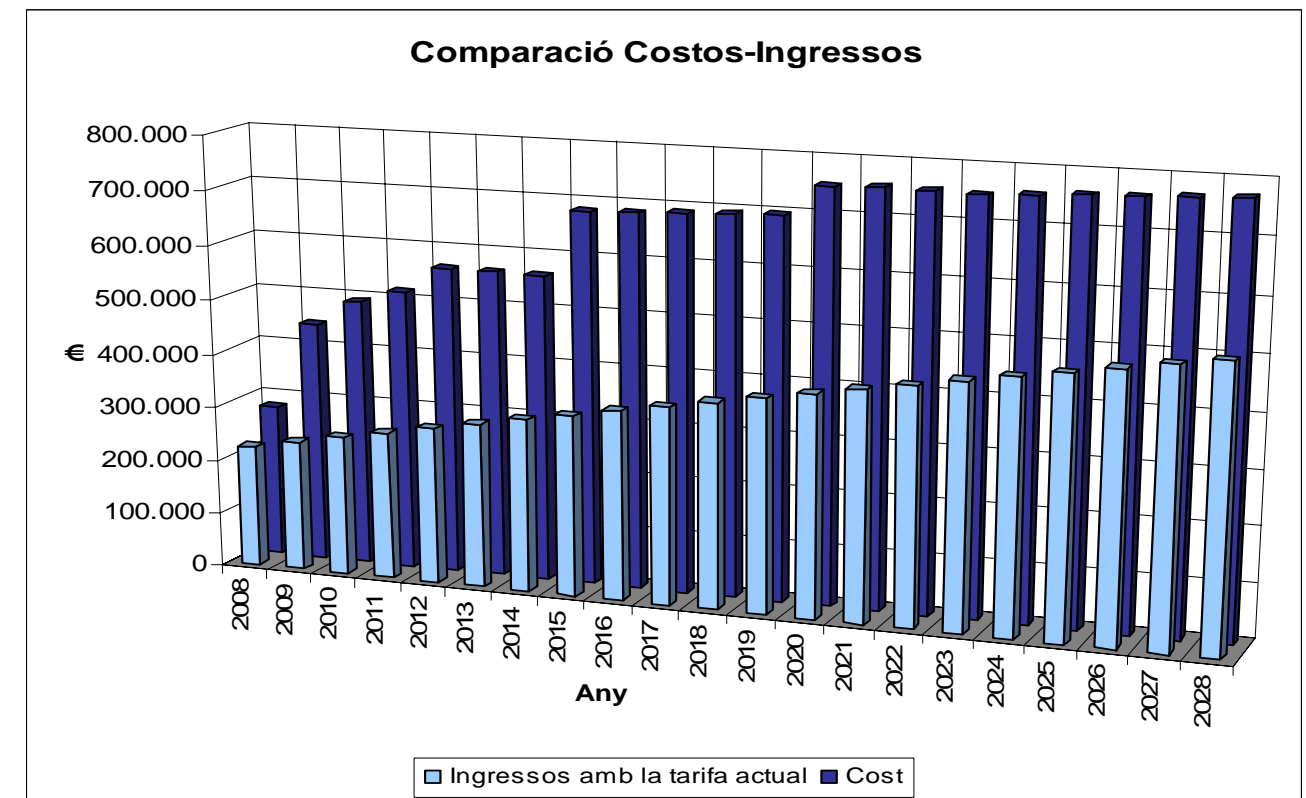
Amb aquestes amortitzacions d'actius existents, i amb les corresponents dels actius nous, obtenim les amortitzacions totals, a les que s'ha d'afegir el cost d'explotació, tarifari i no tarifari, per obtenir el cost total.

L'evolució de costos desglossant les amortitzacions (dels actius nous i dels existents), el finançament de la inversió, els costos d'explotació no tarifaris (conservació de comptadors) i els costos d'explotació tarifaris segueix la següent progressió:



Com s'observa, els finançaments de les inversions augmenten ja que al desaparèixer les subvencions de l'Agència Catalana de l'Aigua l'import de les inversions a finançar s'incrementen.

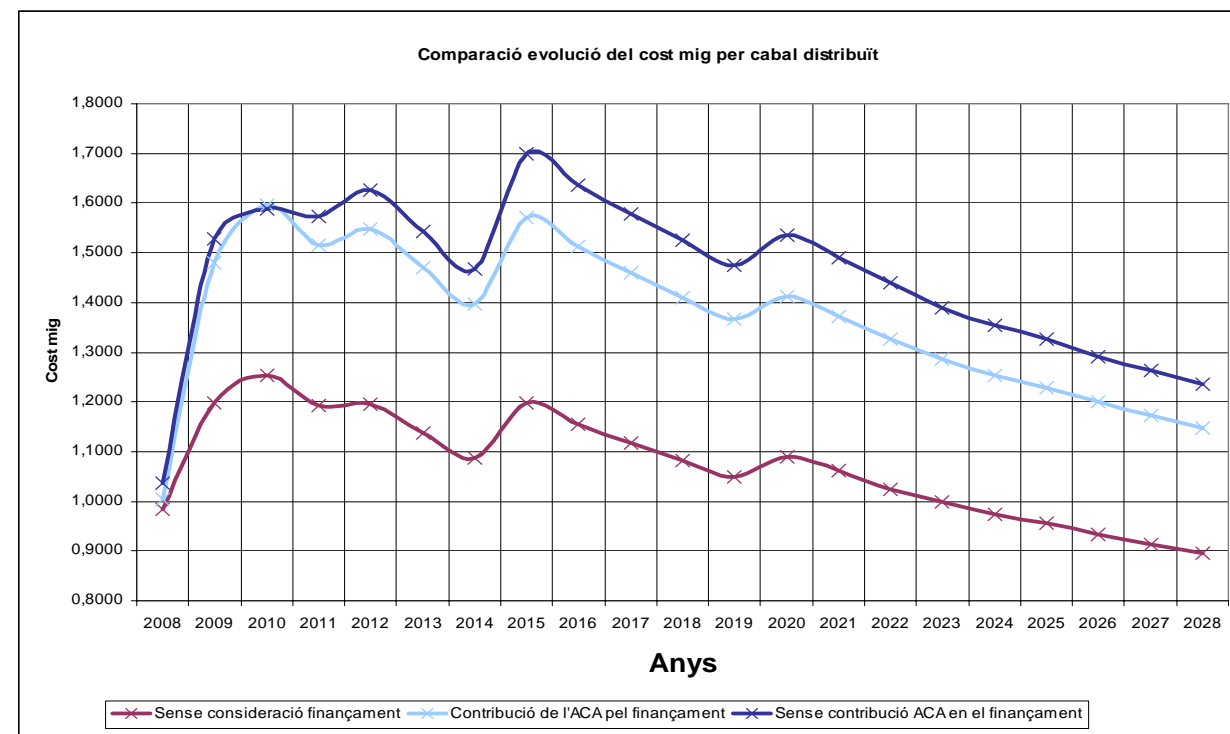
Al següent gràfic es representa l'evolució del volum d'ingressos seguint amb la tarifa actual i el cost del servei tenint en compte el cost de les actuacions proposades.





De la mateixa manera que a l'escenari anterior, els ingressos es mantenen però el cost augmenta. Com es pot veure, els ingressos actuals no són suficients per cobrir el cost del servei.

El gràfic següent mostra l'evolució del cost mig del servei per m<sup>3</sup> d'aigua registrada en els tres escenaris anteriorment esmentats.



Com es pot observar, al 2.028 el promig del cost mig del servei d'abastament d'aigua potable en els tres escenari considerats és el següent:

- o Escenari 1: Amb contribució de l'Agència Catalana de l'Aigua sense finançament de les actuacions → Promig Cost unitari = 1,0714 €/m<sup>3</sup>.
- o Escenari 2: Amb contribució al finançament de les actuacions de l'Agència Catalana de l'Aigua → Promig Cost unitari = 1,3683 €/m<sup>3</sup>.
- o Escenari 3: Sense contribució al finançament de les actuacions de l'Agència Catalana de l'Aigua → Promig Cost unitari = 1,4572 €/m<sup>3</sup>.

Per aconseguir l'autofinançament del servei, la tarifa hauria de cobrir aquests costos, per tant, si considerem el cas més desfavorable, el promig del cost mig (sense considerar cànon de l'aigua ni IVA) seria de **1,4572 €/m<sup>3</sup>**. En canvi el preu mig ponderat del consum domèstic (sense considerar cànon de l'aigua ni IVA) a Catalunya per 12 m<sup>3</sup> mensuals (varia segons el blocs de subministrament) és de **0,7390 €/m<sup>3</sup>**.

Cal tenir present que aquests valors són promitjos, ja que si únicament s'observés l'evolució del cost mig al final del període s'obtenen uns valors no concordes amb la realitat, ja que els sistemes d'abastament són dinàmics i les actuacions proposades a dia d'avui s'hauran d'anar revisant a mesura que avanci el pla director, de tal manera que al final del període s'hauran de plantejar noves actuacions que faran incrementar el cost mig del m<sup>3</sup> d'aigua. En conclusió el cost mig rep varies fluctuacions al llarg del període proposat, les quals seran més variants en funció de les revisions.





- Sistema de Cal Prat

- Escenari 1: QUADRE D'EVOLUCIÓ PREVIST DE LES AMORTITZACIONS TÈCNiques DE LES INFRAESTRUCTURES EN EL PERÍODE 2008 – 2.028

AMORTITZACIONS ESCENARI 1- FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS																																		
Classificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Any previst	Finançament extern			Finançament propi	Coefi-cient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
						ACA	Quotes	Altres																										
<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>																																	
A0	Eines de Gestió																																	
A0.1	REGLAMENT DE SERVEI	alta		1.000	2.009				1.000	20%		200	200	200	200	200																		
A0.2	PLA DIRECTOR	alta		11.000	2.008	9.000			2.000	20%	2200	2200	2200	2200	2200																			
A0.3	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta		1.000	2.009				1.000	20%		200	200	200	200	200																		
A0.4	PLA DE PREVENCIÓ	alta		2.000	2.008				2.000	20%	400	400	400	400	400																			
A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta		3.000	2.009			1.000	2.000	20%		600	600	600	600	600																		
A0.6	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta		6.000	2.009			2.000	4.000	20%		1200	1200	1200	1200	1200																		
A0.7	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta		3.000	2.009			1.000	2.000	20%		600	600	600	600	600																		
A0.8	PROTOCOL D'AUTOCONTROL I GESTIÓ DE ZONES D'ABASTAMENT	alta		5.000	2.009			1.000	2.000	20%		1000	1000	1000	1000	1000																		
A2	Requeriments sanitaris																																	
A2.1	PERIMETRE PROTECCIÓ A LA CAPTACIÓ	alta		1.000	2009	500		250	250	2,5%		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25			
A2.2	TANCA PERIMETRAL DIPÒSIT	alta		3.000	2009	1.500		750	750	2,5%		75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75			
A2.3	SISTEMA DE CLORACIÓ - ANALITZADOR DE CLOR	alta		4.600	2010	2.300		1.150	1.150	5,0%			230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230			
A3	Requeriments seguretat																																	
A3.1	CANVIAR ESCALES D'ACCÉS AL DIPÒSIT	alta		4.000	2010	2.000		1.000	1.000	6,0%			240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	360			
A3.2	LINIA DE VIDA DE PROTECCIÓ AL DIPÒSIT	alta		1.000	2009	500		250	250	6,0%		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	96			
A3.3	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta		1.200	2009	600		300	300	6,0%		72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	48			
A3.4	MILLORA DEL GRAU D'IL·LUMINACIÓ BOMBES AL POU	alta		2.000	2009	1.000		500	500	6,0%		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	16				
A3.5	SENYALITZACIÓ SEGURETAT	alta		1.000	2009	500		250	250	6,0%		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	32				
A4	Estat de conservació																																	
A4.1	ADEQUAR DIPÒSIT DE CAL PRAT	alta		6.000	2011			3.000	3.000	2,0%				120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120			
A4.2	RENOVAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A PE-150	baixa		72.300	2012			36.150	36.150	3,0%				2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169	2169			
A4.3	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa		16.000	2015			8.000	8.000	3,0%							480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480			
A4.4	PLA RENOVACIÓ XARXA	baixa		20.000	2015	10.000		5.000	5.000	3,0%							600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600			
A6	Qualitat del servei																																	
A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa		26.000	2009			13.000	13.000	4,0%		1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040			
A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES AL POU I SORTIDA DIPÒSIT	alta		4.000	2009	2.000		1.000	1.000	7,5%		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	90				
A6.3	CANVIAR CABALIMETRE D'ENTRADA AL DIPÒSIT	alta		2.000	2009			1.000	1.000	7,5%		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	90					
A6.4	HIDRANTS	baixa		2.000	2010	1.000		500	500	3,0%		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	62				
A7	Eficiència																																	
A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa		10.000	2010			5.000	5.000	3,0%		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300			
	SUBTOTAL ACTUACIONS A			208.100		30.900	0	82.100	93.100																									
<b>B</b>	<b>Creixement Urbanístic</b>																																	
B1	PPU-A LLOBREGAT SORTIDA NORD (PP12)	baixa		78.000	2025			39.000	19.500	3,0%																			2340	2340	2340	2340		
B2	PMU 2- MASIA PRAT SORTIDA NORD (PAU 7)	baixa		58.000	2015			29.000	14.500	3,0%							1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740			
B3	ACTUALITZAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A FOSA-200	baixa		72.800	2015			36.400	9.100	3,0%							2184	2184	2184	2184	2184	2184	2184	2184	2184	2184	2184	2184	2184	2184	2184			
	SUBTOTAL ACTUACIONS B			208.800		0	104.400	43.100	43.100																									
	<b>TOTAL</b>			<b>416.900</b>		<b>30.900</b>	<b>104.400</b>	<b>125.200</b>	<b>136.200</b>		2.600	8.302	9.132	11.421	11.421	8.821	5.021	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	9.757	9.515	9.515	11.855	11.303	11.303	11.303

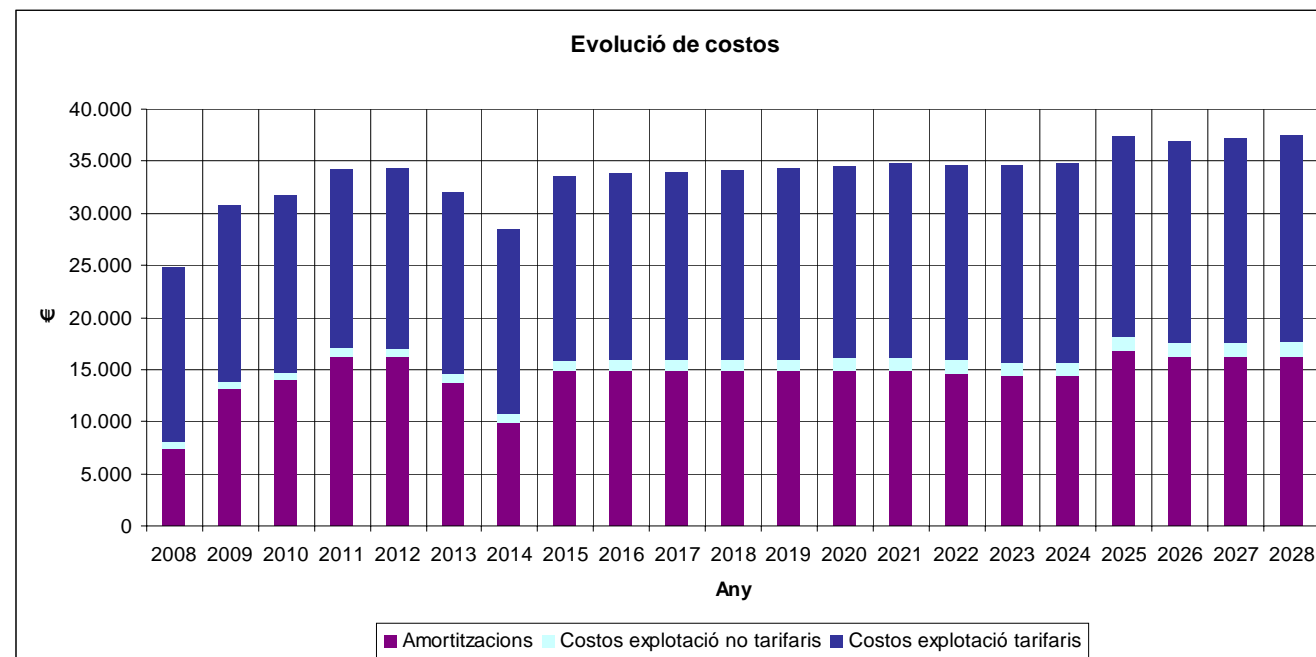
Cal comentar que, en la primera de les taules, es manté l'import a llarg dels anys, considerant que la incorporació de nous actius per la urbanització de nous sectors del municipi (xarxa de distribució) compensarà l'amortització definitiva dels actius actuals.

Atenent a aquests criteris s'ha calculat l'evolució del cost anual (sempre en euros constants) durant el període objecte de l'estudi. A partir d'aquesta dada i amb la prognosi de cabals ja efectuada, s'ha calculat un cost mig per metre cúbic d'aigua subministrada (€/m3) i la seva evolució al llarg del període 2008-2.028.

EVOLUCIÓ DEL COST DEL SERVEI I AMORTITZACIONS SENSE FINANÇAMENT																							
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Amortització actius nous		2.600	8.302	9.132	11.421	11.421	8.821	5.021	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	9.757	9.515	9.515	11.855	11.303	11.303	11.303	
Amortització actius existents		4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	
Total amortitzacions		7.459	13.161	13.991	16.280	16.280	13.680	9.880	14.884	14.884	14.884	14.884	14.884	14.884	14.884	14.616	14.374	14.374	16.714	16.162	16.162	16.162	
Cost explotació	Total	17.393	17.567	17.742	17.920	18.099	18.280	18.463	18.647	18.834	19.022	19.212	19.404	19.598	19.794	19.992	20.192	20.394	20.598	20.804	21.012	21.222	
	Tarifaris	16.753	16.883	17.014	17.147	17.282	17.418	17.556	17.697	17.839	17.982	18.128	18.276	18.425	18.577	18.730	18.886	19.043	19.203	19.364	19.528	19.693	
	No tarifaris	639	684	728	773	817	862	906	951	995	1.040	1.084	1.129	1.173	1.218	1.262	1.307	1.351	1.396	1.440	1.485	1.529	
Cost [€]		24.852	30.728	31.733	34.200	34.379	31.960	28.343	33.531	33.718	33.906	34.096	34.288	34.482	34.678	34.608	34.566	34.768	37.312	36.966	37.174	37.384	
Cost mig [€/m3]		0,9107	1,1082	1,1268	1,1960	1,1845	1,0852	0,9488	1,1070	1,0980	1,0895	1,0814	1,0736	1,0661	1,0590	1,0441	1,0305	1,0245	1,0869	1,0647	1,0589	1,0533	
Consum (cabal registrat) [m3]		27.289	27.728	28.163	28.595	29.024	29.449	29.872	30.291	30.707	31.121	31.531	31.939	32.344	32.746	33.146	33.543	33.937	34.329	34.719	35.106	35.491	
Ingressos amb tarifa actual [€]		17.939	18.227	18.514	18.798	19.080	19.359	19.637	19.913	20.186	20.458	20.728	20.996	21.262	21.526	21.789	22.050	22.309	22.567	22.823	23.078	23.331	

Amb aquestes amortitzacions d'actius existents, i amb les corresponents dels actius nous, obtenim les amortitzacions totals, a les que s'ha d'afegir el cost d'explotació, tarifari i no tarifari, per obtenir el cost total.

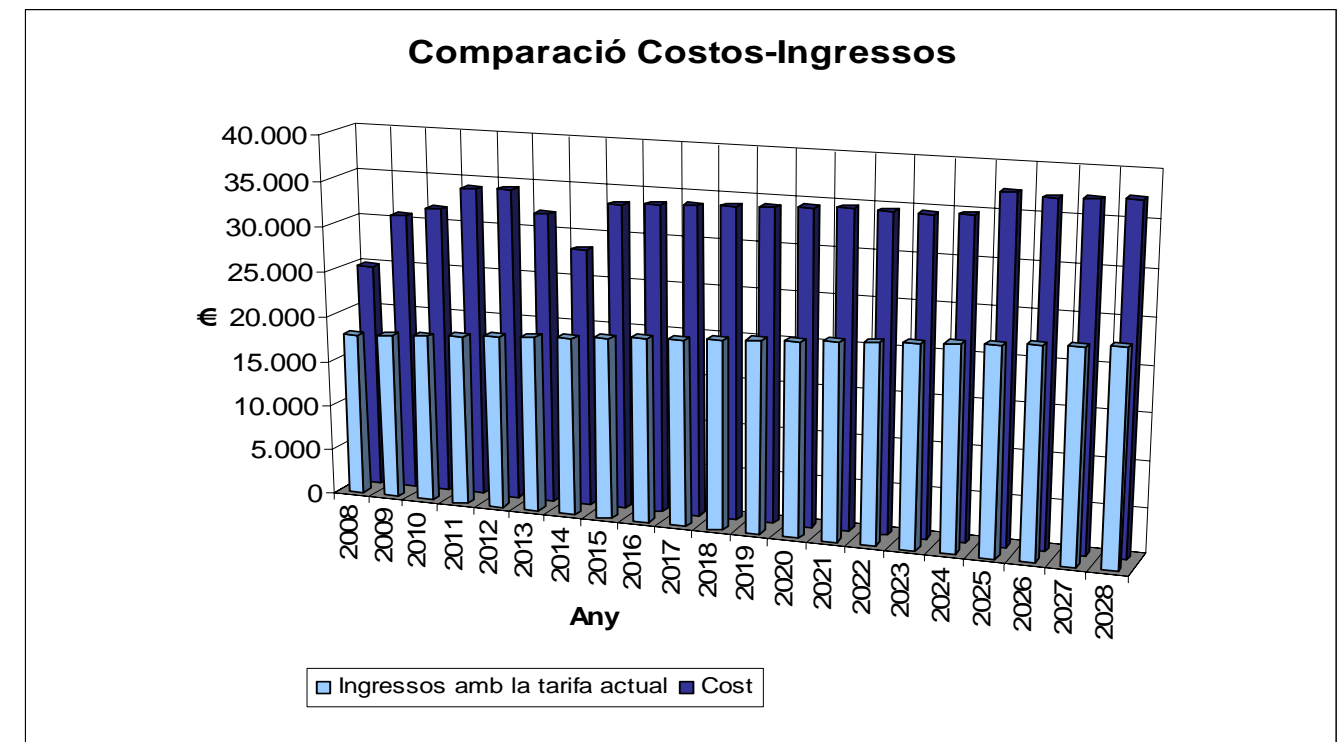
L'evolució de costos desglossant les amortitzacions (dels actius nous i dels existents), els costos d'explotació no tarifaris (conservació de comptadors) i els costos d'explotació tarifaris segueix la següent progressió:



Com es pot observar, i degut a que les inversions més importants s'han repartit durant tot el període que contempla el Pla Director, l'evolució dels costos i de les amortitzacions és progressiva. Els costos d'explotació no tarifaris augmentaran lleugerament degut a

l'increment dels abonats, de la mateixa manera que ho faran els costos d'explotació tarifaris.

Al següent gràfic es representa l'evolució del volum d'ingressos seguint amb la tarifa actual i el cost del servei tenint en compte el cost de les actuacions proposades.



Com s'observa, el volum d'ingressos actual està una mica per sota del necessari per cobrir el cost del servei.

**- Escenari 2: AMORTITZACIONS DE LES ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL**

En aquest escenari econòmic, igual que en l'escenari 3, es considera el finançament de les inversions que han d'anar a càrrec del propi servei i el seu impacte sobre el cost per metre cúbic segons si l'Agència Catalana de l'Aigua contribueix o no en el finançament.

Per això s'ha considerat una quota anual constant de finançament amb un interès anual fix al llarg del període del préstec, equivalent al 5,147 % (interès aproximat actualment vigent per al finançament de les administracions públiques; EURIBOR+0,5).

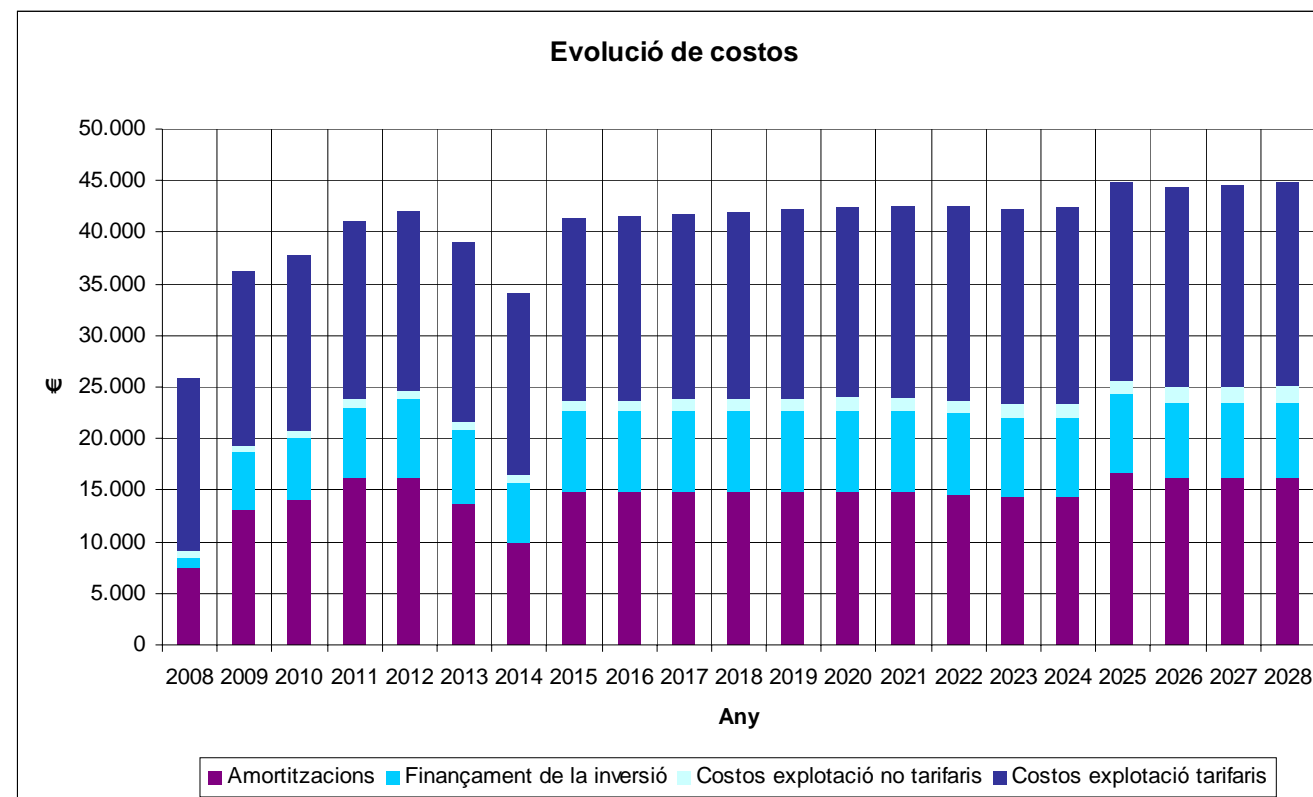
AMORTITZACIONS ESCENARI 2- FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL																																	
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Finançament extern			Finançament propi	Coeficient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
					ACA	Quotes	Altres																										
<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>																																
<b>A0</b>	<b>Fines de Gestió</b>																																
A0.1	REGLAMENT DE SERVEI	alta	1000	0		0	1.000	20,00%			432	432	432	432	432																		
A0.2	PLA DIRECTOR	alta	11000	9.000		0	2.000	20,00%	2664	2664	2432	2432	2432																				
A0.3	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1000	0		0	1.000	20,00%			432	432	432	432																			
A0.4	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2000	0		0	2.000	20,00%	864	864	632	632	632																				
A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3000	0		1.000	2.000	20,00%			1064	832	832	832																			
A0.6	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6000	0		2.000	4.000	20,00%			2128	1432	1432	1432	1432																		
A0.7	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta	3000	0		1.000	2.000	20,00%			1064	832	832	832																			
A0.8	PROTOCOL D'AUTOCONTROL I GESTIÓ DE ZONES D'ABASTAMENT	alta	5000	0		1.000	2.000	20,00%			1464	1232	1232	1232																			
<b>A2</b>	<b>Requeriments sanitaris</b>																																
A2.1	PERÍMETRE PROTECCIÓ A LA CAPTACIÓ	alta	1000	500		250	250	2,50%	15	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40			
A2.2	TANCA PERIMETRAL DIPOSIT	alta	3000	1.500		750	750	2,50%		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120			
A2.3	SISTEMA DE CLORACIÓ - ANALITZADOR DE CLOR	alta	4600	2.300		1.150	1.150	5,00%		93	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323			
<b>A3</b>	<b>Requeriments seguretat</b>																																
A3.1	CANVIAR ESCALES D'ACCÉS AL DIPOSIT	alta	4000	2.000		1.000	1.000	6,00%		91	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	451				
A3.2	LÍNIA DE VIDA DE PROTECCIÓ AL DIPOSIT	alta	1000	500		250	250	6,00%		83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	119				
A3.3	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	1200	600		300	300	6,00%		99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	75				
A3.4	MILLORA DEL GRAU D'IL·LUMINACIÓ BOMBES AL POU	alta	2000	1.000		500	500	6,00%		165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	61					
A3.5	SENYALITZACIÓ SEGURETAT	alta	1000	500		250	250	6,00%		83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	55					
<b>A4</b>	<b>Estat de conservació</b>																																
A4.1	ADEQUAR DIPOSIT DE CAL PRAT	alta	6000	0	0	3.000	3.000	2,00%								288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288			
A4.2	RENOVAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A PE-150	baixa	72300	0	0	36.150	36.150	3,00%			2291	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460				
A4.3	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	16000	0	0	8.000	8.000	3,00%					507	507	507	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987			
A4.4	PLA RENOVACIÓ XARXA	baixa	20000	10.000	0	5.000	5.000	3,00%					317	317	317	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917			
<b>A6</b>	<b>Qualitat del servei</b>																																
A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	26000	0	0	13.000	13.000	4,00%			1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976			
A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES AL POU I SORTIDA DIPOSIT	alta	4000	2.000	0	1.000	1.000	7,50%			405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	195					
A6.3	CANVIAR CABALIMETRE D'ENTRADA AL DIPOSIT	alta	2000	0	0	1.000	1.000	7,50%			255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	195						
A6.4	HIDRANTS	baixa	2000	1.000	0	500	500	3,00%			32	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	94						
<b>A7</b>	<b>Eficiència</b>																																
A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	10000	0	0	5.000	5.000	3,00%			317	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617			
<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>				<b>208.100</b>	<b>30.900</b>	<b>0</b>	<b>82.100</b>	<b>93.100</b>																									
<b>B</b>	<b>Creixement Urbanístic</b>																																
B1	PPU-A LLOBREGAT SORTIDA NORD (PP12)	baixa	78000	0	39.000	19.500	19.500	3,00%								1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	3576	3576	3576			
B2	PMU 2- MASIA PRAT SORTIDA NORD (PAU 7)	baixa	58000	0	29.000	14.500	14.500	3,00%				919	919	919	919	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659			
B3	ACTUALITZAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A FOSA-200	baixa	72800	0	36.400	9.100	9.100	3,00%								2761	2761	2761	2761	2761	2761	2761	2761	2761	2761	2761	2761	2761	2761	2761			
<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>				<b>208.800</b>	<b>0</b>	<b>104.400</b>	<b>43.100</b>	<b>43.100</b>																									
<b>TOTAL</b>				<b>416.900</b>	<b>30.900</b>	<b>104.400</b>	<b>125.200</b>	<b>136.200</b>		3.543	13.870	15.135	18.223	19.047	15.983	10.791	17.896	17.896	17.896	17.896	17.896	17.896	17.896	17.896	17.896	17.896	17.628	17.143	17.143	19.483	18.722	18.722	18.722

La taula de costos del servei es mostra a continuació:

EVOLUCIÓ DEL COST DEL SERVEI I AMORTITZACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIÓNS I AMB FINANÇAMENT DE LES APORTACIONS MUNICIPALS																					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Amortització actius nous	2.600	8.302	9.132	11.421	11.421	8.821	5.021	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	9.757	9.515	9.515	11.855	11.303	11.303	11.303
Amortització actius existents	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859
<b>Total amortitzacions</b>	<b>7.459</b>	<b>13.161</b>	<b>13.991</b>	<b>16.280</b>	<b>16.280</b>	<b>13.680</b>	<b>9.880</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.616</b>	<b>14.374</b>	<b>14.374</b>	<b>16.714</b>	<b>16.162</b>	<b>16.162</b>	<b>16.162</b>
Finançament de la inversió	943	5.568	6.003	6.802	7.626	7.162	5.770	7.871	7.871	7.871	7.871	7.871	7.871	7.871	7.871	7.628	7.628	7.628	7.419	7.419	7.419
<b>Cost explotació</b>	<b>17.393</b>	<b>17.567</b>	<b>17.742</b>	<b>17.920</b>	<b>18.099</b>	<b>18.280</b>	<b>18.463</b>	<b>18.647</b>	<b>18.834</b>	<b>19.022</b>	<b>19.212</b>	<b>19.404</b>	<b>19.598</b>	<b>19.794</b>	<b>19.992</b>	<b>20.192</b>	<b>20.394</b>	<b>20.598</b>	<b>20.804</b>	<b>21.012</b>	<b>21.222</b>
Tarifaris	16.753	16.883	17.014	17.147	17.282	17.418	17.556	17.697	17.839	17.982	18.128	18.276	18.425	18.577	18.730	18.886	19.043	19.203	19.364	19.528	19.693
No tarifaris	639	684	728	773	817	862	906	951	995	1.040	1.084	1.129	1.173	1.218	1.262	1.307	1.351	1.396	1.440	1.485	1.529
<b>Cost [€]</b>	<b>25.794</b>	<b>36.295</b>	<b>37.736</b>	<b>41.002</b>	<b>42.004</b>	<b>39.122</b>	<b>34.113</b>	<b>41.402</b>	<b>41.588</b>	<b>41.777</b>	<b>41.967</b>	<b>42.159</b>	<b>42.353</b>	<b>42.549</b>	<b>42.479</b>	<b>42.194</b>	<b>42.396</b>	<b>44.940</b>	<b>44.385</b>	<b>44.593</b>	<b>44.803</b>
<b>Cost mig [€/m<sup>3</sup>]</b>	<b>0,9452</b>	<b>1,3090</b>	<b>1,3399</b>	<b>1,4339</b>	<b>1,4472</b>	<b>1,3284</b>	<b>1,1420</b>	<b>1,3668</b>	<b>1,3543</b>	<b>1,3424</b>	<b>1,3310</b>	<b>1,3200</b>	<b>1,3095</b>	<b>1,2994</b>	<b>1,2816</b>	<b>1,2579</b>	<b>1,2493</b>	<b>1,3091</b>	<b>1,2784</b>	<b>1,2702</b>	<b>1,2624</b>
Consum (cabal registrat) [m <sup>3</sup> ]	27.289	27.728	28.163	28.595	29.024	29.449	29.872	30.291	30.707	31.121	31.531	31.939	32.344	32.746	33.146	33.543	33.937	34.329	34.719	35.106	35.491
Ingressos amb tarifa actual [€]	17.939	18.227	18.514	18.798	19.080	19.359	19.637	19.913	20.186	20.458	20.728	20.996	21.262	21.526	21.789	22.050	22.309	22.567	22.823	23.078	23.331

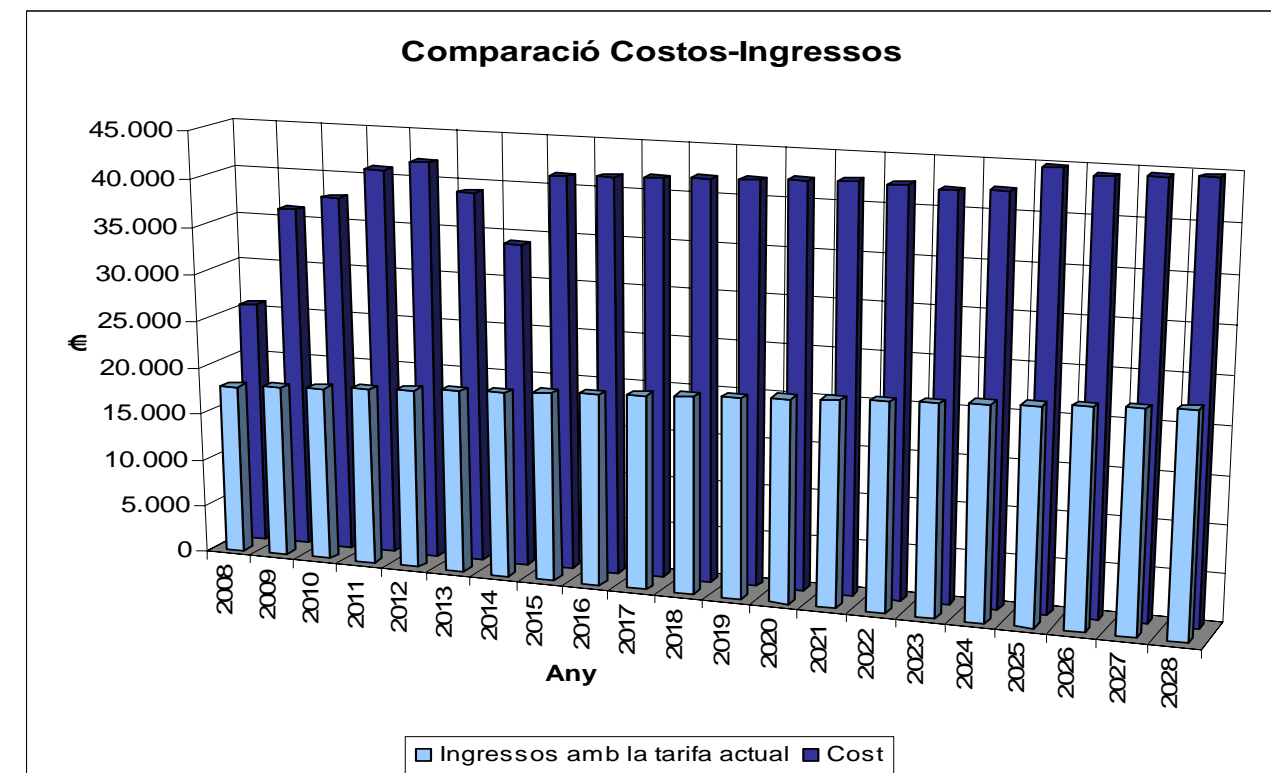
Amb aquestes amortitzacions d'actius existents, i amb les corresponents dels actius nous, obtenim les amortitzacions totals, a les que s'ha d'afegir el cost d'explotació, tarifari i no tarifari, per obtenir el cost total.

L'evolució de costos desglossant les amortitzacions (dels actius nous i dels existents), el finançament de la inversió, els costos d'explotació no tarifaris (conservació de comptadors) i els costos d'explotació tarifaris segueix la següent progressió:



Com s'observa, els diferents costos augmenten el mateix que a l'anterior escenari, però s'afegeix l'augment progressiu del finançament de la inversió, que augmenta a mesura que augmenten les amortitzacions, ja que és directament proporcional a aquestes.

Al següent gràfic es representa l'evolució del volum d'ingressos seguint amb la tarifa actual i el cost del servei tenint en compte el cost de les actuacions proposades.



Com s'observa, els ingressos amb la tarifa actual són els mateixos que amb l'anterior escenari, però els costos augmenten degut a l'addició del finançament de la inversió.

**- Escenari 3: AMORTITZACIONS DE LES ACTUACIONS SENSE APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL**

AMORTITZACIONS ESCENARI 2- FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIÓ MUNICIPAL																																		
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consideració	Import	Finançament extern			Finançament propi	Coeficient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028				
					ACA	Quotes	Altres																											
<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>																																	
A0	Eines de Gestió																																	
A0.1	REGLAMENT DE SERVEI	alta	1000	0	0	1.000	20,00%			432	432	432	432	432																				
A0.2	PLA DIRECTOR	alta	11000	9.000	0	2.000	20,00%	2664	2664	2664	2664	2664	2664																					
A0.3	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1000	0	0	1.000	20,00%			432	432	432	432																					
A0.4	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2000	0	0	2.000	20,00%	864	864	864	864	864	864																					
A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3000	0	1.000	2.000	20,00%			1064	1064	1064	1064	1064																				
A0.6	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6000	0	2.000	4.000	20,00%			2128	2128	2128	2128	2128																				
A0.8	PROTOCOL D'AUTOCONTROL I GESTIÓ DE ZONES D'ABASTAMENT	alta	5000	0	1.000	2.000	20,00%			1464	1464	1464	1464	1464																				
A2	Requeriments sanitaris																																	
A2.1	PERIMETRE PROTECCIÓ A LA CAPTACIÓ	alta	1000			250	750	2,50%	45	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70				
A2.2	TANCA PERIMETRAL DIPÒSIT	alta	3000			750	2.250	2,50%		209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209				
A2.3	SISTEMA DE CLORACIÓ - ANALITZADOR DE CLOR	alta	4600			1.150	3.450	5,00%		280	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510				
A3	Requeriments seguretat																																	
A3.1	CANVIAR ESCALES D'ACCÉS AL DIPÒSIT	alta	4000			1.000	3.000	6,00%			272	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512	632				
A3.2	LÍNIA DE VIDA DE PROTECCIÓ AL DIPÒSIT	alta	1000			250	750	6,00%			128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	164				
A3.3	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	1200			300	900	6,00%			154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	130				
A3.4	MILLORA DEL GRAU D'IL·LUMINACIÓ BOMBES AL POU	alta	2000			500	1.500	6,00%			256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	152				
A3.5	SENYALITZACIÓ SEGURETAT	alta	1000			250	750	6,00%			128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	100					
A4	Estat de conservació																																	
A4.1	ADEQUAR DIPÒSIT DE CAL PRAT	alta	6000	0	0	3.000	3.000	2,00%									288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288				
A4.2	RENOVAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A PE-150	baixa	72300	0	0	36.150	36.150	3,00%			2291	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460				
A4.3	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	16000	0	0	8.000	8.000	3,00%					507	507	507	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987				
A4.4	PLA RENOVACIÓ XARXA	baixa	20000	0	0	5.000	15.000	3,00%					950	950	950	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550	1550				
A6	Qualitat del servei																																	
A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	26000	0	0	13.000	13.000	4,00%			1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976				
A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES AL POU I SORTIDA DIPÒSIT	alta	4000	0	0	1.000	3.000	7,50%			616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	406					
A6.3	CANVIAR CABALIMETRE D'ENTRADA AL DIPÒSIT	alta	2000	0	0	1.000	1.000	7,50%			255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	195						
A6.4	HIDRANTS	baixa	2000	0	0	500	1.500	3,00%			95	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	157						
A7	Eficiència																																	
A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	10000	0	0	5.000	5.000	3,00%			317	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617				
<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>			<b>205.100</b>	<b>9.000</b>	<b>0</b>	<b>81.100</b>	<b>113.000</b>																											
<b>B</b>	<b>Creixement Urbanístic</b>																																	
B1	PPU-A LLOBREGAT SORTIDA NORD (PP12)	baixa	78000	0	39.000	19.500	19.500	3,00%									1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	3576	3576	3576	3576		
B2	PMU 2- MASIA PRAT SORTIDA NORD (PAU 7)	baixa	58000	0	29.000	14.500	14.500	3,00%				919	919	919	919		2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659			
B3	ACTUALITZAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A FOSA-200	baixa	72800	0	36.400	18.200	18.200	3,00%									3337	3337	3337	3337	3337	3337	3337	3337	3337	3337	3337	3337	3337	3337	3337			
<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>			<b>208.800</b>	<b>0</b>	<b>104.400</b>	<b>52.200</b>	<b>52.200</b>																											
<b>TOTAL</b>			<b>413.900</b>	<b>9.000</b>	<b>104.400</b>	<b>133.300</b>	<b>165.200</b>			3.572	13.804	16.924	20.012	21.470	17.942	12.423	20.104	20.104	20.104	20.104	20.104	20.104	20.104	20.104	20.104	20.104	20.104	19.836	19.077	19.077	21.417	20.238	20.238	20.238

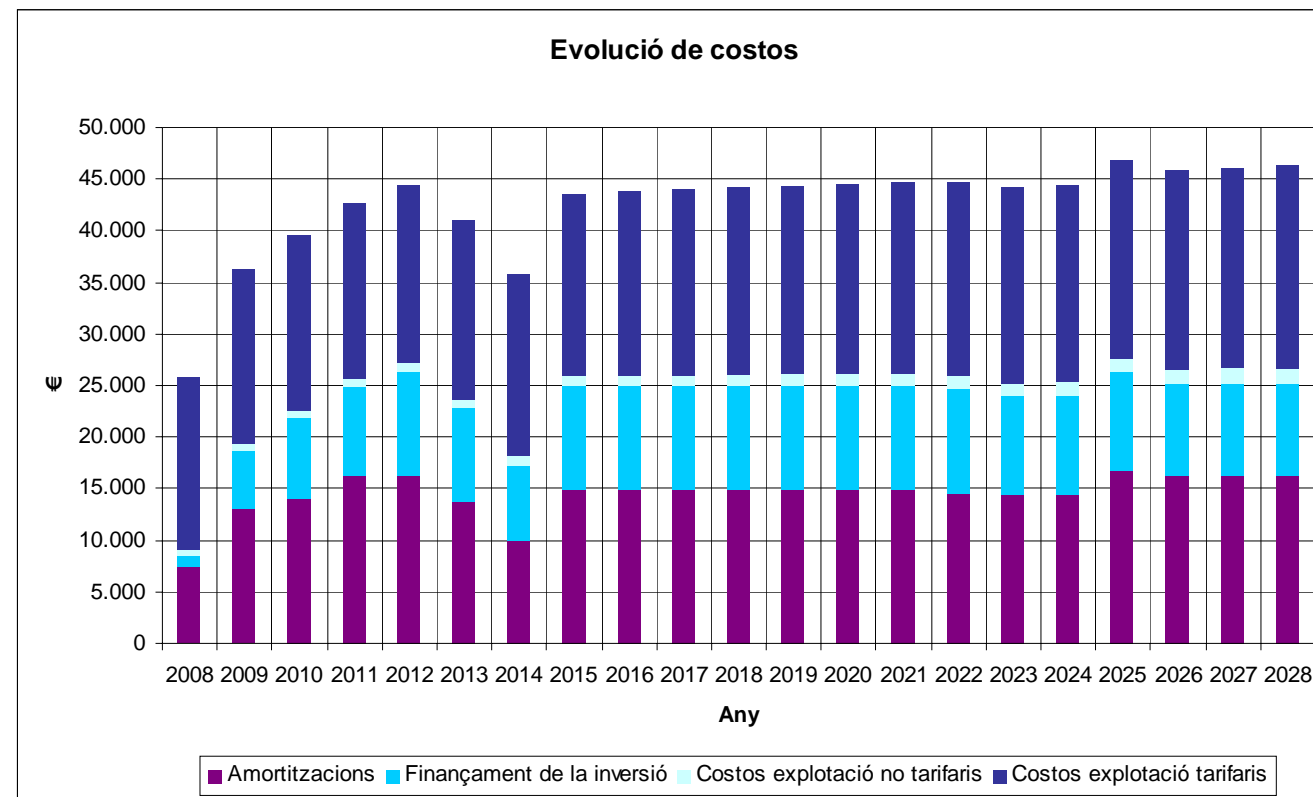
La taula de costos del servei es mostra a continuació:



EVOLUCIÓ DEL COST DEL SERVEI I AMORTITZACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE LES APORTACIONS MUNICIPALS																						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Amortització actius nous	2.600	8.302	9.132	11.421	11.421	8.821	5.021	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	10.025	9.757	9.515	9.515	11.855	11.303	11.303	11.303	
Amortització actius existents	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	
<b>Total amortitzacions</b>	<b>7.459</b>	<b>13.161</b>	<b>13.991</b>	<b>16.280</b>	<b>16.280</b>	<b>13.680</b>	<b>9.880</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.884</b>	<b>14.616</b>	<b>14.374</b>	<b>14.374</b>	<b>16.714</b>	<b>16.162</b>	<b>16.162</b>	<b>16.162</b>	
Finançament de la inversió	972	5.502	7.792	8.591	10.049	9.121	7.402	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	10.079	9.562	9.562	9.562	8.935	8.935	8.935	
Cost explotació	<b>Total</b>	<b>17.393</b>	<b>17.567</b>	<b>17.742</b>	<b>17.920</b>	<b>18.099</b>	<b>18.280</b>	<b>18.463</b>	<b>18.647</b>	<b>18.834</b>	<b>19.022</b>	<b>19.212</b>	<b>19.404</b>	<b>19.598</b>	<b>19.794</b>	<b>19.992</b>	<b>20.192</b>	<b>20.394</b>	<b>20.598</b>	<b>20.804</b>	<b>21.012</b>	
	Tarifaris	16.753	16.883	17.014	17.147	17.282	17.418	17.556	17.697	17.839	17.982	18.128	18.276	18.425	18.577	18.730	18.886	19.043	19.203	19.364	19.528	19.693
	No tarifaris	639	684	728	773	817	862	906	951	995	1.040	1.084	1.129	1.173	1.218	1.262	1.307	1.351	1.396	1.440	1.485	1.529
<b>Cost [€]</b>	<b>25.824</b>	<b>36.230</b>	<b>39.526</b>	<b>42.791</b>	<b>44.427</b>	<b>41.081</b>	<b>35.744</b>	<b>43.610</b>	<b>43.796</b>	<b>43.985</b>	<b>44.175</b>	<b>44.367</b>	<b>44.561</b>	<b>44.757</b>	<b>44.687</b>	<b>44.128</b>	<b>44.330</b>	<b>46.874</b>	<b>45.901</b>	<b>46.109</b>	<b>46.319</b>	
<b>Cost mig [€/m3]</b>	<b>0,9463</b>	<b>1,3066</b>	<b>1,4035</b>	<b>1,4964</b>	<b>1,5307</b>	<b>1,3950</b>	<b>1,1966</b>	<b>1,4397</b>	<b>1,4262</b>	<b>1,4134</b>	<b>1,4010</b>	<b>1,3891</b>	<b>1,3777</b>	<b>1,3668</b>	<b>1,3482</b>	<b>1,3156</b>	<b>1,3062</b>	<b>1,3654</b>	<b>1,3221</b>	<b>1,3134</b>	<b>1,3051</b>	
<b>Consum (cabal registrat) [m3]</b>	<b>27.289</b>	<b>27.728</b>	<b>28.163</b>	<b>28.595</b>	<b>29.024</b>	<b>29.449</b>	<b>29.872</b>	<b>30.291</b>	<b>30.707</b>	<b>31.121</b>	<b>31.531</b>	<b>31.939</b>	<b>32.344</b>	<b>32.746</b>	<b>33.146</b>	<b>33.543</b>	<b>33.937</b>	<b>34.329</b>	<b>34.719</b>	<b>35.106</b>	<b>35.491</b>	
<b>Ingressos amb tarifa actual [€]</b>	<b>17.939</b>	<b>18.227</b>	<b>18.514</b>	<b>18.798</b>	<b>19.080</b>	<b>19.359</b>	<b>19.637</b>	<b>19.913</b>	<b>20.186</b>	<b>20.458</b>	<b>20.728</b>	<b>20.996</b>	<b>21.262</b>	<b>21.526</b>	<b>21.789</b>	<b>22.050</b>	<b>22.309</b>	<b>22.567</b>	<b>22.823</b>	<b>23.078</b>	<b>23.331</b>	

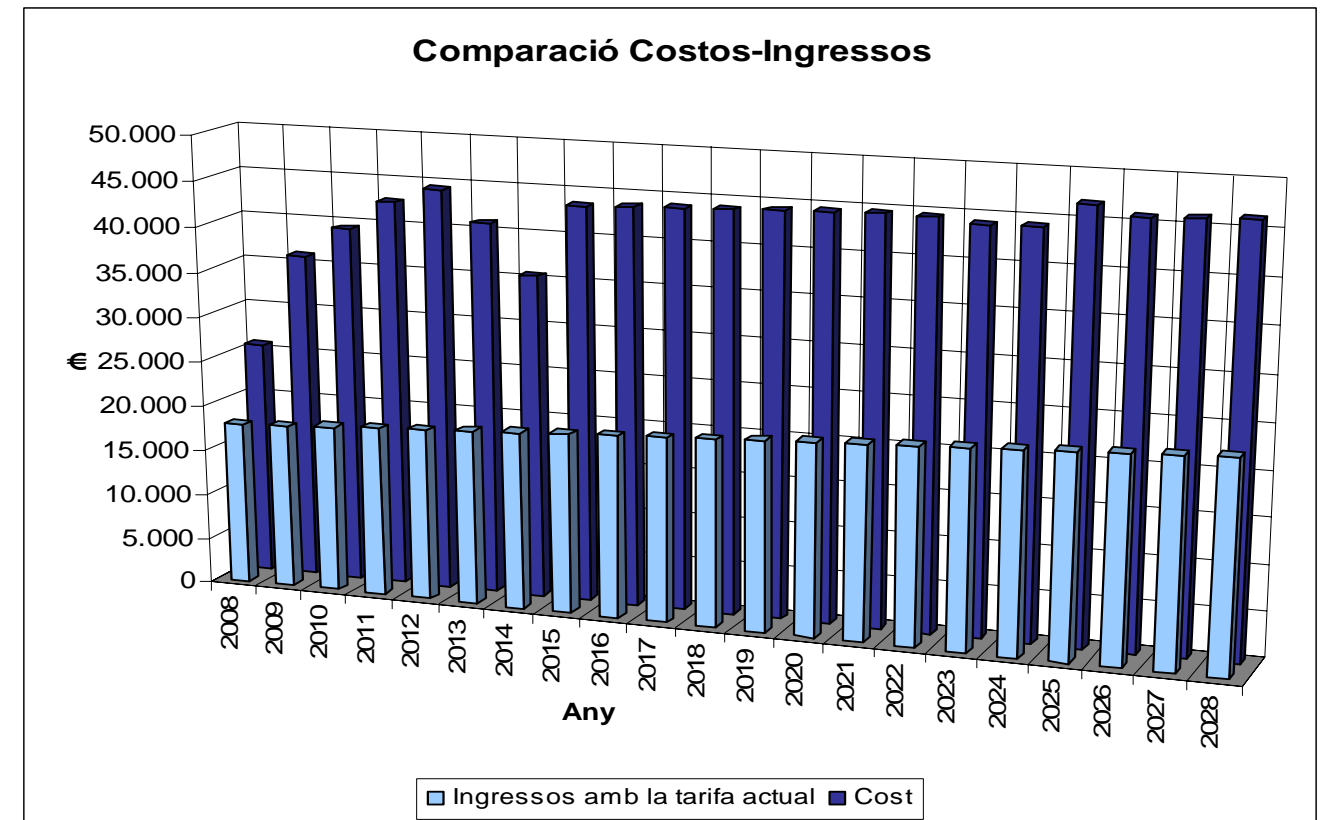
Amb aquestes amortitzacions d'actius existents, i amb les corresponents dels actius nous, obtenim les amortitzacions totals, a les que s'ha d'afegir el cost d'explotació, tarifari i no tarifari, per obtenir el cost total.

L'evolució de costos desglossant les amortitzacions (dels actius nous i dels existents), el finançament de la inversió, els costos d'explotació no tarifaris (conservació de comptadors) i els costos d'explotació tarifaris segueix la següent progressió:



Com s'observa, els finançaments de les inversions augmenten ja que al desaparèixer les subvencions de l'Agència Catalana de l'Aigua l'import de les inversions a finançar s'incrementen.

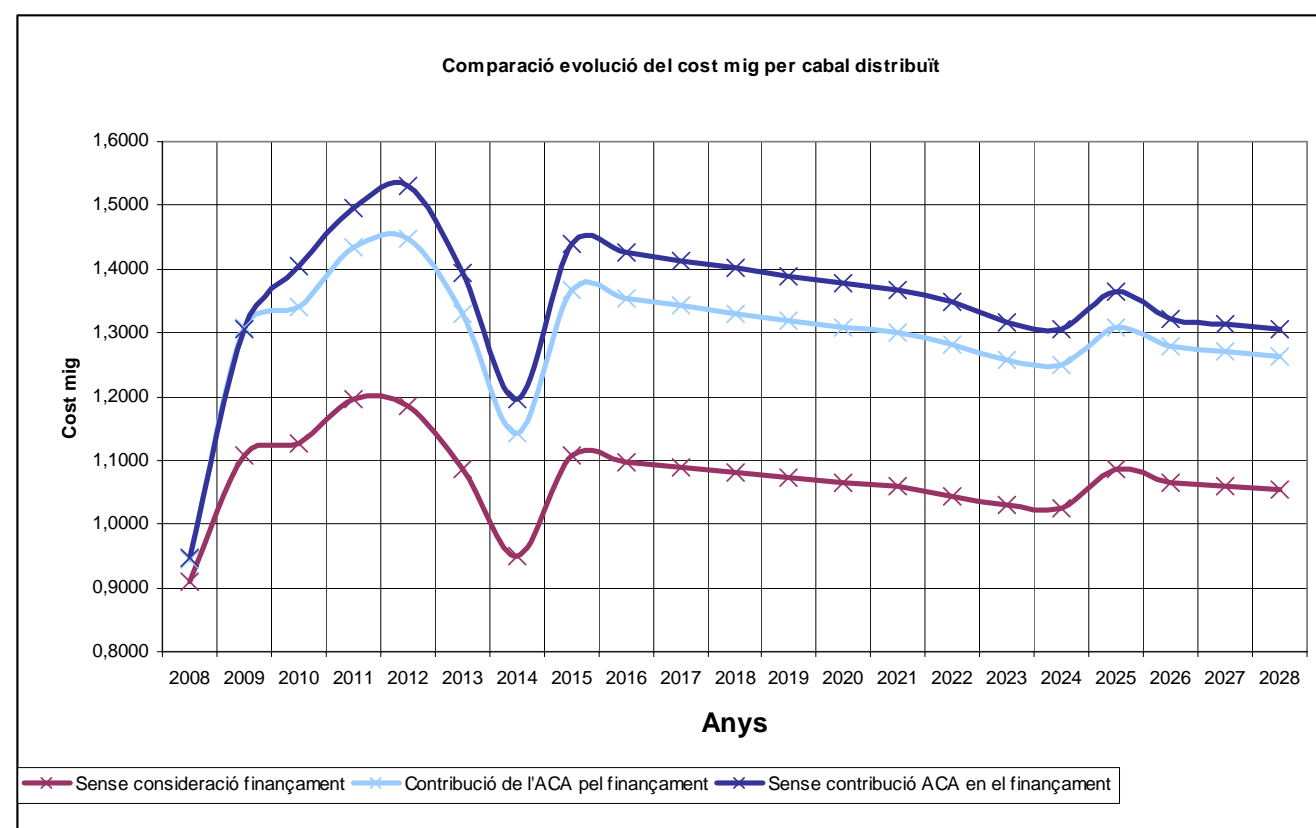
Al següent gràfic es representa l'evolució del volum d'ingressos seguint amb la tarifa actual i el cost del servei tenint en compte el cost de les actuacions proposades.





De la mateixa manera que a l'escenari anterior, els ingressos es mantenen però el cost augmenta. Com es pot veure, els ingressos actuals no són suficients per cobrir el cost del servei.

El gràfic següent mostra l'evolució del cost mig del servei per m<sup>3</sup> d'aigua registrada en els tres escenaris anteriorment esmentats.



Com es pot observar, al 2.028 el promig del cost mig del servei d'abastament d'aigua potable en els tres escenari considerats és el següent:

- o Escenari 1: Amb contribució de l'Agència Catalana de l'Aigua sense finançament de les actuacions → Promig Cost unitari = 1,0713 €/m<sup>3</sup>.
- o Escenari 2: Amb contribució al finançament de les actuacions de l'Agència Catalana de l'Aigua → Promig Cost unitari = 1,2942 €/m<sup>3</sup>.

- o Escenari 3: Sense contribució al finançament de les actuacions de l'Agència Catalana de l'Aigua → Promig Cost unitari = 1,3507 €/m<sup>3</sup>.

Per aconseguir l'autofinançament del servei, la tarifa hauria de cobrir aquests costos, per tant, si considerem el cas més desfavorable, el promig del cost mig (sense considerar cànon de l'aigua ni IVA) seria de **1,3507 €/m<sup>3</sup>**. En canvi el preu mig ponderat del consum domèstic (sense considerar cànon de l'aigua ni IVA) a Catalunya per 12 m<sup>3</sup> mensuals (varia segons el blocs de subministrament) és de **0,7390 €/m<sup>3</sup>**.

Cal tenir present que aquests valors són promitjos, ja que si únicament s'observés l'evolució del cost mig al final del període s'obtenen uns valors no concordes amb la realitat, ja que els sistemes d'abastament són dinàmics i les actuacions proposades a dia d'avui s'hauran d'anar revisant a mesura que avanci el pla director, de tal manera que al final del període s'hauran de plantejar noves actuacions que faran incrementar el cost mig del m<sup>3</sup> d'aigua. En conclusió el cost mig rep varies fluctuacions al llarg del període proposat, les quals seran més variants en funció de les revisions.

### 13.3. Distribució de la tarifa mitjana per autofinançar el servei

A continuació es presenta un escenari diferent, en el que el municipi no rep cap tipus de subvencions per actuacions en alta, i on es té en compte el finançament de les inversions de la mateixa manera que en l'escenari 2 i 3, és a dir, amb un interès constant anual del 5,147%.

- Sistema de Puig-reig i l'Ametlla de Merola

El quadre d'amortitzacions corresponents a aquest escenari és el següent:



AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.  
empresa  
municipal

**PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG**

AJUNTAMENT DE PUIG-REIG



**ESTUDI DE COSTOS DEL SERVEI I EL SEU FINANÇAMENT**

Codificació	Codi	Tipus actuació	Consi-deració	Import	Finançament extern			Finança-ment propi	Coefi-cient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
					ACA	Quotes	Altres																							
<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>																													
A0	<i>Eines de Gestió</i>																													
A0.1	PLA DIRECTOR	alta	11000	9.000			2.000	20,00%	2664	2664	2664	2664	2664																	
A0.2	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1000				1.000	20,00%		432	432	432	432	432																
A0.3	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2000				2.000	20,00%	864	864	864	864	864																	
A0.4	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3000				3.000	20,00%		1296	1296	1296	1296	1296																
A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6000				6.000	20,00%		2591	2591	2591	2591	2591																
A0.6	PROGRAMA GESTIÓ D'ACTIUS	alta	3000				3.000	20,00%		1296	1296	1296	1296	1296																
A1	<i>Suficiència</i>																													
A1.1	SUFICIÈNCIA (NOVA CAPTACIÓ O CONNEXIÓ AMB SISTEMA CAL PRAT)	alta	100000				100.000	1,50%													6835	6835	6835	6835	6835	6835	6835	6835	6835	
A1.2	RECUPERAR CAPTACIÓ DEL LLADO	alta	60000				60.000	1,50%								4101	4101	4101	4101	4101	4101	4101	4101	4101	4101	4101	4101	4101	4101	4101
A1.3	CONNEXIÓ D'EMERGÈNCIA CAL PRAT - PUIG-REIG	alta	51000				51.000	3,00%								4131	4131	4131	4131	4131	4131	4131	4131	4131	4131	4131	4131	4131	4131	4131
A2	<i>Requeriments sanitaris</i>																													
A2.1	QUALITAT AIGUA CAPTACIONS PUIG-REIG: ADEQUAR ETAP	alta	260000				260.000	3,50%	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670	26670
A2.2	BROCALS POUS PUIG-REIG I AMETLLA	alta	8000				8.000	1,50%		547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547
A2.3	ADEQUAR VENTILACIONS DIPÒSITS PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	5000				5.000	2,00%		380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
A2.4	PERIMETRES DE PROTECCIÓ CAPTACIONS: PUIG-REIG I AMETLLA	alta	3000				3.000	2,50%		253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253
A2.5	TANCA PERIMETRAL EN DIPÒSITS: PUIG-REIG, CAL VIDAL I AMETLLA	alta	12000				12.000	2,50%		1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013	1013
A2.6	ESQUERDES DIPÒSITS DEL CASTELL	alta	12000				12.000	2,00%		912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912	912
A2.7	CLORACIÓ AL DIPÒSIT DE LA SERRA	alta	11600				11.600	5,00%		1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522	1522
A3	<i>Requeriments seguretat</i>																													
A3.1	ESCALA AL DIPÒSIT DEL CASTELL, LA SERRA I L'AMETLLA	alta	6000				6.000	6,00%		905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905
A3.2	LINEA DE VIDA DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	2400				2.400	6,00%		362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362
A3.3	CUBETONS PER REACTIUS DIPÒSIT DEL CASTELL I L'AMETLLA	alta	1800				1.800	6,00%		271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271
A3.4	SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA	alta	1000				1.000	6,00%		151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
A3.5	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	2400				2.400	6,00%		362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362	362
A4	<i>Estat de conservació</i>																													
A4.1	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	250000				125.000	3,00%		15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420	15420
A4.2	PLA RENOVACIÓ COMPTADORS	baixa	150000				75.000	3,00%		9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252	9252
A4.3	RENOVACIÓ XARXA	baixa	1932347				966.174	3,00%	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189	119189
A4.4	CANVI CANONADA PUJADA POUS AL CASTELL	alta	64020				64.020	2,00%		4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867	4867
A5	<i>Cobertura territori</i>																													
A5.1	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN ALTA	alta	440300				66.045	3,00%								36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923
A5.2	SUBMINISTRAMENT ACTIVITATS RAMADERES DE FONOLLET EN BAIXA	baixa	669970				334.985	3,00%													20099	20099	20099	20099	20099	20099	20099	20099	20099	20099
A6	<i>Qualitat del servei</i>																													
A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	38000				19.000	4,00%		2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888	2888
A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES A LES CAPTACIONS	alta	12000				12.000	7,50%		2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166	2166
A6.3	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES ALS DIPÒSITS	alta	8000				8.000	7,50%		1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444
A6.4	AUTOMATITZACIÓ CLORACIÓ I ANALITZADORS DE CLOR	alta	48000				48.000	7,50%		8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664	8664
A6.5	ARTERIAL EN BAIXA (SERRA-CASTELL) I ARTERIAL ALTA (CASTELL-SE	alta/baix	331689				38.561	3,00%						28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524	28524
A6.6	ZONES AMB MANCA DE CABAL: INTERCONNEXIÓ DE RAMALS I BUIDAL	baixa	173830				86.915	3,00%				10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722	10722
A6.7	MILLORA NIVELL PRESSIÓ DIPÒSIT SERRA	alta	297500				297.500	3,00%								27775	27775	27775	27775	27775	27775	27775	27775	27775	27775	27775	27775	27775	27775	27775
A6.8	HIDRANTS: CANVIAR ARTÈRIES D'HIDRANTS PER PE-160 I PE-125	baixa	274745				137.373	3,00%					16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947
A6.9	SECTORITZACIÓ DE LA XARXA	baixa	40000				20.000	3,00%					2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467	2467
A7	<i>Eficiència</i>																													
A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	25000				12.500	3,00%		1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542
A7.2	AFORAMENT	baixa	8000				4.000	3,00%		493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493
A9	<i>Simplificació</i>																													
A9.1	ENDERROC ANTIGA ETAP	alta	10000				2.500	2,00%								620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620
<b>SUBTOTAL ACTUACIONS A</b>				<b>5335601</b>	<b>9.000</b>	<b>401.030</b>	<b>1.822.007</b>																							



AIGÜES DE  
MANRESA  
S.A.  
empresa  
municipal

**PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE PUIG-REIG**

**AJUNTAMENT DE PUIG-REIG**



**ESTUDI DE COSTOS DEL SERVEI I EL SEU FINANÇAMENT**

AMORTITZACIONS SENSE SUBVENCIIONS EN ACTUACIONS EN ALTA I FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS MUNICIPALS																															
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consi-deració	Import	Finançament extern			Finança-ment propi	Coefi-cient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
					ACA	Quotes	Altres																								
<b>B</b>		<b>Creixement Urbanístic</b>																													
B1		AMPLIACIÓ ARTERIA DE BAIXADA FINS A CAL MARÇAL	baixa	263120		131.560	65.780	65.780	3,00%																						
B2		AMPLIAR BAIXADA DEL CASTELL A FOSA-250	baixa	54011		27.005	13.503	13.503	3,00%				2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	2476	
B3		DUPLICAR DIPOSIT DE CAL VIDAL	alta	220000		55.000		165.000	3,00%																						
B4		AMPLIACIÓ FIBROCIMENT C/LLOBREGAT	baixa	152435		76.217	38.109	38.109	3,00%				6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	6988	
B6		PPU D- ZONA INDUSTRIAL - RIERA LA SALA	alta	155353		17.500		52.500	3,00%				7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	7987	
B7		PPU L-Q- ZONA INDUSTRIAL CAL SALTET I SERRADORA	baixa	87206		77.676	38.838	38.838	3,00%				5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	5077	
B8		PMU 3- CAL CASAS	baixa	482472		43.603	21.802	21.802	3,00%								15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	15856	
B9		PMU 6- BARRI A L'ESTACIÓ	baixa	30953		241.236	120.618	120.618	3,00%													8571	8571	8571	8571	8571	8571	8571	8571	8571	
B10		PMU 9- CAL MARÇAL BARRIADA (UA5)	baixa	50426		15.476	7.738	7.738	3,00%																						
B11		PMU 20- FONOLLET	baixa	64000		25.213	12.607	12.607	3,00%																						
B12		PAU 4- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR	baixa	22154		32.000	16.000	16.000	3,00%								1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	1678	
B13		PAU 5- RIERA LA SALA- CARRER MAJOR (CANTONADA)	baixa	18880		11.077	5.538	5.538	3,00%				917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917
B14		PAU 7- ZONA ESTACIÓ- ACCÉS NUCLI URBA SUD	baixa	24892		9.440	4.720	4.720	3,00%				1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	1046	
B15		PAU 10- CAL MARÇAL BARRIADA (PA1)	baixa	56982		12.446	6.223	6.223	3,00%				2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	2104	
B16		PAU 11- COLONIA CAL MARÇAL	baixa	18160		28.491	14.245	14.245	3,00%				1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	1447	
B17		PAU 14- CAL RIERA (PDU3 S3) NOVES EDIF. (UA3)	baixa	60920		9.080	4.540	4.540	3,00%																						
B18		PAU 18- COLONIA MARÇAL (PAU S3)	baixa	26760		30.460	15.230	15.230	3,00%																						
B19		PPU B- VARIANT CASSERRES (PP9-DISCONTINU)	baixa	113628		13.380	6.690	6.690	3,00%																						
B20		PPU C- VARIANT CASSERRES (PP10)	baixa	23993		56.814	28.407	28.407	3,00%																						
B21		PPU E- COSTAT CAL MATA (PDU3 CAL CASAS S2)	baixa	44806		11.996	5.998	5.998	3,00%																						
B22		PPU F- PARC CENTRAL - PL. NOVA- RIERA LA SALA- C/DEL TORRENT	baixa	43854		22.403	11.201	11.201	3,00%																						
B23		PPU G- ZONA LA COSTA (PP4)	baixa	83010		21.927	10.964	10.964	3,00%																						
B24		PPU H- I- J- ACTUACIONS C/MAJOR, C/ESTACIÓ PONT NOU - PONT BIE	baixa	77943		41.505	20.752	20.752	3,00%																						
B25		PPU K- LA PARADA (PP 13) - EL CASTELL	baixa	124778		38.972	19.486	19.486	3,00%																						
B26		BARRI ESTACIÓ	baixa	11040		62.389	31.194	31.194	3,00%																						
B27		CREIXEMENT CAL VIDAL	baixa	144000		5.520	2.760	2.760	3,00%																						
B28		PMU 16- L'AMETLLA DE MEROLA	baixa	37158		72.000	36.000	36.000	3,00%																						
<b>SUBTOTAL ACTUACIONS B</b>					<b>37158</b>	<b>0</b>	<b>72.000</b>	<b>36.000</b>	<b>36.000</b>																						
<b>TOTAL</b>					<b>5372759</b>	<b>9.000</b>	<b>473.030</b>	<b>1.858.007</b>	<b>3.139.564</b>																						
										30.198	193.387	234.854	257.381	305.319	301.791	296.177	427.625	427.625	427.625	427.625	427.625	479.687	479.687	474.829	467.413	467.413	469.868	468.081	468.081	468.081	

Amb aquestes dades, es distribueix la tarifa mitjana per autofinçar el servei entre el següents conceptes:

- Preu mig d'explotació: cost d'explotació del servei (manteniment, personal, energia, compra d'aigua...)
- Repercussió actius existents: cost de les amortitzacions de l'immobilitzat actual.
- Repercussió de les inversions en baixa: cost de les amortitzacions de les actuacions proposades finançades per quotes urbanístiques, PUOSC, DARP i altres subvencions no provinents de l'ACA i per finançament propi.

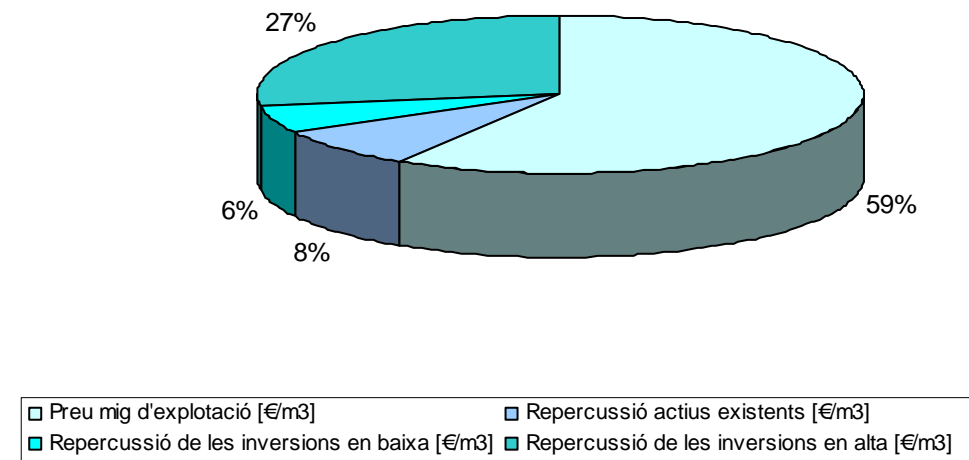
- Repercussió de les inversions en alta: cost de les amortitzacions de les actuacions proposades finançades per quotes urbanístiques i per finançament propi.

DISTRIBUCIO DE LA TARIFA MITJANA PER L'AUTOFINÇAMENT DEL SERVEI																							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
Preu mig d'explotació [€/m3]	0,81	0,77	0,74	0,70	0,68	0,65	0,63	0,61	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,49	0,48	0,48	0,47		
Repercussió actius existents [€/m3]	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
Repercussió de les inversions en baixa [€/m3]	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07		
Repercussió de les inversions en alta [€/m3]	0,00	0,03	0,07	0,11	0,20	0,19	0,18	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,39	0,38	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	0,31		
Tarifa mitjana per autofinçar el servei [€/m3]	0,94	0,92	0,94	0,95	1,00	0,96	0,93	1,18	1,13	1,10	1,06	1,03	1,09	1,06	1,03	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90		



Gràficament, prenent els promitjos de cadascun dels conceptes desglossats anteriorment, es pot observar que el preu mig d'exploració i la repercussió dels actius existents suposen el 67% de la tarifa, pel que s'evidencia que de la tarifa necessària el 67% es destina a costos actuals del servei.

**Distribució de la tarifa mitjana per autofinançar el servei**





- Sistema de Cal Prat

El quadre d'amortitzacions corresponents a aquest escenari és el següent:

AMORTITZACIONS ESCENARI 2- FINANÇAMENT DE LES ACTUACIONS AMB APORTACIONS DE L'AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA EN LES INVERSIONS I AMB FINANÇAMENT DE L'APORTACIO MUNICIPAL																																	
Codificació	Codi	Tipus actuació	Consi-deració	Import	Finançament extern			Finançament propi	Coefi-cient	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
					ACA	Quotes	Altres																										
<b>A</b>	<b>Adequació Infraestructures per Mancances Actuals</b>																																
A0	Eines de Gestió																																
A0.1	REGLEMENT DE SERVEI	alta	1000	0	0	1.000	20,00%			432	432	432	432	432																			
A0.2	PLA DIRECTOR	alta	11000	9.000	0	2.000	20,00%	2664	2664	2432	2432	2432																					
A0.3	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	alta	1000	0	0	1.000	20,00%			432	432	432	432																				
A0.4	PLA DE PREVENCIÓ	alta	2000	0	0	2.000	20,00%	864	864	632	632	632																					
A0.5	SISTEMA INFORMACIÓ ATENCIÓ USUARIS I INCIDÈNCIES	alta	3000	0	1.000	2.000	20,00%			1064	832	832	832	832																			
A0.6	SISTEMA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA	alta	6000	0	2.000	4.000	20,00%			2128	1432	1432	1432	1432																			
A0.8	PROTOCOL D'AUTOCONTROL I GESTIÓ DE ZONES D'ABASTAMENT	alta	5000	0	1.000	2.000	20,00%			1464	1232	1232	1232	1232																			
A2	Requeriments sanitaris																																
A2.1	PERIMETRE PROTECCIÓ A LA CAPTACIÓ	alta	1000			1.000	2,50%	59	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84			
A2.2	TANCA PERIMETRAL DIPOSIT	alta	3000			3.000	2,50%		253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253			
A2.3	SISTEMA DE CLORACIÓ - ANALITZADOR DE CLOR	alta	4600			4.600	5,00%	374	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604			
A3	Requeriments seguretat																																
A3.1	CANVIAR ESCALES D'ACCÉS AL DIPOSIT	alta	4000			4.000	6,00%		363	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	723					
A3.2	LÍNIA DE VIDA DE PROTECCIÓ AL DIPOSIT	alta	1000			1.000	6,00%		151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	187					
A3.3	LLUMS D'EMERGÈNCIA	alta	1200			1.200	6,00%		181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	157					
A3.4	MILLORA DEL GRAU D'IL·LUMINACIÓ BOMBES AL POU	alta	2000			2.000	6,00%		302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	198						
A3.5	SENYALITZACIÓ SEGURETAT	alta	1000			1.000	6,00%		151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	123						
A4	Estat de conservació																																
A4.1	ADEQUAR DIPOSIT DE CAL PRAT	alta	6000	0	0	3.000	3,00%									288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288			
A4.2	RENOVAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A PE-150	baixa	72300	0	0	36.150	3,00%			2291	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460			
A4.3	PLA RENOVACIÓ VALVULERIA	baixa	16000	0	0	8.000	3,00%						507	507	507	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987	987		
A4.4	PLA RENOVACIÓ XARXA	baixa	20000	0	0	20.000	3,00%						1267	1267	1267	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867	1867		
A6	Qualitat del servei																																
A6.1	INSTAL·LACIÓ DE TELECONTROL I SCADA A L'AJUNTAMENT	baixa	26000	0	0	13.000	4,00%			1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976			
A6.2	INSTAL·LACIÓ DE CABALIMETRES AL POU I SORTIDA DIPOSIT	alta	4000	0	0	4.000	7,50%			722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	512						
A6.3	CANVIAR CABALIMETRE D'ENTRADA AL DIPOSIT	alta	2000	0	0	1.000	7,50%			255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	195							
A6.4	HIDRANTS	baixa	2000	0	0	2.000	3,00%			127	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	189						
A7	Eficiència																																
A7.1	CONSUMS SENSE CONTROLAR	baixa	10000	0	0	5.000	3,00%			317	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617		
	SUBTOTAL ACTUACIONS A			205.100	9.000	0	70.150	123.950																									
<b>B</b>	<b>Creixement Urbanístic</b>																																
B1	PPU-A LLOBREGAT SORTIDA NORD (PP12)	baixa	78000	0	39.000	19.500	3,00%									1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	1236	3576	3576	3576			
B2	PMU 2- MASIA PRAT SORTIDA NORD (PAU 7)	baixa	58000	0	29.000	14.500	3,00%				919	919	919	919	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659	2659			
B3	ACTUALITZAR ARTÈRIA FIBROCIMENT A FOSA-200	baixa	72800	0	36.400	36.400	3,00%								4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490	4490			
	SUBTOTAL ACTUACIONS B			208.800	0	104.400	34.000	70.400																									
	<b>TOTAL</b>			<b>413.900</b>	<b>9.000</b>	<b>104.400</b>	<b>104.150</b>	<b>194.350</b>		3.587	14.303	15.800	18.888	20.662	17.598	13.239	22.073	22.073	22.073	22.073	22.073	22.073	22.073	22.073	22.073	22.073	21.805	20.908	20.908	23.248	21.861	21.861	21.861

Amb aquestes dades, es distribueix la tarifa mitjana per autofinançar el servei entre el següents conceptes:

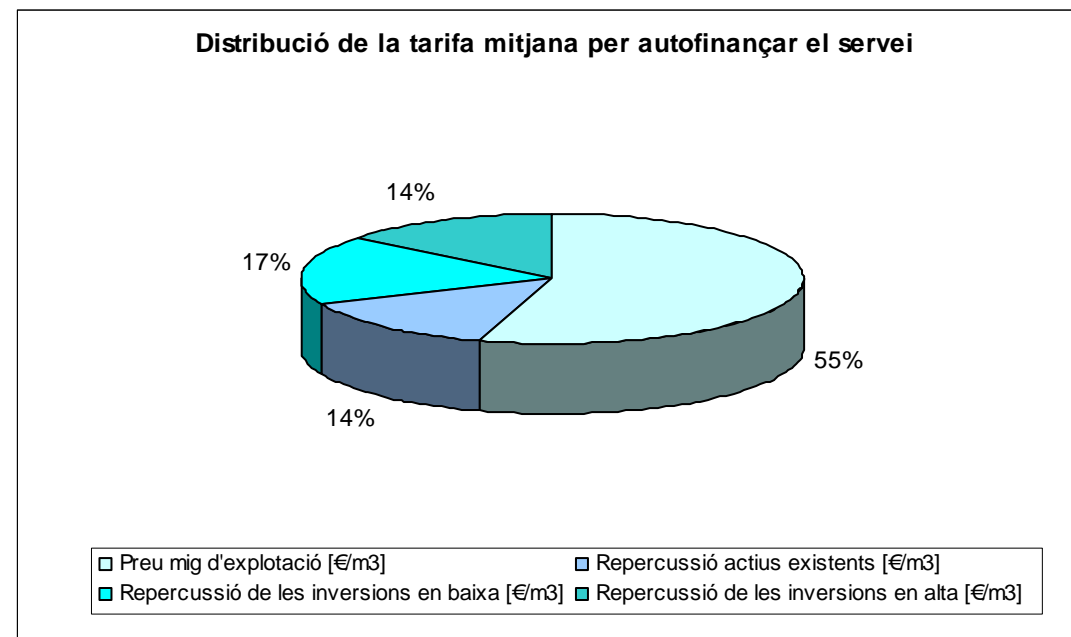
- Preu mig d'exploració: cost d'exploració del servei (manteniment, personal, energia, compra d'aigua...)
- Repercussió actius existents: cost de les amortitzacions de l'immobilitzat actual.
- Repercussió de les inversions en baixa: cost de les amortitzacions de les actuacions proposades finançades per quotes urbanístiques, PUOSC, DARP i altres subvencions no provinents de l'ACA i per finançament propi.

- Repercussió de les inversions en alta: cost de les amortitzacions de les actuacions proposades finançades per quotes urbanístiques i per finançament propi.



DISTRIBUCIÓ DE LA TARIFA MITJANA PER L'AUTOFINANÇAMENT DEL SERVEI																					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Preu mig d'explotació [€/m3]	0,64	0,63	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Repercussió actius existents [€/m3]	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Repercussió de les inversions en baixa [€/m3]	0,00	0,03	0,11	0,19	0,23	0,23	0,22	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Repercussió de les inversions en alta [€/m3]	0,13	0,43	0,38	0,38	0,37	0,26	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,08	0,08	0,08	0,04	0,04	0,03
<b>Tarifa mitjana per autofinçar el servei [€/m3]</b>	<b>0,95</b>	<b>1,27</b>	<b>1,30</b>	<b>1,36</b>	<b>1,39</b>	<b>1,27</b>	<b>1,11</b>	<b>1,14</b>	<b>1,13</b>	<b>1,12</b>	<b>1,12</b>	<b>1,11</b>	<b>1,10</b>	<b>1,09</b>	<b>1,07</b>	<b>1,02</b>	<b>1,02</b>	<b>1,01</b>	<b>0,97</b>	<b>0,96</b>	<b>0,96</b>

Gràficament, prenent els promitjos de cadascun dels conceptes desglossats anteriorment, es pot observar que el preu mig d'explotació i la repercussió dels actius existents suposen el 69% de la tarifa, pel que s'evidencia que de la tarifa necessària el 69% es destina a costos actuals del servei.





## 14. PROPOSTA ESTRUCTURA TARIFÀRIA

L'estructura tarifària de l'any 2007 del servei d'abastament de Puig-reig és la següent:

<b>Us Domèstic</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		27	
Blocs consum [m3/sem] / [€/m3]	de 0 a 27	0,52	
	més de 27	0,66	
<b>Us Domèstic / Industrial</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		90	
Blocs consum [m3/sem] / [€/m3]	de 0 a 90	0,36	
	més de 90	0,39	
<b>Us Industrial</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		180	
Blocs consum [m3/sem.] / [€/m3]	de 0 a 180	0,36	
	més de 180	0,36	
<b>Us Industrial</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		405	
Blocs consum [m3/sem.] / [€/m3]	de 0 a 405	0,36	
	més de 405	0,36	
<b>Conservació de comptadors</b>			
DOMESTIC		3,21 €	
INDUSTRIAL		3,25 €	

I l'estructura tarifària en el servei d'abastament de Cal Prat és el de continuació:

<b>Us Domèstic</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		27	
Blocs consum [m3/sem] / [€/m3]	de 0 a 27	0,52	
	més de 27	0,66	
<b>Us Domèstic / Industrial</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		45 i 90	
Blocs consum [m3/sem] / [€/m3]	de 0 a 45 o 90	0,36	
	més de 45 o 90	0,39	
<b>Us Industrial</b>		<b>Tarifa 2007</b>	
Mínim [m3/mes]		360	
Blocs consum [m3/sem.] / [€/m3]	de 0 a 180	0,36	
	més de 180	0,36	
<b>Manteniments de comptadors</b>			
DOMESTIC		3,21 €	
INDUSTRIAL		3,25 €	

Es proposa aplicar una estructura tarifària basada en els següents criteris en els dos sistemes:

- Aplicar una quota de servei trimestral (en funció del calibre del comptador).
- Estructurar la tarifa pels blocs que proposa l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquests blocs de subministrament serviran per gravar explícitament el consum sumptuari. Els blocs seran: 0 – 18 m<sup>3</sup>, 18 – 30 m<sup>3</sup>, 30 – 54 m<sup>3</sup> i superior a 54 m<sup>3</sup>.
- Establir diferenciació entre la tarifa comercial i la tarifa industrial amb un preu més elevat que el domèstic, donat que l'aigua en aquest cas és també un bé de producció.

## 15. CONCLUSIONS DEL PLA DIRECTOR

Després d'elaborar aquest Pla Director del terme municipal de Puig-reig s'obtenen un seguit de conclusions que s'enumeren a continuació.

Pel que fa a les infraestructures:

- Caldrà realitzar inversions per millorar la qualitat de l'aigua de subministrament, degut a concentracions elevades de ferro i manganès en l'aigua crua.
- Després de realitzar l'anàlisi de pressions del sistema, s'arriba a la conclusió per millorar les baixes pressions del nucli de Puig-reig cal realitzar inversions per la reestructuració dels nivells de distribució. Per aquest motiu caldrà realitzar inversió per elevar el dipòsit de la Serra a una cota superior (sobretot pel creixement industrial de Puig-reig Nord), i connectar el sector del Castell amb l'artèria corresponent.
- Renovació de la xarxa de distribució

Observant la vessant econòmica del servei:

- El nivell d'autofinançament del servei d'aigües de Puig-reig és força correcte considerant l'anàlisi econòmica de les inversions i amortitzacions, tot i que caldrà un petit increment per assolir aquest objectiu.

Observant les dades del Pla General d'Ordenació Urbanística:

- Influència en l'estudi del Pla Director d'Abastament d'Aigua amb un fort creixement de la població durant el període estimat.
- Cal considerar que tot els càlculs s'han realitzat sobre l'esborrany del POUM, per aquest motiu cal tenir present la provisionalitat d'aquest Pla Director fins

a l'aprovació definitiva del POUM, després de la qual caldria confirmar-ne la validesa.

Finalment comentar la complementarietat dels dos sistemes descrits en aquest Pla Director: el sistema de Puig-reig amb el sistema de Cal Prat.

## 16. ÍNDIX DE PLÀNOLS

01.- Situació

02.- Esquema actual

Full 01 de 03: Puig-reig

Full 02 de 03: Can Prat

Full 03 de 03: Ametlla

03.- Planta general alta. Estat actual

04.- Xarxa de distribució estat actual

Full 01 de 12: Planta general

Full 02 de 12: Full A

Full 03 de 12: Full B

Full 04 de 12: Full C

Full 05 de 12: Full D

Full 06 de 12: Full E

Full 07 de 12: Full F

Full 08 de 12: Full G

Full 09 de 12: Full H

Full 10 de 12: Full I

Full 11 de 12: Full J

Full 12 de 12: Full K

05.- Xarxa de distribució arterial

Full 01 de 12: Planta general

Full 02 de 12: Full A

Full 03 de 12: Full B

Full 04 de 12: Full C

Full 05 de 12: Full D

Full 06 de 12: Full E

Full 07 de 12: Full F

Full 08 de 12: Full G

Full 09 de 12: Full H

Full 10 de 12: Full I

Full 11 de 12: Full J

Full 12 de 12: Full K

06.- Nivell de distribució actual

Full 01 de 12: Planta general

Full 02 de 12: Full A

Full 03 de 12: Full B

Full 04 de 12: Full C

Full 05 de 12: Full D

Full 06 de 12: Full E

Full 07 de 12: Full F

Full 08 de 12: Full G

Full 09 de 12: Full H

Full 10 de 12: Full I

Full 11 de 12: Full J

Full 12 de 12: Full K

07.- Xarxa de hidrants actual

Full 01 de 12: Planta general

Full 02 de 12: Full A

Full 03 de 12: Full B

Full 04 de 12: Full C

Full 05 de 12: Full D

Full 06 de 12: Full E

Full 07 de 12: Full F

Full 08 de 12: Full G

Full 09 de 12: Full H

Full 10 de 12: Full I

Full 11 de 12: Full J

Full 12 de 12: Full K

08.- Esquema projectat en alta

Full 01 de 03: Puig-reig

Full 02 de 03: Can Prat	Full 02 de 12: Full A
Full 03 de 03: Ametlla de Merola	Full 03 de 12: Full B
09.- Planta general alta. Projectat	Full 04 de 12: Full C
10.- Xarxa de distribució projectada	Full 05 de 12: Full D
Full 01 de 12: Planta general	Full 06 de 12: Full E
Full 02 de 12: Full A	Full 07 de 12: Full F
Full 03 de 12: Full B	Full 08 de 12: Full G
Full 04 de 12: Full C	Full 09 de 12: Full H
Full 05 de 12: Full D	Full 10 de 12: Full I
Full 06 de 12: Full E	Full 11 de 12: Full J
Full 07 de 12: Full F	Full 12 de 12: Full K
Full 08 de 12: Full G	13.- Hidrants projectats
Full 09 de 12: Full H	Full 01 de 12: Planta general
Full 10 de 12: Full I	Full 02 de 12: Full A
Full 11 de 12: Full J	Full 03 de 12: Full B
Full 12 de 12: Full K	Full 04 de 12: Full C
11.- Xarxa arterial projectada	Full 05 de 12: Full D
Full 01 de 12: Planta general	Full 06 de 12: Full E
Full 02 de 12: Full A	Full 07 de 12: Full F
Full 03 de 12: Full B	Full 08 de 12: Full G
Full 04 de 12: Full C	Full 09 de 12: Full H
Full 05 de 12: Full D	Full 10 de 12: Full I
Full 06 de 12: Full E	Full 11 de 12: Full J
Full 07 de 12: Full F	Full 12 de 12: Full K
Full 08 de 12: Full G	14.- Actuacions pla director adequació infraestructures per mancances actuals de PUIG-REIG:
Full 09 de 12: Full H	Full 01 de 34: Planta general
Full 10 de 12: Full I	Full 02 de 34: Actuació A1.1 – Nova captació o connexió amb sistema de Cal Prat
Full 11 de 12: Full J	Full 03 de 34: Actuació A1.2 – Recuperar captació del Lladó
Full 12 de 12: Full K	Full 04 de 34: Actuació A1.3 – Connexió d'emergència Cal Prat – Puig-reig
12.- Nivells de distribució projectats	Full 05 de 34: Actuació A2.1 – Qualitat aigua captacions Puig-reig: Adequar ETAP
Full 01 de 12: Planta general	

Full 06 de 34: Actuació A2.2 – Brocals pous Puig-reig i Ametlla

Full 07 de 34: Actuació A2.3 – Adequar ventilacions dipòsits Puig-reig, Cal Vidal i Ametlla

Full 08 de 34: Actuació A2.4 – Perímetres de protecció captacions: Puig-reig i Ametlla

Full 09 de 34: Actuació A2.5 - Tanca perimetral en dipòsits: Puig-reig, Cal Vidal i Ametlla

Full 10 de 34: Actuació A2.6 – Esquerdes dipòsits del Castell

Full 11 de 34: Actuació A2.7 - Cloració al dipòsit de la Serra

Full 12 de 34: Actuació A3.1 - Escala al dipòsit del Castell, La Serra i l'Ametlla

Full 13 de 34: Actuació A3.2 - Línia de vida dipòsit del Castell i l'Ametlla

Full 14 de 34: Actuació A3.3 – Cubetons per a reactius dipòsit del Castell i l'Ametlla

Full 15 de 34: Actuació A3.4 – Senyalització d'emergència

Full 16 de 34: Actuació A3.5 – Llums d'emergència

Full 17 de 34: Actuació A4.1 – Pla de renovació valvuleria

Full 18 de 34: Actuació A4.2 – Pla de renovació comptadors

Full 19 de 34: Actuació A4.3 - Renovació xarxa

Full 20 de 34: Actuació A4.4 – Canvi canonada pujada pous al Castell

Full 21 de 34: Actuació A5.1 – Subministrament activitats ramaderes de Fonollet en alta

Full 22 de 34: Actuació A5.2 – Subministrament activitats ramaderes de Fonollet en baixa

Full 23 de 34: Actuació A6.1 – Instal·lació de telecontrol i Scada a l'Ajuntament

Full 24 de 34: Actuació A6.2 – Instal·lació de cabalímetre a les captacions

Full 25 de 34: Actuació A6.3 – Instal·lació de cabalímetres als dipòsits

Full 26 de 34: Actuació A6.4 – Automatització cloració i analitzador de clor

Full 27 de 34: Actuació A6.5 – Arterial en baixa (Serra-Castell) i arterial en alta (Castell-Serra)

Full 28 de 34: Actuació A6.6 – Interconnexió de ramals i buidadors

Full 29 de 34: Actuació A6.7 – Millora nivell pressió dipòsit Serra

Full 30 de 34: Actuació A6.8 - Hidrants

Full 31 de 34: Actuació A6.9 – Sectorització de la xarxa

Full 32 de 34: Actuació A7.1 – Consums sense controlar

Full 33 de 34: Actuació A7.2 – Aforament

Full 34 de 34: Actuació A9.1 – Enderroc antiga ETAP

15.- Actuacions pla director adequació infraestructures per creixement urbanístic de PUIG-REIG:

Full 01 de 29: Planta general

Full 02 de 29: Actuació B1 – Ampliació artèria de baixada fins a Cal Marçal

Full 03 de 29: Actuació B2 – Ampliar baixada del Castell a Fosa-250

Full 04 de 29: Actuació B3 – Duplicar dipòsit de Cal Vidal

Full 05 de 29: Actuació B4 – Ampliació fibrociment carrer Llobregat

Full 06 de 29: Actuació B5 – Nova captació Colònia Vidal

Full 07 de 29: Actuació B6 – PPU D-Zona industrial-Riera La Sala

Full 08 de 29: Actuació B7 – PPU L-Q-Zona industrial Cal Saltet i Serradora

Full 09 de 29: Actuació B8 – PMU 3-Cal Casas

Full 10 de 29: Actuació B9 – PMU 6-Barri a l'Estació

Full 11 de 29: Actuació B10 – PMU 9-Cal Marçal Barriada (UA5)

Full 12 de 29: Actuació B11 – PMU 20-Fonollet

Full 13 de 29: Actuació B12 – PAU 4-Riera la Sala-Carrer Major

Full 14 de 29: Actuació B13 – PAU 5-Riera La Sala-Carrer Major (cantonada)

Full 15 de 29: Actuació B14 – PAU 7-Zona Estació-Accés al nucli urbà sud

Full 16 de 29: Actuació B15 – PAU 10-Cal Marçal Barriada (PA1)

Full 17 de 29: Actuació B16 – PAU 11-Colònia Cal Marçal

Full 18 de 29: Actuació B17 – PAU 14-Cal Riera (PDUC S3) Noves edif. (UA3)

Full 19 de 29: Actuació B18 – PAU 18-Colònia Marçal (PAU S3)

Full 20 de 29: Actuació B19 – PPB-Variant Casserres (PP9-Discontinú)

Full 21 de 29: Actuació B20 – PPU C-Variant Casserres (PP10)

Full 22 de 29: Actuació B21 – PPU E-Costat Cal Mata (PDUC Cal Casas S2)

Full 23 de 29: Actuació B22 – PPU F-Parc Central-PI. Nova-Riera La Sala-c/del

Torrent



Full 24 de 29: Actuació B23 – PPU G-Zona La Costa (PP4)

Full 22 de 22: B3 – Actualitzar artèria fibrociment a Fosa-200

Full 25 de 29: Actuació B24 – PPU H-I-J-Actuacions c/Major, c/Estació Pont Nou-  
Pont Biel

Full 26 de 29: Actuació B25 – PPU K-La Parada (PP 13) – El Castell

Full 27 de 29: Actuació B26 – Barri Estació

Full 28 de 29: Actuació B27 – Creixement Cal Vidal

Full 29 de 29: Actuació B28 – PMU 16-L'Ametlla de Merola

16.- Actuacions pla director adequació infraestructures per mancances actuals i per creixement urbanístic de CAN PRAT:

Full 01 de 22: Planta general

Full 02 de 22: Actuació A2.1 – Perímetre protecció a la captació

Full 03 de 22: Actuació A2.2 – Tanca perimetral dipòsit

Full 04 de 22: Actuació A2.3 – Sistema de cloració – Analitzador de clor

Full 05 de 22: Actuació A3.1 – Canviar escales d'accés al dipòsit

Full 06 de 22: Actuació A3.2 – Línia de vida de protecció al dipòsit

Full 07 de 22: Actuació A3.3 – Llums d'emergència

Full 08 de 22: A3.4 – Millora del grau d'il·luminació bombes al pou

Full 09 de 22: A3.5 – Senyalització seguretat

Full 10 de 22: A4.1 – Adequar dipòsit de Cal Prat

Full 11 de 22: A4.2 – Renovar artèria fibrociment a PE-150

Full 12 de 22: A4.3 – Pla renovació valvuleria

Full 13 de 22: A4.4 – Pla renovació xarxa

Full 14 de 22: A6.1 – Instal·lació de telecontrol i Scada a l'Ajuntament

Full 15 de 22: A6.2 – Instal·lació de cabalímetres al pou i sortida dipòsit

Full 16 de 22: A6.3 – Canviar cabalímetre d'entrada al dipòsit

Full 17 de 22: A6.4 – Hidrants.

Full 18 de 22: A7.1 – Consums sense controlar

Full 19 de 22: Planta general

Full 20 de 22: B1 – PPU-A Llobregat sortida Nord (PP12)

Full 21 de 22: B2 – PMU 2-Masia Prat sortida Nord (PAU 7)