

Codi Segur de Verificació: dbb48c95-c6cd-4882-a2a5-4a0285b2d9d8  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01082303\_2024\_7413687  
Data d'impressió: 06/03/2024 10:38:39  
Pàgina 1 de 39

**SIGNATURES**  
1.- Antonio López Martínez (TCAT) (Secretari accidental), 06/03/2024 09:48



**AJUNTAMENT  
Premià de Dalt**

**ANNEX VIII  
INVERSIONS**



## 1. INTRODUCCIÓ

Un cop analitzades les instal·lacions hidràuliques actuals, les seves característiques i evolució procedim en el present capítol a efectuar del desenvolupament que deurà promoure'n per obtenir les instal·lacions adequades que satisfacin el subministrament d'aigua potable a la població de Premià de Dalt.

Les propostes afectaran tant a la part d'infraestructures com a la part d'eines útils alhora de millorar el rendiment de la xarxa i detectar deficiències en el servei.

Llavors, per seguir amb la línia del Pla Director i un cop realitzat l'anàlisi de les instal·lacions, i les necessitats de serveis previstos dels pròxims anys, es proposaran una sèrie d'actuacions per poder millorar el servei.

Aquestes actuacions tindran dos tipus de naturalesa diferent: per una part les que són motivades pel creixement de la població previst, on caldrà realitzar instal·lacions pertinents per donar servei a aquests nous habitatges. I per una altra banda, les derivades d'adequar i modernitzar les instal·lacions actuals, per millorar el servei actual, a nivell de pressions, i així disminuir el volum de fuites i d'averies:

- Actuacions en alta de la xarxa
  - Actuacions per la millora de les instal·lacions
  - Actuacions degudes a noves zones de creixement
- Actuacions en baixa de la xarxa
  - Actuacions per la millora de les instal·lacions
  - Actuacions degudes a noves zones de creixement

## 2. ACTUACIONS EN ALTA DEGUDES A MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS

En aquest apartat es descriuen les actuacions proposades per millorar les condicions de les instal·lacions en alta, així com de la xarxa general de captacions a dipòsits, entre dipòsits i compres en alta.

### 2.1. Actuació Pous Municipals

L'estat actual de conservació de les captacions és bo, ja que a dia d'avui les 3 captacions de Premià de Dalt es troben prèviament preparades per posar-les en funcionament, segons informa el servei encarregat de gestionar la xarxa.

El problema que suposaven les 3 captacions és que l'aigua captada tenia nivells alts de Nitrats, però actualment el dipòsit de La Riera, disposa de sistema de tractament per a Nitrats.

Per tant, es proposa la posada en funcionament dels pous municipals per tal de aprofitar els propis recursos de que disposa el municipi, a més de suposar una millora econòmica, ja que al disposar dels esmentats recursos propis, la compra en alta que s'haurà de realitzar per poder alimentar el municipi disminuirà.



## 2.2. Noves canonades transport

Actualment la xarxa en alta consta de diferents trams de canonades on aquestes funcione en els dos sentits d'alimentació (bidireccional), es a dir, que segons el període del dia la canonada pot funcionar per alimentar a un altra dipòsit, mentre que els dipòsits estan plens aquestes canonades funcionen per abastir la xarxa.

Aquest funcionament no és recomanable ja que disminueix en gran mesura la vida útil de la canonada.

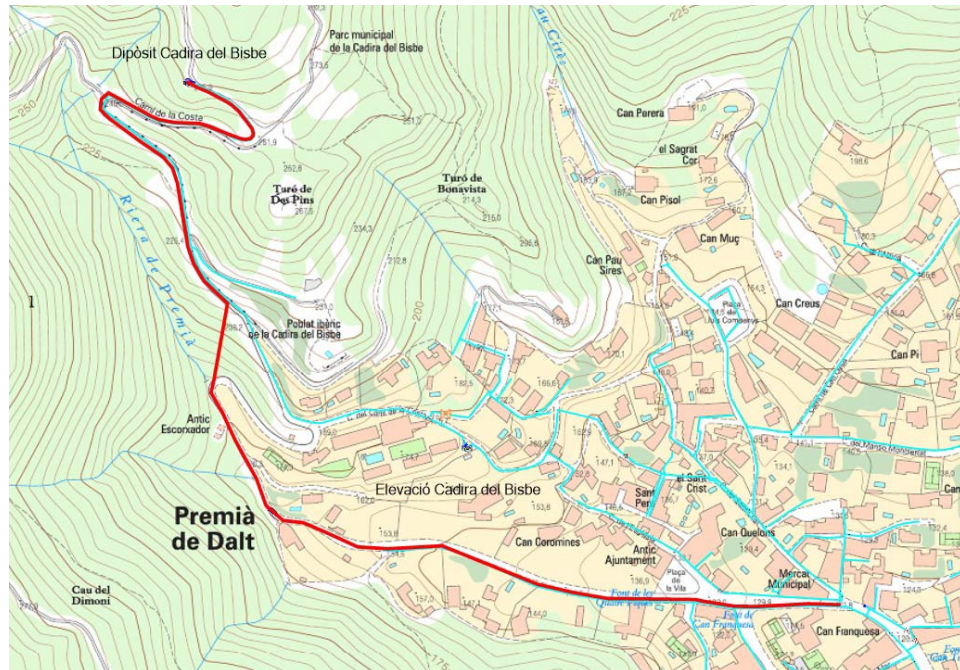
Per tant en aquesta actuació es proposa el desdoblament de aquestes canonades.

### 2.2.1. Desdoblament canonada subministrament dipòsit Cadira del Bisbe

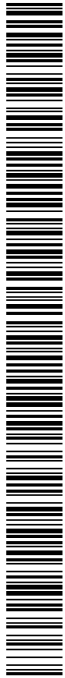
La canonada que alimenta el dipòsit de Cadira del Bisbe, tal i com s'ha esmentat amb anterioritat, funciona en els dos sentits, tant per alimentar el dipòsit Cadira del Bisbe, passant per la estació d'elevació, com per alimentar la xarxa de distribució.

Per tant en aquesta actuació es pretén desdoblar aquesta canonada per tal de tenir una única canonada en alta que només funcioni per alimentar el dipòsit i que alimenti a aquest per la part alta, mentre que la canonada que existeix actualment romandrà instal·lada per abastir la xarxa de Premià de Dalt.

A continuació es mostra en vermell la canonada a desdoblar i es detallen les característiques principals:



Vista general del traçat de la nova canonada (Vermell)



Perfil longitudinal de la nova canonada

S'adjunta taula amb les dades de la canonada proposada:

Ubicació	Material	Diàmetre (mm)	Longitud (m)
Desdoblament canonada subministrament Cadira del Bisbe	FD	200	1.204,04

Amidaments canonada subministrament Cadira del Bisbe

Com es pot observar, la canonada disposarà d'una inclinació constant ascendent, pel que és necessari la instal·lació de la impulsió per tal de portar l'aigua a la cota necessària.

Pressupost actuació:

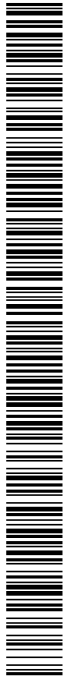
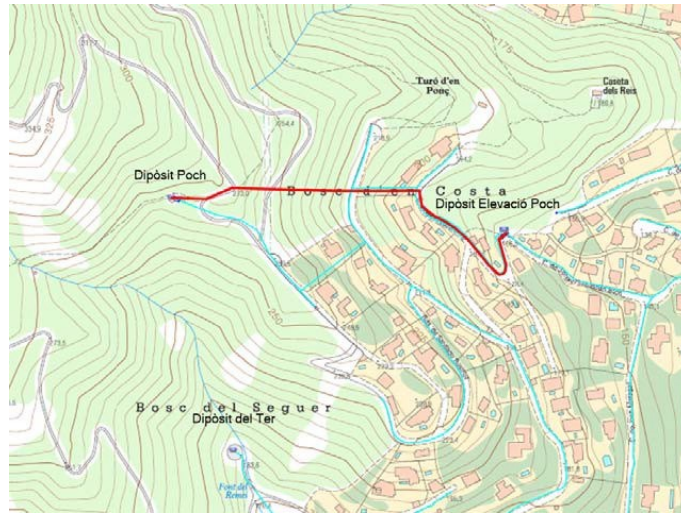
Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Desdoblament Canonades Generals	Canonada des de la xarxa cap a dipòsit Cadira del Bisbe	95.531,21 €	111.302,14 €

### 2.2.2. Desdoblament canonada subministrament dipòsit Poch

La canonada que alimenta el dipòsit Poch, tal i com s'ha esmentat amb anterioritat, funciona en els dos sentits, tant per alimentar el dipòsit Poch, passant per la estació d'elevació, com per alimentar la xarxa de distribució.

Per tant en aquesta actuació es pretén desdoblar aquesta canonada per tal de tenir una única canonada en alta que només funcioni per alimentar el dipòsit i que alimenti a aquest per la part alta, mentre que la canonada que existeix actualment romandrà instal·lada per abastir la xarxa de la part alta de Premià de Dalt així com la reguladora que penjarà d'aquesta i que redueix la pressió del carrer Ronda de Santiago Rossinyol.

A continuació es mostra en vermell la canonada a desdoblar i es detallen les característiques principals:

AJUNTAMENT  
Premià de Dalt

Vista general del traçat de la nova canonada (Vermell)



Perfil longitudinal de la nova canonada

S'adjunta taula amb les dades de la canonada proposada:

Ubicació	Material	Diàmetre (mm)	Longitud (m)
Desdoblament canonada subministrament Cadira del Bisbe	FD	200	1.204,04

Amidaments canonada subministrament Poch

Com es pot observar, la canonada disposarà d'una inclinació constant ascendent, pel que és necessari la instal·lació de la impulsió per tal de portar l'aigua a la cota necessària.



Pressupost d'actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Desdoblament Canonades Generals	Canonada des de la xarxa cap a dipòsit Poch	51.668,99 €	61.486,10 €

*Pressupost desdoblament canonada***2.2.3. Instal·lació nous sistemes d'impulsió**

L'objectiu d'aquesta actuació es la substitució en un futur a llarg termini dels actuals sistemes d'impulsió de que disposa el municipi per portar l'aigua cap als dipòsits de Cadira del Bisbe i Poch.

Actualment els sistemes d'elevació funcionen amb un petit dipòsit anterior al bombament d'on s'agafa l'aigua a traves de bombes submergides i s'impulsa. D'aquesta manera es per part de la efectivitat que pot produir la pressió d'entrada a aquest petit dipòsit, ja que aquesta es perd.

Per tant l'objectiu de la actuació és la instal·lació de bombament en ambdues canonades desdoblades que sobre-elevi l'aigua a la alçada suficient aprofitat la pressió d'entrada a aquesta.

Si tenim present la diferència de cota entre els nous grups d'impulsió i els dipòsits, a més de la pressió d'entrada que porta l'aigua abans d'arribar a les sobre-elevacions, s'ha valorat un sistema de doble bomba en paral·lel vertical d'acer inoxidable (EN 1.4301; AISI 304) per tal de garantir la màxima resistència a la corrosió i capaç de donar 8,4 m³/h a 120 m.c.a. i una potència de 5,5 kW i capacitat d'alternar entre elles per tal de poder allargar la vida útil d'ambdós.

A continuació s'adjunta fitxa de les característiques de les bombes a instal·lar:

Producto	CR 10-14 A-A-A-E-HQQE	<b>INSTALACIÓN</b>	
Código	96501234	Maximum ambient temperature	60 °C
Número EAN	5700396218038	Presión de trabajo máxima	16 bar
Precio	EUR 4500	Presión máxima a la temp. declarada	16 bar / 120 °C
			16 bar / -20 °C
<b>TÉCNICO</b>		Tipo de conexión	Oval / Rp
Velocidad predeterminada	2919 rpm	Tamaño de la conexión de entrada	1 1/2 inch
Caudal real calculado	8.681 m³/h	Tamaño de la conexión de salida	1 1/2 inch
Altura resultante de la bomba	128.1 m	Presión nominal para la conexión	PN 16
Altura máxima	143 m	Tamaño de la brida del motor	FF265
Etapas	14	Código de conexión	A
Impulsores	14		
Número de impulsores de diámetro reducido	0	<b>LÍQUIDO</b>	
NPSH baja	N	Líquido bombeado	Agua
Orientación de bomba	Vertical	Rango de temperatura del líquido	-20 .. 120 °C
Disp. de cierre	Single	Temperatura del líquido durante el funcionamiento	20 °C
Código del cierre	HQQE	Densidad	998.2 kg/m³
Homologaciones en placa de características	CE, EAC, ACS	Viscosidad cinemática	1 mm²/s
Tolerancia de curva	ISO9906:2012 3B		
Versión de la bomba	A		
Modelo	A		

Codi Segur de Verificació: dbb48c95-c6cd-4882-a2a5-4a0285b2d9d8  
 Origen: Administració  
 Identificador document original: ES\_L01082303\_2024\_7413687  
 Data d'impressió: 06/03/2024 10:38:39  
 Pàgina 7 de 39

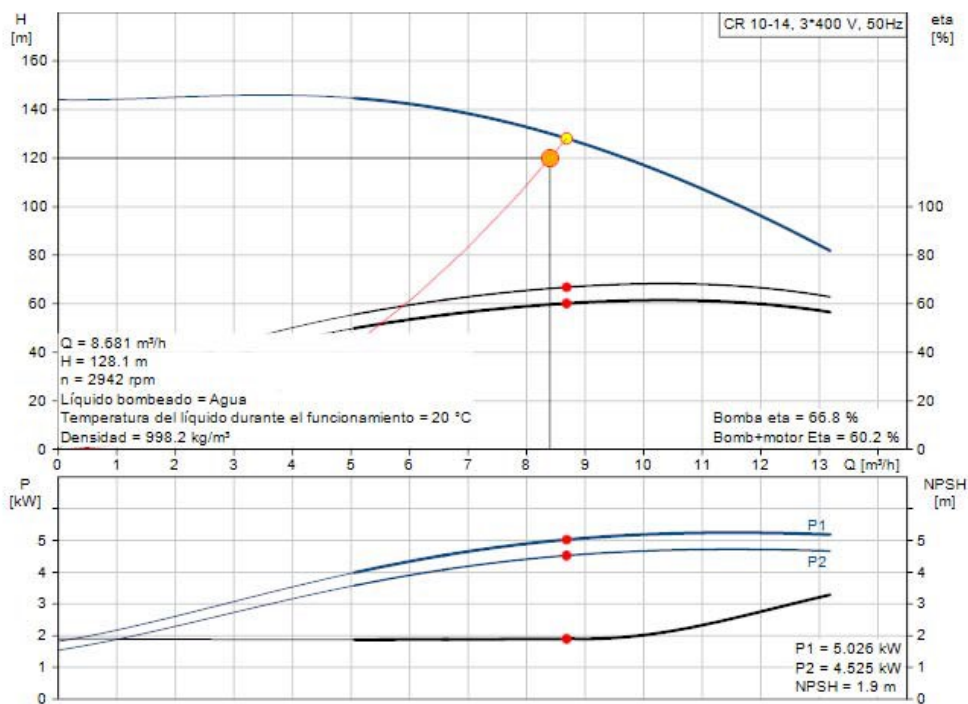
**SIGNATURES**  
 1.- Antonio López Martínez (TCAT) (Secretari accidental), 06/03/2024 09:48

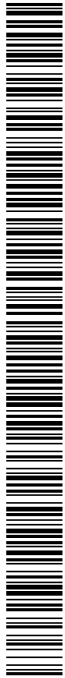


**AJUNTAMENT  
 Premià de Dalt**

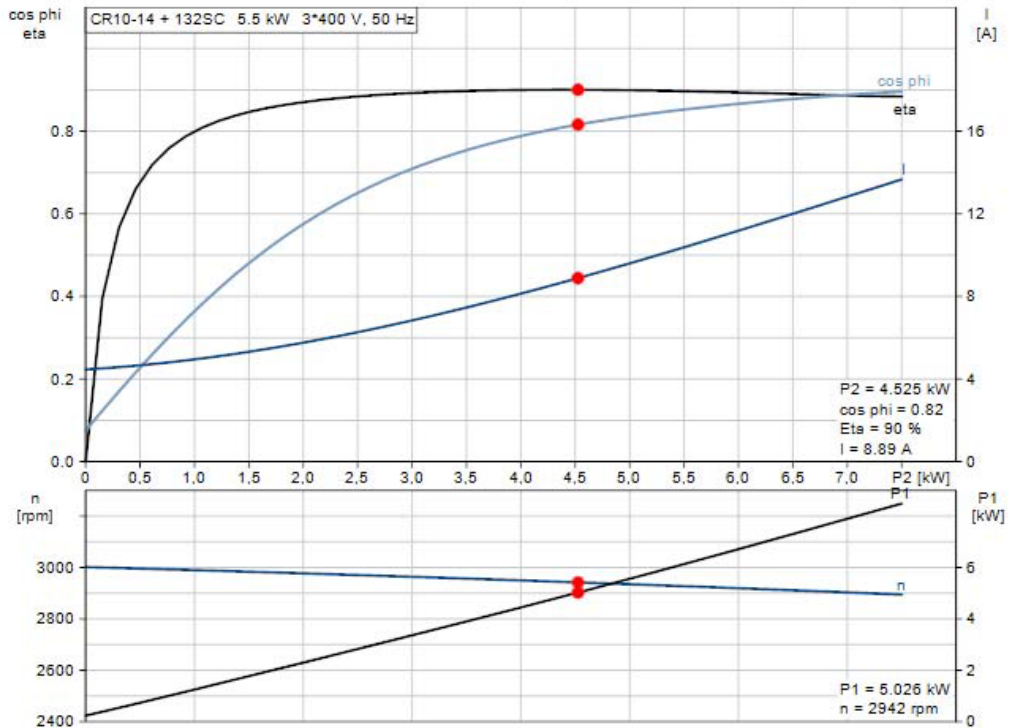
DATOS ELÉCTRICOS		Eficiencia	
Normativa de motor	IEC	Eficiencia del motor a carga total	IE3 89,2%
Tipo de motor	132SC	Eficiencia del motor a una carga de 3/4	89.2 %
Clase eficiencia IE	IE3	Eficiencia del motor a una carga de 1/2	90.0 %
Potencia nominal - P2	5.5 kW	Eficiencia del motor a una carga de 1/2	89.6 %
Potencia (P2) requerida por la bomba	5.5 kW	Número de polos	2
Frecuencia de red	50 Hz	Grado de protección (IEC 34-5)	55 Dust/Jetting
Tensión nominal	3 x 380-415D V	Clase de aislamiento (IEC 85)	F
Intensidad nominal	11 A	Protec de motor	PTC
Intensidad de arranque	1080-1180 %	Motor N.º	85U17417
Cos phi - factor de potencia	0.87-0.82		
Velocidad nominal	2920-2940 rpm		

## RENDIMIENTO





## MOTOR



Les característiques d'ambdós sobre-elevacions, seran les mateixes ja que el caudal necessari i la alçada necessària són semblants i per tant les instal·lacions a realitzar estaran conformades pels mateixos components.

El pressupost de l'actuació és el següent:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Instal·lació sobre-elevacions	Instal·lació sobre-elevacions	259.101,22 €	308.330,45 €

*Cost de la instal·lació sobre-elevacions*





### 2.3. Instal·lació Nou Sistema de cloració amb auto-analitzador

Els dipòsit de Cadira del Bisbe i Poch actualment no disposen de sistema de anàlisis i cloració ja que l'aigua comprada en alta ja es prèviament clorada, i s'auto-analitza i clora en cas de necessitat en les Estacions d'Elevació.

Ja que en un futur a mig-llarg termini, l'objectiu és la de deixar fora de servei les actuals estacions d'elevació i substituir-les per sobre-elevacions que aprofitin la pressió d'entrada a aquestes, implicarà que la realització de la cloració que actualment es realitza a les dues elevacions, s'haurà de substituir per cloracions els dipòsits de distribució.

#### 2.3.1. Nou sistema de cloració dipòsit Cadira del Bisbe

El dipòsit actual de Cadira del Bisbe no disposa en l'actualitat d'un analitzador de clor i es proposa com a millora la instal·lació d'un analitzador indicador transmissor de clor.

Les característiques del sistema d'anàlisis en continu es compona de:

- Analitzador - regulador de clor residual modelo Capital Controls 1770, resolució 0.01 ppm fins 5 ppm, i 0.1 ppm per rangs superiors.
- Rangs de mesura: 0-1, 0-2, 0-5, 0-10, 0-20 mg/l.
- Mesura de clor residual lliure.
- Protecció electrònica NEMA 4X.
- LCD display, 3-1/2 dígits.
- Alimentació 240 VAC, 50 Hz, monofàsic
- Senyal sortida: 4:20 mA aïllada (800Ω màxim).

S'adjunta imatge de l'Analitzador proposat Transmissor Clor-Electroquímic- regulador de clor residual model 1770.



*Imatge del sistema de cloració escollit*



Per tal de poder instal·lar els sistemes de cloració, caldrà implementar algun tipus de escomesa elèctrica o instal·lació solar que proporcioni la energia suficient per abastir el sistema de cloració. Per tant, es proposa la instal·lació de plaques solars i sistema de emmagatzematge energètic necessari, ja que a causa de la situació en la que es troben els dipòsits l'accés d'escomesa elèctrica és difícil.

### 2.3.2. Nou sistema de cloració dipòsit Poch

El dipòsit actual Poch no disposa en l'actualitat d'un analitzador de clor i es proposa com a millora la instal·lació d'un analitzador indicador transmissor de clor.

Les característiques del sistema d'anàlisis en continu es compona de:

- Analitzador - regulador de clor residual modelo Capital Controls 1770, resolució 0.01 ppm fins 5 ppm, i 0.1 ppm per rangs superiors.
- Rangs de mesura: 0-1, 0-2, 0-5, 0-10, 0-20 mg/l.
- Mesura de clor residual lliure.
- Protecció electrònica NEMA 4X.
- LCD display, 3-1/2 dígitos.
- Alimentació 240 VAC, 50 Hz, monofàsic
- Senyal sortida: 4-20 mA aïllada (800Ω màxim).

S'adjunta imatge de l'Analitzador proposat Transmissor Clor-Electroquímic- regulador de clor residual model 1770.



*Imatge del sistema de cloració escollit*

Per tal de poder instal·lar els sistemes de cloració, caldrà implementar algun tipus de escomesa elèctrica o instal·lació solar que proporcioni la energia suficient per abastir el sistema de cloració. Per tant, es proposa la instal·lació de plaques solars i sistema de emmagatzematge energètic necessari, ja que a causa de la situació en la que es troben els dipòsits l'accés d'escomesa elèctrica és difícil.



El pressupost de l'actuació és el següent:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Instal·lació cloració	Instal·lació cloració	28.249,22 €	33.616,57 €

#### 2.4. Adequació sistema de cloració estació elevadora Poch

Per tal de adequar el sistema de cloració de la estació elevadora Poch, ja que actualment és els que controla els nivells de cloració que disposa l'aigua subministrada en la part alta de municipi, es proposa la separació d'aquest en una estança independent al bombament, per tal de mantenir els productes químics separats i evitant possibles vessaments i posteriors conseqüències en la qualitat de l'aigua.

Per tant es proposa la construcció d'una estança annexa a l'actual localització de la Elevació Poch, amb les mides necessàries per albergar el sistema de cloració i l'emmagatzematge dels productes químics pertinents.





## 2.5. Instal·lació variador quadre de maniobra estació elevadora Cadira del Bisbe

L'objectiu d'aquesta actuació es dotar d'un variador de freqüència al quadre de maniobra de que disposa la estació de elevació Cadira de Bisbe que abasteix al dipòsit amb el mateix nom.

D'aquesta manera es podrà controlar tant el nivell de funcionament de les bombes, com l'ompliment suau de les canonades, la protecció sobre la contra direcció de l'aigua, a més de mantenir net l'impulsor de la bomba, aconseguint un major rendiment d'aquestes, a més de allargar la seva via útil. Característiques principals:

- Variador freqüència entrada trif. 400V/sortida trif. 400V, 5.5kW, IP 66

Pressupost actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Renovació grup de pressió	Instal·lació variador de freqüència a l'actual grup de pressió Cadira del Bisbe	1.342,92 €	1.598,07 €

## 2.6. Instal·lació comptadors

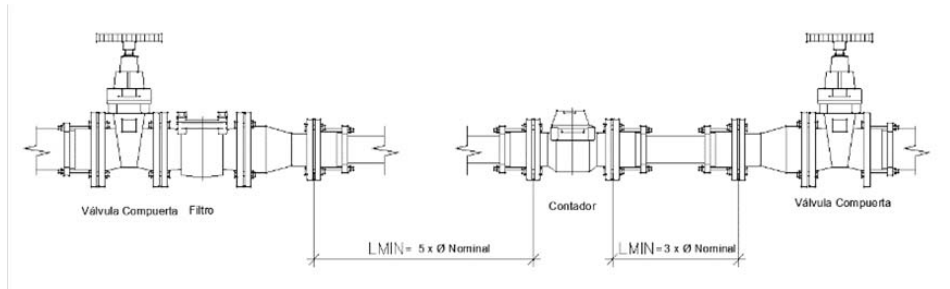
Per tal de tenir un millor control del cabal aportat i subministrat al nucli de Premià de Dalt, es proposa la instal·lació d'un comptador a les canonades de sortida dels dipòsits que no en disposen actualment.

Ubicació	Material	Diàmetre (mm)	Longitud (m)
Canonada de sortida del dipòsit N°4	Fosa Dúctil	200	200
Canonada de sortida del dipòsit Poch	Fosa Dúctil	100	100
Canonada de sortida del dipòsit Cadira del Bisbe	Fosa Dúctil	100	100

*Descripció nous comptadors proposats*



Cada comptador tindrà 2 vàlvules de comporta, 1 filtre i 1 carret telescòpic. Sempre que sigui possible es trobaran instal·lats dins de la caseta contigua al dipòsit. Si quedés al descobert seria necessària la instal·lació d'una arqueta registrable protegida amb clau per evitar l'accés al personal no autoritzat.



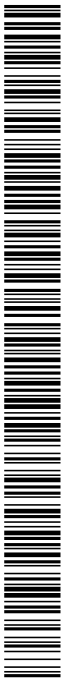
*Característiques instal·lació comptadors*

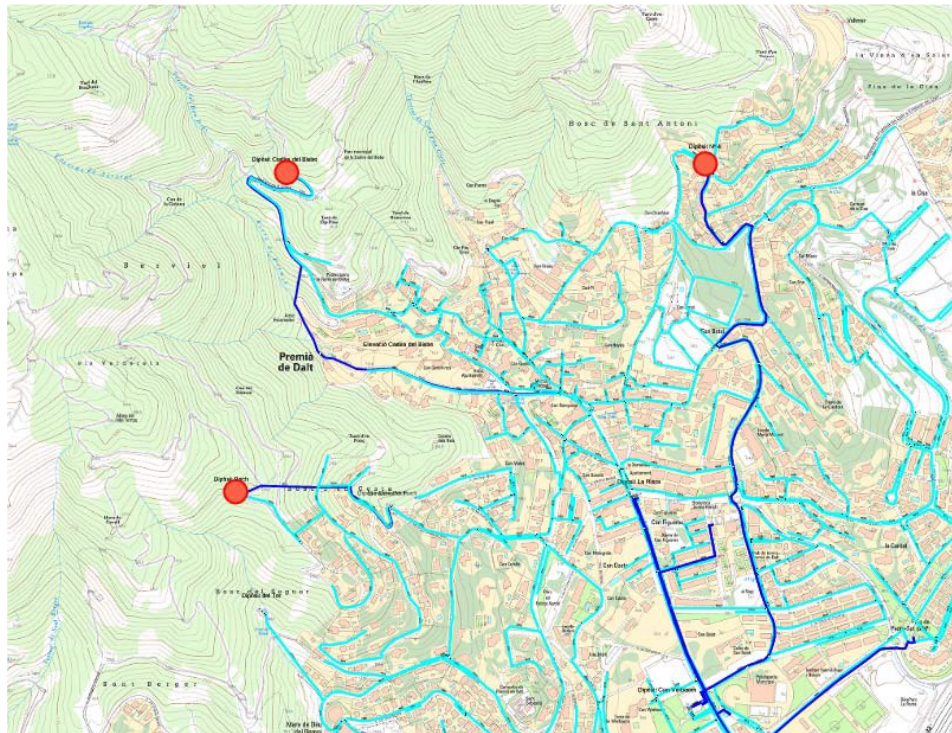
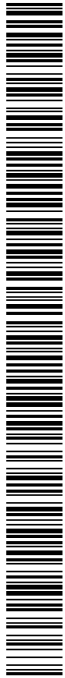
Es proposa un comptador model MeiStream, és un comptador industrial Woltmann R100. Ofereix un rotor patentat amb pes específic quasi zero que redueix la fricció i permet mesurar molt baixos cabals, amb un important reducció amb el desgast de la turbina, sense necessitat de trams rectes (U0/D0). S'adjunta imatge del comptador proposat:



*Comptador a instal·lar*

Té un totalitzador orientable 360°, i precintat hermèticament de vidre/coure (IP68), ve de sèrie pre-equipat amb tecnologia inductiva per aplicacions domòtiques (1xHRI-Mei; 1xOD). Les seves característiques de funcionament milloren considerablement els requisits legals, basat en un innovador sistema de subjecció del rotor permetent d'aquesta forma una optimització real i eficient en el seu dimensionament a l'hora de decidir el calibre a instal·lar. A la següent imatge es pot observar cadascuna de les situacions on es situaran els nous comptadors:





Pressupost actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Nous comptadors	Instal·lació nou comptador general a la sortida dels dipòsits	16.135,68 €	19.201,46 €

*Pressupost actuació nous comptadors*

## 2.7. Instal·lació plaques fotovoltaïques

Actualment els dipòsits d'aigua potable de Premià de Dalt disposen de escomeses elèctriques connectades a la xarxa elèctrica general del municipi, a excepció dels dipòsit Poch i Cadira del Bisbe que actualment no ho necessiten.

Per tal de millorar el sistema de aportació energètica de les instal·lacions, es proposa la substitució de la font energètica convencional dels dipòsits per una alternativa més conscienciada amb el medi ambient, instal·lant plaques fotovoltaïques que proporcionin la energia necessària per alimentar dites instal·lacions a més de produir un estalvi en emissions i reduir els costos associats a la compra d'energia.

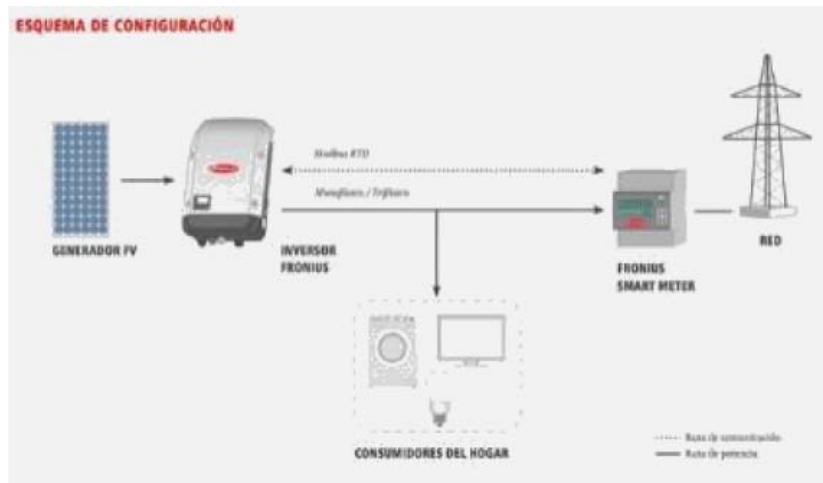
Els sistemes d'energia fotovoltaica es proposarien en les cobertes dels dipòsits sobre estructures portats en alumini fixat a elements estructurals. Es recomana la realització d'un estudi en detall per tal de calcular la viabilitat de la seva construcció en referència a la cobertura d'arbrat,



inclinació i orientació idònies. La connexió a la xarxa, en cas de ser necessari, es realitzaria amb un inversor que permeti controlar el consum de panells a la xarxa.

A continuació es detallen les característiques principals del sistema de panells fotovoltaics proposat:

1. Plaques fotovoltaïques de 330 Wp formades per cel·lules de silici policristal·lí amb generació
2. d'una tensió màxima de 32V DC i 8,61A ,
3. Estructura metàl·lica inclinada 15-30° per terra en Alumini EN AW6005, per mòduls de
4. 1650x1000mm.
5. Inversors trifàsics tipus compacte i sense transformador, amb protecció IP66.
6. Smartmeter trifàsic bidireccional per enregistrar l'autoconsum i software de gestió de la producció solar.



A continuació, es mostren les fitxes de característiques tècniques dels elements esmentats:



Per tant, es proposa la instal·lació de plaques fotovoltaïques a les instal·lacions dels dipòsits Poch i Cadira del Bisbe.



Finalment, remarcar que les característiques dels elements esmentats són per a una instal·lació estàndard i per tant es recomana la realització d'un estudi en profunditat per a cadascuna de les instal·lacions on es realitzi la instal·lació del sistema d'alimentació elèctrica per plaques.

Pressupost actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Instal·lació plaques fotovoltaïques	Instal·lació de sistema de plaques solars per tal d'aprofitar l'energia solar per alimentar la instal·lació	162.500,00 €	196.350,00 €

### 2.8. Ampliació sistema de telecontrol

Es fa imprescindible utilitzar un sistema de telecomandament que permeti actuar de manera ràpida i eficaç a fi d'obtenir un adequat rendiment dels recursos, així com permetre un control continu de les instal·lacions. Es proposa dotar del sistema de telecontrol a les instal·lacions que actualment no en disposen:

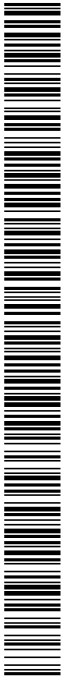
Nom actuació	Descripció
Dip. Poch	1
Dip. Cadire del Bisbe	1
E.E. Poch	1

La finalitat de disposar d'un sistema de televigilància i telecomandament de la xarxa de distribució a totes les instal·lacions és disposar en continu de l'estat general de les instal·lacions i particular de cadascun dels equips inclosos en elles. Disposar d'aquesta informació ens facilita el poder assegurar un bon servei als abonats, d'una banda perquè podem actuar ràpidament davant qualsevol incidència, però també perquè ens permet planificar adequadament els manteniments preventius, partint d'una mesura precisa de la quantitat d'ús que s'ha fet de cada equip individual.

El telecontrol proporciona als responsables el control en continu de les diferents instal·lacions de la xarxa. Un cop en funcionament, proporciona supervisió continuada, és a dir, coneixement de l'estat i la disponibilitat dels equips en cada moment, i control directe, podent actuar en qualsevol moment sobre el funcionament dels diferents elements.

A banda del control immediat, les dades històriques emmagatzemades pel Telecontrol ens permeten analitzar el funcionament de les instal·lacions vist amb perspectiva, sobre corbes gràfiques on es mostra l'evolució de cada valor en el temps, amb totes les eines i utilitats de que disposen aquest tipus de programes per facilitar la tasca a l'usuari: zooms, exportació a full de càlcul, impressió, addició de nous valors al gràfic, ocultació, canvis de color, sumes i promitjos parcials, etc.

Es preveu un nou punt de control en el dipòsit i s'instal·larà un PLC o una Remota (RTU) amb els següents punts de control:







- Instrumentació i control d'equips. Cridarem Senyal, Tag o Etiqueta cadascuna de les informacions individuals que rebrem. Existeixen diversos Tipus de senyals o Tags: analògiques i digitals. Els senyals digitals es classifiquen en Estats i Alarmes. Les alarmes poden desencadenar actuacions posteriors, com a inici de comunicació, avisos en pantalla, enviament de missatges, etc. Els senyals a supervisar en les estacions de telecontrol són les següents:

TIPUS SENYAL	SENYAL
Analògiques	Volum enviat
	Nivell
	Cabal
	Pressió
	Clor lliure residual
	Consum elèctric
Alarmes	Fallida elèctrica
	Alarma pressió
	Nivell mínim dipòsit
	Nivell màxim dipòsit
	Alarmes vàlvules
	Nivell mínim dipòsit hipoclorit
	Alarma excés/defecte clor residual
Estats	Intrusió no identificada
	Estat Vàlvules
	Estació en Remot/Local
	Intrusió

La recollida d'informació serà de dos tipus:

- 1) La central interroga periòdicament cada estació per recollir les dades històriques. La periodicitat d'interrogació de cada estació pot configurar-se individualment. D'aquesta manera, les dades més crítiques de les principals estacions poden actualitzar-se amb major freqüència. En canvi, les estacions menys crítiques s'actualitzaran amb la periodicitat necessària, d'acord amb la seva importància. La planificació d'actualitzacions pot modificar-se fàcilment a qualsevol moment.

Codi Segur de Verificació: dbb48c95-c6cd-4882-a2a5-4a0285b2d9d8  
 Origen: Administració  
 Identificador document original: ES\_L01082303\_2024\_7413687  
 Data d'impressió: 06/03/2024 10:38:39  
 Pàgina 18 de 39

SIGNATURES  
 1.- Antonio López Martínez (TCAT) (Secretari accidental), 06/03/2024 09:48



AJUNTAMENT  
 Premià de Dalt

The screenshot displays the 'E5 Ca n'Ustrell' software interface. The top section shows configuration options for the alarm system, including a list of alarm types (e.g., Poling Habitual, Truques cada, Hora, X hores) and a 'Programa de trucades' (Call schedule) section with 'Laborables' and 'Festius' tabs. Below this is a 'Log de incidències' (Incident log) table with columns for 'Data', 'Descripció', and 'Usuari'. The log contains numerous entries from 30/03/2006, detailing various alarm events such as 'Escriure Truques T.CLORE 05 a BD', 'Finalitzada la comunicació amb Ca n'Ustrell', and 'Llegim Truques CABDISCENE 05 de Ca n'Ustrell'. An 'Apendis de Trucades' (Call log) window is also visible, showing a table of 'TRUCADES INTENTADES/EFFECTUADES' with columns for 'Data', 'Tipus', 'Estació', and 'Canal'. The table lists various stations and their corresponding call attempts and successful calls.

2) Cada estació estableix contacte amb la central de forma autònoma. Aquesta circumstància es produeix quan s'activa algun senyal configurat com a alarma. Per defecte únicament les alarmes generen una comunicació, però tots els senyals poden configurar-se individualment per activar-la.

- Sonda de nivell.:

3) La sonda submergible de plàstic LMK és 807 dissenyat per al mesurament continu de nivell per a aigües residuals o diferents i mitjans agressius. Element bàsic de la sonda plàstica és submergible. Disposa d'un sensor de ceràmica muntat al ras, la qual cosa fa la neteja de les peces més fàcil de sòlids. Diferents materials de cable i d'elastòmers estan disponibles amb la finalitat d'aconseguir la màxima comptabilitat de mitjans de comunicació. A més, per al funcionament dels equips proposats han d'anar connectats a un quadre elèctric.



Per a la resta instal·lacions, actualment ja tenen instal·lats el sistema de Telecontrol i no necessiten una ampliació.

Pressupost d'actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Instal·lació telecontrol	Instal·lació de telecontrol a les instal·lacions del nou dipòsit de Rat Penat	21.426,50 €	25.497,54 €

### 3. ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS

#### 3.1. Renovació i mallat xarxa distribució

La xarxa de distribució del municipi de Premià de Dalt es proposa renovar-la, degut al anàlisi de funcionament de la xarxa de distribució existent a l'actualitat. Les canonades s'han anat renovant per canonades amb diàmetres més generosos i amb materials nous com són la fosa i el polietilè, però encara queden canonades de fibrociment que provoquen la major part d'averies i són les responsables d'un millor o pitjor servei. Poc a poc i aprofitant les actuacions que es puguin dur a terme, s'anirà renovant tota la xarxa.

Les principals actuacions seran:

- Substitució de les conduccions de distribució existents que, per la seva obsolescència i escàs dimensionament, fan convenient la seva substitució per canonades de material més idoni (polietilè d'alta densitat o fosa dúctil).
- Amb la finalitat de mantenir el rendiment de la xarxa i disminuir les despeses de manteniment, es proposa substituir les xarxes actuals de diàmetres petits per polietilè de diàmetre 90 com a mínim, amb el avantatge que els nous materials que s'utilitzaran i els diàmetres més generosos, donaran com a resultat unes xarxes més fiables i amb un millor servei.

Aquesta inversió implicarà un menor nombre d'averies, millor servei als clients i disminució de les pèrdues d'aigua, per tant augmentarem el rendiment de la xarxa.

Igualment millorarem la homogeneïtat de les pressions al llarg del dia amb independència dels consums, ja que rebaixem les pèrdues de càrrega unitària al renovar els material i diàmetres.

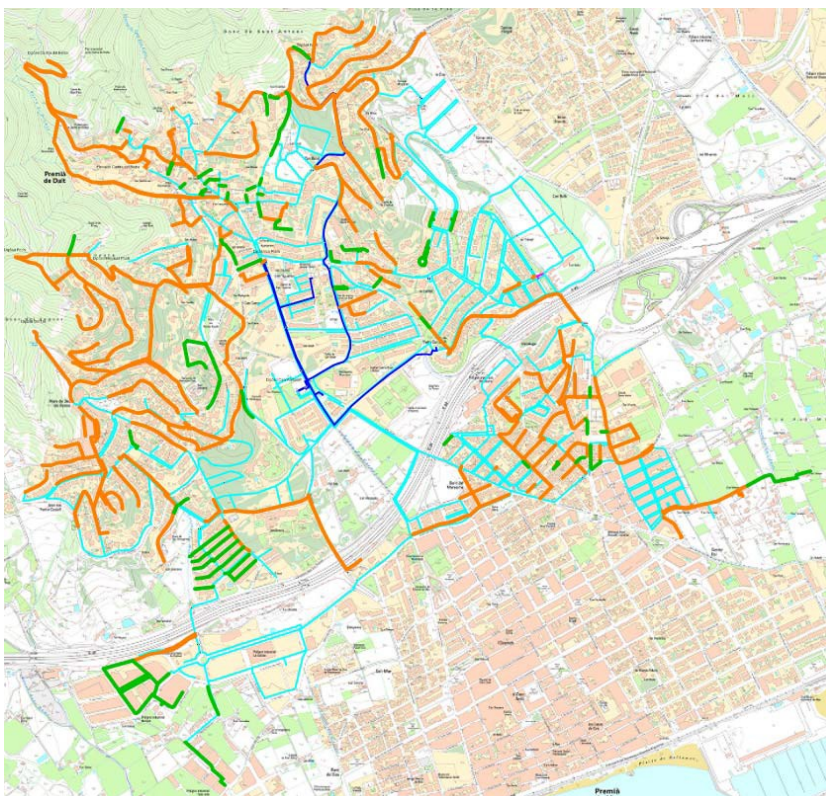
Un cop estudiat l'anàlisi de funcionament de la xarxa actual, es proposa la substitució de **28,16 km** de xarxa amb materials i canonades no desitjats, a més de la substitució d'aquelles canonades que segons informació proporcionada per la empresa encarregada del manteniment de la xarxa, poden suposar un perill en un futur pròxim ja sigui per la edat sigui alta o per que la seva vida útil o diàmetre sigui insuficient.

Això proporcionarà un rendiment més òptim de la xarxa de distribució. La xarxa a renovar s'adjunta a la taula a següent en funció de l'àmbit d'actuació:

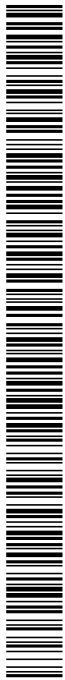


Material	Diàmetre (mm)	Longitud (m)
Fosa Dúctil	100	7.371,36
Fosa Dúctil	125	1.188,66
Fosa Dúctil	150	1.573,14
Fosa Dúctil	200	1.909,75
Polietilè	90	16.118,08
TOTAL	-	28.156

A continuació es mostra la imatge de les canonades a renovar del nucli de Premià de Dalt:



En la imatge es pot observar les canonades a renovar. En color taronja les canonades que es pretenen renovar a causa de que actualment el material que les conformen és de Fibrociment, mentre que les canonades assenyalades de color verd són les canonades que actualment són de Polietilè, però el seu diàmetre és deficient i per tant és necessària la seva renovació o són necessàries per tal de mallar la xarxa actual.



Tipus Renovació	Material	Diàmetre (mm)	Longitud (m)
Per material (FC)	Fosa Dúctil	200	3.546,09
	Polietilè	90	10.804,24
Per diàmetre, edat o defecte material	Fosa Dúctil	125	172,87
		100	262,69
	Polietilè	90	5.313,83

Finalment, degut al mallat de part de la xarxa de Premià de Dalt, s'ha reduït en la mesura del possible a causa dels grans desnivells que implica la situació geogràfica del municipi, el percentatge de finals de trams que compona la xarxa del municipi. Com a dada general, actualment la xarxa del municipi disposa de 221 finals de tram, on existeix la possibilitat de estanqueïtat de l'aigua. Amb el mallat realitzat a la xarxa s'ha reduït els finals de tram fins arribar a 170, pel que s'ha aconseguit reduir la possibilitat d'estanqueïtat de l'aigua en un 23%, aproximadament.

El pressupost de l'actuació és:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Renovació Xarxa Distribució	Renovació i mallat de la xarxa de distribució	3.514.692,31 €	4.182.483,85 €

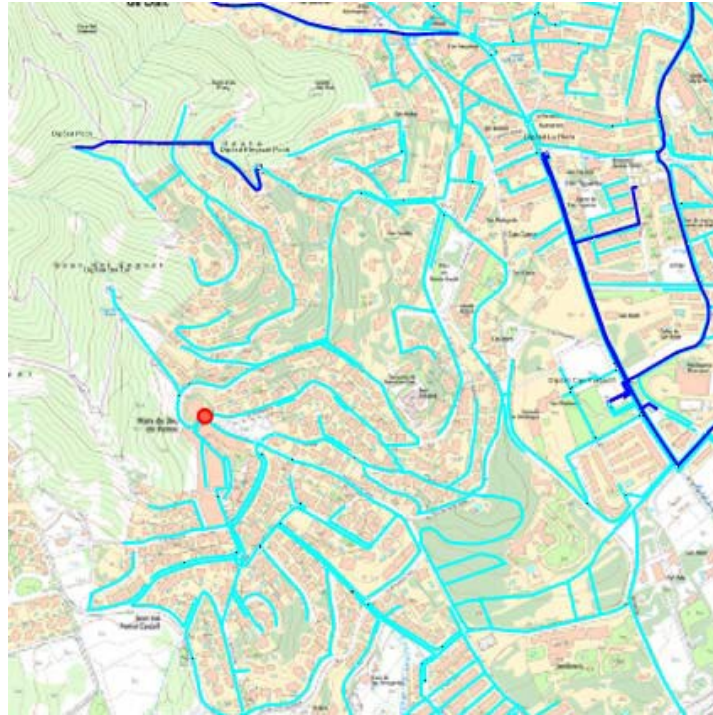
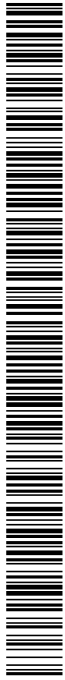
*Pressupost renovació xarxa de distribució*

### 3.2. Instal·lació nova reguladora

Les vàlvules reguladores de pressió permeten ajustar la pressió de treball de la xarxa d'abastament a la sortida d'aquest element.

Per tant i segons els resultats del model matemàtic realitzat, s'ha obtingut que resta necessària la instal·lació d'una reguladora de pressió a les zones on les pressions superen els 100 m.c.a., es a dir, al sector Mare de Deu del Remei on la diferencia de cota entre les escames més allunyades les pressions són màximes.

A continuació s'adjunta imatge on s'especifica la situació de les noves reguladores:



La vàlvula reguladora a instal·lar és una vàlvula de diàmetre 150 mm, instal·lada en una canonada de Fosa Dúctil i amb una consigna de 25 m.c.a. D'aquesta forma es reduirà la pressió a les canonades de la part sud, i es treballarà en concordança amb la reguladora del carrer dels Llessamins, evitant d'aquesta forma, que les pressions a les canonades superin els 10 kg.

Pressupost actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Instal·lació Nova Reguladora	Instal·lació noves reguladores pel control de les altes pressions	990,60 €	1.178,83 €

*Pressupost actuació instal·lació nova reguladora*

### 3.3. Instal·lació Parc d'Hidrants

Amb aquesta actuació es pretén disposar d'un parc de boques contra incendis que compleixin amb la normativa vigent, tant pel que fa a distàncies com pel que fa a condicions de funcionament a pressió i cabal.

S'instal·laran a les vies d'ús públic, connectats a la xarxa pública. La seva instal·lació està regulada pel CTE-DB SI (abans la NBE-CPI-96), a data dels 12 de Juny del 2017 surt al BOE les disposicions generals sobre boques d'incendi: "Real Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis".

Els hidrants contra incendis seran de tipus de columna o sota terra.



- Els hidrants de columna hauran de portar marcat el CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14384.
- Els hidrants sota terra hauran de portar marcat el CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14339.

Els ràcords i mànegues, utilitzats en els hidrants contra incendis, necessitaran abans de la seva fabricació o importació, ser aprovats, d'acord amb lo disposat en l'article 5.2 del Reglament ,i segons les normes UNE 23400 i UNE 23091, respectivament.

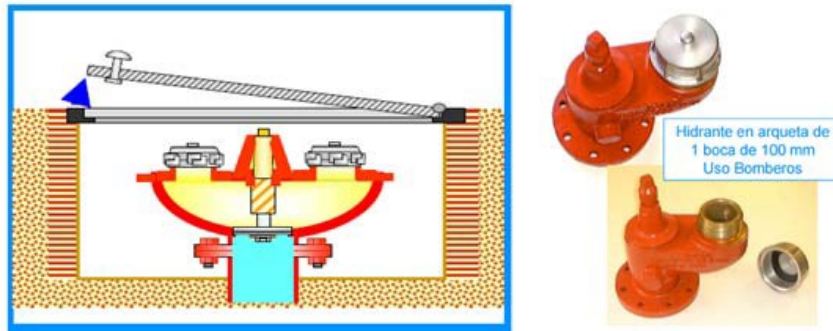
S'adjunta taula amb el valors establerts:

Salidas: Número y DN	Kv mínimo	
	Hidrante de columna	Hidrante bajo tierra
1 de 45	33	33
2 de 45	66	66
1 de 70	80	80
2 de 70	150	150
1 de 90/100	180	150

La distancia de recorregut real, mesura horitzontalment, a qualsevol hidrant, serà inferior a 100 en zones urbanes.

S'ha de remarcar que cada hidrant haurà de complir que el cabal ininterromput mínim a subministrat per cada boca d'hidrants contra incendis serà de 500l/min. I en zones urbanes, la utilització prevista per l'hidrant contra incendis sigui únicament l'ompliment de camions, la pressió mínima que es demana serà de 100 kPa (1kg/cm<sup>2</sup>) a la boca de sortida. A la resta de zones, la pressió mínima requerida a la boca de sortida serà 500 kPa (5 kg / cm<sup>2</sup>), per contrarestar la pèrdua de càrrega de les mànegues i llances, durant la impulsió directa de l'aigua sobre l'incendi.

S'adjunta imatge dels hidrants proposats:



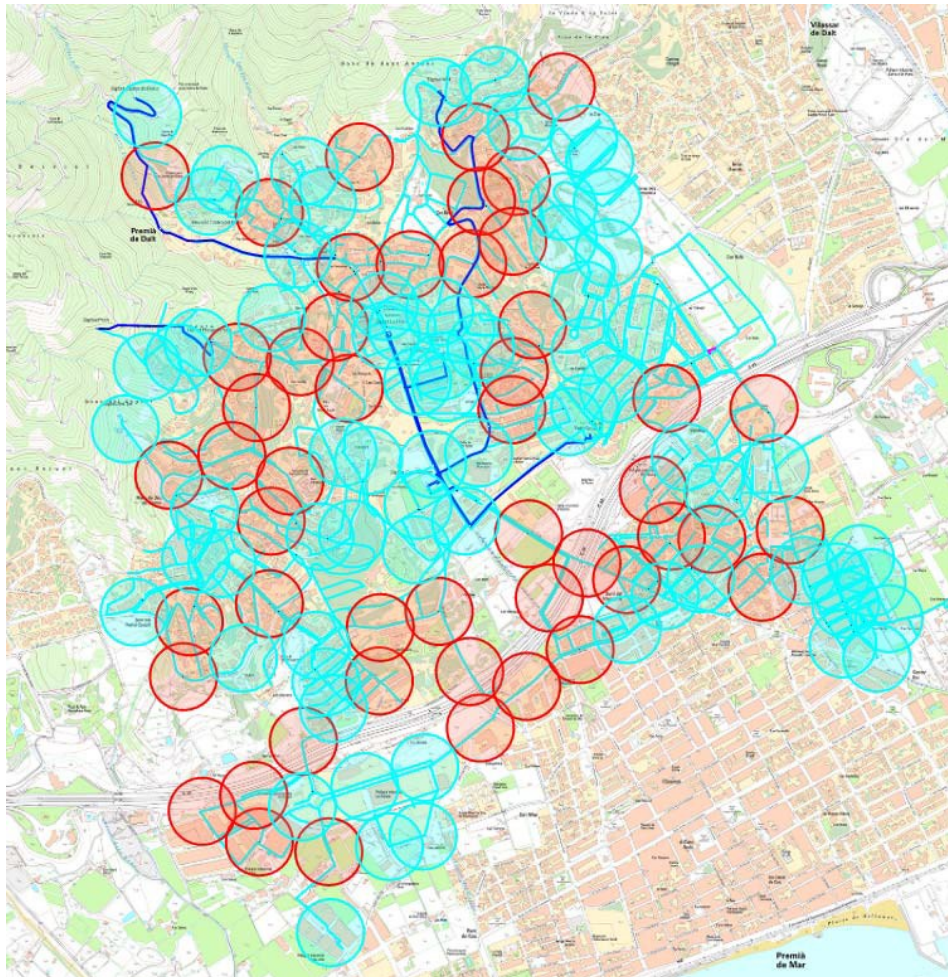
La taula adjunta mostra la proposta dels nous hidrants:

Tipus	Total
Existents	<b>72</b>
Nous	<b>49</b>

*Amidaments Parc Hidrants*



S'adjunta imatge general de la proposta de la instal·lació de les boques d'incendi:



*Pressupost actuació instal·lació parc hidrants (en blau els actuals, en vermell el futurs)*

Pressupost actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Instal·lació Parc Hidrants	Instal·lació dels hidrants necessaris a la xarxa d'abastament	36.330,07 €	43.232,78 €

*Pressupost actuació instal·lació parc hidrants*





### 3.4. Instal·lació de turbines en vàlvules reguladores i analitzadors en continu

La xarxa d'abastament de Premià de Dalt disposa d'un parc de reguladores que redueixen les altes pressions en determinades zones del municipi que són degudes a les diferències de cota. A més, el municipi no disposa dels medis necessaris per poder analitzar els nivells de clor a la xarxa de distribució.

Per tant, gracies a la possible instal·lació de turbines en paral·lel a les reguladores de pressió actuals, es podria aprofitar la energia anteriorment dissipada en forma de soroll i calor, per alimentar uns analitzadors de clor en continu situats a les mateixes localitzacions, dotat a la xarxa d'un millor control del nivell de clor.

Aquesta turbina s'instal·laria en paral·lel a la reguladora mitjançant un bypass, derivant així part del caudal de la reguladora per tal de produir energia. La energia que es generi s'utilitzarà per alimentar els analitzadors i en cas de excés d'energia, aquesta serà emmagatzemada en un banc de bateries recolzat amb un inversor aïllat de sortida de 230 volts.

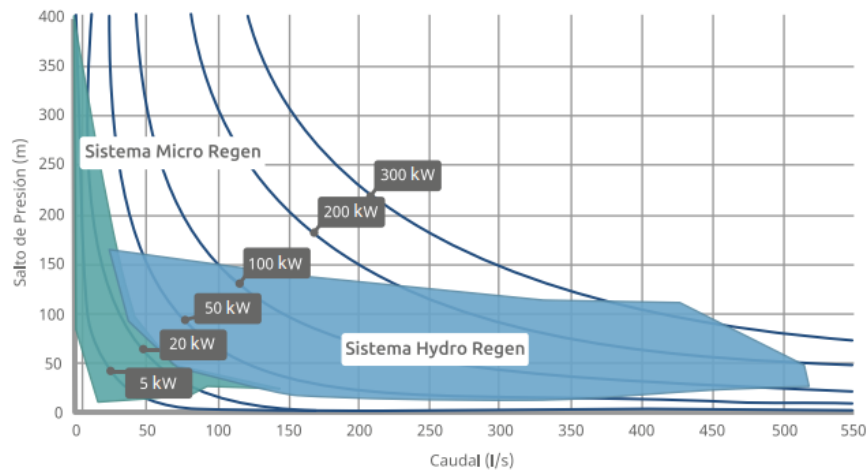
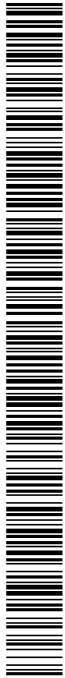
Finalment, en el cas de averi excés d'energia creada es podria utilitzar tant com per a alimentar qualsevol altra instal·lació elèctrica de la pròpia xarxa d'abastament, com un font pública d'aigua o un sistema de reg.

Característiques principals de les turbines proposades:

Especificaciones eléctricas	
SISTEMA DE CONTROL	MICRO REGEN
GENERADOR ELÉCTRICO	
TIPO	3 fases, síncrono de imanes permanentes, IEC TEFC
VOLTAJE DE SALIDA [VAC]	160 a 272
AISLAMIENTO ELÉCTRICO	Clase F (155)
EFICIENCIA	IE4
IP	IP55
CONEXIÓN A RED	
RANGO DE TENSIÓN DE LA RED [VAC]	180 a 264 (1 fase) 320 a 480 (3 fases)
RANGO DE FRECUENCIA DE LA RED [HZ]	50±3 o 60±3
POTENCIA DE SALIDA [kW]	2 a 25 (según modelo)
COS $\phi$	0,9 -1
TEMPERATURA DE TRABAJO / TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN	-20 a +60°C (máximo recomendado 45°C)
HUMEDAD	10 a 90% sin condensación
ALTITUD [m]	2000 sin perder prestaciones
IP CUADRO DE CONTROL	IP65
CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO (Según modelo)	
SALTO DE PRESIÓN [ m ]	10 a 198
CAUDAL [litros / segundo]	8 a 150
PRESIÓN MÁXIMA [bar]	16
VELOCIDAD NOMINAL [RPM]	1500 o 3000
TEMPERATURA FLUIDO [°C]	-30 a 140
EFICIENCIA GLOBAL [%]	50 a 75



TURBINA INLINE



Com es pot observar la turbina proposada és una estimació de les pressions que actualment dissipen les reguladores de Premià de Dalt, per tant, en el moment de la instal·lació s'haurà de fer un estudi concret de quina és la turbina més idònia per a cadascun dels casos de reguladores de pressió que componen el municipi de Premià de Dalt.

Es recomana la instal·lació del analitzador en continu Aquasector CL, el qual les característiques principals es detallen a continuació:

Aquasector-CL a part de mesurar el nivell de clor, que és la seva funció principal, també pot mesurar fins a quatre cabals i una pressió.

L'equip té la capacitat de prendre lectures amb intervals de entre 2 i 60 minuts, depenent de les necessitats que tingui el client. Si s'implanta l'analitzador a un dipòsit, té la capacitat de realitzar l'amidament del clor, cabal i el nivell d'aigua.

Utilitza un Data Logger IP-68 amb capacitat de fins 50.000 registres i una antena d'altres prestacions que permet realitzar comunicacions fiables sota terra. Aquest s'encarrega d'emmagatzemar les dades per tal de poder visualitzar-les i explotar-les mitjançant la plataforma web, ja que aquestes s'envien al servidor cloud segur. També existeix la possibilitat de consultar les dades a través de la APP per dispositius mòbils, e inclús permet geolocalitzar l'equip, el qual pot integrar-se mitjançant OPC en la majoria de sistemes SCADA del mercat. Les funcions principals són:

- Equip autònom
- Control total del sector hidràulic
- Sistema compacte
- Configuració mitjançant bluetooth
- No és necessari l'ús de productes químics
- Temps de resposta ràpid
- Antena integrada i opcionalment externa
- Possibilitat de calibratge local o remot



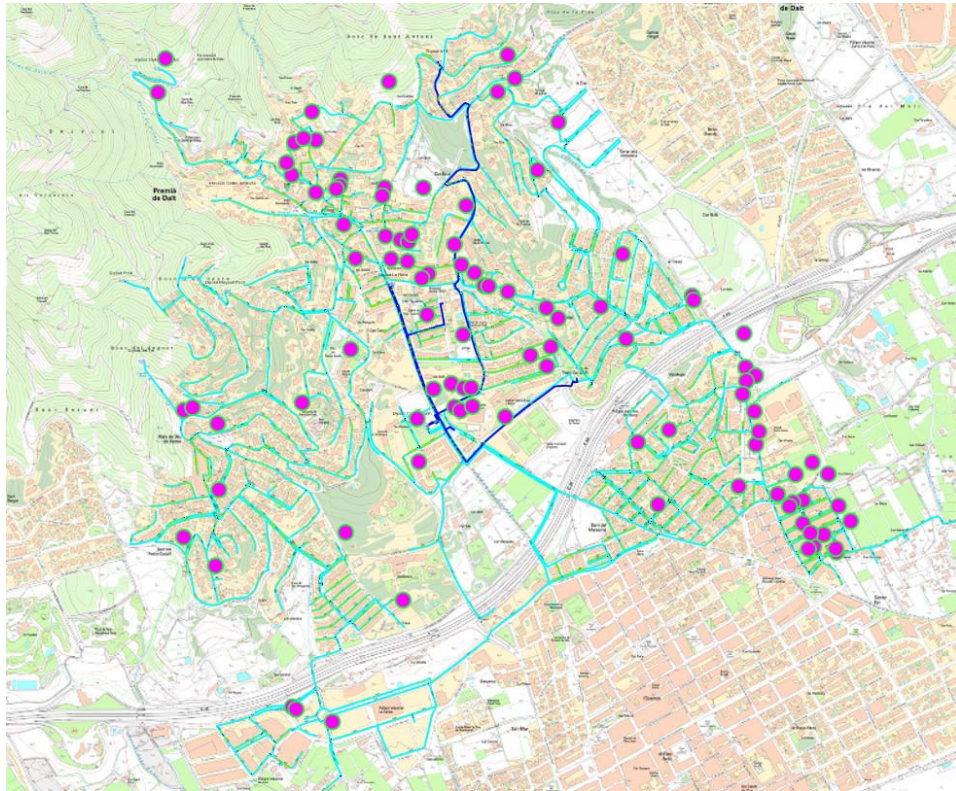


Pressupost actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Instal·lació turbines reguladores i analitzadors	Instal·lació de turbines a les reguladores per tal d'aprofitar la pressió de l'aigua per instal·lar analitzadors de clor continu	180.600,68 €	214.914,81 €

### 3.5. Renovació comptadors municipals amb Tele-lectura

Actualment el municipi disposa de comptadors municipals repartits per tota la xarxa, tal i com es pot observar a la imatge adjunta a continuació:



En aquesta actuació es proposa, per tal de tenir un millor control dels cabals subministrats i facturats al municipi de Premià de Dalt i facilitar la feina de facturació a l'equip encarregat, la instal·lació de mesuradors de cabal dotats amb Tele-Lectura a totes les escomeses municipals.

La instrumentació es trobarà ubicada a la façana de cada edifici o en arquetes interiors, per a la seva protecció i evitar possibles manipulacions.



Pressupost actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Instal·lació comptadors telelectura	Instal·lació de comptadors dotats amb telelectura a cadascun del abonats	52.937,87 €	62.996,07 €

#### 4. ACTUACIONS EN BAIXA DEGUDES A NOVES ZONES DE CREIXEMENT

##### 4.1. Noves canonades xarxa distribució de Creixement

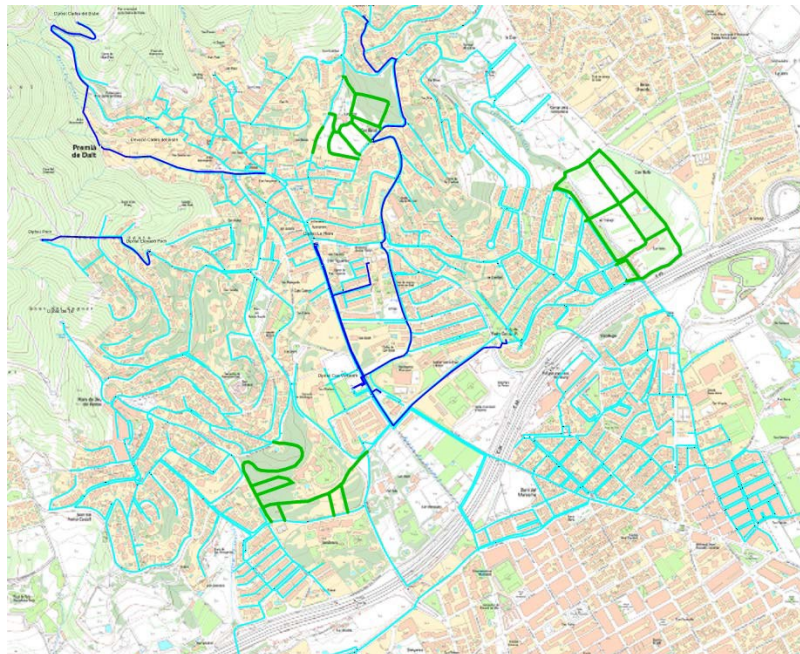
El creixement que es produirà al municipi de Premià de Dalt fa que es projectin una sèrie de canonades proposades en l'estudi del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal.

Les canonades proposades amb material i diàmetres proposats són les següents:

Ubicació	Material	Diàmetre (mm)	Longitud (m)
Premià de Dalt	Fosa Dúctil	100	144,20
Premià de Dalt	Fosa Dúctil	125	4.256,95
<b>TOTAL</b>			<b>4.401,15</b>

*Característiques noves canonades de creixement*

S'adjunta imatge amb les zones de creixement del municipi descrites al POUM:



*Zones de creixement assenyalades en verd*



Segons les noves zones de creixement s'han dissenyat les canonades proposades amb materials i diàmetres coherents amb la demanda, tenint en compte el creixement que s'hi preveu de cada nucli, i en les zones noves de sòl urbà urbanitzable.

Pressupost actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Noxa xarxa creixement	Ampliació de la xarxa d'abastament causat pel creixement establert al POUM	442.351,77 €	526.398,61 €

*Pressupost actuació xarxa creixement*

#### 4.2. Instal·lació Parc d'Hidrants

Amb aquesta actuació es pretén disposar d'un parc de boques contra incendis que compleixin amb la normativa vigent, tant pel que fa a distàncies com pel que fa a condicions de funcionament a pressió i cabal.

S'instal·laran a les vies d'ús públic, connectats a la xarxa pública. La seva instal·lació està regulada pel CTE-DB SI (abans la NBE-CPI-96), a data dels 12 de Juny del 2017 surt al BOE les disposicions generals sobre boques d'incendi: "Real Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis".

Els hidrants contra incendis seran de tipus de columna o sota terra.

- Els hidrants de columna hauran de portar marcat el CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14384.
- Els hidrants sota terra hauran de portar marcat el CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14339.

Els ràcords i mànegues, utilitzats en els hidrants contra incendis, necessitaran abans de la seva fabricació o importació, ser aprovats, d'acord amb lo disposat en l'article 5.2 del Reglament, i segons les normes UNE 23400 i UNE 23091, respectivament.

S'adjunta taula amb els valors establerts:

Salidas: Número y DN	Kv mínimo	
	Hidrante de columna	Hidrante bajo tierra
1 de 45	33	33
2 de 45	66	66
1 de 70	80	80
2 de 70	150	150
1 de 90/100	180	150

*Valors Kv*

La distància de recorregut real, mesura horitzontalment, a qualsevol hidrant, serà inferior a 100 en zones urbanes, i 40 m al resta.

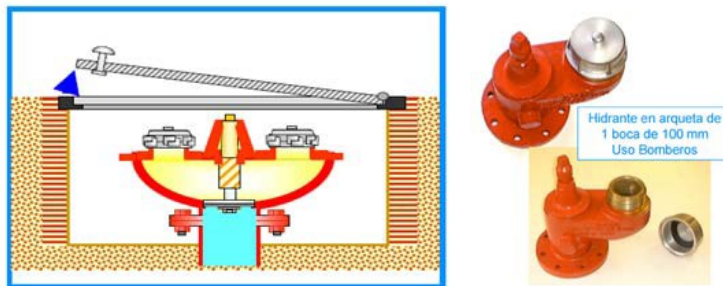
S'ha de remarcar que cada hidrant haurà de complir que el cabal ininterromput mínim a subministrat per cada boca d'hidrants contra incendis serà de 500l/min. I en zones urbanes, la





utilització prevista per l'hidrant contra incendis sigui únicament l'ompliment de camions, la pressió mínima que es demana serà de 100 kPa (1kg/cm<sup>2</sup>) a la boca de sortida.

S'adjunta imatge dels hidrants proposats:



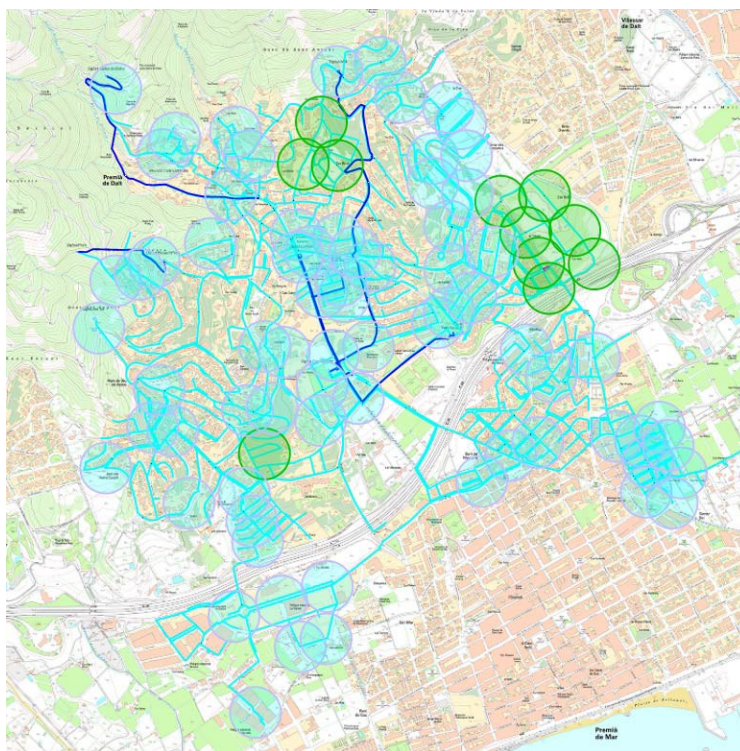
*Hidrants proposats*

La taula adjunta mostra la proposta dels nous hidrants:

Tipus	Total
Nous per creixement	11

*Descripció nous hidrants creixement*

S'adjunta imatge general de la proposta de la instal·lació de les boques d'incendi:



*Situació nous hidrants en baixa per creixement assenyalats amb cercles verds*



Pressupost actuació:

Nom actuació	Descripció	PEM	PEC
Instal·lació Parc Hidrants	Instal·lació dels hidrants necessaris a la nova xarxa d'abastament	8.486,69 €	10.099,16 €

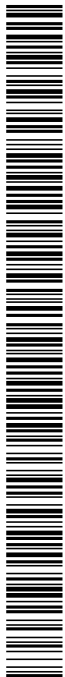
Pressupost actuació instal·lació hidrants creixement

**Priorització i planificació de les actuacions**

A continuació es mostra un resum de la valoració econòmica per a cada actuació proposta segons els preus unitaris de les diferents partides definides al Pressupost del present projecte.

A més, es mostra la proposta de la planificació per a la execució de les actuacions plantejades.

DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS	PEM	PEC
<b>Actuacions en Alta per Millora</b>	<b>637.152,40 €</b>	<b>758.211,36 €</b>
1.2. Noves canonades transport	145.200,20 €	172.788,24 €
1.3. Instal·lació nous sistemes d'impulsió	259.101,22 €	308.330,45 €
1.4. Instal·lació nous sistemes de cloració	28.249,22 €	33.616,57 €
1.5. Adequació sistema cloració E.E.Poch	696,66 €	829,03 €
1.6. Instal·lació variador E.E.Cadira del Bisbe	1.342,92 €	1.598,07 €
1.7. Instal·lació comptadors	16.135,68 €	19.201,46 €
1.8. Instal·lació plaques fotovoltaïques	165.000,00 €	196.350,00 €
1.9. Instal·lació sistema Telecontrol	21.426,50 €	25.497,54 €
<b>Actuacions en Baixa per Millora</b>	<b>3.732.613,67 €</b>	<b>4.444.810,27 €</b>
2.1. Renovació i mallat xarxa distribució	3.514.692,31 €	4.182.483,85 €
2.2. Instal·lació nova reguladora	990,61 €	1.178,83 €
2.3. Instal·lació parc d'hidrants	36.330,07 €	43.232,78 €
2.4. Instal·lació turbines en vàlvules reguladores	180.600,68 €	214.914,81 €
2.5. Renovació comptadors municipals amb Tele-lectura	52.937,87 €	62.996,07 €
<b>Actuacions en Baixa per Creixement</b>	<b>450.838,46 €</b>	<b>536.497,77 €</b>
3.1. Noves canonades degut a noves zones de creixement	442.351,77 €	526.398,61 €
3.2. Instal·lació parc hidrants noves zones de creixement	8.486,69 €	10.099,16 €
<b>TOTAL</b>	<b>4.820.604,53 €</b>	<b>5.736.519,39 €</b>



## 5. INVERSIONS CLAVEGUERAM

### 5.1. Millora de canonades als carrers Torrent de Can Mus i Sant Crist

**Justificació:** Insuficiència hidràulica. Actualment hi ha una xarxa de residuals de D200 i una xarxa de pluvials amb diàmetres que van de D270 a 2700.

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram P 635- P 646 amb canonada D400. Renovació del tram P 640 - P 582 amb canonada D700. Renovació del tram P 582 - P 600 amb canonada D800. Renovació del tram de residuals P 584 - P 608 amb canonada D400 (aprofitant l'actuació). Sobreeixidor del P 532 al P 529. Sobreeixidor del P 608 al P 600.

### 5.2. Millora i nous trams de canonades als carrers Premià de Mar, Ciutat d'Olot , Josep Carner Puigoriol, carretera Ramal i Camí Empedrat

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa. Aigües en superfície en zona de llera endegada.

**Proposta d'actuació:** Sobreeixidor i nou tram de canonada entre el P45 i el calaix 3000x3000 (carrer Premià de Mar) amb tub D600. Sobreeixidor i nou tram de canonada entre el P 2 i el P 651 (carrer Olot) amb tub D400). Renovació de canonada entre P 651 i calaix 3000x3000 amb tub D500. Renovació xarxa residuals entre P2 i PXXX (a la crta Ramal) amb tub D400. Nou tram de canonada pluvial entre P XXX (a la crta Ramal) i canonada de pluvials del carrer Riera de Sant Pere, amb tub D1500 (incloent sobreeixidor del P702 al nou tub D1500). Captació de riera i connexió a nou tub D1500 (incloent sobreeixidor).

### 5.3. Millora de canonades i sobreeixidors a l'Avinguda Caritat i Torrent Mateu Mas

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa.

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram de la xarxa unitària entre el P 198 i el P 253 amb canonada de D600. Renovació del tram de la xarxa unitària entre el P 404 i el P 253 amb canonada de D600. Renovació del tram de la xarxa unitària entre el P 253 i P 228 amb canonada de D800. Sobreeixidor del P223 a la canonada de pluvials.

### 5.4. Millora i nou tram de canonades a la Carretera d'enllaç

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa.

**Proposta d'actuació:** Renovació de la xarxa de pluvials entre el P 393 i el P 413 amb canonada de D400. Renovació de la xarxa de pluvials entre el P 413 i el P 1032 amb canonada de D500. Renovació de la xarxa de pluvials entre el P 1032 i el P 139 amb canonada de D600. Renovació de la xarxa de pluvials entre el P 1031 i el P 319 amb canonada de D600. Sobreeixidor del P328 al P322.





### 5.5. Millora de canonades a la Carretera dels Sis Pobles

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa

**Proposta d'actuació:** Renovació de la xarxa de residuals entre el P 79 i el P 63 amb canonada de D600. Renovació de la xarxa de pluvials entre el P 153 i P 64 amb canonada de D600.

### 5.6. Millora de canonades a la Carretera a Premià de Mar, Carretera dels Sis Pobles i Torrent Castells i actuació Sud 01

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa.

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram de la xarxa pluvials entre el P 74 i el P 148 amb canonada de D500. Renovació del tram de la xarxa pluvials entre el P 148 i la canonada de D1500 del carrer Riera de Sant Pere amb canonada de D600. Renovació del tram de la xarxa pluvials entre el P 685 i la canonada existent al carretera de Premià de Mar (a l'alçada de la Masia de Can Sala) amb canonada de D500. Renovació del tram de xarxa pluvials entre la canonada existent al carretera de Premià de Mar (a l'alçada de la Masia de Can Sala) i el P 686 amb canonada de D600. Execució SUD Rasa Drenant. Sobreeixidor del P495 al P494.

### 5.7. Millora de canonades i sobreeixidor a l'Avinguda Josep Tarradelles i Carrer de Parc Güell

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa. Reducció de diàmetres en trams de xarxa pluvials.

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram de la xarxa de pluvials entre el P396 i el P 1040 amb canonada de D600. Realització de sortida a llera a l'alçada del P1040. Renovació del tram de la xarxa de pluvials entre el P1040 i el P 392 amb canonada de D600 (trams existents de D200 a identificar). Execució de sortida a la llera a l'alçada del P392.

### 5.8. Millora i nous trams de canonades a la Carretera de Vilassar de Dalt i carrers Sant Jeroni i Victor Català

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa, reduccions de diàmetre, inexistència de trams

**Proposta d'actuació:** Sobreeixidor de la xarxa de residuals a la de pluvials (a l'alçada del P 752) a la confluència de la carretera d'enllaç amb la rotonda. Renovació de la xarxa de residuals entre el P 751 i la confluència del carrer Sant Jeroni amb la carretera de Vilassar de Dalt amb canonada de D400. Tram de xarxa de pluvials de D400 entre la rotonda (aigües amunt) i el carrer Victor Català PR896 (incloent tram de prolongació aigües amunt de la xarxa existent). Renovació del tram de xarxa de residuals entre el carrer Sant Jeroni i el P 938 amb canonada de D400.



Renovació de la xarxa de pluvials del carrer Victor Català entre carretera de Vilassar de Dalt (P896) i carrer de Santa Anna (tub D1500 existent) amb canonada de D600

#### 5.9. Millora de canonades al carrer de Suïssa

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram de la xarxa d'aigües pluvials entre el P 563 i el P 560 amb canonada de D400.

#### 5.10. Rasa filtrant carretera dels Sis Pobles (SUD1)

#### 5.11. Execució de nous pous de registre per millora del manteniment de la xarxa (M01)

#### 5.12. Renovació de trams amb deficiències estructurals o D<400. (M02)

#### 5.13. Instrumentació de la xarxa (M03)

#### 5.14. Altres actuacions

#### Millora de canonades als carrers Joan Miró, Camí de la Costa Torrent del Fondo i Sant Crist

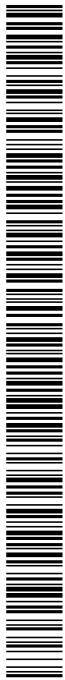
**Justificació:** Insuficiència hidràulica. Actualment hi ha una canonada de D150 de la que no es coneix amb exactitud el seu traçat. Previsiblement al llarg del traçat hi connecta una canonada de D400 procedent del P 637.

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram P 631-P 527 amb canonada D400 mm.

#### Millora de canonades als carrers de l'Alzina i Camí de Can Creus

**Justificació:** Insuficiència hidràulica. Reducció de diàmetre. Actualment hi ha una canonada de D150.

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram P 621-P 584 amb canonada D400.

**Millora de canonades al carrer de Pau Manent**

**Justificació:** Insuficiència hidràulica. Actualment hi ha una canonada de la xarxa pluvial de D300. També hi ha una reducció en la canonada de xarxa residuals de D350 a D170.

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram pluvial P 623 – P 629 amb canonada D500. Renovació del tram de la xarxa de residuals P 627 – P 615 amb canonada D400.

**Millora de canonades al carrer Ca la Teta**

**Justificació:** La xarxa de pluvials presenta una reducció de diàmetre de D350 a D150.

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram entre P 54 i el P 180 amb canonada D400.

**Millora i nou tram de canonades al carrer Mestre Falla i Torrent Castells**

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa.

**Proposta d'actuació:** Sobreeixidor de la xarxa de residuals a la de pluvials (a l'alçada del P 752) a la confluència de la carretera d'enllaç amb la rotonda. Renovació de la xarxa de residuals entre el P 751 i la confluència del carrer Sant Jeroni amb la carretera de Vilassar de Dalt amb canonada de D400. Tram de xarxa de pluvials de D400 entre la rotonda (aigües amunt) i el carrer Victor Català PR896 (incloent tram de prolongació aigües amunt de la xarxa existent). Renovació del tram de xarxa de residuals entre el carrer Sant Jeroni i el P 938 amb canonada de D400. Renovació de la xarxa de pluvials del carrer Victor Català entre carretera de Vilassar de Dalt (P896) i carrer de Santa Anna (tub D1500 existent) amb canonada de D600.

**Millora de canonades a l'Avinguda Catalunya**

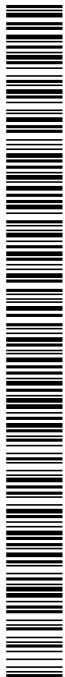
**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa

**Proposta d'actuació:** Renovació de la xarxa de residuals/unitària entre el P 839 i P 844 amb canonada de D400. Sobreeixidor del P844 al P845.

**Nou tram de canonada al Camí del Mig i Carretera de Vilassar de Dalt**

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa

**Proposta d'actuació:** Sobreeixidor de la xarxa de residuals a la de pluvials a l'alçada de la confluència dels carrers Torrent de la Bòvilai Camí del Mig amb la carretera de Vilassar de Dalt.

**Millora de canonades a l'Avinguda del Canigó i Carrers Cerdanya i Conca de Tremp**

**Justificació:** Insuficiència hidràulica de la xarxa

**Proposta d'actuació:** Renovació de la xarxa de pluvials entre el P 882 i el P 803 amb canonada de D400 (i en el tram del carrer Cerdanya entre carrer Canigó i Font Sana on es verifiquin reduccions de diàmetre).

**Millora i nou tram de canonades als Carrers Ponent, Xaloc, Tramuntana i Horta la Suïssa**

**Justificació:** Insuficiència de la xarxa. Inexistència de xarxa pluvials.

**Proposta d'actuació:** Renovació de la xarxa d'aigües pluvials entre el P 542 i el tub de D1500 mm que passa pel torrent Horta la Suïssa amb canonada de D600. Nou tram de canonada d'aigües pluvials als carrers Tramuntana i Xaloc de D 600. Nou tram de canonada d'aigües pluvials al carrer Ponent de D500.

**Millora i nou tram de canonades als Carrers Rosa dels Vents, Horta la Suïssa i Camí del Mig**

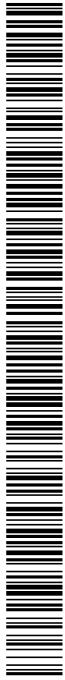
**Justificació:** Insuficiència de la xarxa. Inexistència de la xarxa de pluvials.

**Proposta d'actuació:** Renovació del tram d' d'aigües pluvials entre el P 294 i el P 549 amb canonada de D400. Renovació del tram d' d'aigües pluvials entre el P 549 i el tub de 1500 mm (del torrent Horta de la Suïssa) amb canonada de D500. Nous trams de canonada als carrers Horta la Suïssa i camí del Mig amb canonades de D400, 700 i 1000.

**Millora de canonades al passatge Puig-Oriol**

**Justificació:** Insuficiència de la xarxa per reducció de diàmetre.

**Proposta d'actuació:** Renovació de la xarxa de residuals en el tram on s'identifica reducció de diàmetre entre el P 346 i el P 355 amb canonada de D400.



DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS	PEM	PEC
<b>Millora del funcionament hidràulic de la xarxa en temps de pluja</b>	<b>2.721.542,20 €</b>	<b>2.950.243,14 €</b>
Carrers Torrent de Can Mus i Sant Crist	312.401,32 €	338.653,53 €
Carrers P. de Mar, Olot, J.C.Puigoriol, crtra. Ramal i C. Empedrat	311.924,38 €	338.136,52 €
Avinguda Caritat i Torrent Mateu Mas	435.980,56 €	472.617,58 €
Carretera d'Enllaç	194.022,17 €	210.326,56 €
Carretera dels Sis Pobles	267.836,42 €	290.343,68 €
Carretera a Premià de Mar, Crtra. Dels Sis Pobles i Torrent Castells	594.098,26 €	644.022,40 €
Av. Josep Tarradelles i Carrers Satn Jeroni i Victor Català	176.013,49 €	190.804,54 €
Crtra. De Vilassar de Dalt i carrers Sant Jeroni i Victor Català	355.226,62 €	385.077,59 €
Carrer de Suïssa	74.038,98 €	80.260,74 €
<b>SUD</b>	<b>35.000,00 €</b>	<b>38.500,00 €</b>
Rasa filtrant carretera dels Sis Pobles	35.000,00 €	38.500,00 €
<b>Manteniment i explotació</b>	<b>550.000,00 €</b>	<b>605.000,00 €</b>
Execució de nous pous de registre per millora del manteniment de la xarxa	200.000,00 €	220.000,00 €
Renovació de trams amb deficiències estructurals o D<400	250.000,00 €	275.000,00 €
Instrumentació de la Xarxa	100.000,00 €	110.000,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>3.306.542,20 €</b>	<b>3.593.743,14 €</b>



## 6. INVERSIONS FONTS

Inversions de Millora	PEC
<b>RF 18 - Rotonda Club Tennis/ Font Decora</b>	<b>17.000,00 €</b>
Legalització BT	3.000,00 €
Adequació Font (reparació il·luminació...)	3.000,00 €
Equips de camp (clor, terbolesa)	4.000,00 €
Manteniment equips de camp	
Manteniment trimestral	
Neteja/ desinfecció anual	
Desinfecció mensual	
Neteja filtres	7.000,00 €
Bombes impulsió	
Ruixadors	
Clor setmanal i analitzador de Clor en continu	
Pla de mostreig analític	
<b>Parc Can Figueres</b>	<b>14.000,00 €</b>
Legalització BT	3.000,00 €
Adequació Font (reparació il·luminació...)	5.000,00 €
Equip de desinfecció	6.000,00 €
<b>Parc Can Figueres</b>	<b>10.000,00 €</b>
Legalització BT	3.000,00 €
Manteniment equips de camp	
Manteniment trimestral	
Neteja/ desinfecció anual	
Desinfecció mensual	
Neteja filtres	7.000,00 €
Bombes impulsió	
Ruixadors	
Clor setmanal i analitzador de Clor en continu	
Pla de mostreig analític	
<b>TOTAL</b>	<b>41.000,00 €</b>



## 7. RESUM INVERSIONS

DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS	PEM	PEC
<b>Actuacions en Alta per Millora</b>	<b>637.152,40 €</b>	<b>758.211,36 €</b>
1.2. Noves canonades transport	145.200,20 €	172.788,24 €
1.3. Instal·lació nous sistemes d'impulsió	259.101,22 €	308.330,45 €
1.4. Instal·lació nous sistemes de cloració	28.249,22 €	33.616,57 €
1.5. Adequació sistema cloració E.E.Poch	696,66 €	829,03 €
1.6. Instal·lació variador E.E.Cadira del Bisbe	1.342,92 €	1.598,07 €
1.7. Instal·lació comptadors	16.135,68 €	19.201,46 €
1.8. Instal·lació plaques fotovoltaïques	165.000,00 €	196.350,00 €
1.9. Instal·lació sistema Telecontrol	21.426,50 €	25.497,54 €
<b>Actuacions en Baixa per Millora</b>	<b>3.732.613,67 €</b>	<b>4.444.810,27 €</b>
2.1. Renovació i mallat xarxa distribució	3.514.692,31 €	4.182.483,85 €
2.2. Instal·lació nova reguladora	990,61 €	1.178,83 €
2.3. Instal·lació parc d'hidrants	36.330,07 €	43.232,78 €
2.4. Instal·lació turbines en vàlvules reguladores	180.600,68 €	214.914,81 €
2.5. Renovació comptadors municipals amb Tele-lectura	52.937,87 €	62.996,07 €
<b>Actuacions en Baixa per Creixement</b>	<b>450.838,46 €</b>	<b>536.497,77 €</b>
3.1. Noves canonades degut a noves zones de creixement	442.351,77 €	526.398,61 €
3.2. Instal·lació parc hidrants noves zones de creixement	8.486,69 €	10.099,16 €
<b>Millora del funcionament hidràulic de la xarxa en temps de pluja</b>	<b>2.721.542,20 €</b>	<b>2.950.243,14 €</b>
Carrers Torrent de Can Mus i Sant Crist	312.401,32 €	338.653,53 €
Carrers P. de Mar, Olot, J.C.Puigoriol, crtra. Ramal i C. Empedrat	311.924,38 €	338.136,52 €
Avinguda Caritat i Torrent Mateu Mas	435.980,56 €	472.617,58 €
Carretera d'Enllaç	194.022,17 €	210.326,56 €
Carretera dels Sis Pobles	267.836,42 €	290.343,68 €
Carretera a Premià de Mar, Crtra. Dels Sis Pobles i Torrent Castells	594.098,26 €	644.022,40 €
Av. Josep Tarradelles i Carrers Satn Jeroni i Victor Català	176.013,49 €	190.804,54 €
Crtra. De Vilassar de Dalt i carrers Sant Jeroni i Victor Català	355.226,62 €	385.077,59 €
Carrer de Suïssa	74.038,98 €	80.260,74 €
<b>SUD</b>	<b>35.000,00 €</b>	<b>38.500,00 €</b>
Rasa filtrant carretera dels Sis Pobles	35.000,00 €	38.500,00 €
<b>Manteniment i explotació</b>	<b>550.000,00 €</b>	<b>605.000,00 €</b>
Execució de nous pous de registre per millora del manteniment de la xarxa	200.000,00 €	220.000,00 €
Renovació de trams amb deficiències estructurals o D<400	250.000,00 €	275.000,00 €
Instrumentació de la Xarxa	100.000,00 €	110.000,00 €
<b>RF 18 - Rotonda Club Tennis/ Font Decora</b>	<b>17.000,00 €</b>	<b>20.230,00 €</b>
<b>Parc Can Figueres</b>	<b>14.000,00 €</b>	<b>16.660,00 €</b>
<b>Parc Can Figueres</b>	<b>10.000,00 €</b>	<b>11.900,00 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8.221.084,60 €</b>	<b>9.442.048,61 €</b>