cassa

AVINYONET DEL PENEDÈS

PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

MEMÒRIA

1 ANTECEDENTS 7

2 OBJECTE DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT 8

2.1 METODOLOGIA 8

3 DADES DEL MUNICIPI 10

3.1 SITUACIÓ GEOGRÀFICA 11
3.2 COMUNICACIONS 14
3.3 LA VEGETACIÓ I RELLEU 14
3.4 SECTORS ECONOMICS 17

4 ESTAT ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS 20

4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL. 20
4.2 ESQUEMES. 22
4.2.1 Esquema horitzontal de la xarxa actual 22
4.2.2 Esquema vertical de la xarxa actual 23
4.3 DESCRIPCIÓ 24
4.3.1 Captacions 24
4.3.2 Dipòsits 26
4.3.3 Grups d'impulsió 32
4.3.4 Xarxes 36
4.3.5 Elements singulars del servei 39
4.3.6 Escomeses 40

5 ESTUDI CABALS ACTUALS. 41

5.1 CABALS APORTATS 42
5.2 CABALS SUBMINISTRATS 43
5.3 CABALS REGISTRATS 44
5.4 DOTACIONS I RENDIMENTS 45

6 MODEL MATEMÀTIC 46

6.1 INTRODUCCIÓ DE DADES AL MODEL MATEMÀTIC. 46
6.2 RESULTATS OBTINGUTS A LES CANONADES 48

6.2.1 Velocitats de les canonades en hora Vall (5:00 AM) 48
6.2.2 Pèrdues de càrrega de les canonades en Hora Vall (5:00 AM) 49
6.2.3 Velocitats de les canonades en hora punta (12:00 PM). 50
6.2.4 Pèrdues de càrrega a les canonades en hora punta (12:00 PM). 51
6.3 RESULTATS OBTINGUTS ALS NUSOS 52
6.3.1 Mapa de pressions en els nusos en hora vall (5:00 AM) 52
6.3.2 Mapa de pressions en els nusos en hora punta (12:00 PM). 54
6.4 CONCLUSIONS MODEL MATEMÀTIC. 56

7 INFORME DE L'ESTAT ACTUAL I MANCANCES DETECTADES 57

7.1 SOBRE L'ESTAT GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS I LA SEVA FUNCIONALITAT 58
7.1.1 Captacions. 58
7.1.2 Dipòsits. 58
7.1.3 Grups d'impulsió 59
7.1.4 Xarxes. 59
7.1.5 Elements singulars. 59
7.1.6 Escomeses. 60
7.1.7 Edat 60
7.1.8 Xarxa de plom 60
7.2 INFORME SOBRE LES CONDICIONS SANITÀRIES DEL SERVEI (DECRET 140/2003) 60
7.2.1 Qualitat de l'aigua de les diferents captacions 62
7.2.2 Qualitat de l'aigua a la xarxa 65
7.2.3 Adequació instal·lacions a normativa sanitària 66
7.2.4 Pla de neteges 67
7.3 EVALUACIÓ D'ALTRES FACTORS DE QUALITAT DEL SERVEI 67
7.3.1 Velocitats. 68
7.3.2 Pressió 68
7.3.3 Protecció d'incendis 70
7.3.4 Cobertura del territori 70
7.4 INFORME SOBRE LES CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. PLA DE PREVENCIÓ 71

7.4.1 Espai de treball. Zona dels dipòsits 71
7.4.2 Accessibilitat 71
7.4.3 Senyalització 72
7.4.4 Seguretat elèctrica: terres, diferencials, llums emergència. 72
7.4.5 Productes químics 72
7.5 ELEMETS DE CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS 73
7.5.1 Telecontrol 73
7.5.2 Cabalímetres en captacions 73
7.5.3 Cabalímetres en dipòsits 74
7.5.4 Cabalímetres a la xarxa 74
7.5.5 Analitzadors de cloració 74
7.5.6 Sensors de pressió en xarxa 74
7.5.7 Altres sensors qualitat aigua 74
7.6 RENDIMENT REAL DE LA XARXA 75
7.6.1 Mesura de cabals aportats i registrats 75
7.6.2 Consums municipals 75
7.6.3 Consums de reg 75
7.6.4 Edat i tipologia del parc de comptadors 75
7.6.5 Existència de dipòsits d'usuari 76
7.7 SITUACIÓ ADMINISTRATIVA 76
7.7.1 Disponibilitat de concessions d'aigua 76
7.7.2 Emmagatzematge productes químics 76
7.7.3 Instal·lacions elèctriques 77

8 ESTUDI DEMOGRÀFIC 78

8.1 PLA D'ORDENACIÓ URBANA MUNICIPAL 79
8.2 CREIXEMENT DE LA POBLACIÓ 79
8.2.1 Presentació 79
8.2.2 Metodologia 80
8.2.3 Càlcul del creixement vegetatiu de la població 81

9 ANÀLISIS DE LA DEMANDA FUTURA DEL MUNICIPI, BASADES EN EL POUM 84

9.1 CÀLCUL DELS CABALS INCONTROLATS. 84

9.2 CABALS CONTROLATS. 85
9.2.1 Demandes futures per zones. 88
9.3 DEMANDA D'AIGUA. DISPONIBILITAT DE RECURSOS. NECESSITAT D'AMPLIACIÓ DE LES CAPTACIONS 89

10 ACTUACIONS 90

10.1 ACTUACIONS EN ALTA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS 90
10.1.1 Renovació de xarxes generals 90
10.1.2 Instal·lació de comptadors generals 92
10.1.3 Adequació dels dipòsits 93
10.1.4 Renovació bomba del Pou de Can Mitjans 93
10.1.5 Renovació del grup de pressió del dipòsit de l'Arboçar 94
10.1.6 Adequació de les cambres de claus 95
10.1.7 Nou dipòsit de 400 m^3 a Serra 96
10.1.8 Construcció del Pou Nou de Can Mitjans 96
10.2 ACTUACIONS EN ALTA NOVES ZONES DE CREIXEMENT 96
10.3 ACTUACIONS EN BAIXA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS 96
10.3.1 Renovació de xarxes generals 97
10.3.2 Renovació de xarxes de distribució 103
10.3.3 Sectorització 107
10.3.4 Parc d'hidrants 111
10.4 ACTUACIONS EN BAIXA NOVES ZONES DE CREIXEMENT 113
10.4.1 Distribució a les noves zones de creixement 113
10.5 ESQUEMES FUTURS 117
10.5.1 Esquema horitzontal de la xarxa futura 117
10.5.2 Esquema vertical de la xarxa futura 118

11 MODEL MATEMÀTIC FUTUR 119

11.1 INTRODUCCIÓ DE DADES AL MODEL MATEMÀTIC. 119
11.1.1 resultats obtinguts del model matemàtic. 120
11.2 RESULTATS OBTINGUTS A LES CANONADES 121
11.2.1 Velocitats de les canonades en hora vall (5:00 AM). 121
11.2.2 Pèrdues de càrrega en les canonades en hora vall (5:00 AM) 122

11.2.3 Velocitats de les canonades en hora punta (12:00 PM). 123
11.2.4 Pèrdues de càrrega a les canonades en hora punta (12:00 PM). 124
11.3 RESULTATS OBTINGUTS ALS NUSOS 125
11.3.1 Mapa de pressions en els nusos en hora vall (5:00 am). 125
11.3.2 Mapa de pressions en els nusos en hora punta (12:00 PM) 127
11.4 CONCLUSIONS MODEL MATEMÀTIC. 129

12 PRESSUPOSTOS I PLANIFICACIÓ 130

13 ANÀLISI ECONÒMICA 131

13.1 ABONATS AL SERVEI 131
13.2 CABALS FACTURATS 131
13.3 INGRESSOS SEGONS LES TARIFES 132
13.3.1 Tarifa del Servei 132
13.3.2 Total Ingressos Tarifaris del Servei 135
13.3.3 Determinació de la tarifa mitjana resultant 135
13.4 COSTOS ACTUALS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE 136
13.4.1 Personal del Servei 136
13.4.2 Manteniment i conservació de les instal·lacions 136
13.4.3 Transports 137
13.4.4 Anàlisis 137
13.4.5 Despeses administratives i vàries 138
13.4.6 Reactius 139
13.4.7 Compra d'Aigua 139
13.4.8 Energia Elèctrica 139
13.4.9 Resum Costos 140
13.4.10 Costos amb Benefici Industrial 140
13.4.11 Canon del Servei, Inversions de Millora, Fons de Reposició i Despeses Administratives 141
13.4.12 Resum del Total de Costos del Servei 142
13.5 INGRESSOS NO TARIFARIS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE 143
13.6 COST TOTAL DEL SERVEI 143
13.7 BALANÇ ACTUAL DEL SERVEI 143
13.8 PREVISIÓ COSTOS PER A L'ANY 2008 144

13.9 INVERSIONS DE MILLORA 145
13.9.1 Inversions de millora per al Servei 145
13.9.2 Finançament de les inversions proposades 146
13.9.3 Tarifa mitjana per autofinançar el servei 146
13.9.4 Quota per nous creixements 147

1 ANTECEDENTS

Durant els darrers anys ha augmentat la consciència de les autoritats competents, dels concessionaris de les explotacions i de la població en general sobre el fet que els recursos naturals no son inesgotables, per tant neix un interès general per la cura dels esmentats recursos.

De fet ens veiem abocats a presenciar la degradació d'un medi ambient maltractat que ens posa en evidencia la fragilitat dels ecosistemes que el conformen i assumir els costos econòmics i socials que ens impliquen les actuacions que tendeixen a estabilitzar els cicles naturals alterats. Dins d'aquestes actualitzacions, tenen una importància suprema les que tenen a veure amb l'ús de l'aigua potable, que prové dels aqüífers naturals cada cop més esgotats, la recuperació i el manteniment dels quals depèn en gran mesura de l'ús apropiat que en fem, optimitzant el servei i minimitzant les pèrdues.

L'elaboració del Pla Sectorial d' Abastament d' Aigua que va dur a terme l' Agència Catalana de l' Aigua va posar en manifest les deficiències infraestructurals i de gestió en alguns sistemes públics d'abastament d'aigua a Catalunya.

La diagnosi del Pla Sectorial d' Abastament d' Aigua posa en manifest que els serveis d'aigua potable que són en situació precària corresponen sovint a xarxes en municipis amb poca població (inferior a 5.000 habitants) i sense una gestió especialitzada que actuï eficaçment en el control i el manteniment de les infraestructures del servei.

Donades aquestes circumstàncies, l' Agència Catalana de l' Aigua, conscient de la responsabilitat que tenim a les nostres mans ha impulsat la redacció del present Pla Director d' Abastament d' Aigua Potable, a on es definirà el marc d'actuació que ens garanteixi un ús responsable de les captacions apropiades pel consum humà, el seu tractament i les instal·lacions hidràuliques que ens permetran optimitzar el seu aprofitament dins uns paràmetres de confort socialment exigits per que podem oferir a les generacions futures l'existència d'aquestes mateixes fonts de les que avui volem oferir als nostres abonats Aigua Pura, Qualitat de vida.

A través de la RESOLUCIÓ del Director de l'Agència Catalana de l'Aigua de 2 d'Abril de 2007, per la qual atorga a molts municipis el 80% de la subvenció per a la redacció del Pla Director d'Abastament d'Aigua, a continuació ens disposem a realitzar-lo.

2 OBJECTE DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT

En aquest pla es presenta un estudi sobre les necessitats, les disponibilitats i l'avaluació del balanç actual en cabals i en instal·lacions. S'estableixen unes hipòtesis de creixement futur de les demandes domèstica i industrial amb una projecció de la població futura basada en el Pla General d'Ordenació del Municipi, així com l'avaluació de les necessitats d'ampliació en recursos d'aigua i en les instal·lacions a cada zona de consum en el període considerat.

L'objecte d'aquest Pla Director és el de plantejar i analitzar les diferents alternatives existents per tal d'incrementar els recursos disponibles, així com millorar i adequar el conjunt d'instal·lacions de l'abastament, no sols de la demanda total actual, sinó també, de la demanda previsible amb l'horitzó abans esmentat.

En la proposta d'aquestes actuacions futures es centrarà els esforços en dos objectius fonamentals:

- ⇨ Assegurar l'abastament d'aigua potable a la població, sempre en quantitat suficient i amb la pressió adequada en cada punt de la xarxa, controlant igualment les fuites que poden produir-se a la mateixa. D'aquesta manera s'optimitzarà el rendiment general millorant la gestió de cadascuna de les captacions.

- ⇨ El subministrament d'aigua potable es portarà a terme dintre de les normes de qualitat d'aigua prèviament establertes pel abastament a les diferents zones de població.

2.1 *METODOLOGIA*

Amb aquest objectius com a meta, es fa evident la necessitat de planificar prèviament les instal·lacions que en un futur a curt i llarg termini. Així, s'inicia la recopilació de la informació necessària per la elaboració del present Pla General d'Abastament que controli i regeixi les actuacions a desenvolupar.

En conseqüència, el primer objectiu serà garantir els cabals necessaris per abastar la demanda futura, posteriorment és necessari analitzar les xarxes, per optimitzar el seu

rendiment tant hidràulic com energètic, optimitzant la utilització de l'aigua disponible, per preservar per les poblacions futures aquest recurs natural escàs, l'aigua.

Per tal de determinar les necessitats futures, entrarem a estudiar els creixements de població que ens indicaran les futures tendències en quant a demandes d' aigua potable es refereix.

Finalment es farà una valoració de les actuals instal·lacions que analitzant-les dintre del temps i la evolució dels diferents paràmetres, ens permetrà fer una estimació de les futures instal·lacions necessàries per abastar d'aigua potable a la població dels anys pròxims.

Això crearà un marc de referència on s'inscriuran les futures actuacions tant del Ajuntament com de la comunitat en general, en el tema de les aigües.

3 DADES DEL MUNICIPI

Dades del municipi d'Avinyonet del Penedès:

FITXA DE DADES DEL MUNICIPI	
POBLACIÓ 2006	1.591
ALTITUD	280 m
SUPERFÍCIE	29 Km^2
CAPITAL	Avinyó Nou
COMARCA	Alt Penedès
PROVÍNCIA	Barcelona
ENTITATS DE POBLACIÓ	
Avinyonet del Penedès Cabòries Les Gunyoles L'Arboçar Can Mitjans Cantallops Sant Sebastià dels Gorgs	

3.1 *SITUACIÓ GEOGRÀFICA*

Passat Martorell, l'autopista i el ferrocarril que van de Barcelona a Tarragona giren a ponent i poc després es produeix un canvi de paisatge clarament perceptible: entrem en una extensa plana, perfectament delimitada entre dues fileres de muntanyes, més properes i baixes les que ens queden a l'esquerra (les serres d'Ordal i Garraf), més llunyanes i altes les de la dreta (la serralada Prelitoral); la plana encara està dominada (¿per quant de temps?) pels conreus, especialment la vinya, que hi destaca omnipresent. Si venim del sud, en arribar als voltants del Vendrell, tenim la mateixa percepció, que encara resulta més escenogràfica per l'espectacular teló de fons que hi posa la inconfusible silueta de Montserrat. Som, no cal dir-ho, al Penedès. Aquesta paisatge plàcid gaudeix d'un clima mediterrani suau, amb els rigors estivals temperats per l'arribada de la marinada, i una pluviositat no gaire abundant que cau més a la primavera i especialment a la tardor, posant sovint l'ai al cor a la gent que en aquelles dates verema.

Dividit tradicionalment en Alt i Baix Penedès –als quals caldria afegir la marina que és la comarca del Garraf– l'Alt Penedès s'inicia al terme de Gelida i acaba al de Castellet. Predominen els municipis que es troben totalment a la plana, conjuntament amb els que es troben a cavall de la plana i les serralades laterals; només uns pocs són exclusivament muntanyencs. La capital, Vilafranca, està situada al centre de la plana, lleugeríssimament sobrealçada ja que és a la partió d'aigües entre el Foix i la riera de Ribes que drenen bona part de la comarca i van directes a mar; per contra, el sector més llevantí desguassa a l'Anoia, especialment a través de dos afluents: el Riudebitlles i el Lavernó.

El terme municipal d'Avinyonet del Penedès es divideix geogràficament en dues zones: una de més plana, dominada pels conreus de vinya i fruiters al nord-oest, i una altra de més muntanyosa al sud-est, on abunda la vegetació boscosa. El municipi es caracteritza per tenir una població força dispersa en el territori, amb diversos pobles, barriades i masies.

La capital administrativa és Avinyó Nou, a la part plana, que és traspassada per la carretera nacional A7 (antiga N-340). És el poble més gran del municipi i també el més nou, ja que no hi ha vestigis arqueològics. A Avinyó Nou s'hi concentren la major part dels serveis i comerços, així com l'activitat industrial, al barri de Can Merlines

Les Gunyoles és el segon nucli en població i està situat dalt d'un turó al límit entre la part plana i la boscosa. Compta amb la resta més antiga d'Avinyonet, una torre funerària d'època romana. Històricament ha tingut una forta cohesió social, que ha propiciat manifestacions culturals tan consolidades com ara el pessebre vivent parlat. L'Arboçar és un altre dels nuclis d'Avinyonet, endinsat a la part més muntanyosa. Al bell mig del poble hi ha algunes masies de típic estil català, que li donen un aspecte atemporal i pintoresc. Igual que el caràcter disgregat del municipi en general, la població es divideix en 3 barris: l'Arboçar de Baix, l'Arboçar de Dalt i l'Arboçar de les Roques.

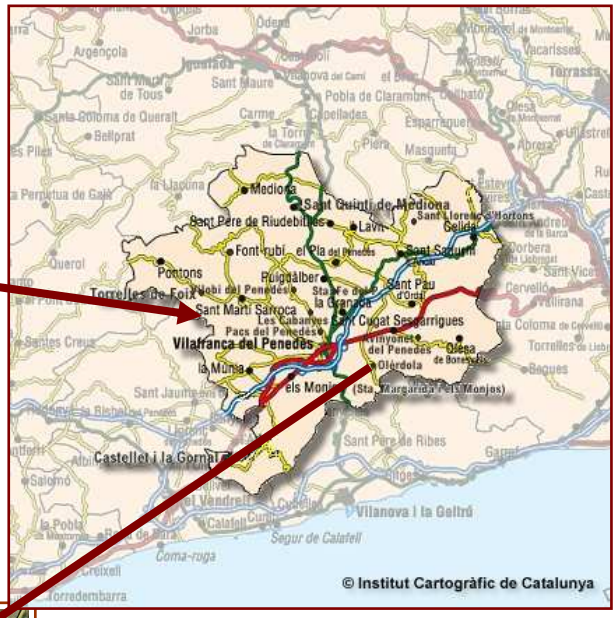
Avinyó Nou, capital administrativa

Cantallops és un petit poble amb un fort creixement demogràfic als últims anys. Està a cavall de les dues zones geogràfiques d'Avinyonet, i també és travessat per la carretera nacional A7, on s'ha instal.lat alguns establiments comercials. L'església rodona, construïda als anys 70, domina el centre del nucli i fa que tingui un caràcter peculiar.

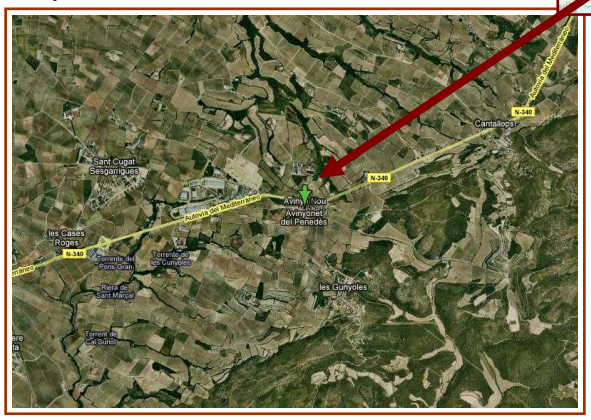
Sant Sebastià dels Gorgs s'ubica al nord del municipi, a la part plana. Està envoltat de vinyes i el reguen diferents rieres o gorgs, cosa que s'ha traspassat al nom. El seu monestir és una joia del romànic penedesenc, amb un característic campanar que destaca per sobre les teulades. Potser és el poble que conserva un aire més tradicional. Avinyonet del Penedès hi ha altres barriades, com Clariana, Collblanch, Mas Comtal, La Garrofa , Cal Padrona… No es pot dir que arribin a formar pobles, encara que cadascun tingui el seu caràcter propi. Al peu del Parc Natural del garraf també hi ha Can Mitjans, una urbanització on es comença a desvetllar certa consciència col·lectiva.

Catalunya

Alt Penedès



Avinyonet del Penedès



3.2 *COMUNICACIONS*

Per accedir a Avinyonet del Penedès es pot arribar per la N-340, l'autopista AP-7 que va de la Jonquera – Barcelona – Tarragona – València i sortint a la Sortida 27, corresponent a Sant Sadurní d'Anoia o a la 28,29 de Vilafranca del Penedès.

També es pot accedir amb tren, la RENFE amb la línia Manresa – Sant Vicenç de Calders (Via Vilafranca del Penedès).

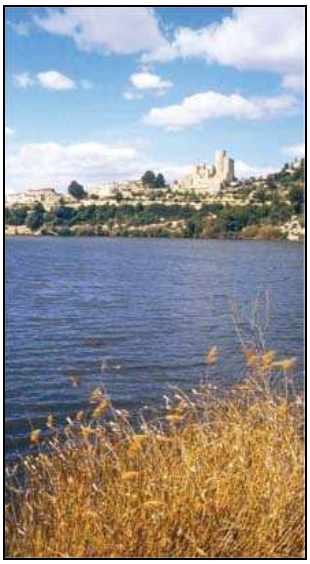
Amb autobus hi ha opcions des de Barcelona Sants Estació a Vilafranca del Penedès, des de la línia d'Igualada a Vilafranca del Penedès, des de Reus a Vilafranca, des de Terrassa – Sabadell fins a Vilafranca, també des de Vilanova i la Geltrú i des de Tarragona.

Xarxa de comunicacions d'Avinyonet del Penedès

3.3 *LA VEGETACIÓ I RELLEU*

Al Penedès no disposem d'un paratge emblemàtic com ho pot ser el Montseny per al Vallès Oriental o Sant Llorenç del Munt per a l'Occidental. Però sí que hi ha espais i indrets naturals de notable qualitat, tant a la mateixa Serralada Prelitoral, com a la Litoral i a la plana. La Serralada Prelitoral que tanca la comarca pel nord ofereix prou

atractius a l'excursionista i al visitant. El Puig Castellar, de fàcil accés, és el punt culminant a la comarca i n'ofereix una dilatada panoràmica.



Entre Font-rubí i Mediona trobem les restes del castell de Font-rubí, a dalt de tot de la carena i l'original lloc del Bolet amb la seva cova i els seus monòlits Un dels indrets de més atractiu paisatgístic és el santuari de Foix, a Torrelles, restaurat amb encert el 1988. Situat dalt d'un cingle té una imposant presència visual.

S'hi arriba amb comoditat per una pista en bona part asfaltada que puja pel vessant nord. Podem també endinsar-nos a les feréstegues gorges del Foix, amb els seus pèlags, saltants i restes d'antics molins. Un situació i interès similar té l'ermita de Sant Joan de la muntanya de Pontons, municipi que destaca pels seus boscos i pel gran nombre de fonts que hi ha escampades per tot el terme com les d'Oriola, els Igols o el Molinot.

Dalt d'un atrevit penya-segat hi ha les ruïnes dites el Castellot de Castellví, una de les referències visuals del Penedès. S'hi pot pujar i baixar per vies diferents fent un costerut però estimulant circuit. El penyal és a la sortida del congost que forma la riera de Marmellar, aquí normalment seca: un camí la ressegueix fins a les restes de l'enclotat castell de Marmellar. En general aquestes muntanyes tenen un bon recobriment forestal amb predomini del pi blanc i de l'alzina als ombrius. Prop del Castellar hi trobem roures, aurons i grèvols. Una part important de la massa forestal fou devastada pel gran incendi del 1986, però el bosc s'està refent amb vitalitat. La presència de les conegudes planes aromàtiques com el romaní i l'espígol donen a les

passejades per aquests llocs un encant i una placidesa admirables. En la part negativa, aquests paratges no gaudeixen de cap tipus de protecció legal efectiva.

A la Serralada Litoral, en canvi, bona part del sector que es troba al Penedès està integrada en el conjunt d'espais naturals protegits per la Diputació de Barcelona. El parc natural del Garraf comprèn part del terme d'Olesa de Bonesvalls i a la vila hi ha una oficina d'informació. Entre els indrets més atractius es poden esmentar el puig de la Mola, l'avenc de l'Esquerrà, el més profund del massís (206 m), i el pont natural de l'Arcada. Al nord del Garraf, el massís de l'Ordal també ofereix racons de gran bellesa als termes de Subirats i Gelida: aquest destaca pel gran nombre de fonts. El segon parc és el d'Olèrdola: es tracta de l'entorn del conjunt monumental, de manera que la combinació de patrimoni arqueològic i natural acaba de donar qualitat a l'indret. Malauradament, l'estiu del 2003 una part del parc s'ha vist afectada per un incendi.

El tercer parc és el del Foix que comprèn l'embassament d'aquest riu, al terme de Castellet. Encara que d'origen artificial, constitueix una de les poques zones humides del Penedès, amb el seu singular valor naturalístic. La presència propera del castell acaba de fer impactant l'indret: a prop seu, al nucli de Castellet, hi ha l'oficina d'informació del Parc que forneix itineraris senyalitzats i altres interessants propostes.

EL PATRIMONI NATURAL

L'atractiu més notable que té la plana des del punt de vista del patrimoni no construït és el caràcter d'esplèndid i endreçat jardí que li donen els seu conreus, sobretot les vinyes tan perfectament alineades. Actualment moltes de les tradicionals són substituïdes per ceps emparrats, però també resulten ben atraients, especialment els

mesos de juliol i agost quan la calor i sequera van fent perdre vigor a la majoria de plantes mentre que els ceps mostren la seva millor exuberància.

A part d'això cal esmentar la zona dels Pèlags de Vilobí, valuós espai humit generat en unes pedreres en desús, i dos indrets naturals curiosos, de nom i característiques ben similars: son les Dous a Torrelles i les Deus a Sant Quintí de Mediona, unes surgències d'aigua que es canalitzen per mitja d'una tirallonga de fontetes alineades. A les Deus hi ha l'atractiu suplementari d'unes coves visitables.

3.4 *SECTORS ECONOMICS*

Gastronomia:

La comarca de l'Alt Penedès i, per extensió, tot el Penedès històric no marítim té les seves arrels gastronòmiques en costums i formes de vida rurals que han arribat gairebé fins els nostres dies. La vida a pagès tenia com a base el cereal, la vinya, l'olivera i el corral. Però mentre que els tres primers elements eren els fonaments d'una economia de subsistència, per al consum propi, l'aviram i les bèsties de corral, habitualment en mans de les dones en l'estructura familiar de vida rural, era el que es portava a vendre al mercat de Vilafranca per tal de poder adquirir vetes i fils, però també bacallà, congre o arengades.

Aquesta activitat mercantil centenària, que tenia com a eix principal el mercat del dissabte de Vilafranca, acabarà marcant la imatge del Penedès com a corral de la capital barcelonina. El de Vilafranca era també el mercat dels alls, el primer de Catalunya durant dècades en aquest producte, i en el decurs del cicle anual també hi tenia protagonisme la Fira del Congre en iniciar-se la Quaresma i especialment les fires de l'aviram en arribar les vigílies de la Festa Major i de les diades nadalenques, a l'espai de la Fira de Sant Tomàs o de la Fira del Gall, ara àmpliament reconeguda.

De tots aquests espais i formes de vida, ens n'han quedat alguns referents específics a la gastronomia actual. És el cas del xató, un plat de fontades, per anar a menjar amb tota la colla en una diada d'esbarjo, segurament de condiment més coent i picant que no pas el que ara s'elabora.

Un altre dels regerents específics a l'entorn de la cultura del blat i de l'horta són les coques de recapte, adobades amb productes de l'hort i amb l'afegit d'algun complement de carn o de pesca salada. Cal tenir en compte que l'Alt Penedès té una horta rica, relacionada amb tota una cultura de l'aigua, dels pous i de les sínies, però també la de les fonts. D'aquesta horta, no en podem oblidar tot un reguitzell de verdures, algunes amb presència significada també en la gastronomia com és el cas dels calçots, a l'Alt Penedès coneguts com a ceballots.

Del corral penedesenc, cal esmentar-ne el conill, cuixes i espatlles rostides per als dies de festa, mentre la resta anava a l'arròs. També el mateix historiador considerava específicament del Penedès la botifarra amb mongetes, que amb diferents noms pot correspondre a la llonganissa o els fesols d'altres indrets.

Al costat d'aquest bestiar, s'ha mantingut el paper hegemònic del gall de la raça penedesenca de carn tan suculenta, els valorats ous rossos de les gallines de la mateixa raça, i el reconegut ànec mut del Penedès, peces totes de valor gastronòmic específic en plats típics que van des dels rostits d'aquest aviram fins als macarrons amb bacallà i altres variants d'aquest peix en la Quaresma, l'escudella de congre, o els

arrossos caldosos, a la cassola, majoritàriament acompanyats de conill o també de bacallà.

No podem oblidar tampoc la rebosteria tradicional, començant per les coques dolces de Vilafranca, els gelidencs de Gelida, les coques de les Viudes o els Noiets de Sant Sadurní i els Carquinyolis de Sant Quintí o de Torrelles de Foix, i d'altres especialitats acreditades per diverses pastisseries, a més de les propostes específiques dels mestres xocolaters de la comarca.

Avui la gastronomia compta amb el valor afegit de la qualitat dels vins i caves del Penedès, blancs, rosats o negres d'acord amb les varietats tradicionals de raïm, però també amb les aportacions de nous ceps forans molts dels quals estan demostrant una magnífica adaptació a la terra i al clima del Penedès.

4 ESTAT ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS

En el següent capítol es descriuen les instal·lacions hidràuliques que en la actualitat composen el sistema d'abastament d'aigua potable del municipi d'Avinyonet del Penedès, pel que fa a les captacions, conduccions, dipòsits, estacions de bombeig, etc.

4.1 *DESCRIPCIÓ GENERAL.*

La xarxa d'abastament d'aigua potable de la població d'Avinyonet del Penedès, es troba dividida en 4 xarxes independents:

- Xarxa d'Avinyonet del Penedès
- Xarxa de la Garrofa
- Xarxa de l'Arboçar
- Xarxa de Can Mitjans

Cadascuna d'elles disposa de fonts pròpies per poder abastar-se. Cal especificar que el nucli de la Garrofa pertany al municipi veí de Subirats, però la canonada de subministra transcórrer per dins del municipi i la tindrem en compte dins de la redacció d'aquest Pla Director.

L'aigua s'extreu d'un total de 2 captacions, el Pou de l'Arboçar, i el Pou de Can Mitjans, a més es disposa d'una aportació exterior com és la canonada d'Aigües del Ter – Llobregat, ATLL a partir d'ara i de la compra en alta a la xarxa de la Granada per part de la Garrofa.

L'aigua captada es diposita en un total de 5 dipòsits repartits per les diferents xarxes d'abastament.

El municipi d'Avinyonet del Penedès compra l'aigua en alta a ATLL, aquesta aigua es diposita dins del dipòsit de la Serra. Es tracta del dipòsit capçalera de la xarxa d'Avinyonet. Mitjançant gravetat alimenta els sectors del nucli urbà, les Gunyoles, i un darrer dipòsit força més petit, el dipòsit del Local. Aquest últim subministra l'aigua a Cabòries, Cantallops, i a Sant Sebastià dels Gorgs.

A la xarxa de l'Arboçar hi trobem un dipòsit general de capçalera i un pou. Per gravetat aquest dipòsit alimenta el sector de l'Arboçar.

A la xarxa de Can Mitjans, l'aigua extreta del Pou general alimenta un petit dipòsit situat en les mateixes instal·lacions. Posteriorment amb una petita estació de bombeig l'aigua s'eleva per alimentar un dipòsit capçalera. La distribució des d'aquest dipòsit es realitza de dues maneres. Per una banda mitjançant gravetat s'alimenta el sector amb cota inferior del nucli, i per una altra, mitjançant un grup de pressió de sortida del dipòsit capçalera per alimentar la zona més elevada del nucli,

Cal especificar que la xarxa de Can Mitjans és privada, fa uns anys s'autogestionaven però actualment l'empresa CAID porta el servei d'aigües.

Finalment tenim el sector de la Garrofa, aquest nucli pertany al municipi veí de Subirats. Fa uns anys aquest nucli obtenia l'aigua d'un pou situat proper, però les altes concentracions de nitrats van fer necessari el seu tancament.

Actualment aquest nucli compra l'aigua al municipi veí de la Granada i des d'aquí mitjançant gravetat l'aigua es subministra a la població d'aquest sector. No es disposa de dipòsit d'emmagatzematge.

El tractament de l'aigua es realitza en els dipòsits de la Serra, de l'Arboçar i de Can Mitjans mitjançant l'addició d'hipoclorit sòdic al 15%.

Tota la gestió de la xarxa es troba telecontrolada, a més al disposar de remota i telecomandament podem accionar i visualitzar les dades a distància.

4.2 *ESQUEMES.*

4.2.1 Esquema horitzontal de la xarxa actual

4.2.2 Esquema vertical de la xarxa actual

4.3 *DESCRIPCIÓ*

4.3.1 Captacions

Actualment el municipi d'Avinyonet del Penedès disposa de recursos propis per abastar la població, aquests recursos, procedeixen bàsicament de les diferents captacions. A continuació es mostra un quadre resum de les captacions existents:

DESCRIPCIÓ	SITUACIÓ	DIPÒSIT ABASTAT
Pou de l'Arboçar	Sud del municipi	Dipòsit de l'Arboçar
Pou de Can Mitjans	Nord - Oest del municipi	Dipòsit de Can Mitjans

Segons la informació obtinguda del servei d'aigües, la quantitat d'aigua aportat per aquestes captacions, comptabilitzada a partir dels comptadors instal·lats es situa entorn dels 56.189 m^3/any.

4.3.1.1 Captació Pou de l'Arboçar

Situat en la cota 268 m.s.n.m, aquest Pou és la única font de subministra d'aquest sector. Es tracta d'un pou soterrat a 100 metres de profunditat on l'extracció es realitza mitjançant una bomba submergida.

El Pou es troba dins de les mateixes instal·lacions que el dipòsit general d'aquest sector.

4.3.1.2 Captació Pou de Can Mitjans

Aquest Pou situat a Can Mitjans, és l'encarregat d'alimentar el dipòsit capçalera d'aquest sector.

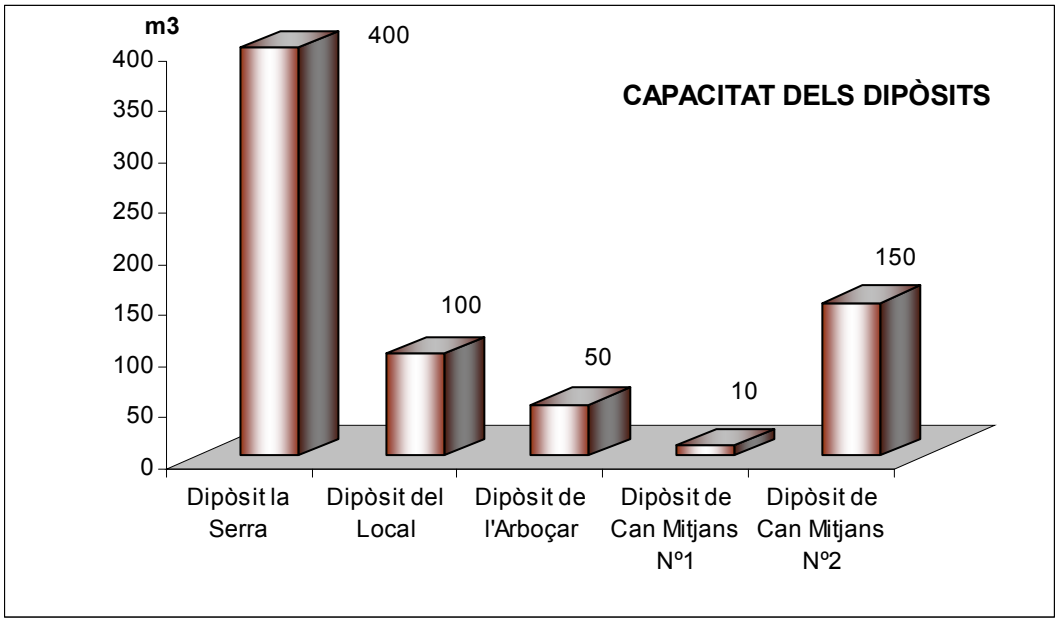
Mitjançant una bomba submergida l'aigua s'extreu d'una captació subterrània i posteriorment s'emmagatzema dins del dipòsit general.

Com ja s'ha dit, la totalitat de la xarxa de Can Mitjans és privada, de tota manera la gestió del servei d'abastament d'aigua potable va a càrrec de l'empresa CAID Aigües i Depuració.

4.3.2 Dipòsits

A dia d'avui Avinyonet del Penedès disposa de cinc dipòsits. A continuació pot observar-se un petit quadre resum:

XARXA Avinyonet del Penedès	CAPACITAT (M^3)	ZONA ABASTADA
Dipòsit la Serra	400	Avinyonet del Penedès, les Gunyoles i dipòsit el Local
Dipòsit del Local	100	Cabòries, Sant Sebastià dels Gorgs i Cantallops
Dipòsit de l'Arboçar	50	L'Arboçar de baix i l'Arboçar de dalt
Dipòsit de Can Mitjans Nº1	10	Dipòsit de Can Mitjans 2
Dipòsit de Can Mitjans Nº2	150	Nucli de Can Mitjans
Total	**710 m^3**	



Per tant la capacitat d'emmagatzematge del municipi és de 710 m^3.

4.3.2.1 Dipòsit de la Serra

El dipòsit de la Serra, es troba situat en la cota 363 m.s.n.m, al sud-est del nucli d'Avinyonet del Penedès.

Es tracta d'un dipòsit de formigó en forma circular amb una capacitat màxima d'emmagatzematge de 400 m^3.

L'aigua comprada en alta a ATLL es diposita dins d'aquest dipòsit considerat de capçalera. Mitjançant gravetat, alimenta el nucli d'Avinyonet, les Gunyoles i el dipòsit del Local.

Les canonades d'entrada són:

- Canonada d'alimentació d'Aigües del Ter - Llobregat.

Les canonades de sortida són:

- Canonada de Polietilè de diàmetre 160 mm que alimenta el sector d'Avinyonet. Posteriorment aquesta canonada es converteix en una canonada de Polietilè de diàmetre 225 mm.
- Canonada de Polietilè de diàmetre 110 mm per alimentar el dipòsit del Local i les Gunyoles.

Cadascuna de les canonades de sortida disposen de comptadors generals per poder comptabilitzar l'aigua subministrada als diferents sectors.

Les canonades d'entrada i sortida estan degudament protegides dins d'arquetes i una caseta d'obra com es pot observar en la fotografia contigua:

En aquest dipòsit a més es realitza el tractament de l'aigua mitjançant l'addició d'hipoclorit sòdic al 15 %.

4.3.2.2 Dipòsit del Local

Aquest dipòsit semienterrat, situat en la cota 325 m.s.n.m, disposa d'una capacitat màxima d'emmagatzematge de 100 m^3.

Construït amb parets de formigó armat, la seva geometria és circular. Es troba dins d'una parcel·la pròxima al nucli d'Avinyonet.

Les canonades d'entrada són:

- Canonada de Polietilè de diàmetre 90 mm d'alimentació del dipòsit provinent del dipòsit de la Serra.

Les canonades de sortida són:

- Canonada de Polietilè de diàmetre 63 mm de sortida del dipòsit per alimentar el sector de les Cabòries. Posteriorment es converteix en una canonada del mateix material i diàmetre 110 mm.
- Canonada de Polietilè de diàmetre 90 mm de sortida per alimentar el sector de Cantallops i Sant Sebastià dels Gorgs.

4.3.2.3 Dipòsit de l'Arboçar

El dipòsit de l'Arboçar situat a la cota 268 m.s.n.m, es troba just al costat del Pou del mateix nom.

Es tracta d'un dipòsit de formigó de 50 m^3 de capacitat. Just al costat del dipòsit, es disposa d'una caseta construïda amb blocs de formigó on s'hi localitza tota la valvuleria i els quadres de maniobra del Pou.

Un cop l'aigua es tracta dins d'aquest dipòsit, es bombeja fins el sector de l'Arboçar de Dalt i de Baix. El tractament es realitza mitjançant l'addició d'hipoclorit sòdic al 15%.

Les canonades d'entrada són:

- Canonada provinent del Pou de l'Arboçar.

Les canonades de sortida són:

- Canonada de Ferro de diàmetre 50 mm de sortida del dipòsit per alimentar els sectors de l'Arboçar de Dalt i de Baix. Aquesta canonada és la que alimenta l'estació de bombeig. Posteriorment aquesta canonada es converteix en un Polietilè de diàmetre 63 mm. A més aprofitant l'antiga valvuleria, hi ha situat un hidrant a fora del dipòsit alimentat per una derivació de Polietilè de diàmetre 110 mm.

4.3.2.4 Dipòsit de Can Mitjans Nº1

L'aigua captada des del Pou de Can Mitjans s'emmagatzema dins d'aquest dipòsit de capacitat màxima 10 m^3.

Posteriorment mitjançant l'estació de bombeig de Can Mitjans Nº1, l'aigua s'impulsa fins el dipòsit capçalera del sector.

4.3.2.5 Dipòsit de Can Mitjans Nº2

El dipòsit capçalera de Can Mitjans Nº2 és l'encarregat de la totalitat del subministra a aquest sector.

Es tracta d'un dipòsit soterrat dins el pati de la Associació de Propietaris amb una capacitat màxima d'emmagatzematge de 150 m^3.

Aquest dipòsit com ja hem explicat, s'alimenta mitjançant l'aigua impulsada des del dipòsit Nº1 de Can Mitjans.

Posteriorment, l'aigua es transporta fins el nucli mitjançant una segona estació de bombeig ubicada en una caseta molt pròxima al dipòsit on es troben els quadres elèctrics i de maniobra de les bombes.

Les canonades d'entrada són:

- Canonada provinent del dipòsit de Can Mitjans Nº1

Les canonades de sortida són:

- Canonada de Ferro de diàmetre 50 mm de sortida del dipòsit per alimentar el l'estació de bombeig de Can Mitjans Nº2

4.3.3 Grups d'impulsió

Degut a les característiques orogràfiques del municipi d'Avinyonet del Penedès, la ubicació de les diferents captacions i els diferents dipòsits, la xarxa d'abastament d'aigua potable d'Avinyonet del Penedès necessita grups d'impulsió, a continuació procedirem a explicar les diferents estacions impulsores existents:

DESCRIPCIÓ	POTÈNCIA	ZONA ABASTADA
Bombeig l'Arboçar	4 kW	L'Arboçar
Bombeig Can Mitjans Nº1	3 kW	Dipòsit Can Mitjans Nº2
Bombeig Can Mitjans Nº2	5 kW	Can Mitjans

4.3.3.1 Estació impulsora de l'Arboçar

Situada en les mateixes instal·lacions que el dipòsit general de capçalera d'aquest sector, aquesta estació de bombeig eleva l'aigua fins la cota necessària per poder abastar els nuclis de l'Arboçar de Dalt i l'Arboçar de Baix.

Es tracta d'una bomba vertical capaç d'impulsar 9,5 m^3/hora a una pressió de 2kg/cm^2.

El conjunt està conformat per una bomba instal·lada dins d'una caseta contigua al dipòsit amb accés restringit al públic i tancada amb clau. Les principals característiques són:

- Potència: 4 kW
- Cabal: 9,5 m^3/h
- Tipus: Vertical centrífuga
- Alçada de 20 m.c.a

En el gràfic anterior poden observar-se dues bombes però cal dir que la de la dreta no es troba en ús i el tram de canonada està anul·lat.

A més es disposa d'un variador de velocitat tipus Grundfos CRE 8-120 amb llindar de pressions 16/20 bar.

4.3.3.2 Estació impulsora de Can Mitjans Nº1

L'aigua extreta des del Pou de Can Mitjans s'emmagatzema dins d'aquest dipòsit i posteriorment s'impulsa fins el dipòsit capçalera del sector.

El conjunt està conformat per dues bombes dins d'una caseta contigua al dipòsit amb accés restringit al públic i tancada amb clau. Les principals característiques són:

- Model CAPRI YPE - H1X9/4
- Cabal: 1,4 / 3,6 L/s
- Tipus: Vertical
- Alçada de 47 / 88 m.c.a

Dins de la caseta pròxima al Pou on es troben les bombes d'impulsió, també s'hi poden trobar els quadres de maniobra i de protecció, així com també el sistema de telecontrol.

4.3.3.3 Estació impulsora de Can Mitjans Nº2

Des del dipòsit capçalera de Can Mitjans Nº2, es realitza el subministra a la totalitat de la població d'aquest sector.

Degut a la poca diferència de cota, es fa necessari disposar d'una petita estació de bombeig conformada per dues bombes horitzontals.

Les característiques de cadascuna de les bombes són les següents:

- Model: ESPA
- Caudal: 10 / 88 L/min
- Alçada d'elevació: 10 / 94 m.c.a.

A més es disposa d'un calderí de seguretat per evitar una possible sobrepressió a la xarxa. Les principals característiques són:

- Model: Tipus 150 AMR-10
- Pressió de carga: 1,5 bar
- Any 2003

4.3.4 Xarxes

4.3.4.1 Xarxes Generals

Les canonades principals que serveixen de connexió entre els pous i els dipòsits o les canonades generals d'alimentació a les diferents zones del municipi són les indicades en el esquema horitzontal.

- Canonada de Polietilè de Ø 110 mm provinent de la Granada per alimentar el sector de la Garrofa.
- Canonada de Polietilè de Ø 75 mm de sortida del dipòsit de l'Arboçar per subministrar aquest sector.
- Canonada de Polietilè de Ø 225 mm de sortida del dipòsit de la Serra per alimentar Avinyonet.
- Canonada de Polietilè de Ø 110 mm de sortida del dipòsit de la Serra per alimentar el dipòsit del Local.
- Canonada de Polietilè de Ø 110 mm de sortida del dipòsit del Local per alimentar el sector de Cabòries.
- Canonada de Polietilè de Ø 90 mm de sortida del dipòsit del Local per alimentar el sector de Cantallops.
- Canonada de Polietilè de Ø 110 mm de sortida del dipòsit del Local per alimentar el sector de Sant Sebastià dels Gorgs.

4.3.4.2 Xarxes de distribució

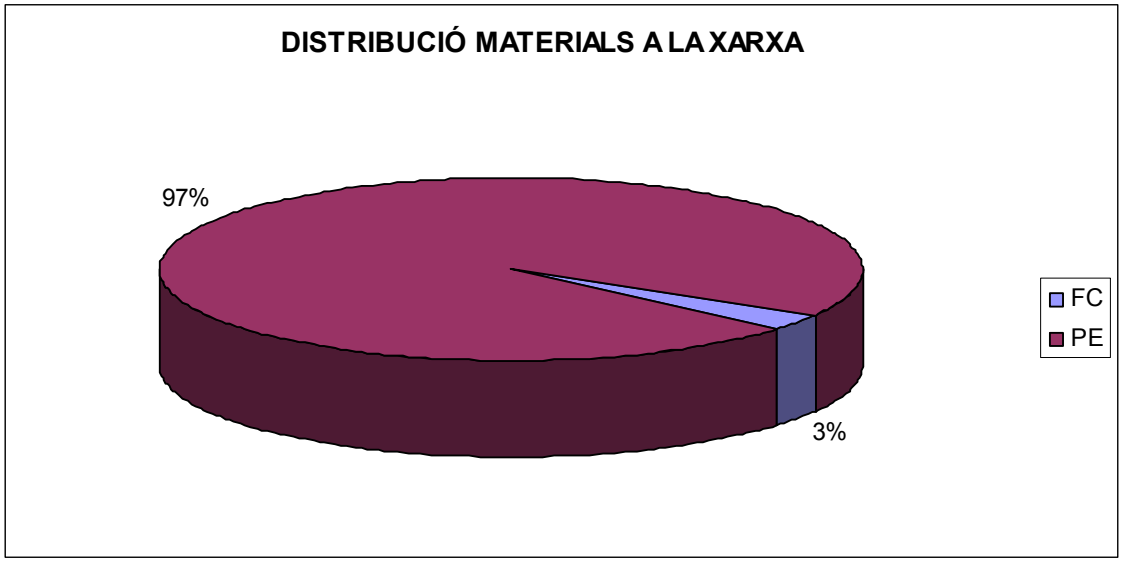
La xarxa de distribució és del tipus mixta, mallada i ramificada. La longitud total de la xarxa és adequada a l'extensió que té el terme municipal. Inicialment era de Fibrociment i s'ha anat renovant per Polietilè.

A continuació es mostra un resum dels materials i diàmetres de les canonades existents a la xarxa.

MATERIAL	LONGITUD
FC	1.076
PE	34.132
TOTAL	**35.208**

Distribució dels materials i les extensions totals de les canonades a la xarxa actual.

En l'esquema següent, podem observar un distribució gràfica percentual dels materials usats a la xarxa del municipi d'Avinyonet del Penedès:



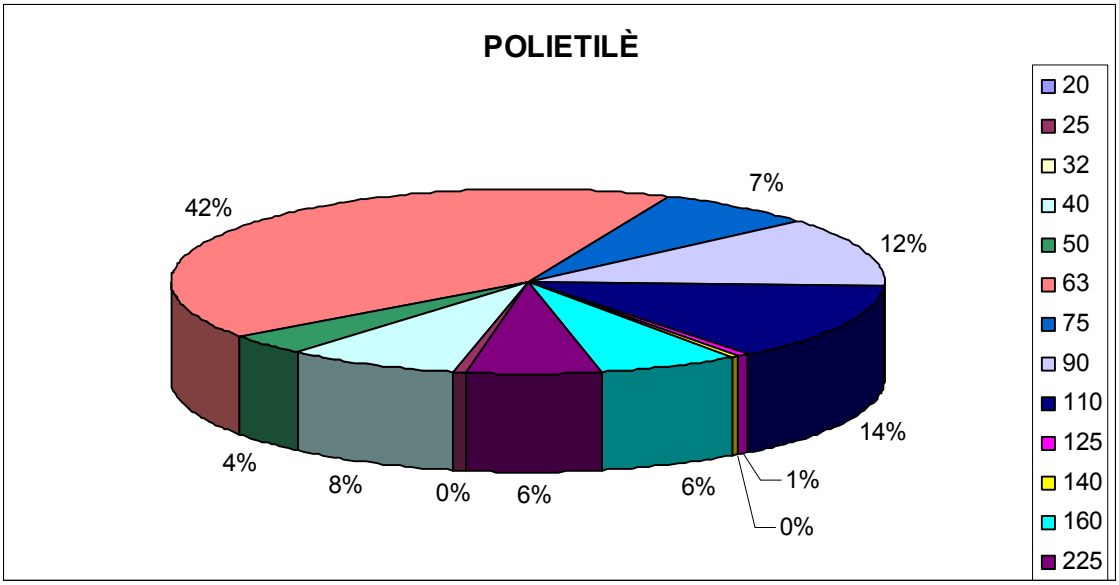
Distribució del material de les canonades a la xarxa actual.

Distribució de les extensions totals de les canonades de Polietilè segons el seu diàmetre.

MATERIAL	DIAMETRE	LONGITUD
PE	20	43
PE	25	141
PE	32	8
PE	40	2.646
PE	50	1.300
PE	63	14.145
PE	75	2.441
PE	90	4.257
PE	110	4.572
PE	125	222
PE	140	87
PE	160	2.187
PE	225	2.083
TOTAL		**34.132**

Extensió Polietilè segons diàmetres.

Distribució percentual de les canonades de Polietilè segons el diàmetre:

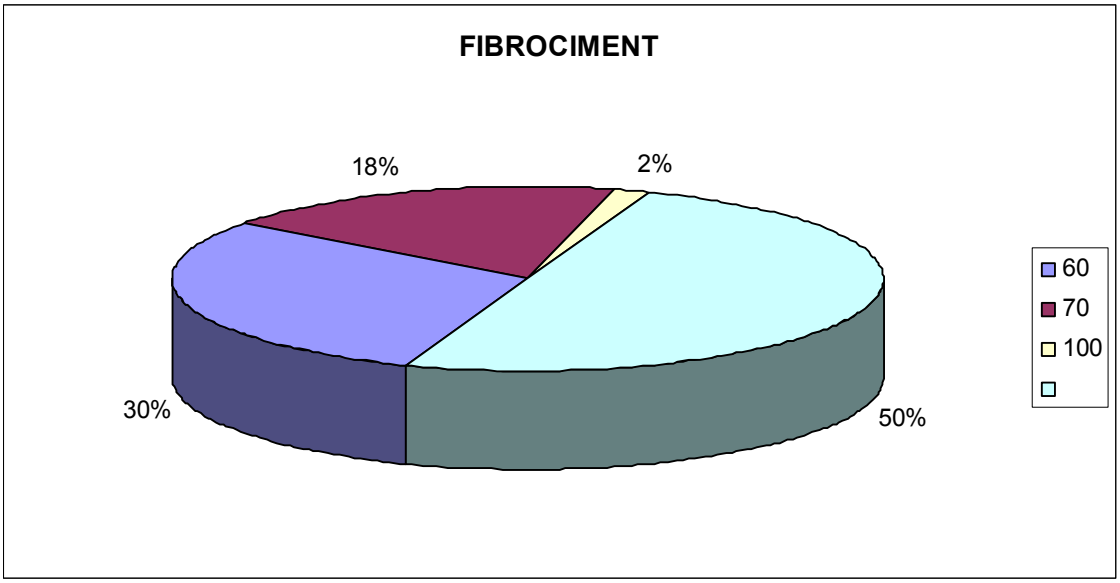


Distribució percentual dels diàmetres usats a la xarxa de Polietilè

Finalment representarem els diàmetres usats per les canonades de fibrociment:

MATERIAL	DIAMETRE	LONGITUD
FC	60	640
FC	70	397
FC	100	39
TOTAL		**1.076**

Distribució percentual de les canonades de Fibrociment:



Distribució percentual dels diàmetres usats a la xarxa de Fibrociemnt

4.3.5 Elements singulars del servei

Els elements singulars de la xarxa de distribució d'Avinyonet del Penedès és redueixen a hidrants instal·lats per l'extinció d'incendis

Els hidrants instal·lats a Avinyonet del Penedès són del tipus columna de diàmetre 70 amb ràcord Barcelona, generalment estan connectats sobre canonades grans per poder proporcionar un bon caudal i aïllats amb vàlvules de comporta.

4.3.6 Escomeses

Els clients del municipi d'Avinyonet del Penedès, disposen de comptadors domiciliaris per poder obtenir el cabal registrat, una dada de vital importància per poder avaluar el rendiment de la xarxa.

En la mesura de lo possible estan col·locats a la façana, i protegits dins un armari tancat amb pany estàndard per poder ser manipulat per operaris del servei.

El diàmetre del ramal d'alimentació depèn del calibre del comptador, les noves s'han fet amb polietilè però encara existeixen antigues de plom.

Actualment es col·loca una vàlvula de pas per aïllar-ho de la xarxa de distribució, ubicada dins un trampilló a la vorera.

Les dependències municipals s'estan col·locant paulatinament igualment es col·loquen a les zones amb reg municipal més significatives.

La resta de consums sense controlar serien altres zones amb reg municipal i la càrrega de cubes per diferents tasques.

En total al municipi d'Avinyonet del Penedès hi ha 468 abonats, els quals es poden separar segons la tipologia següent:

TIPUS	NOMBRE
AGRICOLA	1
COMERCIAL	29
CONTROL XARXA	4
INCENDI	1
INDUSTRIALS	1
MUNICIPAL DEPENDÈNCIES	4
OBRES	18
ESTABLIMENTS HOTELERS	3
DOMÈSTIC	407
TOTAL	**468**

5 ESTUDI CABALS ACTUALS.

La demanda d'aigua d'una població, es defineix com els cabals que aquesta població precisa per abastar les seves necessitats en un període de temps.

Aquest cabals inclouen òbviament l'aigua que degut a les condicions de la xarxa es perd sense arribar als darrers usuaris, la qual cosa implica que el volum total de la demanda es divideix en dos grans apartats:

- Els cabals controlats són aquells que passen per un cabalímetre o bé subministrat mitjançant aforaments que permetin conèixer els consumits per la població.
- Els cabals incontrolats són els no quantificats abans del consum, i que poden tenir tres vessants:
    - La primera: són cabals que es perden a la xarxa per diverses causes com ara fuites, ruptures, vessaments de dipòsits, etc.
    - La segona: consums no controlats, com és el cas de les escomeses fraudulentes o boques de reg, boques d'incendis, etc.
    - La tercera: el subcontatje dels comptadors instal·lats o cabals diferents als esperats en diferents aforaments.

La suma d'aquests tres cabals serà igual al consum total de la població durant un període determinat de temps.

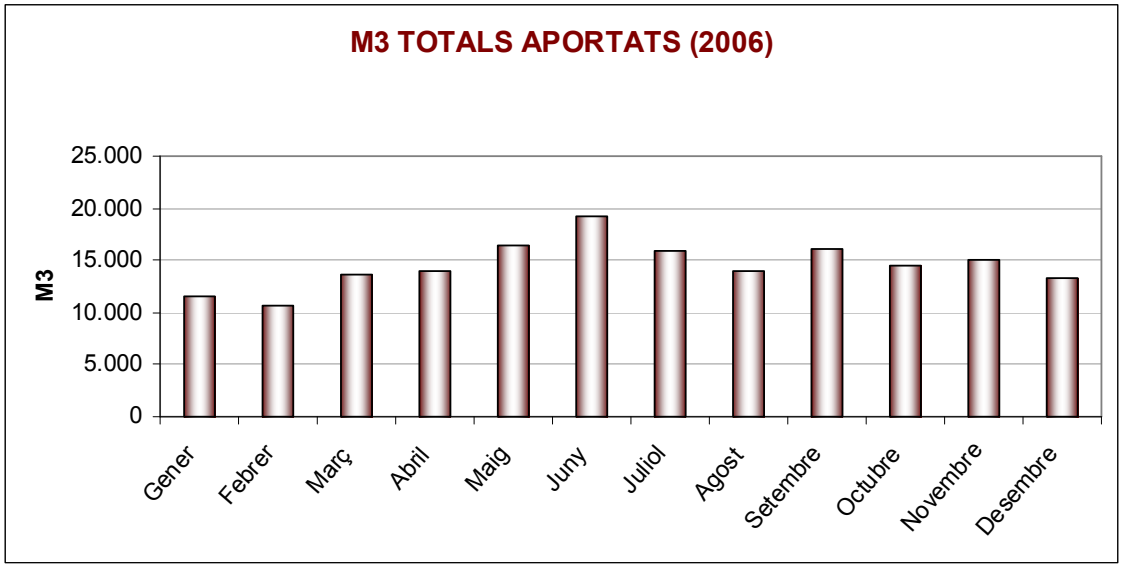
És important realitzar un anàlisis de les demandes actuals en les distintes èpoques de l'any, per valorar la incidència que aquestes variacions de sol·licitud puguin afectar la xarxa.

Distingirem tres tipus de cabals, aportats, subministrats des de dipòsits ó sectorials i registrats per comptadors domiciliaris.

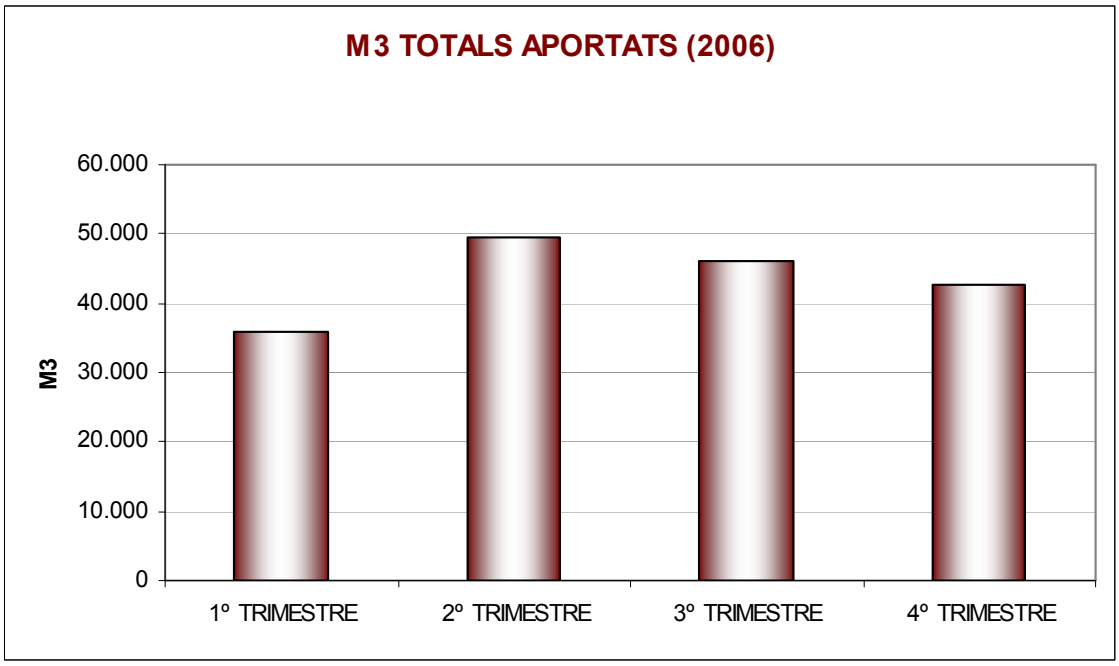
5.1 *CABALS APORTATS*

En l'any 2006 la població d'Avinyonet del Penedès va extreure un total de 174.151 m^3, extrets de les diferents fonts de captació existents i comprades en alta a ATLL:

MES	Pou de l'Arborçar		Can Mitjans	TOTAL POUS	Compra ATLL	Subminis. Garrofa	Transport cubes Subirats	Total
	Arborçar de baix	la Roca						
Gener	509	342	1.951	**2.802**	8.607	150	0	**11.559**
Febrer	400	544	1.905	**2.849**	7.674	100	0	**10.623**
Març	738	371	2.273	**3.382**	9.826	404	0	**13.612**
1º TRIMESTRE	**1.647**	**1.257**	**6.129**	**9.033**	**26.107**	**654**	**0**	**35.794**
Abril	819	983	3.233	**5.035**	8.830	150	0	**14.015**
Maig	844	1.882	3.218	**5.944**	10.235	200	0	**16.379**
Juny	1.128	1.421	4.298	**6.847**	13.015	400	1.116	**19.146**
2º TRIMESTRE	**2.791**	**4.286**	**10.749**	**17.826**	**32.080**	**750**	**1.116**	**49.540**
Juliol	985	1.231	3.525	**5.741**	12.267	400	2.504	**15.904**
Agost	1.169	1.321	4.084	**6.574**	7.040	455	0	**14.069**
Setembre	913	702	3.153	**4.768**	10.984	300	0	**16.052**
3º TRIMESTRE	**3.067**	**3.254**	**10.762**	**17.083**	**30.291**	**1.155**	**2.504**	**46.025**
Octubre	787	511	2.737	**4.035**	10.170	300	0	**14.505**
Novembre	959	500	3.115	**4.574**	10.233	200	0	**15.007**
Desembre	999	513	2.126	**3.638**	9.303	339	0	**13.280**
4º TRIMESTRE	**2.745**	**1.524**	**7.978**	**12.247**	**29.706**	**839**	**0**	**42.792**
TOTAL	**10.250**	**10.321**	**35.618**	**56.189**	**118.184**	**3.398**	**3.620**	**174.151**



Cabals aportats per mesos



Cabals aportats per trimestres

5.2 CABALS SUBMINISTRATS

No es disposa de dades a la sortida dels comptadors dels dipòsits pel que llavors no es disposa de dades de cabals subministrats a la xarxa d'Avinyonet del Penedès.

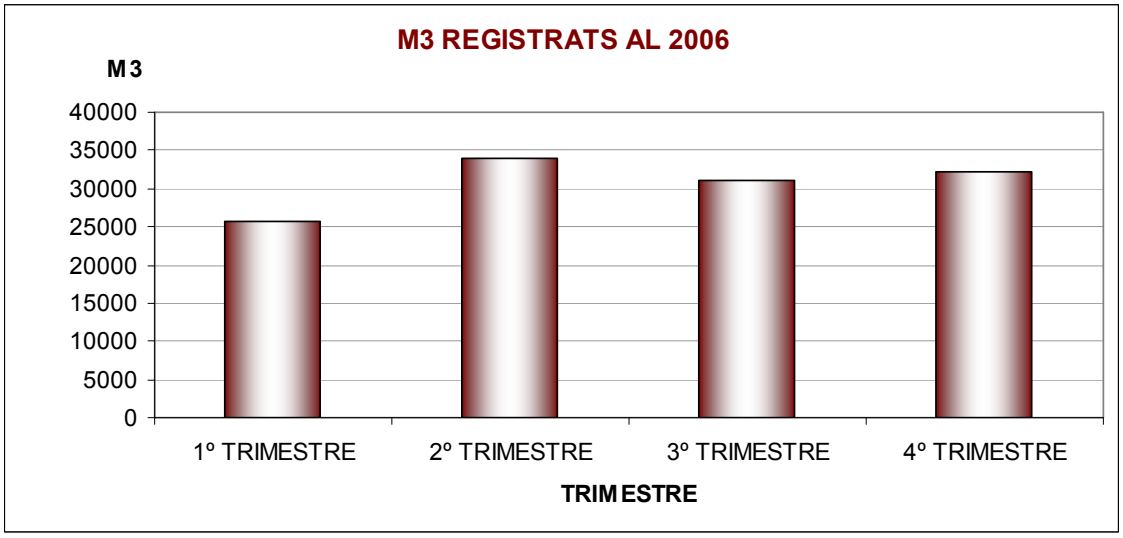
5.3 *CABALS REGISTRATS*

Del anàlisis de la demanda dels abonats, s'obté una valuosa informació, especialment pel que es refereix a la distribució de cabals a la xarxa, ja que al analitzar el consum per trimestres es podran veure les èpoques de l'any en la que hi ha més demanda.

Per aquest anàlisis es parteix dels consums d'aigua reals dels abonats, per la qual cosa és precís utilitzar les dades de facturació d'abonats de la empresa que ho gestiona, en aquest cas l'Ajuntament.

Els consums registrats durant el 2.006 al municipi d'Avinyonet del Penedès són:

Mes	Cabal Registrat
1º TRIMESTRE	25.596
2º TRIMESTRE	33.979
3º TRIMESTRE	31.042
4º TRIMESTRE	32.274
TOTAL	**122.891**



Distribució de consums trimestrals registrats.

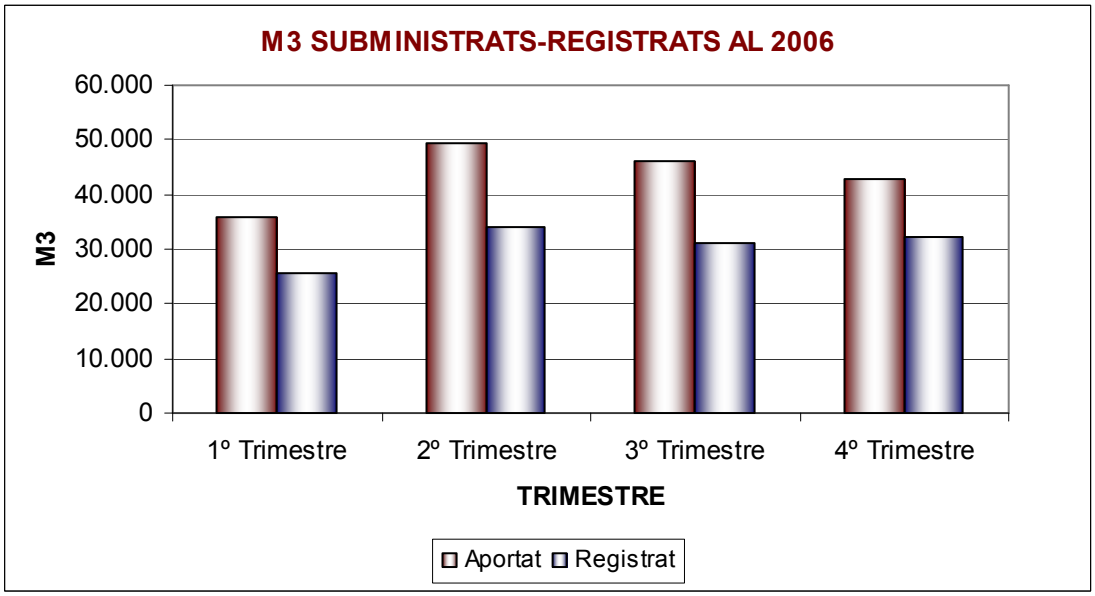
5.4 DOTACIONS I RENDIMENTS.

Amb les dades obtingudes de l'aigua subministrada i les taules de l'aigua registrada, podem determinar la quantia i percentatge dels cabals facturats dintre del global dels cabals subministrats obtenint així el rendiment de les xarxes d'Avinyonet del Penedès.

A la xarxa del nucli d'Avinyonet del Penedès, el rendiment tècnic global de la xarxa a l'any 2006 es situa entorn al 70%.

TRIMESTRE	Aportat	Registrat
1º Trimestre	35.794	25.596
2º Trimestre	49.540	33.979
3º Trimestre	46.025	31.042
4º Trimestre	42.792	32.274
TOTAL	**174.151**	**122.891**

$$\text{Rendiment} = \frac{122.891}{174.151} \cdot 100 = 70{,}57\%$$



Distribució de M^3 subministrats enfront dels registrats.

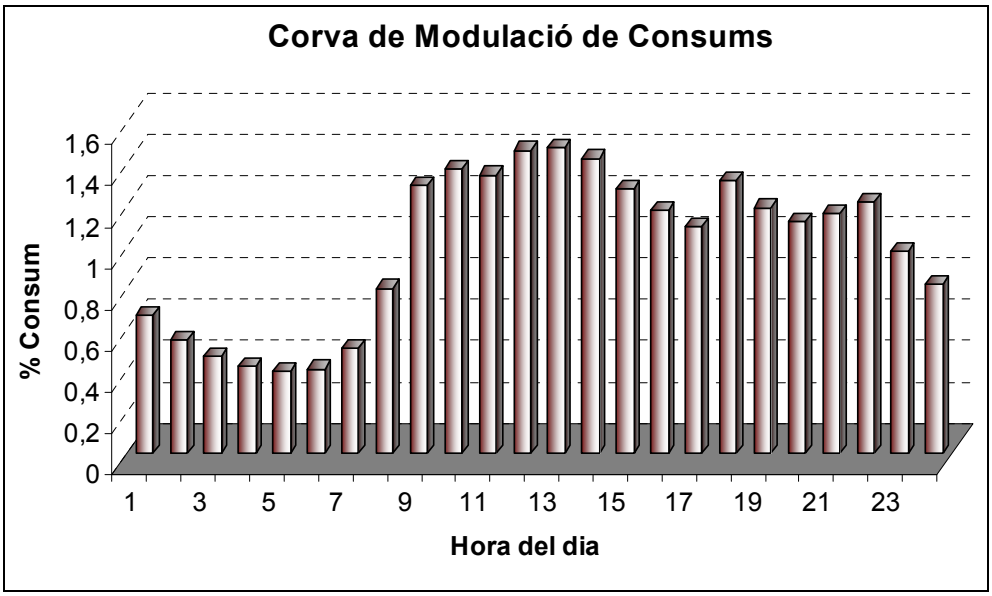
6 MODEL MATEMÀTIC

A continuació exposem les diverses simulacions realitzades per tal de tenir un model matemàtic aproximat al funcionament actual de la xarxa.

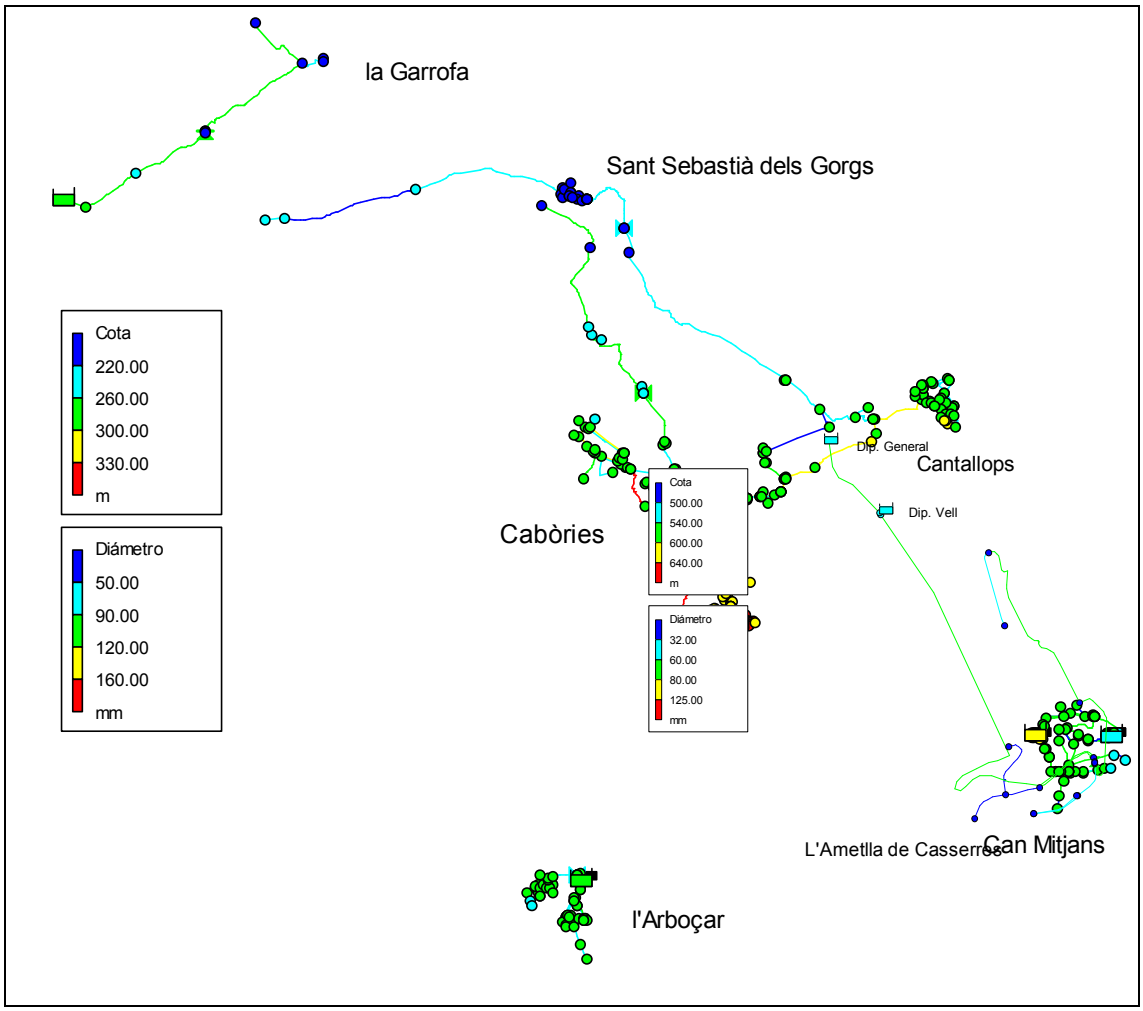
A continuació exposem les dades més rellevants de la simulació i les conclusions que se'n treuen dels diferents escenaris proposats.

6.1 *INTRODUCCIÓ DE DADES AL MODEL MATEMÀTIC.*

Per tal de tenir un coneixement en profunditat del comportament de la xarxa s'ha desenvolupat el model matemàtic conjunt en alta i en distribució, així tenim un millor coneixement de la xarxa general en conjunt.



DADES DE SIMULACIÓ DE LA XARXA

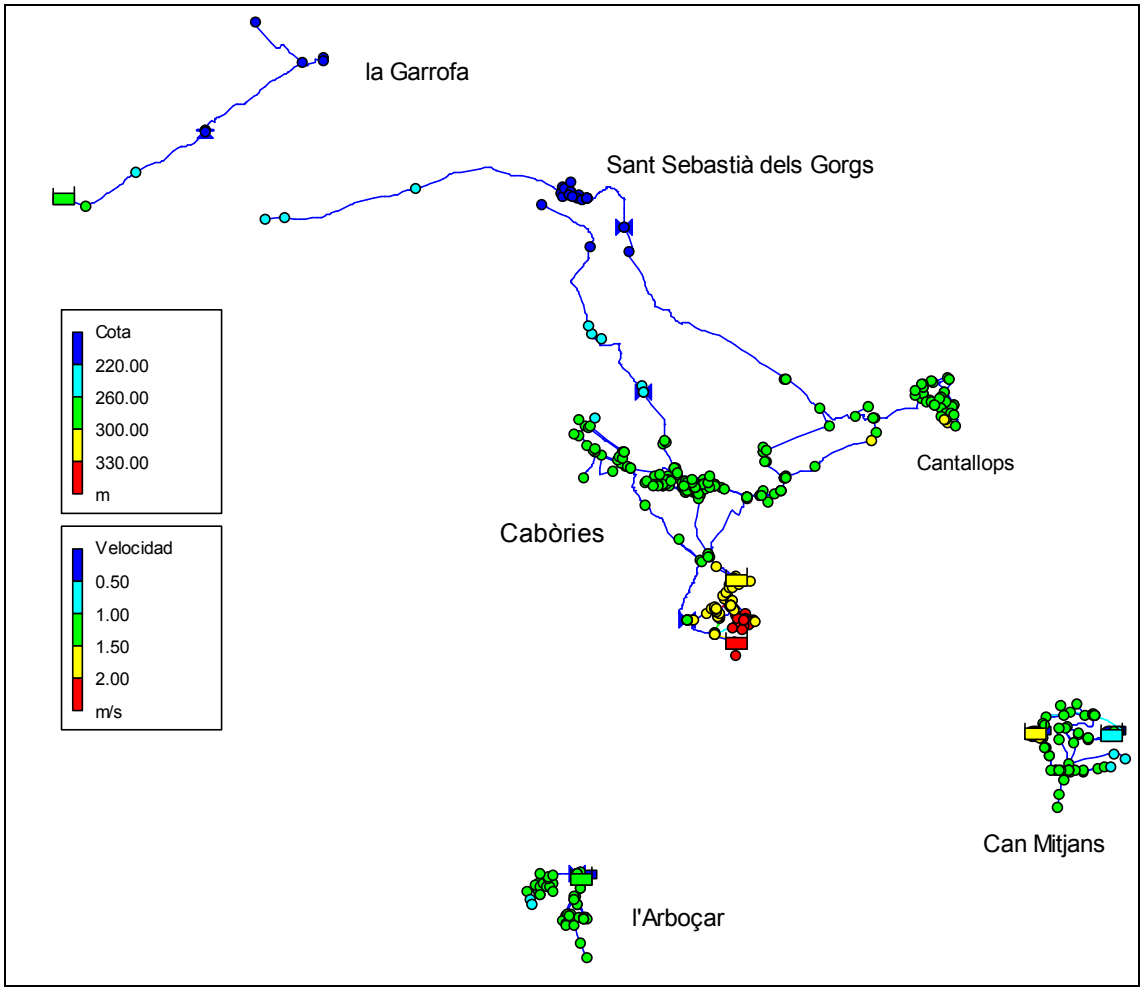


Per tal de poder analitzar els resultats obtinguts per EPANET es fa un estudi de les situacions més crítiques. En una xarxa aquestes situacions corresponen a les hora vall (hora de menys consum i més pressió) i la hora punta (hora de més consum i pressió més baixa).

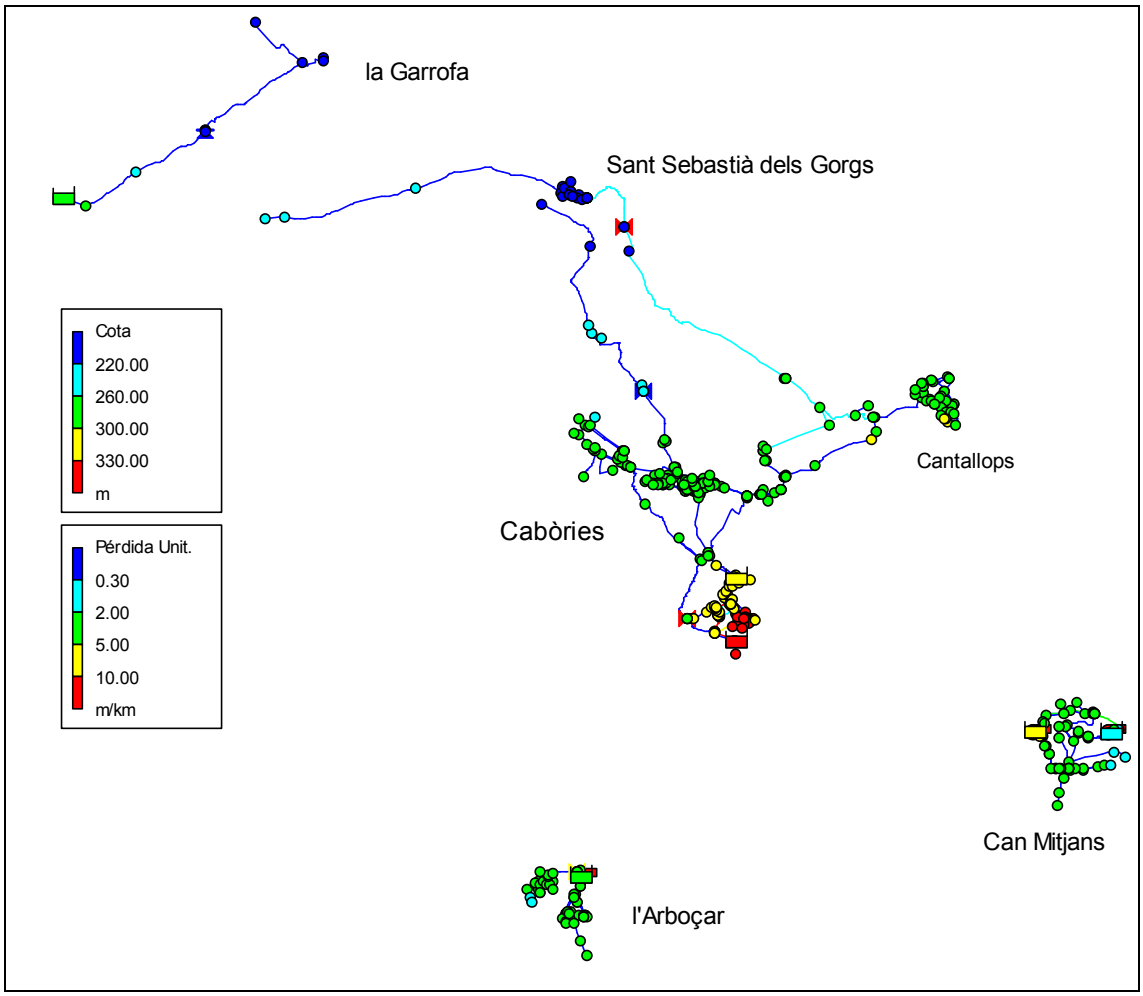
A continuació es mostren els resultats ordenats de la següent manera:

6.2 *RESULTATS OBTINGUTS A LES CANONADES*

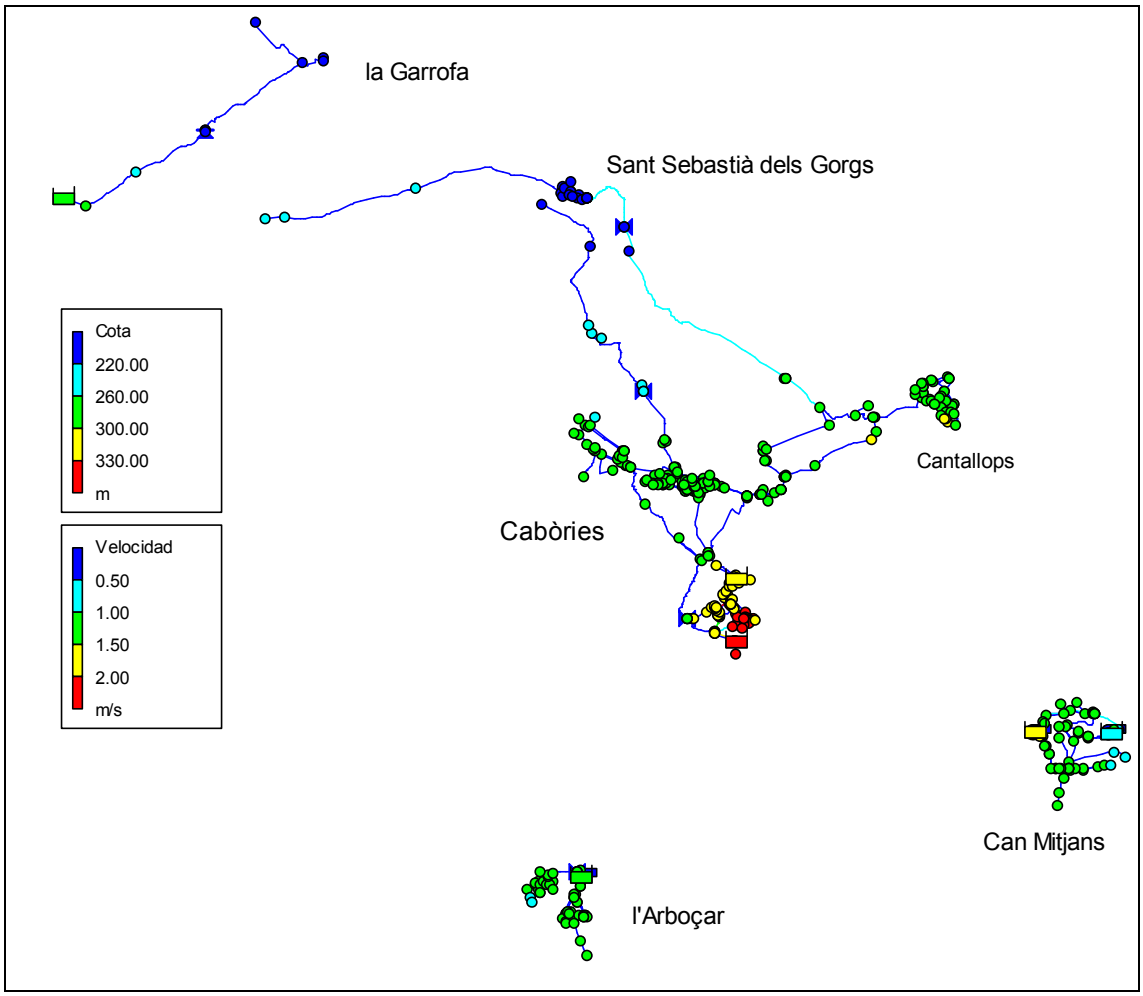
6.2.1 Velocitats de les canonades en hora Vall (5:00 AM)



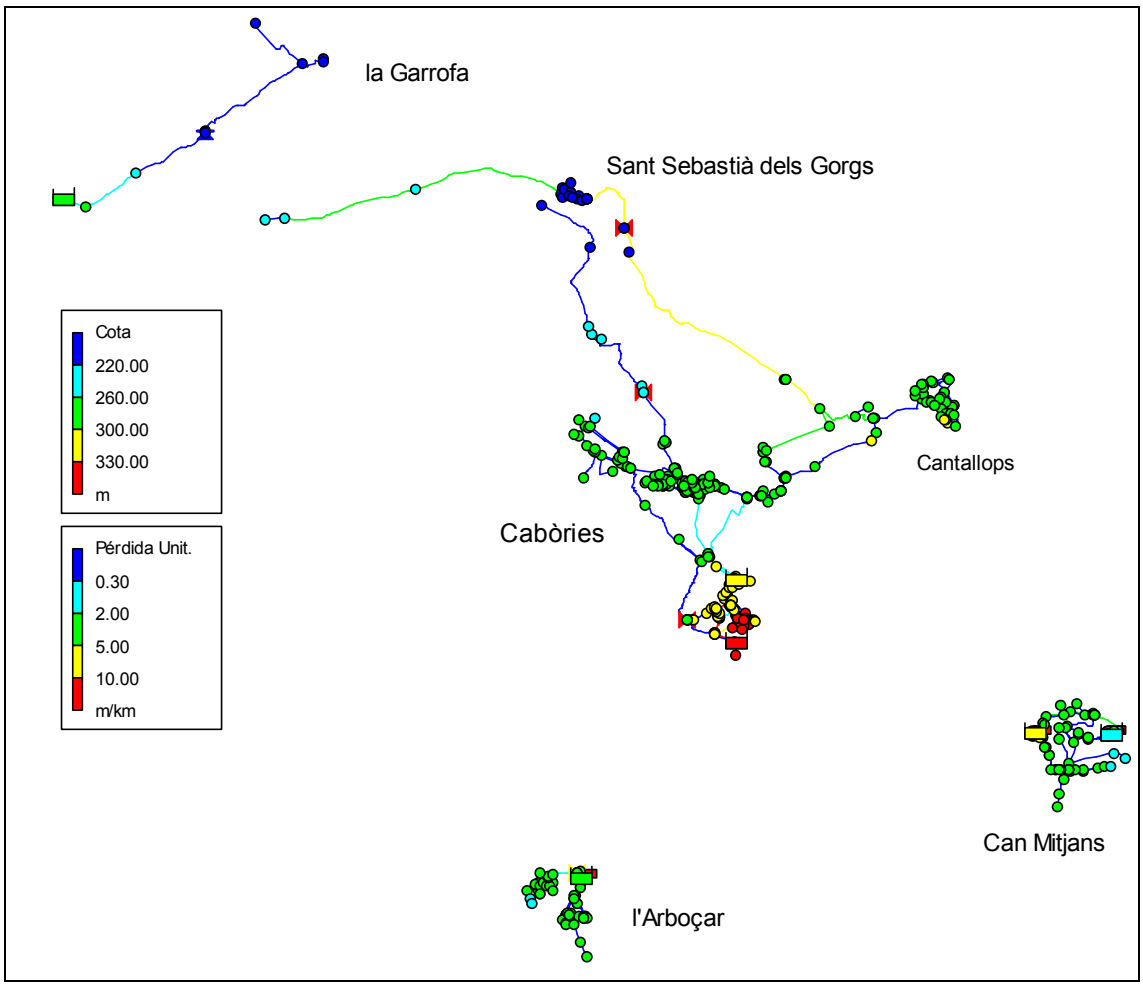
6.2.2 Pèrdues de càrrega de les canonades en Hora Vall (5:00 AM)



6.2.3 Velocitats de les canonades en hora punta (12:00 PM).

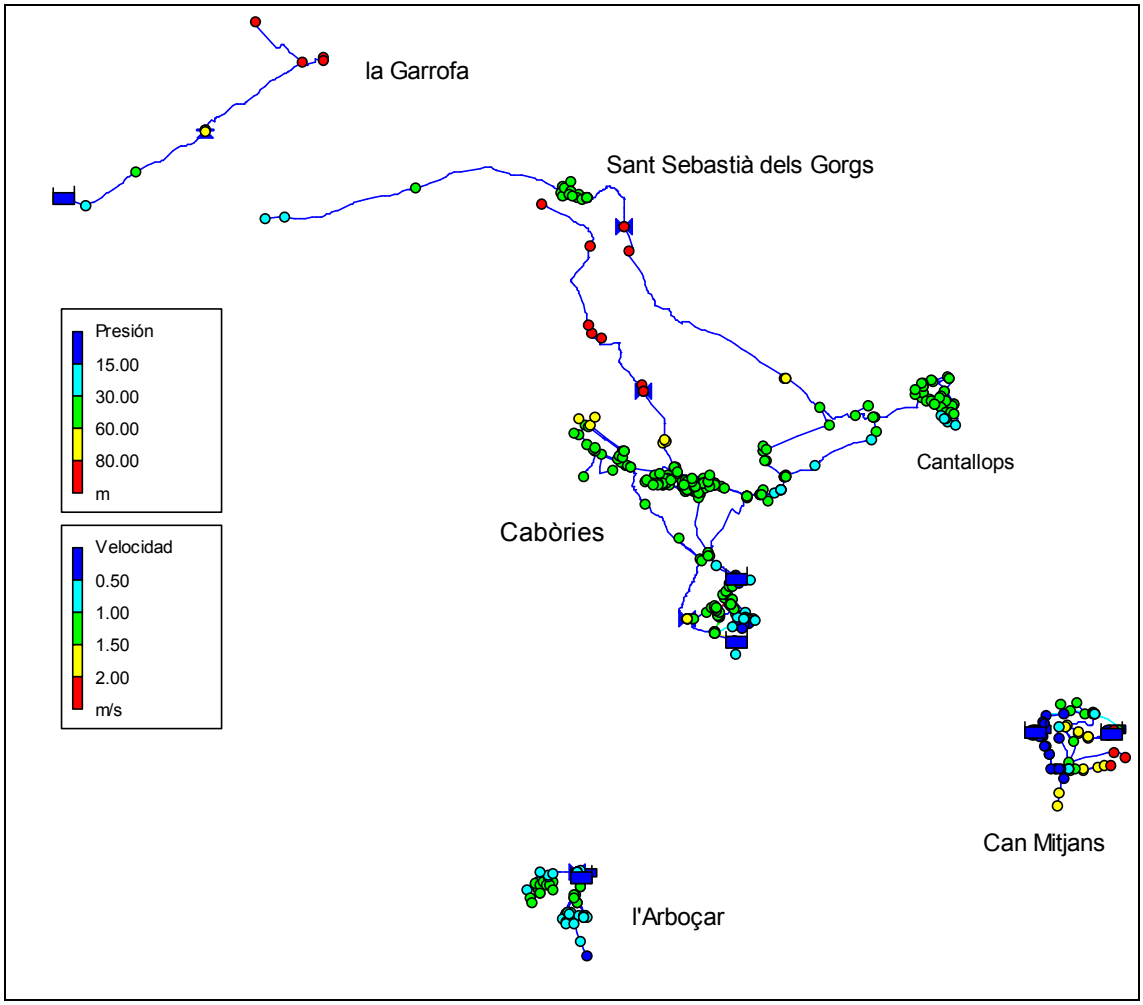


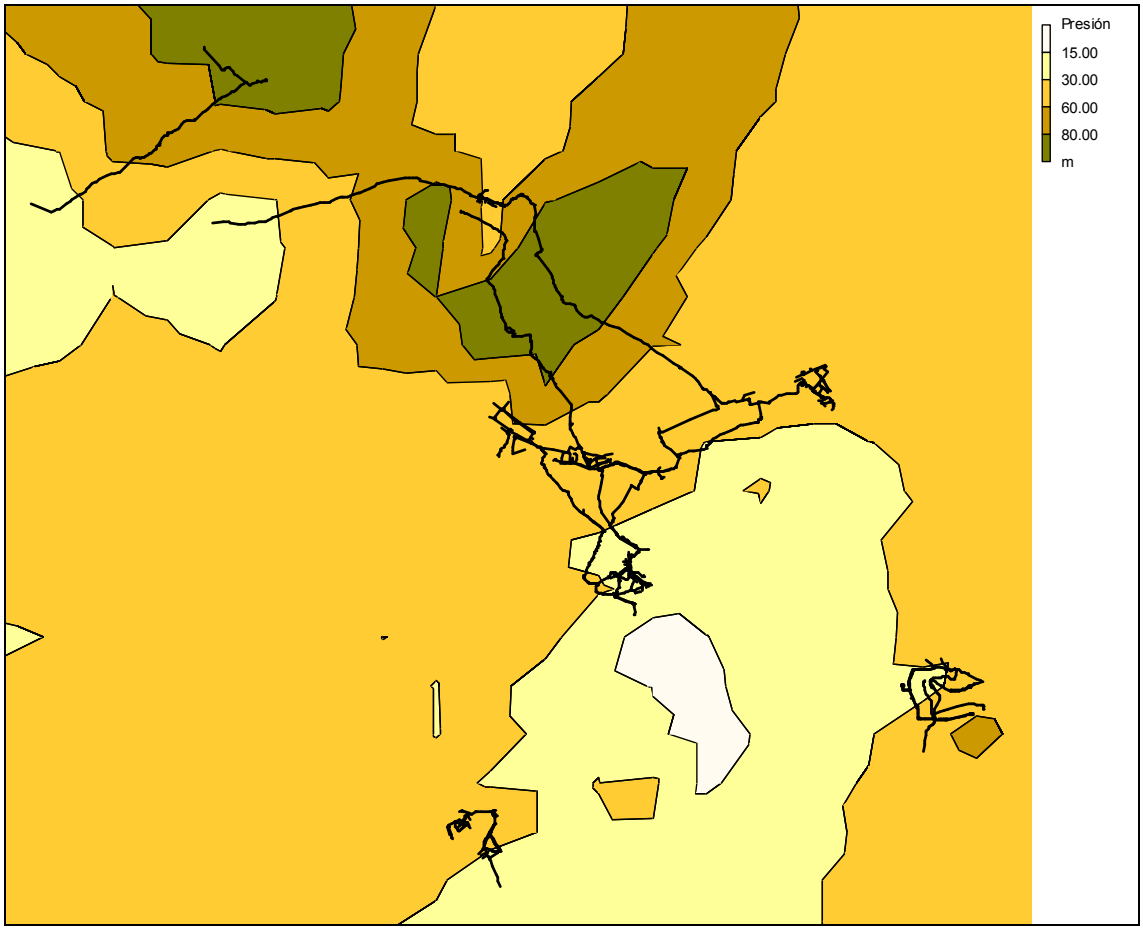
6.2.4 Pèrdues de càrrega a les canonades en hora punta (12:00 PM).

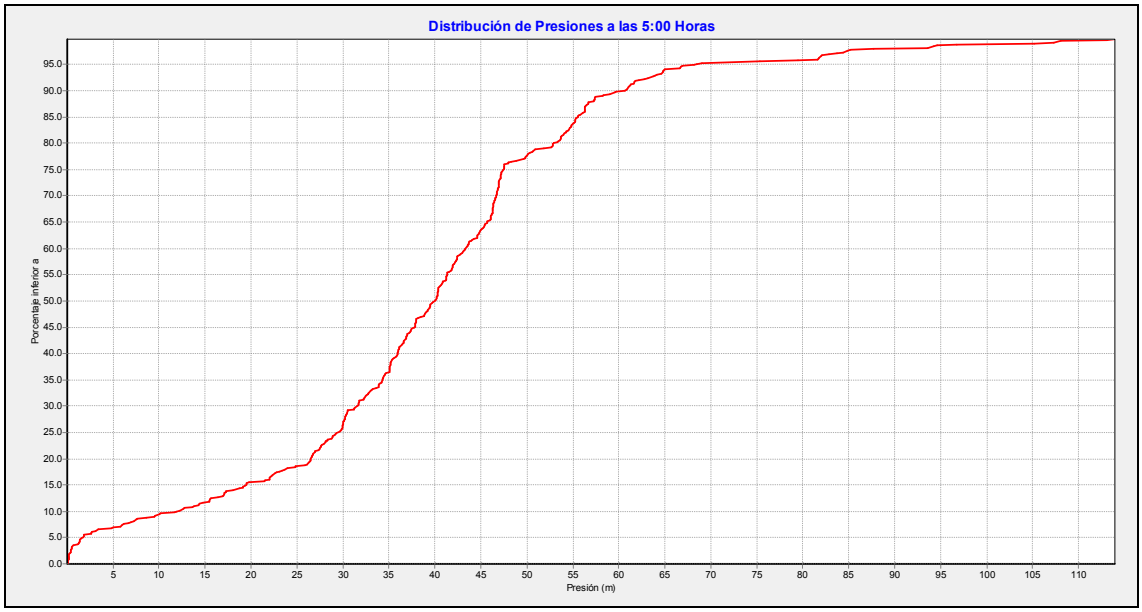


6.3 *RESULTATS OBTINGUTS ALS NUSOS*

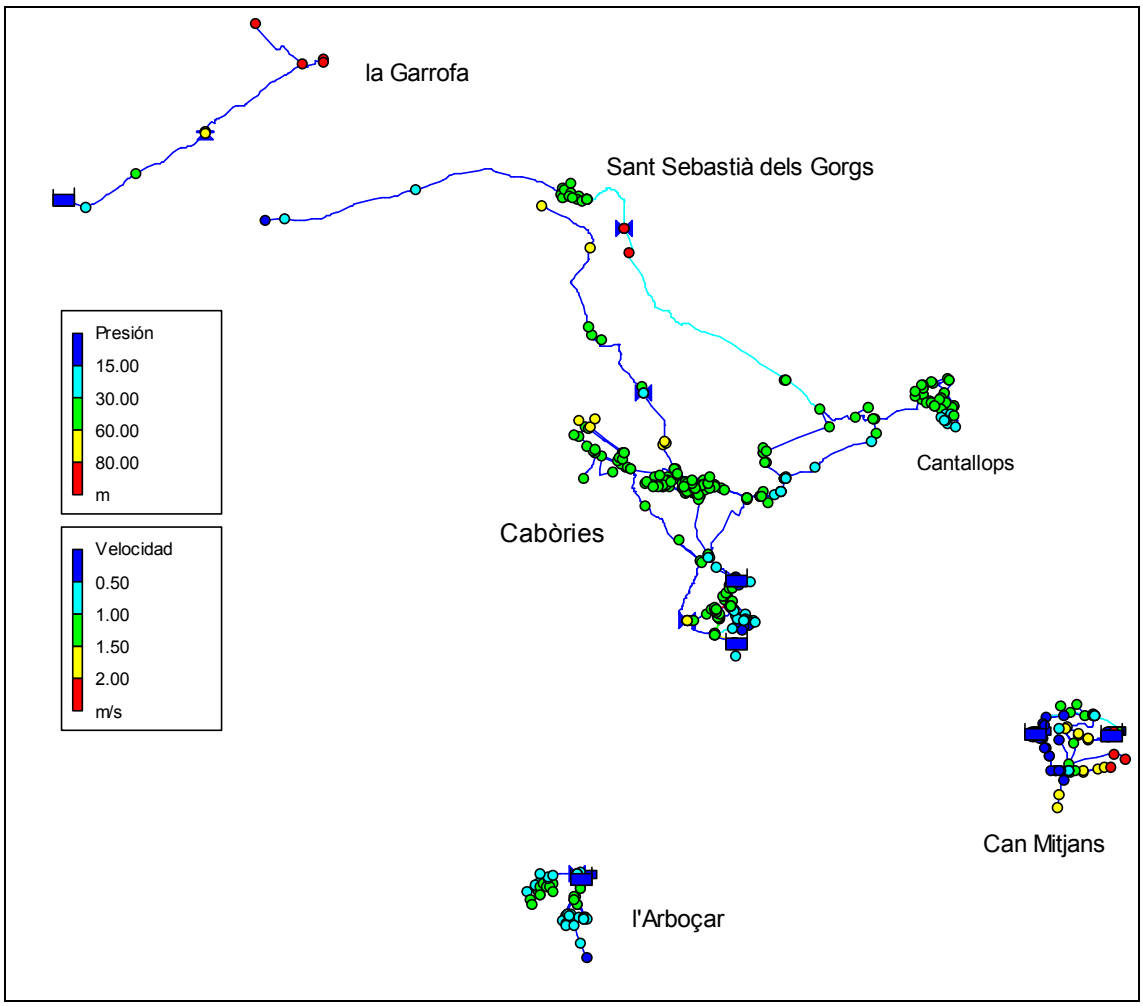
6.3.1 Mapa de pressions en els nusos en hora vall (5:00 AM)

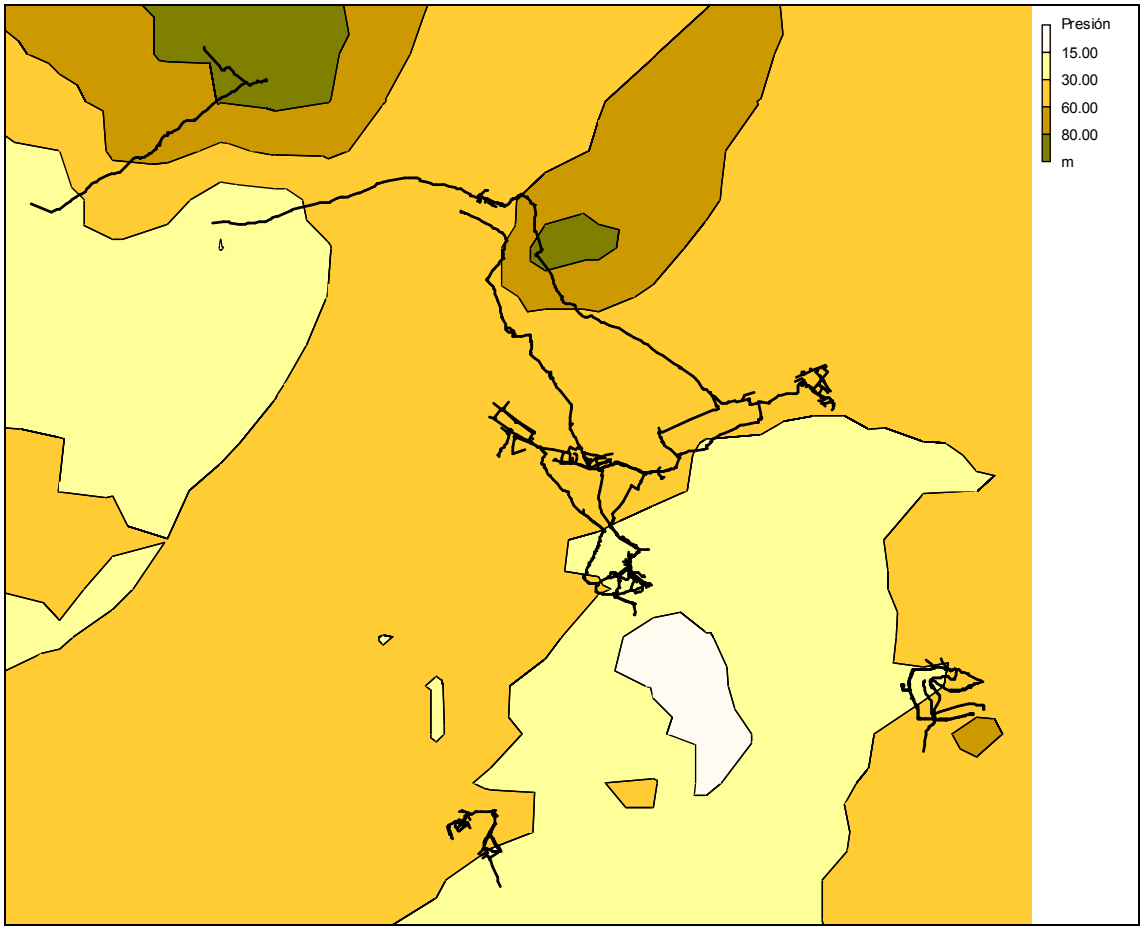


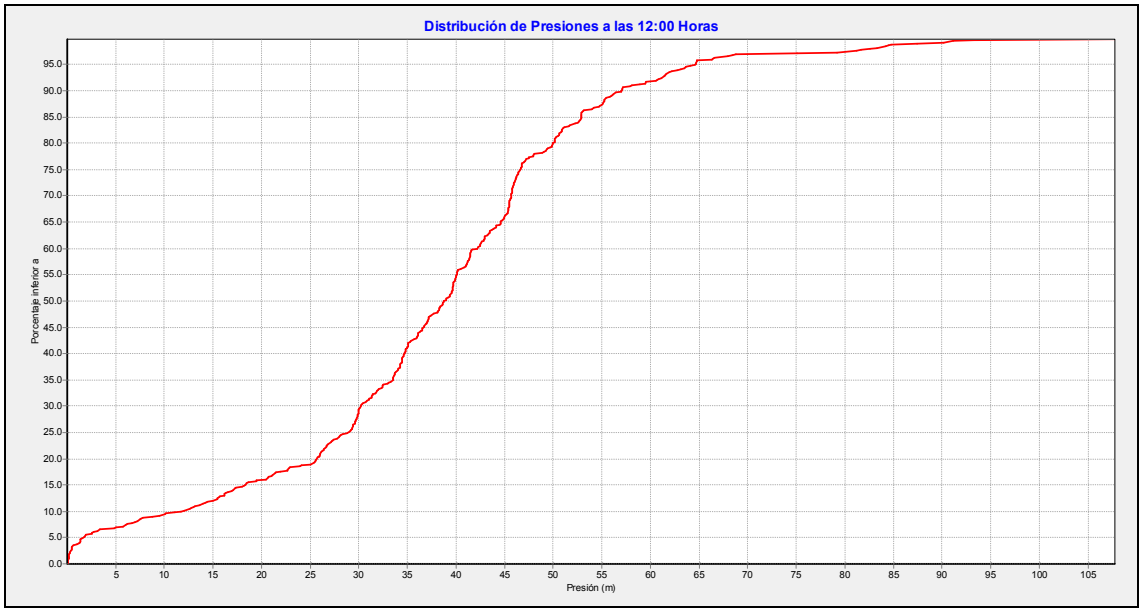

Presión
15.00
30.00
60.00
80.00
m


Distribución de Presiones a las 5:00 Horas
Porcentaje inferior a
Presión (m)
0.0
5.0
10.0
15.0
20.0
25.0
30.0
35.0
40.0
45.0
50.0
55.0
60.0
65.0
70.0
75.0
80.0
85.0
90.0
95.0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110

6.3.2 Mapa de pressions en els nusos en hora punta (12:00 PM).




Presión
15.00
30.00
60.00
80.00
m


Distribución de Presiones a las 12:00 Horas
Porcentaje inferior a
Presión (m)
0.0
5.0
10.0
15.0
20.0
25.0
30.0
35.0
40.0
45.0
50.0
55.0
60.0
65.0
70.0
75.0
80.0
85.0
90.0
95.0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105

6.4 *CONCLUSIONS MODEL MATEMÀTIC.*

Si observem els gràfics anteriors podem comprovar la capacitat de transport de les canonades generals, el moment més conflictiu es en hora punta, ja que les canonades més petites poden incrementar molt la seva velocitat de transport. En el cas del municipi d'Avinyonet del Penedès, no cal preocupar-se en excés ja que les velocitats de transport no són massa altes. Només cal prestar atenció a una canonada del nucli de Cabòries que adquireix una velocitat de 3,18 m/s.

Pel que fa a la simulació de la xarxa ens ajuda a comprendre millor les pressions existents a tota l'àrea abastada i possibles canonades que estiguin infradimensionades.

Per trobar zones amb excés de pressió en fixem en les obtingudes en hora vall, quan hi ha poc consum, notarem que les pressions augmenten considerablement i que podem tenir avaries amb més facilitat a les canonades més antigues. En el cas d'Avinyonet del Penedès observem que aquests punts de sobrepressió equivalen a la alta disminució de cota de la canonada que transporta l'aigua fins al sector de Sant Sebastià dels Gorgs. De fet és on hi ha situat una vàlvula reguladora de pressió. En l'apartat d'actuacions ja es proposa la substitució d'aquesta canonada sotmesa a altes pressions per una de més nova i més fiable, i amb un diàmetre força més generós.

Un altre factor important és la pèrdua de càrrega de les canonades, velocitats altes de transport i canonades de diàmetre petit, produeixen una pèrdua de càrrega elevada. Seria recomanable la renovació d'aquesta xarxa disminuint considerablement les fuites, i augmentant el diàmetre de les canonades per minimitzar la pèrdua de càrrega produïda i així obtenir un millor servei. En el cas d'Avinyonet del Penedès aquestes canonades equivalen a les mateixes canonades que tenien una velocitat de transport i que estaven sotmeses a una pressió massa elevada del paràgraf anterior.

En conclusió es pot dir que la xarxa d'Avinyonet del Penedès és correcte però hi ha forces coses a millorar. Amb els canvis previstos, s'aprofitarà per situar canonades de materials més nous i més fiables, com són el Polietilè, a més d'introduir diàmetres més generosos que afavoriran una disminució considerable de les pèrdues de càrrega i una millor distribució de pressions a la xarxa.

7 INFORME DE L'ESTAT ACTUAL I MANCANCES DETECTADES

Per valorar l'estat actual de la xarxa en el seu conjunt fem el següent quadre resum.

Concepte	Medicions	Unitats
Capacitat Reserva dipòsits	710	m3
Consum diari mes màxim (Agost)	638	m3/dia
Consum diari mes mínim (Febrer)	379	m3/dia
Capacitat reserva dies Juliol	1	dies
Capacitat reserva dies Febrer	2	dies
Consum mig diari	477	m3/dia
Habitants (Dec 2007)	1.588	hab
Dotació Suministrat	300	l hab /dia
Rendiment Xarxa	71	%
Dotació Registrat	212	l hab /dia
% Cabal aportats controlats	100	%
% Cabal suministrats controlats	0	%
% Cabal consumits controlats	90	%
Kms Xarxa	35	Kms
% Plom (sense escomesses)	0	%
% Fibrociment	3	%
% Desconegut	0	%
% Instal.lacions Telecontrol	100	%
Pressió máx (Hora Vall)		
90 % Pressió màx	55	m.c.a
75 % Pressió màx	47	m.c.a
50 % Pressió màx	41	m.c.a
25 % Pressió màx	32	m.c.a
Pressió min (Hora Punta)		
90 % Pressió min	51	m.c.a
75 % Pressió min	46	m.c.a
50 % Pressió min	37	m.c.a
25 % Pressió min	31	m.c.a
Velocitat màx canonada	3,18	m/s
90 % velocitat màx	0.4	m/s
75 % velocitat màx	0.15	m/s
50 % velocitat màx	0.04	m/s
25 % velocitat màx	0,0	m/s

7.1 *SOBRE L'ESTAT GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS I LA SEVA FUNCIONALITAT*

En general les instal·lacions d'Avinyonet del Penedès funcionen correctament, no obstant en aquest apartat destacarem els aspectes a millorar del servei.

7.1.1 Captacions.

Les captacions d'Avinyonet del Penedès, es troben en bon estat. De tota manera caldria realitzar un manteniment preventiu.

Algunes de les instal·lacions no estan tancades perimetralment, caldria introduir-hi una tanca metàl·lica per evitar l'accés al personal no autoritzat.

7.1.2 Dipòsits.

Les condicions dels dipòsits han de prevenir la contaminació de l'aigua que emmagatzema a fi d'evitar els canvis químics, físics o biològics perjudicials per la qualitat de l'aigua.

En aquest sentit i a fi de donar compliment al Reial Decret 140/2003 de 7 de febrer per el que s'estableixen els criteris sanitaris de qualitat de l'aigua de consum humà, es comprovaran els següents aspectes de construcció i funcionament.

1. Els dipòsits estan coberts i disposen de làmina d'impermeabilització sobre la coberta.
2. Es disposa d'un dispositiu de desaigua amb arqueta per el buidat total del dipòsit en operacions de neteja i desinfecció.
3. Els materials de construcció i impermeabilització interior compliran els requeriments de productes en contacte amb el aigua per el consum humà.
4. El dipòsit és tancat. Els accessos al interior del dipòsit i a la càmera de claus disposen de portes i tapes amb baldó.
5. Les finestres de il·luminació són practicables i disposaran del enreixat o mallat de seguretat.
6. Els forats de ventilació dels dipòsits són de dimensions reduïdes per impedir el accés de persones i animals, protegits mitjançant reixes, i altres per impedir la introducció de substàncies en el interior del dipòsit.

7. Es disposen dels elements de senyalització necessaris.

7.1.3 Grups d'impulsió

Com s'ha especificat es disposa d'equips de bombeig importants per poder elevar l'aigua fins la cota desitjada. En general, el seu funcionament és correcte, però caldria realitzar un manteniment preventiu.

Tots els grups de bombeig del terme es troben dins de la caseta de les instal·lacions. La caseta està protegida i tancada amb clau, evitant l'accés al personal no autoritzat.

7.1.4 Xarxes.

La xarxa de distribució és del tipus ramificada. La longitud total de la xarxa és elevada degut a la situació de les captacions.

La edat de la xarxa de distribució d'Avinyonet del Penedès és baixa, es constata pel % tant elevat de canonades de fibrociment que han estat renovats per Polietilè.

Es disposa de suficients claus de pas per aïllar la xarxa en cas d'avaria o tasques de manteniment, estan ubicades en arquetes de fàcil accés.

Les vàlvules avariades obertes o tancades, no son significatives i es van reparant si s'espatllen, no perden per l'estopada i estan obertes o tancades no es regula la xarxa donant pas parcial.

No es tenen problemes d'acumulació d'aire ja que l'extensió lineal de la xarxa de distribució entre el punt més alt, i el punt més baix no és molt gran.

7.1.5 Elements singulars.

Degut a la orografia específica d'Avinyonet del Penedès i la disposició de la xarxa, és necessària la utilització d'elements com per exemple reguladores de pressió.

Pel que respecte els hidrants, normalment són de columna, i els del tipus enterrat es troben dins d'una arqueta protegides, i tancades amb una clau de pas facilitant les funcions de maniobra i manipulació pels serveis d'extinció d'incendis.

7.1.6 Escomeses.

Les noves escomeses son de polietilè, disposen de clau de pas per aïllar individualment cada escomesa, ubicades en trampilló a la vorera, el comptador es situa a la façana de la finca o a l'entrada de la finca quan l'escomesa es per a varis clients, en aquest cas es col·loquen en bateria.

7.1.7 Edat

No es coneix l'edat de la xarxa actual no obstant podem fer una aproximació d'acord amb les dades subjectives del personal adscrit al servei.

MATERIAL	LONGITUD	Edat	Ponderat
FC	1076	40	43040
PE	34132	10	341320
TOTAL	**35208**		**384360**

Per calcular l'edat suposem una mitjana d'antiguitat en funció del material ponderem per la longitud de cadascun i dividim per el total:

Edat = 384360 / 35208 = 10,92 anys

7.1.8 Xarxa de plom

El plom ha estat prohibit en les xarxes d'aigua potable segons el Reial Decret 314 / 2006, ja que podria deixar les condicions sanitàries de l'aigua com a no potable segon la legislació vigent Reial Decret 140 / 2003.

En l'actualitat, tota la canonada de plom que existia al municipi ja ha estat renovada per altres materials, en general polietilè, tot i que abans s'utilitzava Fibrociment i PVC.

7.2 *INFORME SOBRE LES CONDICIONS SANITÀRIES DEL SERVEI (DECRET 140/2003)*

Un servei de subministrament públic d'aigua ha de proporcionar a tots els consumidors una afluència contínua d'aigua, adequada per a totes les finalitats, de fàcil accés, innòcua i de la millor qualitat possible. És un factor prioritari en la prevenció de la salut el fet de disposar d'aigua potable en quantitat i qualitat suficient.

La aprovació de la Directiva 98/83/CE, de la qualitat de les aigües destinades al consum humà, d'obligat compliment pels estats membres, representa un canvi de la filosofia existent en la Unió Europea, en relació a l'aigua potable. La transposició d'aquesta directiva a l'Estat Espanyol ha estat feta mitjançant el Real Decret 140/2003 que resumeix les noves especificacions científiques i tècniques i determina el marc legal, establint les mesures sanitàries i de control necessàries per a la protecció de la salut dels consumidors.

Aquests criteris s'aplicaran a totes aquelles aigües que, independentment del seu origen i tractament que rebin, l'utilitzin en la indústria alimentària o es subministrin mitjançant xarxes de distribució pública o privada.

Els municipis són responsables d'assegurar que l'aigua subministrada a través de qualsevol xarxa de distribució en el seu àmbit territorial sigui apta pel consum humà en el punt d'entrega al consumidor.

La qualitat de l'aigua pot ser diferent en funció del temps i les circumstàncies, per tant, es fa imprescindible la vigilància i supervisió mitjançant controls analítics periòdics i sistemàtics.

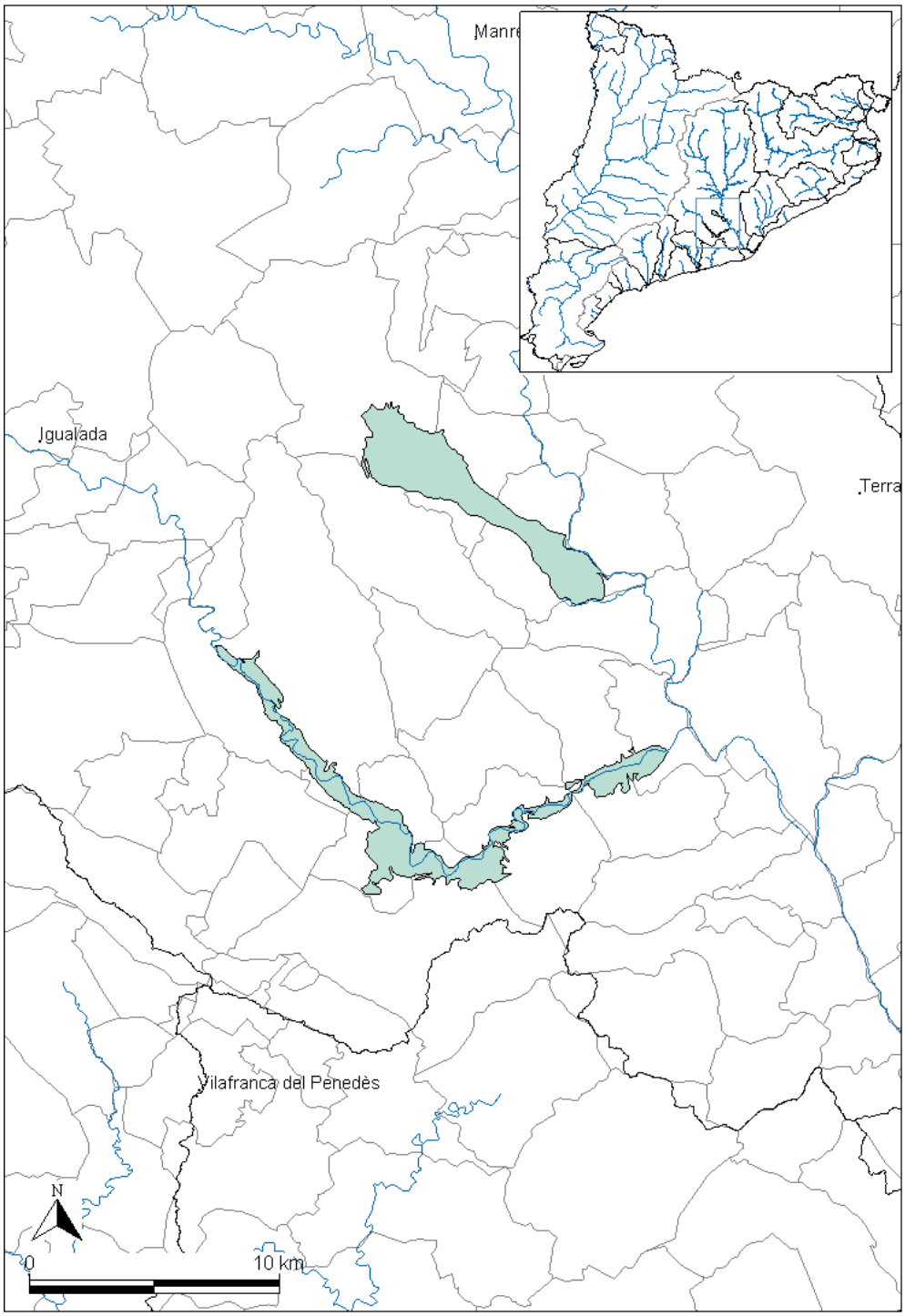
Per desenvolupar el pla de vigilància i control, és essencial tenir una estreta relació entre les diferents administracions, Servei de Sanitat de la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de la població, pel bon funcionament de qualsevol pla de vigilància i control.

Per l'acompliment de tots els requisits de la normativa aplicable en aquest cas del RD 140/2003, els municipis i en el seu defecte les gestores, han d'elaborar un Protocol d'Autocontrol de Gestió de l'abastament on s'inclou tot el relacionat amb el control de la qualitat de l'aigua de consum humà i el control sobre l'abastament, així com tot el relacionat amb l'organització de l'empresa per portar una bona gestió, els procediments de manteniment i revisions de la xarxa, definició del controls i programa analític per realitzar un complet seguiment de la qualitat de l'aigua, procediments d'incidències, entre altra informació.

Aquest document haurà d'estar a disposició de l'autoritat sanitària i en concordança amb el Programa Autonòmic de vigilància sanitària de l'aigua de consum.

7.2.1 Qualitat de l'aigua de les diferents captacions

L'aigua que es subministra a la població d'Avinyonet del Penedès té el origen en els Pous extrets dels aqüífers de la zona. En el següent gràfic podem observar la massa d'aigua subterrània de la zona:



Situació geogràfica de la massa d'aigua

Dades de la conca hidrogràfica:

- Demarcació hidrogràfica: Llobregat - Foix
- Conca hidrogràfica: El Llobregat, el Foix.
- Tipologia litològica dominant: Al·luvial

Els aqüífers inclosos en aquesta massa d'aigua són:

- Aqüífers detrítics neògens i quaternaris del Penedès (Esparreguera)
- Aqüífers detrítics neògens i quaternaris del Penedès (Anoia)

7.2.1.1 Descripció de la zona saturada:

- Característiques geològiques i geomètriques:

Massa d'aigua composada pels aqüífers al·luvials quaternaris dels rius Anoia, Foix i la riera de Riudebitlles (afluent de l'Anoia) així com els al·luvials de la zona d'Esparreguera i el Bruc.

Generalment tenen una petita extensió lateral (alguns centenars de metres) com a màxim i una profunditat mitja de 6 a 8 m i màxima entre 15 i 20 m. Son dipòsits al·luvials constituïts principalment per graves i conglomerats en una matriu sorrenca - llinosa.

Els límits emprats en la definició de la massa d'aigua coincideixen amb els límits geològics de les formacions quaternàries que constitueixen els al·luvials.

7.2.1.2 Hidrodinàmica i tipus de flux

Recàrrega Natural:	La recàrrega és principalment per infiltració de la precipitació. L'al·luvial de l'Anoia també es recarrega per aportacions laterals dels aqüífers miocens de la depressió del Penedès, mentre que l'al·luvial d'Esparreguera es recarrega també per la infiltració del riu Llobregat.
Zones de Recàrrega:	Els afloraments i els contactes amb materials miocens.
Zones de descàrrega:	L'al·luvial d'Esparreguera és descarregat per les extraccions i pel flux subterrani també al Llobregat cap al congost de Martorell. L'al·luvial de l'Anoia descarrega al riu Anoia i probablement una part per flux subterrani cap al Llobregat.

7.2.1.3 Piezometria

Als al·luvials de l'Anoia i Riudebitlles la superfície piezomètrica segueix a grans trets la topografia del curs del riu. Únicament en zones on hi ha pous de bombeig que exploten aquest aqüífer es poden donar petits cons. Tot i no tenir-ne dades més concretes, es pot suposar que passa el mateix als al·luvials del Foix i Esparreguera.

7.2.1.4 Paràmetres hidràulics

Permeabilitat (m/d):	Sense dades
Coef. emmagatzematge (%):	Sense dades
Transmissivitat (m2/d):	10 - 300

7.2.1.5 Zona no saturada

Aquests dipòsits generalment tenen una profunditat mitja de 6 – 8 metres i màxima entre 15 i 20 m. El gruix no saturat en metres és de 3 a 10 metres depenent de les zones.

7.2.1.6 Connexió amb cursos d'aigua superficial

El riu Anoia té una conca receptora de 726 km^2, tot i que només la part situada a l'Alt Penedès forma part d'aquesta massa d'aigua. Tant les rieres de l'Avernó com la de Riudebitlles son afluents del riu Anoia. La Riera de Riudebitlles te la capçalera a l'alçada de la Llacuna a la Serralada Prelitoral, amb una conca receptora de 100 km^2.

Totes les rieres afluents de l'Avernó i de Riudebitlles, acostumen a estar notablement encaixades, amb cabals petits, a vegades amb estancaments d'aigües amb notable matèria orgànica i abundant vegetació de bosc de ribera, donant aspectes ombrius i humits.

El riu Foix té una conca receptora de 312 km^2 i una longitud de recorregut de 48 km. Sol portar un cabdal molt reduït a la capçalera amb mínims entre 5 i 10 l/s i màxims al voltant de 10-15 m^3/s, (avinguda novembre de 1983). Abans de la seva confluència amb la riera de Pontons els cabals acostumen a ser pràcticament nuls, degut a les explotacions properes al riu. Al seu tram mitjà, a l'alçada de Santa Margarida i els

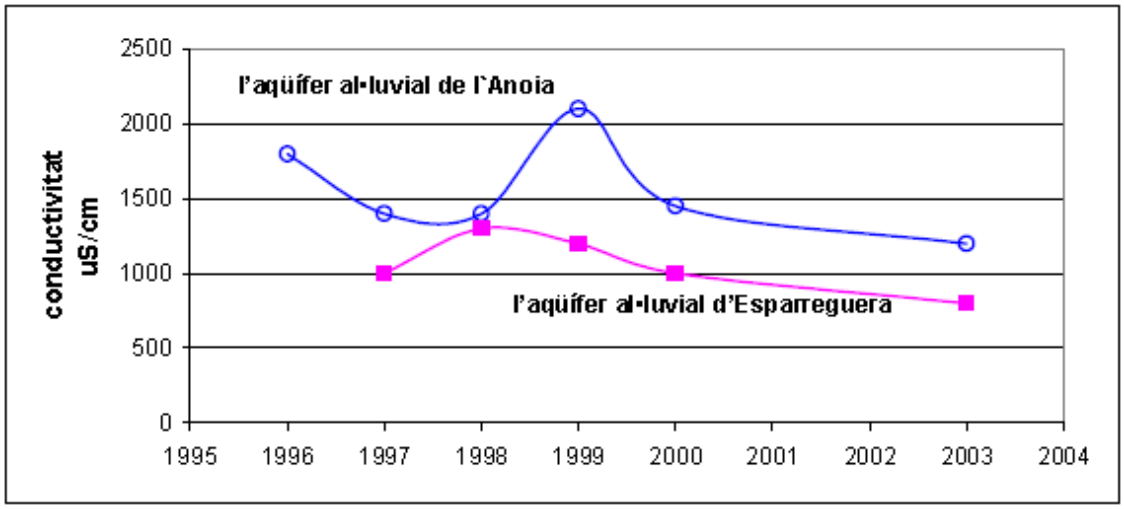
Monjos, els cabals residuals i en particular els vessaments de la depuradora de Vilafranca, fan augmentar els cabdals.

Cursos predominantment influents: L'al·luvial d'Esparreguera a la zona d'Esparreguera es recarrega per la infiltració directa de la precipitació així com infiltració del riu, tot i que no està quantificat.

Cursos predominantment efluents: A la piezometria dels materials plio-quaternaris realitzada per a l'estudi de l'Alt Penedès - Gaià (SGOP, 1990) s'observa com les isolínies segueixen el riu Anoia, que drena els materials quaternaris, tot i que no està quantificat.

7.2.1.7 Estat químic històric

Aquest s'ha calculat emprant les dades hidroquímiques més antigues en les que no es constatava influencia de l'activitat humana.
Els valors mitjans anuals de conductivitat dels aqüífers al·luvials de l'Anoia i d'Esparreguera es reflecteixen en la gràfica:



7.2.2 Qualitat de l'aigua a la xarxa

L'aigua potable distribuïda al municipi d'Avinyonet del Penedès, com s'ha vist, prové, principalment de la compra en Alta a ATLL, i a més, dels pous de l'Arboçar i Can Mitjans.

La qualitat de l'aigua compleix, en ambdós casos, amb els requisits que estableix el "REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano", en referència als criteris fisicoquímics i microbiològics. Això és així d'origen per a tots els paràmetres estipulats en el mencionat decret, a excepció del referent al contingut de clor lliure residual com a agent desinfectant.

La obtenció de clor lliure residual a l'aigua distribuïda s'aconsegueix mitjançant la cloració en els dipòsits de l'Arboçar, la Garrofa, Can Mitjans, i el dipòsit capçalera de la Serra.

La cloració es realitza en el dipòsit Vell, mitjançant l'addició d'hipoclorit sòdic al 15% amb bomba dosificadora.

7.2.3 Adequació instal·lacions a normativa sanitària

Les instal·lacions han de complir la normativa sanitària i corregir aquelles mancances que puguin aparèixer.

- Captacions
    - Les captacions de la població s'adeqüen a la normativa sanitària, són captacions degudament protegides.
    - En les captacions falten els rètols indicatius de la entitat gestora de l'aigua potable de la població.
    - Les captacions disposen de sistemes per poder interrompre el subministrament d'aigua en cas de tempestes, contaminacions, etc.
    - Els elements que conformen la captació estan construïts amb materials que no introdueixen a l'aigua substàncies, etc. que puguin provocar canvis en la qualitat de l'aigua de la captació i després no es pugui realitzar correctament la desinfecció de l'aigua.

- Xarxa de conduccions
    - Les conduccions estan construïdes amb materials que no introdueixen a l'aigua substàncies, etc. que puguin provocar canvis en la qualitat de l'aigua de la captació i després no es pugui realitzar correctament la desinfecció de l'aigua.

- Estació de tractament
    - La desinfecció de l'aigua és realitza mitjançant el subministrament de hipoclorit sòdic a l'aigua mitjançant les instal·lacions de cloració i de tractament, a més dels coagulants, floculants i filtres de carbó actiu.
    - Els elements utilitzats per a la desinfecció de clor estan construïts amb materials que no introdueixen a l'aigua substàncies, etc. que puguin provocar canvis en la qualitat de l'aigua de la captació i després no es pugui realitzar correctament la desinfecció de l'aigua.

- Dipòsits

    - Els dipòsits estan per sobre del nivell freàtic, no estan emplaçats en un barranc ni en un lloc que estigui exposat a inundacions.
    - No hi ha rètol de que indiqui la entitat gestora de la infraestructura.
    - Els dipòsits estan coberts amb una teulada d'obra civil.
    - Els dipòsits disposen d'una boca d'entrada i una de sortida. A banda disposen de un desguàs independent.
    - Els dipòsits estan construïts amb materials que no introdueixen a l'aigua substàncies, etc. que puguin provocar canvis en la qualitat de l'aigua de la captació i després no es pugui realitzar correctament la desinfecció de l'aigua.

7.2.4 Pla de neteges

L'empresa encarregada de la gestió de l'aigua potable del municipi disposa d'un pla de manteniment, entre les que inclou les neteges de dipòsits i canonades. Aquests procediments són seguits pel sanitari de la zona en qüestió.

Les empreses encarregades de la neteja dels dipòsits, un cop acabada la tasca, registren i certifiquen que s'ha realitzat correctament.

7.3 *EVALUACIÓ D'ALTRES FACTORS DE QUALITAT DEL SERVEI*

Per analitzar el funcionament real de la xarxa d'Avinyonet del Penedès ens basem en les dades obtingudes del model matemàtic EPANET, fem especial incidència en les dades referents a pressions en el nusos i velocitats a les canonades tal i com es mostra en l'apartat 6 d'aquesta memòria.

7.3.1 Velocitats.

Busquem les canonades que tinguin una velocitat elevada, per tant en fixarem en les dades obtingudes en el moment de màxim consum, que en el nostre cas es les 12 hores.

En funció del diàmetre de les canonades podem distingir els següents valors de referència per sobre dels quals podem

- Canonades =<Ø100mm : 0,60 m/s
- Canonades =<Ø150mm : 0,70 m/s
- Canonades =<Ø300mm : 0,80 m/s
- Canonades =<Ø400mm : 0,90 m/s
- Canonades =<Ø500mm : 1,00 m/s
- Canonades =<Ø600mm : 1,10 m/s
- Canonades =<Ø700mm : 1,20 m/s
- Canonades =<Ø800mm : 1.30 m/s
- Canonades =<Ø900mm : 1,40 m/s

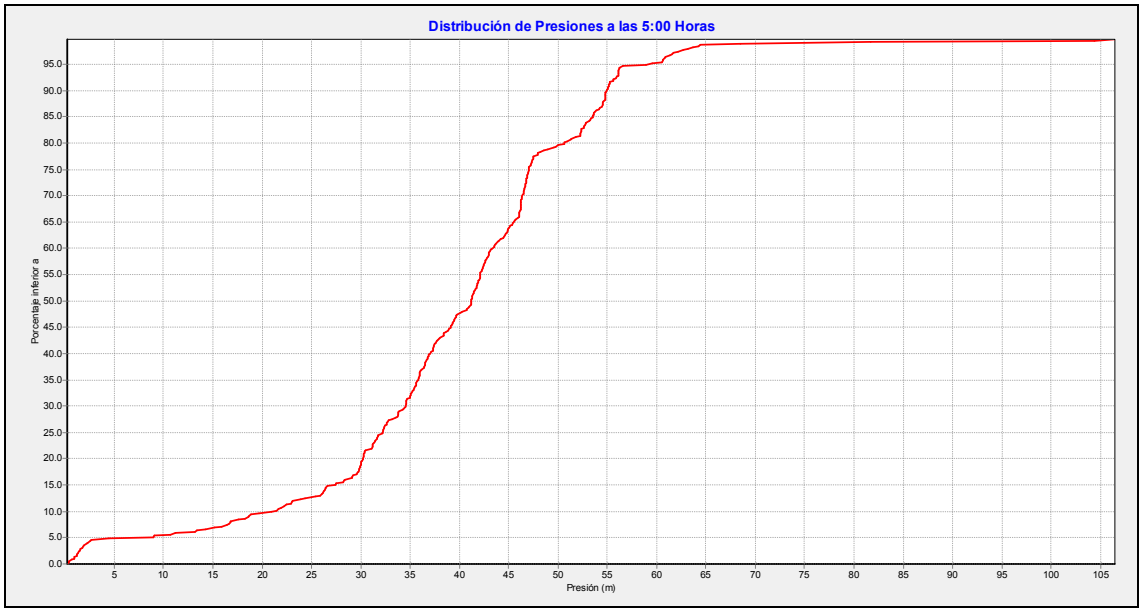
Intentarem buscar aquestes canonades que es troben més sol·licitades, per poder canviar-les en l'apartat d'actuacions.

7.3.2 Pressió

Per les pressions ens interessen veure tant l'excés, per evitar fuites com la manca per garantir el servei, aquests valors depenen de les característiques orogràfiques i del tipus de construcció de cada servei, podem considerar l' interval acceptable entre 2.0 i 6 Kg/cm^2.

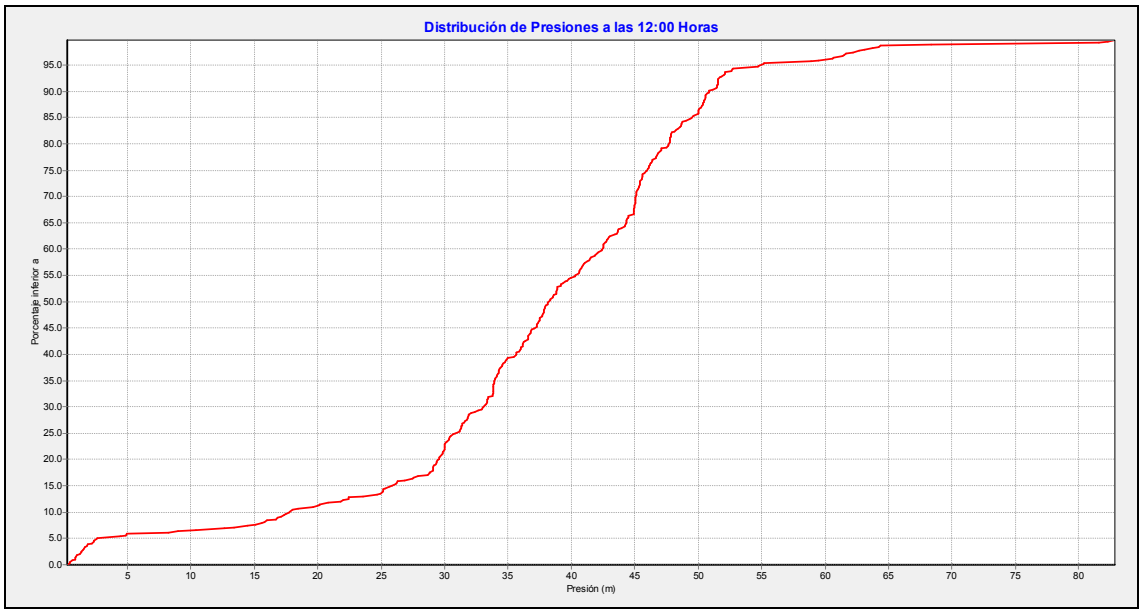
De tots els resultats obtinguts ens centrem en els més desfavorables que per les pressions màxima serà l'hora vall i per a les mínimes l'hora punta.

El gràfic de distribució de pressions en hora Vall és de:

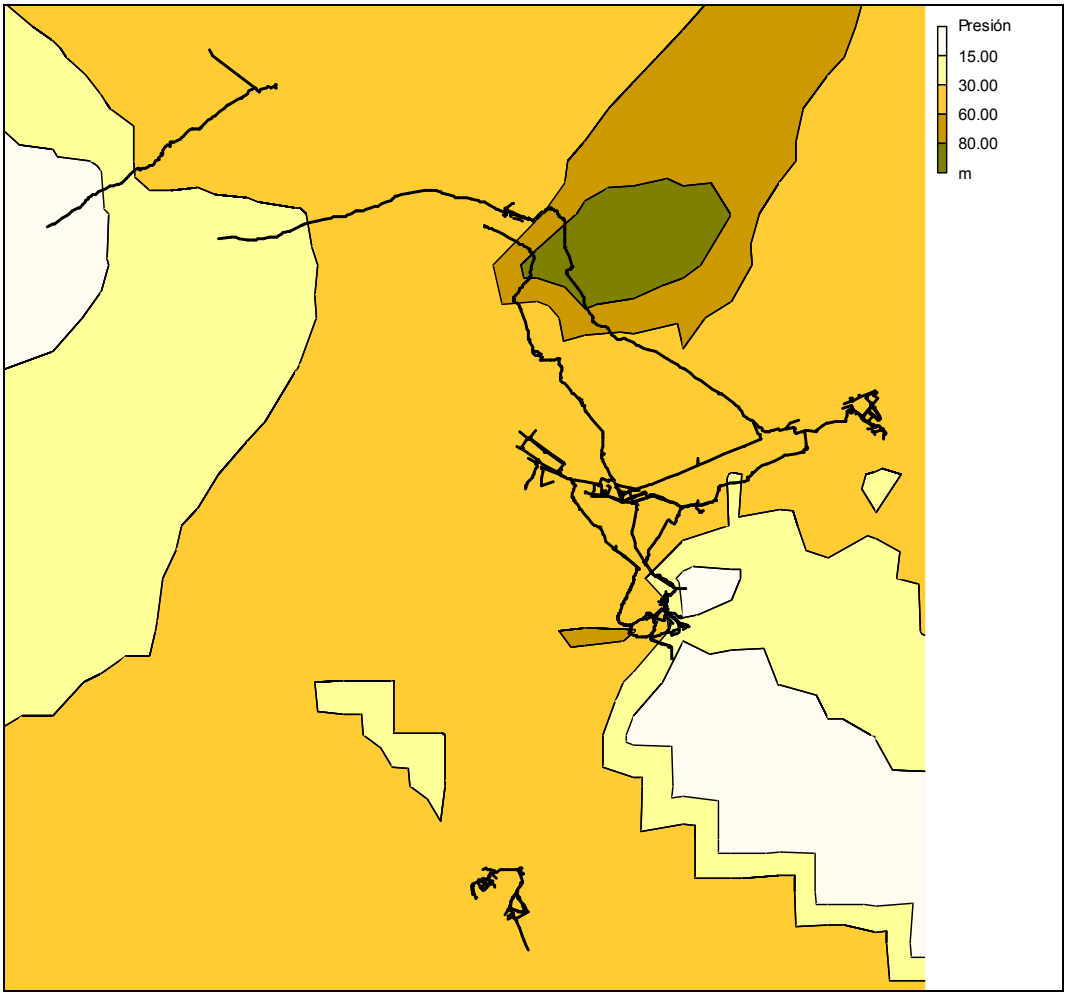


En la gràfica podem observar, que no hi ha zones amb la pressió que superi 6 Kg/cm^2, per tant estan dins del rang òptim.

El gràfic de distribució de pressions en hora Punta és el següent:



En aquest cas si podem observar que un percentatge inferior al 8 % té una pressió de 1.5 Kg/cm^2 desitjats.



Observem que els sectors més conflictius equivalen a la canonada de transport cap a Sant Sebastià dels Gorgs, just on està ubicada la reguladora de pressió.

7.3.3 Protecció d'incendis

El municipi d'Avinyonet del Penedès disposa d'una xarxa d'extinció d'incendis adient, els hidrants es troben col·locats a sobre de les canonades majors.

De tota manera en l'apartat d'actuacions es farà un estudi per determinar si és necessari la col·locació d'un parc d'hidrants major.

7.3.4 Cobertura del territori

La xarxa d'abastament d'aigua potable subministra a tota la superfície habitada del Terme Municipal d'Avinyonet del Penedès, únicament el sector de la Garrofa compra l'aigua al municipi veí de la Granada.

7.4 INFORME SOBRE LES CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. PLA DE PREVENCIÓ

L' informe de riscos laborals existent per el municipi d'Avinyonet del Penedès ha estat definit per un lloc de treball el qual engloba les funcions de manteniment, control i reparació dels pous i dels dipòsits.

7.4.1 Espai de treball. Zona dels dipòsits

El risc detectat és el de caigudes i cops. Les mesures correctores propostes són les següents:

El ordre i la neteja son factors que tenen un marcada influència sobre la producció d'accidents, en el cas dels dipòsits d'Avinyonet del Penedès presenten correcte de conservació i d'ordre.

Els dipòsits de tota manera, es netejaran i ordenaran periòdicament i sempre que sigui necessari per mantenir-los en tot moment en condicions higièniques i d'ordre adequades.

En lo referent a l'ordre, es recomana eliminar quelcom inutilitzable i classificar el necessari per millorar les condicions d'espai del local. En el cas d'existir maquinària i utillatges varis en desús, es recomana inutilitzar aquests equips i guardar-los correctament o bé retirar-los del lloc de treball.

7.4.2 Accessibilitat

El risc detectat són les caigudes, els cops i els xocs.

L'accés a interior de les instal·lacions no es fa complicat però caldria tenir-ho en compte. De tota manera l'accés ha de ser únicament per personal autoritzat i amb els sistemes de protecció individuals: ja siguin botes de seguretat amb puntera de ferro, i si fos necessari casc.

Si alguna de les portes d'accés fos d'una alçada bastant limitada, és recomanable col·locar un material de suport tou (espuma/goma) i advertir de tal circumstància.

Caldrà mantenir els voltants dels dipòsits nets, ja que s'hi troben plantes molt altes i bardisses.

7.4.3 Senyalització

És convenient que els dipòsits, així com la resta de les instal·lacions estigui indicat mitjançant un rètol l'entitat responsable de la gestió i els voltants tancats.

També és d'obligatori compliment que estiguin senyalitzats tots els possibles perills que pot ocasionar les instal·lacions: així com descàrregues elèctriques degudes al transformador, caigudes d'objectes, cops, ensopegades.

7.4.4 Seguretat elèctrica: terres, diferencials, llums emergència.

El risc detectat són possibles descàrregues elèctriques mortals:

Dins les casetes d'obra del costat dels dipòsits, hi ha els quadres de maniobra amb les diferents proteccions individuals i col·lectives. Cal que disposi d'un rètol que indiqui el perill de descàrregues elèctriques mortals i ha d'estar en bones condicions i dins una caseta tancada amb clau i amb l'accés completament restringit.

Compte amb les principals proteccions individuals, ja sigui llums d'emergència com preses a terra i diferencials.

7.4.5 Productes químics

Els riscs detectats són el contacte amb substància corrosiva i possibles esquitxades.

Les mesures correctores proposades són les següents:

Donat que la cloració de l'aigua s'efectua amb hipoclorit sòdic en els dipòsits, s'ha detectat que s'ha de mantenir la senyalització de la presència d'hipoclorit com a substància corrosiva. S'ha de senyalitzar, a més a més, l'obligació d'usar ulleres de seguretat i guants en la manipulació de la substància corrosiva. També es convenient disposar de la fitxa de seguretat de la substància plastificada per a consulta i informació en un lloc visible de la instal·lació.

Addicionalment, encara que l'observació de les instal·lacions així ho indica i, segons indicacions de la empresa, s'efectuen correctament les operacions, es recomana seguir sempre amb les condicions descrites i les instruccions següents:

En la instal·lació ha d'existir protector respiratori i ulleres de seguretat per situacions en les que el operari tingui que manipular hipoclorit sòdic. Es recomana disposar de d'un petit armari on col·locar aquests equips de protecció personal. Una altra possibilitat es que l'operari porti aquests EPI en el vehicle.

Amb la fi d'evitar el contacte amb l'hipoclorit sòdic s'han d'usar els equips de protecció individual apropiats. És a dir, la roba de treball, guants, ulleres de seguretat i protecció respiratòria (sols en cas d'exposició inhalatòria prolongada a l'agent químic).

Aquests equips de protecció s'han d'utilitzar a fi d'evitar el contacte i esquitxades del producte químic, sobretot, en determinades operacions puntuals com la neteja d'injectors, el canvi de bidons d' hipoclorit o si es verteix manualment aquest producte per tornar a omplir un envàs. Es recomana evitar sempre el vessat manual del producte, fent servir la dosificació automàtica a través del camió cisterna, tal com s'efectua en l'actualitat, segons indicacions.

A més a més, el recinte d'emmagatzematge ha de tenir ventilació natural suficient amb el que mai s'obstaculitzarà les reixetes de ventilació existents en la porta d'accés.

7.5 *ELEMETS DE CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS*

7.5.1 Telecontrol

Com ja s'ha especificat es disposa de sistema de telecontrol. Es disposa de telecomandament i remota per poder visualitzar les dades a distància.

Tots els dipòsits disposen de sondes de nivell per aturar l'accionament de les bombes dels pous de manera automàtica.

7.5.2 Cabalímetres en captacions

Al estat tant pròximes les captacions dels dipòsits de l'Arboçar i de Can Mitjans, no és necessari la col·locació de comptadors per comptabilitzar l'aigua extreta. Ja es disposa de comptadors a la sortida dels dipòsits.

En el cas de la compra en alta de ATLL si que es disposa d'un cabalímetre per facturar l'aigua al municipi d'Avinyonet del Penedès.

7.5.3 Cabalímetres en dipòsits

Tots els dipòsits en excepció del de l'Arboçar disposen de comptador a la sortida del dipòsit per controlar l'aigua subministrada als diferents sectors.

7.5.4 Cabalímetres a la xarxa

Es disposa de dos comptadors sectorials:

- Comptador a l'entrada del sector de Cantallops
- Comptador a l'entrada del sector de Sant Sebastià dels Gorgs.

7.5.5 Analitzadors de cloració

Els analitzadors de clor es troben dins de les mateixes instal·lacions de cloració de la xarxa.

La cloració de la xarxa d'Avinyonet es realitza dins del dipòsit de la Serra, en les altres xarxes es porta a terme en els dipòsits capçalera de l'Arboçar, i Can Mitjans. Tots disposen d'analitzador de clor i bomba dosificadora.

7.5.6 Sensors de pressió en xarxa

No es disposa de sensors de pressió a la xarxa que puguin emmagatzemar dades i enviar-les a una possible instal·lació de Telecontrol.

7.5.7 Altres sensors qualitat aigua

No es disposa de sensors de qualitat d'aigua a la xarxa de distribució.

7.6 *RENDIMENT REAL DE LA XARXA*

El rendiment real de la xarxa es del 70% corresponen al any 2.006.

TRIMESTRE	Aportat	Registrat
1º Trimestre	35.794	25.596
2º Trimestre	49.540	33.979
3º Trimestre	46.025	31.042
4º Trimestre	42.792	32.274
TOTAL	**174.151**	**122.891**

$$\mathrm{Re}\,n\,\mathrm{dim}\,ent = \frac{122.891}{174.151} \cdot 100 = 70\%$$

7.6.1 Mesura de cabals aportats i registrats

En el nostre cas podem comparar els cabals subministrats, i el registrat amb la dotació per habitant simulada.

Les dades son les especificades a l'apartat 7.6.

7.6.2 Consums municipals

Al no disposar de comptador, s'engloben directament en pèrdues, en realitat son cabals realment consumits però no enregistrats. Mitjançant les dades aportades per l'ajuntament poder calcular que aquestes pèrdues arriben a ser 10%.

7.6.3 Consums de reg

No hi ha constància de grans zones de reg amb aportacions des del servei municipal d'aigües sense controlar.

7.6.4 Edat i tipologia del parc de comptadors

La majoria de comptadors col·locats al municipi per escomeses domèstiques son de calibre 13 – 15 mm, son de tipus " C " i amb una antiguitat aproximada de 2 anys, ja que com s'ha especificat s'estan col·locant paulatinament.

7.6.5 Existència de dipòsits d'usuari

No es disposen dades sobre la existència o no de dipòsits d'usuari en el municipi.

7.7 *SITUACIÓ ADMINISTRATIVA*

7.7.1 Disponibilitat de concessions d'aigua

En la població d'Avinyonet del Penedès, la empresa CAID és la gestora del servei públic de distribució d'aigua i la facturació del servei als usuaris.

7.7.2 Emmagatzematge productes químics

El producte químic que s'utilitza per poder desinfectar l'aigua en el municipi és l'hipoclorit sòdic del 15%. Aquest producte està dipositat en els mateixos dipòsits, en la mateixa estància on es controlen les claus d'entrada i sortida. En aquesta caseta només té accés el personal autoritzat de la companyia d'aigües que gestiona l'aigua potable del municipi.

En el municipi d'Avinyonet del Penedès es troben dins de les instal·lacions dels dipòsits de la Serra, l'Arboçar i Can Mitjans.

La normativa de prevenció de riscos ens indica que aquests dipòsits han d'estar ubicats dins una cubeta de retenció estanca, de volum no inferior a 2/3 del dipòsit major.

7.7.3 Instal·lacions elèctriques

En conjunt el servei disposa d'instal·lacions elèctriques, amb les següents característiques:

- Can Mitjans:
  - Companyia subministradora: FECSA ENDESA
  - Número de Pòlissa: 12436991
  - Potència Contractada: 25 kW
  - Tarifa: 3.0

- Pou de la Serra:
  - Companyia subministradora: FECSA ENDESA
  - Número de Pòlissa: 13711709
  - Potència Contractada: 15 kW
  - Tarifa: 2.0

- Pou Can Vendrell:
  - Companyia subministradora: FECSA ENDESA
  - Número de Pòlissa: 999322191024
  - Potència Contractada: 40 kW
  - Tarifa: 3.0

- Pou de l'Arboçar:
  - Companyia subministradora: FECSA ENDESA
  - Número de Pòlissa: 999322038689
  - Potència Contractada: 21 kW
  - Tarifa: 3.0

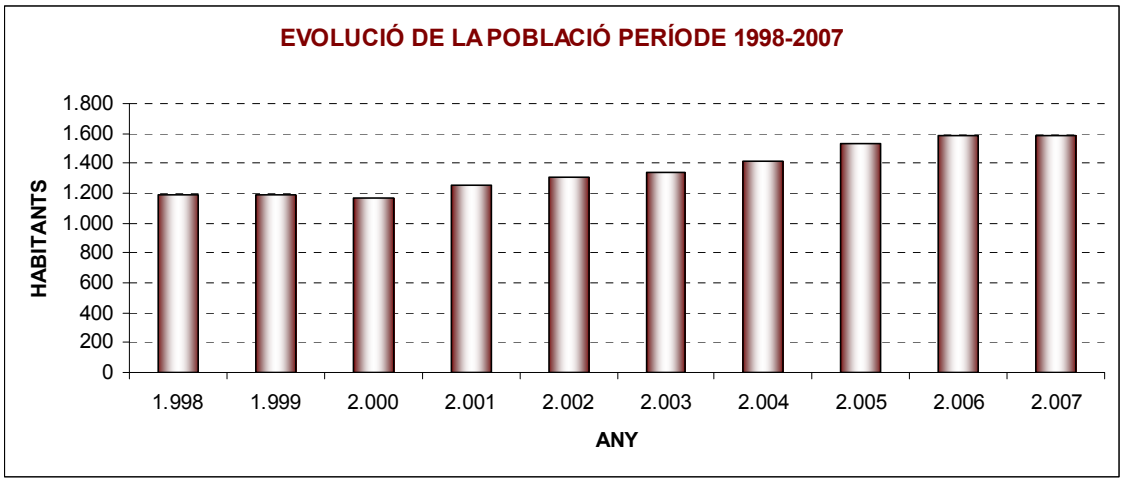
- Bombament de Subirats a Avinyonet:
  - Companyia subministradora: FECSA ENDESA
  - Número de Pòlissa: 13275330
  - Potència Contractada: 5 kW
  - Tarifa: 2.0

8 ESTUDI DEMOGRÀFIC

La població d'Avinyonet del Penedès, no ha patit grans canvis en els darrers anys. Les dades de població mostren l'evolució dels darrers anys:

ANY	HABITANTS
1998	1.187
1999	1.187
2000	1.167
2001	1.254
2002	1.304
2003	1.334
2004	1.414
2005	1.529
2006	1.591
2007	1.588

Dades demogràfiques de la població



A les dades i el gràfic adjunt podem observar la evolució de la població. Des de l'any 1998 al final del període analitzat, el 2007, la població del municipi d'Avinyonet del Penedès ha augmentat en 401 habitants.

8.1 *PLA D'ORDENACIÓ URBANA MUNICIPAL*

Eina bàsica de l'ordenació del territori, el Pla D'Ordenació Urbana Municipal esdevé el pilar fonamental pel correcte desenvolupament de les principals directrius d'ordenació.

El seu objectiu és:

- Millorar la qualitat de vida dels seus ciutadans
- Assolir una estructura espaial que possibiliti un desenvolupament socioeconòmic compatible amb l'ús lògic dels recursos naturals.
- Garantir la protecció y millora del medi ambient

El POUM ordena l'àmbit d'actuació tenint en compte aspectes com ara l'equilibri inter-territorial, la promoció, el patrimoni natural o l'estructura ó dels processos de desenvolupament urbà entre d'altres.

En el cas d'Avinyonet del Penedès, l'ajuntament disposa d'un Pla d'Ordenació Urbanístic en vigència de l'any 2005.

Es té constància segons les dades facilitades, que la intenció del municipi és la construcció de nous habitatges als diferents sectors del terme municipal.

Es faran els estudis futurs de la xarxa amb aquest augment previst de població instal·lant anells perimetrals en les zones de creixement i així poder oferir un servei d'aigües adient.

8.2 *CREIXEMENT DE LA POBLACIÓ*

8.2.1 Presentació

El present estudi, integrat dins de la memòria social del planejament d'Avinyonet del Penedès, pretén avaluar l'evolució del volum de les necessitats d'habitatge al municipi en l'horitzó temporal del 2007 al 2020.

Les necessitats d'habitatge van estretament lligades a l'evolució demogràfica i als ritmes de formació i desaparició de llars. Ara bé, per ser més rigorosos, el que resulta més determinant a l'hora d'aproximar-se a les necessitats d'habitatge és la qualitat i la tipologia de les llars.

Els resultats que es presenten a continuació són fruit de projeccions realitzades d'acord amb hipòtesis pròpies considerades plausibles pel que fa a l'evolució propera del municipi tant en termes de població com de persones per llar.

8.2.2 Metodologia

Per fer la projecció a fi d'obtenir el càlcul de la població en un futur existeixen diferents metodologies.

L'evolució de la població està marcada pel dinamisme i pels canvis ja que ve determinada pels fets econòmics i socials. Aquestes variacions poden ser difícils de preveure, i és per això que fer projectes demogràfiques és una feina difícil que pot ser no satisfactòria ja que conté un risc d'incertesa; de fet totes les previsions de futur que es fan en distints camps tenen aquest risc. La incertesa és més elevada quan a més llarg termini són les projeccions demogràfiques, quan més petit sigui l'àmbit considerat, i quan a l'evolució de la projecció hi actua el fenomen migratori, amb entrades i sortides de població que depenen de les condicions econòmiques del municipi i per tant, són més difícils de preveure.

Malgrat el risc que comporta fer qualsevol previsió demogràfica, la seva realització permet apropar-nos al nombre futur d'habitants d'una àrea concreta, d'un municipi en el cas que ens ocupa, i per tant, a les seves necessitats econòmiques i socials. La demografia s'arrisca a preveure el futur de les poblacions a causa de la inèrcia i evolució lenta dels fenòmens poblacionals i de la utilitat de les previsions en la planificació urbanística, econòmica, social i política.

La realització de les previsions demogràfiques necessita de l'elaboració prèvia d'unes hipòtesis que es basen en les característiques actuals de la població que es vol projectar (nombre d'habitants, creixement natural, saldo migratori) i en les tendències econòmico-socials al moment de fer la projecció.

8.2.3 Càlcul del creixement vegetatiu de la població

Es realitza la projecció demogràfica de la població d'Avinyonet del Penedès abastant un període de 8 anys, partint del nombre d'habitants a l'1 de gener de 1998 i els projecta a l'1 de gener de 2006.

A continuació es poden observar els saldos migratoris dels darrers anys, per veure la tendència natural de la població.

Any	Mateixa Comarca	Resta de la Província	Resta de Catalunya	Resta d'Espanya	Total
2006	-14	9	1	1	-3
2005	-15	38	-1	2	24
2004	32	50	-2	1	81
2003	12	54	1	2	69
2002	4	14	-1	-1	16
2001	11	20	1	-1	31
2000	4	17	-2	4	23
1999	1	19	-10	0	10
1998	-2	1	4	-3	0
1997	-23	21	-2	-1	-5
1995	-10	9	-1	-4	-6
1994	-2	7	3	-2	6
1993	-11	-2	0	-3	-16
1992	1	11	4	-9	7
1990	1	35	0	-12	24
1989	-7	-3	-3	-8	-21
1988	3	1	0	-77	-73

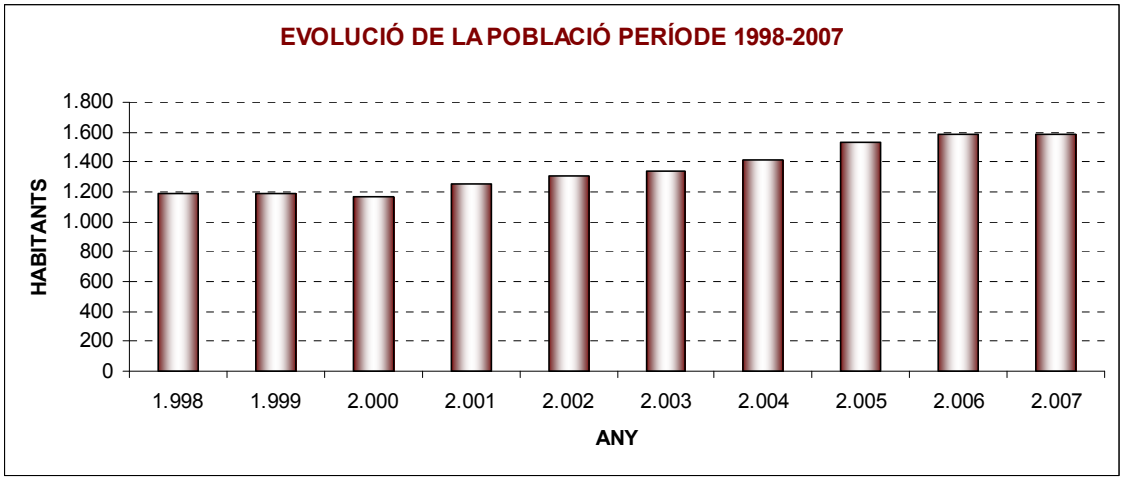
Pel càlcul de la població estable futura d'Avinyonet del Penedès, partirem de les dades oficials del Idescat (Institut d'Estadística de Catalunya), que des de l'any 1998 ens ofereix dades consecutives. S'intentarà buscar una regressió lineal que s'ajusti als valors reals i que ens permeti fer una extrapolació per definir la població d'Avinyonet del Penedès en un termini de 22 anys.

La població de dret d'Avinyonet del Penedès de 1.998 a 2007, com ja s'ha especificat anteriorment, és:

ANY	HABITANTS
1998	1.187
1999	1.187
2000	1.167
2001	1.254
2002	1.304
2003	1.334
2004	1.414
2005	1.529
2006	1.591
2007	1.588

Dades facilitades per l'Idescat de l'evolució de la població

A continuació podem observar l'evolució de la població:

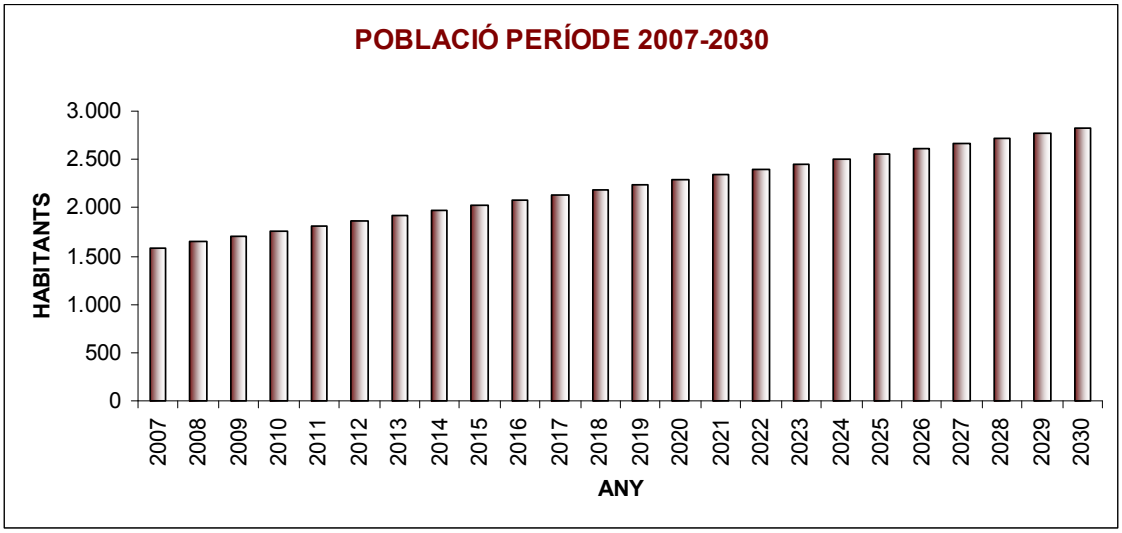


A la gràfica s'observa que hi ha una davallada de població molt poc significativa entre els anys 1999 i el 2000, mentre que la resta d'anys la població va incrementant.

L'increment interanual més elevat és als anys 2004-2005 amb un 8,13%, i el 2000-2001 amb un 7,46%. El coeficient de correlació R^2 és de 0,9341 és el més elevat si es vol acaparar un període tan elevat d'anys.

Donats aquests valors i en funció de la corba escollida, les xifres de població esperada pel període 2007-2030 són les que s'indiquen en les següents taules:

Any	Habitants
2007	1.588
2008	1.647
2009	1.700
2010	1.754
2011	1.807
2012	1.860
2013	1.913
2014	1.966
2015	2.019
2016	2.072
2017	2.125
2018	2.178
2019	2.231
2020	2.284
2021	2.337
2022	2.390
2023	2.443
2024	2.497
2025	2.550
2026	2.603
2027	2.656
2028	2.709
2029	2.762
2030	2.815



9 ANÀLISIS DE LA DEMANDA FUTURA DEL MUNICIPI, BASADES EN EL POUM

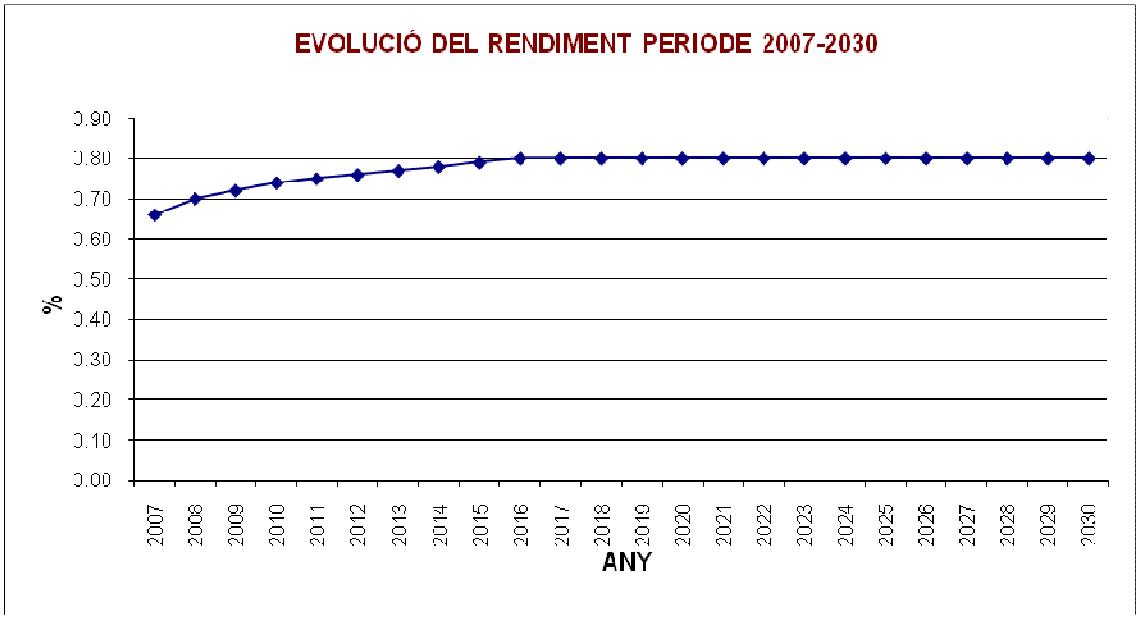
Per calcular la demanda futura ens basarem en la imperiosa necessitat d'assolir uns rendiments de xarxa acceptables es a dir es proposa anar millorant el rendiment fins arribar a un percentatge de cabals incontrolats propers al 20 %.

9.1 *CÀLCUL DELS CABALS INCONTROLATS.*

Per calcular els cabals incontrolats ens fixem en el rendiment hidràulic de la xarxa, en la actualitat la xarxa d'Avinyonet del Penedès té un rendiment del 70%. Veiem l'evolució d'aquest rendiment al llarg del temps:

ANY	Rendiment
2007	66%
2008	70%
2009	72%
2010	74%
2011	75%
2012	76%
2013	77%
2014	78%
2015	79%
2016	80%
2017	80%
2018	80%
2019	80%
2020	80%
2021	80%
2022	80%
2023	80%
2024	80%
2025	80%
2026	80%
2027	80%
2028	80%
2029	80%
2030	80%

Dades de rendiment de la xarxa al llarg del temps



Evolució del rendiment des de l'any 2007 - 2030

Aquest rendiment és prou bo i en un futur el que cal és mantenir-lo, per aquest motiu es faran les diferents actuacions de millora de la xarxa, per tal d'aconseguir que aquest 80% sigui estable en el temps.

9.2 *CABALS CONTROLATS.*

Pel càlcul de la demanda d'aigua d'Avinyonet del Penedès, partirem d'una dotació diària per habitant que extraiem del valor simulat en l'apartat del registrat i els habitants actuals a la població, segons aquest càlcul es situa al voltant dels 234 litres diaris per habitant i dia, inclosos tots els usos.

Cal dir que és un valor molt elevat, però si tenim en compte que la major part del consum és d'ús industrial, obtenim una dotació real per habitant força correcte. En el quadre de a continuació podem veure per trimestres aquest consum:

Mes	Consum industrial
1º TRIMESTRE	12.423
2º TRIMESTRE	14.586
3º TRIMESTRE	9.672
4º TRIMESTRE	11.933
TOTAL	**48.614**

SI el restem al consum total:

$$Dotació = \frac{(136.243 - 48.614)\, m^3/any}{1.588 habitants} \cdot \frac{1 any}{365 dies} \cdot \frac{1000 litres}{1 m^3} = 151 litres/hab.dia$$

Una dotació molt correcte per a ús domèstic.

La demanda mitja diària d'aigua, segueix les mateixes fluctuacions dels fluxos poblacionals, afectada només pels cabals incontrolats, producte de fuites, cabals consumits en xarxes d'incendis, subcontatje de comptadors o connexions fraudulentes, per tant, a efectes de càlcul de demandes futures diàries així com del funcionament hidràulic pel que es refereix a volums de regulació, pressions en els diferents punts de la xarxa, velocitats de l'aigua i diàmetres dels diferents trams que compondran la malla, s'utilitzarà com a base, la demanda total en època punta, això ens permetrà satisfer les necessitats en el moment de màxima sol·licitud i disposar d'unes reserves raonables en la resta d'èpoques de l'any.

A continuació podem observar un quadre resum dels cabals subministrats i registrats simulats en un horitzó futur, concretament al any 2.020:

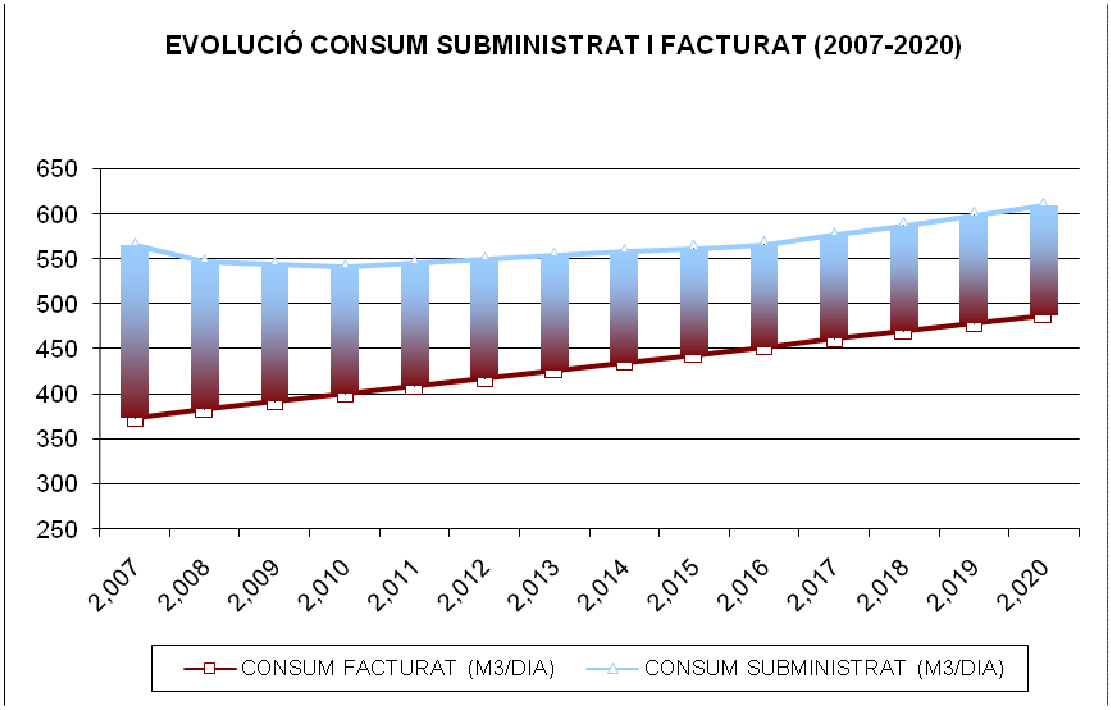
ANY	POBLACIÓ	CONSUM REGISTRAT (M3/DIA)	FUITES	CONSUM SUBMINISTRAT (M3/DIA)	CONSUM SUBMINISTRAT ANUAL (M3)
2.007	1.588	373	192	565	206.280
2.008	1.647	383	164	547	199.663
2.009	1.700	392	152	544	198.524
2.010	1.754	400	141	541	197.448
2.011	1.807	409	136	545	199.049
2.012	1.860	418	132	550	200.610
2.013	1.913	426	127	554	202.131
2.014	1.966	435	123	558	203.616
2.015	2.019	444	118	562	205.064
2.016	2.072	453	113	566	206.478
2.017	2.125	461	115	577	210.456
2.018	2.178	470	117	587	214.437
2.019	2.231	479	120	598	218.418
2.020	2.284	487	122	609	222.402

Cabals subministrats i registrats segons l'augment demogràfic

Amb aquests valors, i prenent un augment simulat del consum industrial d'uns 51.870 metres cúbics, podem observar que l'any 2020, la dotació diària per habitant dia de cabal subministrat serà de:

$$Dotació = \frac{(609-142)\,m^3/dia}{2.284 habi\tan ts} \cdot \frac{1m^3}{1000 litres} = 204{,}53\, litres/hab.dia$$

Un consum força bo, i que s'ajusta perfectament a la realitat. Pot considerar-se la simulació correcte.



Cabals subministrats i registrats segons l'augment demogràfic

Observem que encara que augmenta molt la població, al millorar substancialment el rendiment passem de 66 a 80 %, el volum d'aigua subministrada augmenta en un 26%. Prestarem especial atenció a la millora del rendiment, controlant cabals, fent campanyes de detecció de fuites, etc.

9.2.1 Demandes futures per zones.

Per tal d'ubicar les noves demandes segons les actuacions previstes del futur Pla d'Ordenació Urbanística Municipal en el municipi d'Avinyonet del Penedès, hem localitzat les zones de creixement planificat i realitzant un càlcul de dotació per vivenda hem previst aquest augment de demanda.

Aquestes demandes són superiors que les calculades anteriorment ja que es preveu arribar al sostre de edificabilitat, d'aquesta manera es te una previsió del cas més crític en que la zona de creixement es desenvolupi per complert.

A continuació tenim el quadre per les zones de creixement al municipi d'Avinyonet del Penedès:

SOL URBANITZABLE DELIMITAT		Superfície sector m2	Sostre edificable m2	Habitants	Nº Màx. Habitatges	Consum (m^3/h)
Sector						
Nucli Arboçar	SUD 1.1	11.163	3.173	100	40	2,08
Nucli de Cantallops	SUD 2.1	12.803	4.767	73	29	1,51
	SUD 2.2	10.075	4.736	60	24	1,25
Nucli de les Cabòries	SUD 3.3	18.323	6.675	175	70	3,65
	SUD 3.4	19.554	5.866	60	24	1,25
	SUD 3.5	35.295	12.930	215	86	4,48
Nucli les Gunyoles	SUD 4.1	24.478	8.075	68	27	1,41
	SUD 4.2	12.279	3.763	35	14	0,00
Nucli Sant Sebastià dels Gorgs	SUD 6.1	10.528	5.265	58	23	0,00
	SUD 6.2	13.800	4.930	58	23	0,00
TOTAL URBÀ		**168.298**	**60.180**	**900**	**360**	**15,625**
SOL INDUSTRIAL DELIMITAT		**Superfície sector m2**	**Hectàrees (Ha)**	**Dotació (L/S.Ha)**	**Consum (m^3/h)**	
Sector						
Nucli les Cabòries	SUD 3.1	22.493	2,25	1	8,10	
	SUD 3.2	89.493	8,95	1	32,22	
	SUD 3.7	47.069	4,71	1	16,94	
TOTAL INDUSTRIAL		**159.056**	**15,91**	**3**	**57,26**	
TOTAL		**327.353**		**consum total**		**72,885**

Considerem una ocupació mitja per habitatge de 2.5 persones, en el cas dels habitatges i una dotació diària de 200 litres habitant dia de cabal subministrat, amb aquestes dades obtenim les anteriors dotacions.

En el cas de la dotació industrial de 1 litre per segon per hectàrea, cal dir que és molt elevada, i que només es donaria en el cas més desfavorable.

9.3 *DEMANDA D'AIGUA. DISPONIBILITAT DE RECURSOS. NECESSITAT D'AMPLIACIÓ DE LES CAPTACIONS*

Un cop calculada la demanda futura per a Avinyonet del Penedès, es conclou que la disponibilitat de recursos actual es correcta i suficient per a suportar la demanda futura i per oferir un servei en el futur.

A més, en l'apartat d'actuacions es proposarà la reutilització del Pou de la Serra i la construcció d'un nou pou a Can Mitjans per assegurar el subministra a aquest sector.

10 ACTUACIONS

Un cop realitzar l'anàlisi de les instal·lacions, i les necessitats de serveis previstos per els 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 per el creiexement de la població previst, on caldrà realitzar les instal·lacions pertinents per donar servei a aquests nous habitatges. I per una altra part, 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'avaries:

- 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

10.1 *ACTUACIONS EN ALTA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS*

10.1.1 Renovació de xarxes generals

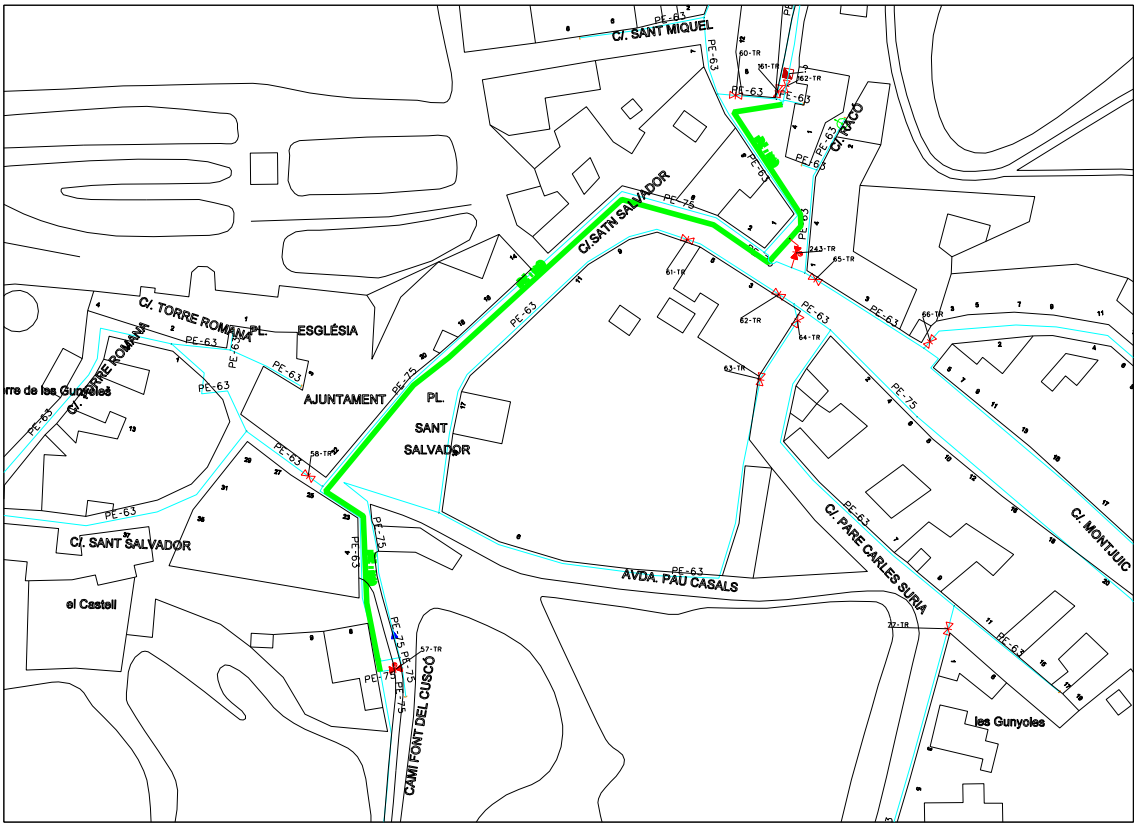
10.1.1.1 Canonada del dipòsit de la Serra al dipòsit del Local

La canonada que alimenta el dipòsit del Local procedent del dipòsit de la Serra disposa d'un petit tram de 226 metres de Polietilè de diàmetre 75 mm.

La resta de canonada és de diàmetres diversos, però en la seva majoria és de 110 mm. per igualar els diàmetres i que no es produeixi una pèrdua de càrrega massa elevada en aquest canonada, es proposa la substitució d'aquest tram de 75 mm per una canonada Polietilè de diàmetre 110 mm. l'estat d'amidaments es mostra en el quadre següent:

Material	Diàmetre	Longitud Metres	Rasa Asfalt
Polietilè	110	226	226
Total		**226,00**	**226**

El traçat exacta per on passarà la nova canonada es pot observar a continuació en color verd:



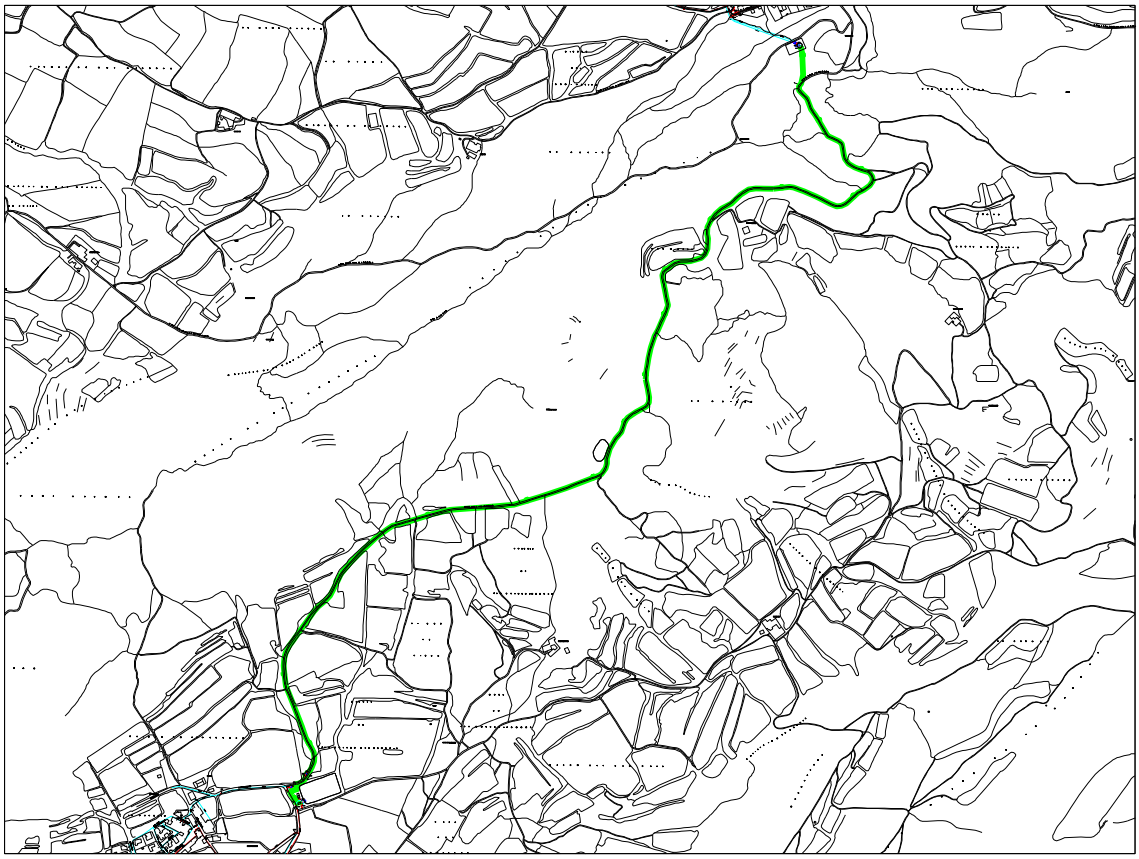
10.1.1.2 Canonada del dipòsit de l'Arboçar al dipòsit de la Serra

Actualment el Pou de l'Arboçar únicament alimenta el dipòsit del mateix nom. Es considera que es tracta d'un recurs força aprofitable pel que es proposa la connexió d'aquest pou amb el dipòsit general d'Avinyonet, el dipòsit de la Serra.

Aquesta connexió es realitzarà a partir de la sortida del dipòsit de l'Arboçar, i l'aigua serà transportada mitjançant un bombeig capaç d'elevar l'aigua fins a la cota necessària.

A més aquesta canonada tindrà doble funció, ja que si es dona el cas que s'espatlla o cal realitzar reparacions en el Pou de l'Arboçar, la canonada pot utilitzar-se de retorn per subministrar aigua des del dipòsit de la Serra al sector de l'Arboçar i així no interrompre el subministra en cap moment. Del model matemàtic EPANET es dedueix que és suficient renovar-ho per una canonada de Polietilè de diàmetre 90 mm i PN16.

En el gràfic següent pot observar-se el traçat per on passarà la canonada en color verd:



El quadre d'amidaments es mostra a continuació:

Material	Diàmetre	Longitud	Vàlvules de Pas		Ventoses	Reguladora	Filtre
		Metres	Ø 80	Ø 100	1"	Ø 80	Ø 80
Polietilè	90	2900	8	1	2	1	1
Total		**2.900,00**	**8,00**	**1,00**	**2,00**	**1,00**	**1,00**

10.1.2 Instal·lació de comptadors generals

Per tal de tenir un millor control dels cabals subministrats i aportats al municipi d'Avinyonet del Penedès es proposa la instal·lació d'una xarxa de comptadors adient.

Com a comptadors generals es disposarà la instal·lació dels següents:

- Comptador general de sortida del dipòsit de l'Arboçar.
- Comptador general de sortida del dipòsit de Can Mitjans Nº2.
- Comptador general sortida bombeig de Can Mitjans Nº2
- Comptador general de sortida del Pou de l'Arboçar

Ubicació	Canonada	Comptador General		Vàlvules Comporta		Filtres	
		Ø 100	Ø 150	Ø 100	Ø 150	Ø 100	Ø 150
Sortida dipòsit de l'Arboçar	PE 110	1		2		1	
Sortida dipòsit de Can Mitjans Nº2	PE 125	1		2		1	
Sortida Can Mitjans Nº2 Bombeig	PE 160		1		2		1
Sortida Pou de l'Arboçar	PE 110	1		2		1	
TOTAL		**3**	**1**	**6**	**2**	**3**	**1**

El 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 o al pou. Si quedés al descobert seria necessària la instal·lació d'una arqueta registrable protegida amb clau per evitar l'accés al personal no autoritzat.

10.1.3 Adequació dels dipòsits

El dipòsit de la Serra es troba en força bon estat, de tota manera caldria realitzar un manteniment preventiu.

En el petit quartet on hi ha instal·lat el sistema de cloració, la porta es troba trencada. Caldria canviar el marc i posar-hi una de nova tancada amb clau per evitar l'accés al personal no autoritzat.

10.1.4 Renovació bomba del Pou de Can Mitjans

La captació de Can Mitjans és la única font de subministrament d'aquest sector. D'aquí la importància de disposar d'un recurs adient i sense avaries, ja que un mal funcionament de la captació deixa sense servei a tot aquest nucli urbà.

Es proposa la substitució de la bomba submergida per una de nova per garantir el bon funcionament d'aquesta font de captació.

La instal·lació es portarà a terme mitjançant la col·locació d'una bomba submergida que permeti elevar l'aigua fins el dipòsit de Can Mitjans Nº1.

10.1.5 Renovació del grup de pressió del dipòsit de l'Arboçar

Es pretén connectar el dipòsit de l'Arboçar amb el dipòsit de la Serra per poder alimentar aquest últim mitjançant l'aigua extreta del Pou de l'Arboçar. Per tant, es fa necessari la col·locació d'un bombeig que sigui capaç de transportar aquesta aigua fins la cota del dipòsit de la Serra.

A més, el subministrament des del dipòsit fins el sector de l'Arboçar es realitza mitjançant un grup de pressió degut a que la diferència de cota és insuficient.

Les característiques tècniques i constructives de la bomba i del grup de pressió formen part del projecte constructiu, de tota manera caldrà que compleixin com a mínim:

- Bombeig del dipòsit de l'Arboçar al dipòsit de la Serra:
    - Caudal: 50 m^3/hora
    - Alçada d'elevació: 100 m.c.a.
- Grup de pressió del sector de l'Arboçar:
    - Caudal: 5 m^3/hora
    - Alçada d'elevació: 60 m.c.a.

10.1.6 Adequació de les cambres de claus

10.1.6.1 Cambra de claus dipòsit de l'Arboçar

Com hem especificat en l'apartat anterior al renovar el bombeig i el grup de pressió es fa necessari instal·lar-hi una cambra de claus adient.

La sortida del dipòsit es realitza mitjançant un conjunt de canonades de Ferro, aquest tram es troba rovellat pel que es proposa la seva renovació total.

A més es disposa d'un segon tram que no es troba en ús, pel que caldria retirar-lo.

Aprofitant la renovació del conjunt, s'hi instal·larà el nou comptador general de sortida del dipòsit de l'Arboçar per comptabilitzar l'aigua enviada a aquest sector.

A continuació es mostra un quadre resum dels elements que cal instal·lar:

Material	Diàmetre	Longitud	Vàlvules de Pas
		Metres	Ø 100
FOSA	100	4	4
Total		**4,00**	**4**

10.1.7 Nou dipòsit de 400 m^3 a Serra

Es proposa la construcció d'un nou dipòsit a Serra, a prop del dipòsit actual existent de 400 m^3 de capacitat.

El nou dipòsit tindria una capacitat d'emmagatzematge de 400 m^3 que sumats als existents ens donaria un total de 1.110 m^3, reserva d'aigua que ens permetria tenir un marge de dos dies segons el cabal subministrat a dia d'avui i en un futur fer front a l'augment de població que implicaria uns 600 m^3/dia al 2.020 i el sostre del POUM tenim un consum residencial per zones de 360 m^3/dia a incrementar.

El dipòsit proposat serà de formigó armat i es realitzaran els estudis geotècnics i topogràfics necessaris per la seva construcció, incloent una caseta de control, la connexió a la xarxa i un sistema de cloració.

10.1.8 Construcció del Pou Nou de Can Mitjans

La xarxa de Can Mitjans actualment només s'alimenta mitjançant l'aigua extreta del Pou principal, la intenció de l'Ajuntament és la construcció d'un nou pou que asseguri el subministra d'aquest sector.

No es detallen ni les característiques tècniques ni d'ubicació d'aquest nou pou ja que encara que no se sap en certesa on anirà ubicat.

10.2 *ACTUACIONS EN ALTA NOVES ZONES DE CREIXEMENT*

Degut a que els creixements previstos no són gaire significatius, no es preveuen actuacions en alta degudes a creixement, com podrien ser construcció de nous dipòsits o pous per augmentar les capacitats de captació o d'emmagatzematge del municipi.

10.3 *ACTUACIONS EN BAIXA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS*

Les actuacions previstes per la millora de les instal·lacions, s'inclouen principalment en dos punts força importants:

- Primer, augmentar els rendiments de la xarxa mitjançant el canvi de canonades velles i obsoletes per unes altres de materials més nous i amb diàmetres més generosos.
- Segon, disminuir les altes pressions originades per les grans variacions orogràfiques del terreny.

10.3.1 Renovació de xarxes generals

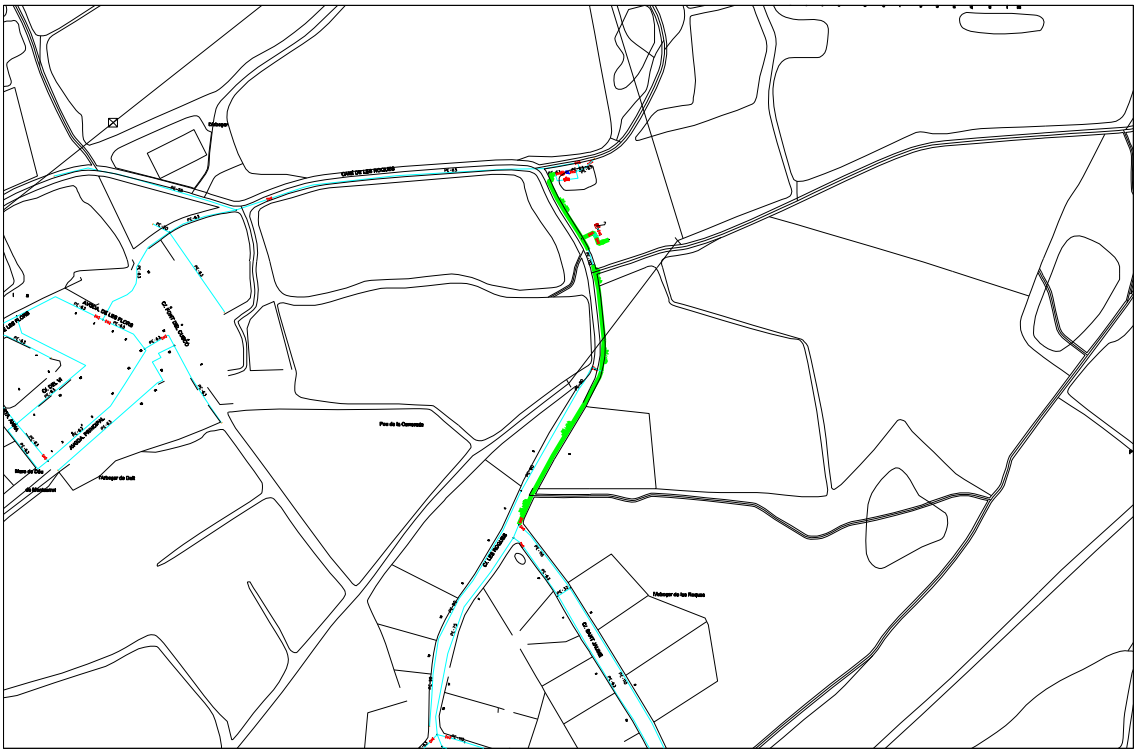
10.3.1.1 Canonada de subministrament del dipòsit de l'Arboçar

El subministrament de l'Arboçar es realitza mitjançant gravetat des del dipòsit capçalera d'aquest sector. El transport de l'aigua es fa per una banda amb una canonada de Polietilè de diàmetre 75 mm i per una altra amb una de Polietilè de diàmetre 90 mm.

Actualment hi ha algun tram renovat per Polietilè de diàmetre 110 mm en el tram de 90 pel que es proposa la substitució total de la canonada per mantenir el mateix diàmetre de 110 mm.

Pel que fa el tram de diàmetre 75 mm es proposa la substitució per una canonada de del mateix diàmetre que el anterior, o sigui que totes les sortides del dipòsit a partir d'ara es realitzaran mitjançant canonades de diàmetre 110 mm.

A continuació pot observar-se en el gràfic adjunt el tram que es pretén renovar:



El quadre d'amidaments s'adjunta a continuació:

Material	Diàmetre	Longitud	Vàlvules
		Metres	Ø 100
Polietilè	110	235	2
Total		**235**	**2**

10.3.1.2 Canonada de subministrament a Sant Sebastià dels Gorgs

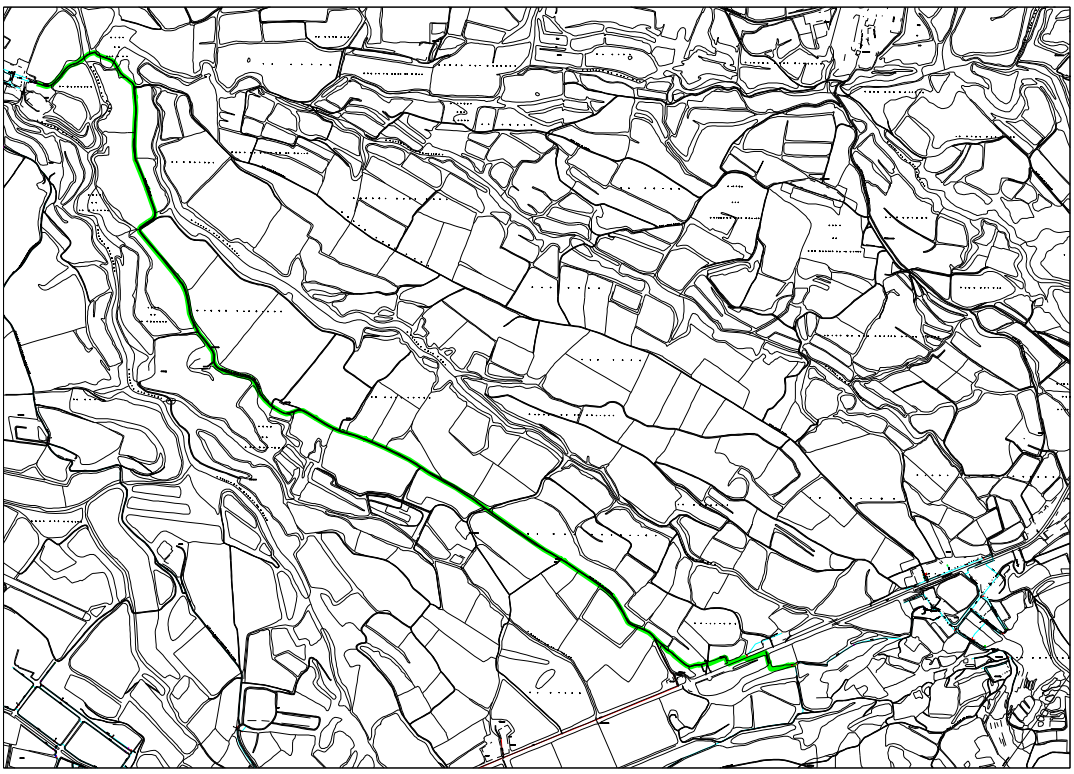
Actualment el subministrament que uneix els sectors de Cantallops i de Sant Sebastià dels Gorgs es realitza mitjançant una canonada de Polietilè de diàmetre 63 mm.

Aquesta canonada presenta problemes d'avaries i de fuites al llarg del seu recorregut, pel que es proposa la seva renovació total.

Al realitzar la substitució, s'aprofitarà per renovar-ho per una canonada més nova que ens permeti una disminució de les pèrdues de càrrega i una millor distribució de pressions i caudals.

Del model matemàtic Epanet es dedueix que és suficient renovar-ho per una canonada de Polietilè de diàmetre 63 mm.

En el gràfic contigu es pot observar en verd la canonada que es vol renovar:



El quadre d'amidaments és el següent:

Material	Diàmetre	Longitud	Vàlvules	Ventosa	Descàrregues
		Metres	Ø 50	1"	
Polietilè	63	3302	3	3	2
Total		**3.302,0**	**3,0**	**3,0**	**2,0**

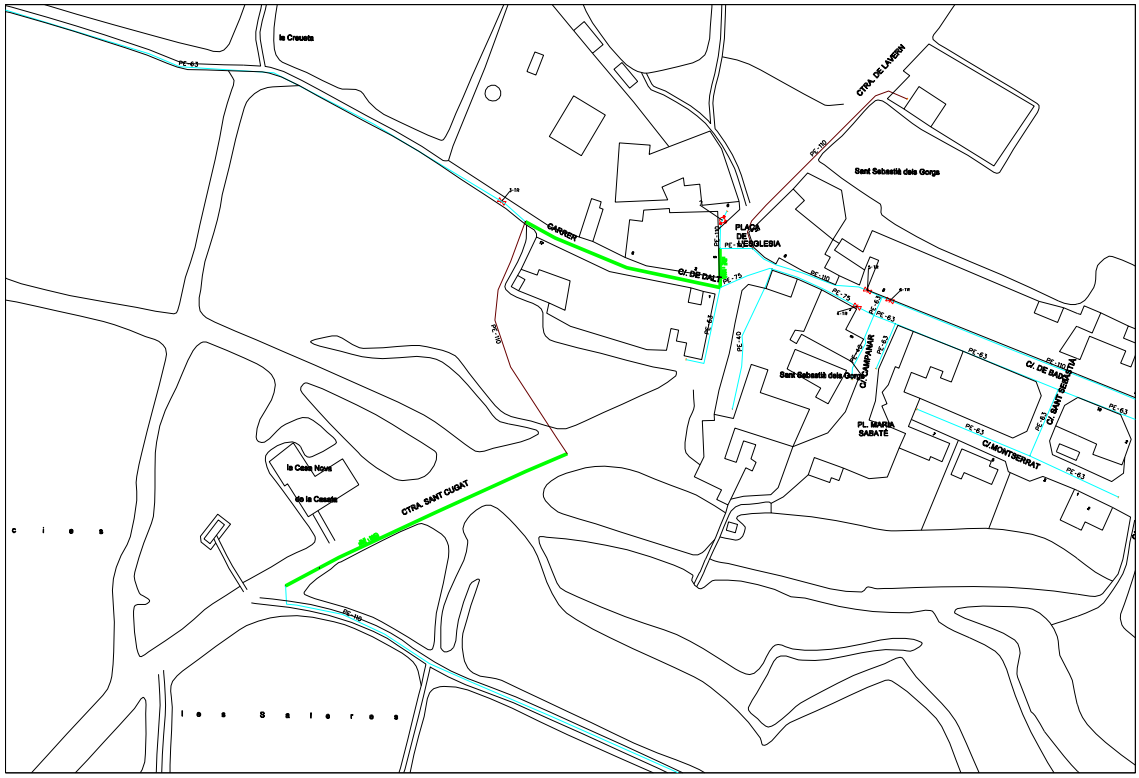
10.3.1.3 Canonada de reforç a Sant Sebastià dels Gorgs

El subministrament d'aquest sector es realitza a partir del transport de l'aigua per la nova canonada renovada en l'apartat 10.3.1.2, de tota manera i com a reforç, es proposa la unió de les dues xarxes mitjançant un petit tram de canonada.

Aquest reforç millorarà substancialment la recirculació de l'aigua i la distribució de pressions.

Del model matemàtic EPANET es dedueix que aquest tram és suficient que sigui de Polietilè de diàmetre 75 i 110 mm.

El tram que es proposa unir pot observar-se a continuació de color verd:



Els amidaments necessaris per la instal·lació d'aquest tram es mostren en el quadre següent:

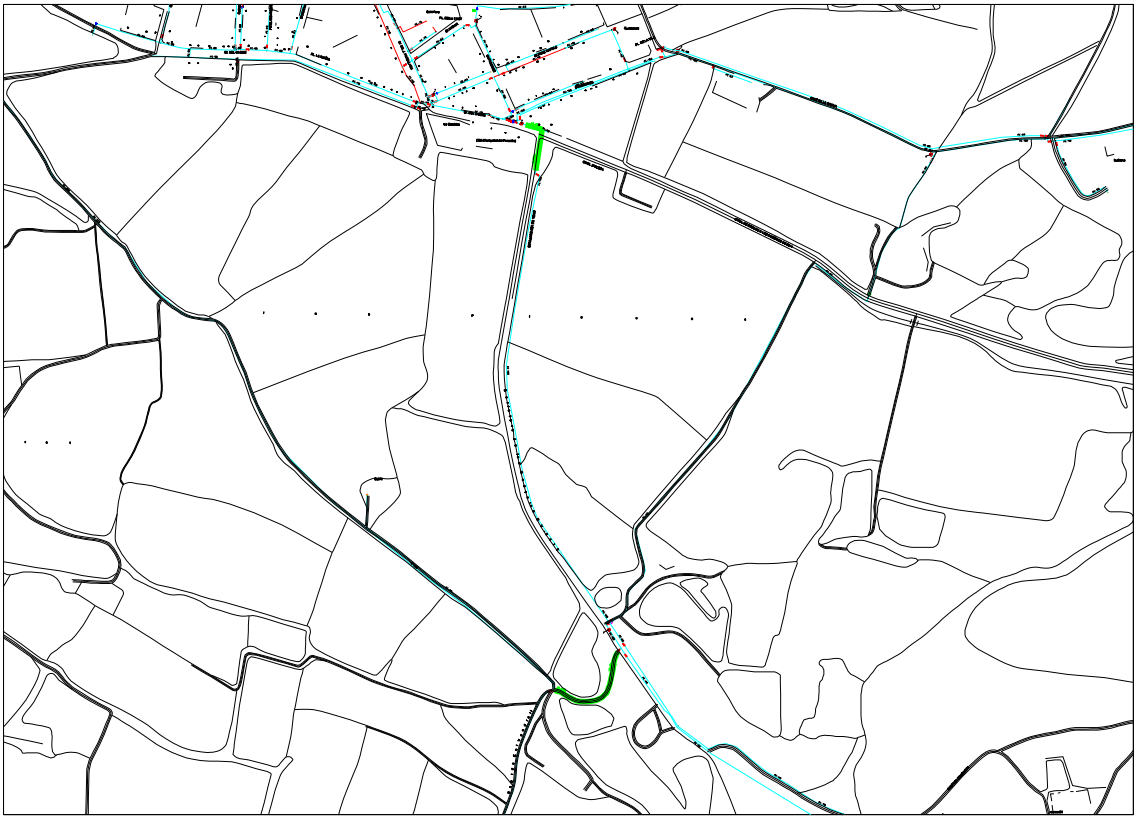
Material	Diàmetre	Longitud	Vàlvules
		Metres	Ø 100
Polietilè	110	110	1
Total		**110,0**	**1**

10.3.1.4 Canonada de reforç a la Grava i Cantallops

De la mateixa manera que en l'apartat anterior, es proposa un tram de canonada reforç que milloraria substancialment el subministrament als sectors de la Grava i Cantallops.

Amb aquest nou tram, el que aconseguirem és una millor circulació de l'aigua i en definitiva un millor servei d'aigües.

A continuació es pot observar la nova canonada de subministra en color verd:



Totes les obres anteriors consistiran en l'execució d'una rasa en el terreny de fondària de 0.80 metres, no obstant s'adaptarà al terreny a fi d'aconseguir pendents úniques, i una amplada de 40 cm.

La canalització descansarà sobre una capa de 15 cm de material granulat anivellat i piconat i, un cop col·locada, es farciran curosament els sinus laterals amb material seleccionat lliure de element grossos i es continuarà el rebliment fins a 30 cm per sobre la generatriu superior del tub amb material seleccionat i compactat. La resta de

rasa fins arribar a la rasant del terreny es reblirà amb material procedent de l'excavació, llevat del que fos rebutjat per inadequat, compactat al 90 % del P.M.

La instal·lació de la canalització es realitzarà de manera que els trams de rasa restin oberts el menor temps possible.

La canalització es realitzarà mitjançant soldadura a "tope" i l' instal·lació es donarà per acabada després de realitzar les corresponents proves de càrrega i estanquitat que s'efectuaran a la major brevetat possible, donada l'extensió de la canonada es farà una sola prova per tant es necessari esperar la seva completa instal·lació abans de fer les proves.

10.3.2 Renovació de xarxes de distribució

La proposta recollida al següent capítol deriva d'un anàlisi de funcionament de la xarxa de distribució existent a l'actualitat, especialment als nuclis urbans principals. Actualment les canonades s'han anat renovant per canonades amb diàmetres més generosos i amb materials nous com són el polietilè, però encara queden canonades de fibrociment completament en desús i que provoquen la major part d'avaries i són les responsables d'un millor o pitjor servei. Poc a poc i aprofitant les actuacions que es puguin dur a terme en el casc, s'anirà renovant tota la xarxa.

Les principals actuacions seran.

- Substitució de les conduccions de distribució existents que, per la seva obsolència i escàs dimensionament, fan convenient la seva substitució per canonades de major grandària i material més idoni (polietilè d'alta densitat).

- Així mateix, aquestes actuacions es completaran amb la renovació de les escomeses existents a cada tram i la instal·lació, al seu cas, de vàlvula de pas en la vorera i d'altres mecanismes hidràulics necessaris per el bon funcionament de la xarxa.

- Es realitzarà un mallat, el més complet possible de la totalitat de sectors de la xarxa de distribució perquè d'aquesta manera, s'aconseguirà una correcta circulació i renovació de l'aigua en les conduccions.

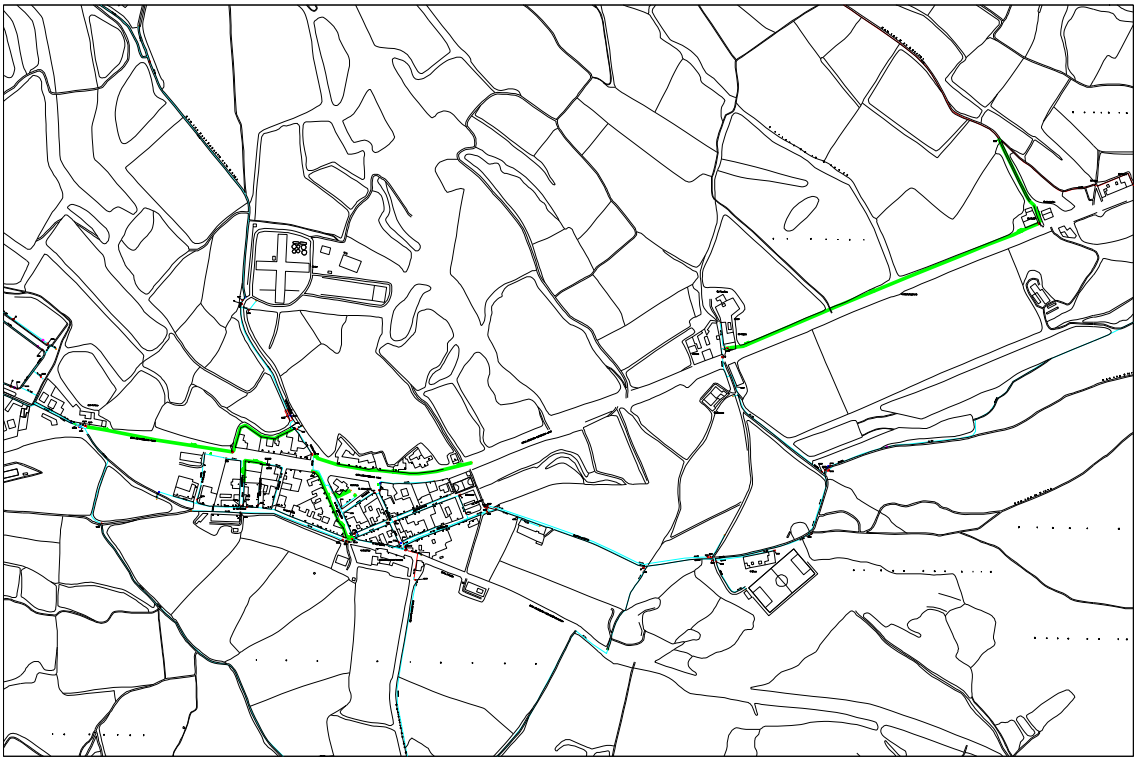
Amb la finalitat de mantenir el rendiment de la xarxa i disminuir les despeses de manteniment, es proposa substituir les xarxes actuals de diàmetres petits per polietilè de diàmetre 63 i 90 com a mínim, amb el avantatge que els nou materials que s'utilitzaran i els diàmetres més generosos, donaran com a resultat unes xarxes més fiables i amb un millor servei.

Aquesta inversió implicarà un menor nombre d'avaries, 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.

10.3.2.1 Xarxa de distribució de les Avinyó Nou

Un cop estudiat l'anàlisi de funcionament de la xarxa actual, es proposa la substitució de tot el fibrociment existent a la xarxa del nucli d'Avinyonet del Penedès. Això afavorirà una millor distribució de pressions i en definitiva un millor servei d'aigües. A més aprofitarà per anellar i tancar xarxes que actualment són finals de línea per evitar la acumulació de clor i calç en aquests punts.

En el gràfic següent pot observar-se els canvis proposats en color verd:

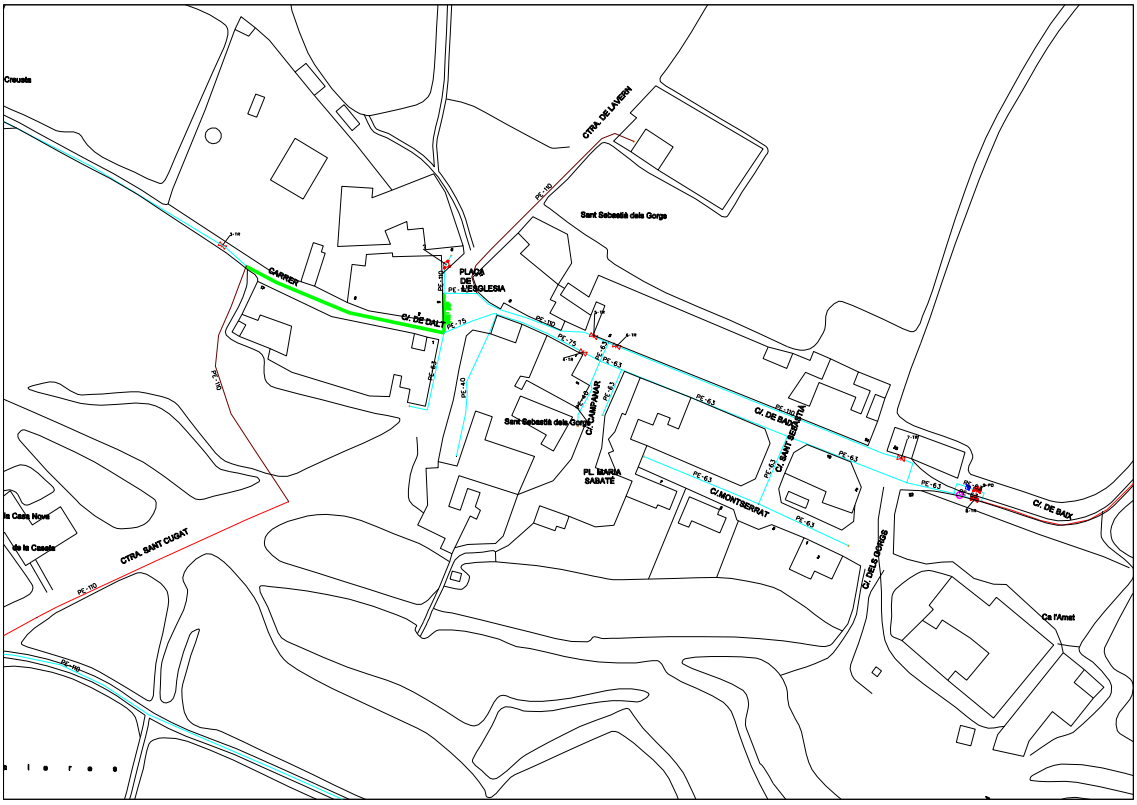


L'estat d'amidaments dels canvis proposats es mostra en el quadre següent:

Material	Diàmetre	Longitud	Vàlvules de Pas		
		Metres	Ø 80	Ø 100	Ø 125
Polietilè	75	37	0	0	0
Polietilè	90	331	1	0	0
Polietilè	110	820	0	3	0
Polietilè	125	370	0	6	2
Total		**1.558**	**1**	**9**	**2**

10.3.2.2 Xarxa de distribució a Sant Sebastià dels Gorgs

Pel cas concret del nucli de Sant Sebastià dels Gorgs les canonades de distribució que es proposen renovar poden observar-se en el gràfic contigu:

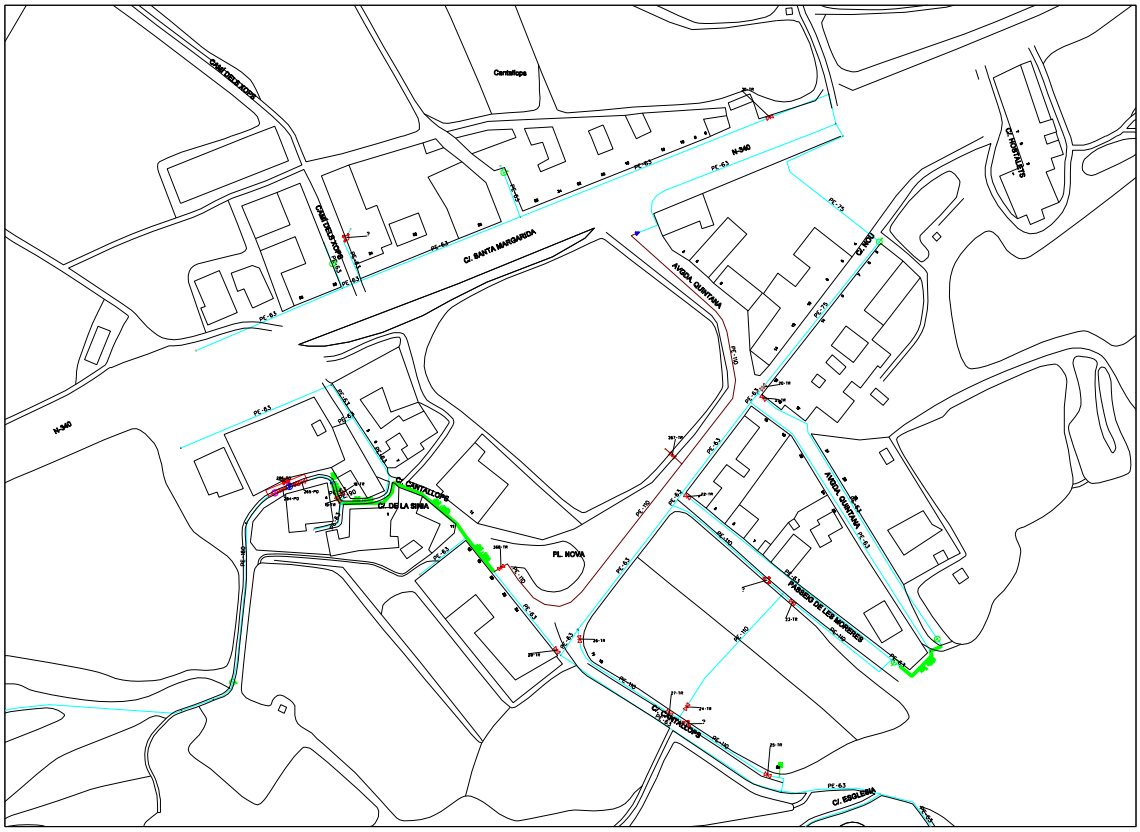


L'estat d'amidaments dels canvis proposats es mostra en el quadre següent:

Material	Diàmetre	Longitud
		Metres
Polietilè	110	91
Total		**91,00**

10.3.2.3 Xarxa de distribució de Cantallops

En el cas de Cantallops, podem veure el gràfic següent els canvis proposats:

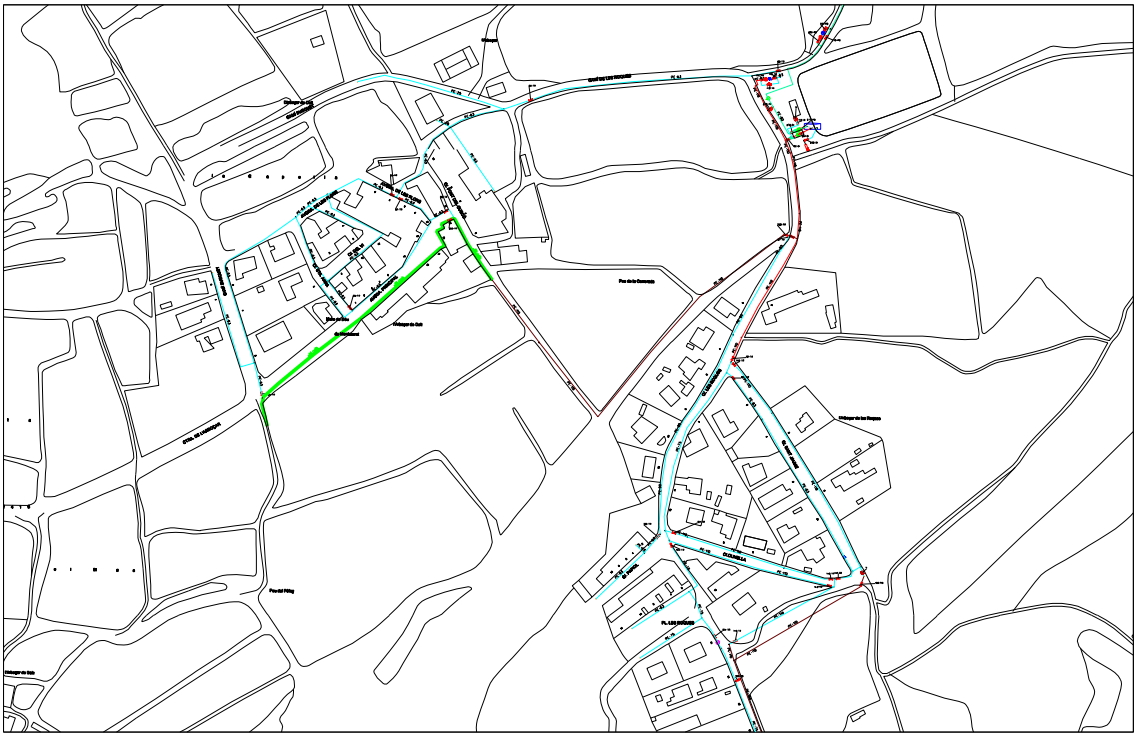


L'estat d'amidaments dels canvis proposats es mostra en el quadre següent:

Material	Diàmetre	Longitud	VP.
		Metres	Ø 100
Polietilè	63	24	
Polietilè	110	88	1
Total		**112,00**	**1**

10.3.2.4 Xarxa de distribució de l'Arboçar

Finalment el darrer nucli que es pretén renovar és el de l'arboçar, a continuació en verd es pot observar els canvis proposats de la xarxa de distribució:



L'estat d'amidaments dels canvis proposats es mostra en el quadre següent:

Material	Diàmetre	Longitud	Vàlvules de Pas	
		Metres	Ø 100	Ø 125
Polietilè	110	215	1	0
Total		**215,00**	**1**	**0**

10.3.3 Sectorització

L'Objecte d'aquest apartat es la distribució de tota la xarxa en 8 sectors, cadascun d'ells s'alimenta de forma independent, de manera que només afectin al subministra les incidències que es produeixen al seu interior.

Intentem complir dos objectius fonamentals però sovint oposats, un nombre petit de vàlvules de pas i un nombre petit de clients afectats en cada cas, busquem garantir el manteniment dels mecanismes hidràulics i garantir el servei en cas d'avaria en qualsevol altre sector o en l'anell principal.

En total s'instal·laran un total de 3 comptadors sectorials, cadascun tindrà 2 vàlvules de comporta, 1 filtre i 1 carret telescòpic. Situats en una arqueta protegida amb tapa de fundició i impedint l'accés al personal no autoritzat.

Els sectors proposats son els següents.

- **Sector 1**

Sector conformat per la xarxa del nucli d'Avinyonet del Penedès.

- **Sector 2**

Nucli de Cantallops.

- **Sector 3**

Nucli de Garrofa a partir del dipòsit general del sector.

- **Sector 4**

Nucli de Sant Sebastià dels Gorgs

- **Sector 5**

Nucli de l'Arboçar controlat a partir del comptador general instal·lat a la sortida del dipòsit capçalera del sector.

- **Sector 6**

Nucli de Can Mitjans, controlat a partir del comptador instal·lat a la sortida del dipòsti de Can Mitjans Nº2.

- **Sector 7**

Sector de les Gunyoles comptabilitzat a partir del comptador general de sortida del dipòsit de la Serra.

- **Sector 8**

Nucli conformat pel sector Industrial d'Avinyonet del Penedès, hi ha instal·lat un comptador sectorial per poder comptabilitzar l'aigua subministrada a aquest sector.

La superfície que ocupa cada sector pot observar-se en el quadre següent:

Sector	Superfície (Ha)
Les Cabòries	47,68
Cantallops	12,06
La Garrofa	49,27
Sant Sebastià	13,95
L'Arboçar	35,04
Can Mitjans	48,09
Les Gunyoles	18,67
Pol. Industrial	43,6

Els comptadors sectorials que es pretén instal·lar s'adjunten a continuació:

Ubicació	Comptador General		Vàlvules Comporta		Filtres	
	Ø 100	Ø 150	Ø 100	Ø 150	Ø 100	Ø 150
POL. INDUSTRIAL		1		2		1
SANT SEBASTIA	1		2		1	
GUNYOLES	1		2		1	
TOTAL	**3**	**1**	**6**	**2**	**3**	**1**

10.3.3.1 Plànol dels sectors del Municipi

10.3.4 Parc d'hidrants

Per tal d'oferir un bon servei contra incendis, s'ha de disposar d'un bon parc d'hidrants. Amb la renovació de les xarxes per canonades amb major diàmetre, es proposa la col·locació de nous hidrants que s'uniran als actuals.

Els hidrants col·locats seran enterrats en canonades de 110, 125 i 160 mm com a mínim:

Ubicació	Diàmetre Canonada			TOTAL
	Ø 110	Ø 125	Ø 160	
L'Arboçar			3	3
Les Gunyoles	2			2
Les Cabories	1	2		3
TOTAL	**3**	**2**	**3**	**8**

10.3.4.1 Plànol d'emplaçament dels hidrants

10.4 *ACTUACIONS EN BAIXA NOVES ZONES DE CREIXEMENT*

Aquestes actuacions estan motivades segons l'estudi del actual Pla d'Ordenació Urbanística Municipal.

Les actuacions que es duran a terme tenen per objecte la instal·lació d'una xarxa per donar servei a les noves vivendes que puguin construir-se en les zones noves de sòl urbà urbanitzable. Com s'ha vist en l'apartat 9.2.1 es preveuen zones de creixement per la creació d'uns 900 habitatges i 3 sectors importants de sòl industrial.

10.4.1 Distribució a les noves zones de creixement

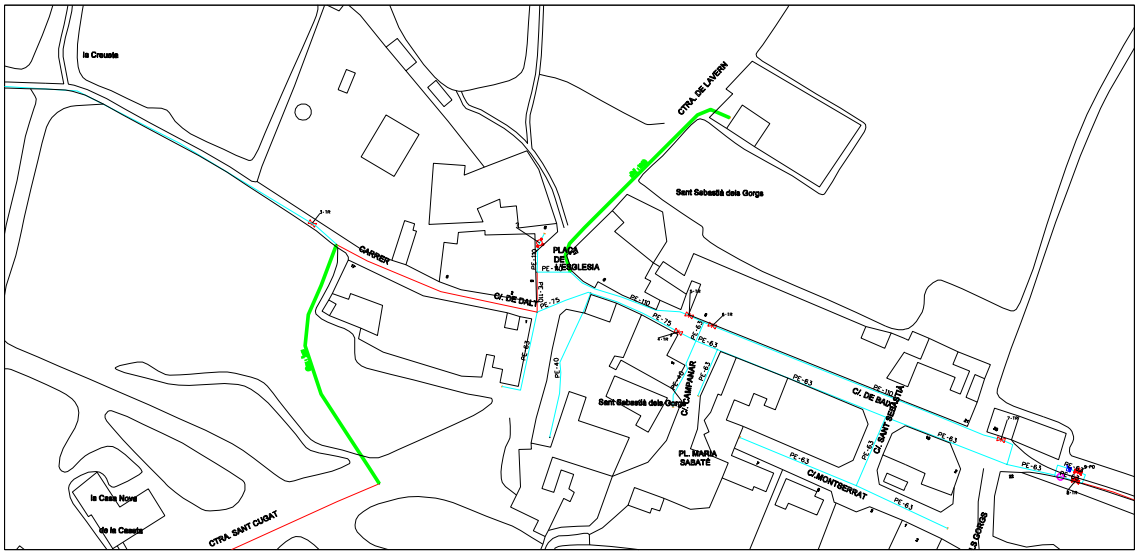
Es proposa la realització d'una sèrie de millores en la xarxa de canonades principals o feeders, que ens permetin afrontar les noves actuacions urbanístiques i el creixement propi del municipi.

Per garantir el subministrament d'aigua potable als nous sectors de creixement, es construiran las canonades principals que permetran disposar d'una xarxa adient.

Totes les obres aniran a càrrec del propis promotors, de tota manera es reflectirà els metres de canonada necessaris en aquest Pla Director.

10.4.1.1 Creixement a Sant Sebastià dels Gorgs

Les canonades previstes en el sector de Sant Sebastià dels Gorgs es poden veure en el gràfic següent:

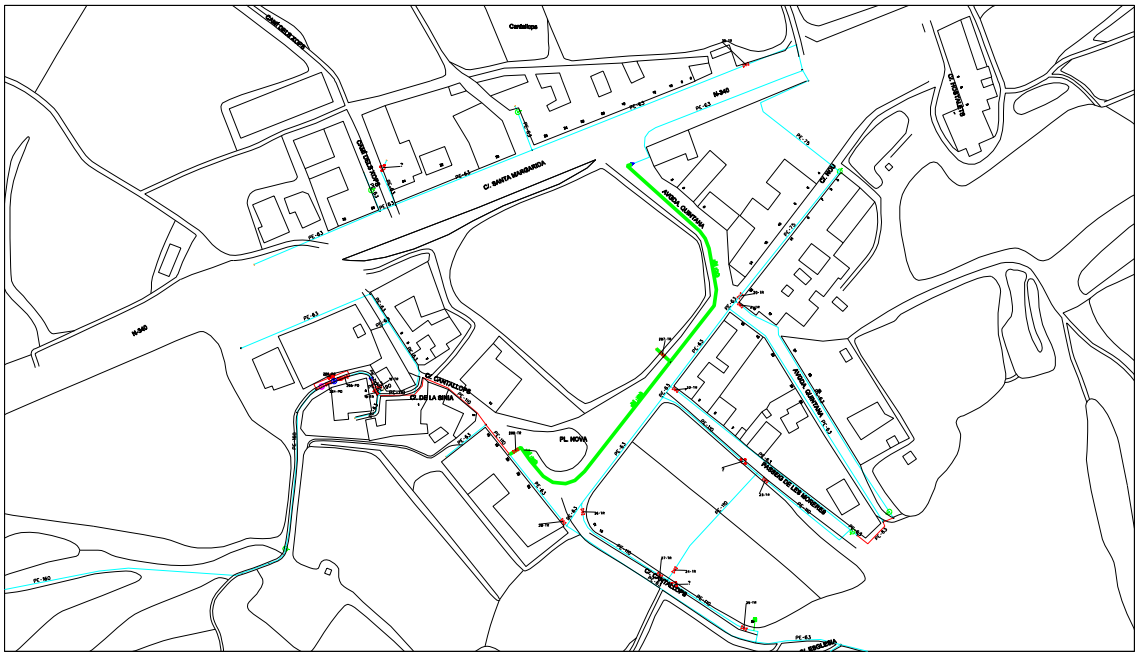


A continuació es mostren els metres de canonada previstos:

Material	Diàmetre	Longitud
		Metres
Polietilè	110	100
Total		**100,0**

10.4.1.2 Creixement a Cantallops

Pel cas concret de Cantallops:

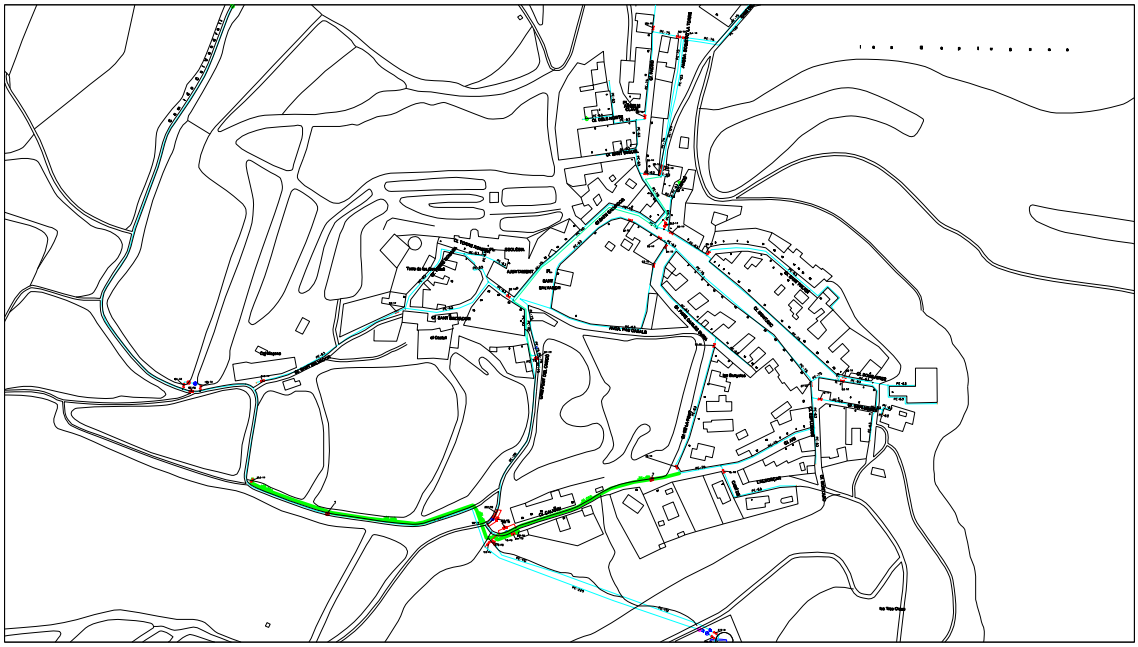


L'estat d'amidaments es mostra a continuació:

Material	Diàmetre	Longitud	Vàlvules
		Metres	Ø 100
Polietilè	110	234	2
Total		**234,0**	**2**

10.4.1.3 Creixement a les Gunyoles

El creixement a les Gunyoles és més acusat que ens els dos casos anteriors. A continuació en verd es pot observar el traçat:



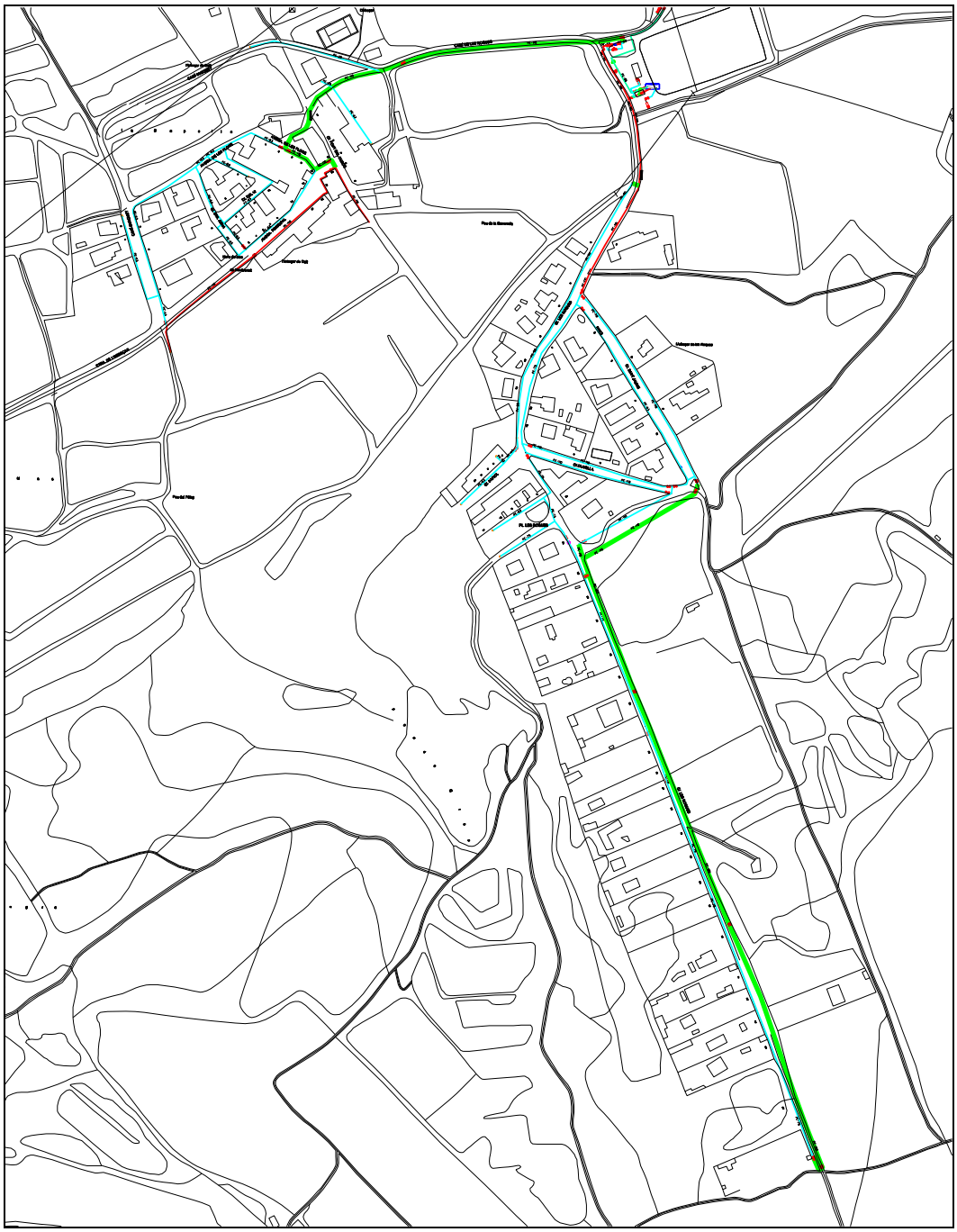
L'estat d'amidaments:

Material	Diàmetre	Longitud	Vàlvules
		Metres	Ø 100
Polietilè	110	339	2
Total		**339,0**	**2**

10.4.1.4 Creixement a l'Arboçar

Finalment el creixement previst a l'Arboçar presenta forces canvis al sector de sud del nucli urbà.

En verd pot observar-se les canonades que es pretén renovar:



10.5 *ESQUEMES FUTURS*

10.5.1 Esquema horitzontal de la xarxa futura

10.5.2 Esquema vertical de la xarxa futura

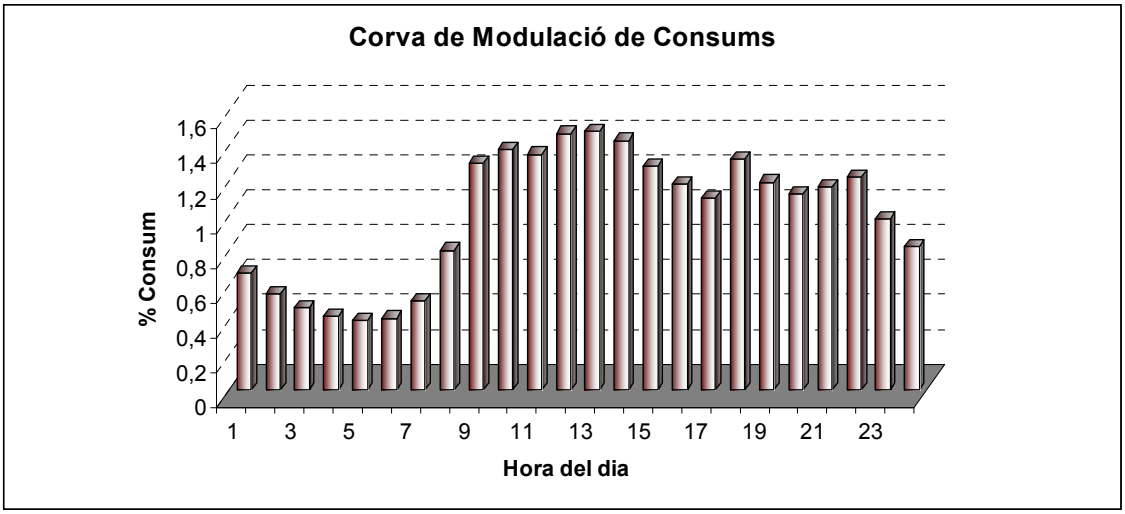
11 MODEL MATEMÀTIC FUTUR

A continuació exposem les diverses simulacions realitzades per tal de tenir un model matemàtic aproximat al funcionament futur de la xarxa.

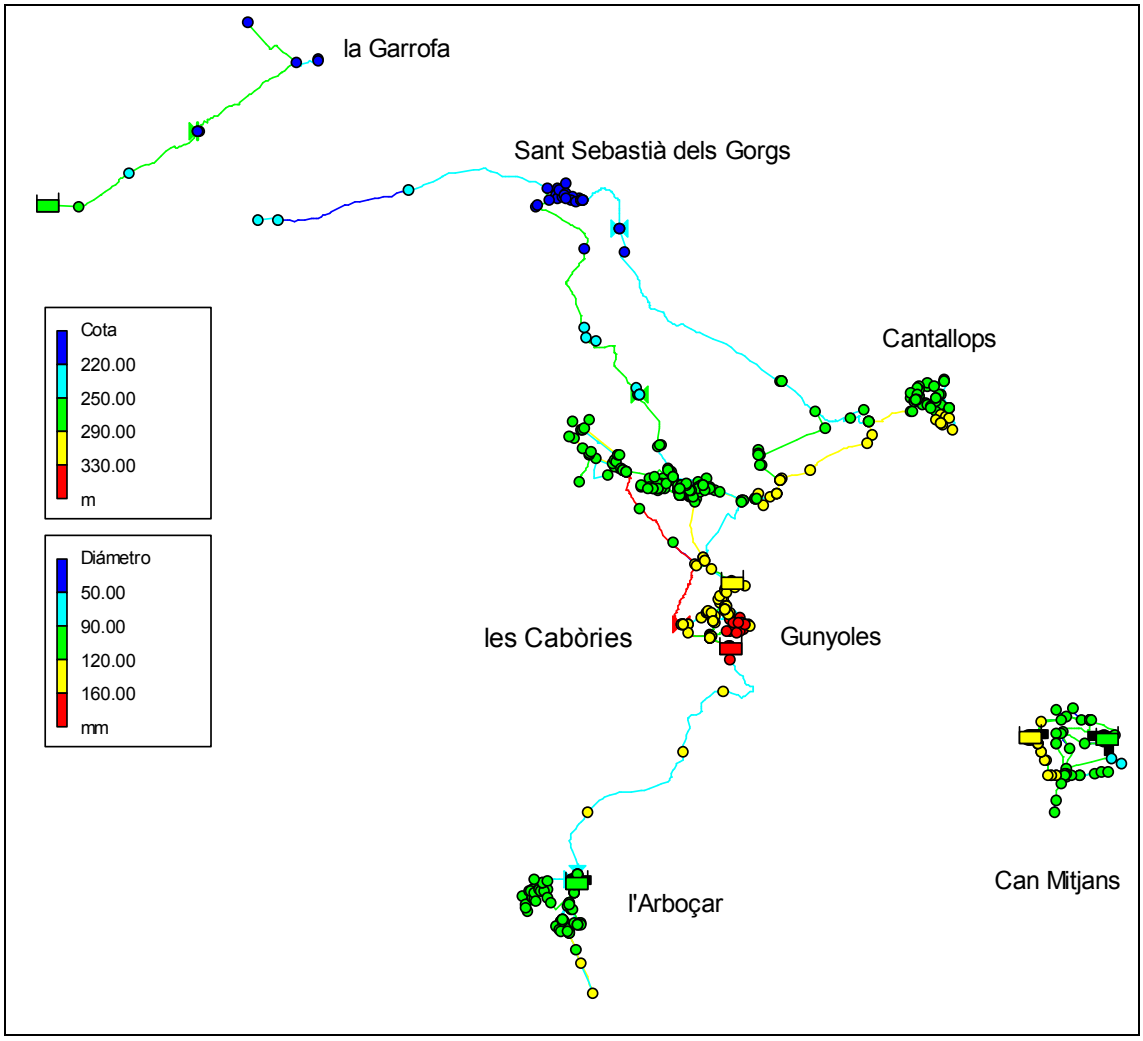
A continuació exposem les dades més rellevants de la simulació i les conclusions que se'n treuen dels diferents escenaris proposats.

11.1 *INTRODUCCIÓ DE DADES AL MODEL MATEMÀTIC.*

Al igual que hem fet en el Model Actual, realitzarem tota la simulació alhora, comprenent la xarxa en alta i la de distribució, per poder visualitzar el funcionament general de la xarxa



DADES DE SIMULACIÓ de la xarxa FUTURA.



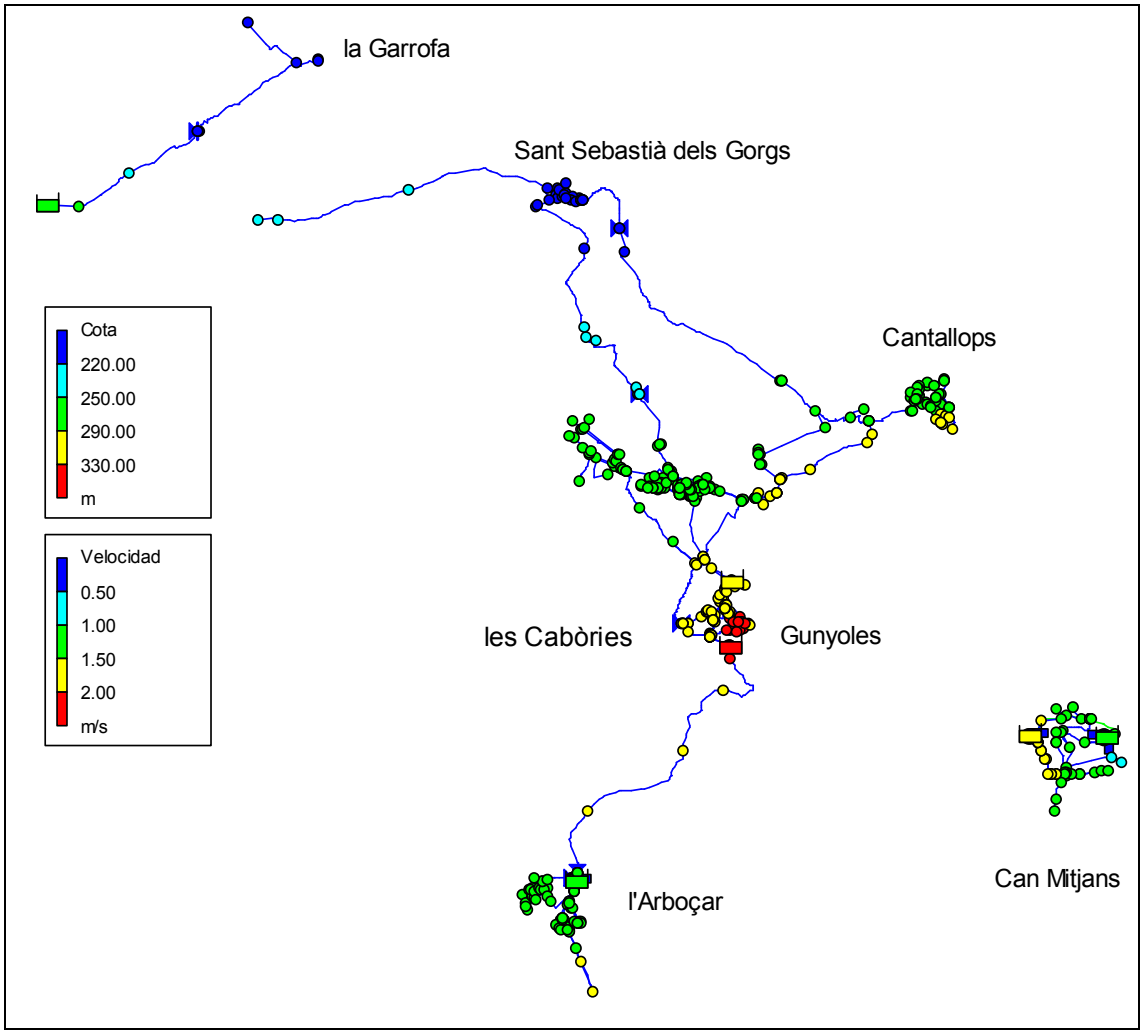
11.1.1 resultats obtinguts del model matemàtic.

Després de la entrada de dades, EPANET simula les equacions hidràuliques i obté els resultats referents a les xarxes.

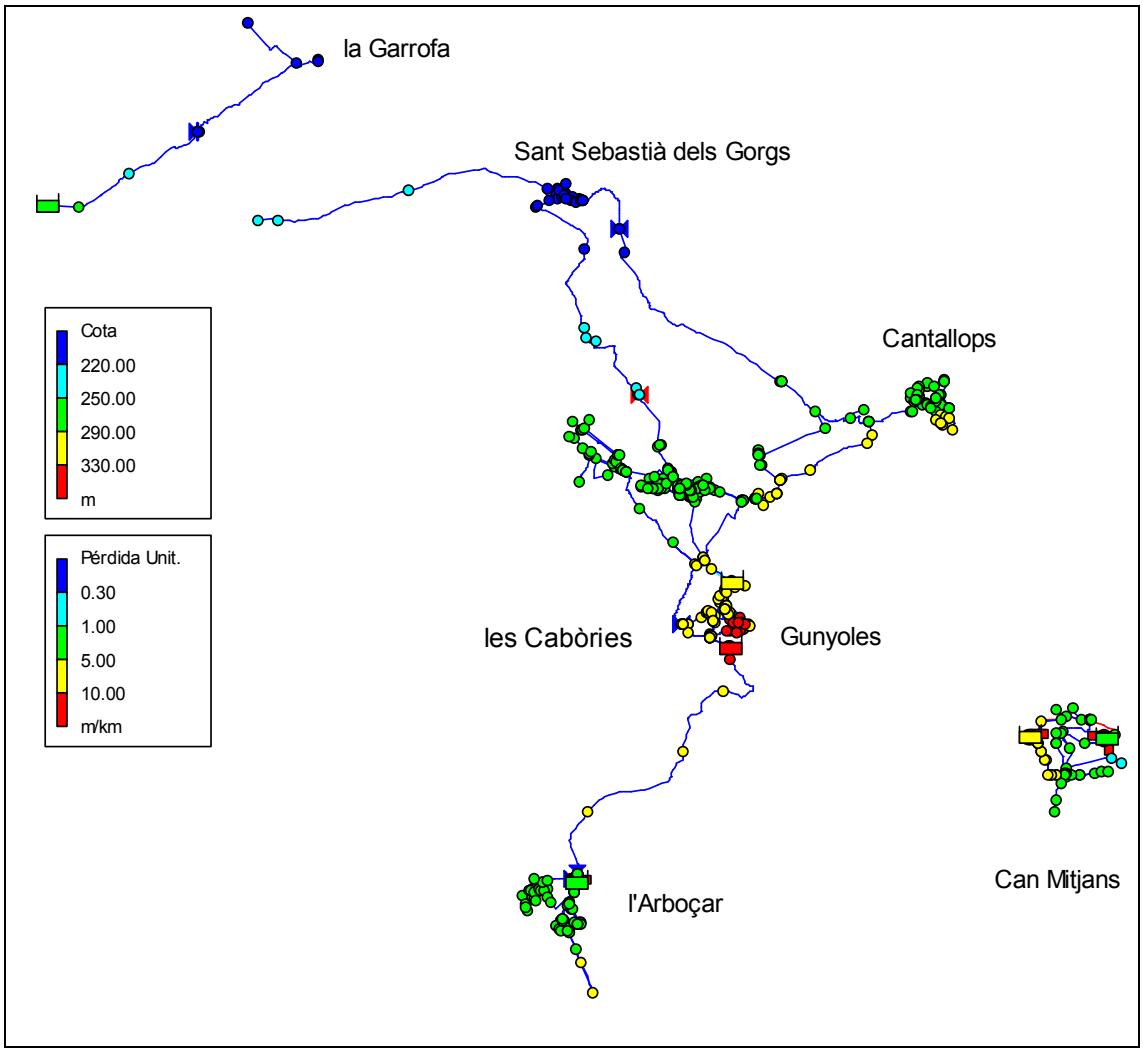
Per tal de poder analitzar els resultats obtinguts per EPANET es fa un estudi de les situacions més crítiques. En una xarxa aquestes situacions corresponen a les hora vall (hora de menys consum i més pressió) i la hora punta (hora de més consum i pressió més baixa).

11.2 *RESULTATS OBTINGUTS A LES CANONADES*

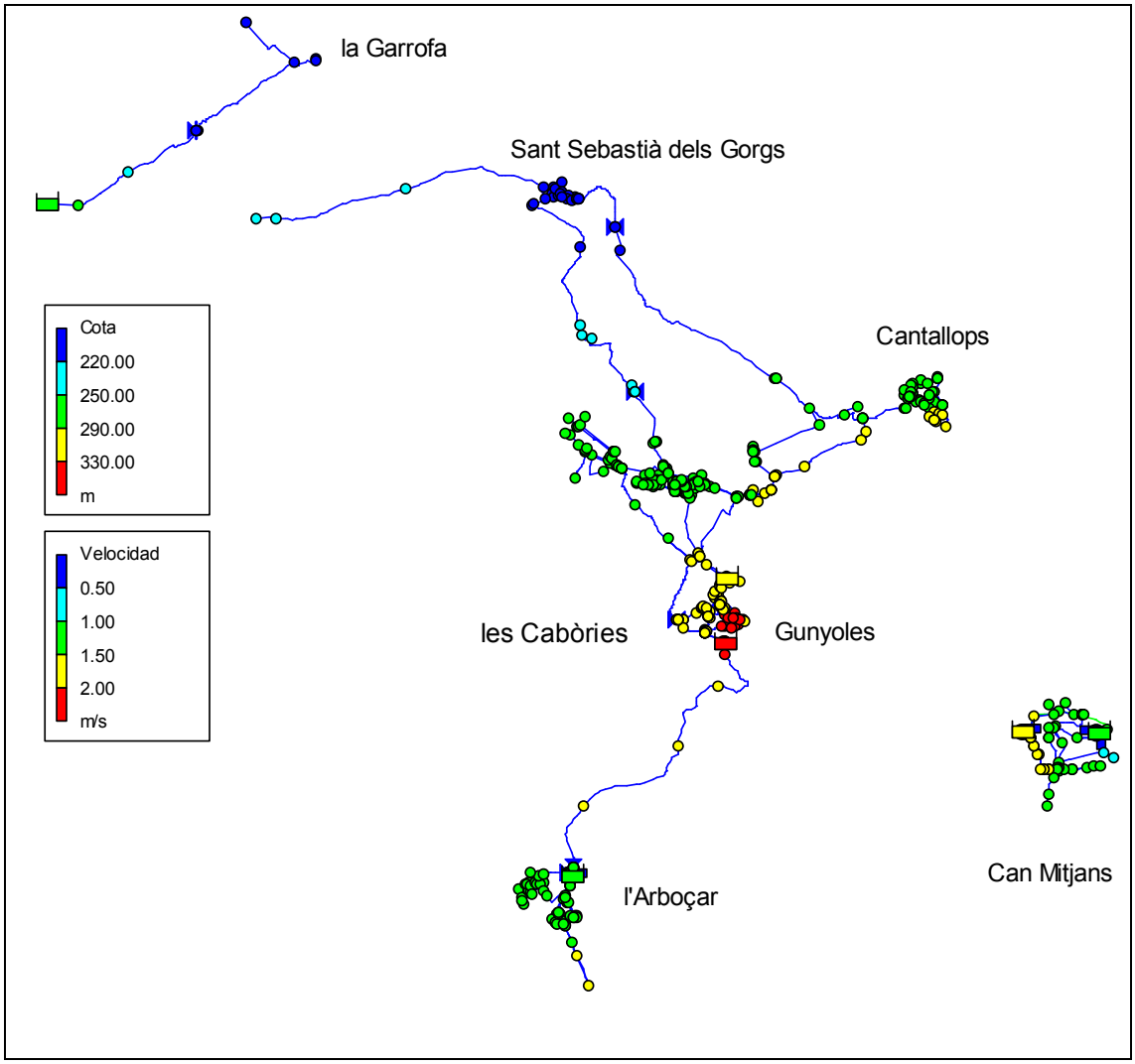
11.2.1 Velocitats de les canonades en hora vall (5:00 AM).



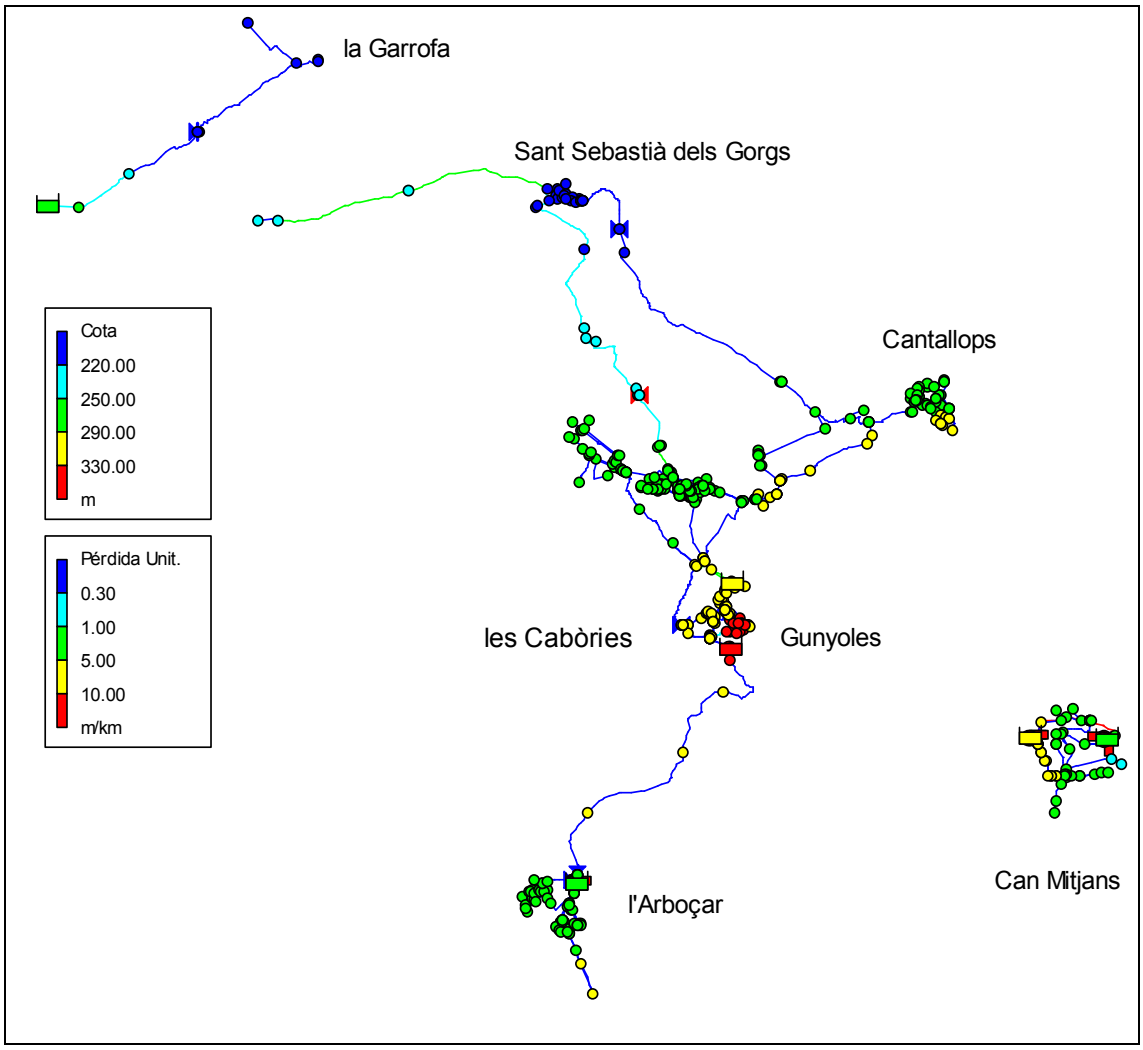
11.2.2 Pèrdues de càrrega en les canonades en hora vall (5:00 AM)



11.2.3 Velocitats de les canonades en hora punta (12:00 PM).

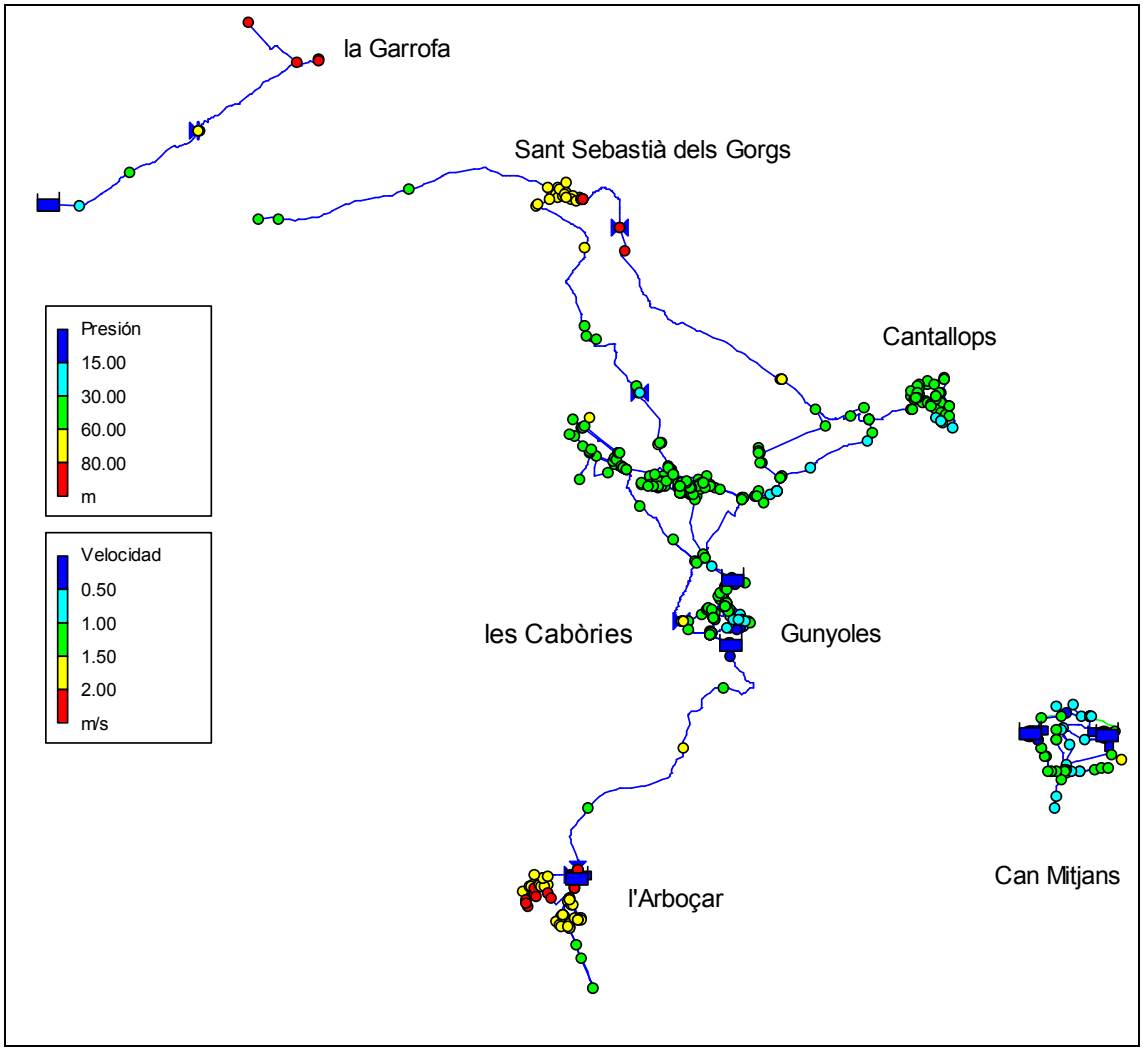


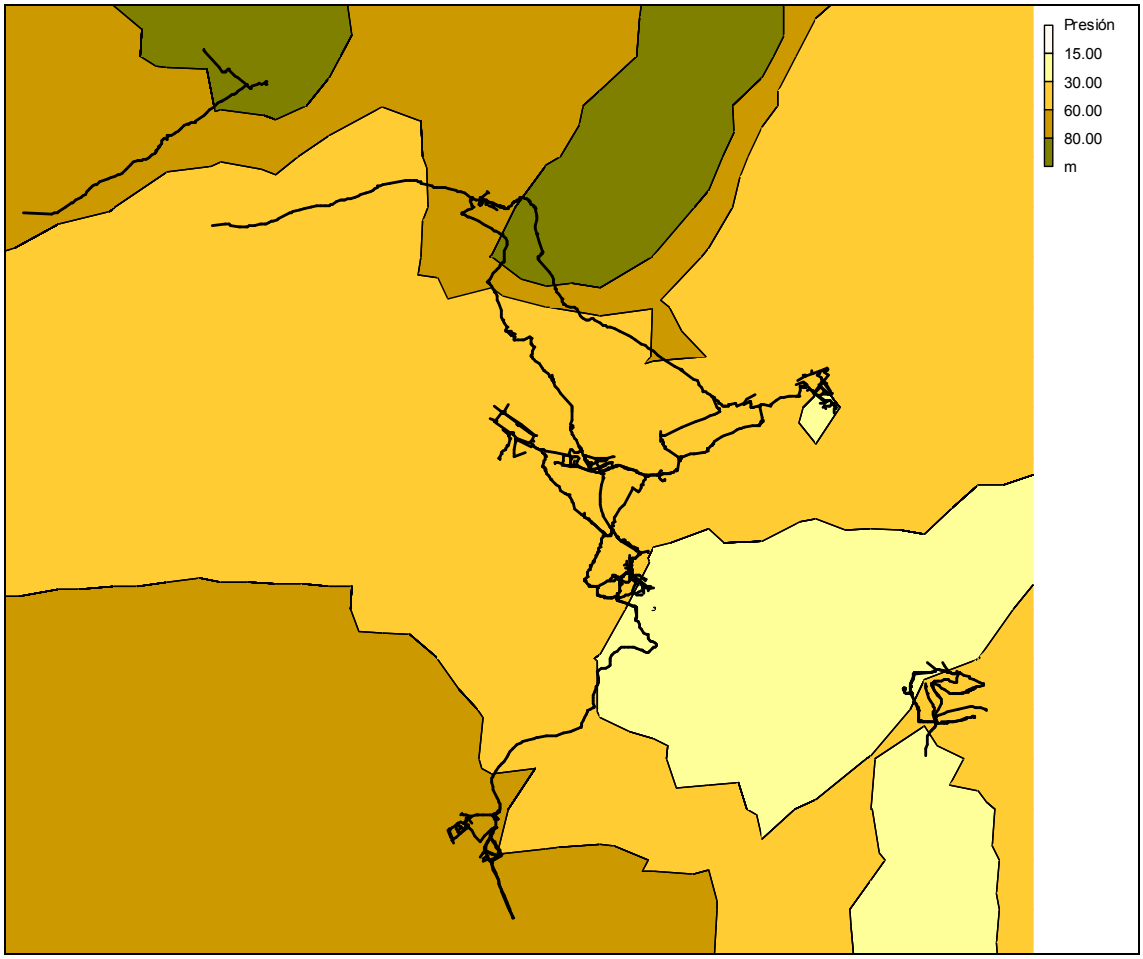
11.2.4 Pèrdues de càrrega a les canonades en hora punta (12:00 PM).

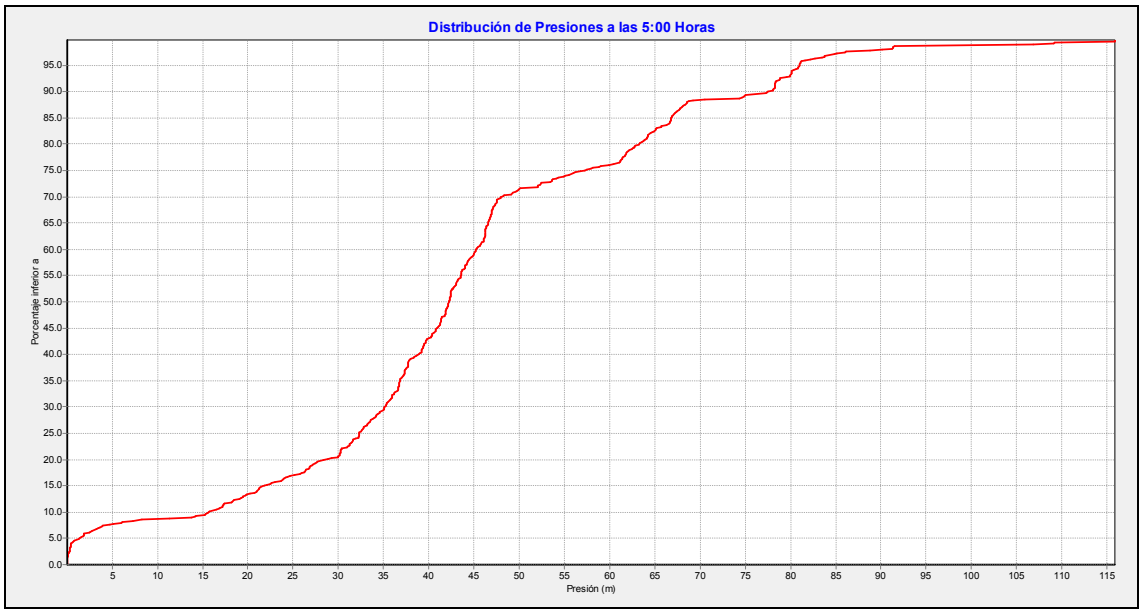


11.3 *RESULTATS OBTINGUTS ALS NUSOS*

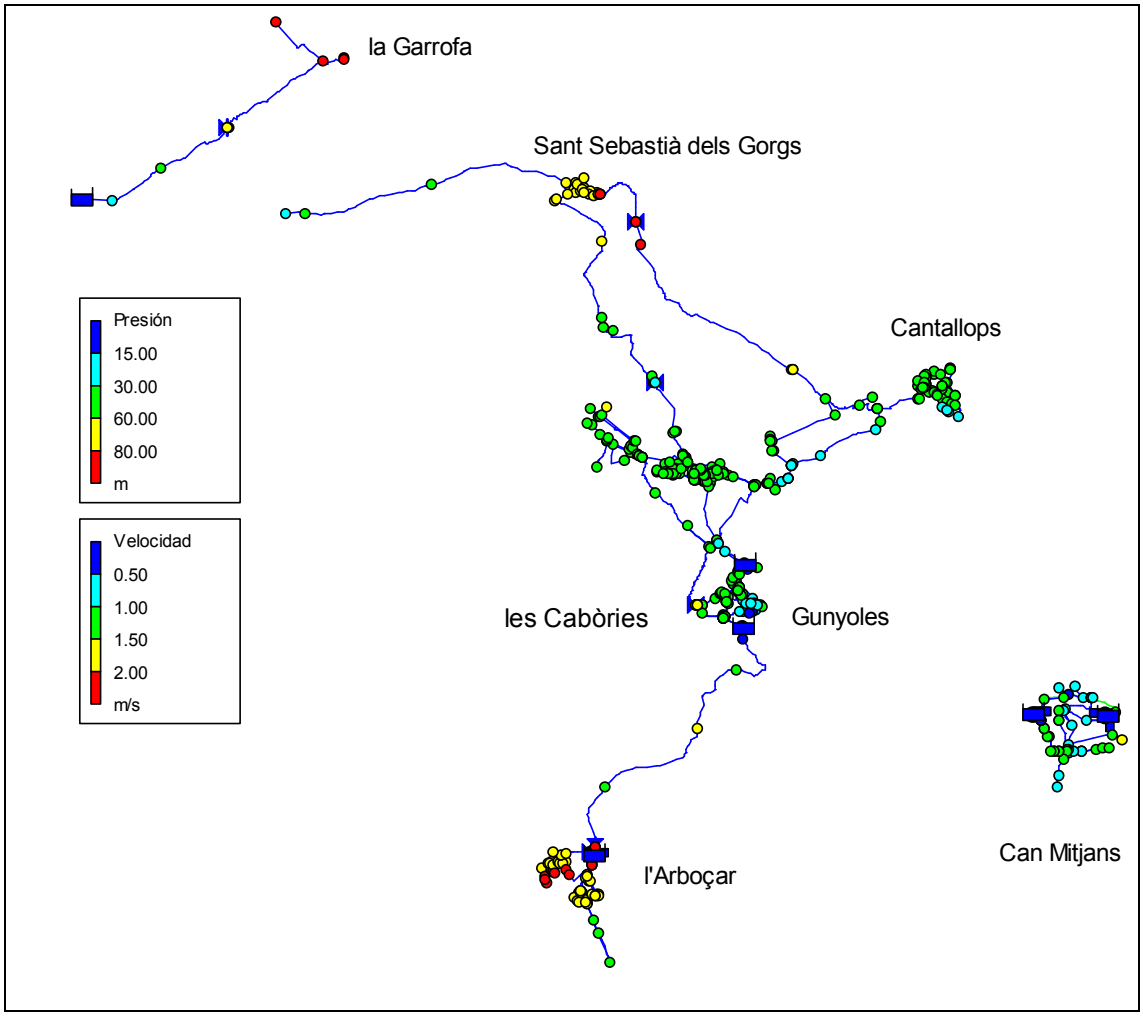
11.3.1 Mapa de pressions en els nusos en hora vall (5:00 am).

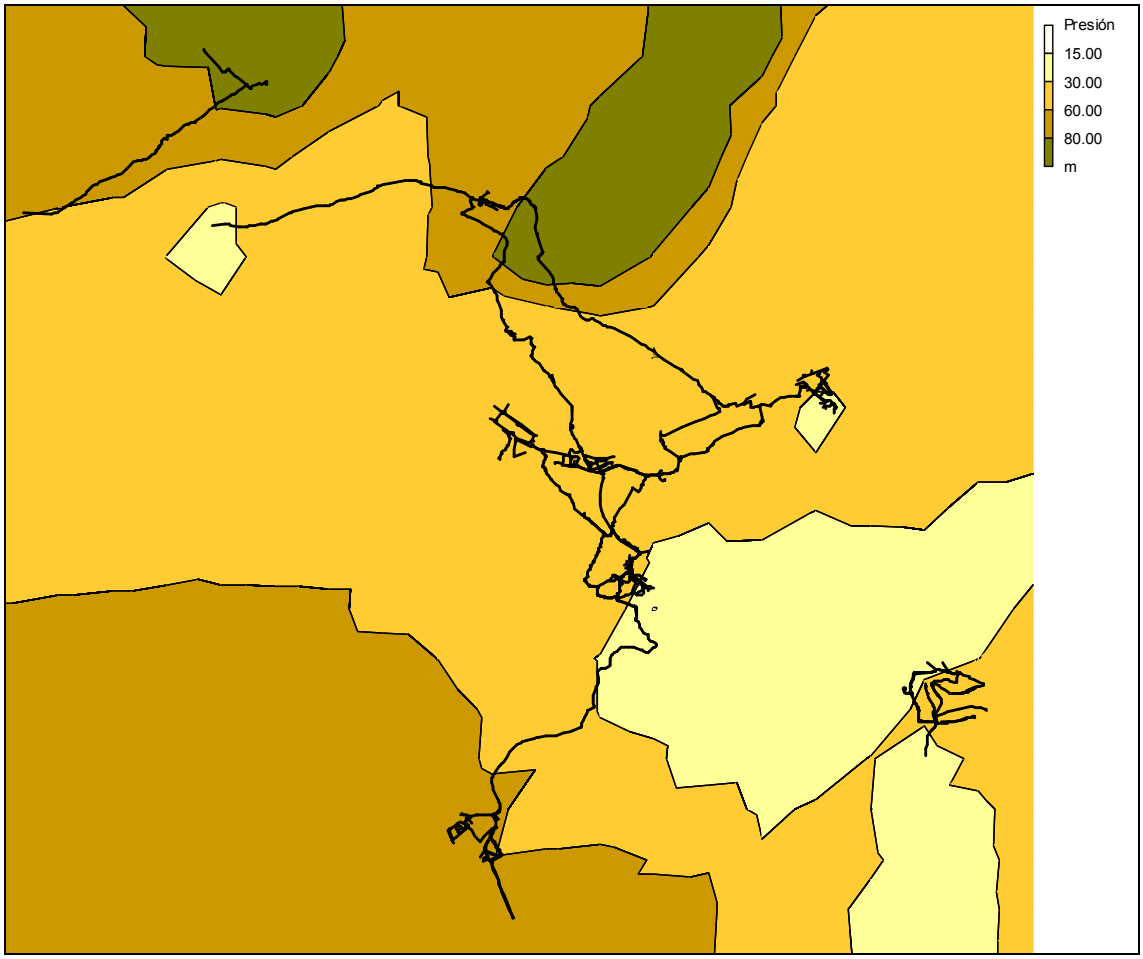


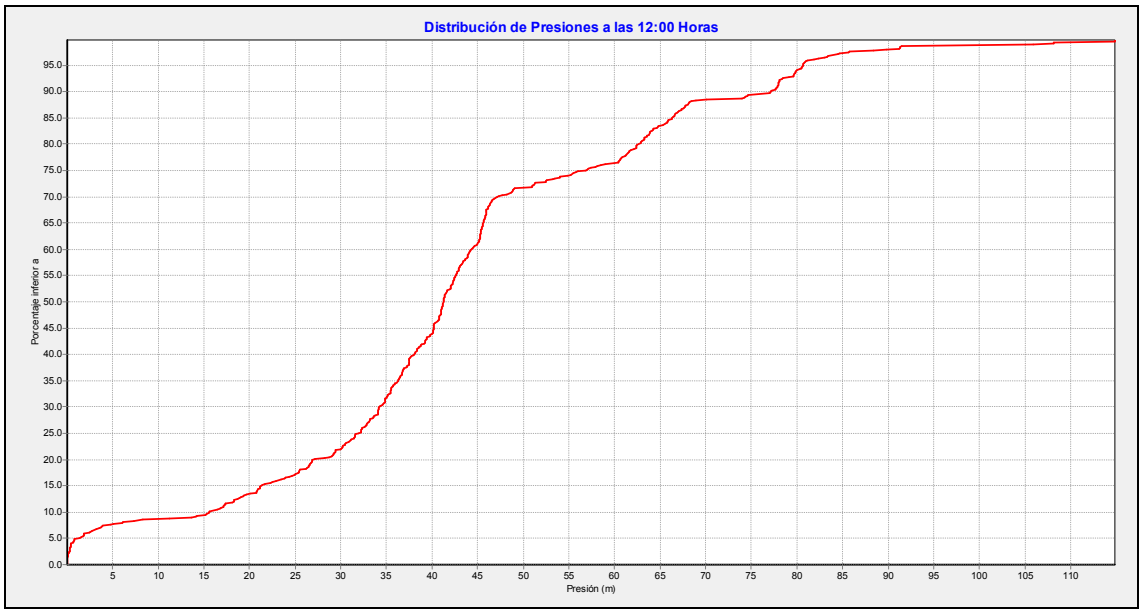

Presión
15.00
30.00
60.00
80.00
m


Distribución de Presiones a las 5:00 Horas
Porcentaje inferior a
Presión (m)

11.3.2 Mapa de pressions en els nusos en hora punta (12:00 PM)




Presión
15.00
30.00
60.00
80.00
m


Distribución de Presiones a las 12:00 Horas
Porcentaje inferior a
Presión (m)

11.4 *CONCLUSIONS MODEL MATEMÀTIC.*

Gràcies a la simulació efectuada en l'apartat anterior podem comprovar la capacitat de transport de les canonades generals, el moment més conflictiu es en hora punta, veiem que no tenen problema i en cap cas assoleixen una velocitat de 1,18 m/s força inferior a la del model actual.

Pel que fa a la simulació de la xarxa ens ajuda a comprendre millor les pressions existents a tota l'àrea abastada i possibles canonades que estiguin infradimensionades.

Per trobar zones amb excés de pressió en fixem en les obtingudes en hora vall, quan hi ha poc consum, notarem que les pressions augmenten considerablement i que podem tenir avaries amb més facilitat a les canonades més antigues, en el cas d'Avinyonet del Penedès observem com amb la instal·lació de les noves reguladores les pressions han disminuït per dins dels límits correctes de servei.

Únicament l'Arboçar presenta problemes de pressió massa elevades degut a que el model matemàtic no te en compte el possible variador de velocitat instal·lat en el grup de pressió, però un cop estiguin instal·lats tots els elements hidràulics la pressió es trobarà dins del llindar correcte.

Si observem la xarxa en hora punta, detectarem les canonades amb velocitats més elevades i que tenen més pèrdues de càrrega, el que ens implicarà un descens de la pressió i possibles zones amb problemes de poca pressió. Podem observar que en el que les canonades que presentaven problemes de pèrdues de càrrega ara es troben perfectament dins dels límits gràcies al augment del diàmetre de les canonades.

Es pot concloure, que el model matemàtic futur és molt correcte i que s'han solucionat tots els problemes que hi havia en el model actual.

12 PRESSUPOSTOS I PLANIFICACIÓ

A continuació exposarem un resum de les actuacions amb el seu pressupost aproximat segons els preus de les diferents partides exposades extensament en el Annex de Pressupostos del present Pla Director.

Descripció de les Actuacions	Import Total
1. Actuacions en Alta	***642.766,74 €***
1.1. Renovació de xarxes generals	*299.276,36 €*
1.2 Instal·lació de comptadors generals	*40.936,67 €*
1.3. Adequació dels dipòsits	*531,00 €*
1.4 Renovació bomba Pou de Can Mitjans	*4.781,42 €*
1.5 Renovació grup de pressió dipòsit l'Arboçar	*35.086,10 €*
1.6 Adequació de cambra de claus	*19.010,92 €*
1.7 Construcció d'un Nou dipòsit La Serra (400 m^3)	*132.443,51 €*
1.8 Construcció de Pou Nou de Can Mitjans	*110.700,76 €*
2. Actuacions en Baixa	***547.736,48 €***
2.1 Renovació de xarxes generals	*319.191,74 €*
2.2 Renovació de xarxes de distribució	*64.403,57 €*
2.3 Sectorització	*46.791,66 €*
2.4 Parc d'hidrants	*14.905,11 €*
2.5 Subministrament als sectors de creixement	*102.444,40 €*
TOTAL	***1.190.503,22 €***

Les actuacions en alta, totes es deuen a la millora de les instal·lacions actuals i a la seva renovació degut al mal estat o deficiència actual.

Pel que fa les actuacions en baixa, totes elles a excepció de la Renovació de Xarxes, són per la millora de les instal·lacions actuals i la seva renovació.

Adjuntem quadre de la Planificació de les Actuacions per anys:

13 ANÀLISI ECONÒMICA

13.1 *ABONATS AL SERVEI*

Mitjançant les dades del padró d'abonats i habitants d'Avinyonet del Penedes, el nombre d'abonats a la finalització de l'any 2007 és:

ABONATS DEL SERVEI	
Nombre d'abonats 2007	**2.787 Abonats**

13.2 *CABALS FACTURATS*

Els cabals facturats per al 2007, distribuïts en trams de consum, són els següents:

CABALS FACTURATS	2007
TRAM 1: Fins a 10 m^3/ mes	71.040 m^3/Any
TRAM 2: De 10 m^3 a 18 m^3/ mes	52.106 m^3/Any
TRAM 3: Excés de 18 m^3/ mes	13.097 m^3/Any
CABALS TOTALS FACTURATS	**136.243 m^3/Any**

13.3 *INGRESSOS SEGONS LES TARIFES*

13.3.1 Tarifa del Servei

Les tarifes vigents que s'apliquen al 2007 al Servei Municipal d'Aigua Potable d'Avinyonet del Penedes són les següents:

TARIFA ÚS DOMÈSTIC	2007
QUOTA FIXA DE SERVEI	
Tipus A:	3,00 €/Ab/Mes
Tipus B:	3,00 €/Ab/Mes
Tipus C:	3,90 €/Ab/Mes
Tipus D:	4,70 €/Ab/Mes
Tipus E:	4,70 €/Ab/Mes
Tipus F:	6,50 €/Ab/Mes
TARIFA DE SUBMINISTRAMENT	
TRAM 1: Fins a 10 m^3/ mes	0,4600 €/m^3
TRAM 2: De 10 m^3 a 18 m^3/ mes	0,8050 €/m^3
TRAM 3: Excés de 18 m^3/ mes	1,6100 €/m^3

TARIFA ÚS COMERCIAL	2007
QUOTA FIXA DE SERVEI	
Diametre comptador 15 mm	6,50 €/Ab/Mes
Diametre comptador 20 mm	8,00 €/Ab/Mes
Diametre comptador 30 mm	9,50 €/Ab/Mes
TARIFA DE SUBMINISTRAMENT	
TRAM 1: Fins a 10 m^3/ mes	0,4600 €/m^3
TRAM 2: De 10 m^3 a 18 m^3/ mes	0,8050 €/m^3
TRAM 3: Excés de 18 m^3/ mes	1,6100 €/m^3

TARIFA ÚS INDUSTRIAL	2007
QUOTA FIXA DE SERVEI	
DIÀMETRE COMPTADOR	
15 mm límit tram 90 m^3/mes	42,52 €/Ab/Mes
20 mm límit tram 150 m^3/mes	70,54 €/Ab/Mes
25 mm límit tram 210 m^3/mes	98,98 €/Ab/Mes
30 mm límit tram 300 m^3/mes	141,50 €/Ab/Mes
40 mm límit tram 600 m^3/mes	282,92 €/Ab/Mes
50 mm límit tram 900 m^3/mes	424,91 €/Ab/Mes
65 mm límit tram 1.500 m^3/mes	707,83 €/Ab/Mes
TARIFA DE SUBMINISTRAMENT	
Tarifa fins el límit TRAM (€/m^3)	1,2534 €/m^3
Tarifa excés límit TRAM (€/m^3)	1,7280 €/m^3

TARIFA ÚS OBRES	2007
QUOTA FIXA DE SERVEI	
Diàmetre comptador 15 mm	6,50 €/Ab/Mes
Diàmetre comptador 20 mm	8,00 €/Ab/Mes
Diàmetre comptador 30 mm	9,50 €/Ab/Mes
TARIFA DE SUBMINISTRAMENT	
TRAM 1: Fins a 10 m^3/ mes	0,4600 €/m^3
TRAM 2: De 10 m^3 a 18 m^3/ mes	0,8050 €/m3
TRAM 3: Excés de 18 m^3/ mes	1,6100 €/m3

TARIFA ÚS INCENDIS	2007
QUOTA FIXA DE SERVEI	
Diàmetre comptador 1 ¼ polzades	24,3762 €/Ab/Mes
Diàmetre comptador 2 polzades	27,8556 €/Ab/Mes
Diàmetre comptador 2 ½ polzades	31,3348 €/Ab/Mes
TARIFA DE SUBMINISTRAMENT	
Consum d'aigua	1,4343 €/m^3

QUOTA CONSERVACIÓ AFORAMENTS	2007
Quota conservació per aforaments	0,1279 €/m^3

TARIFA ÚS AFORAMENTS	2007
Aforaments 250 l/dia	13,00 €/Ab/Mes
Aforaments 300 l/dia	15,63 €/Ab/Mes
Aforaments 500 l/dia	27,99 €/Ab/Mes
Aforaments 600 l/dia	31,27 €/Ab/Mes
Aforaments 750 l/dia	42,02 €/Ab/Mes
Aforaments 1.000 l/dia	55,97 €/Ab/Mes
Aforaments 1.250 l/dia	69,96 €/Ab/Mes
Aforaments 1.500 l/dia	84,00 €/Ab/Mes
Aforaments 1.750 l/dia	97,99 €/Ab/Mes
Aforaments 2.000 l/dia	111,94 €/Ab/Mes
Aforaments 3.000 l/dia	167,91 €/Ab/Mes

Les tarifes vigents que s'apliquen al 2007 al Servei Municipal d'Aigua Potable de Can Mitjans d'Avinyonet del Penedes són les següents:

TARIFA CAN MITJANS	2007
Quota fixa de servei	45,27 €/Trimestre
Aforament	21,62 €/Trimestre

13.3.2 Total Ingressos Tarifaris del Servei

Els ingressos totals tarifaris del Servei d'Aigua Potable d'Avinyonet del Penedes són els següents:

INGRESSOS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE DEL 2007	
Quota de servei	**69.215,87 €/Any**
Cabal (m3/any) INGRESSOS TRAM 1 (€/any)	71.040 m^3 **25.057,98 €/Any**
Cabal (m3/any) INGRESSOS TRAM 2 (€/any)	52.106 m^3 **83.411,08 €/Any**
Cabal (m3/any) INGRESSOS TRAM 3 (€/any)	13.097 m^3 **21.086,17 €/Any**
INGRESSOS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE (€/any)	**198.771,10 €/Any**

13.3.3 Determinació de la tarifa mitjana resultant

Amb les dades resultants dels apartats 1.1.2 i 1.2.2 del present document, s'obté la tarifa mitjana del Servei.

TOTAL INGRESSOS SERVEI D'AIGUA POTABLE	**198.771.10 €/Any**

CABAL TOTAL ANUAL A FACTURAR	**136.243 m^3/Any**

$$\text{Tarifa Mitjana} = \frac{\text{Total ingressos}}{m^3 \text{ facturats}} = \frac{198.923{,}86\ €}{136.243\ m^3} = \mathbf{1{,}46\ €/m^3}$$

13.4 *COSTOS ACTUALS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE*

En aquest apartat s'exposen de manera detallada cadascun dels conceptes que integren les despeses d'explotació actuals del Servei. Aquets conceptes són els següents:

- Personal
- Manteniment i Conservació de les Instal·lacions
- Transports
- Anàlisis
- Despeses Administratives i Vàries
- Reactius
- Compra d'Aigua
- Energia Elèctrica

13.4.1 Personal del Servei

El Servei Públic Municipal d'Abastament Domiciliari d'Aigua Potable d'Avinyonet del Penedes disposa del personal necessari per desenvolupar correctament les tasques pròpies.

El cost del personal amb el qual s'actua a la prestació del Servei del municipi d'Avinyonet del Penedes és el següent.

PERSONAL DEL SERVEI

Personal del Servei	
Categoria	**TOTAL COST**
Caps de Servei	9.357,74 €/Any
Comercial i Atenció a l'Usuari	4.633,48 €/Any
Tècnics i Operaris	45.828,95 €/Any
TOTAL PERSONAL SERVEI	**59.820,17 €/Any**
Deducció personal per obres	-7.767,43 €/Any
TOTAL PERSONAL SERVEI AMB DEDUCCIÓ	**52.052,74 €/Any**

TOTAL COST DE PERSONAL	**52.052,74 €/Any**

13.4.2 Manteniment i conservació de les instal·lacions

En el present apartat es relacionen els treballs per al manteniment i conservació de les canalitzacions i xarxa de distribució:

- Manteniment de les construccions, dels materials i de les instal·lacions.
- Vigilància, control i manteniment de les estacions de bombament i xarxa de distribució.
- Vigilància i conservació de les conduccions generals, dipòsits municipals i xarxa de distribució.
- Manteniment i controls dels equips electromecànics de les instal·lacions.
- La maniobra periòdica i la verificació del bon funcionament d'aixetes, boques de rec i d'incendis, vàlvules, comportes, etc.
- Revisió del funcionament de les vàlvules, ventoses, i descàrregues.
- Revisió dels grups de pressió i dipòsits.
- Control dels consums energètics.
- Control dels cabals entregats al sistema de distribució.
- Materials per avaries i reparacions. Tots aquells materials que s'utilitzen per la reparació d'avaries fortuïtes a la xarxa de distribució.

DESPESES MANTENIMENT I CONSERVACIÓ	**13.221,68 €/Any**

13.4.3 Transports

Dins d'aquesta partida s'enregistren les despeses de lloguer, manteniment i reparacions, combustible, assegurances i impostos derivades dels vehicles destinats al Servei Municipal d'Aigua Potable d'Avinyonet del Penedes.

El Servei d'Avinyonet del Penedes té assignats dos vehicles per les tasques pròpies de l'Ajuntament, la part proporcional destinada al Servei d'Aigua és.

DESPESES DERIVADES DE TRANSPORTS	**5.750,09 €/Any**

13.4.4 Anàlisis

D'acord a les dades i per el tipus d'instal·lacions que disposa el Servei Municipal d'Avinyonet del Penedes, i tenint en compte el que preveu el R.D. 140/2003 de 7 de febrer, els anàlisis realitzats són els següents:

TIPUS D'ANÀLISI	NÚM. D'ÀNALISIS ANUAL
Anàlisis Control Xarxa	18
Anàlisis Completes	5
Determinacions Organolèptiques	728
Determinacions Clor	3.285

DESPESES D'ANÀLISIS	**4.878,20 €/Any**

13.4.5 Despeses administratives i vàries

Dins d'aquest apartat s'inclouen les despeses administratives del Servei.

La majoria d'aquestes despeses estan relacionades amb els usuaris del Servei, i sobre tot amb les gestions de tipus administratiu, com ara:

- Lectura de comptadors.
- Gestió de cobrament, facturació, enviament factures i comunicats, etc.
- Despeses bancàries.
- Manteniment de material gestió administrativa.
- Mitjans de comunicació i atenció telefònica.
- Assegurança de responsabilitat civil.

DESPESES ADMINISTRATIVES I VARIS	**11.713,99 €/Any**

13.4.6 Reactius

Aquest capítol engloba les despeses derivades dels productes químics utilitzats per assegurar que aquestes compleixin els requisits exigits per la legislació vigent per les aigües de consum humà.

Reactius emprats:

- Cloració amb hipoclorit sòdic.

DESPESES EN REACTIUS	**1.436,30 €/Any**

13.4.7 Compra d'Aigua

Actualment la compra d'aigua es realitza a l'empresa Aigües Ter-Llobregat. i a l'Ajuntament de la Granada.:

- Aigüest Ter – Llobregat 33.087,81 €/Any
- La Granada 2.424,98 €/Any

El cost total associat és el següent

DESPESES EN COMPRA D'AIGUA	**35.512,79**

13.4.8 Energia Elèctrica

En el present apartat es calcula el cost d'energia elèctrica associat a les pòlisses següents:

- 1681113 Pou de la Garrofa
- 999322038689 Pou de l'Arboçar
- 13711709 Pou de la Serra
- 424054936 Pou de Can Vendrell
- 13275330 Cantallops
- 12436961 C/ Darrera s/n
- 433631024 C/ Montserrat s/n

El cost elèctric associat a aquestes pòlisses en el darrer any ha estat:

DESPESES EN ENERGIA ELÈCTRICA	**12.642,00 €/Any**

13.4.9 Resum Costos

A la següent taula, es resumeixen els costos mencionats anteriorment:

COSTOS ACTUALS DEL SERVEI	
CONCEPTE	**IMPORTS**
Personal	52.052,74 €/Any
Manteniment i Conservació de les Instal·lacions	13.221,68 €/Any
Transports	5.750,09 €/Any
Anàlisis	4.878,20 €/Any
Despeses Administratives i Varis	11.713,99 €/Any
Reactius	1.436,30 €/Any
Compra d'Aigua	35.512,79 €/Any
Energia Elèctrica	12.642,00 €/Any
TOTAL COSTOS DE D'EXPLOTACIÓ	**137.207,78 €/Any**

13.4.10 Costos amb Benefici Industrial

COSTOS D'EXPLOTACIÓ AMB BENEFICI INDUSTRIAL	
COSTOS D'EXPLOTACIÓ	**137.207,78 €/Any**
BENEFICI INDUSTRIAL DESP. EXPLOTACIÓ	15.281,46 €/Any
COSTOS D'EXPLOTACIÓ AMB B.I.	**152.489,24 €/Any**

13.4.11 Canon del Servei, Inversions de Millora, Fons de Reposició i Despeses Administratives

13.4.11.1 Canon del Servei

A continuació es detallen les despeses en concepte de Canon aplicades a l'any 2007:

CÀNON
19.341,64 €/Any

El cost previst per aquest concepte és el següent:

CÀNON PREVIST	**19.341,64 €/Any**

13.4.11.2 Amortitzacions Pendents de les Inversions Executades

Actualment el Servei té inversions executades pendents d'amortitzar. L'import total de les inversions és de 25.956 € i el valor net de 11.332,60 €..

Les dades anteriors i els elements que les integren són les següents:

ELEMENT	COST TOTAL	VALOR NET	DOTACIÓ ANUAL
II.4. 4-XARXA DISTRIBUCIÓ	388,64	250,97	66,93
II.4. 5-MOTORS I BOMBES	5.838,11	3.300,25	880,10
II.4. 6- APARELLS DE TELECONTROL (SITT, CARTOGRAFIA)	2.292,32	616,63	164,44
II.4. 10-APAR.MESURA	489,25	292,00	77,87
II.4. 11-EINES I UTENSILIS	897,38	211,48	65,08
II.4. 12-VEHICLES	10.217,21	5.866,92	838,13
II.4. 13-IMMOB.IMMATERIAL (Imp.Trans.Patrim.)	3.102,76	246,29	95,41
II.4. 13-IMMOB.IMMATERIAL (SOFTWARE)	2.730,78	548,06	196,66
TOTAL ACTIU	**25.956,45**	**11.332,60**	**2.384,62**

L'import amortitzat al 2007 és el següent:

AMORTITZACIÓNS PENDENTS DE LES INVERSIONS	**2.384,62 €/Any**

13.4.11.3 Despeses Extraordinàries del Servei

Les despeses extraordinàries del servei ascendeixen a un total de 17.081,69. Aquest import representa per a l'any 2007 la quota següent:

DESPESES EXTRAORDINÀRIES	
DESPESES EXTRAORDINÀRIES	**8.540,85 €/Any**

13.4.11.4 Fons de reposició

El Servei Municipal d'Avinyonet del Penedès disposa d'un fons de reposició anual amb la finalitat de renovar les instal·lacions de l'abastament i que estiguin en bon estat de funcionament.

El Fons de Reposició del Servei destinat per aquest any és de 31.615,00 €.

FONS DE REPOSICIÓ	
FONS DE REPOSICIÓ	**31.615,00 €/Any**

13.4.12 Resum del Total de Costos del Servei

RESUM TOTAL COSTOS DEL SERVEI	
TOTAL COSTOS D'EXPLOTACIÓ AMB B.I.	**152.489,24 €/Any**
CÀNON	19.341,64 €/Any
AMORTITZACIONS PENDENTS	2.384,62 €/Any
DESPESES EXTRAORDINARIES	8.540,85 €/Any
FONS DE REPOSICIÓ	31.615,00 €/Any
TOTAL COSTOS DEL SERVEI	**214.371,35 €/Any**

13.5 *INGRESSOS NO TARIFARIS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE*

D' acord amb les tarifes vigents, els ingressos no tarifaris es detallen a continuació:

INGRESSOS NO TARIFARIS 2007	
Ingressos per connexions	8.827,09 €/Any
Ingresos conservació comptador	152,76 €/Any
Canvis d'aforament per comptador	1.642,88 €/Any
TOTAL INGRESSOS NO TARIFARIS (€)	**10.622,73 €/Any**

13.6 *COST TOTAL DEL SERVEI*

A continuació s'exposa el cost del servei:

CONCEPTE	IMPORT
COSTOS DEL SERVEI	**214.371,35 €/Any**
INGRESSOS NO TARIFARIS	10.622,73 €/Any
TOTAL COSTOS DEL SERVEI	**203.748,62 €/Any€**

13.7 *BALANÇ ACTUAL DEL SERVEI*

A continuació s'exposa el balanç dels costos i ingressos actuals de gestió del servei:

CONCEPTE	IMPORT
TOTAL INGRESSOS DEL SERVEI	198.771,10 €
TOTAL COSTOS DEL SERVEI	203.748,62 €
BALANÇ ACTUAL	**- 4.977,52 €**

13.8 *PREVISIÓ COSTOS PER A L'ANY 2008*

En el present apartat s'ha fet una previsió de l'evolució dels costos del servei per al proper exercici. La metodologia seguida en la previsió ha estat una revisió anual dels costos del servei. A més s'ha tingut en compte el creixement poblacional que es preveu que experimentarà el nucli, així com la millora del rendiment associada a l'execució de les inversions proposades en el Pla Director.

COSTOS D'EXPLOTACIÓ PER A L'ANY 2008 DE GESTIÓ DEL SERVEI	
CONCEPTE	**IMPORTS**
Personal	53.749,14 €/Any
Manteniment i Conservació de les Instal·lacions	13.594,69 €/Any
Transports	6.140,08 €/Any
Anàlisis	5.003,80 €/Any
Despeses Administratives i Varis	12.330,92 €/Any
Reactius	1.476,05 €/Any
Compra d'Aigua	43.017,47 €/Any
Energia Elèctrica	13.036,21 €/Any
TOTAL COSTOS D'EXPLOTACIÓ	**148.348,37 €/Any**

TOTAL COSTOS PER A L'ANY 2008 DE GESTIÓ DEL SERVEI	
TOTAL COSTOS D'EXPLOTACIÓ	**148.348,67 €/Any**
Benefici Industrial	16.201,21 €/Any
TOTAL COSTOS D'EXPLOTACIÓ	**164.549,58 €/Any**
Cànon	24.258,95 €/Any
Amortitzacions Pendents *	17.384,62 €/Any
Despeses Financeres *	11.000,00 €/Any
Despeses Extraordinàries	4.270,43 €/Any
Fons de Reposició	34.800,80 €/Any
SUBTOTAL COSTOS DEL SERVEI	**256.264,37 €/Any**
Ingressos No Tarifaris del Servei	16.525,42 €/Any
TOTAL COSTOS DEL SERVEI	**239.738,95 €/Any**

Cal tenir en compte que entre els anys 2007 i 2008 es realitzen inversions, per un total de 300.000€ a raó de 150.000€ any, que tenen incidència directa en l'amortització i finançament de les inversions (EURIBOR+ 0,75).

13.9 *INVERSIONS DE MILLORA*

13.9.1 Inversions de millora per al Servei

En el Pla Director s'inclou el "Pla d'inversió" on es presenta la periodificació de les inversions futures previstes per al municipi d'Avinyonet del Penedes.

Les amortitzacions de les inversions es preveuen realitzar-les de la següent manera:

	Anys d'amortització RD 537/1997 14 abril
Amortització anual en alta	
1.1. Renovació de xarxes generals	*34 anys*
1.2 Instal·lació de comptadors generals	*18 anys*
1.3. Adequació dels dipòsits	*20 anys*
1.4 Renovació bomba Pou de Can Mitjans	*8 anys*
1.5 Renovació grup de pressió dipòsit l'Arboçar	*8 anys*
1.6 Adequació de cambra de claus	*8 anys*
1.7 Construcció d'un Nou dipòsit La Serra (400 m3)	*50 anys*
1.8 Construcció de Pou Nou de Can Mitjans	*50 anys*
2. Actuacions en Baixa	
2.1 Renovació de xarxes generals	*34 anys*
2.2 Renovació de xarxes de distribució	*34 anys*
2.3 Sectorització	*34 anys*
2.4 Parc d'hidrants	*18 anys*
2.5 Subministrament als sectors de creixement	

A continuació es detalla aquesta planificació pel període 2008-2015, on es mostren separadament les inversions en baixa i en alta.

[redacted]

IMPORT TOTAL INVERSIONS PER A L'ANY 2008	**174.669,17 €/Any**

El cost total per a l'any 2008 en amortitzacions de les inversions realitzades és el següent:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL AMORTITZACIONS EN ALTA	6.477,20 €	14.075,84 €	17.182,16 €	17.832,77 €	18.506,16 €	19.203,11 €	19.924,46 €	20.671,06 €
TOTAL AMORTITZACIONS EN BAIXA	1.029,41 €	2.823,00 €	4.806,18 €	7.013,94 €	8.348,76 €	9.730,29 €	11.160,17 €	12.640,10 €
TOTAL AMORTITZACIONS	**7.506,62 €**	**16.898,84 €**	**21.988,35 €**	**24.846,72 €**	**26.854,92 €**	**28.933,40 €**	**31.084,63 €**	**33.311,16 €**

AMORTITZACIÓ INVERSIONS PER A L'ANY 2008	**7.506,62 €/Any**

13.9.2 Finançament de les inversions proposades

La retribució financera per a les inversions es calcula a un tipus del 6,5%.

A continuació s'exposa el quadre de retribució financera:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Retribució Financera EN ALTA	10.817,38 €	18.501,99 €	20.264,70 €	20.585,72 €	20.914,77 €	21.252,13 €	21.598,11 €	21.952,99 €
Retribució Financera EN BAIXA	2.275,00 €	6.171,92 €	10.371,26 €	13.983,20 €	16.477,23 €	18.987,74 €	21.515,31 €	24.060,55 €
TOTAL RETRIBUCIÓ FINANCERA	**13.092,38 €**	**24.673,91 €**	**30.635,96 €**	**34.568,91 €**	**37.391,99 €**	**40.239,87 €**	**43.113,42 €**	**46.013,54 €**

El cost financer total resultant per a l'any 2008 és el següent:

RETRIBUCIÓ FINANCERA DE LES INVERSIONS PROPOSADES	**13.092,38 €/Any**

13.9.3 Tarifa mitjana per autofinançar el servei

A continuació s'exposa el cost mig resultant, any per any, fins el 2015, que ens permetrà:

- autofinançar el servei
- repercutir les inversions en baixa que han d'anar a tarifa
- repercutir les inversions en alta sense considerar subvencions

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tarifa per autofinançar el servei, sense inversions	1,50	1,70	1,99	1,95	1,95	1,95	1,95	1,96	1,97
Repercussió de les inversions en Baixa	-	0,12	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Repercussió de les inversions en Alta	-	0,02	0,06	0,10	0,14	0,16	0,17	0,19	0,21
Tarifa mitjana amb inversions, sense subvencions en alta	-	1,84	2,28	2,30	2,33	2,35	2,37	2,40	2,42

Tal i com s'exposa a l'apartat 1.2.3 el cost mig que s'obté dels ingressos de l'any 2007 és de 1,46 €/m3 i com es pot observar al quadre anterior la tarifa mitjana que es requeriria per autofinançar el servei és de 1,50 €/m3 , per tant hi ha un dèficit del Servei.

Actualment les tarifes aplicades no assoleixen l'equilibri econòmic entre ingressos i costos. Per tal que el servei pogués autofinançar-se les tarifes haurien d'evolucionar progressivament.

Es pot concloure que per assolir l'equilibri econòmic del Servei seria necessari revisar les tarifes aplicades als abonats del servei, fent uns increments proporcionals als percentatges de creixement de la tarifa mitjana o mitjançant subvencions d'organismes externs.

13.9.4 Quota per nous creixements

A més s'ha de tenir en compte que s'ha previst l'execució d'inversions d'expansió.

A continuació s'exposa la quota única resultant de les inversions d'expansió proposades per habitatge del POUM.

Quota única		
Habitatges	360	
	Inversions	**Euros/Habitatge ***
Inversió per nous creixements en Baixa	102.444,40 €	**284,57 €/hab.**

* Calculat en preus actuals.

PLANIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS DEL PLA DIRECTOR D'AVINYONET

Descripció de les Actuacions	Import Total	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Actuacions en Alta	***642.766,74 €***	**116.769,81 €**	**181.391,41 €**	**105.184,43 €**	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**
1.1. Renovació de xarxes generals	*299.276,36 €*	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €
1.2 Instal·lació de comptadors generals	*40.936,67 €*	40.936,67 €									
1.3. Adequació dels dipòsits	*531,00 €*	531,00 €									
1.4 Renovació bomba Pou de Can Mitjans	*4.781,42 €*		4.781,42 €								
1.5 Renovació grup de pressió dipòsit l'Arboçar	*35.086,10 €*		35.086,10 €								
1.6 Adequació de cambra de claus	*19.010,92 €*			19.010,92 €							
1.7 Construcció d'un Nou dipòsit La Serra (400 m	*132.443,51 €*		66.221,76 €	66.221,76 €							
1.8 Construcció de Pou Nou de Can Mitjans	*110.700,76 €*	55.350,38 €	55.350,38 €								
2. Actuacions en Baixa	***547.736,48 €***	**35.000,00 €**	**58.919,80 €**	**62.945,02 €**	**54.454,30 €**	**39.549,19 €**	**39.549,19 €**	**39.549,19 €**	**39.549,19 €**	**39.549,19 €**	**4.025,22 €**
2.1 Renovació de xarxes generals	*319.191,74 €*	35.000,00 €	35.523,97 €	35.523,97 €	35.523,97 €	35.523,97 €	35.523,97 €	35.523,97 €	35.523,97 €	35.523,97 €	
2.2 Renovació de xarxes de distribució	*64.403,57 €*			4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €
2.3 Sectorització	*46.791,66 €*		23.395,83 €	23.395,83 €							
2.4 Parc d'hidrants	*14.905,11 €*				14.905,11 €						
2.5 Subministrament als sectors de creixement	*102.444,40 €*										
TOTAL	***1.190.503,22 €***	**151.769,81 €**	**240.311,21 €**	**168.129,45 €**	**74.406,06 €**	**59.500,95 €**	**59.500,95 €**	**59.500,95 €**	**59.500,95 €**	**59.500,95 €**	**23.976,98 €**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
*Actuacions de millora de les instal·lacions											
*Actuacions degudes a creixement de la xarxa	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**	**19.951,76 €**	**- €**	**- €**	**- €**	**- €**	**- €**	**- €**
	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €	19.951,76 €						
	4.025,22 €	**4.025,22 €**	**4.025,22 €**	**4.025,22 €**	**4.025,22 €**	**4.025,22 €**	**4.025,22 €**	**4.025,22 €**	**- €**	**- €**	**- €**
	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €	4.025,22 €			
	23.976,98 €	**23.976,98 €**	**23.976,98 €**	**23.976,98 €**	**23.976,98 €**	**4.025,22 €**	**4.025,22 €**	**4.025,22 €**	**- €**	**- €**	**- €**

questa planificació d'inversions s'ha realitzat amb preus actuals, anualment s'hauria de realitzar una revisió de preus.

cassa

AVINYONET DEL PENEDÈS

PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ANNEXES:
ANNEX1: NORMES CONSTRUCTIVES
ANNEX 2: PRESSUPOSTOS

ANNEX 1: NORMES CONSTRUCTIVES

1 INTRODUCCIÓ 2

2 NORMES CONSTRUCTIVES D'ABASTAMENT 2

2.1 CRITERIS GENERALS 2
2.1.1 SITUACIÓ DE LES XARXES 2
2.1.2 COORDINACIÓ AMB ALTRES SERVEIS 2
2.1.3 CONNEXIONS AMB LES XARXES GENERALES 2
2.1.4 SERVEIS AFECTATS 3
2.1.5 PREVISIÓ DEL SERVEI A TERCERS O A FUTUR 3

2.2 DISENY DE LA XARXA 4
2.2.1 QUALIFICACIÓ DE LES CONDUCCIONS 4
2.2.2 TIPUS DE XARXA DE DISTRIBUCIÓ 4
2.2.3 DESAIGÜES DE LA XARXA 4
2.2.4 DIÀMETRE MÍNIM DE LES CANANADES 5
2.2.5 MATERIALS A EMPLEAR A LES CANONADES DE XARXA I ESCOMESES 5
2.2.6 ESCOMESES 5

2.3 ELEMENTS A INSTAL·LAR SOBRE LA CANONADA O ESCOMESES 10
2.3.1 PECES ESPECIALS 10
2.3.2 VÁLVULES 10
2.3.3 ENTRADAS Y SALIDAS DE AIRE (VENTOSAS) 11
2.3.4 HIDRANTS 11
2.3.5 BOQUES DE REC 11

2.4 PROBES A REALITZAR 12

2.5 NETEJA, POSADA EN SERVEI I RECEPCIÓ 12
2.5.1 NETEJA 12
2.5.2 POSADA EN SERVEI 12
2.5.3 RECEPCIÓ 13

2.6 MATERIALS A EMPLEAR 14
2.6.1 CANONADES DE FUNDICIÓ NODULAR 14
2.6.2 CANONADES DE POLIETILÈ 17
2.6.3 TIPUS DE JUNTES 18
2.6.4 PECES ESPECIALS 20
2.6.5 VÁLVULES 21
2.6.6 HIDRANTS 26
2.6.7 ENTRADES I SORTIDES D'AIRE 26
2.6.8 COLLARÍ DE PRESA 27
2.6.9 MARC I TAPA DE REGISTRE 28
2.6.10 PATES 28

1 INTRODUCCIÓ

En el present annexa es descriuen les normatives bàsiques corresponents a l'Abastament que s'ha de regir de manera permanent a partir de l'aprovació per part dels Serveis Tècnics, en les que es defineixen els elements bàsics de les xarxes d'abastament per els projectes d'obres que es desenvolupen i executen en el municipi.

2 NORMES CONSTRUCTIVES D'ABASTAMENT

2.1 CRITERIS GENERALS

2.1.1 SITUACIÓ DE LES XARXES

Las xarxes d'abastament d'aigua haurien d'estar situades sota la vorera, sempre que existeixi, o, en el seu defecte, en terrenys de domini públic accessibles de forma permanent.

La separació entre las xarxes d'aigua i els serveis restants, entre generatrius exteriors, serà com a mínim:

- 0,75 m. en projecció horitzontal longitudinal.
- 0,20 m. en creuament en el plano vertical.

2.1.2 COORDINACIÓ AMB ALTRES SERVEIS

Les diferents xarxes de servei que componen la infraestructura dels projecte d'urbanització, hauran de coordinar-se de manera que queden ubicats de forma orientada, tant en planta com en alçat, i amb la suficient separació per que puguin portar-se a terme els treballs d'explotació i manteniment posteriors.

Per tant i per això, haurà de projectar-se l'ample de les aceres en funció dels serveis que es preveuen realitzar en elles.

2.1.3 CONNEXIONS AMB LES XARXES GENERALES

L'Excel·lentissim Ajuntament senyala en cada cas les canonades de Xarxa Generals a les que s'han de connectar les xarxes projectades, així com les condicions de subministrament en funció de les necessitats previstes i de les característiques de la xarxa general.

S'hauran de completar tots els ramals de la xarxa existent de forma que cap pugui quedar al final de la xarxa, sinó que quedin connectats a la xarxa projectada.

S'haurà de tramitar davant l'Excel·lentissim Ajuntament la corresponent autorització per a l'execució de les connexions i escomeses a les conduccions generals existents, que respectivament es realitzaran per personal de l'Ajuntament o l'Empresa gestora.

La tramitació citada i la seva aprovació seran condició indispensable per donar a l'usuari qualsevol tipus de servei d'aigua o sanejament, inclòs el destinatari de la pròpia prova.

2.1.4 SERVEIS AFECTATS

En els Projectes d'Urbanització, Vials, Edificis, etc. En els que es veuen afectades conduccions d'aigua o sanejament existents, serà realitzat pel promotor lar restitució al seu càrrec els esmentats serveis, allunyant-se al llarg de les aceres o espais públics de lliure accés. La restitució d'aquests serveis els farà amb els criteris i materials previstos a la Normativa (amb independència dels originals), i es garantitzarà en tot moment la funcionalitat del servei restituït i les condicions anàlogues de funcionament respecte del seu estat original.

2.1.5 PREVISIÓ DEL SERVEI A TERCERS O A FUTUR

L'Excel·lentíssim Ajuntament podrà exigir en tot cas, que els Projectes d'Urbanització, Vials, Edificis, etc. Que completen la renovació o implantació de xarxes d'abastament o sanejament, o be la restitució de les mateixes com a servei afectat, en tinguin en compte els criteris de previsió de Servei a tercers a través de les esmentades xarxes, o de previsió de desenvolupament futur.

En aquest cas, l'Excel·lentíssim Ajuntament serà qui fixi els criteris de la previsió, i en base a aquests col·laborarà econòmicament segons la normativa aprovada a l'efecte.

2.2 DISENY DE LA XARXA

2.2.1 QUALIFICACIÓ DE LES CONDUCCIONS

En el sistema d'Abastament d'aigua es diferenciaran tres tipus de canonades:

- Conduccions Generales d'Abastament

  Les que parteixen de les fonts d'abastament i transporten aigua fins els Dipòsits i/o Plantes de Tractament. I les que, venen des de altres punts, transporten l'aigua fins els nuclis urbans..

- Canonades Feeders.

  Las que agafen l'aigua de les conduccions generals o des de dipòsits la transporten fins els diferents sectors dels nuclis urbans.

- Canonades de Distribució:

  Las que configuren les xarxes que condueixen l'aigua fins als ramals de les escomeses.

  No està permès l'execució d'escomeses a les Conduccions Generals (està permesa l'execució d0escomeses a las Conduccions Generales (a pesar d'excepcions degudament justificades) i s'evitarà l'execució d'escomeses individualitzades a las Arteries.

2.2.2 TIPUS DE XARXA DE DISTRIBUCIÓ

L'objecte de procurar un millor repartiment de la pressió, és garantir el servei i per evitar finals de canonades en els que es produeixin problemes de contaminació, les xarxes de distribució seran de tipus MALLADA.

Les xarxes i els seus ramals es dissenyaran obligatòriament seguint el traç viari o espais públics no edificables d'accés lliure permanent, sent els trams el més rectes possibles.

2.2.3 DESAIGÜES DE LA XARXA

Tots els sectors en els que es pugui dividir la xarxa, mitjançant vàlvules de seccionament, hauran de disposar d'una descàrrega en el punt més baix.

Es projectaran amb una derivació i el seu diàmetre dependrà del volum d'aigua a desaiguar. Es projectarà de forma que es garanteixi que es buida totalment el sector a desaiguar.

Es connectaran a un pou de la xarxa de pluvials (Si existeix) o be a llera natural, i en l'últim extrem a un pou de la xarxa clavegueram, abocant necessàriament a cota elevada i garantint en qualsevol cas la impossibilitat de retorn.

2.2.4 DIÀMETRE MÍNIM DE LES CANANADES

El diàmetre mínim a utilitzar en la xarxa serà de 75 mm., menys els ramals que abasteixen a una o dos escomeses, que, a previ estudi, podran reduir-se.

En escomeses el diàmetre mínim a utilitzar serè el que s'introduirà per a cada necessitat.

En definitiva els diàmetres de les conduccions vindran definits per el càlcul hidràulic de la xarxa, o be de les propostes del projectista que siguin aprovades. En qualsevol cas hauran de contemplar-se els casos més desfavorables de similitud de consums, errors altrarnatius a les entrades de subministrament i les condicions imposades per la normativa NBE-CPI-82 sobre protecció d'incendis.

2.2.5 MATERIALS A EMPLEAR A LES CANONADES DE XARXA I ESCOMESES

D >= 200 mm. Fundació nodular AMB junta automàtica flexible.

Piecerío de fundació nodular.

D< 200 mm. Polietilè de Baixa Densitat per 10 atmosferes de pressió de treball amb unió mitjançant manguitos. Disposarà de la marca de qualitat del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Piecerío de fundició nodular, polietilè o polipropilè.

2.2.6 ESCOMESES

En el cas dels blocs de vivendes i locals comercials, les escomeses es dimensionaran d'acord amb les següents Normes Bàsiques del Ministeri d'Indústria. (B.O.E. 31 de enero de 1.976).

Classificació de las vivendes segons el cabal instal·lat.

S'entén per cabal instal·lat en una vivenda, la suma dels cabals instantanis mínims corresponents a tots els aparells instal·lats a la vivenda. Segons la quantia del cabal instal·lat es distingeixen els següents tipus de vivendes:

Vivendes tipus A: El cabal instal·lat es inferior a 0,6 l/s; corresponent a vivendes dotades de servei d'aigua a la cuina, al safareig i al bany.

Vivendes tipus B: El cabal instal·lat es igual o superior a 0,6 l/s i inferior a 1 l/s; corresponent a vivendes dotades de servei d'aigua en la cuina, safareig i l'habitació de bany.

Vivendes tipus C: El cabal instal·lat es igual o superior a 1 l/s e inferior i 1,5 l/s; corresponent a vivendes dotades de servei d'aigua a la cuina, el safareig i a una habitació de bany complert.

Vivendes tipus D: El cabal instal·lat es igual o superior a 1,5 l/s i inferior a 2 l/s, corresponent a vivendes dotades de servei d'aigua la cuina "office", safareig, una habitació de bany i un aseo.

Vivendes tipus E: El cabal instal·lat es igual o superior a 2 l/s i inferior a 3 l/s; corresponent a vivendes dotades de servei d'aigua en la cuina "office", safareig i dos habitacions de bany i un aseo.

Dímetre de l'Escomesa.

Diàmetre de l'escomesa i les seves claus s'utilitzaran claus de comporta o d'assentament inclinat, segons el tipus de vivendes i el seu número, sent l'escomesa igual o menor a 6 metres.

CANORADA DE PARETS RUGOSES	CANODADA DE PARETS LLISES	NUMERO MÀXIM DE VIVENDES				
		TIPU A	TIPU B	TIPU C	TIPU D	TIPU E
(1") 25,40	20	2	1	1	--	--
(1 ¼") 31,75	25	5	4	3	2	1
(1 ½") 38,10	30	15	11	9	7	5
(2") 50,80	40	60	40	33	22	17
(2 ½") 63,50	50	180	120	90	60	50
(3") 76,20	90	400	300	250	200	150

Si la longitud de l'escomesa està comprès entre 6 i 15 m., aquests diàmetres han de ser augmentats en (½") 12,70 mm. ó 10 mm., segons si la canonada sigui de parets rugoses o llises.

Si ½ longitud excedeix de 15 m., aquests diàmetres han de ser augmentats en (1") 25,40 mm. ó 20 mm., respectivament.

Les escomeses per xarxes de incendio se dimensionaran tenint en compte la NBE – CPI - 82.

Quan es tracti d'escomeses per rec de zones verdes, industrials o de subministrament no contemplat en els casos anteriors es dimensionaran tenint en compte el consum previst i les condicions hidràuliques de la xarxa.

Los esquemes de los diversos casos de escomeses s'acompanyen en aquest apartat.

Les escomeses per les xarxes d'incendi es realitzaran sense comptador. La resta de consums hauran de controlar-se mitjançant el corresponent comptador, que en alguns casos es situarà a l'interior de l'edifici (Bateries) i a la resta, a pesar de disposició en contra, a l'exterior de l'edifici, tancament de parcel·les o zones verdes.

En els casos d'escomeses mixtes (Incendis + Serveis) es realitzaran una única presa de la xarxa de la qual es derivaran les escomeses d'incendis sense comptador i l'escomesa pels serveis amb el seu comptador o comptadors corresponents.

Les preses de xarxa per D <= ½" es realitzaran utilitzant collarí de presa, sent derivació en TE per diàmetres superiors; diàmetres superiores; això sempre i quant la canonada de xarxa no sigui de polietilè, en el cas que la derivació es farà mitjançant la peça adequada.

Totes les escomeses (amb independència de si es fan amb presa a la xarxa individualitzada o comú) tindran la seva vàlvula de seccionament.

Segon diàmetres, els comptadors exteriors dels serveis s'allotjaran a:

Comptadors D <= 20 mm.: Caixa de fundació de 0,40 m. x 0,17 m. x h situades a l'acera.

Caixa d'alumini o Polièster de 0,50 m. x 0,50 m. x h situades en façanes o murs.

Comptadors 20<D<50 mm.: Arqueta de maó macis de mitja asta de 0,75 m. x 0,50 m. revestida interiorment con morter hidròfug amb tapa de fundació de 0,75 m. x 0,50 m.

Comptadors D >= 50 mm.: Arquetes de registre de formigó de dimensions variables.

En tots els casos descrits es disposarà dels elements necessaris per el bon funcionament del comptador.

Per eliminar les turbulències que afecten a la precisió de mesura dels comptadors de D >= 50 mm, produïdes per la presencia en les seves immediacions d'obstacles hidràulics (vàlvules, reduccions, filtres, antiretorns, etc) per la presencia en les seves immediacions d'obstacles hidràulics (vàlvules, reduccions, filtre, antirretorns, etc.) hauran d'instal·lar-se els comptadors darrera un tram recte de longitud L (mm.) >= 5 x D (mm.) i disposar immediatament d'aigües avall d'un altre tram recta de longitud L >= 30 mm. Tot això referit a comptadors tipus Cosmos (Woltman).

Per comptadors de D< 50 mm. de caputxó múltiple, no es tindran en compte aquestes prescripcions, es a dir, es podran instal·lar sense necessitat de trams rectes.

T	**SITUACIÓ COMPTADOR**	**DIÁMETRE COMPTADOR**	**APLICACIÓ MÉS USUAL**	**TIPUS DE SUBMINISTRE**
D >= 50	Interior	S/ Normes	Blocs vivendes (con soterrani)	Consumo i/o Incendis. Serveis
D >= 50	Interior	S/ Normes	Bloques vivendes (sin soterrani)	Consumo i/o Incendis. Serveis
D < 50	Interior	S/ Normes	Bloques vivendes (sin sotarrani)	Consumo Serveis
D >= 50	Exterior	D >= 50	Edificis únics (Industria, hotels col·legis, etc.)	Consumo i Incendis. Serveis
D >= 50	Exterior	D 40-30-25	Edificis únics i naus industrials	Consumo i Incendis. Serveis
D >= 50	Exterior	D >= 20	Edificis únics i naus industrials	Consum i Incendis. Serveis
D >= 50	Exterior	D >= 50	Zones verdes o edificis únics (sense incendis)	Reg o Serveis
D < 50	Exterior	D 40-30-25	Zones verdes o edificis únics (sense incendis)	Reg o Serveis
D < 50	Exterior	D <= 20	Vivendes unifamiliars	Serveis i/o reg

2.3 ELEMENTS A INSTAL·LAR SOBRE LA CANONADA O ESCOMESES

2.3.1 PECES ESPECIALS

Donen continuïtat a la conducció i permeten canvis de direcció o secció, derivacions i empalmes amb altres elements.

Es considerarà, en les que corresponguin, els encolatges necessàries per contrarestar els esforços que es produeixen.

2.3.2 VÁLVULES

Seccionen el pas d'aigua a través de la conducció i poden ubicar-se per:

Poder deixar fora de servei un tram de conducció.

- Poder deixar fora de servei un sector de la xarxa.
- Poder deixar fora de servei una escomesa.
- Poder aïllar un element concret de la xarxa.
- Els desaigües.

La GAMA d'utilització de vàlvules es la següent:

- Canonades de Xarxa.
  - ✓ Diàmetre > 300 mm. Vàlvula de Papallona.
  - ✓ Diàmetre <= 300 mm. Vàlvula de Comporta.

- Canonades d'Escomesa.
  - ✓ Diàmetre >= 2 " Vàlvula de comporta.
  - ✓ Diàmetre < 2" Vàlvula de bola de Polipropilè per arquetes amb comptador.
  - ✓ Vàlvula de bola de Bronze para arquetes.

Totes les vàlvules de xarxa sense excepció s'ubiquen en una arqueta de registre de les dimensions que corresponen a cada cas, en funció del seu diàmetre i número d'elles en cada nus. La tapa de l'arqueta no sobrasortirà de la resant del carrer i portarà la inscripció "ABASTAMENT".

Les vàlvules d'escomesa podran instal·lar-se en arqueta o enterrada per el cas de frontisses, segons els casos que es recullen en un altre apartat.

2.3.3 ENTRADAS Y SALIDAS DE AIRE (VENTOSAS)

S'instal·laran amb la finalitat de facilitar l'entrada i sortida de l'aire al buidar o omplir una canonada. No obstant, es procurarà que la purga de la xarxa ho sigui a través de les escomeses, i només es col·locaran ventoses en casos degudament justificats.

Les ventoses s'ubicaran en una arqueta de registre de dimensions variables en funció del tipus empleat. La tapa de la mateixa disposarà de orificis per l'entrada o sortida d'aire.

El dimensionament de les mateixes haurà de realitzar-se en funció de les característiques de la conducció projectada, condicions de la xarxa i model de ventosa elegit.

2.3.4 HIDRANTS

La situació dels Hidrants a la xarxa serà d'acord amb la NBE - CPI - 82 i segons una quadricula de 200 m. de costat, a llocs accessibles per camions de bombers i degudament senyalitzats. La seva ubicació serà especialment aprovada i seguirà en el seu cas les indicacions dels corresponents serveis de bombers.

Seran del model baix rasant o columna, contactant-se a la xarxa mitjançant derivació de 100 mm.

Disposarà de presa de connexió a la xarxa de 100 mm. Amb tancament per vàlvula incorporada d'assentament elàstic. Tindrà dues boques de 75 mm. Amb vàlvules de comporta de 2 ½" en cada una de les boques. Sortida amb ràcord Barcelona d'Alumini.

S'allotjaran en una arqueta de registre de 0,60 m. x 0,60 m. interior construïda de formigó, amb tapa circular de fundació nodular de 600 mm. de boca de pas apta per a carregues de 40 Tn. con la inscripció "INCENDIS".

2.3.5 BOQUES DE REC

Per el reg de zones verdes es despondrà de derivacions amb comptador independent, i un diàmetre que serà en funció del número de boques o aspersors a instal·lar i simultaneïtat dels mateixos.

2.4 PROBES A REALITZAR

Totes les conduccions de la xarxa d'abastament, així com els elements i escomeses que componen la mateixa, es provaran a pressió. La Pressió de prova serà:

- Per zones amb pressió estàtica fins a 8 Kg/cm2: Pressió de Prova de 12 Kg/cm2
- Per zones amb pressió estàtica fins 10 Kg/cm2: Pressió de Prova de 15 Kg/cm2

No obstant s'indicarà per a cada cas la pressió estàtica aplicable, dependent de la ubicació de la xarxa de la Comarca. La pèrdua admissible serà de 1,0 Kg/cm2 en el període de proba que serà de 60 minuts (1 hora).

Dins de la pèrdua admissible s'intentarà localitzar i eliminar la causa de pèrdua de pressió de prova. la

2.5 NETEJA, POSADA EN SERVEI I RECEPCIÓ

2.5.1 NETEJA

Durant l'execució de l'obra es tindrà en compte l'eliminació de residus de les canonades.

La neteja prèvia a la posada en marxa de la xarxa es farà per sectors, mitjançant el tancament de les vàlvules de seccionament adequades.

S'obriran les descàrregues del sector aïllat i es farà circular l'aigua alternativament a través de cada una de les connexions del sector en neteja amb la xarxa general. La velocitat de circulació es recomana que no sobrepassi de 1 m/seg.

En els casos que així ho requereixi es realitzarà una desinfecció amb introducció de clor estat la xarxa plena d'aigua, aïllada i amb les descàrregues tancades. Passades 24 hores la quantitat de clor residual en el punt més llunyà de la introducció haurà de superar els 10 mg/l. De no ser així, es procedirà a una nova introducció de cloro.

Una vegada efectuada la desinfecció, s'obriran les descàrregues i es farà circular de nou l'aigua fins que s'obtindrà un valor de clor residual de 0,5 a 2 mg/l.

2.5.2 POSADA EN SERVEI

Un cop finalitzades les proves, neteja i desinfecció amb resultat satisfactori, es pot procedir a posar la xarxa en servei, efectuant l'ompliment de la mateixa i facilitant-se la

sortida de l'aire; quan aquest ja no surti per la boca més alta s'haurà completat l'ompliment de la xarxa. Al tancar la boca de l'aire corresponent, la xarxa arribarà a tenir la pressió estàtica de servei.

2.5.3 RECEPCIÓ

Avanç de l'acceptació definitiva de la xarxa es comprovaran tots aquells elements accessibles (vàlvules, ventoses, hidrants, aquetes, etc) per verificar la seva correcta instal·lació així com la idoneïtat de les arquetes en els quals estan allotjats.

Una vegada comprovats tots els extrems anomenats, l'Ajuntament o l'Empresa Gestora, hauran de confirmar a les obres realitzades, i passaran la prestació del Servei de l'Abastament a través de la xarxa..

A partir d'aquest moment, l'Ajuntament o l'empresa gestoria, es procurarà de la conservació de les mateixes.

2.6 MATERIALS A EMPLEAR

2.6.1 CANONADES DE FUNDICIÓ NODULAR

DIÀMETRES NORMALITZATS

DN: 100-150-200-250-300-400-500-600-800-1.000-1200

DIÀMETRE NOMINAL (DN) mm	DIÀMETRE EXTERIOR (DE) mm	e (MORTER) NOMINAL mm
100 150 200 250 300	118 170 222 274 326	3
350 400 500 600	378 429 532 635	5
700 800 900 1.000 1.200	738 842 945 1.048 1.255	6

ESPECIFICACIONS

Canonada de fundació nodular fabricada segons NORMA ISO 2531, revestida interiorment con morter de ciment s/norma ISO 4179 i tractament exterior d'acer zincat i pintura bituminosa segon ISO 8179. Longitud útil de la canonada = 6 m.

SELECCIÓ DE LA CANONADA

Per els diàmetres compresos entre DN 100 i 600 mm., inclusive, haurà d'adaptar-se la canonada amb una espessor de paret corresponent a K= 9. Per diàmetres superiores haurà de definir-se en cas l'espessor de paret a adoptar.

TIPUS DE JUNTA

Automàtica flexible. Norma d'aplicació per els anelles de goma: ISO 4633.

Aquesta junta uneix canonades acabades respectivament per un endoll i un extrem llis.

La estanquitat s'aconsegueix per la compressió d'un anell de goma labiat, perquè la pressió interior de l'aigua, afaboreixi la compressió. L'endoll ha de tenir en el seu interior un allotjament per l'anell de goma i l'extrem llis ha d'estar aixamfranat..

PRESIÓ DE PROVA

Las màximes pressions admeses per les canonades de fundació dúctil depenen:

- De l'espessor de la paret, es a dir, el valor del coeficient K.
- i poden variar en funció del DN de la canalització

Aquestes pressions venen indicades a la taula adjunta.

DIÁMETRE NOMINAL DN	PRESIÓ DE PROVA EN FÀBRICA DELS TUBS AMB ESPESOR DE PARET DE FUNDICIÓ CORRESPONENT A		
	K= 7	K= 8	K= 9
	bar	bar	bar
60 a 300	---	--	60
350 a 500	---	---	50
600	---	40	50
700	---	40	40
800 a 1000	32	40	40
1.100 a 1.200	25	32	40

DESVIACIÓ DE LES JUNTES

Les desviacions angulars a les juntes de les canonades permeten la realització de gran radio.

Segons el DN la desviació angular màxima de cada junta pot arribar al valor indicat a la taula.

Així mateix, a la mateixa taula s'indiquen els valors del radi de cercle realitzable amb canonades desviades, així com la longitud derivada en el seu extrem de fundació d'un angle de desviació màxim.

DN	100 a 150	200 a 300	350 a 500	600 a 700	800 a 1800
DESVIACIÓ MÁXIMA	5º	4º	3º	2º	1º 30'

DN	**(θ)**	**®**	**(d)**
80 90 100	5º 4,5º 3,8º	68 m. 76 m. 90 m.	52 cm. 47 cm. 40 cm.
125 150 200	3,5º 3,5º 3,2º	100 m. 100 m. 110 m.	36 cm. 36 cm. 33 cm.
250 300 350	2,8º 2,5º 2,3º	120 m. 140 m. 150 m.	29 cm. 26 cm. 25 cm.
400 500 600	2,2º 1,8º 1,5º	160 m 190 m. 230 m.	23 cm. 18 cm. 15 cm.

AIXAMFRENAT DE LES CANONADES A L'EXTREM

La canonada de fundició haurà de tenir les dimensions de aixamfranat que figuren en el quadre adjunt,

En el cas de tall de les canonades, es indispensable restablir el xamfrà per facilitar el muntatge de la junta automàtica i evitar qualsevol dany a l'anell d'elastòmer a que podria originar la no estanquitat de la mateixa.

Es recomana fer desaparèixer tota resta de rebava després d'efectuar el tall.

DIÀMETRE NOMINAL DN	DE mm	m mm	n mm
80	98	9	3
100	118	9	3
150	170	9	3
200	222	9	3
250	274	9	3
300	326	9	3
350	378	9	3
400	429	9	3
450	480	9	3
500	532	9	3
600	635	9	3
700	738	15	5
800	842	15	5
900	945	15	5
1000	1.048	15	5
1100	1.151	15	5
1200	1.255	15	5

2.6.2 CANONADES DE POLIETILÈ

DIÁMETRES NORMALITZATS

Dext. 20 25 32 40 50 63 75 90 110 125 160 200

DIÀMETRE NOMINAL	Ø EXTERIOR (mm)		ESPESOR PARET (mm)	Ø INTERIOR (mm)	PES (kg/m)
½"	15	20	2,9	14,2	0,155
¾"	20	25	3,6	17,8	0,241
1"	25	32	4,6	22,8	0,392
1¼"	32	40	5,8	28,4	0,614
1 ½"	40	50	7,2	35,6	0,954
2"	50	63	9,0	45,0	1,495
2½"	65	75	10,8	53,4	2,135

ESPECIFICACIONS

Canonada de polietilè de Baixa Densitat per 10 atmosferes de pressió de treball fabricada s/norma UNE 53.131 (mesura i característiques) i 53.133 (mètode d'assaig).

10 Atmosferes

MARCA DE QUALITAT

Haurà d'estar en possessió de la Marca de qualitat homologada por el Ministeri de Foment.

Així mateix, disposarà del corresponent registre sanitari del Ministeri de Sanitat i Consum.

TIPUS DE JUNTA

La unió entre canonades es realitza mitjançant accessoris, no admatent-se la unió per soldadura. Els accessori d'acoblament per canonades de polietilè seran de casquet interior cònic partit.

Hauran de complir els envasaments segons les Normes:

UNE 53.405 Resistència a la pressió interior.

UNE 53.406 Resistència a la depressió.

UNE 53.407 Resistència a la pressió interior en curvatura.

UNE 53.408 Resistència al arrencament.

2.6.3 TIPUS DE JUNTES

- JUNTA AUTOMÀTICA FLEXIBLE FUNDICIÓ

  Es fa servir per unir tubs de fundació acabats amb un endoll i un extrem llis.

  La estanquitat s'aconsegueix per la compressió d'una anell de goma labiat, perquè la pressió interior de l'aigua, afavoreixi la compressió.

L'endoll ha de tenir un allotjament per l'anell de goma i espai lliure per permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs units. L'extrem llis ha d'estar aixamfranat.

- JUNTA MECÀNICA EXPRESS FUNDICIÓ

  Es fa servir per unir peces de fundació acabades respectivament per un endoll i un extrem llis. La estanquitat s'obtindrà per la compressió d'un anell de goma allotjat a l'endoll per mitja d'una contrabrida apretada per perns, que es recolzarà a l'abraçadora externa de l'endoll.

  Aquest tipus de junta ha d'emplenar-se a totes les peces especials de fundació que no siguin brides.

- JUNTA DE BRIDES

  S'utilitzen per unir vàlvules, carrets i altres peces especials. L'estanquitat de la junta s'aconsegueix per compressió de lla volandera de plom, que ha de tenir un espessor mínim de 3 mm o be per la col·locació d'una junta elàstica de ETILÈ – PROPILÈ PZ-70. Els cargols seran bicromats. Les brides seran PN-16 DIN 2533.

- ACOPLAMIENT POLIPROPILÈ

  S'utilitzaran per la unió de canonades a peces especials de polietilè. Seran de casquet interior cònic partit i han de ser d'acord els assaig segons les Normes UNE corresponents:

  UNE 53.405 Resistencia a la pressió interior.

  UNE 53.406 Resistencia a la depressió.

  UNE 53.407 Resistencia a la pressió interior con curvatura.

  UNE 53.408 Resistencia arrencament.

2.6.4 PECES ESPECIALS

DENOMINACIÓ DE LES PECES D'ÚS MÉS FREQÜENT

DENOMINACIÓ	ABREVIATURA
Empalmament brida - endoll	Empalmament BE
Empalmament brida - llis	Empalmament BL
Maneguet endoll - endoll	Maneguet EE
Colze endoll -endoll 90º-45º-22º30', 11º15'	Colze EE
Te endoll -endoll derivació brida	Te EE/B
Te endoll -endoll derivació recte endoll	Te EE/E
Te brida - brida derivació brida	Te BB/B
Con de reducció endoll - endoll	Reducció EE
Con de reducció brida - brida	Reducció BB
Brida cega	Brida BC
Colze brida - brida 90º-45º-22º30',11º15'	Colze BB

- PECES ESPECIALS DE FUNDICIÓ

  Les peces seran de fundació nodular d'acord amb les normes ISO 2531 y 4683.

  Es muntaran sobre canonada de fundació nodular.

  Hauran de dotar-se dels anclatges i contrarrestaments que siguin necessaris segons càlcul.

- PECES ESPECIALS DE FUNDICIÓ NODULAR A BRIDES

  Les peces especials a brides seran de fundació nodular d'acord amb les normes ISO 2531 i 4683. Es muntaran per els casos d'unió de peces que s'acaben amb brides (vàlvula, ventosa, hidrant, comptador, etc.) a canonades de Fundació Nodular o Polietilè.

  Las brides seran PN-16 DIN 2533, empleant-se las juntes de Plom o Plàstic (etilè - propilè) i cargols bicromats.

  Es dotaran d'anclatges i contrarestes necessaris segons càlcul.

- ACCESORIS DE POLIPROPILÈ

Es faran servir per unir trams de canonades, vàlvules i peces especials amb tubs de Polietilè.

Compliran les següents Normes UNE:

UNE 53.405 Resistencia a la pressió interior.

UNE 53.406 Resistencia a la depressió.

UNE 53.407 Resistencia a la pressió interior en curvatura.

UNE 53.408 Resistencia al arrencament.

2.6.5 VÁLVULES

- VÁLVULES DE MARIPOSA

Camp d'aplicació: D > 300 mm.

Especificacions:

Cos: Acer al carbó ASTM-A-216 WCB

Papallona: Fundació nodular o Acer inoxidable martensític AISI 420

Eix: Acer inoxidable martensític AISI 420

Anell: Etilè propilè (xA) EPDM

Mecanisme desmultiplicador: De par adequat, submergible i amb senyalització visual.

Pressió de estanquitat: 10 a 15 Kg/cm2

Pressió de treball: 16 atm. (PN-16)

Broca de Brides: s/DIN 2533, PN-16

Cargols: Bicromats

- VÁLVULES DE COMPORTA (EURO-16)

Camp d'aplicació: D <= 300 mm.

Especificacions:

Cos: Fund. nod. amb protec. int. i ext. epoxy.

Tapa: Fund. nod. amb protec. int. i ext. epoxy.

Comporta: Fundació nodular recobert amb cautxú nitrílic (NBR)

Eix: Acer inoxidable pulit AISI-420.

Femella unió comporta/eix: Lletó.

Tancament empaquetadora sup.: mitjançant doble junta tòrica.

Cos: De fons llis, sense entalladura d'enclatge.

Comporta de la vàlvula: con guies longitudinals.

Pressió de treball: 16 atm (PN-16)

Longitud: Segons DIN 3202 Fs.

Cargols: Bicromats

Broca de brides: s/DIN 2533 PN-16

- VÁLVULES DE COMPORTA (EURO-20)

Campo d'aplicació: D <= 300 mm.

Especificacions:

Cos: Fund. nod. revestida per empolsat epoxy.

Tapa: Fund. nod. revestida por empolsat epoxy.

Comporta: Fundació nodular recoberta de nitril.

Eix: Acer inoxidable, forjat en foso.

Fixació tapa - cos: Sense cargols, efecte autoclavatge.

Broca unió comporta/eix: Elació de coure.

Estanquitat al pas de eix: 2 juntes tòriques de nitril.

Cos: De fons llis, sense entalladura d'anclage.

Comporta: con guies independent.

Pressió de treball: 16 atm (PN-16)

Longitud: Segons DIN 3202 Fs.

Cargols: Bicromats

Broca de brides: s/DIN 2533 PN-16

Ø (tipus 21 y 23) DN	Nº voltes per el tancament	L1 (mm)	H1 (mm)	D (mm)	a (mm)	s (mm)	t (mm)
50	12,5	250	222	165	19	15,2	29
80	17	280	289	200	19	18,5	34
100	21	300	336	225	19	20,6	38
150	30	350	421	285	19	20,6	38
200	33	400	510	340	20	25,7	42
250	41,5	450	618	400	22	28,9	47
300	50	500	696	455	24,5	28,9	47

- VÀLVULES DE COMPORTA D'ACOBLAMENT MÚLTIPLE

Campo d'aplicació: D <= 300 mm.

Especificacions:

Cos i Tapes: Fundació nodular con protecció interior y exterior de epoxy.

Comporta: Fundació nodular recoberta de cautxú nitrílic (NBR).

Eix: Acer inoxidable polit AISI-420.

Femella unió comporta/eix: Llautó

Tancament empaquetadura sup. : Mitjançant doble junta tòrica.

Cos: De fons llis, sense entalladura a l'encaixament.

Comporta de la vàlvula: Amb guies longitudinals.

Pressió de treball: 16 atm.

Longituds: Indicades en quadre adjunto.

Cargols: Bicromats

Broca de brides: s/DIN 2533 PN-16

DN	L (mm)	H (mm)	H1 (mm)	G1 (mm)	G2 (mm)	D (mm)	S (mm)	B-3 (kg)	B-4 (kg)
80	460	320	420	280	200	330	25	65	86
100	500	350	460	310	219	360	25	89	119
150	600	460	602,5	390	276	442,5	30	153	204
200	680	530	700	450	318	510	35	227	303
250	810	630	832,5	560	396	607,5	40	346	462
300	880	690	920	606	428	670	50	465	620

- VÁLVULES DE RETENCIÓ (DE DOBLE OBTURADOR)

Camp d'aplicació: 50 <= D <= 600

Especificacions:

Cos de fundació classe 125

Plats: Bronze - Alumini

Eixos, molla i frens: Acer inox. Tipus 316.

Assentament: elastòmer (Nitril d'alt contingut).

Tipus connexió: Cara plana

Pressió treball: 16 atmosferes

DN		B (mm)
(mm)	(pulg)	PN 16-20 ANSI 150 lb
50	2	61
80	3	73
100	4	73
150	6	99
200	8	127
250	10	146
300	12	181
350	14	184
400	16	191
450	18	203
500	20	219
600	24	222

- VÁLVULES D'ESCOMESES DE BRONZE (ESFÉRIQUES)

  Camp d'aplicació: enterrades a l'escomesa. D< 60 mm. (comptador interior).

  Especificacions:

  Cos: Bronze DIN RG-5-ASTM B 62.

  Clau maniobra: Llautó DIN 17660 Ms58-ASTM-124 (2)

  Manilla de maniobra: Acero

  Femella prensaestopa: Llautó DIN 17660 Ms58-ASTM-124 (2).

  Esfera: Bronze DIN RG-5-ASTM B62.

  Pressió de treball: 16 atm. (PN-16)

DN	¼"	3/8"	½"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"
PASO	10	15	15	20	25	32	40	50
C	49	60	60	70	85	95	112	125
H	80	55	55	105	110	115	120	170

2.6.6 HIDRANTS

- HIDRANT MODEL NAVARRA

Dímetre d'entrada: 100 mm. con vàlvula seccionament d'assentament tou (tipus globus) amb anella de pressió d'acer.

Boques de sortida: 2 de 2 ½" amb vàlvules de Bronze RG-5 i ràcords Barcelona 70 mm. D'alumini forjat s/UNE 23400.

Cos: Fundació nodular (GGG-50)

Pressió de treball: 16 atmosferes.

Brides: PN-16, DIN 2533

Cargols: Bicromats

Dispositiu antigel.

2.6.7 ENTRADES I SORTIDES D'AIRE

- ENTRADAS Y SALIDAS DE AIRE (VENTOSAS DE TRIPLE EFECTO)

Dimensionament: Segons càlcul específic.

Especificacions:

Cos: Fundació nodular, con base a brida.

Flotadors: Esfèrics amb acer i revestits d'elastòmer.

Vàlvula d'aïllament: Amb obturador d'elastòmer.

Diàmetre de entrada: de DN 65 a DN 200

Tapa: Fundació nodular, con dos forats a la part superior.

Brida: PN-16, DIN 2533.

Cargols: Bicromats

Revestiment: Interior i exterior, per empolsat epoxi (Procediment electrostàtic).

Instal·lació: Sobre una derivació vertical.

2.6.8 COLLARÍ DE PRESA

- COLLARÍ DE PRESA TIPO C-1 Y C-2

Camp d'aplicació: Per canonades D >= 80 mm. Amb sortides fins 1 ½."

Cos de la brida: Fundació gris GG-25

Abraçadera o collar: Llanta forjada

Cargols: Acero M-16

Femelles: Mida M-16

Junta del cos: Goma nitril.

- COLLARÍ DE PRESA TIPO C-3

Campo d'aplicació: Per canonades D >= 80 amb sortides fins a 2 ".

Cos de la brida: Fundació nodular

Abraçadera o collar: Acer inoxidable resistent a la corrosió i als àcids St. 4301 segons DIN 17006 de 1,5 mm. D'espessor i 64 mm. D'ample.

Cargols: Mida M-16 acero inoxidable St. 4301 DIN 17006.

Femelles: Mida M-16 acero inoxidable St 4301 DIN 17006

Junta de cos: Goma nitril, Shore 90º

Junta de la banda: Goma nitril, Shore 72º

2.6.9 MARC I TAPA DE REGISTRE

Boca de pes: D-600 mm.

Material: Fundició nodular

Carga: 40 Tn (400 Nw)

Ubicació: Calzadas, aceres o zones verdes

Fixació a l'arqueta: mitjançat spits o farratges

Inscripció: Abastament o Incendi.

Norma de aplicació: En 124

Tipus: DN 400

2.6.10 PATES

Norma d'aplicació: ASTM C-478

Carga de tracció a l'empotrament: 400 Kg mínima

Carga vertical a l'empotrament: 250 Kg. Mínima

ANNEX 2: PRESSUPOSTOS

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 ACTUACIÓ EN ALTA			
	SUBCAPITOL 1.1. Rennovació Xarxa Generals			
	APARTAT 1.1.1. Canonada Del Dipòsit de la Serra al dipòsit el Local.			
PE 110	**m Canonada de PE 100 DN 110**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			
		226,00	15,80	3.570,80
RAS ASFALT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.			
		226,00	71,27	16.107,02
	TOTAL APARTAT 1.1.1. Canonada Del Dipòsit de la Serra ..			**19.677,82**
	APARTAT 1.1.2. Canonada del dipòsit de l'Arboçar al dipòsit de La Serra			
PE 90	**m Canonada de PE 100 DN 90**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 90 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			
		2.900,00	10,87	31.523,00
RAS ASFALT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.			
		2.800,00	71,27	199.556,00
RAS TERRA 04X08	**m Rasa de O,4 x 0,8 en terra**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m. de fondària en terra amb màquina retroexcavadora inclòs el rebliment i estesa de sorra. El rebliment, l'estesa i el compactat amb terres procedents de la pròpia excavació. S'hi inclou la retirada de productes sobrants a l'abocador.			
		100,00	24,36	2.436,00
VPAS 80 PE 90	**u Vàlvula de Pas DN80 en PE 90 - soterrada -**			
	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 80 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN90 de nova instal·lació amb unió embriada.			
		8,00	446,49	3.571,92

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
VPAS 100 PE 110	u **Vàlvula de Pas DN110 en PE 110 - soterrada -**			
	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió embriada.			
		1,00	489,03	489,03
VENT 1	u **Ventosa 1"**			
		2,00	542,96	1.085,92
	TOTAL APARTAT 1.1.2. Canonada del dipòsit de l'Arboçar.			**238.661,87**
	APARTAT 1.1.3. Comptadors Generals.			
COM100	u **Comptador DN100**			
	u. Subministramnet i instal·lació de comptador DN100. S'inclou la instal·lació de dues vàlvules dfe comporta DN100, un filtre DN100 i un carret telescòpic DN100 i els accessoris corresponents. Cantallops Sant Sebastia Gunyoles.			
		4,00	4.748,57	18.994,28
COM150	u **Comptador DN 150**			
	u. Subministrament i instal.lació de comptador DN-150. S'inclou la instal.lació de dues vàlvules de comporta DN-150, un filtre DN-150 i un carret telescópic DN-150 i els accessoris corresponents. Polígon Industrial.			
		1,00	5.562,39	5.562,39
POU 1.5X1X1	u **Construcció pericó 1,5 x 1 x 1 m**			
	u. Construcció de pericó de 1,5 m de llargada per 1 m d'amplada, per 1 m de profunditat de paret de maó i revestit de formigó inclonet marc i tapa.			
		5,00	3.276,00	16.380,00
	TOTAL APARTAT 1.1.3. Comptadors Generals.			**40.936,67**
	TOTAL SUBCAPITOL 1.1. Rennovació Xarxa Generals			**299.276,36**
	SUBCAPITOL 1.2. Instal·lació de Comptador Generals			
COMP 100	u **Comptador DN100**			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	u. Subministramnet i instal·lació de comptador DN100. S'inclou la instal·lació de dues vàlvules dfe comporta DN100, un filtre DN100 i un carret telescòpic DN100 i els accessoris corresponents. Sortida dipòsit de l'Arboçar. Sortida dipòsit de Can Mitjans nº1. Sortida dipòsit de Can Mitjans nº2. Sortida Pou de l'Arboçar.			
		4,00	4.748,57	18.994,28
COMP 150	u Comptador DN 150 u. Subministrament i instal.lació de comptador DN-150. S'inclou la instal.lació de dues vàlvules de comporta DN-150, un filtre DN-150 i un carret telescópic DN-150 i els accessoris corresponents.			
		1,00	5.562,39	5.562,39
POU 1.5X1X1	u Construcció pericó 1,5 x 1 x 1 m u. Construcció de pericó de 1,5 m de llargada per 1 m d'amplada, per 1 m de profunditat de paret de maó i revestit de formigó inclonet marc i tapa.			
		5,00	3.276,00	16.380,00
	TOTAL SUBCAPITOL 1.2. Instal·lació de Comptador.....			**40.936,67**
	SUBCAPITOL 1.3. Adequació Dipòsit de La Serra			
1.3.1	u Porta metal·lica. u. Subministrament i instal·lació de porta metàl·lica d'acer galvanitzat de 210 x 90 cm d'una fulla.			
		1,00	531,00	531,00
	TOTAL SUBCAPITOL 1.3. Adequació Dipòsit de La Serra....			**531,00**
	SUBCAPITOL 1.4. Rennovació Bomba del Pou Can Mijtans nº1			
	TOTAL SUBCAPITOL 1.4. Rennovació Bomba del Pou Can			**4.781,42**
	SUBCAPITOL 1.6. Renovació Grup Pressió Dipòsit l'Arboçar			
1.6.1.	Bomba per Alimentar al dipòsit de La Serra			
		1,00	19.651,50	19.651,50
1.6.2.	Grup de pressió per alimenar a l'Arboçar u. Subministrament i Instal·lació d'un grup de pressió Hydro MPC FG 3CR-3 10 CPL, i un acumulador de membrana 50 lts.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2,00	7.717,30	15.434,60
	TOTAL SUBCAPITOL 1.6. Renovació Grup Pressió Dipòsit.			**35.086,10**
	SUBCAPITOL 1.7. Adequació de la Cambra de Claus l'Arboçar			
C500	**Edifici de control**			
	PA. Partida alçada a justificar en concepte de la construcció de l'edifici de control del dipòsit incloent la realització de la xarxa de terres de l'edifici i l'execució de la xarxa de desguà. No inclou connexió a la xarxa de clavegueram.			
		1,00	19.010,92	19.010,92
	TOTAL SUBCAPITOL 1.7. Adequació de la Cambra de.....			**19.010,92**
	SUBCAPITOL 1.9. Construcció de Pou Nou a Can Mitjans			
	APARTAT 1.9.1 ESTUDI HIDROGEOLÒGIC			
1.9.1.1.	**u Estudi hidrogeològic**			
	u. Estudi hidrogeològic previ per a la determinació de la ubicació de la captació i les característiques constructives d'aquesta. Inclou també un informe final d'obra, amb l'esquema constructiu del pou, columna estratigràfica i resultats de l'aforament i l'analítica.			
		1,00	3.600,00	3.600,00
	TOTAL APARTAT 1.9.1 ESTUDI HIDROGEOLÒGIC.....			**3.600,00**
	APARTAT 1.9.2. POU DE CAPTACIÓ			
1.9.2.1.	**u Transport de la maquinària**			
	u. Transport, emplaçament i retirada de la maquinària necessària per a l'execució de la perforació, així com del material utilitzat.			
		1,00	2.416,00	2.416,00
1.9.2.2.	**m Perforació del pou**			
	m. Perforació del pou amb sistema de roto-percussió, amb un diàmetre de 220 mm, aproximadament.			
		200,00	78,21	15.642,00
1.9.2.3.	**m Tub d'acer cec d'embroquetar**			
	m. Tub d'acer cec d'embroquetar de dimensions de 225x4 mm			
		4,00	61,20	244,80
1.9.2.4.	**m Tub d'acer cec de revestiment**			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	m. Tub d'acer cec de revestiment de dimensions de 185x4 mm.			
		188,00	45,20	8.497,60
1.9.2.5.	**m Tub d'acer planxa perforada**			
	m. Tub d'acer de planxa perforada de revestiment, de dimensions de 185x5 mm			
		12,00	128,74	1.544,88
1.9.2.6.	**m Construcció reixeta**			
	m. Construcció de la reixeta al tub cec "in situ".			
		30,00	13,14	394,20
1.9.2.7.	**u Cimentació superior**			
	u. Cimentació anul.lar superior			
		1,00	510,30	510,30
1.9.2.8.	**u Tapa del pou**			
	u. Tapa de registre del pou.			
		1,00	116,64	116,64
1.9.2.9.	**u Assaig de bombament**			
	u. Assaig de bombament de 24 hores. Inclou el muntatge i la retirada de l'equip de 50 CV.			
		1,00	4.074,00	4.074,00
1.9.2.10.	**u Analítica d'aigua completa**			
		1,00	2.041,20	2.041,20
	TOTAL APARTAT 1.9.2. POU DE CAPTACIÓ			**35.481,62**
	APARTAT 1.9.3. EQUIPAMENT DEL POU			
1.9.3.1.	**u Grup de pressió amb bomba submergible**			
	u. Subministrament de bomba submergible per a l'extracció d'aigua del pou, model GRUNDFOS SPN-17-39. Inclou la col.locació a l'interior del pou.			
		1,00	10.579,31	10.579,31
1.9.3.2.	**m Canonada d'acer galvanitzat**			
	m. Subministrament de canonada d'acer galvantizat de 2" 1/2, amb platines soldades, juntes tòriques, cargols i fixacions per a cables elèctrics.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		192,00	40,61	7.797,12
1.9.3.3.	**m Tub piezòmetre** m. Subministrament de canonada de tub de PVC de diàmetre 32 mm, per al piezòmetre del pou.			
		192,00	1,96	376,32
1.9.3.4.	**u Accessoris de griferia** u. Subministrament dels accessoris de griferia de 2" 1/2. Inclou l'enllaç bomba-canonada, corba de sortida, bigueta de subjecció canonada, vàlvula de comporta, vàlvula de retenció, filtre, manòmetre amb clau de pas, té per presa de mostres, carret de desmuntatge, col.lector de connexió amb la canonada d'impulsió, platines, juntes tòriques, cargoleria, soldadures i pintura.			
		1,00	1,82	1,82
1.9.3.5.	**m Conductor de cable de coure** m. Subministrament de conductor de cable de coure especial submergible 3x25 mm.			
		205,00	15,27	3.130,35
1.9.3.6	**u Connexió especial submergible** u. Subministrament de connexions especials submergibles.			
		3,00	35,05	105,15
1.9.3.7.	**m Cable de sondes** m. Subministrament de cable especial submergible per a sondes.			
		410,00	1,31	537,10
1.9.3.8.	**u Joc de sondes** u. Subministrament de joc de sondes de pou.			
		1,00	48,20	48,20
1.9.3.9.	**u Ànodes de magnesi** u. Ànodes de magnesi per a protecció catòdica dels tubs i evitgar la corrosió per electròlisi a l'interior del pou.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		10,00	69,38	693,80
1.9.3.10.	u **Caixa de connexions**			
	u. Caixa de connexions a la sortida del pou amb bornes.			
		1,00	21,91	21,91
1.9.3.11	u **Quadre elèctric de la bomba**			
	u. Subministrament de quadre elèctric per comandament i protecció de la bomba especificada, amb arrancador estàtic digital, comptahores, selector M-0-A, pilots de senyalització, bornes de connexió, canalització, cablejat i petit material. Tot instal.lat dins caixa aïllant de polièster. Inclou cablejat i canals per connexió dins la caseta.			
		1,00	4.546,38	4.546,38
1.9.3.13.	u **Instal.lació elèctrica en caseta**			
	u. Instal.lació elèctrica per a la caseta, amb 1 punt de llum estanc de 2x58 W, 1 punt de llum exterior 100 W, llum d'emergència, caixa d'endolls, interruptor diferencial i magnetotèrmic, canalització, cablejat i petit material.			
		1,00	678,94	678,94
1.9.3.14.	u **Equip de telecontrol**			
	u. Equip de telecontrol TAF, emissor al dipòsit i receptor al pou amb discriminació horària pel funcionament automàtic de la bomba segons nivells del dipòsit, amb antenes, boies, cablejat, canalització i petit material.			
		1,00	4.957,20	4.957,20
1.9.3.15.	u **Treballs de muntatge i posta en marxa**			
	u. Treballs de muntatge i posta en marxa de tot l'equip amb camió grua, operaris especialitzats, desplaçament i dietes.			
		1,00	2.916,00	2.916,00
1.9.3.16.	u **Arqueta de protecció**			
	u. Arqueta de protecció del pou de dimensions aproximades de 1x1x1 m.			
		1,00	1.350,00	1.350,00
COM50	u **Comptador DN 50**			
	u. Subministrament i instal.lació de comptador DN 50 mm en canonada de polietilè de diàmetre nominal 63 mm. S'inclou la instal.lació de dues vàlvules de comporta DN-50 mm, un filtre DN-50 mm i un carret telescòpic DN- 50 mm i els accessoris corresponents.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	2.986,54	2.986,54
	TOTAL APARTAT 1.9.3. EQUIPAMENT DEL POU			**40.726,14**
	APARTAT 1.9.4. CANALITZACIÓ A DIPÒSIT			
1.9.4.1.	**m Obra civil** Excavació de rasa en terra de 0,40 x 1,00 mts i posterior rebliment de la rasa amb materialssel.leccionats. Es calcula que el 100% de l'excavació serà en roca. S'inclou la retirada de runes a l'abocador.	400,00	47,25	18.900,00
1.9.4.2.	**m Obra mecànica** Subministrament i instal.lació de canonada de PE-110 PN 16	400,00	13,58	5.432,00
	TOTAL APARTAT 1.9.4. CANALITZACIÓ A DIPÒSIT			**24.332,00**
	APARTAT 1.9.5. CONNEXIÓ D'ENTRADA A DIPÒSIT CAPTACIÓ			
1.9.5.1.	**u Connexió entrada dipòsit captació** u. Perforació del dipòsit per a la connexió de la canonada d'impulsió. Inclou la instal.lació del passamurs i el posterior segellat de la perforació	1,00	3.645,00	3.645,00
	TOTAL APARTAT 1.9.5. CONNEXIÓ D'ENTRADA A DIPÒSIT 3.645,00			
	APARTAT 1.9.6. CASETA PREFABRICADA			
1.9.6.1.	**u Submninistrament i instal.lació de caseta prefabricada** Caseta prefabricada de formigó de 2,45x2,45x2 mts.	1,00	2.916,00	2.916,00
	TOTAL APARTAT 1.9.6. CASETA PREFABRICADA			**2.916,00**
	TOTAL SUBCAPITOL 1.9. Construcció de Pou Nou a Can...			**110.700,76**
	SUBCAPITOL 1.10 Construcció Nou Dipòsit de La Serra (400 m3)			
A500	**Connexió a Xarxa** PA. Partida alçada a justificar en concepte de la construcció de subministrament i instal·lació del equips i accessoris necessaris per a la connexió del nou dipòsit a la xarxa de ditribució d'aigua potable municipal.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	3.493,96	3.493,96
B500	**Tanc dipòsit de 400 m3**			
	PA. Partida alçada a justificar en concepte de la construcció d'un tanc per a dipòsit d'aigua potable de 400 m3 de formigó armat, incloent els elements de regulació i connexió.			
		1,00	73.428,95	73.428,95
C500	**Edifici de control**			
	PA. Partida alçada a justificar en concepte de la construcció de l'edifici de control del dipòsit incloent la realització de la xarxa de terres de l'edifici i l'execució de la xarxa de desguà. No inclou connexió a la xarxa de clavegueram.			
		1,00	19.010,92	19.010,92
D500	**E·laboració estudis topogràfics, geotècnics i control de qualita**			
	PA. Partida alçada a justificar en concepte de l'elaboració d'estudis topogràfics, geotècnics i control de qualitat.			
		1,00	29.134,68	29.134,68
E500	**Instal·lació de Sistemes de Cloració**			
	u. Subministrament i instal·lació d'autoanalitzador de clor composat per pack solar analitzador, bomba dossificadora model FPV 0301, dipòsit dossificador, 20m, de tub de tefló i el petit material d'instal·lació necessari, S'inclou la posta en marxa.			
		1,00	7.375,00	7.375,00
	TOTAL SUBCAPITOL 1.10 Construcció Nou Dipòsit de La ..			**132.443,51**
	TOTAL CAPITOL 01 ACTUACIÓ EN ALTA			**642.766,74**

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 ACTUACIÓ EN BAIXA			
	SUBCAPITOL 2.1 Rennovació de Xarxes Generals			
	APARTAT 2.1.1. Canonada de subministrament del dipòsit de l'Arboçar.			
PE 110	**m Canonada de PE 100 DN 110**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			
		235,00	15,80	3.713,00
RAS ASFALT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.			
		235,00	71,27	16.748,45
VPAS 100 PE 110	**u Vàlvula de Pas DN110 en PE 110 - soterrada -**			
	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió embriada.			
		2,00	489,03	978,06
	TOTAL APARTAT 2.1.1. Canonada de subministrament del			**21.439,51**
	APARTAT 2.1.2. Canonada de Subministrament a Sant Sebastia dels Gorgs			
PE 63	**m Canonada de PE 100 DN 63**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 63 PN 10 en bobina, incloent part proporcional d'accessoris			
		3.302,00	6,30	20.802,60
RAS ASFALT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.			
		3.305,00	71,27	235.547,35
VENT 1	**u Ventosa 1"**			
		3,00	542,96	1.628,88
DESC 50 PE 63	**u Descàrrega DN 50 en PE-100 DN 63**			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	u. Subministrament i instal.lació de descàrrega amb vàlvula de comporta de fosa dúctil de 50 mm de diàmetre nominal, incloent volant i connexió a canonada de polietilè d'alta densitat PE-100 DN-63 de nova instal.lació. No s'inclou connexió a la xarxa de clavagueram.			
		2,00	280,80	561,60
VPAS 50 PE 63	u Vàlvula de Pas DN50 en PE 63 - soterrada -			
	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 50 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN 63 de nova instal·lació amb unió embriada.			
		3,00	400,83	1.202,49
	TOTAL APARTAT 2.1.2. Canonada de Subministrament a...			**259.742,92**
	APARTAT 2.1.3. Canonada de reforç a Sant Sebastià dels Gorgs.			
PE 110	m Canonada de PE 100 DN 110			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			
		110,00	15,80	1.738,00
RAS ASFALT 04X08	m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.			
		110,00	71,27	7.839,70
VPAS 100 PE 110	u Vàlvula de Pas DN110 en PE 110 - soterrada -			
	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió embriada.			
		1,00	489,03	489,03
	TOTAL APARTAT 2.1.3. Canonada de reforç a Sant			**10.066,73**
	APARTAT 2.1.4. Canonada de reforç a la Grava i a Cantallops			
	SUBAPARTAT 2.1.4.1. Obra mecànica			
2.1.4.1.1.	m Canonada PE-100 DN 160 PN 10			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietiè d'alta densitat PE-100 de 160 mm de diàmetre nominal i 10 bars de pressió nominal en barres de 12 metres, amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accesoris.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		40,00	21,68	867,20
2.1.4.1.2.	**m Canonada PE-100 DN 110 PN 10** m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietiè d'alta densitat PE-100 de 110 mm de diàmetre nominal i 10 bars de pressió nominal en barres de 12 metres, amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accesoris.			
		110,00	15,58	1.713,80
2.1.4.1.3.	**u Connexió a xarxa existent** u. Subministrament i instal.lació de materials i accessoris necessaris per a la connexió de xarxa de distribució existent amb canonada de distribució de nova instal·lació.			
		4,00	513,04	2.052,16
2.1.4.1.4.	**pa Realització de provisional d'obra** pa. Realització del provisional d'obres per a garantir el subministrament d'aigua als nuclis de població. Partida a justificar.			
		1,00	3.424,76	3.424,76
2.1.4.1.5.	**u Vàlvula comporta DN-100 en PE DN 110 -soterrada-** u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal i 16 bars de pressió nominal, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm, en canonada de PE DN-110 de nova instal·lació amb unió embridada.			
		1,00	489,03	489,03
2.1.4.1.6.	**u Vàlvula comporta DN-80 en PE DN 90 -soterrada-** u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de 80 mm de diàmetre nominal i 16 bars de pressió nominal, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm, en canonada de PE DN-90 de nova instal·lació amb unió embridada.			
		1,00	446,64	446,64
2.1.4.1.7.	**u Descàrrega DN 100 en PE-100 DN 160** u. Subministrament i instal.lació de descàrrega amb vàlvula de comporta de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, incloent volant i connexió a canonada de polietilè d'alta densitat PE-100 DN-160 de nova instal.lació. No s'inclou connexió a la xarxa de clavagueram.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	484,51	484,51
	TOTAL SUBAPARTAT 2.1.4.1. Obra mecànica.....			**9.478,10**
	SUBAPARTAT 2.1.4.2. Obra civil			
2.1.4.2.1.	**m Rasa en asfalt amb retrofresadora** m. Rasa en asfalt amb retrofresadora, demolició de formigó fins a 15 cm de gruix, acabat en formigó i aglomerat asfàltic. Inclou el suplement de considerar la rasa un 50 % roca.	102,00	71,27	7.269,54
2.1.4.2.2.	**m Rasa en asfalt amb retrofresadora** m. Rasa en asfalt amb retro fresadora, demolició de formigó fins a 15 cm de gruix, acabat amb formigó i aglomerat asfàltic. Inclou el rebliment i estesa de sorra, i el rebliment, estesa i compactat amb terres procedents de la pròpia excavació. S'hi inclou la retirada de productes sobrants a abocador.	32,00	53,32	1.706,24
2.1.4.2.3.	**pa Encreuament carretera BV-2412 amb retro excavadora** m. Encreuament carretera amb retroexcavadora, acabat amb formigó i asfalt. Inclou el permís de carreteres i la seva tramitació.	1,00	3.980,28	3.980,28
2.1.4.2.4.	**pa Encreuament carretera BV-2411 amb retro excavadora** m. Encreuament carretera amb retroexcavadora, acabat amb formigó i asfalt. Inclou el permís de carreteres i la seva tramitació.	1,00	4.721,92	4.721,92
2.1.4.2.5.	**u Cales de prospecció de serveis** u. Cales de prospecció de serveis de 1 m X 1 m.	10,00	78,65	786,50
	TOTAL SUBAPARTAT 2.1.4.2. Obra civil			**18.464,48**
	TOTAL APARTAT 2.1.4. Canonada de reforç a la Grava i a ..			**27.942,58**
	TOTAL SUBCAPITOL 2.1 Rennovació de Xarxes Generals ..			**319.191,74**
	SUBCAPITOL 2.2. Rennovació de Xarxes de Distribució			
	APARTAT 2.2.1. Xarxa de distribució Les Cabòries			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PE 75	m Canonada de PE 100 DN 75 m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 75 PN 10 en bobina, incloent part proporcional d'accessoris	37,00	6,30	233,10
PE 90	m Canonada de PE 100 DN 90 m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 90 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.	331,00	10,87	3.597,97
PE 110	m Canonada de PE 100 DN 110 m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.	820,00	15,80	12.956,00
PE 125	m Canonada de PE 100 DN 125 m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 125 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.	370,00	18,95	7.011,50
VPAS 100 PE 110	u Vàlvula de Pas DN110 en PE 110 - soterrada - u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió embriada.	9,00	489,03	4.401,27
VPAS 80 PE 90	u Vàlvula de Pas DN80 en PE 90 - soterrada - u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 80 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN90 de nova instal·lació amb unió embriada.	1,00	446,49	446,49
VPAS 125 PE 125	u Vàlvula de Pas DN125 en PE 125 - soterrada - u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 125 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN125 de nova instal·lació amb unió embriada.	2,00	573,19	1.146,38

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL APARTAT 2.2.1. Xarxa de distribució Les Cabòries.			**29.792,71**
	APARTAT 2.2.2. Xarxa de distribució Sant Sebastià dels Gorgs			
PE 110	**m Canonada de PE 100 DN 110**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			
		91,00	15,80	1.437,80
RAS ASFALT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.			
		6,00	71,27	427,62
RAS PANOT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 m en vorera panot**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m de fondària en vorera de panot amb màquina retroexcavadora. Inclou la demolició fins 15 cm de formigó, el rebliment i extesa de sorra i el rebliment, extesa i compactat amb terres procedents de la mateixa excavació, i la reposició de panots i formigó fins a 15 cm de gruix; s'inclou retirada de productes a l'abocador.			
		85,00	63,30	5.380,50
	TOTAL APARTAT 2.2.2. Xarxa de distribució Sant Sebastià			**7.245,92**
	APARTAT 2.2.3. Xarxa de Distribució Cantallops			
PE 63	**m Canonada de PE 100 DN 63**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 63 PN 10 en bobina, incloent part proporcional d'accessoris			
		24,00	6,30	151,20
PE 110	**m Canonada de PE 100 DN 110**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			
		88,00	15,80	1.390,40
VPAS 100 PE 110	**u Vàlvula de Pas DN110 en PE 110 - soterrada -**			
	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	embriada.			
		1,00	489,03	489,03
RAS ASFALT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.			
		94,00	71,27	6.699,38
RAS PANOT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 m en vorera panot**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m de fondària en vorera de panot amb màquina retroexcavadora. Inclou la demolició fins 15 cm de formigó, el rebliment i extesa de sorra i el rebliment, extesa i compactat amb terres procedents de la mateixa excavació, i la reposició de panots i formigó fins a 15 cm de gruix; s'inclou retirada de productes a l'abocador.			
		18,00	63,30	1.139,40
	TOTAL APARTAT 2.2.3. Xarxa de Distribució Cantallops.....			**9.869,41**
	APARTAT 2.2.4. Xarxa de Distribució l'Arboçar			
PE 110	**m Canonada de PE 100 DN 110**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			
		215,00	15,80	3.397,00
VPAS 100 PE 110	**u Vàlvula de Pas DN110 en PE 110 - soterrada -**			
	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió embriada.			
		1,00	489,03	489,03
RAS PANOT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 m en vorera panot**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m de fondària en vorera de panot amb màquina retroexcavadora. Inclou la demolició fins 15 cm de formigó, el rebliment i extesa de sorra i el rebliment, extesa i compactat amb terres procedents de la mateixa excavació, i la reposició de panots i formigó fins a 15 cm de gruix; s'inclou retirada de productes a l'abocador.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		215,00	63,30	13.609,50
	TOTAL APARTAT 2.2.4. Xarxa de Distribució l'Arboçar.....			**17.495,53**
	TOTAL SUBCAPITOL 2.2. Rennovació de Xarxes de			**64.403,57**
	SUBCAPITOL 2.3. Sectorització			
2.3.1.	**Sectorització**			
		1,00	13.879,56	13.879,56
2.3.2.	**Comptadors Sectorials**			
		1,00	32.912,10	32.912,10
	TOTAL SUBCAPITOL 2.3. Sectorització			**46.791,66**
	SUBCAPITOL 2.4. Parc d'Hidrants			
HID DN100 PE 110	**u Hidrant soterrat DN-100, en canonada existent PE 100 DN-110 mm**			
	Subministrament i instal.lació d'hidrant soterrat amb pericó i tapa de 100 mm de diàmetre nominal amb una sortida de 100 mm, incloent una vàlvula de comporta de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal de seccionament, amb trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm en canonada de PE 100 de 110 mm de diàmetre nominal i 10 bars de pressió nominal.			
		3,00	1.843,24	5.529,72
HID DN100 PE 125	**u Hidrant soterrat DN-100 en canonada existent PE 100 DN 125mm**			
	u. Subministrament i instal.lació d'hidrant soterrat amb pericó i tapa de 100 mm de diàmetre nominal i 2 sortides de 70 mm, incloent vàlvula de comporta de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal de seccionament amb trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm, en canonada de polietilè d'alta densitat PE-100 de 125 mm de diàmetre nominal de nova instal.lació.			
		2,00	1.720,26	3.440,52
HID DN100 PE 160	**u Hidrant soterrat DN-100, en canonada existent PE 100 DN-160 mm**			
	Subministrament i instal.lació d'hidrant soterrat amb pericó i tapa de 100 mm de diàmetre nominal amb una sortida de 100 mm, incloent una vàlvula de comporta de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal de seccionament, amb trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm en canonada de PE 100 de 160 mm de diàmetre nominal i 10 bars de pressió nominal.			
		3,00	1.978,29	5.934,87

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL SUBCAPITOL 2.4. Parc d'Hidrants			**14.905,11**
	SUBCAPITOL 2.5. Canonades de Subministrament Sectors Creixement			
	APARTAT 2.5.1. Sant Sebastià els Gorgs			
PE 110	**m Canonada de PE 100 DN 110**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			
		100,00	15,80	1.580,00
RAS ASFALT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.			
		10,00	71,27	712,70
RAS PANOT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 m en vorera panot**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m de fondària en vorera de panot amb màquina retroexcavadora. Inclou la demolició fins 15 cm de formigó, el rebliment i extesa de sorra i el rebliment, extesa i compactat amb terres procedents de la mateixa excavació, i la reposició de panots i formigó fins a 15 cm de gruix; s'inclou retirada de productes a l'abocador.			
		90,00	63,30	5.697,00
	TOTAL APARTAT 2.5.1. Sant Sebastià els Gorgs.....			**7.989,70**
	APARTAT 2.5.2. Cantallops			
PE 110	**m Canonada de PE 100 DN 110**			
	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			
		234,00	15,80	3.697,20
VPAS 100 PE 110	**u Vàlvula de Pas DN110 en PE 110 - soterrada -**			
	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió embriada.			
		2,00	489,03	978,06
RAS ASFALT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt**			
	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		234,00	71,27	16.677,18
	TOTAL APARTAT 2.5.2. Cantallops.....			**21.352,44**
	APARTAT 2.5.3. Les Gunyoles			
PE 110	**m Canonada de PE 100 DN 110** m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.	339,00	15,80	5.356,20
RAS PANOT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 m en vorera panot** m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m de fondària en vorera de panot amb màquina retroexcavadora. Inclou la demolició fins 15 cm de formigó, el rebliment i extesa de sorra i el rebliment, extesa i compactat amb terres procedents de la mateixa excavació, i la reposició de panots i formigó fins a 15 cm de gruix; s'inclou retirada de productes a l'abocador.	121,00	63,30	7.659,30
RAS ASFALT 04X08	**m Rasa de 0,4 x 0,8 en asfalt** m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.	218,00	71,27	15.536,86
VPAS 100 PE 110	**u Vàlvula de Pas DN110 en PE 110 - soterrada -** u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió embriada.	2,00	489,03	978,06
	TOTAL APARTAT 2.5.3. Les Gunyoles			**29.530,42**
	APARTAT 2.5.4. L'Arboçar			
PE 160	**m Canonada de PE 100 DN 160** m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 160 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.	535,00	21,68	11.598,80
PE 110	**m Canonada de PE 100 DN 110** m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		120,00	15,80	1.896,00
RAS TERRA 04X08	m Rasa de O,4 x 0,8 en terra m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m. de fondària en terra amb màquina retroexcavadora inclòs el rebliment i estesa de sorra. El rebliment, l'estesa i el compactat amb terres procedents de la pròpia excavació. S'hi inclou la retirada de productes sobrants a l'abocador.	535,00	24,36	13.032,60
RAS PANOT 04X08	m Rasa de 0,4 x 0,8 m en vorera panot m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m de fondària en vorera de panot amb màquina retroexcavadora. Inclou la demolició fins 15 cm de formigó, el rebliment i extesa de sorra i el rebliment, extesa i compactat amb terres procedents de la mateixa excavació, i la reposició de panots i formigó fins a 15 cm de gruix; s'inclou retirada de productes a l'abocador.	120,00	63,30	7.596,00
VPAS 100 PE 110	u Vàlvula de Pas DN110 en PE 110 - soterrada - u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió embriada.	1,00	489,03	489,03
VPAS 150 PE 160	u Vàlvula de Pas DN 150 en PE 160 - soterrada - u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 150 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN150 de nova instal·lació amb unió embriada.	2,00	590,65	1.181,30
HID DN100 PE 110	u Hidrant soterrat DN-100, en canonada existent PE 100 DN-110 mm Subministrament i instal.lació d'hidrant soterrat amb pericó i tapa de 100 mm de diàmetre nominal amb una sortida de 100 mm, incloent una vàlvula de comporta de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal de seccionament, amb trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm en canonada de PE 100 de 110 mm de diàmetre nominal i 10 bars de pressió nominal.	1,00	1.843,24	1.843,24
HID DN100 PE	u Hidrant soterrat DN-100, en canonada existent PE 100 DN-160 mm			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
160	Subministrament i instal.lació d'hidrant soterrat amb pericó i tapa de 100 mm de diàmetre nominal amb una sortida de 100 mm, incloent una vàlvula de comporta de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal de seccionament, amb trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm en canonada de PE 100 de 160 mm de diàmetre nominal i 10 bars de pressió nominal.			
		3,00	1.978,29	5.934,87
	TOTAL APARTAT 2.5.4. L'Arboçar			**43.571,84**
	TOTAL SUBCAPITOL 2.5. Canonades de Subministrament.			**102.444,40**
	TOTAL CAPITOL 02 ACTUACIÓ EN BAIXA.....			**547.736,48**
	TOTAL.....			**1.190.503,22**

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	1.3.1 531,00	u	u. Subministrament i instal·lació de porta metàl·lica d'acer galvanitzat de 210 x 90 cm d'una fulla.	CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS	
0002	1.5.1. 2.657,66		u. Subministrament i Instal·lació de bombas submergible en acer inoxidable de 3 HP, caudal de 5 m3/h, i alçada de 99 m.c.a. del model SPN-5A-25 de Grundfos o similar, inclosos accessoris.	DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
0003	1.6.1. 19.651,50			DINOU MIL SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
0004	1.6.2. 7.717,30		u. Subministrament i Instal·lació d'un grup de pressió Hydro MPC FG 3CR-3 10 CPL, i un acumulador de membrana 50 lts.	SET MIL SET-CENTS DISSET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0005	1.8.1.1. 4.950,00		u. Muntatge i desmuntatge de l'equip d'aforament a una profunditat màxima de 315 m i aforament de 24 h + 1 hora de recuperació.	QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS	
0006	1.8.1.2. 115,00		h. Funcionament equip d'aformaen tde 50 CV, a partir de 24 ores, amb contruol diur i manteniment.	CENT QUINZE EUROS	
0007	1.8.1.3. 40,00		u. Control i seguiment de la recuperació a partir de la 1a hora.	QUARANTA EUROS	
0008	1.8.1.4. 989,75		u. Analitica completa.	NOU-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
0009	1.8.2.1. 8.855,22		u. Bomba submergible de 11 kw 15 CV III 400 V Q= 5 m3/h H= 340 m.c.a.	VUIT MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
0010	1.8.2.10 95,30		u. Caixa de connexions a la sortida del pou amb borns.	NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0011	1.8.2.11. 4.117,14		u. Quadre elèctric per comandament i protecció de		

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
			la bomba de 11 kW, amb arrancador estàtic digital, magnetotèrmic , diferencial, interruptor general, comptadors, selector M-O-A, pilots de senyalització, borns de connexió, canalització, cablejat i petit material. Tot instal·lat dins caixa aïllant de poliester.		
				QUATRE MIL CENT DISSET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
0012	1.8.2.13.	u.	Treballs de muntatge de tot l'equip amb camió grua, operaris especialitzats, deplaçament i dietes.		4.000,00
				QUATRE MIL EUROS	
0013	1.8.2.2.	m.	Canonada d'acer galvanitzat de 2" amb platines soldades, juntes tòrques, cargols i fixacions pels cables elèctrics.		25,01
				VINT-I-CINC EUROS amb UN CÈNTIMS	
0014	1.8.2.3.	m.l.	Canonada de tub de PVC de 32 mm. Piezometria.		1,34
				UN EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
0015	1.8.2.4.	u.	Accessoris de griferia de 2". Inclou l'enllaç bomba -canonada d'inox 304 L corba de sortida, bigueta de subjecció de canonada, vàlvula de comporta, vàlvula de retenció, filtre, manòmetre amb clau de pas, te per presa de mostres, col·lector de connexió amb canonada d'impulsió.		746,78
				SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0016	1.8.2.5.	u.	Conductor de cable de coure especial submergible 3 x 16 mm2.		10,41
				DEU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
0017	1.8.2.6.	u.	Empalme Especial Submergible.		24,04
				VINT-I-QUATRE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
0018	1.8.2.7.	m.l.	Cable especial submergible sondes.		0,75
				ZERO EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
0019	1.8.2.8.	u.	Joc de sondes de pou.		35,00
				TRENTA-CINC EUROS	
0020	1.8.2.9.	u.	Anodes de magensi per portecció catòdica dels		50,00

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
			tubs i evitar la corressió per electrolisis a l'interior del pou.		
				CINQUANTA EUROS	
0021	1.8.3.1. 2.569,60		u. Subministrament i instal·lació de l'equip necessari per controla el cabal extret del pou i el seu nivell piezomètric.		
				DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0022	1.8.3.2. 22,00		m. Subministrament i instal·lació de tub corrugat soterrat per posar els cables elèctric i els dels senyals de control.		
				VINT-I-DOS EUROS	
0023	1.8.3.3. 5.898,00		u. Subministrament i instal·lació de sistema de cloració. Inclou analitzador de clor, bomba dosificadora, dipòsit d'hipoclorit, i petit material de instal·lació.		
				CINC MIL VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS	
0024	1.9.1.1. 3.600,00	u	u. Estudi hidrogeològic previ per a la determinació de la ubicació de la captació i les característiques constructives d'aquesta. Inclou també un informe final d'obra, amb l'esquema constructiu del pou, columna estratigràfica i resultats de l'aforament i l'analítica.		
				TRES MIL SIS-CENTS EUROS	
0025	1.9.2.1. 2.416,00	u	u. Transport, emplaçament i retirada de la maquinària necessària per a l'execució de la perforació, així com del material utilitzat.		
				DOS MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS	
0026	1.9.2.10.	u			2.041,20
				DOS MIL QUARANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0027	1.9.2.2. 78,21	m	m. Perforació del pou amb sistema de roto-percussió, amb un diàmetre de 220 mm, aproximadament.		
				SETANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
0028	1.9.2.3. 61,20	m	m. Tub d'acer cec d'embroquetar de dimensions de 225x4 mm		
				SEIXANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0029	1.9.2.4.	m	m. Tub d'acer cec de revestiment de dimensions de		

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
	45,20		185x4 mm.		
				QUARANTA-CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0030	1.9.2.5. 128,74	m	m. Tub d'acer de planxa perforada de revestiment, de dimensions de 185x5 mm		
				CENT VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0031	1.9.2.6. 13,14	m	m. Construcció de la reixeta al tub cec "in situ".		
				TRETZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
0032	1.9.2.7. 510,30	u	u. Cimentació anul.lar superior		
				CINC-CENTS DEU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0033	1.9.2.8. 116,64	u	u. Tapa de registre del pou.		
				CENT SETZE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0034	1.9.2.9. 4.074,00	u	u. Assaig de bombament de 24 hores. Inclou el muntatge i la retirada de l'equip de 50 CV.		
				QUATRE MIL SETANTA-QUATRE EUROS	
0035	1.9.3.1. 10.579,31	u	u. Subministrament de bomba submergible per a l'extracció d'aigua del pou, model GRUNDFOS SPN-17-39. Inclou la col.locació a l'interior del pou.		
				DEU MIL CINC-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
0036	1.9.3.10. 21,91	u	u. Caixa de connexions a la sortida del pou amb bornes.		
				VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
0037	1.9.3.11 4.546,38	u	u. Subministrament de quadre elèctric per comandament i protecció de la bomba especificada, amb arrancador estàtic digital, comptahores, selector M-0-A, pilots de senyalització, bornes de connexió, canalització, cablejat i petit material. Tot instal.lat dins caixa aïllant de polièster. Inclou cablejat i canals per connexió dins la caseta.		
				QUATRE MIL CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
0038	1.9.3.13. 678,94	u	u. Instal.lació elèctrica per a la caseta, amb 1 punt de llum estanc de 2x58 W, 1 punt de llum exterior 100 W, llum d'emergència, caixa d'endolls, interruptor diferencial i magnetotèrmic, canalització, cablejat i petit material.		
				SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0039	1.9.3.14. 4.957,20	u	u. Equip de telecontrol TAF, emissor al dipòsit i receptor al pou amb discriminació horària pel funcionament automàtic de la bomba segons nivells del dipòsit, amb antenes, boies, cablejat, canalització i petit material.		
				QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0040	1.9.3.15. 2.916,00	u	u. Treballs de muntatge i posta en marxa de tot l'equip amb camió grua, operaris especialitzats, desplaçament i dietes.		
				DOS MIL NOU-CENTS SETZE EUROS	
0041	1.9.3.16. 1.350,00	u	u. Arqueta de protecció del pou de dimensions aproximades de 1x1x1 m.		
				MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS	
0042	1.9.3.2. 40,61	m	m. Subministrament de canonada d'acer galvantizat de 2" 1/2, amb platines soldades, juntes tòriques, cargols i fixacions per a cables elèctrics.		
				QUARANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
0043	1.9.3.3. 1,96	m	m. Subministrament de canonada de tub de PVC de diàmetre 32 mm, per al piezòmetre del pou.		
				UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0044	1.9.3.4. 1,82	u	u. Subministrament dels accessoris de griferia de 2" 1/2. Inclou l'enllaç bomba-canonada, corba de sortida, bigueta de subjecció canonada, vàlvula de comporta, vàlvula de retenció, filtre, manòmetre amb clau de pas, té per presa de mostres, carret de desmuntatge, col.lector de connexió amb la canonada d'impulsió, platines, juntes tòriques, cargoleria, soldadures i pintura.		
				UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
0045	1.9.3.5. 15,27	m	m. Subministrament de conductor de cable de coure especial submergible 3x25 mm.		

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				QUINZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
0046	1.9.3.6 35,05	u	u. Subministrament de connexions especials submergibles.		
				TRENTA-CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS	
0047	1.9.3.7. 1,31	m	m. Subministrament de cable especial submergible per a sondes.		
				UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
0048	1.9.3.8. 48,20	u	u. Subministrament de joc de sondes de pou.		
				QUARANTA-VUIT EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0049	1.9.3.9. 69,38	u	u. Ànodes de magnesi per a protecció catòdica dels tubs i evitgar la corrosió per electròlisi a l'interior del pou.		
				SEIXANTA-NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
0050	1.9.4.1. 47,25	m	Excavació de rasa en terra de 0,40 x 1,00 mts i posterior rebliment de la rasa amb materialssel.leccionats. Es calcula que el 100% de l'excavació serà en roca. S'inclou la retirada de runes a l'abocador.		
				QUARANTA-SET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0051	1.9.4.2. 13,58	m	Subministrament i instal.lació de canonada de PE-110 PN 16		
				TRETZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0052	1.9.5.1. 3.645,00	u	u. Perforació del dipòsit per a la connexió de la canonada d'impulsió. Inclou la instal.lació del passamurs i el posterior segellat de la perforació		
				TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS	
0053	1.9.6.1. 2.916,00	u	Caseta prefabricada de formigó de 2,45x2,45x2 mts.		
				DOS MIL NOU-CENTS SETZE EUROS	
0054	2.1.4.1.1. 21,68	m	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietiè d'alta densitat PE-100 de 160 mm de diàmetre nominal i 10		

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
			bars de pressió nominal en barres de 12 metres, amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accesoris.		
				VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0055	2.1.4.1.2. 15,58	m	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietiè d'alta densitat PE-100 de 110 mm de diàmetre nominal i 10 bars de pressió nominal en barres de 12 metres, amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accesoris.		
				QUINZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0056	2.1.4.1.3. 513,04	u	u. Subministrament i instal.lació de materials i accessoris necessaris per a la connexió de xarxa de distribució existent amb canonada de distribució de nova instal·lació.		
				CINC-CENTS TRETZE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
0057	2.1.4.1.4. 3.424,76	pa	pa. Realització del provisional d'obres per a garantir el subministrament d'aigua als nuclis de població. Partida a justificar.		
				TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
0058	2.1.4.1.5. 489,03	u	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal i 16 bars de pressió nominal, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm, en canonada de PE DN-110 de nova instal·lació amb unió embridada.		
				QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb TRES CÈNTIMS	
0059	2.1.4.1.6. 446,64	u	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de 80 mm de diàmetre nominal i 16 bars de pressió nominal, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm, en canonada de PE DN-90 de nova instal·lació amb unió embridada.		
				QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0060	2.1.4.1.7. 484,51	u	u. Subministrament i instal.lació de descàrrega amb vàlvula de comporta de fosa dúctil de 100 mm de		

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
			diàmetre nominal, incloent volant i connexió a canonada de polietilè d'alta densitat PE-100 DN-160 de nova instal.lació. No s'inclou connexió a la xarxa de clavagueram.		
				QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
0061	2.1.4.2.1. 71,27	m	m. Rasa en asfalt amb retrofresadora, demolició de formigó fins a 15 cm de gruix, acabat en formigó i aglomerat asfàltic. Inclou el suplement de considerar la rasa un 50 % roca.		
				SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
0062	2.1.4.2.2. 53,32	m	m. Rasa en asfalt amb retro fresadora, demolició de formigó fins a 15 cm de gruix, acabat amb formigó i aglomerat asfàltic. Inclou el rebliment i estesa de sorra, i el rebliment, estesa i compactat amb terres procedents de la pròpia excavació. S'hi inclou la retirada de productes sobrants a abocador.		
				CINQUANTA-TRES EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
0063	2.1.4.2.3. 3.980,28	pa	m. Encreuament carretera amb retroexcavadora, acabat amb formigó i asfalt. Inclou el permís de carreteres i la seva tramitació.		
				TRES MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
0064	2.1.4.2.4. 4.721,92	pa	m. Encreuament carretera amb retroexcavadora, acabat amb formigó i asfalt. Inclou el permís de carreteres i la seva tramitació.		
				QUATRE MIL SET-CENTS VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0065	2.1.4.2.5. 78,65	u	u. Cales de prospecció de serveis de 1 m X 1 m.		
				SETANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0066	2.3.1.				13.879,56
				TRETZE MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0067	2.3.2.				32.912,10
				TRENTA-DOS MIL NOU-CENTS DOTZE EUROS amb	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				DEU CÈNTIMS	
0068	A500 3.493,96		PA. Partida alçada a justificar en concepte de la construcció de subministrament i instal·lació del equips i accessoris necessaris per a la connexió del nou dipòsit a la xarxa de ditribució d'aigua potable municipal.		
				TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0069	B500 73.428,95		PA. Partida alçada a justificar en concepte de la construcció d'un tanc per a dipòsit d'aigua potable de 400 m3 de formigó armat, incloent els elements de regulació i connexió.		
				SETANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
0070	C500 19.010,92		PA. Partida alçada a justificar en concepte de la construcció de l'edifici de control del dipòsit incloent la realització de la xarxa de terres de l'edifici i l'execució de la xarxa de desguà. No inclou connexió a la xarxa de clavegueram.		
				DINOU MIL DEU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0071	COM100 4.748,57	u	u. Subministramnet i instal·lació de comptador DN100. S'inclou la instal·lació de dues vàlvules dfe comporta DN100, un filtre DN100 i un carret telescòpic DN100 i els accessoris corresponents. Cantallops Sant Sebastia Gunyoles.		
				QUATRE MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
0072	COM150 5.562,39	u	u. Subministrament i instal.lació de comptador DN-150. S'inclou la instal.lació de dues vàlvules de comporta DN-150, un filtre DN-150 i un carret telescópic DN-150 i els accessoris corresponents. Polígon Industrial.		
				CINC MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
0073	COM50 2.986,54	u	u. Subministrament i instal.lació de comptador DN 50 mm en canonada de polietilè de diàmetre nominal 63 mm. S'inclou la instal.lació de dues vàlvules de comporta DN-50 mm, un filtre DN-50 mm i un carret telescòpic DN- 50 mm i els accessoris corresponents.		

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0074	COMP 100 4.748,57	u	u. Subministramnet i instal·lació de comptador DN100. S'inclou la instal·lació de dues vàlvules dfe comporta DN100, un filtre DN100 i un carret telescòpic DN100 i els accessoris corresponents. Sortida dipòsit de l'Arboçar. Sortida dipòsit de Can Mitjans nº1. Sortida dipòsit de Can Mitjans nº2. Sortida Pou de l'Arboçar.		
				QUATRE MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
0075	COMP 150 5.562,39	u	u. Subministrament i instal.lació de comptador DN-150. S'inclou la instal.lació de dues vàlvules de comporta DN-150, un filtre DN-150 i un carret telescópic DN-150 i els accessoris corresponents.		
				CINC MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
0076	D500 29.134,68		PA. Partida alçada a justificar en concepte de l'elaboració d'estudis topogràfics, geotècnics i control de qualitat.		
				VINT-I-NOU MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0077	DESC 50 PE 63 280,80	u	u. Subministrament i instal.lació de descàrrega amb vàlvula de comporta de fosa dúctil de 50 mm de diàmetre nominal, incloent volant i connexió a canonada de polietilè d'alta densitat PE-100 DN-63 de nova instal.lació. No s'inclou connexió a la xarxa de clavagueram.		
				DOS-CENTS VUITANTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
0078	E500 7.375,00		u. Subministrament i instal·lació d'autoanalitzador de clor composat per pack solar analitzador, bomba dossificadora model FPV 0301, dipòsit dossificador, 20m, de tub de tefló i el petit material d'instal·lació necessari, S'inclou la posta en marxa.		
				SET MIL TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS	
0079	HID DN100 PE 1.843,24 110	u	Subministrament i instal.lació d'hidrant soterrat amb pericó i tapa de 100 mm de diàmetre nominal amb una sortida de 100 mm, incloent una vàlvula de comporta de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal de seccionament, amb trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm en canonada de PE 100 de 110 mm de diàmetre nominal i 10 bars de pressió nominal.		
				MIL VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
0080	HID DN100 PE 1.720,26 125	u	u. Subministrament i instal.lació d'hidrant soterrat amb pericó i tapa de 100 mm de diàmetre nominal i 2 sortides de 70 mm, incloent vàlvula de comporta de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal de seccionament amb trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm, en canonada de polietilè d'alta densitat PE-100 de 125 mm de diàmetre nominal de nova instal.lació.		
				MIL SET-CENTS VINT EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
0081	HID DN100 PE 1.978,29 160	u	Subministrament i instal.lació d'hidrant soterrat amb pericó i tapa de 100 mm de diàmetre nominal amb una sortida de 100 mm, incloent una vàlvula de comporta de tancament elàstic de 100 mm de diàmetre nominal de seccionament, amb trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000 mm en canonada de PE 100 de 160 mm de diàmetre nominal i 10 bars de pressió nominal.		
				MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
0082	PE 110 15,80	m	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 110 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.		
				QUINZE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
0083	PE 125 18,95	m	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 125 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.		
				DIVUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
0084	PE 160 21,68	m	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 160 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.		
				VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0085	PE 63 6,30	m	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 63 PN 10 en bobina, incloent part proporcional d'accessoris		

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0086	PE 75 6,30	m	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 75 PN 10 en bobina, incloent part proporcional d'accessoris		
				SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0087	PE 90 10,87	m	m. Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 DN 90 PN 10 en barres de 12 metres amb unions mitjançant soldadura per tesa, incloent part proporcional d'accessoris.		
				DEU EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
0088	POU 1.5X1X1 3.276,00	u	u. Construcció de pericó de 1,5 m de llargada per 1 m d'amplada, per 1 m de profunditat de paret de maó i revestit de formigó inclonet marc i tapa.		
				TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS	
0089	RAS ASFALT 71,27 04X08	m	m. Excavació de rasa de 0,4 m x 0,8 m de fondària en asfalt amb màquina retroexcavadora de formigó fins a 15 cm de gruix, inclòs el rebliment, extesa de sorra i la reposició de formigó i aglomerat asfàltic; s'inclou retirada de productes sobrants a l'abocador.		
				SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
0090	RAS PANOT 63,30 04X08	m	m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m de fondària en vorera de panot amb màquina retroexcavadora. Inclou la demolició fins 15 cm de formigó, el rebliment i extesa de sorra i el rebliment, extesa i compactat amb terres procedents de la mateixa excavació, i la reposició de panots i formigó fins a 15 cm de gruix; s'inclou retirada de productes a l'abocador.		
				SEIXANTA-TRES EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0091	RAS TERRA 24,36 04X08	m	m. Excavació de rasa de 0,4 m d'amplada i 0.8 m. de fondària en terra amb màquina retroexcavadora inclòs el rebliment i estesa de sorra. El rebliment, l'estesa i el compactat amb terres procedents de la pròpia excavació. S'hi inclou la retirada de productes sobrants a l'abocador.		
				VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0092	RED 75 2.423,57	u	u. Subministrament i instal.lació de vàlvula reguladora de pressió de 3" en canonada PE 100 DN-80 mm. S'inclou la instal.lació de dues vàlvules de comporta DN-75 mm , un filtre DN-80 mm, un carret telescòpic DN-80 mm, by-pass i els accessoris corresponents.	DOS MIL QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
0093	VENT 1	u		CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	542,96
0094	VPAS 100 PE 489,03 110	u	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 110 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN110 de nova instal·lació amb unió embriada.	QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb TRES CÈNTIMS	
0095	VPAS 125 PE 573,19 125	u	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 125 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN125 de nova instal·lació amb unió embriada.	CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
0096	VPAS 150 PE 590,65 160	u	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 150 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN150 de nova instal·lació amb unió embriada.	CINC-CENTS NORANTA EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0097	VPAS 50 PE 63 400,83	u	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 50 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN 63 de nova instal·lació amb unió embriada.	QUATRE-CENTS EUROS amb VUITANTA-TRES	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				CÈNTIMS	
0098	VPAS 80 PE 90 446,49	u	u. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual de fundició dúctil de tancament elàstic de DN 80 mm i 16 bars de pressió nomianl, incloent trampilló de 15x15 cm i eix d'extensió de 1000mm , en canonada de PE DN90 de nova instal·lació amb unió embriada.		
				QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	ACTUACIÓ EN ALTA	642.766,74	56,02
02	ACTUACIÓ EN BAIXA	547.736,48	43,98
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**1.190.503,22**	
	13,00 % Despeses Generals 154.765,42		
	6,00 % Benefici industrial..... 71.430,19		
	SUMA DE G.G. + B.I.	226.195,61	
	TOTAL PRESSUPOST	**1.416.698,83**	
	16,00 % I.V.A.	226.671,81	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**1.643.370,64**	

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de UN MILIÓ SIS-CENTS QUARANTA-TRES MIL TRES-CENTS SETENTA EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

- Aquest pressupost no inclou qualsevol altre treball o variació d'aquests que no estiguin detallats..... explícitament .....

Aquest pressupost té una validesa d'1 mes a partir de la data..... esmentada .....

, a 21 de febrero de 2008.

cassa

AVINYONET DEL PENEDÈS

PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

1. PLANOLS DE SITUACIÓ

1.1. PLÀNOL DE SITUACIÓ GENERAL
1.2. PLÀNOL ÀMBIT D'ACTUACIÓ

2. XARXES ACTUALS

2.1. PLÀNOL GUIA DE LA XARXA ABASTAMENT ACTUAL
2.1.1. QUADRANT 1
2.1.2. QUADRANT 2
2.1.3. QUADRANT 3
2.1.4. QUADRANT 4
2.1.5. QUADRANT 5
2.1.6. QUADRANT 6
2.1.7. QUADRANT 7
2.1.8. QUADRANT 8
2.1.9. QUADRANT 9
2.1.10. QUADRANT 10
2.1.11. QUADRANT 11
2.1.12. QUADRANT 12

3. ESQUEMES DE FUNCIONAMENT

3.1. ESQUEMES DE FUNCIONAMENT ACTUALS
3.1.1. ESQUEMA HORITZONTAL DE LA XARXA ACTUAL
3.1.2. ESQUEMA VERTICAL DE LA XARXA ACTUAL
3.2. ESQUEMES DE FUNCIONAMENT FUTURS
3.2.1. ESQUEMA HORITZONTAL DE LA XARXA FUTURA
3.2.2. ESQUEMA VERTICAL DE LA XARXA FUTURA

4. MODELS MATEMÀTICS

4.1. MODEL MATEMÀTIC ACTUAL
4.2. MODEL MATEMÀTIC FUTUR

5. ZONES DE CREIXEMENT

5.1. ZONES DE CREIXEMENT: PLANOL GENERAL
5.1.1. AVINYO NOU – LES CABORIES
5.1.2. LES GUINYOLES
5.1.3. L'ARBOÇAR
5.1.4. CANTALLOPS
5.1.5. SANT SEBASTIÀ DELS GORGS

6. ACTUACIONS EN ALTA

6.1. ACTUACIONS EN ALTA PER MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS
6.1.1. RENOVACIO XARXES GENERALS
6.1.1.1. CANONADA DEL DIPÒSIT LA SERRA AL DIPÒSIT LOCAL
6.1.1.2. CANONADA DEL DIPÒSIT L'ARBOÇAR AL DIPÒSIT DE LA SERRA

6.1.2. INSTAL·LACIÓ DE COMPTADORS GENERALS
6.1.2.1. COMPTADORS : PLANOL GENERAL

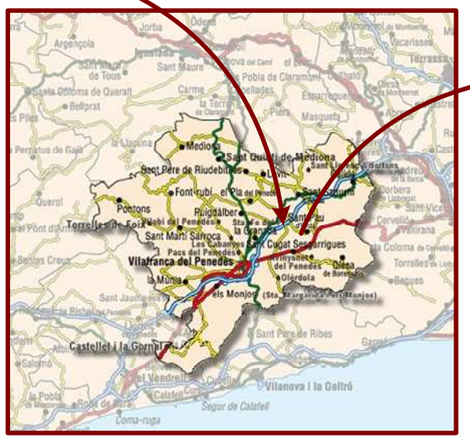
7. ACTUACIONS EN BAIXA

7.1. ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS
7.1.1. RENOVACIO XARXES GENERALS
7.1.1.1. CANONADA SUBMINISTRAMENT A L'ARBOÇAR
7.1.1.2. CANONADA SANT SEBASTIÀ DELS GORGS
7.1.1.3. CANONADA REFORÇ A SANT SEBASTIÀ DELS GORGS
7.1.1.4. CANONADA REFORÇ A LA GRAVA I CANTALLOPS

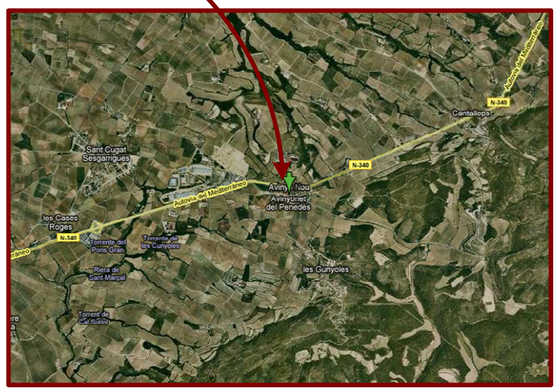
7.1.2. RENOVACIÓ XARXA DE DISTRIBUCIÓ
7.1.2.1. RENOVACIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ LES CABORIES
7.1.2.2. RENOVACIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ SANT SEBASTIÀ DELS GORGS
7.1.2.3. RENOVACIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ CANTALLOPS
7.1.2.4. RENOVACIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ L'ARBOÇAR

7.1.3. SECTORITZACIÓ :
7.1.3.1. SECTORITZACIÓ
7.1.4. PARC D'HIDRANTS :
7.1.4.1. PARC D'HIDRANTS

7.2. ACTUACIONS EN BAIXA PER ZONES DE CREIXAMENT
7.2.1. SANT SEBASTIÀ DELS GORGS
7.2.2. CANTALLOPS
7.2.3. LES GUNYOLES
7.2.4. L'ARBOÇAR



ALT PENEDÈS



AVINYONET DEL PENEDÈS

PLA DIRECTOR XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDÈS

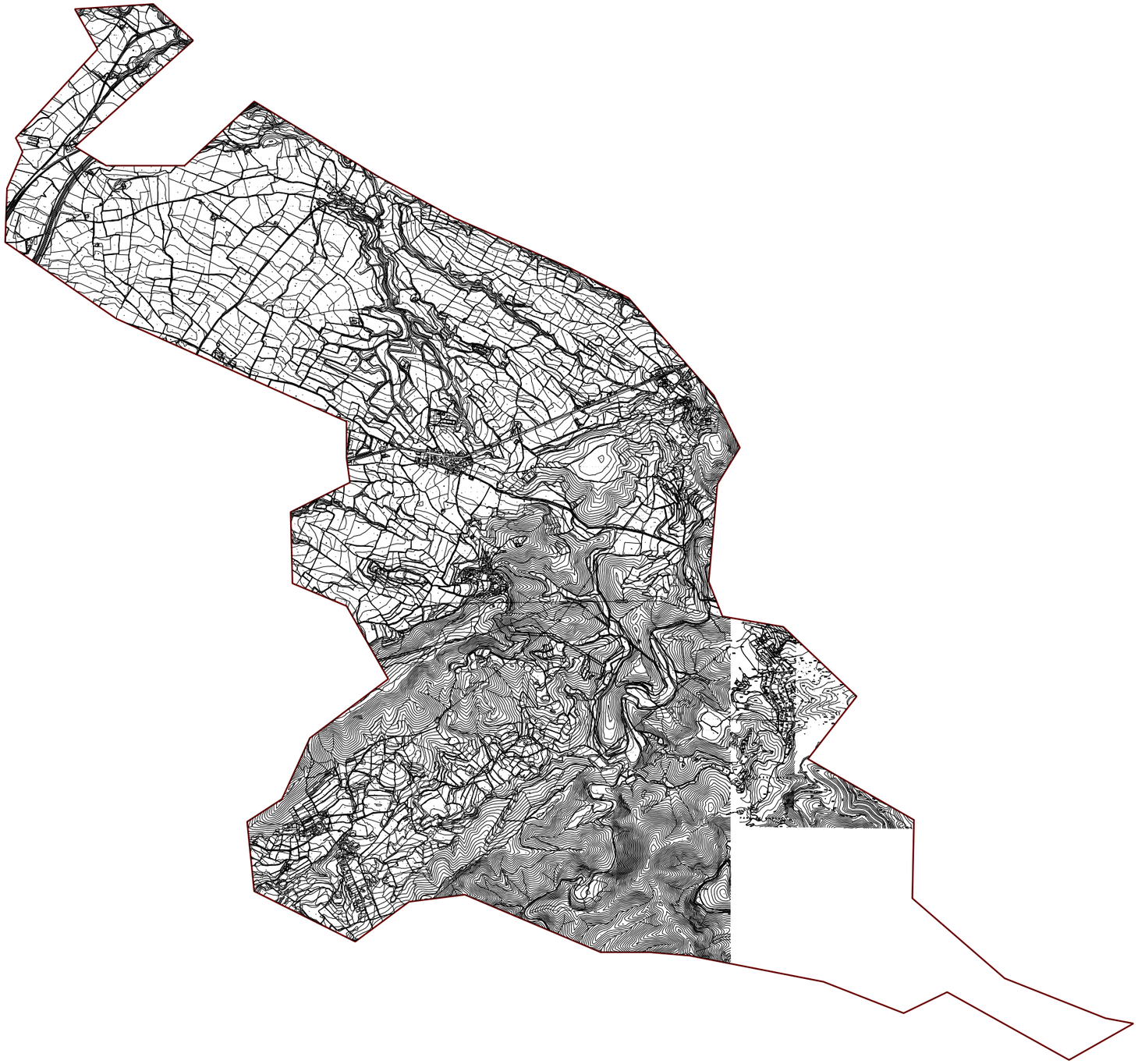
PLANOLS DE SITUACIÓ

cassa

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDÈS

PLANOL DE SITUACIO GENERAL

DATA:	ESCALA:	PLANOL N.:
30-01-2008	SENSE ESCALA	1.1.



PLA DIRECTOR XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

PLANOLS DE SITUACIO

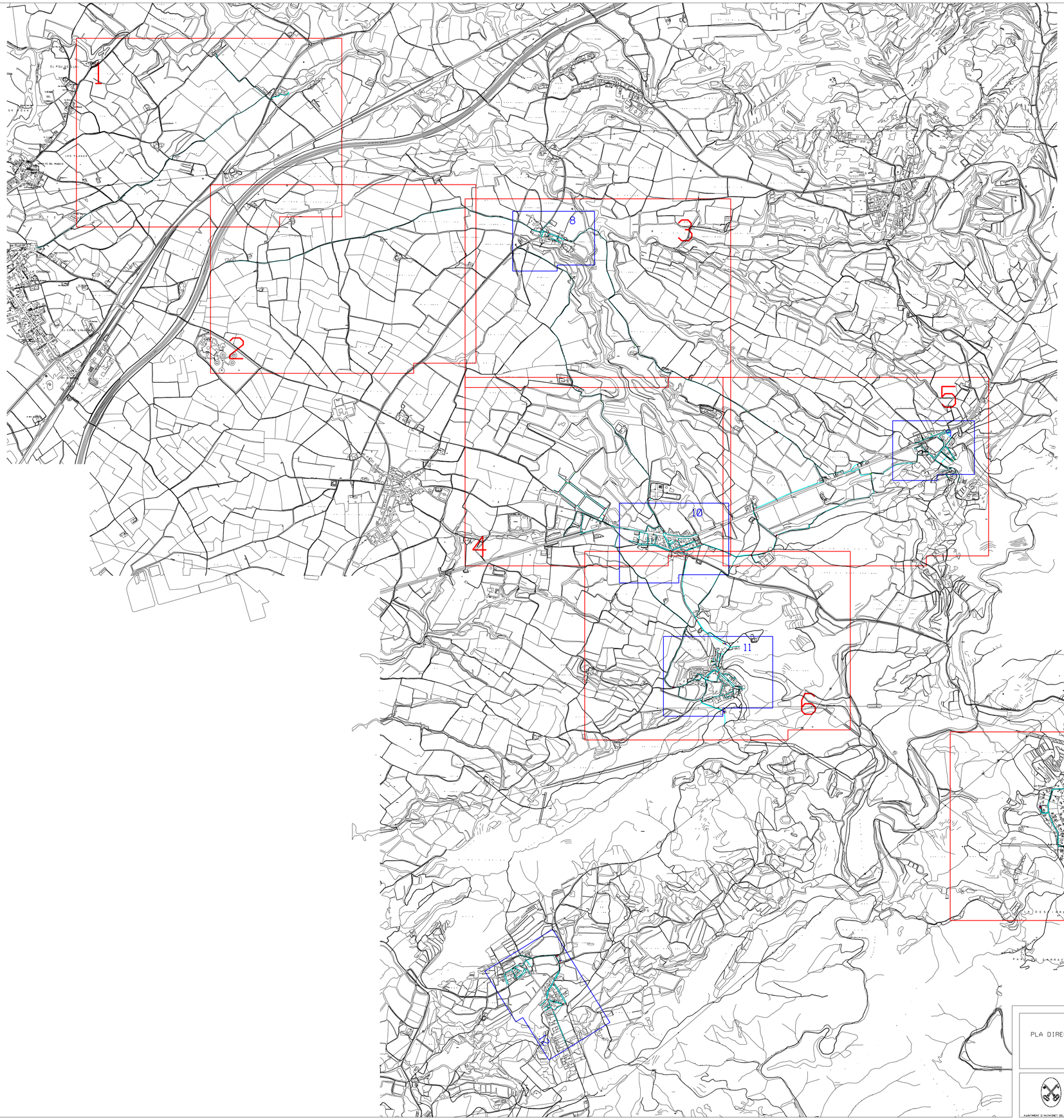
cassa

AJUNTAMENT AVINYONET PENEDES

PLANOL AMBIT D'ACTUACIO

DATA:	ESCALA:	PLANOL N.
11-02-2008	SENSE ESCALA	1.2.

N



PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

XARXA ABASTAMENT ACTUAL AVINYONET

cassa

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

PLANOL GUIA DE LA XARXA ACTUAL

DATA:	ESCALA	PLANOL N.
11-2-2008	1: 15000	2.1

N

PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

XARXA ABASTAMENT ACTUAL AVINYONET DEL PENEDES

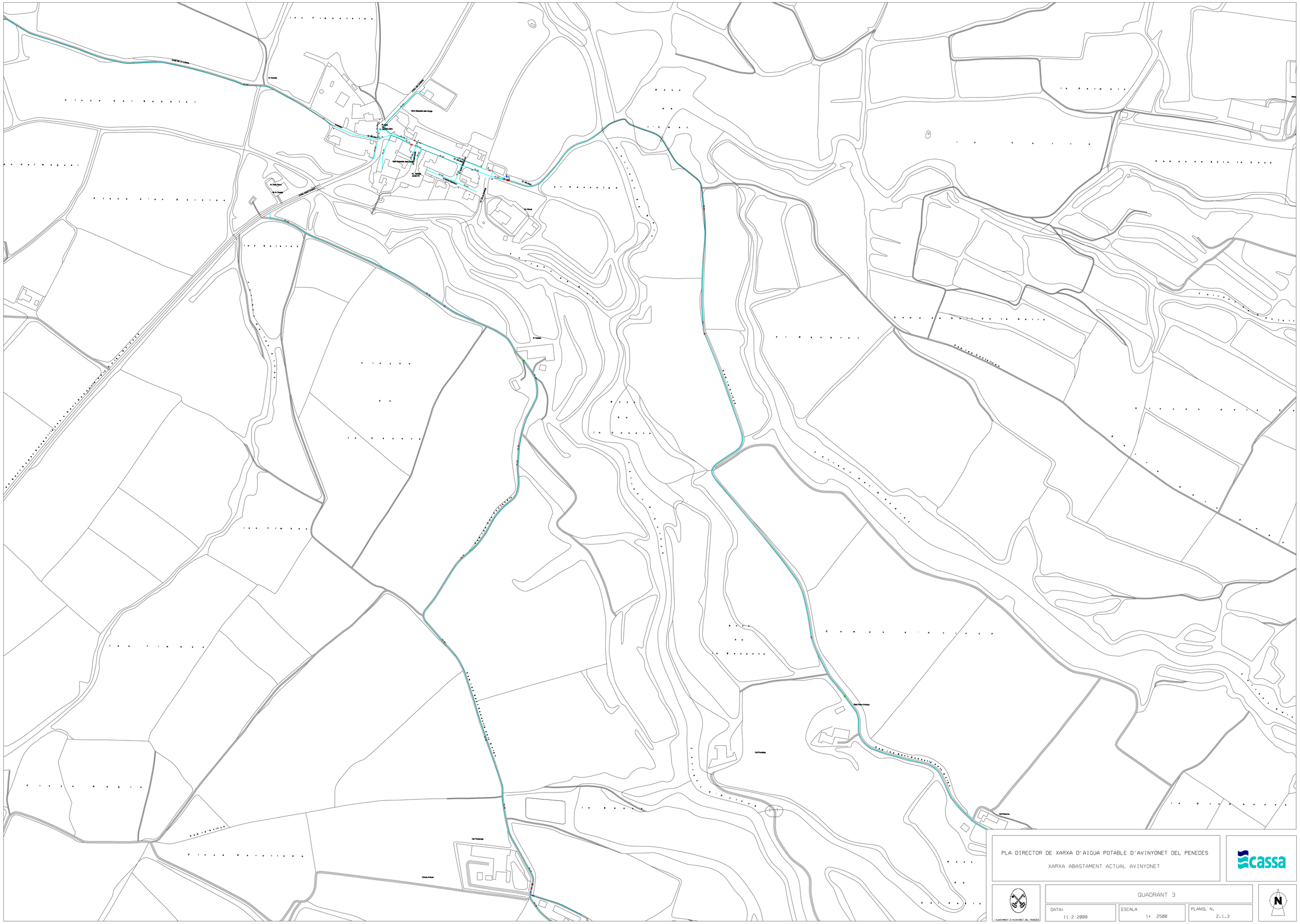
cassa

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

QUADRANT 1

DATA:	ESCALA	PLANOL N.
11-2-2008	1: 2500	2.1.1

Vall Burrel
Turó de Mas Bertran
Can Guasch
Cabanes del Mirat
Col Clarop
Mas de Martinyet
Molí Nou
Vi
Pla de la Balma
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
XARXA ABASTAMENT ACTUAL AVINYONET
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
QUADRANT 2
DATA:
11-2-2008
ESCALA
1: 2500
PLANOL N.
2.1.2
N



PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

XARXA ABASTAMENT ACTUAL AVINYONET

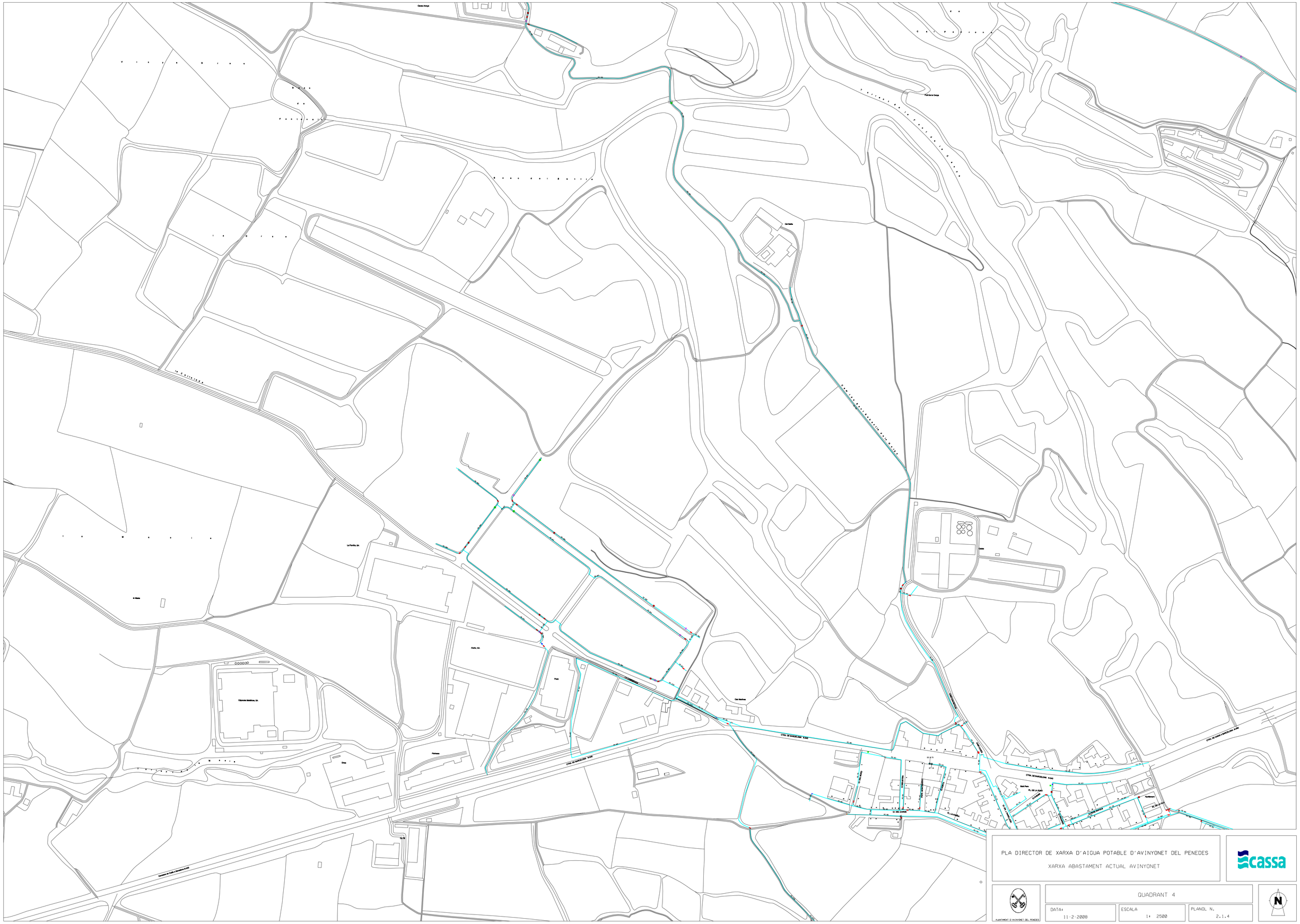
cassa

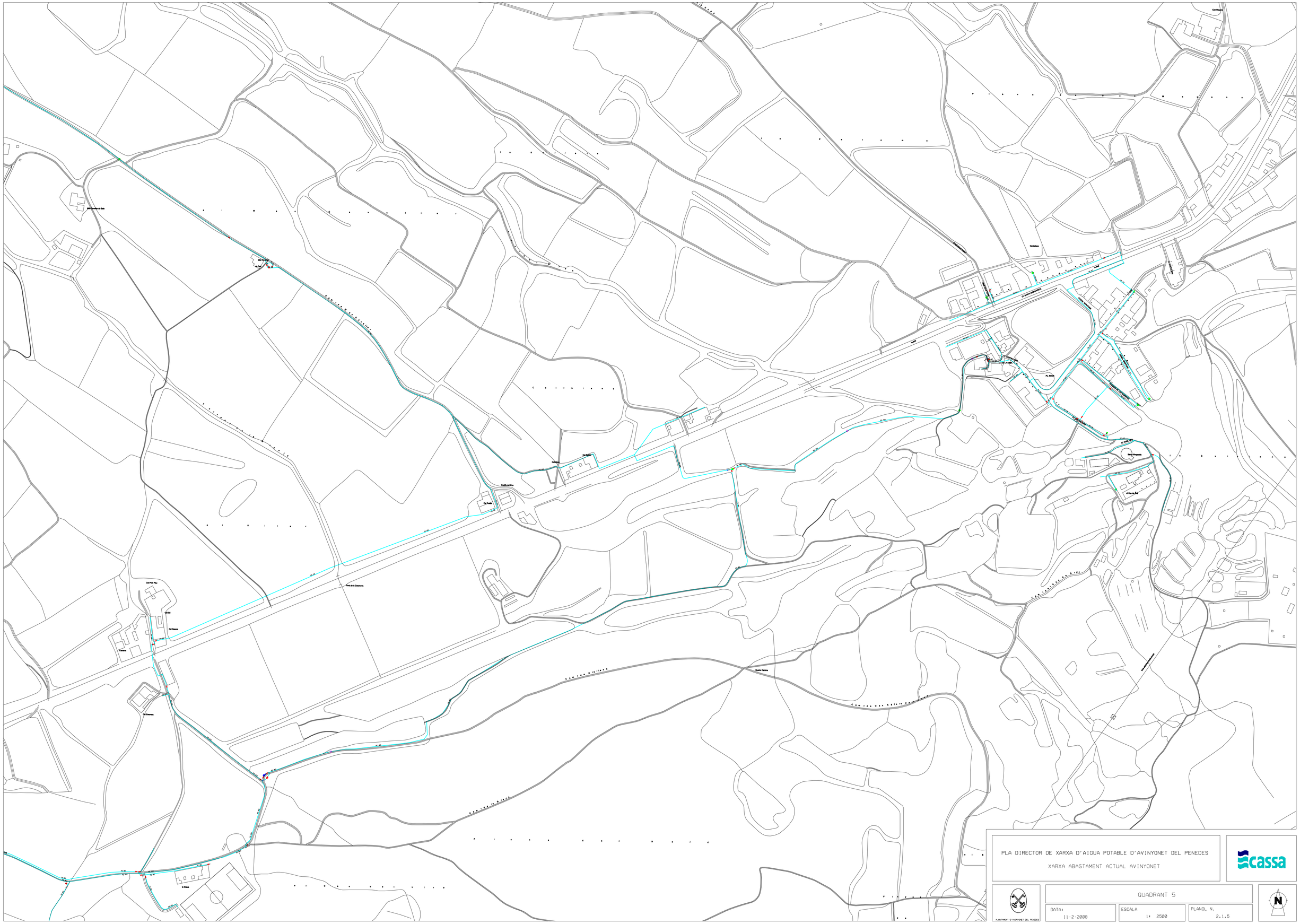
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

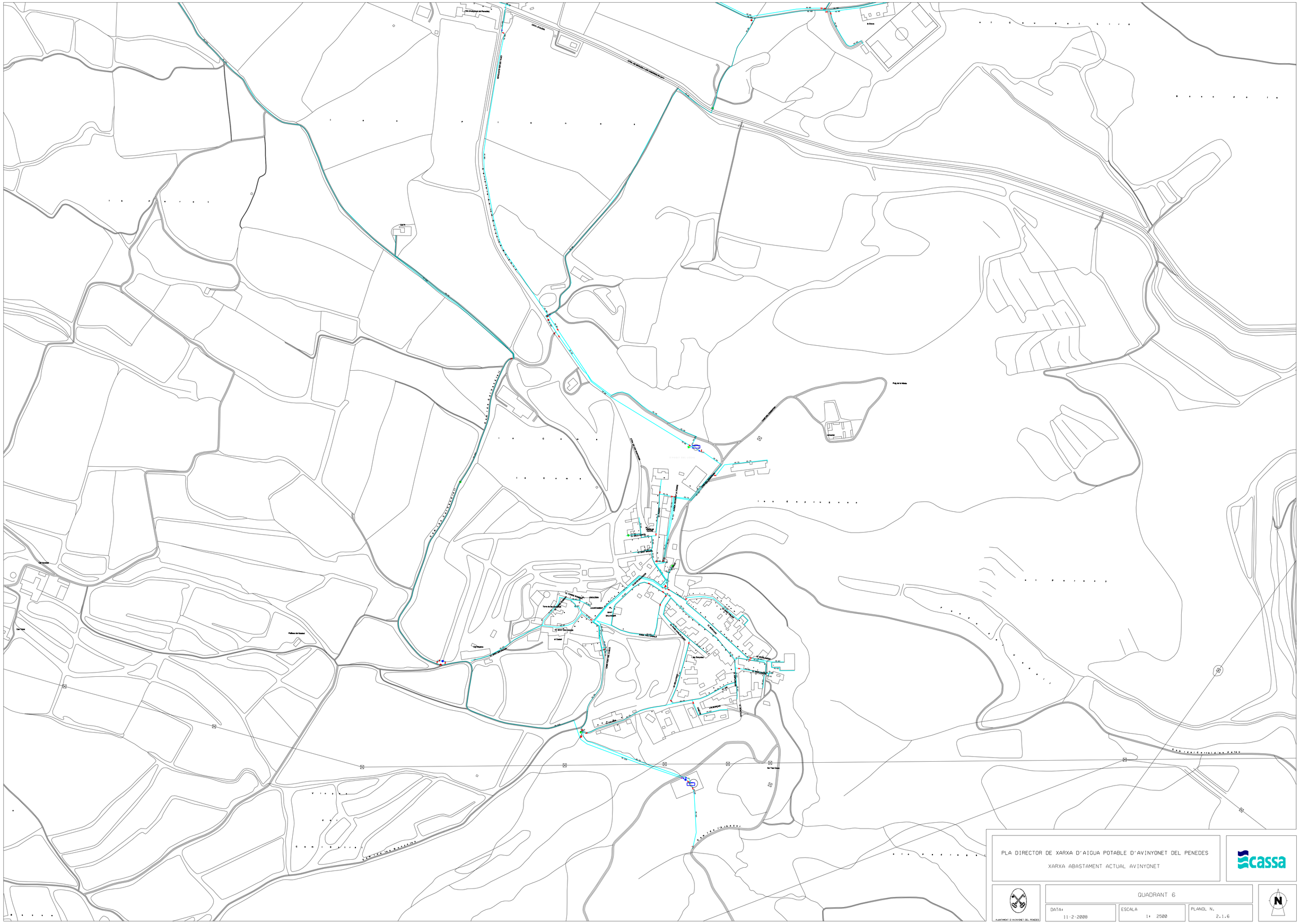
QUADRANT 3

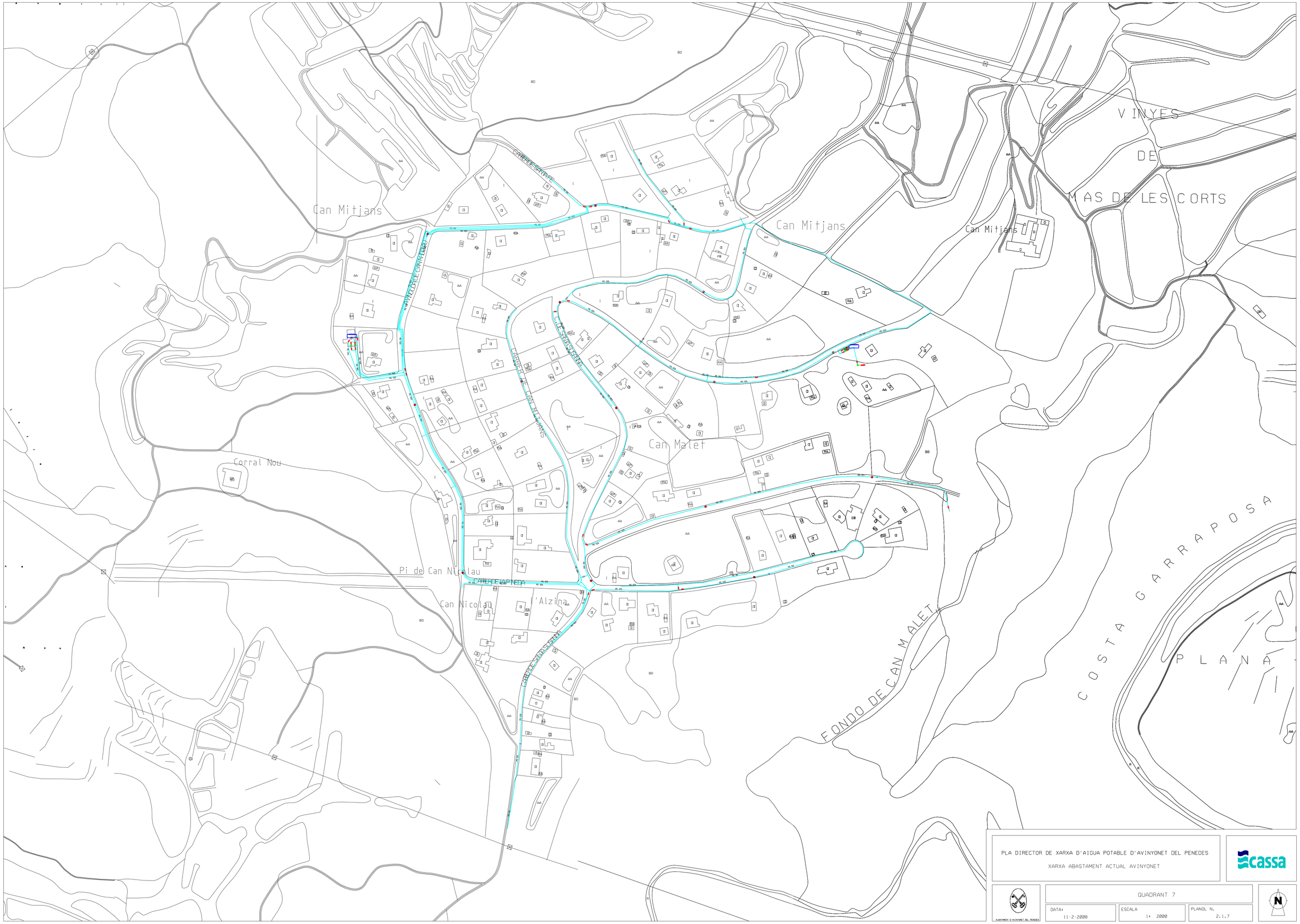
DATA:	ESCALA	PLANOL N.
11-2-2008	1: 2500	2.1.3

N


Canals Antigot
Font de la Canya
Can Batlle
Casa Martinez
Casa Martinez
Casa Martinez


Cal Vaquer
Ca Ramon
Cal Pedro Pau
Cal Gil
Cal Ravera
Cal Ravera
Cal Ramon
Ca Ramon
Cal Pedro
Cal Pedro
Cal Ramon
Cal Ramon
Cal Ramon


PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
XARXA ABASTAMENT ACTUAL AVINYONET
cassa
QUADRANT 6
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
DATA:
11-2-2008
ESCALA
1: 2500
PLANOL N.
2.1.6
N



PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

XARXA ABASTAMENT ACTUAL AVINYONET

cassa

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

QUADRANT 7

DATA:	ESCALA	PLANOL N.
11-2-2008	1: 2000	2.1.7

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDÈS

PLÀNOL

PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

DETALL XARXA ABASTAMENT ACTUAL AVINYONET

FULL: 2.1.8

DATA: 11-2-2008

ESCALA: 1: 1500

cassa

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

PLÀNOL

PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

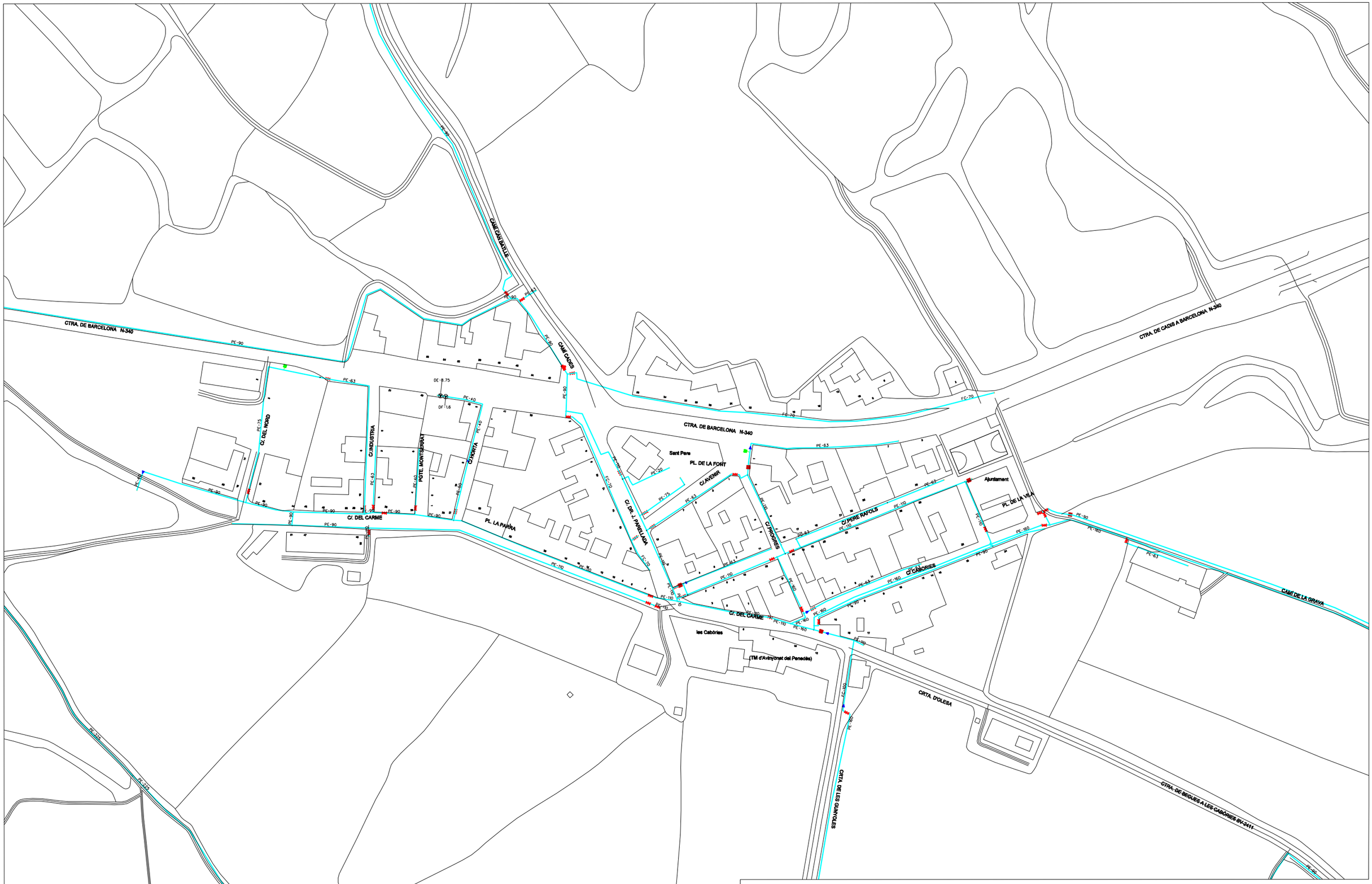
DETALL XARXA ABASTAMENT ACTUAL AVINYONET

FULL: 2.1.9

DATA: 11-2-2008

ESCALA: 1: 1500

cassa



AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

PLÀNOL

PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

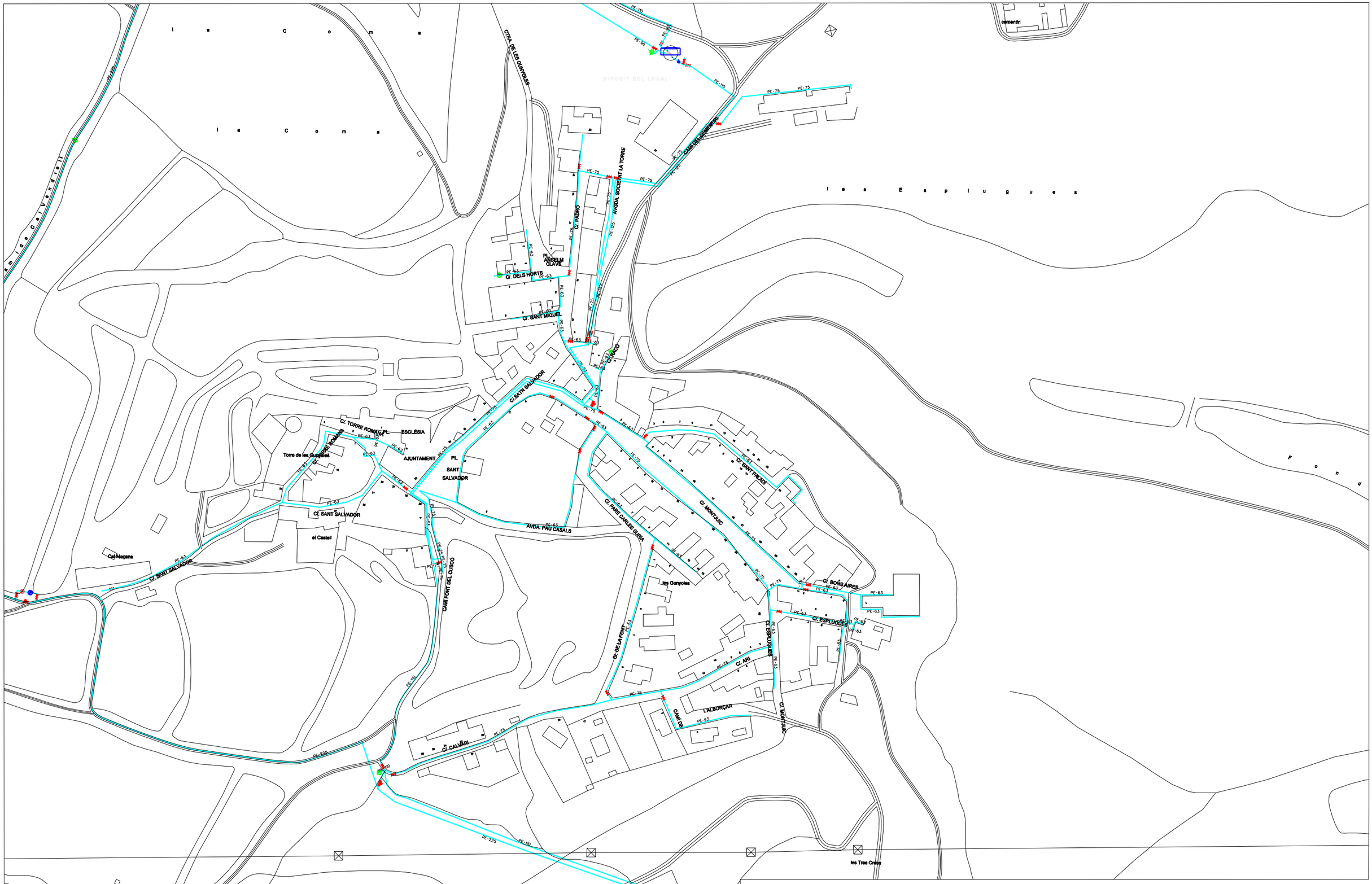
DETALL XARXA ABASTAMENT ACTUAL AVINYONET

FULL: 2.1.10

DATA: 11-2-2008

ESCALA: 1: 2000

cassa



AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

PLÀNOL

PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

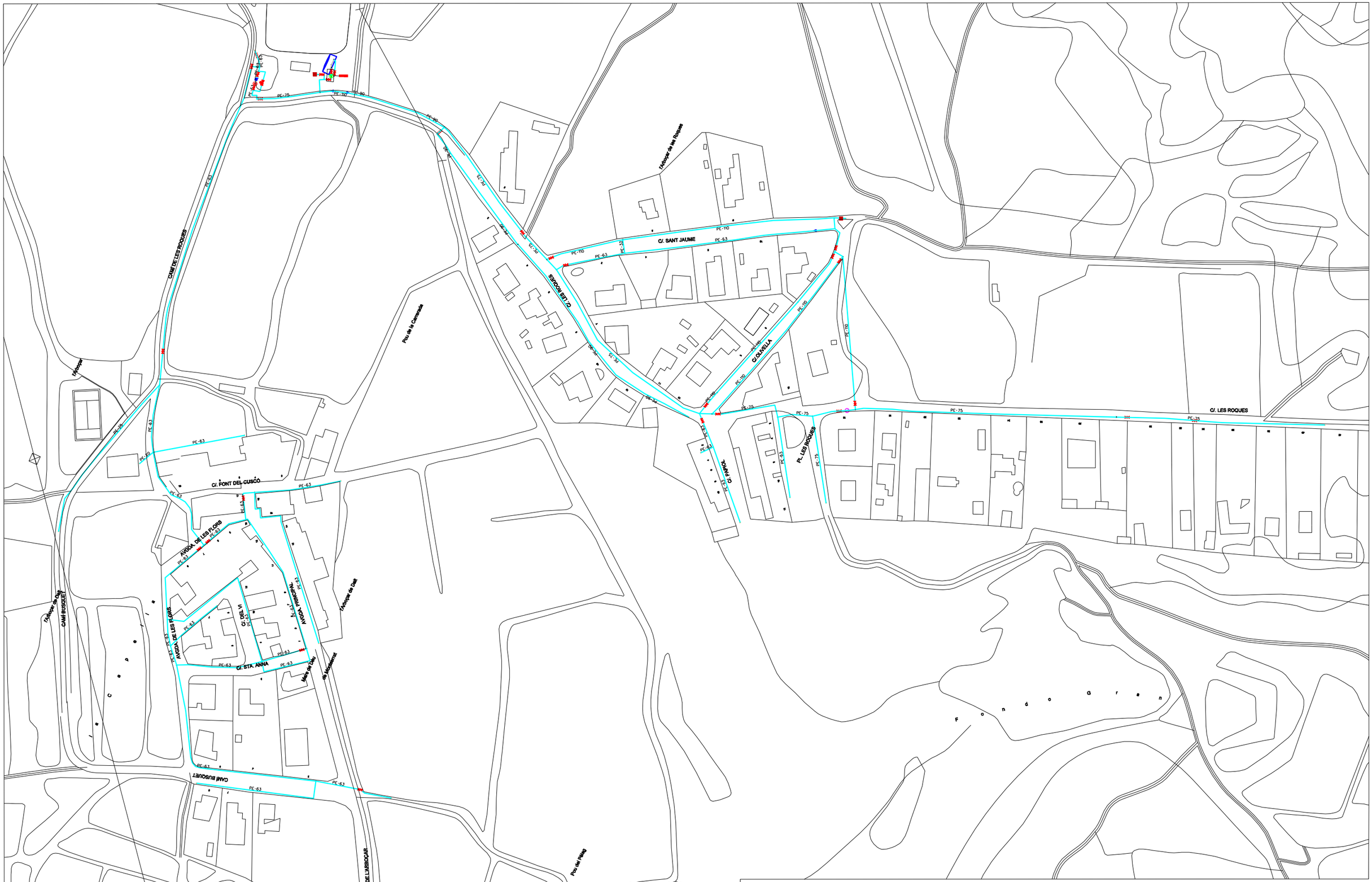
QUADRANT 11

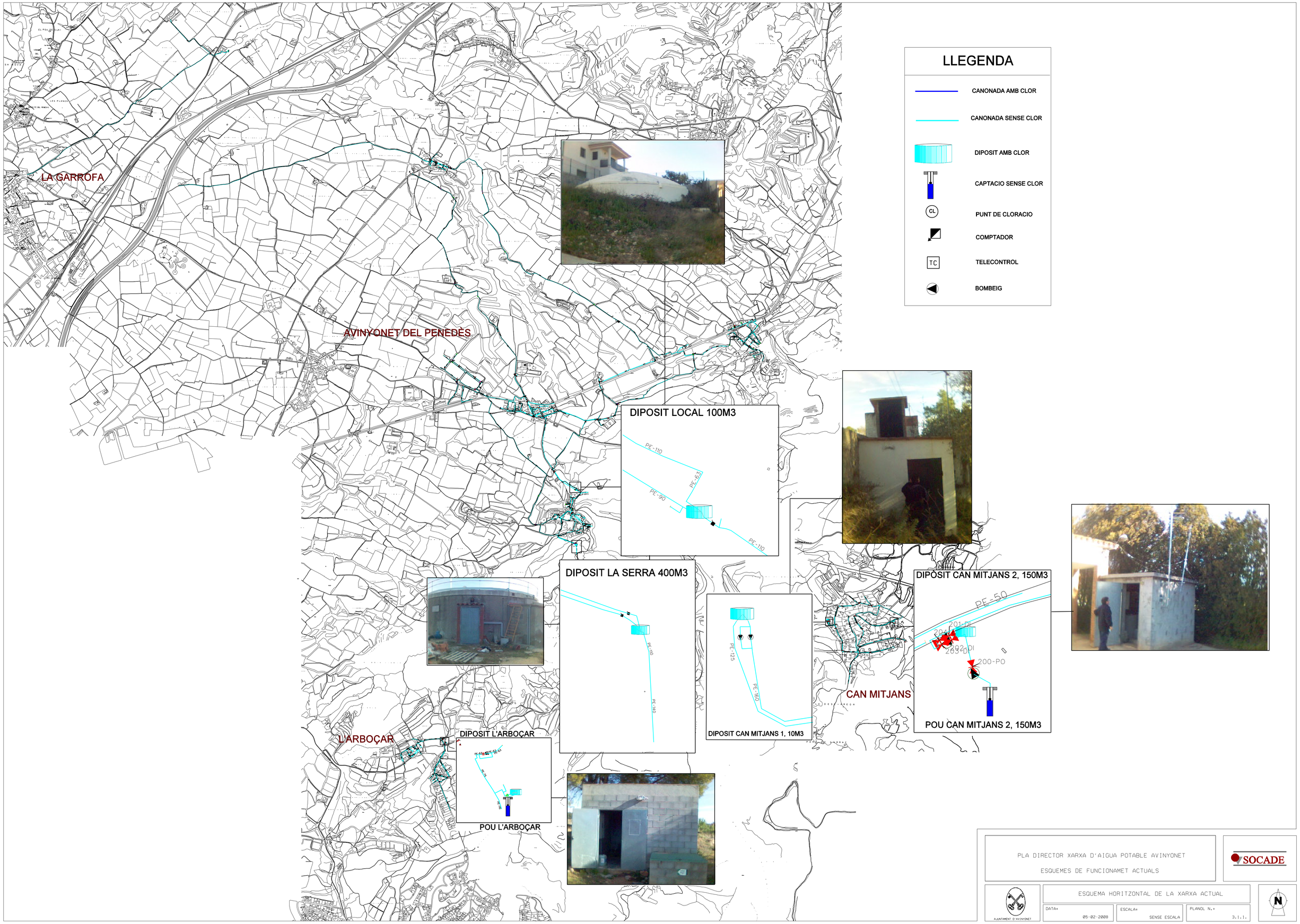
FULL: 2.1.11

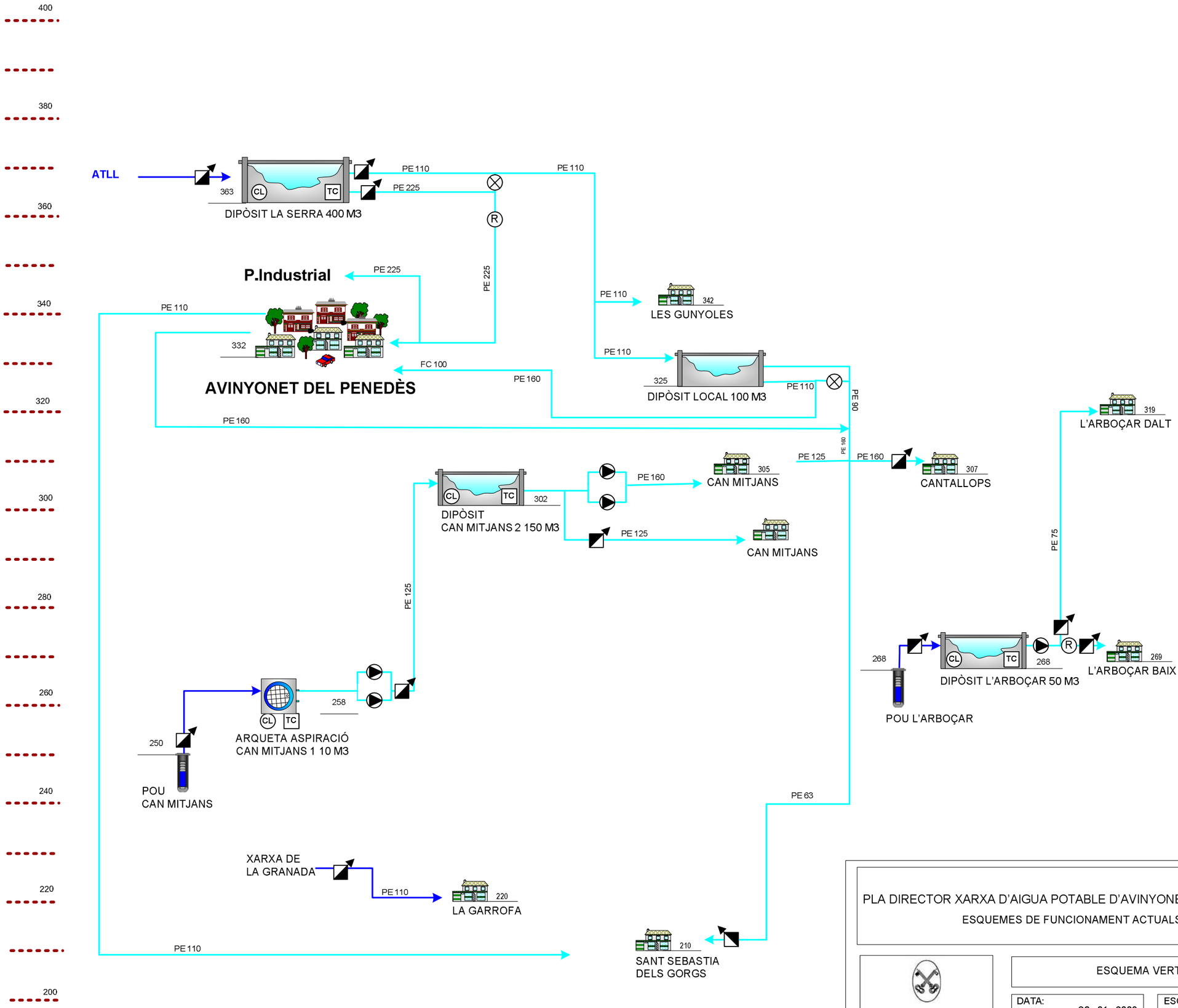
DATA: 11-2-2008

ESCALA: 1: 2000

cassa


C/. SANT JAUME
C/. LES ROQUES
C/ LES ROQUES
C/ OLIVELLA
C/ Prat
PL. LES ROQUES
C/. FONT DEL CUSCÓ
AVGDA. DE LES FLORS
C/. DEL VI
AVGDA. PRINCIPAL
C/. STA. ANNA
CAMÍ BUSQUET
CAMÍ DE LES ROQUES
CTRA. DE L'ARBOÇAR
Pou de la Carretada
Pou del Pàlag
Font dels Cuscó
Font de les Roques
Font de Dalt
Font de Dalt
Font de Dalt


LLEGENDA
CANONADA AMB CLOR
CANONADA SENSE CLOR
DIPOSIT AMB CLOR
CAPTACIO SENSE CLOR
CL
PUNT DE CLORACIO
COMPTADOR
TC
TELECONTROL
BOMBEIG
LA GARROFA
AVINYONET DEL PENEDÈS
DIPOSIT LOCAL 100M3
PE-110
PE-63
PE-90
PE-110
DIPOSIT LA SERRA 400M3
PE-110
PE-140
DIPOSIT CAN MITJANS 1, 10M3
PE-125
PE-160
DIPOSIT CAN MITJANS 2, 150M3
PE-50
201-PI
204-PI
202-PI
203-PI
200-PO
POU CAN MITJANS 2, 150M3
CAN MITJANS
L'ARBOÇAR
DIPOSIT L'ARBOÇAR
PE-63
PE-90
POU L'ARBOÇAR
PLA DIRECTOR XARXA D'AIGUA POTABLE AVINYONET
ESQUEMES DE FUNCIONAMET ACTUALS
SOCADE
AJUNTAMENT D'AVINYONET
ESQUEMA HORITZONTAL DE LA XARXA ACTUAL
DATA:
05-02-2008
ESCALA:
SENSE ESCALA
PLANOL N.:
3.1.1.
N



AVINYONET DEL PENEDÈS

LLEGENDA ACTUAL

- Canonada amb clor
- Canonada sense clor
- Dipòsit amb clor
- Captacio sense clor
- TC Telecontrol
- CL Punt de cloració
- Vàlvula tancada
- Comptador
- Comptador
- R Reguladora
- Arqueta Aspiració

PLA DIRECTOR XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDÈS

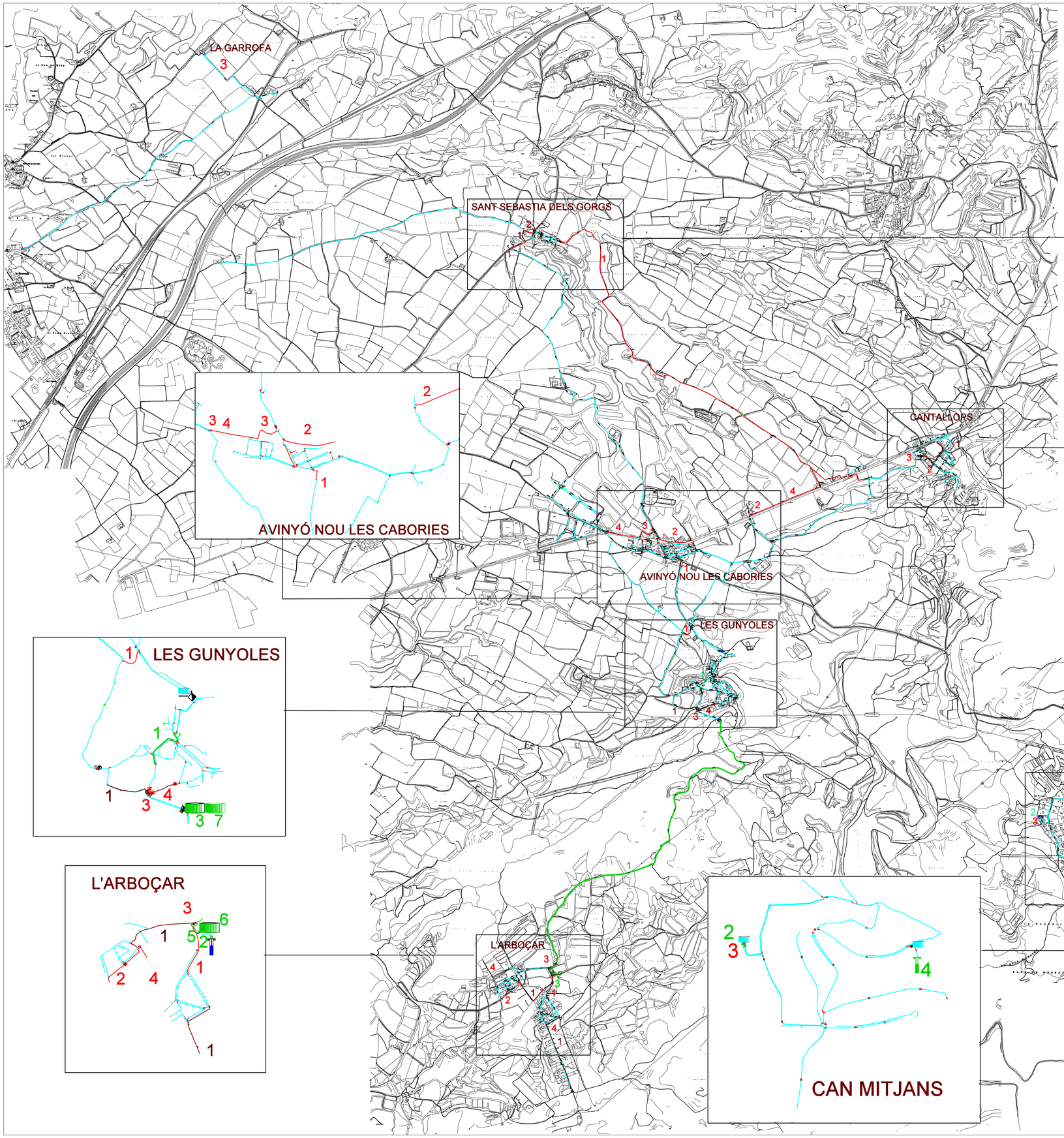
ESQUEMES DE FUNCIONAMENT ACTUALS

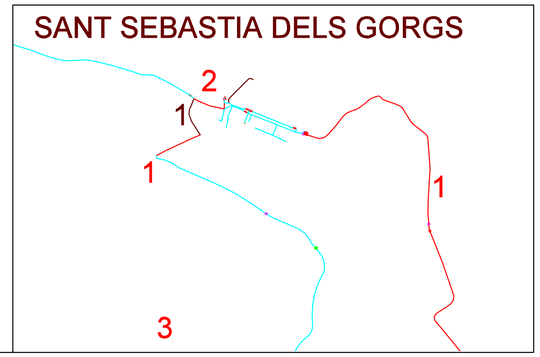
cassa

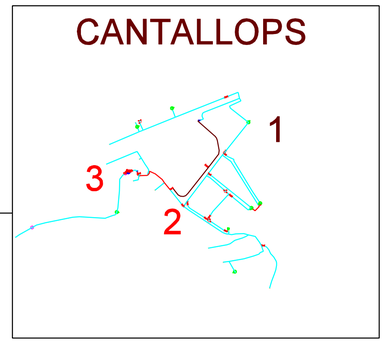
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDÈS

ESQUEMA VERTICAL DE LA XARXA ACTUAL

DATA:	ESCALA:	PLANOL N.
30 - 01 - 2008	SENSE ESCALA	3.1.2.







LLEGENDA

- CANONADA SENSE CLOR
- CANONADA AMB CLOR
- DIPOSIT AMB CLOR
- CAPTACIO SENSE CLOR
- CL PUNT DE CLORACIO
- COMPTADOR
- TC TELECONTROL
- BOMBEIG

LLEGENDA D'ACTUACIONS FUTURES

ALTA MILLORA INSTAL.LACIONS

1. RENOVACIO XARXES GENERALS
2. INTAL.LACIO COMPTADORS GENERALS
3. ADEQUACIÓ DIPÒSITS
4. RENOVACIÓ BOMBA DEL POU DE CAN MITJANS
5. RENOVACIÓ GRUP PRESSIÓ DIP. DE L'ARBOÇAR
6. ADEQUACIÓ CAMBRES DE CLAUS DIP. ARBOÇAR
7. NOU DIPÒSIT A LA SERRA DE 400 M3
8. NOU POU A CAN MITJANS

ALTA NECESSITATS PER CREIXEMENT

BAIXA MILLORA INSTAL.LACIONS

1. RENOVACIO XARXES GENERALS
2. RENOVACIO XARXES DISTRIBUCIO
3. SECTORITZACIO
4. PARC D'HIDRANTS

BAIXA NECESSITATS PER CREIXEMENT

1. NOVES ZONES CREIXEMENT

PLA DIRECTOR XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

ESQUEMES DE FUNCIONAMENT FUTURS

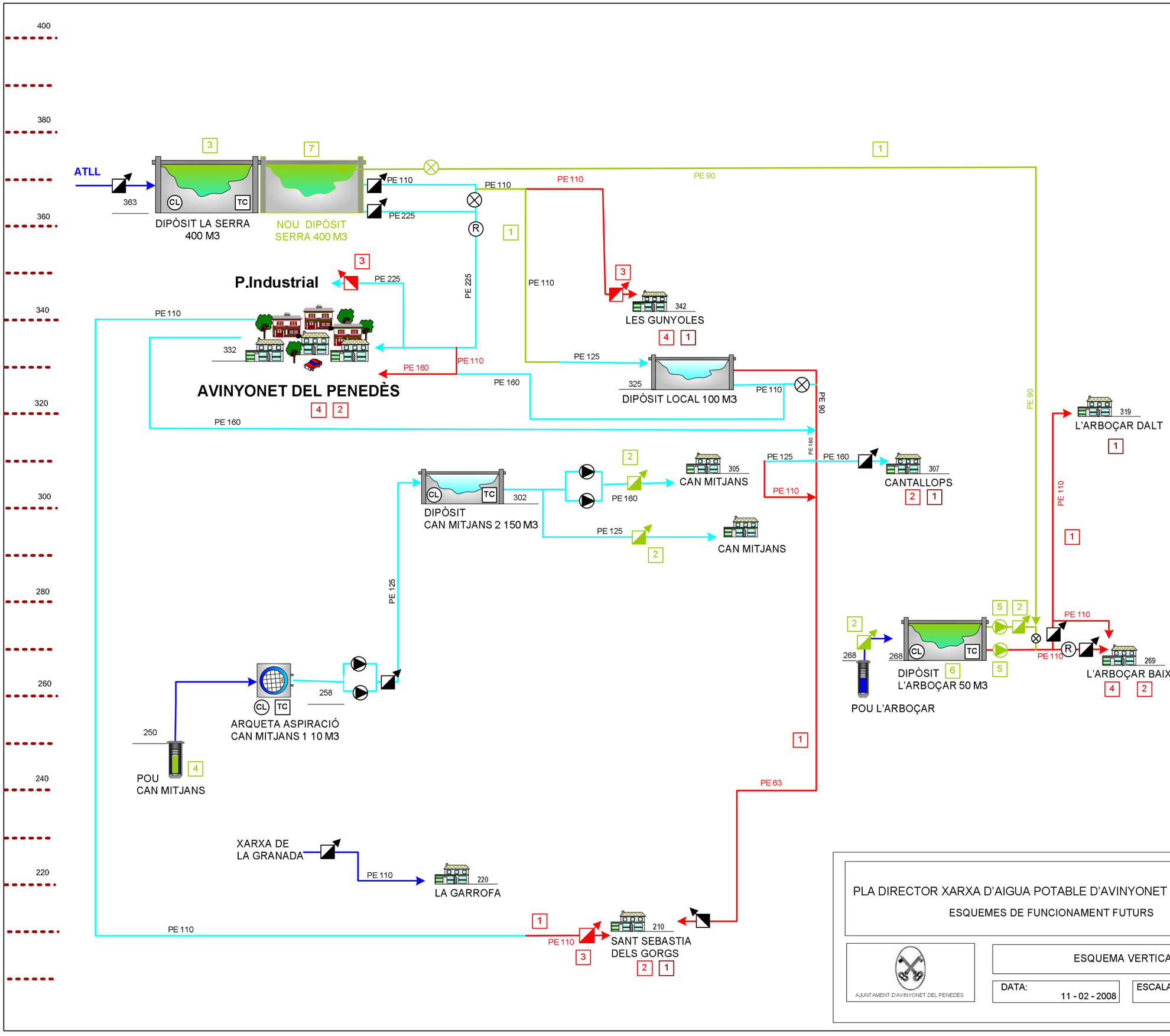
cassa

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

ESQUEMA HORITZONTAL DE LA XARXA FUTURA

DATA:	ESCALA:	PLANOL N.:
21-02-2008	SENSE ESCALA	3.2.1.

N



AVINYONET DEL PENEDÈS

LLEGENDA D'ACTUACIONS FUTURES

ALTA MILLORA INSTAL·LACIONS

1. RENOVACIÓ XARXES GENERALS
2. INSTAL·LACIÓ COMPTADORS GENERALS
3. ADEQUACIÓ DELS DIPÒSITS
4. RENOVACIÓ BOMBA DEL POU DE CAN MITJANS
5. RENOVACIÓ GRUP PRESSIÓ DIP. DE L'ARBOÇAR.
6. ADEQUACIÓ CAMBRES DE CLAUS DIP ARBOÇAR
7. NOU DIPÒSIT A LA SERRA DE 400 M3
8. NOU POU A CAN MITJANS

ALTA NECESSITATS PER CREIXEMENT

BAIXA MILLORA INSTAL.LACIONS

1. RENOVACIO XARXES GENERALS
2. RENOVACIO XARXES DE DISTRIBUCIO
3. SECTORITZACIÓ
4. PARC D'HIDRANTS

BAIXA NECESSITATS PER CREIXEMENT

1. XARXES DISTRIBUCIO

LLEGENDA ACTUAL

- Dipòsit amb clor
- Canonada amb clor
- Canonada sense clor
- Captacio sense clor
- TC Telecontrol
- CL Punt de cloració
- Vàlvula tancada
- Comptador
- Comptador
- R Reguladora
- Arqueta Aspiració

PLA DIRECTOR XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

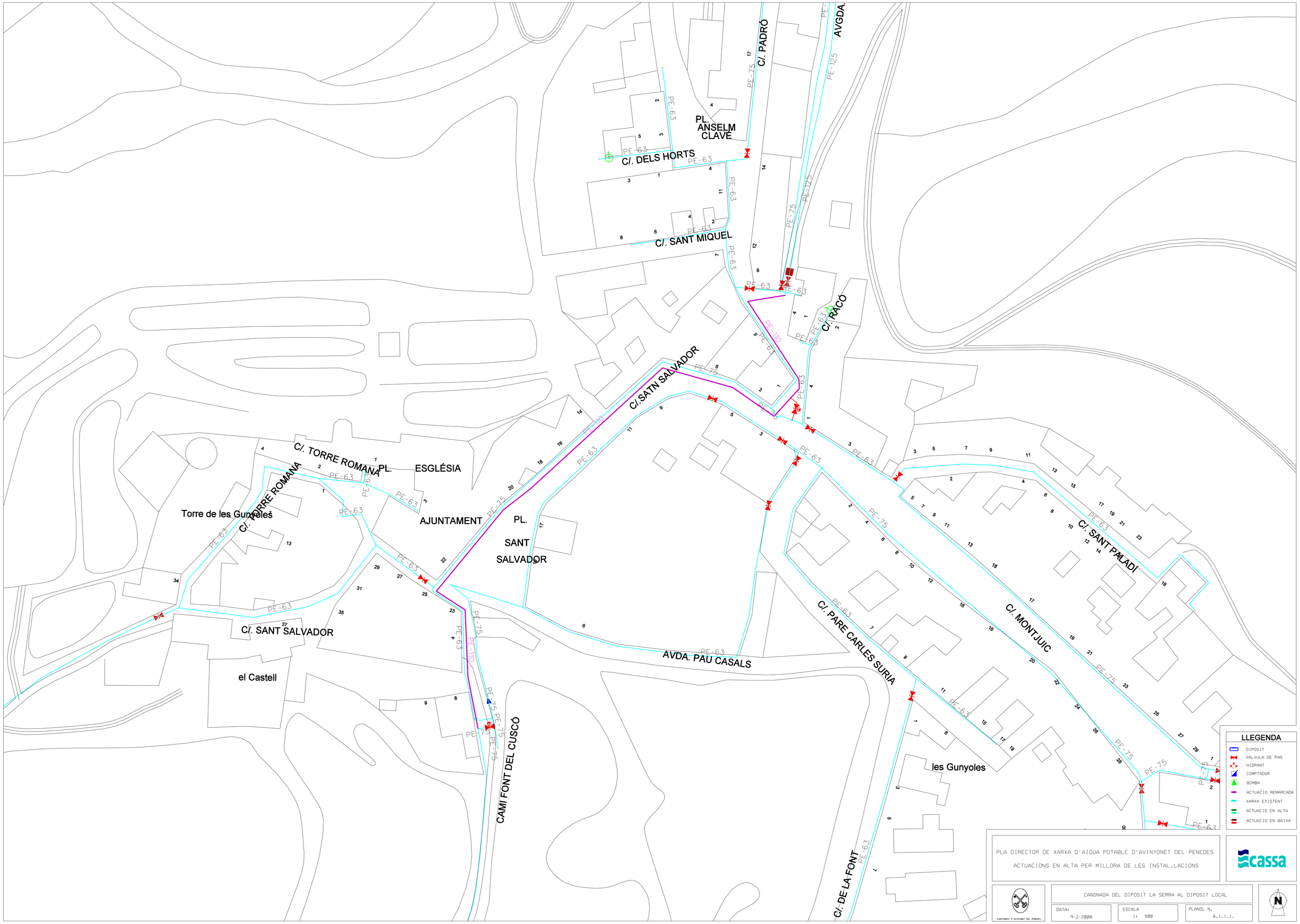
ESQUEMES DE FUNCIONAMENT FUTURS

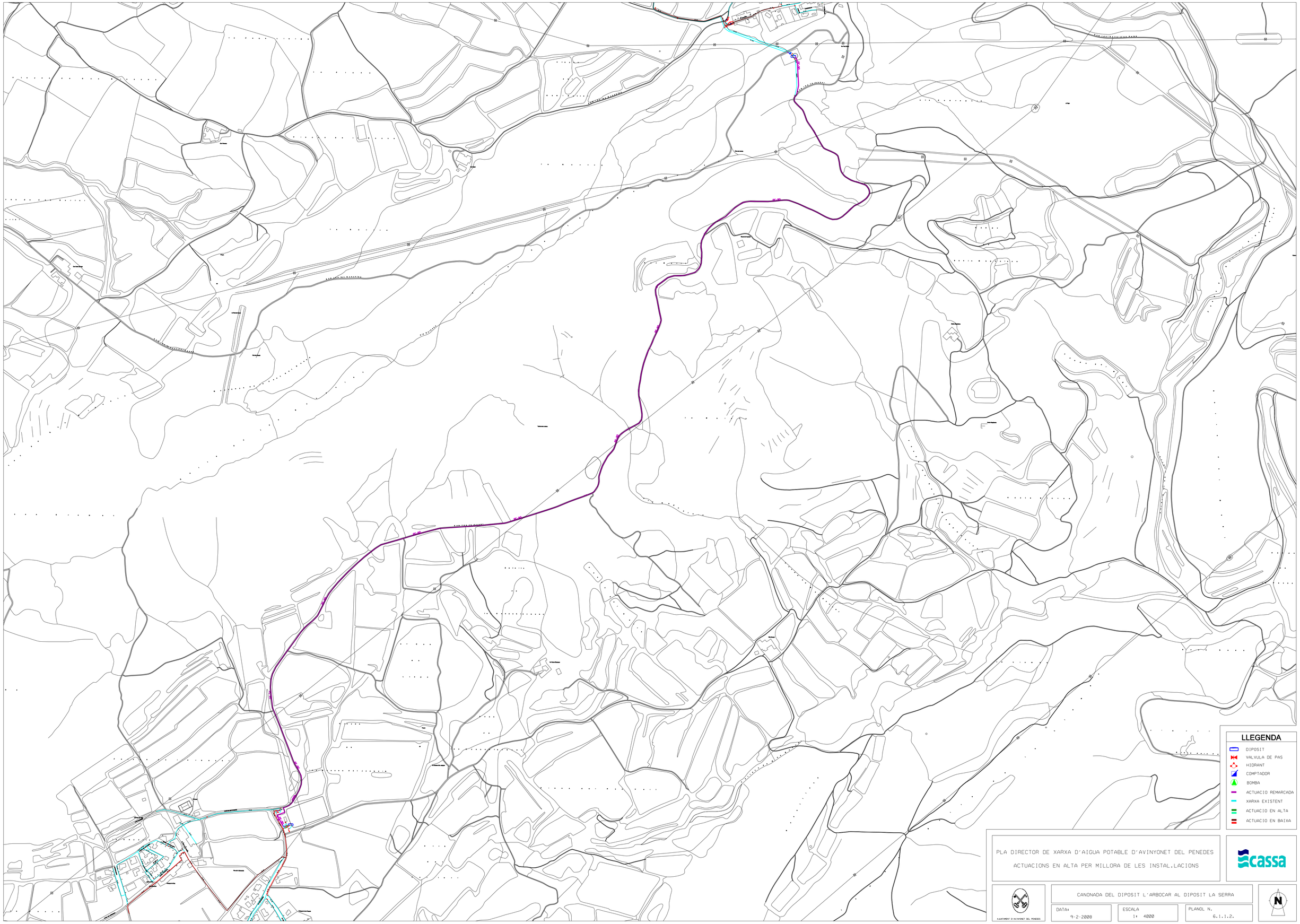
cassa

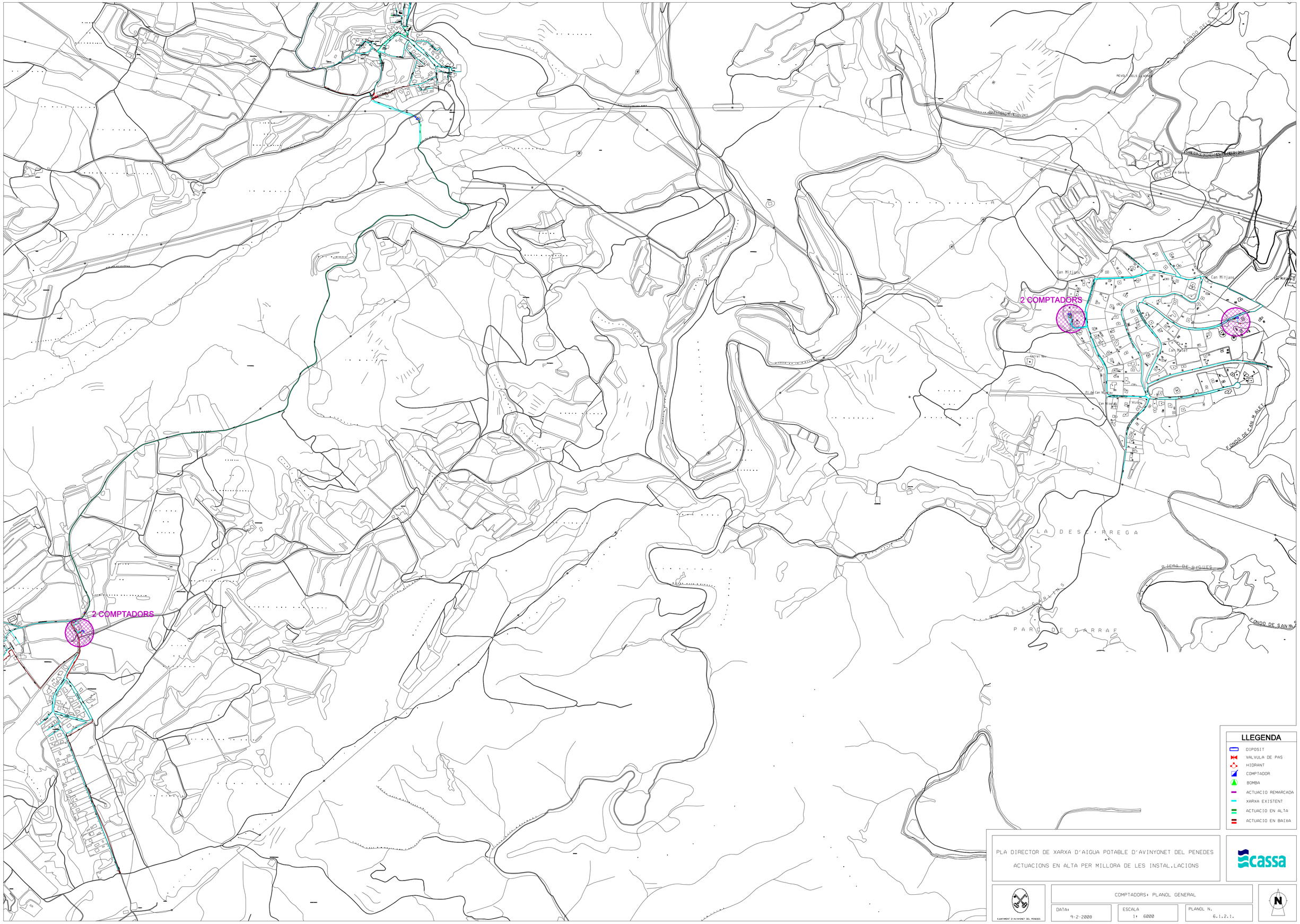
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

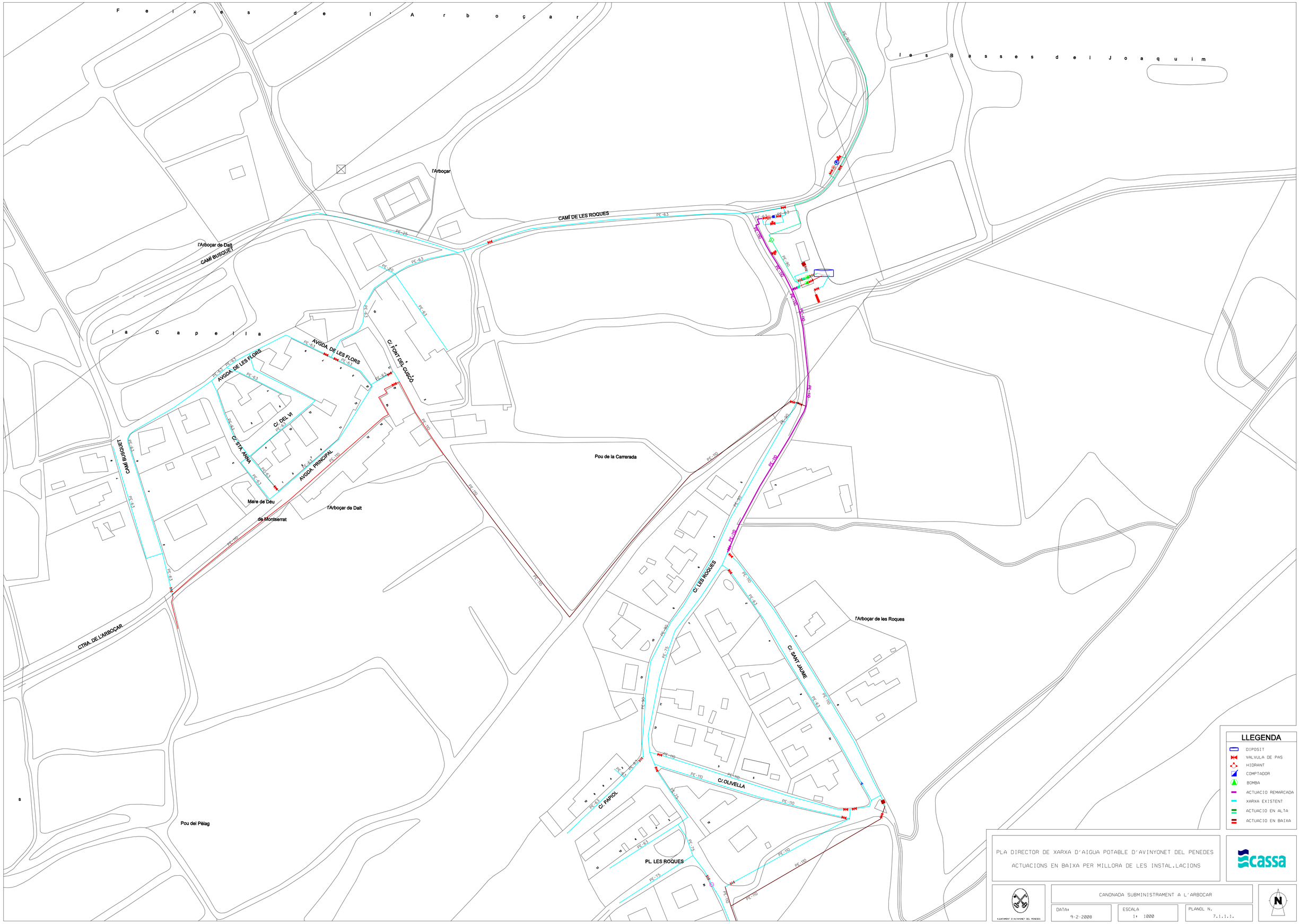
ESQUEMA VERTICAL DE LA XARXA FUTURA

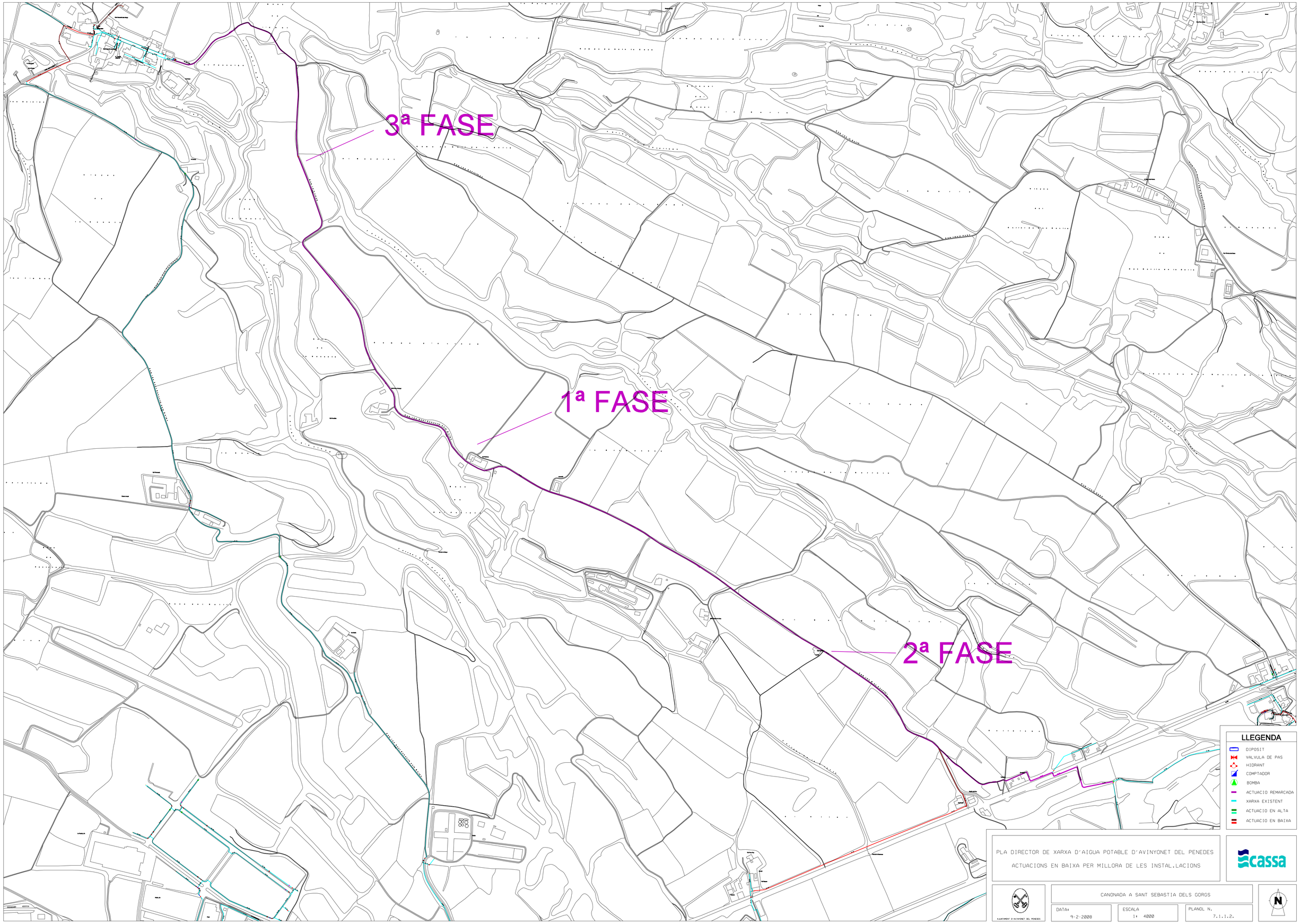
DATA:	ESCALA:	PLANOL N.
11 - 02 - 2008	SENSE ESCALA	3.2.2.

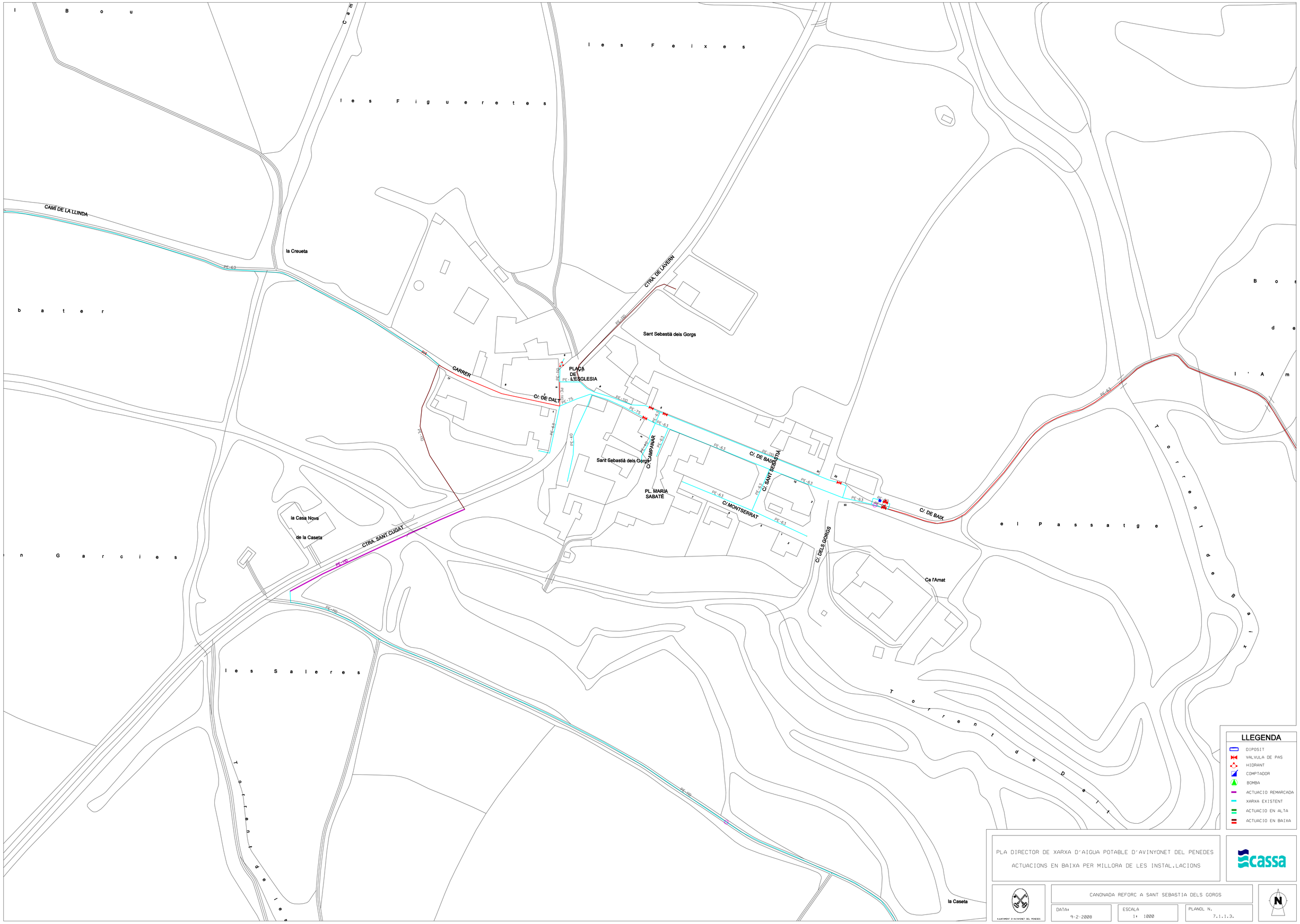

C/. PADRÓ
AVGDA.
PL. ANSELM CLAVE
C/. DELS HORTS
C/. SANT MIQUEL
C/. RACÓ
C/.SATN SALVADOR
C/. TORRE ROMANA
PL. ESGLÉSIA
Torre de les Gunyoles
C/. TORRE ROMANA
AJUNTAMENT
PL. SANT SALVADOR
C/. SANT SALVADOR
el Castell
AVDA. PAU CASALS
C/. PARE CARLES SURIA
C/. MONTJUIC
C/. SANT PALADÍ
les Gunyoles
CAMI FONT DEL CUSCÓ
C/. DE LA FONT
PE-63
PE-75
PE-110
PE-125
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN ALTA PER MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
CANONADA DEL DIPOSIT LA SERRA AL DIPOSIT LOCAL
DATA: 9-2-2008
ESCALA 1: 500
PLANOL N. 6.1.1.1.
N


LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN ALTA PER MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
CANONADA DEL DIPOSIT L'ARBOCAR AL DIPOSIT LA SERRA
DATA:
9-2-2008
ESCALA
1: 4000
PLANOL N.
6.1.1.2.
N


2 COMPTADORS
2 COMPTADORS
Can Mitjans
Can Mitjans
Can Mateu
Can Nicolau
Can Mitjans
Fondo de Can Mateu
Fondo de Santa
Fondo de Santa
Fondo de Santa


Feixes de l'Arboçar
les Basses del Joaquim
la Capella
l'Arboçar
CAMÍ DE LES ROQUES
l'Arboçar de Dalt
CAMÍ BUSQUET
AVGDA. DE LES FLORS
C/ PONT DEL CUSÓ
C/ DEL VI
C/ STA. ANNA
AVGDA. PRINCIPAL
Mare de Déu de Montserrat
l'Arboçar de Dalt
Pou de la Carrerada
C/ LES ROQUES
l'Arboçar de les Roques
C/ SANT JAUME
C/ OLIVELLA
C/ PAPIOL
PL. LES ROQUES
CTRA. DE L'ARBOÇAR
Pou del Pélag
PE-25
PE-63
PE-90
PE-110
PE-75
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
CANONADA SUBMINISTRAMENT A L'ARBOCAR
DATA: 9-2-2008
ESCALA 1: 1000
PLANOL N. 7.1.1.1.
N


3ª FASE
1ª FASE
2ª FASE
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
CANONADA A SANT SEBASTIA DELS GORGS
DATA:
9-2-2008
ESCALA
1: 4000
PLANOL N.
7.1.1.2.
N



LLEGENDA

- DIPOSIT
- VALVULA DE PAS
- HIDRANT
- COMPTADOR
- BOMBA
- ACTUACIO REMARCADA
- XARXA EXISTENT
- ACTUACIO EN ALTA
- ACTUACIO EN BAIXA

PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

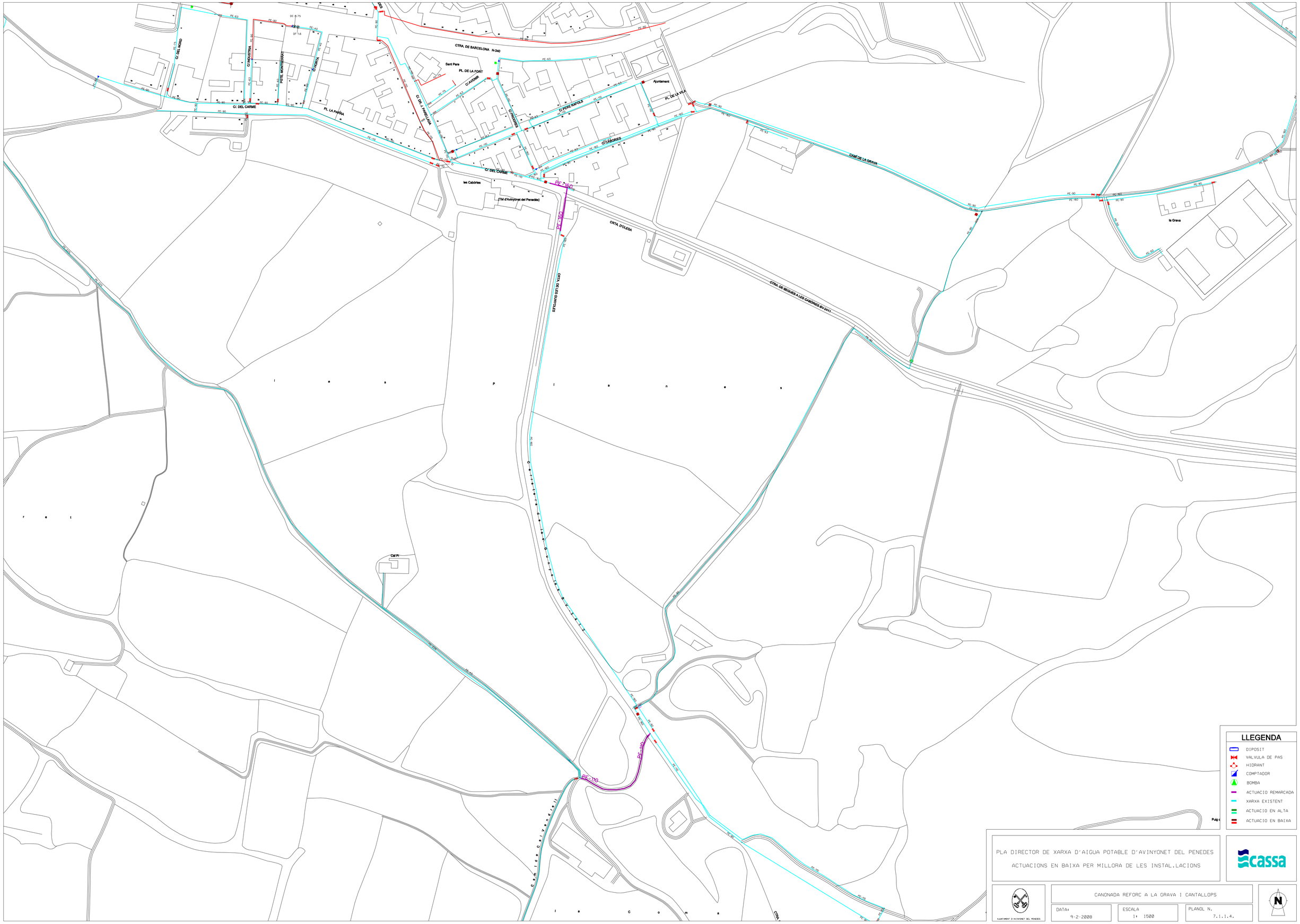
ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS

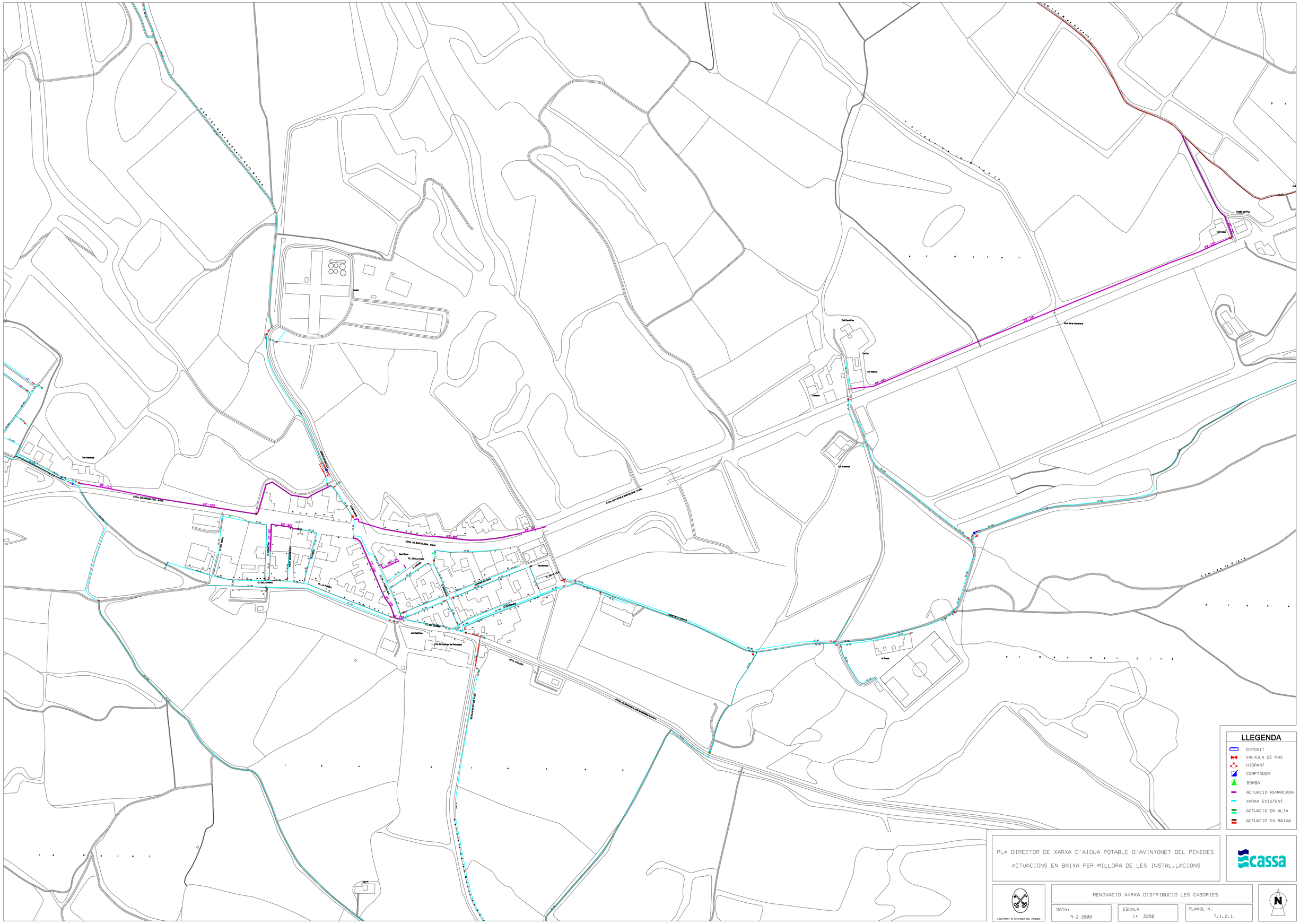
cassa

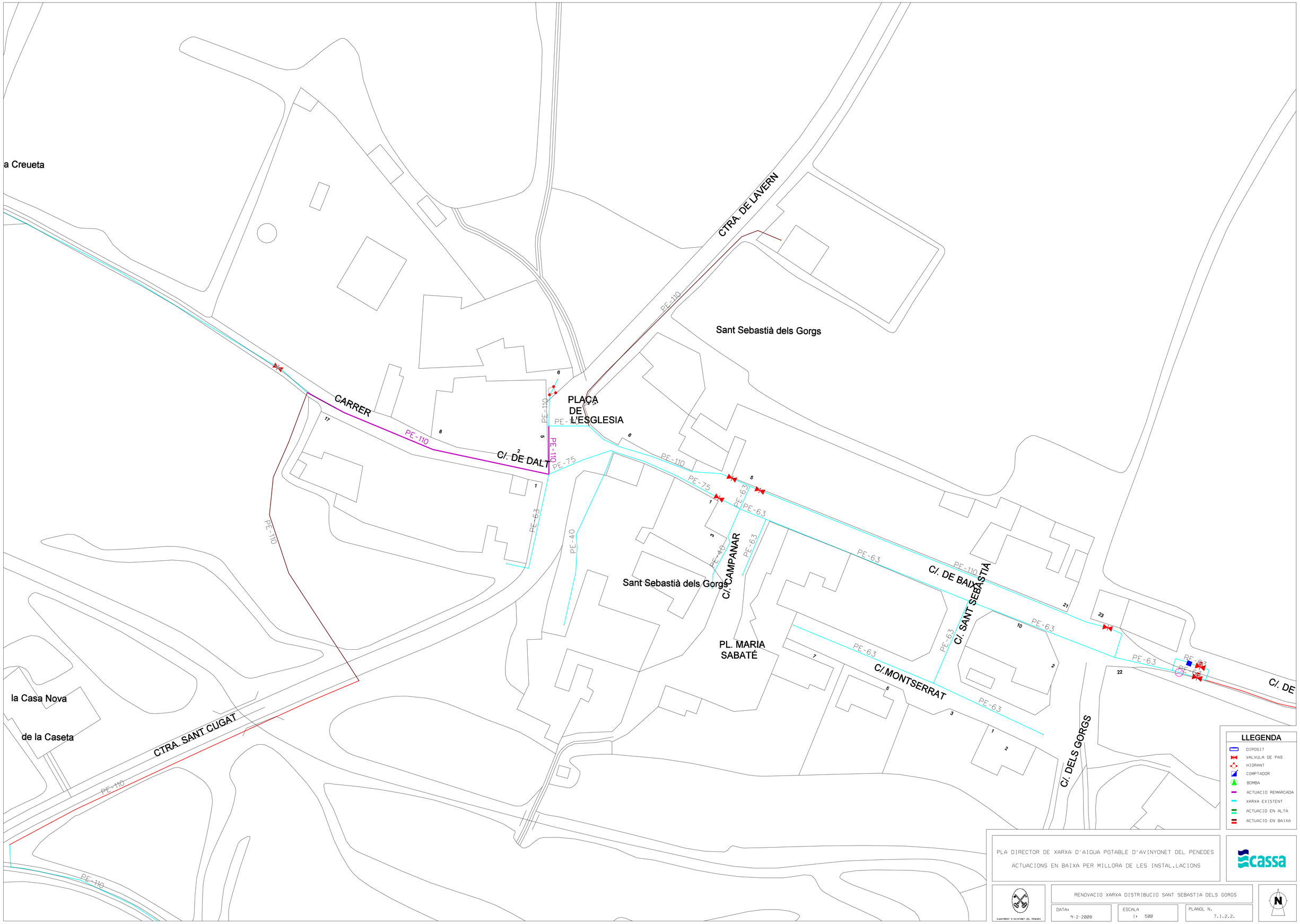
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

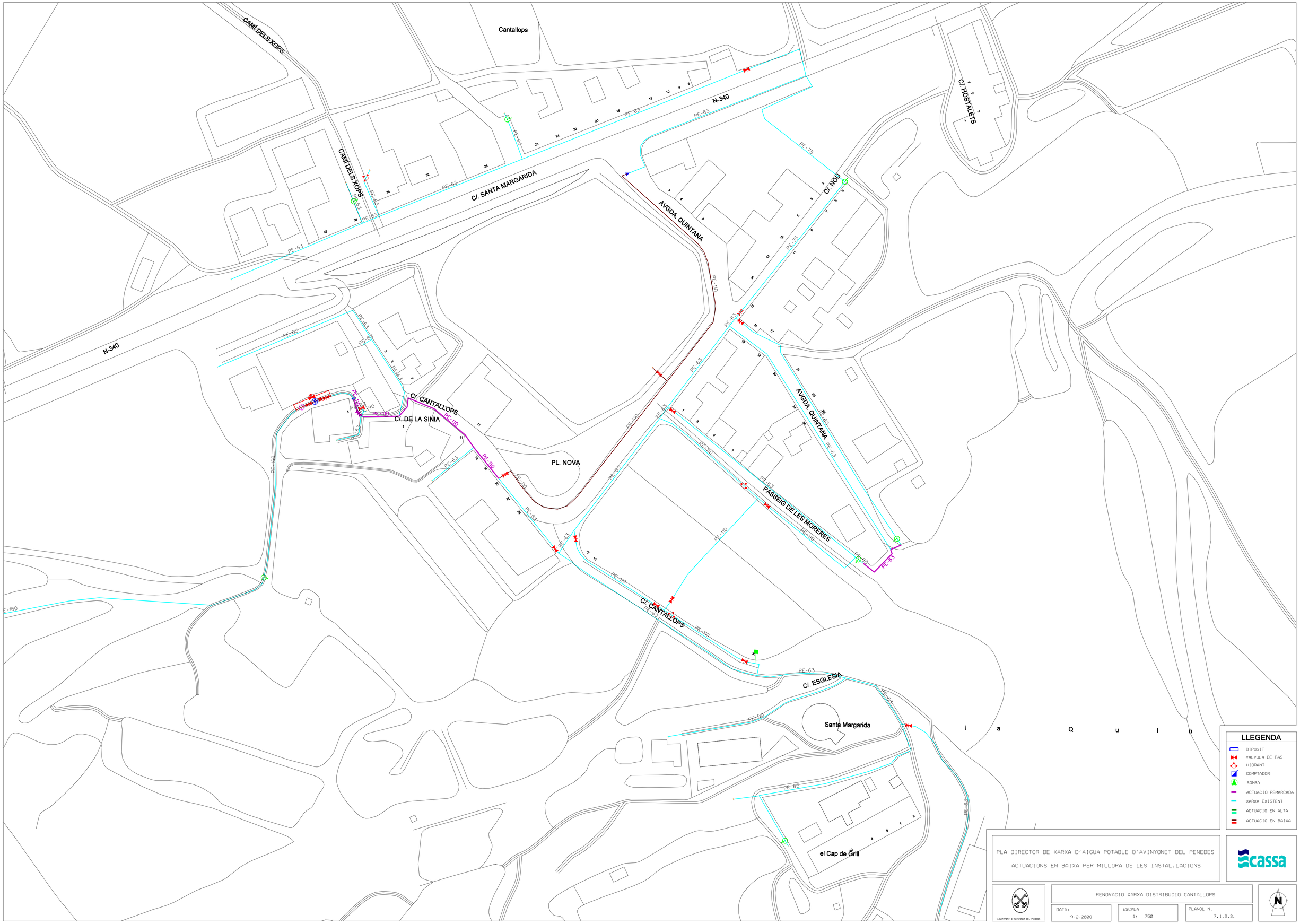
CANONADA REFORC A SANT SEBASTIA DELS GORGS

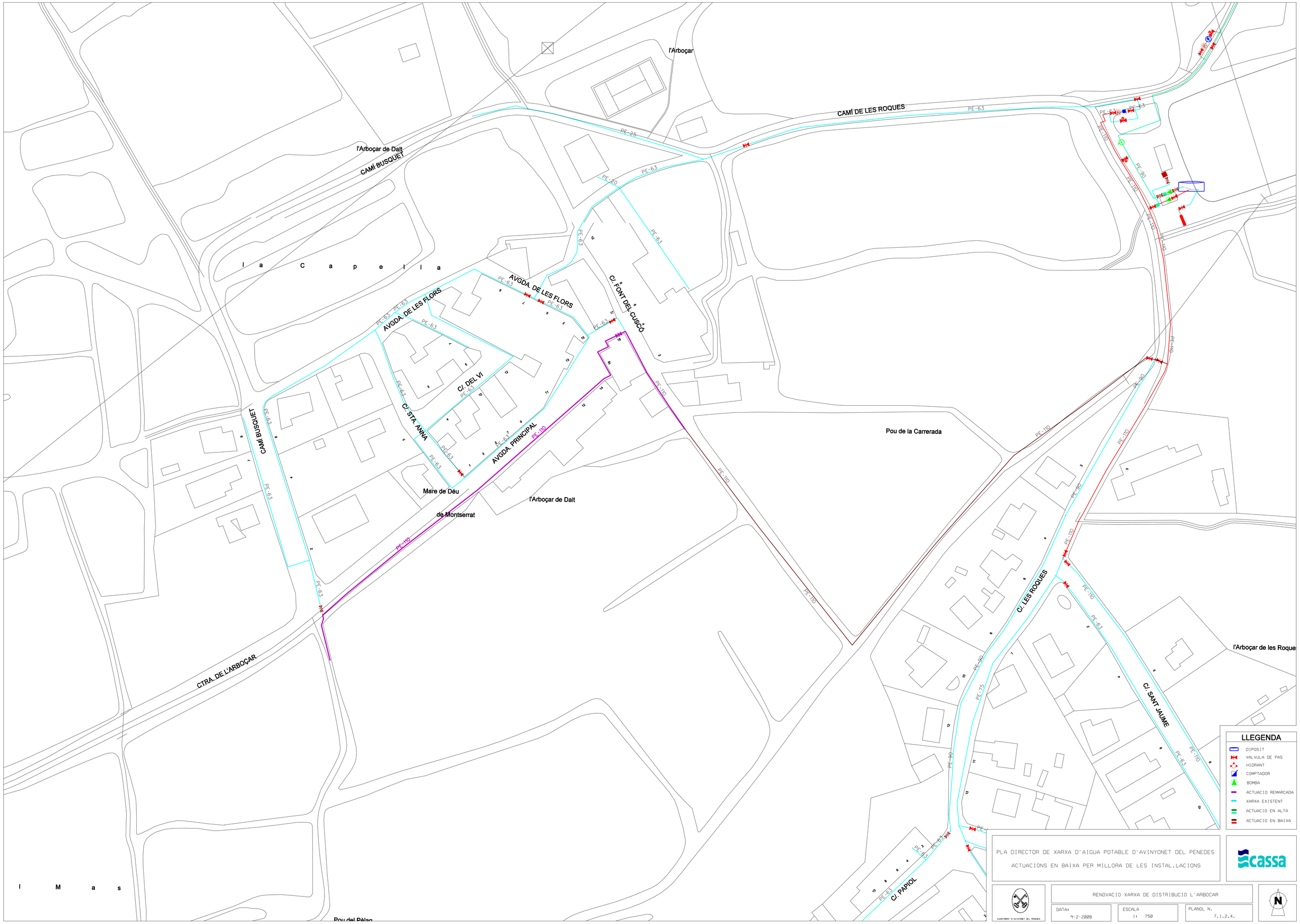
DATA:	ESCALA	PLANOL N.
9-2-2008	1: 1000	7.1.1.3.

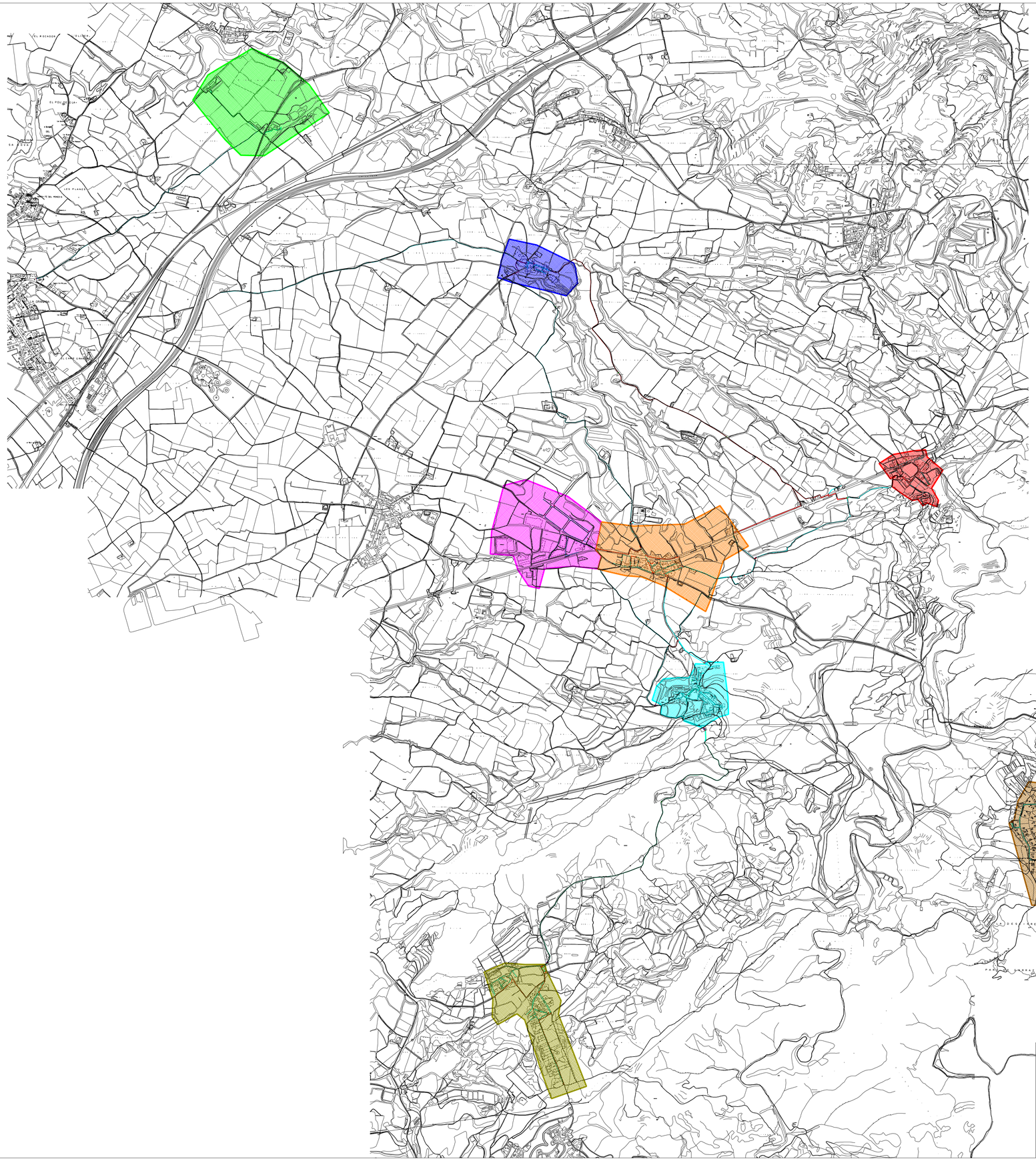

CTRA. DE BARCELONA N-340
Sant Pere
PL. DE LA FONT
C/ AVINR
Ajuntament
PL. DE LA VILA
C/ PERE RAFOLS
C/ CABORES
C/ DEL CARME
PL. LA PARRA
C/ DEL MURO
C/ INDUSTRIA
POTIL MONTSERRAT
C/ FONTS
les Cabòries
(TM d'Avinyonet del Penedès)
CTRA. D'OLESA
CTRA. DE BIGUES A LES CABORES BV-2411
CAMÍ DE LA GRAVA
la Grava
CTRA. DE LES GUINYOLES
Cal Pi
Can Les Col·lverdades
PE-110
PE-111
PE-112
PE-113
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
CANONADA REFORC A LA GRAVA I CANTALLOPS
DATA:
9-2-2008
ESCALA
1: 1500
PLANOL N.
7.1.1.4.
N


Cabies
Cal Pere Pau
Cal Gil
Cal Sapera
Camera
Cal Suserra
Creuta del Pou
Cal Pedal
Port de la Casanova
Cal Ninfres
CTRA. DE BARCELONA N-340
CTRA. DE CIUTA A BARCELONA N-340
PF-125
PF-124
PF-123
PF-122
PF-121
PF-120
PF-119
PF-118
PF-117
PF-116
PF-115
PF-114
PF-113
PF-112
PF-111
PF-110
PF-109
PF-108
PF-107
PF-106
PF-105
PF-104
PF-103
PF-102
PF-101
PF-100
PF-99
PF-98
PF-97
PF-96
PF-95
PF-94
PF-93
PF-92
PF-91
PF-90
PF-89
PF-88
PF-87
PF-86
PF-85
PF-84
PF-83
PF-82
PF-81
PF-80
PF-79
PF-78
PF-77
PF-76
PF-75
PF-74
PF-73
PF-72
PF-71
PF-70
PF-69
PF-68
PF-67
PF-66
PF-65
PF-64
PF-63
PF-62
PF-61
PF-60
PF-59
PF-58
PF-57
PF-56
PF-55
PF-54
PF-53
PF-52
PF-51
PF-50
PF-49
PF-48
PF-47
PF-46
PF-45
PF-44
PF-43
PF-42
PF-41
PF-40
PF-39
PF-38
PF-37
PF-36
PF-35
PF-34
PF-33
PF-32
PF-31
PF-30
PF-29
PF-28
PF-27
PF-26
PF-25
PF-24
PF-23
PF-22
PF-21
PF-20
PF-19
PF-18
PF-17
PF-16
PF-15
PF-14
PF-13
PF-12
PF-11
PF-10
PF-9
PF-8
PF-7
PF-6
PF-5
PF-4
PF-3
PF-2
PF-1
CAMI DE LA PLANA
CAMI DE LA VIDRA
CAMI DE LES CABORIES
CAMI DE LES CABORIES
CAMI DE LES CABORIES


a Creueta
CTRA. DE LAVERN
PE-110
Sant Sebastià dels Gorgs
CARRER
PE-110
C/. DE DALT
PLACA
DE
L'ESGLESIA
PE-110
PE-110
PE-75
PE-110
PE-75
PE-63
PE-63
PE-63
PE-40
PE-40
PE-63
PE-63
PE-110
Sant Sebastià dels Gorgs
C/. CAMPANAR
PE-63
C/. DE BAIX SEBASTIA
PE-110
C/. SANT SEBASTIA
PE-63
PE-63
PE-63
PE-63
PE-63
PE-63
PL. MARIA
SABATÉ
C/.MONTSERRAT
PE-63
C/. DE
la Casa Nova
de la Caseta
CTRA. SANT CUGAT
PE-110
PE-110
C/. DELS GORGS
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
RENOVACIO XARXA DISTRIBUCIO SANT SEBASTIA DELS GORGS
DATA:
9-2-2008
ESCALA
1: 500
PLANOL N.
7.1.2.2.
N


CAMÍ DELS XOPS
Cantallops
N-340
C/. HOSTALETS
C/. SANTA MARGARIDA
C/. NOU
AVGDA. QUINTANA
C/. CANTALLOPS
C/. DE LA SINIA
PL. NOVA
PASSEIG DE LES MORERES
C/. ESGLESIA
Santa Margarida
el Cap de Grill
I a Q u i n
PE-63
PE-75
PE-90
PE-110
PE-160
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
RENOVACIO XARXA DISTRIBUCIO CANTALLOPS
DATA:
9-2-2008
ESCALA
1: 750
PLANOL N.
7.1.2.3.
N


l'Arboçar
CAMÍ DE LES ROQUES
l'Arboçar de Dalt
CAMÍ BUSQUET
la Capella
AVGDA. DE LES FLORS
C/. FONT DEL CUSCÓ
C/. DEL VI
C/. STA. ANNA
AVGDA. PRINCIPAL
Mare de Déu
de Montserrat
l'Arboçar de Dalt
Pou de la Carrerada
C/. LES ROQUES
C/. SANT JAUME
l'Arboçar de les Roques
CTRA. DE L'ARBOÇAR
C/. PAPIOL
Imas
Pou del Pàlac
PE-25
PE-63
PE-75
PE-90
PE-110
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL.LACIONS
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
RENOVACIO XARXA DE DISTRIBUCIO L'ARBOCAR
DATA: 9-2-2008
ESCALA 1: 750
PLANOL N. 7.1.2.4.
N



SECTORS

- LA GARROFA
- AVINYO NOU
- S. SEBASTIA
- CANTALLOPS
- L'ARBOCAR
- ZONA INDUSTRIAL
- LES GUNYOLES
- CANT MITJANS

LLEGENDA

- DIPOSIT
- VALVULA DE PAS
- HIDRANT
- COMPTADOR
- BOMBA
- ACTUACIO REMARCADA
- XARXA EXISTENT
- ACTUACIO EN ALTA
- ACTUACIO EN BAIXA

PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

ACTUACIONS EN BAIXA PER MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS

cassa

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

SECTORITZACIO

DATA:	ESCALA	PLANOL N.
10-2-2008	1: 16000	7.1.3.1.

N

LA DESPAREGA
PARC DE GARRAF
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN BAIXA PER ZONES DE CREIXEMENT
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
PARC D'HIDRANTS
DATA:
10-2-2008
ESCALA
1: 10000
PLANOL N.
7.1.4.1
N

la Creueta

CTRA. DE LAVERN

Sant Sebastià dels Gorgs

CARRER

C/. DE DALT

PLACA DE L'ESGLESIA

Sant Sebastià dels Gorgs

C/. CAMPANAR

C/. DE BAIX SEBASTIÀ

C/. SANT SEBASTIÀ

PL. MARIA SABATÉ

C/.MONTSERRAT

C/. DELS GORGS

la Casa Nova

de la Caseta

CTRA. SANT CUGAT

PE-110

PE-75

PE-63

PE-40

s S a l e r e s

LLEGENDA

- DIPOSIT
- VALVULA DE PAS
- HIDRANT
- COMPTADOR
- BOMBA
- ACTUACIO REMARCADA
- XARXA EXISTENT
- ACTUACIO EN ALTA
- ACTUACIO EN BAIXA

PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

ACTUACIONS EN BAIXA PER ZONES DE CREIXEMENT

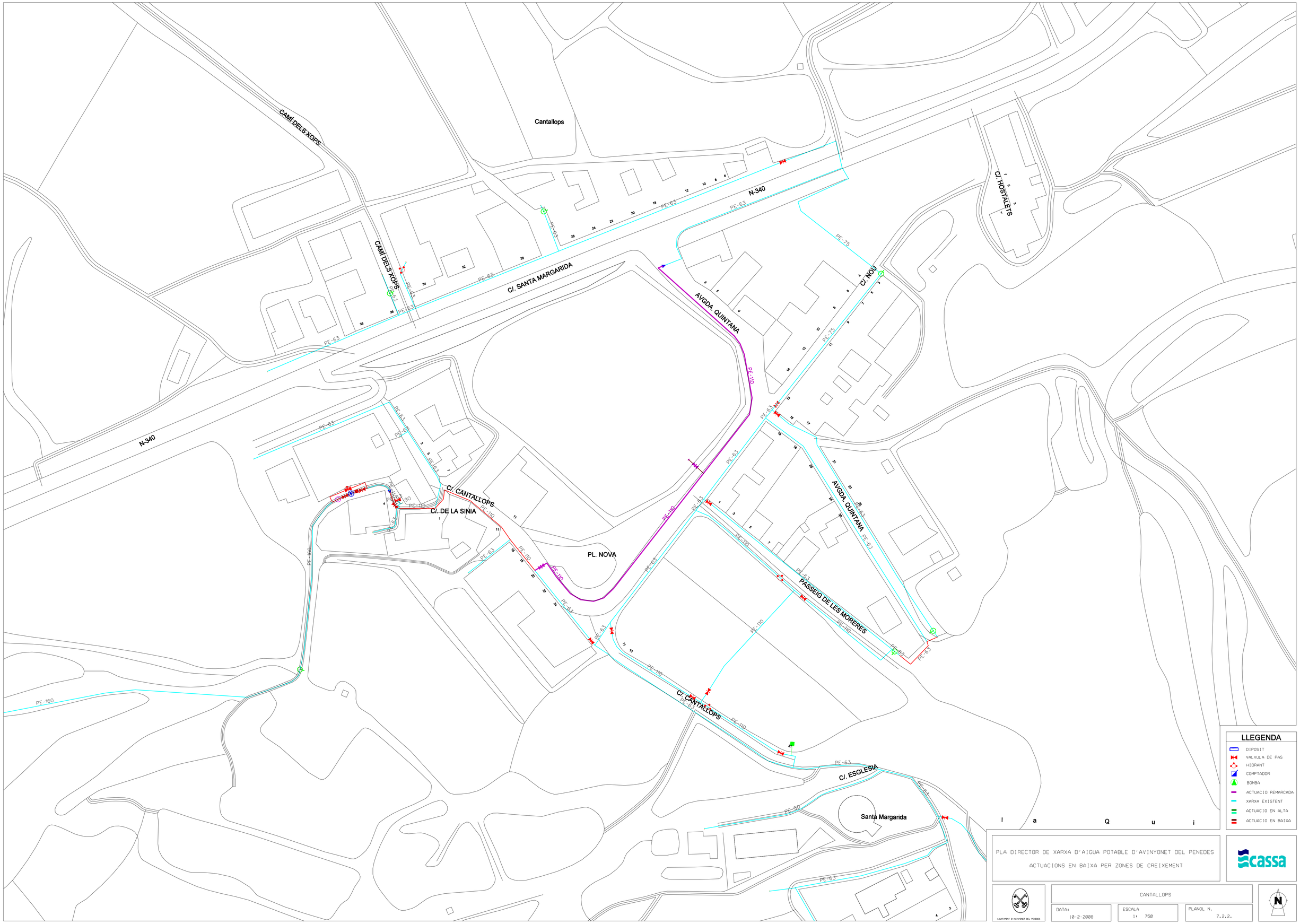
cassa

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

SANT SEBASTIA DELS GORGS

DATA:	ESCALA	PLANOL N.
10-2-2008	1: 500	7.2.1.

N


CAMÍ DELS XOPS
Cantallops
N-340
C/. HOSTALETS
C/. SANTA MARGARIDA
C/. NOU
AVGDA. QUINTANA
C/. CANTALLOPS
C/. DE LA SINIA
PL. NOVA
PASSEIG DE LES MORERES
C/. ESGLESIA
Santa Margarida
PE-63
PE-75
PE-110
PE-160
PE-90
PE-50
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
I a Q u i
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN BAIXA PER ZONES DE CREIXEMENT
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
CANTALLOPS
DATA:
10-2-2008
ESCALA
1: 750
PLANOL N.
7.2.2.
N

C/. TORRE ROMANA
PL. ESGLÉSIA
Torre de les Guineles
C/. TORRE ROMANA
AJUNTAMENT
PL. SANT SALVADOR
C/.SATN SALVADOR
C/. SANT SALVADOR
el Castell
Cal Maçana
C/. SANT SALVADOR
CAMI FONT DEL CUSCO
AVDA. PAU CASALS
C/. PARE CARLES SURIA
C/. MONTJUIC
C/. SANT PALADI
les Gunyoles
C/. BONS AIRES
C/. ESPLUGUES
C/. ESPLUGUES
C/. DE LA FONT
C/. ARI
L'ALBORÇAR
CAMI DE
C/. MONTJUIC
C/. CALVARI
les Tres Creus
Cam

PE-63
PE-75
PE-110
PE-225
PE-90
PE-140

LLEGENDA

- DIPOSIT
- VALVULA DE PAS
- HIDRANT
- COMPTADOR
- BOMBA
- ACTUACIO REMARCADA
- XARXA EXISTENT
- ACTUACIO EN ALTA
- ACTUACIO EN BAIXA

PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES

ACTUACIONS EN BAIXA PER ZONES DE CREIXEMENT

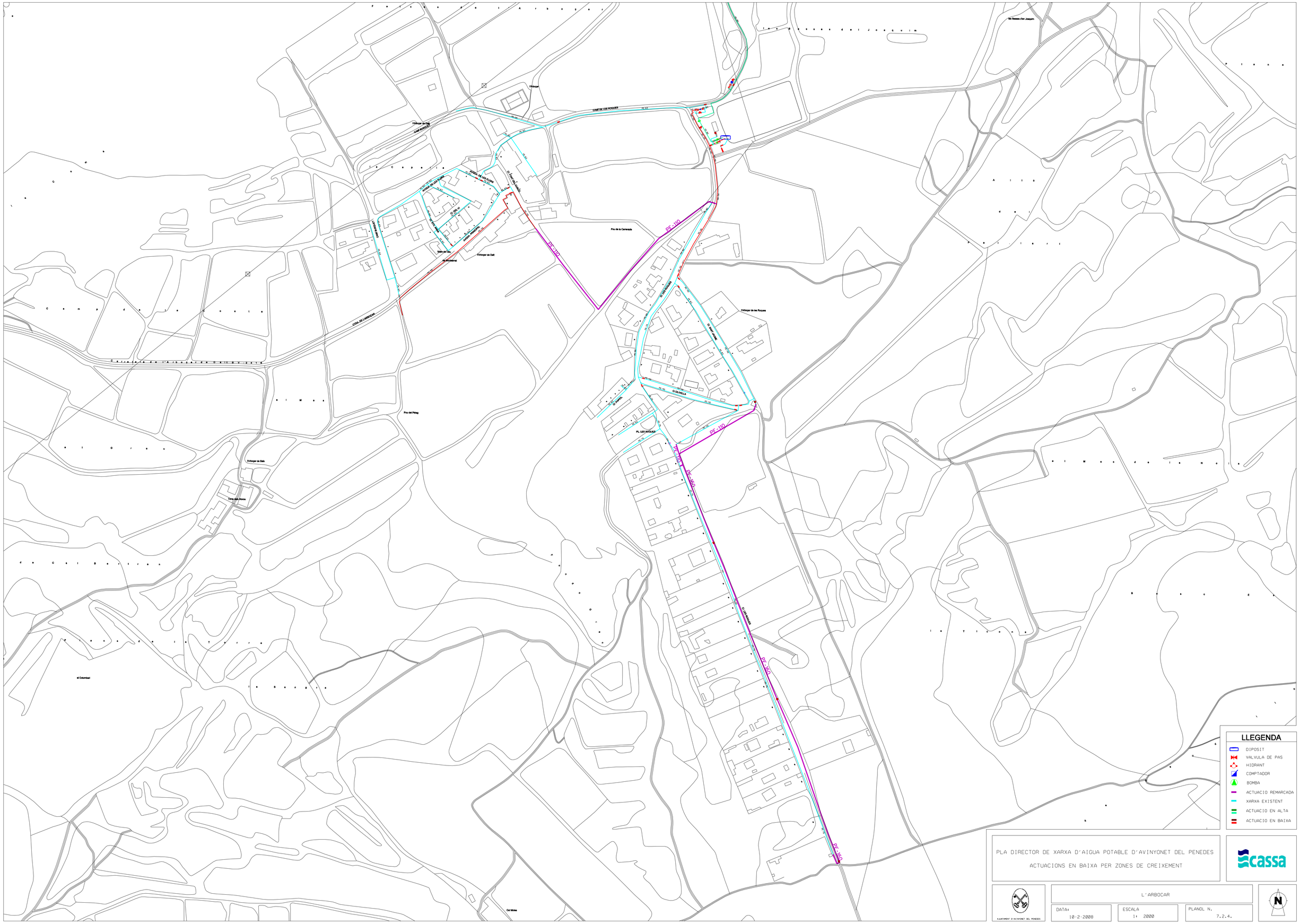
cassa

AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES

LES GUNYOLES

DATA:	ESCALA	PLANOL N.
10-2-2008	1: 750	7.2.3.

N


PE-110
PE-160
PE-140
LLEGENDA
DIPOSIT
VALVULA DE PAS
HIDRANT
COMPTADOR
BOMBA
ACTUACIO REMARCADA
XARXA EXISTENT
ACTUACIO EN ALTA
ACTUACIO EN BAIXA
PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE D'AVINYONET DEL PENEDES
ACTUACIONS EN BAIXA PER ZONES DE CREIXEMENT
cassa
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDES
L'ARBOCAR
DATA:
10-2-2008
ESCALA
1: 2000
PLANOL N.
7.2.4.
N