

Índex

1. AIGUA POTABLE	2	4. DISTRIBUCIÓ DE GAS NATURAL	10
1.1. El sistema d'aprovisionament d'aigua.....	2	4.1. Sistema d'abastaments de gas natural	10
1.2. Consums estimats actuals.....	6	4.2. Aportacions previstes per l'horitzó de l'estudi (any 2030).....	10
1.3. Consums previstos per l'horitzó d'estudi (any 2030).....	6	4.3. Proposta d'intervenció per la xarxa de gas natural per l'horitzó d'estudi	10
1.4. Proposta d'intervenció pel subministrament d'aigua per l'horitzó d'estudi	7		
2. SANEJAMENTS.....	7		
2.1. Anàlisi de la xarxa de sanejament	7		
2.2. Aportacions previstes per l'horitzó de l'estudi (any 2030)	8		
2.3. Proposta d'intervenció per la xarxa de sanejament per l'horitzó d'estudi.....	8		
3. ENERGIA ELÈCTRICA.....	9		
3.1. Sistema d'abastaments d'energia elèctrica	9		
3.2. Aportacions previstes per l'horitzons de l'estudi (any 2030).....	9		
3.3. Proposta d'intervenció per la xarxa d'energia elèctrica per l'horitzó d'estudi.	9		

1. AIGUA POTABLE

L'objecte d'aquesta tasca és avaluar la xarxa i capacitat d'abastament d'aigua potable i determinar les necessitats futures a l'horitzó d'estudi fixat per l'any 2030 al municipi de Caldes de Malavella, tenint en compte els consums actuals, les projeccions naturals i els nous creixements previstos.

1.1. EL SISTEMA D'APROVISIONAMENT D'AIGUA

El municipi de Caldes de Malavella s'abasta actualment d'aigua potable mitjançant captacions subterrànies¹, individuals (un pou per parcel·la) o formant part de sistemes (grup de pous, dipòsits i xarxa de distribució). Caldes no ha tingut escassetat d'aigua, però, l'augment de la demanda, la contaminació o esgotament d'alguns pous del terme fan necessari un estudi de les demandes futures que es preveuen amb el desenvolupament del POUM i de les possibilitats d'abastament.

Actualment, al terme municipal de Caldes de Malavella hi ha un total de 123 pous declarats², a més a més existeixen una gran quantitat de pous no declarats.

Les urbanitzacions que no tenen un sistema d'abastament d'aigua potable i es fa a través de captacions individuals son els nuclis de Franciac, Santa Seclina i les explotacions agro-ramaderes en sòl no urbanitzable. La resta de sòl urbà es compon de set sistemes d'abastament (Veure plànol núm. 4.1):

- I) Nucli, Aigües Bones i Llac del Cigne
- II) Can Sola Gros I i II

¹ Segons l'establir al Decret 476/2004 de 28 de desembre, l'aquífer de Caldes de Malavella zona vulnerable en relació a la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries,.

- III) Can Carbonell
- IV) Turist Club
- V) Nucli dels Tapiots
- VI) Malavella Parc
- VII) Camp, equipament i zona residencial del Golf

El **sistema d'abastament I**, té un total de 12 pous connectat al sistema, dels quals 4 d'ells només s'utilitzen en cas de necessitat extrema, 5 amb problemes d'esgotament, tres amb ple rendiment amb un cabal d'extracció diària de 1.430m³/dia.

Les característiques dels pous es detallen a continuació:

POU REVELLI: Situat a uns 3 km al nord est del centre de Caldes seguint la carretera GIV-6741 de Cassà de la Selva, és el pou de la zona que subministra gran part de l'aigua al sistema de Caldes i el més allunyat de tots. Consta de dos pous, un de 6 metres de diàmetre i un altre de 3 metres amb bomba d'impulsió, amb una capacitat màxim de 720m³/dia, però s'esgota a l'estiu. Inactiu des de l'estiu de 2007.

POU STRUCH: Dos pous de 3 metres de diàmetre i 120 metres de profunditat situats també al nord est del nucli de Caldes tot i que més a prop i que connecten amb el pou anterior a la cruïlla de Can Croses. Un té una electrobomba submergida de 15 kW i l'altre una de 16 Hp, Tenen una capacitat màxim de 220m³/dia. Contaminat amb arsènic. Inactiu des de l'estiu de 2007.

POU CROSES: Dos pous de 3 metres de diàmetre i 120 metres a 1,5 km de Caldes i situat al costat de la GIV-6741 es troben els dos pous de Croses què és on arriba el cabal d'aigua del pou de Revelli, per un costat i d'Struch per un altre. A partir d'aquí la xarxa continua en direcció Caldes. No tenen electrobombes, amb una capacitat màxim de 100m³/dia. Contaminat amb arsènic. Inactiu des de l'estiu de 2007

² Font: Agència Catalana d'Aigua. ACA

POU BENAULA: Últim pou que es troba en la carretera GIV-6741 abans d'arribar a Caldes i als dos dipòsits que hi ha a l'entrada de Caldes, amb una capacitat màxim de 60m³/dia. També contaminat amb arsènic. Inactiu des de l'estiu de 2007.

POU MAS ALUARD: Situat al sud de la urbanització del Llac del Cigne amb 95 metres de profunditat, tot i ser de recent construcció el seu cabal és molt reduït amb una capacitat màxim de 50m³/dia. Inactiu.

POU MAS SUNYER: A pocs metres del Pou Mas Aluard, aquest pou és de propietat privada però es va arribar a un acord per explotar-lo. Però a l'igual que el pou anterior el seu cabal és poc significatiu, amb una capacitat màxim de 50m³/dia. Inactiu.

POU ZONA VERDA: També al Llac del Cigne, és un pou antic de 3 metres de diàmetre, ja gairebé esgotat. Inactiu.

POU CAMP i MAS FIGUERES (Granja): Pous que es troba a la urbanització d'Aigües Bones a poc més de mig quilòmetre en direcció Llagostera, amb una capacitat màxim de 350m³/dia. Actius.

POU CAN GELABERTÓ: Pou nou obert l'estiu de 2007 de 90 metres de profunditat amb gran capacitat i que s'ha convertit en la principal font subministradora d'aigua de Caldes, Llac del Cigne i Aigües Bones. La seva connexió es realitza directament amb els dipòsits de Caldes seguint la carretera de Llagostera amb una canonada de D250, preveient l'execució del projecte de provisió d'aigua a través de la canonada del Pasteral. Amb una capacitat màxim de 1.080m³/dia.

El cabal provinent dels pous es recull en un grup de dipòsits distribuït al nucli, Aigües Bones i al Llac del Cigne. Al nucli existeixen dos dipòsits que recullen de la canalització principal que porta el cabal d'aigua dels pous esmentats anteriorment. Tots dos es troben a l'entrada de Caldes arribant de la carretera de Cassà. Un d'ells és de 1.500 m³, circular i construït a principis dels '90 i el segon és un dipòsit elevat de 500 m³ de forma rectangular construït el 1972 que per les seves característiques (cota 130m) és molt útil per donar pressió a la xarxa de canonades de 60 i 250 mm de Caldes.

Al Llac de Cigne hi ha un altre dipòsit circular de 1.000 m³ que des de fa uns anys en gestiona el seu manteniment l'Ajuntament. A Aigües Bones n'hi ha tres més, dos situats a l'extrem sud de la urbanització de 500 i 300 m³. El tercer és el dipòsit de Mas Figueres, a l'est de la urbanització.

La xarxa de distribució es caracteritza per ser ramificada, amb una antiguitat d'uns 30 anys i en determinats sectors les canonades són de diàmetre insuficient per absorbir la demanda. Aquesta situació produeix pèrdues excessives a la xarxa a mes de donar un nivell de servei deficient als veïns. A excepció de la urbanització d'Aigües Bones que té una xarxa recentment renovada.

La demanda actual del sector es de 224.000 m³/any (consum residencial i industrial), distribuït en una població de 3.700 hab, resultant un consum promig de 165 l/hab/dia (inclou les pèrdues del sistema).

A continuació es resumeix amb un esquema el funcionament del sistema

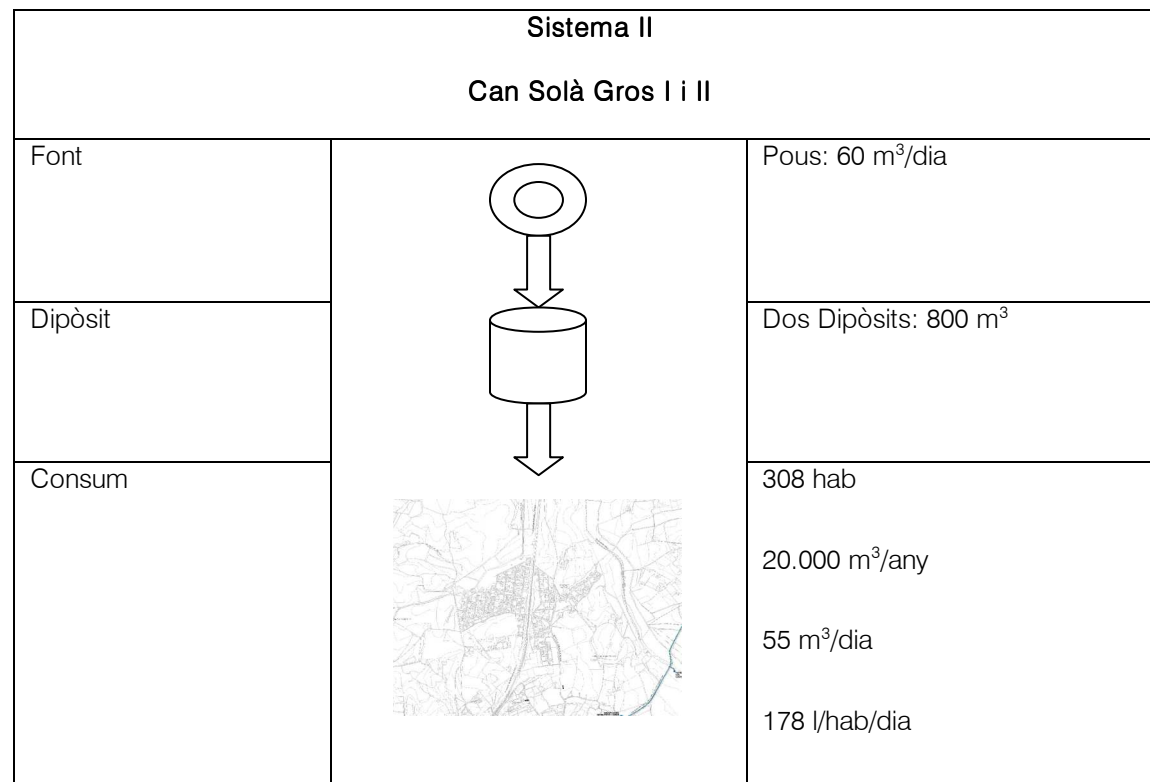
Sistema I		
Nucli – Aigües Bones – Llac del Cigne		
Font		Pous: 1.430 m ³ /dia
Dipòsit		Cinc Dipòsits: 3.800 m ³
Consum		3.700 hab 224.000 m ³ /any 615 m ³ /dia 165 l/hab/dia

El **sistema d'abastament II**, té un total de tres pous connectats al sistema, amb una capacitat promig anual estimada de 60m³/dia, aquest pou configura una xarxa autònoma per la urbanització de Can Solà Gros I i II. Les aigües es concentren en dos dipòsits de 400 m³.

La xarxa de distribució es caracteritza per ser ramificada, Can Solà Gros I té una antiguitat d'uns 20 anys i en determinats sectors les canonades són de diàmetre insuficient per absorbir la demanda. Per contra, la urbanització de Can Solà Gros II es troba en bon estat, recentment renovada.

La demanda actual del sector és de 20.000 m³/any, distribuïda en una població de 308 hab, resultant un consum promig de 178 l/hab/dia (inclou les pèrdues del sistema). Es preveu la inclusió del sector al sistema I amb la construcció d'una canonada de D160 que uneixi el dipòsit del nucli amb el dipòsit localitzat a Can Solà Gros II degut a que els pous d'abastament no poden absorbir els cabals d'estiu.

A continuació es resumeix amb un esquema el funcionament del sistema



El sistema es troba recentment gestionat per el municipi.

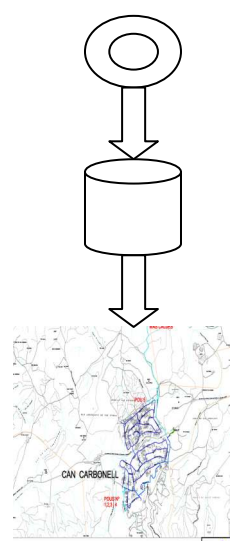
El **sistema d'abastament III**, té un total de 6 pous connectat al sistema, quatre al vessant sud i dos al vessant nord, tots actius (però amb cabals reduïts excepte el número 6) amb una capacitat màxim de 860m³/dia, aquests pous configuren una xarxa autònoma per la urbanització de Can Carbonell. Les aigües es concentren al dipòsit de 500 m³ que hi ha a la urbanització.

La xarxa de distribució es ramificada, amb una antiguitat d'uns 36 anys i en determinats sectors les canonades són de diàmetre insuficient per absorbir la demanda, principalment a l'estiu. Aquesta situació produeix pèrdues excessives a la xarxa a més de donar un nivell de servei deficient als veïns.

La demanda actual del sector es de 93.300 m³/any, distribuïda en una població de 1.604 hab³, resultant un consum promig de 160 l/hab/dia (inclou les pèrdues del sistema).

³ Donat la diferencia important entre la població resident (302 hab) i la potencial (parcel·les ocupades). Es considera el total 1.604 hab. (parcel·les ocupades*2.8 hab/parcel·la)

A continuació es resumeix amb un esquema el funcionament del sistema

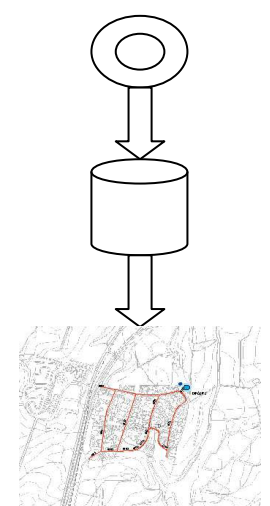
Sistema III Can Carbonell		
Font		Pous: 860 m ³ /dia
Dipòsit		Un Dipòsit: 500 m ³
Consum		1.604 hab 93.300 m ³ /any 256 m ³ /dia 160 l/hab/dia

El **sistema d'abastament IV**, té un pou connectat al sistema, amb una capacitat màxim estimada de 160m³/dia, aquest pou configura una xarxa autònoma per la urbanització del Turist Club. Les aigües es concentren al dipòsit de 500 m³ que hi ha al sector nord de la urbanització.

La xarxa de distribució es caracteritza per ser ramificada, amb una antiguitat d'uns 25 anys i en determinats sectors les canonades són de diàmetre insuficient per absorbir la demanda. Aquesta situació produeix pèrdues excessives a la xarxa a més de donar un nivell de servei deficient als veïns.

La demanda actual del sector és de 14.000 m³/any, distribuïda en una població de 246 hab, resultant un consum promig de 157 l/hab/dia (inclou les pèrdues del sistema).

A continuació es resumeix amb un esquema el funcionament del sistema

Sistema IV Tourist Club		
Font		Pous: 160 m ³ /dia
Dipòsit		Un Dipòsit: 500 m ³
Consum		246 hab 14.000 m ³ /any 57 m ³ /dia 157 l/hab/dia

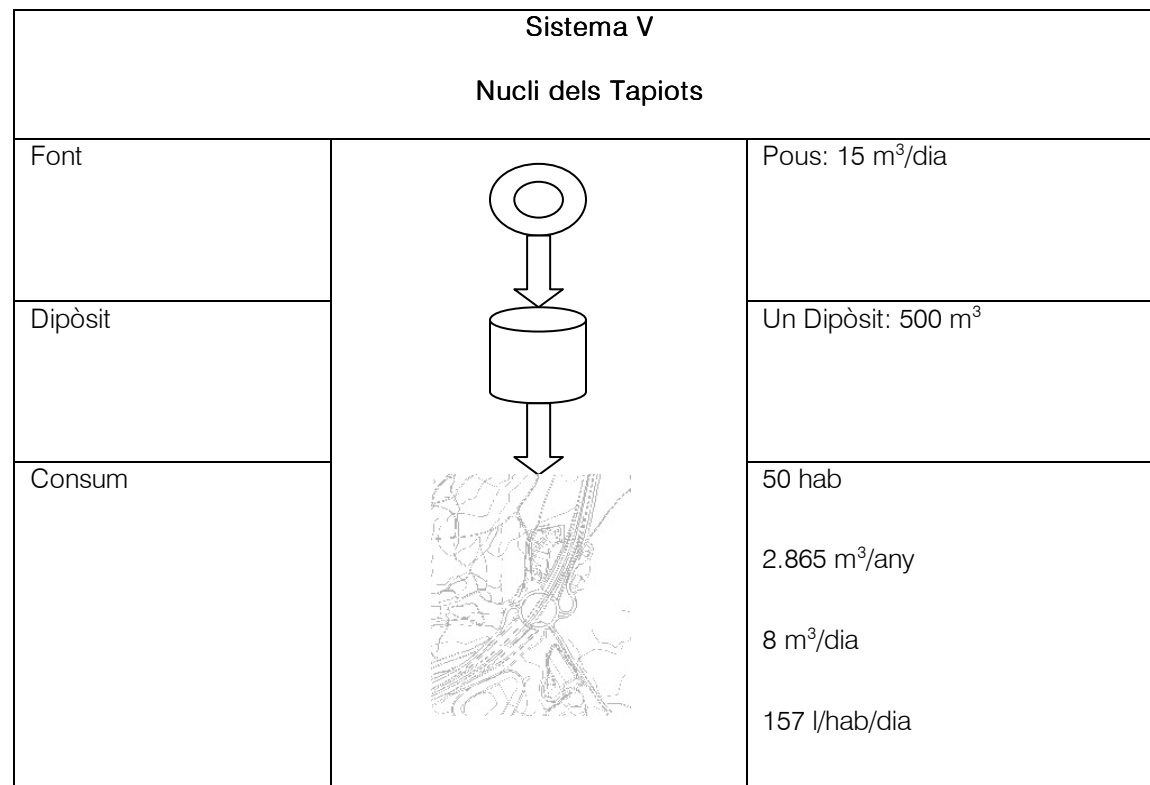
El sistema es troba recentment gestionat per el municipi.

Els sistemes III i IV es troben sovint amb restriccions de subministrament per debilitat a la distribució (fugues, pèrdues, pèrdua de pressió, etc.) i extracció d'aigua (esgotament de pous, contaminació, etc.).

Finalment, el nucli dels Tapiots, **sistema d'abastament V**, té un pou connectat al sistema, amb una capacitat màxim estimada de 15m³/dia, aquest pou configura una xarxa autònoma per el nucli del Tapiots. Les aigües es concentren al dipòsit de 500 m³ que hi ha al sector nord de la urbanització. La xarxa de distribució es caracteritza per ser ramificada, amb una antiguitat d'uns 30 anys.

La demanda actual del sector es de 2.865 m³/any, distribuïda en una població de 50 hab, resultant un consum promig de 157 l/hab/dia (inclou les pèrdues del sistema).

A continuació es resumeix amb un esquema el funcionament del sistema



El **sistema d'abastament VI**, correspon a la urbanització Malavella Parc. L'abastament d'aquesta urbanització es realitza a través de la xarxa Rec Madral/Riera de Cabanyes mitjançant una conducció en alta provinent de Vidreres i un dipòsit existent a la urbanització de Malavella Parc. La gestió d'aquesta xarxa es realitza a través de la companyia Rec Madral/Riera de Cabanyes. Actualment aquest sistema pateix de problemes de subministrament a les puntes de demanda, però que no afecten a la urbanització de Malavells Parc. Tanmateix el POUM no preveu augments de població, ni per tant de consum, en aquesta urbanització ni recolzats en aquest sistema, motiu pel qual no es considerarà als càlculs següents.

El **sistema d'abastament VII**, conforme la informació existent als instruments urbanístics aprovats i els informes de l'ACA. Té tres pou (PGA-1, PGA-2 i PGA-3) connectats al sistema, amb una cabal anual concessionat de 312.000 m³/any, aquest pou configura una xarxa autònoma per el camp

de golf, l'hotel i a més permetrà donar servei a la futura zona residencial de la urbanització del Golf. Les aigües es concentren al dipòsit que hi ha al sector nord de la urbanització. Fins ara no es troba aprovat el projecte de urbanització que permetrà conèixer acuradament les característiques de la xarxa.

1.2. CONSUMS ESTIMATS

Els consum d'aigua ve determinat per les dades proporcionades per l'ajuntament de Caldes de Malavella i les estimades en funció dels ratis de consum, i es resumeix a la taula següent:

Sistema	Població 2004	Consum [m³/any]	Capacitat màxim [m³/any]**
Sistema I - Nucli-Aigües Bones-Llac del Cigne	3.700	224.000	520.520
Sistema II - Can Solà Gros I i II *	308	20.000	21.840
Sistema III - Can Carbonell *	1.604	93.300	313.900
Sistema IV - Tourist Club*	246	14.000	58.400
Sistema V - Nucli dels Tapiots	50	2.865	5.475
		354.165	920.135

* Es considera població resident i flotant

** Font: Ajuntament de Caldes de Malavella. Any 2.009

Si be les capacitats dels pous són superiors als consums, com a balanç general del municipi, en els sistemes II (Can Solà Gros) i IV (Tourist Club) tenen problemes d'abastament principalment a l'estiu.

1.3. CONSUMS PREVISTOS PER L'HORIZÓ D'ESTUDI (ANY 2030)

Per el còmput dels cabals necessaris a l'horitzó d'estudi s'ha considerat:

- 1) El creixement demogràfic dels sectors urbans consolidats.
- 2) El creixement poblacional per consolidació dels sectors urbanitzable proposats per el POUM.
- 3) El creixement poblacional estacional i flotant. Turístic i segona residència.

Seguint les hipòtesis enumerades anteriorment es preveu una població total d'uns 17.000 hab. Tanmateix per als càlculs s'ha suposat una dotació de 245 l/hab./dia, valor notablement superior a l'actual.

La previsió de consum per l'any 2030, es mostra en la taula següent

Sistema	Població 2030	Dotacions [l/hab/dia]	Consum [m³/any]
Sistema I - Nucli-Aigües Bones-Llac del Cigne	11.500	245	1.025.570
Sistema II - Can Solà Gros I i II	900	245	80.262
Sistema III - Can Carbonell	1.600	245	142.688
Sistema IV - Tourist Club	500	245	44.590
Sistema V - Nucli dels Tapiots	150	245	13.377
	14.650		1.306.487

Per tant, la previsió de consums amb les hipòtesis de màxims (consolidació del 100% del sòl urbà i urbanitzable previs al POUM) per els sectors residencial i industrial per l'any 2030 a Caldes de Malavella és de 1.306.487 m³/any.

Considerant que a Caldes l'abastament d'aigua es fa amb sistemes independents per cada urbanització o grup d'elles, s'analitzarà el balanç d'aigua per a cada sistema per poder delinear els projectes que donen resposta a els requeriments futurs.

No es consideren un increment dels consums destinats a les activitats agrícola – ramadera de manera que el consum d'aigua es considera que serà equiparable a l'actual.

Sistema	Cabals [m³/any]	Captacions [m³/any]	Balanç [m³/any]
Sistema I - Nucli-Aigües Bones-Llac del Cigne *	1.025.570	520.520	-505.050
Sistema II - Can Solà Gros I i II	80.262	21.840	-58.422
Sistema III - Can Carbonell	142.688	313.900	171.212
Sistema IV - Tourist Club	44.590	58.400	13.810
Sistema V - Nucli dels Tapiots	13.377	5.475	-7.902

	1.306.487	920.135	-386.352
--	-----------	---------	----------

Amb les captacions actuals el dèficit acumulats l'any 2030 per els usos urbans seria de l'ordre dels 1.058 m³/dia.

Uns de les contribucions més important per cobrir aquet dèficit d'aigua és el projecte de connexió a l'artèria en alta del Consorci Costa Brava. Aquet projecte es troba en fase de desenvolupament i es preveu la connexió amb una canonada de D250 a la xarxa del municipi.

1.4. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ PEL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA PER L'HORITZÓ D'ESTUDI.

Es important remarcar que actualment s'està redactant el Pla Director d'Abastament de Caldes de Malavella per l'empresa subministradora Prodaisa. Per tant les propostes d'intervenció queden supeditades a les determinacions de l'esmentat Pla.

L'objectiu que persegueix el conjunt de projectes llistat a continuació és l'augment dels cabals d'aportació, garantir la capacitat de regulació, connectar sistemes i generar anells de tancament de circuits.

Les propostes per la millora de la xarxa d'aigua potable són les següents: (Plànol Núm. 5.1)

1. Connexió a la canonada en alta del Consorci de la Costa Brava amb D250. Aquesta canonada es desenvolupa seguint la carretera de Llagostera GI-674 i es connecta a la canonada existent del mateix diàmetre que aporta els cabals provinent del pou Gilabertó. En fase d'estudi. Actuació contemplada al PSAAC
2. Projecte de connexió dels dipòsits de Caldes a les urbanitzacions de Can Solà Gros I i II amb una canonada de D160, amb el que es solucionarà el problema d'abastament del sistema per les puntes d'estiu i es garantirà l'abastament a l'augment potencial de població.

3. Projecte de connexió del nucli dels Tapiots al sistema general d'abastament del municipi i construcció d'un nou dipòsit de 500m³. A la fitxa corresponent del sector s'especifica la repercussió econòmica del cost d'ampliació.
4. Construcció d'un nou dipòsit a Can Carbonell de 400 m³ de capacitat per garantir la capacitat de regulació del sistema III per solucionar el problema d'abastament per les puntes d'estiu. Actuació contemplada al PSAAC.
5. Construcció d'un nou dipòsit de 200 m³ a la urbanització Turist Club dels sistema IV amb la finalitat de solucionar el problema de regulació del sistema, amb un cost estimat de 20.000.-€. Actuació contemplada al PSAAC en segona fase. Tanmateix es proposa un projecte de connexió al sistema general d'abastament del municipi via el nucli dels Tapiots, actuació que tot i ser més cara que el dipòsit resultaria més fiable. La solució que finalment s'adopti serà finançada per la junta de veïns, que assessorats per Prodaisa, gestionen l'abastament, i en cap cas per l'actuació prevista en el POUM.
6. Projecte d'anells perifèrics de diàmetre 250 al nucli per millorar la distribució de cabals i pressions al sistema d'abastament.

2. SANEJAMENT

L'objecte d'aquesta tasca és avaluar la xarxa de recollida i tractament de les aigües residuals i determinar les necessitats futures a l'horitzó d'estudi fixat per l'any 2030 al municipi de Caldes de Malavella, tenint en compte els cabals actuals, les projeccions naturals i el nou creixement previst.

2.1. ANÀLISI DE LA XARXA DE SANEJAMENT

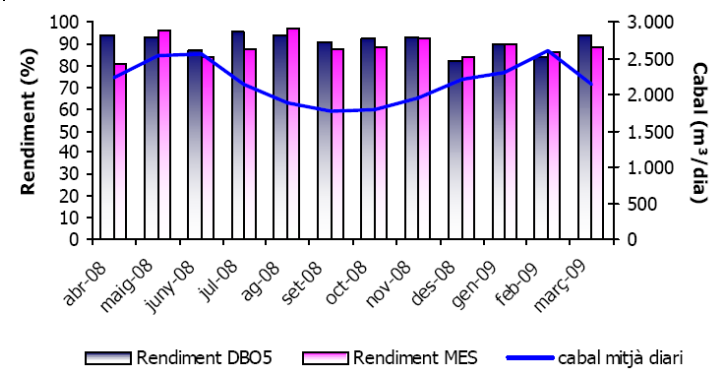
La xarxa de sanejament de Caldes de Malavella (en un percentatge important) es unitària, de tipus ramificat, i zonificada amb conques independents de tractament. A més existeix un grapat de nuclis (Franciac, Tapiots, Malavella Parc, Santa Seclina) on el tractament es fa individualment amb fosa sèptica i pou. (Veure plànol núm. 4.3). En les urbanitzacions la xarxa de sanejament es separativa, de tipus ramificats a on els col·lectors pluvials desguassen a les torrents i els col·lectors residuals a les EDAR respectives.

La conca de la riera de Santa Maria recull els cabals d'Aigües Bones, el nucli de Caldes i Llac del Cigne fins a la depuradora ubicada al sud del Llac del Cigne. Aigües bones es divideix en dos conques dividides per el carrer Pla de L'Estany, la vessant nord es concentra amb una estació de bombeig localitzada al carrer Benaula, d'aquet punt es traspasa a la vessant sud que per gravetat es connecta al col·lector de la riera de Santa Maria fins al nucli. El nucli es pot dividir en dos conques, per una banda la vessant nord es canalitzada pel col·lector de D800 que discorre a l'Av. Catalunya i per altra banda el vessant sud es concentra en un col·lector de D800 que discorre a la vora de la riera de Santa Maria. El punt de unió es troba en la intersecció de l'Av. Taronja i la riera de Santa Maria, en aquest punt de connexió es localitza un sobreixidor. El col·lector continua per la riera recollint els cabals de la urbanització Llac del Cigne fins a la depuradora.

El cabal de disseny de la depuradora és de 2.132 m³/dia (Font: Agència Catalana de l'Aigua). A la taula i gràfic següents es mostra els cabals tractats per la depuradora a on es pot determinar que els nivells de utilització es troben al 100%.

DISSENY	CABAL TRACTAT	
	63.960	2.132
MES	m ³ /mes	m ³ /dia
Gener-03	84.076	2.712
Febrer-03	75.421	2.694
Març-03	80.941	2.611
Abril-03	74.070	2.469
Maig-03	55.941	1.805
Juny-03	47.518	1.584
Juliol-03	43.983	1.419

Agost-03	42.639	1.375
Setembre-03	50.316	1.677
Octubre-03	76.438	2.466
Novembre-03	61.732	2.058
Desembre-03	87.694	2.829
TOTAL	780.769	
MITJANA	65.064	2.139
MÀXIM	87.694	2.829
MÍNIM	42.639	1.375



El sistema de recollida i tractament d'aigües residuals de les urbanitzacions de Can Solà Gros I i II és a través d'una xarxa separativa i ramificada que recull les aigües residuals i les condueix per gravetat fins a la depuradora, localitzada al nord de l'àmbit al carrer Amadeu Vives. Actualment dona servei a 308 habitants, no superant-se la capacitat de depuració. Tot i això la depuradora presenta dèficits en el tractament de les aigües, motiu pel qual, independentment de l'increment d'aigües residuals l'ACA té previst invertir-hi en una actuació de la primera fase del PSAAC.

Can Carbonell té un sistema de recollida separatiu i ramificat segregat per la Carretera C-35 amb dos conques, totes dues es recullen per gravetat fins la depuradora localitzada a la vora de la carretera. El cabal de disseny d'aquesta depuradora és de 1.579 habitants equivalents, sent l'aportació actual menor als 400 habitants, sense cap tipus d'activitat diferent a la residencial. Tot i no superar-se la capacitat, la depuradora presenta dèficits de depuració, motiu pel qual l'ACA té previst invertir-hi en una actuació de la primera fase del PSARU.

El sistema de recollida i tractament de la urbanització Turist Club és una xarxa separativa i ramificada que recull les aigües residuals i per gravetat arriba a la depuradora, localitzada al sud amb alts nivells de contaminació i capacitat de tractament.

2.2. APORTACIONS PREVISTES PER L'HORIZÓ DE L'ESTUDI (ANY 2030)

L'augment important de població es fa principalment a la conca de Santa Maria que generen 2.139 m³/dia, a 14.000 habitants equivalents de potencial màxim (màxim amb hipòtesi de 100% de colmatació i que inclou capacitat hotelera i cap solar buit) requerint un tractament màxim diari l'any 2030 de 4.522 m³/dia (corresponents a 323/hab./dia). Això suposa la duplicació dels cabals tractats actualment per la depuradora que es troba al límit de la seva capacitat, fet que requereix un augment de la capacitat de depuració de l'EDAR existent amb la incorporació d'una nova línia de tractament.

El POUM no preveu augments de sòl urbanitzable a les urbanitzacions Can Solà Gros I i II respecte el planejament anterior, tot i això existeixen diverses parcel·les buides i suposant el planejament completament desenvolupat i les urbanitzacions a plena ocupació la població coberta per l'EDAR arribaria a 862 habitants, equivalent a un cabal a depurar de 278 m³/dia. No es supera la capacitat teòrica de tractament tot i que la depuradora presenta dèficits de rendiment.

El POUM no preveu augments de sòl urbanitzable a la urbanització Can Carbonell, tot i això amb la incorporació de la urbanització Santa Seclina a la xarxa de clavegueram i l'existència de diverses parcel·les buides que en el supòsit que s'acabin ocupant podrien generar cabals a depurar.

La manca de capacitats dels cabals a tractar per la urbanització Turist Club degut a la connexió del sector existent residencial dels Tapiots i dels nous àmbits industrials a desenvolupar al sector dels Tapiots fan necessari un tractament integral dels cabals d'aquets dos sectors. Amb el desenvolupament màxim del planejament es podria arribar a una població de 437 habitants a Turist Club i 150 als Tapiots, que suposant un cabal unitari a depurar de 323 l/hab./dia representen 190 m³/dia. Per altra banda el desenvolupament del sector industrial resta lligat al PSARI, estan obligat a depurar les seves pròpies aigües.

2.3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ PER LA XARXA DE SANEJAMENT PER L'HORIZÓ D'ESTUDI.

Després de tot l'exposat fins ara, les millores necessàries a la xarxa de sanejament són les següents: (Veure plànol núm. 5.3)

- Per a totes les sectors de nou desenvolupament es planteja xarxa separativa de sanejament.
- Ampliació de la depuradora a la riera de Santa Maria de Caldes de Malavella per absorbir els cabals dels futurs desenvolupaments, duplicant la seva capacitat fins a poder tractar els 4.522 m³/dia previstos amb el desenvolupament complet del POUM. Aquesta ampliació està prevista al segon escenari del PSARU 2005 (1.700.000.- € IVA exclòs), i per tant a la fitxa corresponent dels nous sectors previstos que cobreix s'especifica la repercussió econòmica del cost d'ampliació. Als plànols corresponents es reserven els terrenys necessaris per l'ampliació.
- Construcció d'un nou emissari paral·lel a l'existent des del nucli fins la depuradora amb estació de bombeig. El cost es reflecteix a la fitxa corresponent dels sectors de nou creixement.
- Ampliació i remodelació de la depuradora de la urbanització Can Solà Gros I. Actuació contemplada en el primer escenari del PSARU i pressupostada en 708.300.-€. El planejament ja fa la reserva de sòl necessària per l'esmentada ampliació.

- Ampliació i remodelació de la depuradora de la urbanització Can Carbonell. Actuació contemplada en el primer escenari del PSARU i pressupostada en 650.600.-€. El planejament ja fa la reserva de sòl necessària per l'esmentada ampliació.
- Ampliació i remodelació de la depuradora de la urbanització Turist Club, per absorbir els cabals del sector residencial actual dels Tapiots i el nou sector industrial previst al planejament dels Tapiots. Es planteja un tractament integral d'aquests cabals a depurar en aplicació del PSARI per al desenvolupament industrial dels Tapiots. Als plànols corresponents es reserven els terrenys necessaris per l'ampliació.
- Estació depuradora i col·lector al nucli de Franciac, inclòs en PSARU (Programa de sanejament d'aigües residuals urbans) de la Generalitat de Catalunya. Cal remarcar que Can Franciac és un nucli rural i que en el cas que els veïns beneficiaris volguessin tirar endavant l'actuació haurien de suportar íntegrament el seu cost.
- Construcció d'una nova xarxa i estació depuradora a Malavella Park . A desembre de 2009 es va presentar un projecte d'urbanització per aquest sector (per ser inclòs a la llei d'urbanitzacions, Llei 3/2009, del 10 de març, de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficits urbanístics) que ja contempla aquesta actuació.
- Construcció d'un col·lector per aigües pluvials de 2x2 al carrer de la Costa Brava per canalitzar la conca de l'afluent a la Riera Santa Maria fins a al col·lector existent a la Av. de Catalunya i construcció d'un col·lector per aigües plujanes de 2x2 per interceptar les escorrenties superficials dels nous sectors de desenvolupament al nord-est del municipi. Amb aquests dos nous col·lectors es garanteix la capacitat de desguàs de la conca, el cost dels quals està reflectit a les fitxes corresponents.

3. ENERGIA ELÈCTRICA

3.1. SISTEMA D'ABASTAMENTS D'ENERGIA ELÈCTRICA

La xarxa elèctrica de distribució que abasteix a Caldes de Malavella quasi en la seva totalitat es una línia d'alta de 110 KW paral·lel a la autopista AP- 7 amb una sub-estació transformadora localitzada en el municipi de Sils.

Des de aquest centre de distribució parteix un grapat de línies de mitja tensió que abasteixen a les nuclis urbans de Caldes. (veure plànols núm. 4.2) La configuració de la xarxa es caracteritza per tenir una forma eminentment arbòria.

La xarxa de transport de mitja tensió de 25kW al terme municipal es principalment aèria, també existeix (principalment al voltant del centre) petits trams subterranis. En l'actualitat l'Ajuntament de Caldes de Malavella disposa d'un nombre important d'estacions transformadors (50) de la companyia FECSA-ENDESA, distribuïdes per tot el municipi, cada estació de transformació te una potencia de 630 KVA, amb una potència instantània de 92 MVA.

Actualment la potencia contractada es de 23MW, a continuació es calcula la demanda futura per al horitzó d'estudi.

3.2. APORTACIONS PREVISTES PER L'HORIZÓ DE L'ESTUDI (ANY 2030).

La previsió per l'any horitzó és la construcció d'habitatges més els existent fins a un total de 5.300 habitatges a les zones residencial, i una superfície industrial i d'activitats econòmiques de 120.000 m².

El nivell d'electrificació previst per la zona de residencial és de 9,20 KW pel 40% dels habitatges i 5.75 KW per la resta d'habitatges. El nivell d'electrificació per a la zona industrial és de 125 w/ m² de parcel·la industrial neta. Els serveis públics i comercials es calculen com un 30 % de la potencia total.

Per tant, la potencia necessària, tenint en compte els coeficients de simultaneïtat en mitja y alta tensió, el coeficient global és de 0.80, la potència en alta necessària serà de 58 MW. Equival a un increment de 35 MW a la potencia contractada actual.

3.3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ PER LA XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA PER L'HORIZÓ D'ESTUDI.

La millora de la xarxa elèctrica consistirà en:

1. Construcció d'una subestació de 35 MW i 110/25kw. S'haurà de reservar un espai de 6.000m² per a la subestació (amb les següents mides mínimes dels costats: 90x70).
2. Tres nous circuits connectat a la nova subestació, permetrà no tan sol el abastiment dels nous sectors a urbanitzar sinó també la possibilitat del tancament de circuits existent.
3. Arranjament de les línies de mitja tensió aèria en els nous sector urbanitzable per xarxa de mitja tensió soterrada.

(Veure plànol núm. 5.2)

4. DISTRIBUCIÓ DE GAS NATURAL

4.1. SISTEMA D'ABASTAMENTS DE GAS NATURAL

Caldes de Malavella es connecta a eix de subministrament Sils-Palafugell, subministrant els consums de Caldes de Malavella, Llagostera, Cassà de la Selva, Santa Cristina d'Aro, St. Feliu de

Guixols, Castell-Platja d'Aro, Calonge, Palamós i Palafrugell. El eix de abastiment creu el terme al nord, entre El nucli i Can Solà Gros.

La xarxa de distribució de gas natural existent a Caldes de Malavella es connecta a la conducció principal en DN 3" des de la pista d'accés a Can Rifà (proper al FFCC Barcelona-Port-bou). La xarxa segueix el camí que uneix el nucli amb Can Solà Gros fins accedir a l'armari regulador de Caldes de Malavella.

Les característiques del armari regulador (AR) son pressió màxima al ingrés de 16bar, pressió de sortida 4bar amb un cabal nominal de 3.000Nm³/h.

Actualment el nucli de Caldes de Malavella es el únic que te disponibilitat de Gas Natural, les urbanitzacions de Can Solà Gros II i Aigües Bones, si be tenen la xarxa no tenen servei disponible. La resta de urbanitzacions i nuclis rurals es prové amb bombones de butà. (Veure plànol núm. 4.4)

4.2. APORTACIONS PREVISTES PER L'HORIZÓ DE L'ESTUDI (ANY 2030).

L'avaluació de la demanda futura s'adopten dotacions mitges de consums, en aquest cas (tèrmies/hora) resumits en la següent taula:

Ús	Potencia calorífica
Habitatge	35 th/h
Indústries (consums promig)	30 th/h
Calefacció d'espais no residencials	25kcal/h / m ³

Aquesta dotació individual es corregeix amb coeficients de simultaneïtat segons el nivells de gasificació esperats i segons el nombre d'habitatge als quals donarà servei la xarxa.

La previsió per l'any horitzó és la construcció d'habitatges fins a un total de 1.400 habitatges (comptant el 100% de l'execució dels sostre residencial previst en sectors urbanitzables delimitats i sectors de millura urbana) a la zona residencial, a mes de 150.000m² de sostre industrial/comercial nou.

Serà necessari dotar de xarxa de gas natural, la previsió de consum a l'any horitzó 2030 és de 5.500.000 KWh. La xarxa prevista serà també en mitja pressió, amb seccions de canonada de 250 a 100 mm.

4.3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ PER LA XARXA DE GAS NATURAL PER L'HORIZÓ D'ESTUDI.

Així, doncs, A mes de les connexions a les urbanitzacions dels Llac del Cigne, Tourist Club i el Nucli dels Tapiots, es preveu per els carrers principals dels nous desenvolupament la implantació de la xarxa de gas natural amb conductes que oscil·len entre 200 i 100 mm de diàmetre. Es connectaran a la xarxa principal existent, tal com es veu en els plànols núm. 5.4.