

## INDEX

---

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ESTUDI.....	2
2.	SITUACIÓ ACTUAL.....	3
2.1.-	Eixos principals del sistema de sanejament urbà.....	3
2.1.1.-	Vessant Nord.....	3
2.1.2.-	Vessant Sud.....	4
2.1.3	Capacitat dels eixos principals.....	5
2.2.-	EDAR del sistema.....	6
2.3.	Sistema de drenatge d'aigües pluvials.....	7
3.	PREVISIÓ DEL CREIXEMENT DELS CABALS DE SANEJAMENT.....	10
3.1.-	Previsió de creixement urbanístic.....	10
3.2	Dotacions.....	12
3.3	Previsió augment del consum.....	13
3.4.-	Consum total previst.....	15
4.	PROPOSTA D'ACTUACIONS.....	17
5.	CONCLUSIONS.....	31

## **POUM de Cassà de la Selva. Text refós desembre 2008. Annex d'estudi del sistema de sanejament.**

### **1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ESTUDI**

En el marc dels treballs de redacció del POUM de Cassà de la Selva es redacta aquest estudi que té per objectiu avaluar el sistema de sanejament de Cassà de la Selva, tenint en compte la situació actual i les previsions de creixement de la proposta del nou POUM.

**Respecte el document aprovat provisionalment, s'han actualitzat el conjunt de les taules corresponents a les superfícies de sòl i el nombre d'habitatges. Sobre aquesta darrera dada cal incidir en el fet que el dimensionat de la xarxa s'ha calculat en funció de la càrrega màxima d'habitatges que s'admet en els nous sectors de Sòl Urbanitzable No Delimitat.**

Com a antecedents , s'han utilitzat els següents documents:

- "Pla director d'aigües pluvials de Cassà de la Selva (PDAPCA)" Ajuntament de Cassà de la Selva, setembre de 2004
- "Auditoria municipal i Pla d'Acció Local per a la sostenibilitat de Cassà de la Selva (3.2 Balanç de l'aigua)" Ajuntament de Cassà de la Selva .

## 2. SITUACIÓ ACTUAL

La xarxa de sanejament de Cassà de la Selva és majoritàriament unitària, a excepció de la zona industrial situada al costat de la variant , que en ser de recent implantació està dotada de xarxa separativa. La major part del sistema de clavegueram està construït amb canonades de fibrociment de 300 i 400 mm de diàmetre.

La xarxa de clavegueram recull les aportacions d'una superfície total d'aproximadament 120 hectàrees, 20 de les quals corresponen a sectors industrials i 100 a sectors domèstics.

### 2.1.- Eixos principals del sistema de sanejament urbà

Els col·lectors principals paral·lels a les lleres del Torrent del Pas i la Riera de Susvalls, defineixen dues vessants d'abocament nord-sud: la *vessant nord*, que abasta aproximadament 113 hectàrees urbanes (on s'inclou la superfície de zona industrial d'unes 33 hectàrees); i la *vessant sud*, que abasta una superfície d'aproximadament 57 hectàrees urbanes que recullen les seves aigües residuals al col·lector paral·lel a la llera de la Riera de Susvalls.

#### 2.1.1.-Vessant Nord

La vessant nord comprèn la part del casc urbà situat al nord de l'eix que marquen els traçats dels carrers Xavier Carbó, Indústria i Enric Coris.

Les aportacions de tota la vessant nord es concentren en dos eixos col·lectors principals convergents que transcorren en sentit Est-Oest, enmig dels quals hi passa el Torrent del Pas, i que conflueixen en un col·lector en alta que segueix sota la llera del torrent.

Aquests eixos són:

- Eix A (Conca nord-1) : antiga traça de la Carretera Provincial. Aquest eix col·lector està format per dues branques paral·leles (fibrociment DN400) situades sota cadascuna de les voreres de la carretera, i que conflueixen a l'altura del número 220 en una sola canonada de fibrociment DN600.
- Eix B (conca nord-4): paral·lel a la llera del Torrent del Pas des del seu encreuament amb la carretera provincial fins a l'alçada del carrer del músic Coll, per on continua amunt fins el final del carrer urbanitzat.

Aquest eix col·lector recull les aigües residuals de pràcticament tota la vessant dreta del Torrent del Pas, amb una canonada de fibrociment DN300 des de l'alçada del carrer del Puig d'Arques fins al creuament amb el carrer de Sant Grau, i continua amb una canonada de fibrociment DN400 fins a la confluència amb el col·lector del Eix A.

- Eix C( conca nord-2): travessa el sector industrial pel carrer del Pla de l'Estany, recull les aigües residuals que genera el sector i les condueix fins el col·lector principal Nord, amb una canonada de fibrociment DN300.

### 2.1.2.- Vessant Sud

La vessant sud comprèn les parcel·les del casc urbà situades al sud de l'eix que marquen els traçats dels carrers Xavier Carbó, Indústria i Enric Coris.

Es distingeixen tres eixos col·lectors de drenatge principals, associats a les àrees de drenatge d'oest, centre i est del conjunt de conques de la vessant sud:

- Eix D (conca sud-3): Carretera de Marina. Aquest eix recull l'aigua residual de les conques urbanes del costat est de la carretera de Marina, amb dos col·lectors paral·lels de fibrociment. En la seva part baixa s'uneixen amb el col·lector del carrer Cervantes i del poeta Machado. A partir d'aquest punt l'eix de la xarxa de clavegueram transcorre paral·lel a la riera de Susvalls.
- Eix E (conca sud-2) : Passeig del Ferrocarril. Aquest eix rep l'aportació de l'àrea central de la vessant sud, que es recull en un eix col·lector que segueix el traçat del Passeig del Ferrocarril.
- Eix F (conca sud-1) : Carretera de Caldes. Aquest eix recull les aigües residuals de les subconques més occidentals de la vessant sud seguint la traça del carrer Germà Agustí i la carretera de Caldes de Malavella.

### 2.1.3 Capacitat dels eixos principals

La capacitat dels col·lectors principals del sistema de sanejament s'ha estudiat considerant els cabals d'aigües residuals circulants en època seca i es comprova la seva capacitat per transportar els cabals d'aigües residuals amb la dilució mínima requerida en èpoques de pluja (5 vegades el cabal d'aigües residuals), perquè no vessin pels sobreexidors.

#### Vessant nord

Conca d'aportació	Cabal punta aportat per la conca (l/s)	Cabal acumulat (l/s)	Cabal amb factor de dilució = 5 (l/s)	Diàmetre (mm) Interior	Pendent mitjana del tram	Capacitat màxima de la canonada (Qsecc.plena)
Nord-5	2,29	2,29	11,45	300	2,00%	118,52 l/s
Nord-4	4,23	4,23	21,15	400	2,00%	255,25 l/s
Nord-3	7,51	7,51	37,55	400	1,50%	221,05 l/s
Nord-2	6,78	6,78	33,9	300	2,00%	118,52 l/s
Nord-1	1,95	15,98	79,9	600	1,50%	1655,07 l/s
<b>Canonada Nord</b>	---	<b>22,76</b>	<b>113,8</b>	<b>600</b>	<b>0,70%</b>	<b>445,22 l/s</b>

#### Vessant sud

Conca d'aportació	Cabal punta aportat per la conca (l/s)	Cabal acumulat (l/s)	Cabal amb factor de dilució = 5 (l/s)	Diàmetre (mm) Interior	Pendent mitjana del tram	Capacitat màxima de la canonada (Qsecc.plena)
Sud-3	10,38	10,38	51,9	400	1,50%	221,05 l/s
Sud-2	5,15	5,15	25,75	500	2,50%	517,43 l/s
Sud-1	4,2	4,2	21	400	0,75%	156,31 l/s
<b>Canonada Sud</b>	---	<b>19,73</b>	<b>98,65</b>	<b>600</b>	<b>1,00%</b>	<b>532,14 l/s</b>

Tal i com s'observa en la taula anterior, actualment la capacitat dels col·lectors principals del sistema de sanejament de Cassà de la Selva és suficient ja que el col·lector que va més carregat és l'eix associat a la conca nord-2 que aniria al 30% de la seva màxima capacitat teòrica suposant una dil·lució 5:1 en època de pluja, la qual cosa demostra que la capacitat a secció plena dels eixos principals és superior a l'exigible perquè es verifiquin les condicions de qualitat mínimes de les descàrregues del sistema al medi.

## 2.2.-EDAR del sistema

L'EDAR de Cassà de la Selva depura les aigües residuals dels termes municipals de Cassà de la Selva i de Llagostera. Segons dades facilitades pel servei d'explotació de l'Agència Catalana de l'Aigua a l'any 2005 la depuradora va tractar una mitja de **3197 m3/dia** i un màxim de **4304 m3/dia**.

La capacitat de disseny de la planta és 2.984 m3/dia.

DADES DE DISSENY	CABAL DE SORTIDA	
	2.984	
	m3/ mes	m3/ dia
enero-05	86.702	2797
febrero-05	105.655	3773
marzo-05	106.952	3450
abril-05	95.695	3190
mayo-05	86.070	2776
junio-05	73.685	2456
julio-05	75.608	2439
agosto-05	75.925	2449
septiembre-05	88.348	2945
octubre-05	125.383	4045
noviembre-05	129.132	4304
diciembre-05	115.946	3740
<b>TOTAL</b>	1165101	
<b>MITJANA</b>	97092	3197
<b>MÀXIM</b>	129132	4304
<b>MÍNIM</b>	73685	2439

- Font : servei d'Explotació de l'Agència Catalana de l'Aigua (any 2005)

S'observa que l'EDAR està al límit de saturació en bona part de l'any.

Actualment (any 2005) , segons dades facilitades per l'empresa explotadora de la xarxa (Aqualia), el consum anual d'aigua potable subministrada en xarxa és 595.906 m3.

El mes de l'any 2005 durant el qual el consum d'aigua potable va ser més abundant va ésser el mes de Juliol, durant el qual es va subministrar a Cassà de la Selva un volum de 56.881 m3 (un 9.55% del total consumit l'any 2005).

Les dades d'explotació de l'EDAR demostren clarament que caldria efectuar actuacions de descàrrega del sistema unitari perquè els volums afluents a la planta són molt superiors en les èpoques de pluja ( tardor-hivern) que no pas en els mesos de major consum d'aigua potable de xarxa, i aquesta situació provoca la crisi del sistema.

### 2.3. Sistema de drenatge d'aigües pluvials

Tal i com s'ha assenyalat anteriorment, el sistema de sanejament de Cassà de la Selva i també el de Llagostera, són unitaris, i aquesta situació provoca la saturació de l'estació de tractament, tot i que en època seca l'EDAR ja està al 80 % de la capacitat .

Al ser un sistema unitari, el sistema de sanejament és alhora el sistema de drenatge urbà. El setembre de 2004 l'ajuntament de Cassà de la Selva va redactar el "Pla director d'aigües pluvials de Cassà de la Selva (PDAPCA)", en el qual es caracteritzava tècnicament el fet conegut de la insuficiència del sistema de drenatge urbà degut a la manca de capacitat dels eixos principals i també dels eixos secundaris i es proposaven les actuacions necessàries per augmentar la garantia del sistema com a mínim fins un període de retorn de 10 anys.

La diagnosi del funcionament actual de la xarxa de clavegueram es va analitzar mitjançant la simulació amb un model de la xarxa sotmès a una pluja sintètica de 12 hores i 2, 5 i 10 anys de període de retorn.

En el mateix estudi també es simulava l'estat actual amb pluges de 25, 50, 100 i 500 anys a les conques de capçalera dels torrents que transcorren pel nucli urbà i pluges de 2 anys per a les conques urbanes. Aquestes simulacions es varen plantejar per determinar el funcionament tant de les canalitzacions i endegaments com de les actuals lleres dels torrents i rieres que creuen el nucli urbà.

La principal conclusió de l'estudi era que **la xarxa de drenatge urbà de Cassà de la Selva**, configurada bàsicament per un sistema de clavegueram unitari amb canonades de diàmetres majoritaris entre 300 i 400 mm, **és totalment insuficient** per drenar l'escorrentiu generat en un episodi de tempesta de 10 anys de període de retorn. **Concretament, la xarxa unitària urbana ja presenta greus dificultats de desguàs per a pluges de tant sols 2 anys de període de retorn.**

També s'observava que l'estat actual dels eixos principals de drenatge (cursos de rieres que travessen el nucli urbà) provoca que estiguin en condicions deficientes per assegurar el desguàs dels cabals d'avinguda associats a 100 i 500 anys de període de retorn, recurrències normal i òptima, respectivament, pel cas de cursos d'aigua naturals.

L'endegament del Torrent Cornell des de la Crta. Marina fins al carrer Cervantes té una capacitat de desguàs corresponent al cabal punta d'avinguda d'entre 25 i 50 anys de període de retorn. No obstant la canalització entre la Crta. Marina i la Rambla Onze de Setembre, assoliria capacitats de desguàs de cabals de prop de 100 anys de període de retorn si no existís la limitació de secció d'aigües-avall.

El torrent del Pas té una capacitat màxima d'aproximadament el cabal punta de 100 anys de període de retorn. Els elevats calats que s'assoleixen condicionen d'una manera molt important el desguàs de la resta de xarxa de drenatge urbà (tant torrents afluent com col·lectors).

La canalització dels dos torrents afluent del torrent del Pas té una capacitat de desguàs corresponent a un cabal punta d'entre 25 i 50 anys de període de retorn, conseqüència de la reduïda secció de l'últim tram de canalització des de la confluència d'ambdós torrents fins al torrent del Pas i de les condicions de contorn que imposa l'elevat calat del torrent del Pas. Aigües amunt de l'aiguabarreig d'ambdós torrents, les canalitzacions independents de cadascun d'ells assolirien capacitats de desguàs corresponents als cabals punta d'avinguda d'aproximadament 100 anys de període de retorn, respectivament, sempre que les condicions de contorn imposades pel torrent del Pas ho permetessin.

El creixement urbanístic previst al sud de la població ha de permetre configurar nous eixos principals de drenatge de les aigües pluvials, que alleugereixin la xarxa de drenatge actual de la vessant sud del nucli urbà.

En canvi les deficiències de funcionament de la xarxa actual que drena la vessant nord no es pot resoldre amb la construcció de nous eixos de drenatge implantats en zones urbanitzables, per la qual cosa s'han d'escometre obres de reforma de les canalitzacions dels torrents afluent del torrent del Pas perquè puguin absorbir l'aportació de la xarxa de drenatge urbà.

Caldria augmentar la capacitat de desguàs dels eixos de drenatge natural per assolir valors de cabals punta d'avinguda associats a 100 anys de període de retorn com a mínim (considerant pluges de 100 anys de període de retorn a les conques rurals i de 10 anys a les conques urbanes). Les característiques del Torrent del Pas, que creua el nucli urbà en una longitud important i drena una gran superfície de sòl urbà i rural, plantegen la necessitat d'assegurar una capacitat de desguàs corresponent al cabal d'avinguda de 500 anys de període de retorn (pluges de 500 anys de període de retorn a les conques rurals i de 10 anys a les conques urbanes).

Degut a que el sistema d'eixos principals de sanejament i drenatge de Cassà es unitari, tot i que la capacitat teòrica en època seca sigui actualment suficient ( fins i tot pels mateixos cabals punta suposant un coeficient de dilució 5:1), en essència, a no ser que es desdoblí tot el sistema d'eixos principals fins a l'EDAR (amb canonades que recollissin exclusivament les aportacions d'aigües residuals dels nous sectors urbanitzables), serà necessari escometre obres per descarregar les pluvials abans de permetre la nova incorporació dels futurs afluents d'aigües negres i resoldre, alhora, el problema de concentració d'aigües de pluja a l'EDAR, situació que agreuja el risc de saturació i problemes de funcionament a la planta.

### 3. PREVISIÓ DEL CREIXEMENT DELS CABALS DE SANEJAMENT

#### 3.1.- Previsió de creixement urbanístic

El creixement previst al municipi de Cassà de la Selva segons la proposta inicial del POUM serà el que es resumeix a la taula següent:

Ambit	Habitatges	Habitants per habitatge	Previsió de creixement	
<b>PLANS DE MILLORA URBANA</b>				
<b>Ambits centrals d'ordenació</b>				
	A1 Can Molinas	49	2,5	122,5
	A2 Canigó	39	2,5	97,5
	A3 El Remei	38	2,5	95
	A4 Can Tolosà A	38	2,5	95
	A5 Can Tolosà B	35	2,5	87,5
	A6 Barceloneta	26	2,5	65
	A7 C del Roselló	57	2,5	142,5
	A8 Santa Eulàlia	30	2,5	75
	A9 Folch i Torres	23	2,5	57,5
<b>Ambits perimetrals d'ordenació</b>				
	B1 Can Carbó	162	2,5	405
	B2 Poeta Machado	124	2,5	310
	B3 Carrer del Conill	92	2,5	230
	B4 Carrer de la Selva			
<b>Ambits de transformació</b>				
	C1 Poliuretanos I	64	2,5	160
	C2 Poliuretanos II	109	2,5	272,5
	C3 Gener-Casadevall	68	2,5	170
	C4 Can Paró	48	2,5	120
	C5A Remei industrial A	89	2,5	222,5
	C5B Remei industrial B	49	2,5	122,5
	C6 Crta de Caldes	47	2,5	117,5
	C7 Les Serres I			
	C8 Les Serres II			
	C9 Les Serres III			
		<b>1.187,00</b>		<b>2.967,50</b>

Ambit	Habitatges	Habitants per habitatge	Previsió de creixement	
<b>POLIGONS D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA</b>				
<b>Ambit pendent de recepció de l'urbanització</b>				
	PAU Cementiri Vell 7B	68	2,5	170
		<b>68,00</b>		<b>170,00</b>

Ambit		Habitatges	Habitants per habitatge	Previsió de creixement
<b>SOL URBANTIZABLE DELIMITAT</b>				
	1.1 PP. Nord-Oest Industrial	-		
	1.2A PP. Can Peiró A	68	2,5	170
	1.2B PP. Can Peiró B	61	2,5	152,5
	1.3 PP. Remei-Ponent	126	2,5	315
	1.4 PP. Cementiri 2C	167	2,5	417,5
	1.5 PP. Cementiri 2D	272	2,5	680
	1.6 PP. Can Colomer	110	2,5	275
	1.7A PP. Isoladora A	225	2,5	562,5
	1.7B PP. Isoladora B	180	2,5	450
	1.7C PP. Isoladora C	100	2,5	250
	1.8 PP. Susvalls			
	1.9 PP. Mas Ros			
	<b>TOTAL</b>	<b>1309</b>	<b>2,5</b>	<b>3272,5</b>
<b>SOL URBANITZABLE NO DELIMITAT</b>				
	2.1A Matamala - Nord Oest	237	2,5	592,5
	2.1B Matamala - Salvador Espriu	52	2,5	130
	2.2 Cementiri Sud	309	2,5	772,5
	2.3 Ctra de Caldes - Sud	754	2,5	1885
	2.4 Can Barrina	611	2,5	1527,5
	2.5 Mas Cubell - Carrilet	554	2,5	1385
	2.6 Can Barnada - Les Serres	224	2,5	560
	2.7 Industrial Ca l'Adrià			
	<b>TOTAL</b>	<b>2.741</b>	<b>2,5</b>	<b>6852,5</b>
		<b>4.050,00</b>		<b>10.125,00</b>

<b>TOTAL</b>	<b>5.305 habitatges</b>	<b>13.263 habitants</b>
--------------	-------------------------	-------------------------

Les previsions del POUM són augmentar el nombre d'habitatges en uns 5.305. El creixement aproximat de població per l'any horitzó del planejament seria d'uns 13.263 habitants.

Les propostes del POUM també preveuen la creació de dues noves zones industrials en sòl urbanitzable: Nord-Oest Industrial i Industrial Ca l'Adrià de 12,59 ha i 33,02 ha de superfície respectivament, i de 3 noves zones industrials en sòl urbà no consolidat: Carrer de la Selva, Les Serres I i Les Serres II de 0,62 , 2,08 i 1,63 ha de superfície respectivament.

### 3.2 Dotacions

La informació proporcionada per Aqualia assenyala que l'any 2005 es varen subministrar 595.906 m<sup>3</sup> a 3.582 usuaris , la qual cosa determina un ratio de consum de 166,36 m<sup>3</sup>/usuari ( comptador), aquest és el ratio que s'ha aplicat per efectuar els càlculs de previsió d'augment de la demanda.

En el cas dels consums industrials hom suposa una dotació mitja per ha de sòl brut d'uns 7,5 m<sup>3</sup>/dia per ha de sòl brut a partir dels ratios de consum habituals de les zones industrials d'aquest entorn territorial, destinades bàsicament a activitats del sector de la distribució, magatzems, tallers, etc...

DOTACIONS	
Consum domèstic ( m <sup>3</sup> /any habitatge)	166,36
Zona industrial (m <sup>3</sup> /ha any)	2.737,50

### 3.3 Previsió augment del consum

Els cabals ordinaris es defineixen com els cabals d'ús diari o comú (industrial+consum domèstic). Amb les dades obtingudes de creixement urbanístic i les dotacions calculades en l'apartat anterior s'obté que l'increment màxim anual de consum en la previsió de total desenvolupament del POUM seria

Ambit	Superfície		Habitatges	Consum domèstic	Consum industrial
	(m²)	(ha)		Volum anual (m3/any)	Volum anual (m3/any)
<b>SOL URBANITZABLE</b>					
Sòl urbanitzable delimitat					
plans parcials en tràmit					
1.1 PP. Nord-Oest Industrial	130.118,00	12,59	-	-	34.465,13
1.2A PP. Can Peiró A	25.890,00	1,36	68	11.312,57	
1.2B PP. Can Peiró B	25.890,00	1,23	61	10.148,04	
1.3 PP. Remei-Ponent	31.466,00	3,15	126	20.961,52	
1.4 PP. Cementiri 2C	33.370,00	3,34	167	27.782,33	
1.5 PP. Cementiri 2D	54.484,00	5,45	272	45.250,26	
1.6 PP. Can Colomer	26.881,00	2,69	110	18.299,74	
1.7A Isoladora A	45.000,00	4,50	225	37.431,28	
1.7B Isoladora B	25.103,00	4,50	180	29.945,03	
1.7C Isoladora C	45.000,00	2,51	100	16.636,13	
1.8 PP. Susalls	37.661,00	3,77			10.320,38
1.9 PP. Mas Ros	148.954,00	14,90			40.788,75
<b>TOTAL</b>		59,99		217.766,88	85.574,25
Sòl Urbanitzable No Delimitat					
2.1A Matamala - Nord Oest	52.710,00	5,27	237	39.427,62	
2.1B Matamala - Salvador Espriu	34.490,00	3,45	52	8.650,79	
2.2 Cementiri Sud	61.727,00	6,17	309	51.405,63	
2.3 Ctra de Caldes - Sud	149.672,00	15,08	754	125.436,38	
2.4 Can Barrina	122.143,00	12,21	611	101.646,72	
2.5 Mas Cubell - Carrilet	158.350,00	15,84	554	92.164,13	3.421,88
2.6 Can Barnada - Les Serres	89.777,00	8,98	224	37.264,92	1.642,50
2.7 Industrial Ca l'Adrià	330.212,00	33,02			90.392,25
<b>TOTAL</b>	999.081,00	100,02	2.741,00	455.996,19	95.456,63
<b>SUBTOTAL</b>				<b>673.763,07</b>	<b>181.030,88</b>
<b>TOTAL SOL URBANITZABLE</b>				<b>854.793,95</b>	

Ambit	Superfície		Habitatges	Consum domèstic	Consum industrial
	(m <sup>2</sup> )	(ha)		Volum anual (m <sup>3</sup> /any)	Volum anual (m <sup>3</sup> /any)
<b>Plans de millora urbana</b>					
<b>Ambits centrals d'ordenació</b>					
A1 Can Molinas	3.629,00	0,36	49	8.151,70	
A2 Canigó	3.816,00	0,38	39	6.488,09	
A3 El Remei	7.755,00	0,78	38	6.321,73	
A4 Can Tolosà A	3.969,00	0,40	38	6.321,73	
A5 Can Tolosà B	1.789,00	0,18	35	5.822,64	
A6 Barceloneta	6.516,00	0,65	26	4.325,39	
A7 del Roselló	14.270,00	1,43	57	9.482,59	
A8 Santa Eulàlia	7.494,00	0,75	30	4.990,84	
A9 Folch i Torres	5.810,00	0,58	23	3.826,31	
TOTAL ÀMBITS CENTRALS	55.048,00	5,51	335	55.731,02	
<b>Ambits perimetrals d'ordenació</b>					
B1 Can Carbó	40.574,00	4,06	162	26.950,52	
B2 Poeta Machado	30.928,00	3,09	124	20.628,80	
B3 Carrer del Conill	23.013,00	2,30	92	15.305,24	
B4 Carrer de la Selva	6.182,00	0,62			1.697,25
TOTAL ÀMBITS PERIMETRALS	100.697,00	10,07	378	62.884,55	1.697,25
<b>Ambits de transformació</b>					
C1 Poliuretanos I	15.940,00	1,59	64	10.647,12	
C2 Poliuretanos II	24.324,00	2,43	109	18.133,38	
C3 Gener-Casadevall	9.713,00	0,97	68	11.312,57	
C4 Can Paró	6.869,00	0,69	48	7.985,34	
C5A Remei industrial A	12.477,00	1,27	89	14.806,15	
C5B Remei industrial B	6.946,00	0,69	49	8.151,70	
C6 Crta de Caldes	7.855,00	0,79	47	7.818,98	
C7 Les Serres I	20.848,00	2,08			5.694,00
C8 Les Serres II	16.298,00	1,63			4.462,13
C9 Les Serres III	12.658,00	1,26			3.449,25
TOTAL ÀMBITS DE TRANSFORMAICÓ	133.928,00	13,40	474	78.855,23	13.605,38
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1.187,00</b>	<b>197.470,80</b>	<b>15.302,63</b>
<b>TOTAL SOL URBA NO CONSOLIDAT</b>				<b>212.773,43</b>	

Ambit	Superfície		Habitatges	Consum domèstic	Consum industrial
	(m <sup>2</sup> )	(ha)		Volum anual (m <sup>3</sup> /any)	Volum anual (m <sup>3</sup> /any)
<b>Polígons d'actuació urbanística</b>					
<b>àmbit pendent de recepció de l'urbanització</b>					
PAU Cementiri Vell 7B		2,34	68	11.312,57	
<b>TOTAL POLIGNONS ACTUACIO URBANISTICA</b>				<b>11.312,57</b>	

**TOTAL 1.078.879,94 m<sup>3</sup>/any**

L'increment màxim previst de consum diari es calcula a partir de la previsió de consum màxim mensual, transposant el ratio actual de distribució de consum en el mes de màxima demanda, que és d'un 9,55 % del total anual concentrat en el mes de juliol.

% consumit respecte tot	m <sup>3</sup> /any previsió	m <sup>3</sup> /mes	m <sup>3</sup> /dia
9,55%	<b>1.078.880</b>	103.033	<b>3.323,65</b>

### 3.4.- Consum total previst

La suma del consum màxim actual més la previsió d'increment de consum màxim tenint en compte les propostes del planejament s'especifica a la taula resum següent:

Consum actual m <sup>3</sup> /dia	Consum nous sectors m <sup>3</sup> /dia	Total m <sup>3</sup> /dia
1.834,87	3.323,65	5.158,52

Les fonts de subministrament actual procedents de recursos propis proporcionen fins a 2513.3m<sup>3</sup>/dia, mentre que els recursos externs procedents de la connexió amb la canonada del sistema Costa Brava Centre proporcionen fins a 466.7 m<sup>3</sup>/dia. En total les fonts de subministrament actuals proporcionen fins a 2979.9 m<sup>3</sup>/dia.

L'augment de la demanda com a conseqüència de les propostes de creixement del POUM pot arribar fins a 5.158,52 m<sup>3</sup>/dia, la qual cosa suposa un creixement relatiu del 81,00 % respecte la situació actual.

Suposant que el 100 % del volum d'aigua subministrat en xarxa sigui volum afluent al sistema de sanejament, es calcula la distribució de cabals d'aigües residuals en les diferents conques d'aportació a la xarxa de clavegueram (cabals punta calculats a partir dels cabals subministrats en el dia de màxim consum anual; els càlculs s'especifiquen a l'apartat 3 d'aquest document) que es resumeix a continuació.

#### Vessant nord

Subconca	Cabal punta actual (l/s)	Increment de cabal punta (l/s)	Cabal punta previsió futura (l/s)
Nord-1	1,95	3,80	5,75
Nord-2	6,78	1,48	8,26
Nord-3	7,51	5,46	12,97
Nord-4	4,23	0,24	4,47
Nord-5	2,29	1,07	3,36
<b>Col·lector principal Nord</b>	<b>22,76</b>	<b>12,06</b>	<b>34,82</b>

#### Vessant sud

Subconca	Cabal punta actual (l/s)	Increment de cabal punta (l/s)	Cabal punta previsió futura (l/s)
Sud-1	4,20	21,02	25,22
Sud-2	5,15	0,19	5,34
Sud-3	10,38	9,80	20,18
Sud-4		22,27	22,27
Sud-5		8,32	8,32
<b>Col·lector principal Sud</b>	<b>19,73</b>	<b>61,60</b>	<b>81,33</b>

### 3.5. Anàlisi dels col.lectors

En els quadres que s'adjunten a continuació es resumeixen els càlculs efectuats per comprovar la capacitat del sistema de col.lectors existents per desguassar els cabals totals afegint-hi l'increment provocat pel creixement urbanístic proposat pel POUM.

#### 3.5.1 - Vessant nord

Conca d'aportació	Cabal punta aportat per la conca (l/s)	Cabal acumulat (l/s)	Cabal amb factor de dilució = 5 (l/s)	Diàmetre (mm) Interior	Pendent mitjana del tram	Capacitat màxima de la canonada (Qsecc.plena)
Nord-5	3,36	3,36	16,80	300	2,00%	118,52 l/s
Nord-4	4,47	7,83	39,15	800	2,00%	1620,74 l/s
Nord-3	12,97	12,97	64,85	600	1,50%	651,74 l/s
Nord-2	8,26	8,26	41,30	300	2,00%	118,52 l/s
Nord-1	5,75	29,91	149,55	600	1,50%	651,74 l/s
<b>Canonada Nord</b>	---	<b>38,17</b>	<b>190,85</b>	<b>600</b>	<b>0,70%</b>	<b>445,22 l/s</b>

#### 3.5.2 – Vessant sud

Conca d'aportació	Cabal punta aportat per la conca (l/s)	Cabal acumulat (l/s)	Cabal amb factor de dilució = 5 (l/s)	Diàmetre (mm) Interior	Pendent mitjana del tram	Capacitat màxima de la canonada (Qsecc.plena)	% ocupació cabal normal	% ocupació cabal pluja
Sud-5	8,32	8,32	---	110 (impulsió)	---	---	---	---
Sud-4	22,27	47,79	238,95	600	2,00%	752,56 l/s	6,35%	31,75%
Sud-3	20,18	20,18	100,90	1000	1,00%	2077,90 l/s	0,97%	4,86%
Sud-2	5,34	5,34	26,70	500	2,50%	517,43 l/s	1,03%	5,16%
Sud-1	25,22	25,22	126,10	400	0,75%	156,31 l/s	16,13%	80,67%
<b>Canonada Sud</b>	---	<b>81,33</b>	<b>406,65</b>	<b>600</b>	<b>1,00%</b>	<b>532,14 l/s</b>	<b>15,28%</b>	<b>76,42%</b>

Es comprova que en el cas del col·lector més carregat, que seria l'eix principal de la vessant sud, la capacitat seria suficient per transportar el cabal d'aigües residuals futur, considerant totes les noves incorporacions, amb una dil.lució 5.1, amb un 81 % de la secció plena.

## 4. PROPOSTA D'ACTUACIONS

### 4.1- Proposta d'actuacions sobre el sistema de recollida de pluvials.

Tal i com s'ha esmentat abans, fent referència al contingut de l'estudi del Pla director d'aigües pluvials de Cassà, és absolutament necessari descarregar el sistema d'eixos principals de les aportacions de pluja del sistema unitari per poder plantejar qualsevol nova incorporació d'aigües residuals, a no ser que es plantegés una actuació de desdoblament sencer de tot el sistema pels nous sectors, actuació que no es considera viable perquè fins i tot en aquesta situació hauria de ser necessari descarregar el sistema unitari existent ( pel risc d'inundacions i pel col.lapse que provoca a l'EDAR).

#### 4.1.1 Actuacions sobre els eixos principals

Aquestes actuacions tenen l'objectiu bàsic:

- augmentar la capacitat dels col.lectors perquè sigui com a mínim la corresponent al cabal punta associat a una pluja de 10 anys de període retorn
- Construcció de sobreexidors que descarreguin la xarxa de sanejament unitària de l'aigua de pluja en períodes de precipitació.

Les actuacions proposades són :

1. Construir dos nous eixos de pluvials al sectors SUD 1.4 i 1.5 "Cementiri": un que segueixi la traça del carrer de Xavier Carbó des de la Plaça de Sant Anton fins al vial de ronda previst en planejament i per aquest fins al rec existent ; i un altre que substitueixi l'eix de l'actual córrec que neix al Passeig del Ferrocarril passant per la futura zona verda fins al vial de ronda del límit urbanitzable. El primer recolliria les aigües pluvials de la zona urbana que correspon a l'antic sector 7 "Cementiri Vell" (segons denominació del planejament anterior) i l'excés de cabals del col·lector del carrer de Xavier Carbó mitjançant un sobreexidor a l'alçada de la Plaça de Sant Anton. El segon recolliria l'excés de cabals de la xarxa actual a l'alçada de la intersecció del Passeig del Ferrocarril amb el carrer del Far mitjançant un sobreexidor, i també les aigües pluvials del sector "Reliable", que està dotat de xarxa separativa. Col.lectors de Dn 600mm , 800mm, 1000mm, 1200mm i Dn 1500 mm.

2. Construir un nou eix de pluvials des del Parc del Carrilet fins la carretera de Caldes passant pel carrer del Sud, la Travessera del carrer del Sud, els nous vials previstos al Sector SUD 1.6 "Can Colomer" i la carretera de Caldes fins a la llera del rec existent. Aquest nou eix recollirà les aigües de pluja del SUD 1.6 i l'excés de cabals de la xarxa actual a l'alçada del Parc del Carrilet mitjançant sobreixidors a: col·lector del Passeig del Ferrocarril, prèvia desconexió del col·lector que baixa pel carrer Germà Agustí; col·lector del carrer Ample; col·lector de la Rambla Onze de Setembre; i col·lector del carrer de l'Estació. Col·lectors de Dn 500 mm, 800 mm, 1000 mm, 1200mm i 1500 mm.
3. Construir nous eixos de pluvials per recollir l'escorrentiu del SUD 1.7 "Isoladora", seguint bàsicament el vial de ronda previst fins a la riera de Susvalls. Un dels nous eixos, que anirà des del Passeig del Ferrocarril fins a la riera pel carrer del Suro, recollirà, a més de l'escorrentiu de part del SUD 1.7, l'excés de cabals de la xarxa actual a l'alçada de la intersecció del Passeig del Ferrocarril amb el carrer del Dr. Robert mitjançant sobreixidors a: col·lector del Passeig del Ferrocarril; i col·lector del carrer del Dr. Robert, prèvia connexió del col·lector nord de la Rambla Onze de Setembre amb el col·lector que baixa pel carrer del Dr. Robert. Col·lectors de Dn 800mm, 1200mm.
4. Ampliar el col·lector del carrer Poeta Machado per fer-lo l'eix central de drenatge d'aigües pluvials dels PMU Bo1 Can Carbó, A10 Santa Eulàlia, Bo2 Poeta Machado i A11 Folch i Torres. De la mateixa manera, quan s'urbanitzi aquest carrer fins a la carretera Marina, s'haurà de soterrar el nou col·lector i assegurar suficient secció de desguàs fins a la connexió a la riera de Susvalls, a l'alçada del carrer de Cervantes. Col·lectors Dn 800mm, 1000 mm i 1200 mm.
5. Substituir els col·lectors existents a la carretera Marina per un nou eix unitari (residuals i pluvials), alhora que realitzar-hi dues noves connexions des del Passeig de Vilaret i el carrer de Puigcugul. Col·lector de Dn 600 mm i 800 mm.
6. Incorporar un sobreixidor del nou col·lector unitari de la Crta. Marina cap al col·lector de pluvials de l'últim tram del carrer Poeta Machado, a l'alçada de la Plaça de la Font de Can Tolosa.
7. Substituir la secció ovoide de la canalització de la riera de Susvalls que existeix actualment entre la Rambla Onze de Setembre i el Passeig del Ferrocarril, per una secció rectangular de les mateixes dimensions que l'existent en el tram entre el carrer de Cervantes i la Rambla Onze de Setembre (marc de 2,50 m d'amplada i 2,00 m d'alçada interiors lliures). Aquesta canalització haurà de recollir finalment totes les noves aportacions dels PMU Bo1 Can Carbó, Bo2 Poeta Machado, A10 Santa Eulàlia, A11 Folch i Torres, Bo3 carrer del Conill, Co5 Les Serres II, Co6 Les Serres III, Co4 Can Paró i Ao7 Can Tolosa.

8. Construir nous eixos de pluvials al Sector SUD 1.2 "Can Peiro", un dels quals que s'allargui pel carrer del Remei fins pràcticament la intersecció amb el carrer del Dr. Fleming, de manera que s'hi puguin incorporar l'excés de cabals de la xarxa actual en aquest punt i també les aigües d'escorrentiu generades al Sector SUD 1.3 "Carrer Remei / Carrer Ponent" i en els PMU Co7 Remei Industrial i Ao6 El Remei. Col.lector Dn 600mm, 800 mm i 1000 mm.
9. Construir un nou eix de pluvials a l'antic Sector 3 "Riera Seca", que dreni l'escorrentiu de tot el sector i del PMU A09 Carrer del Rosselló cap al torrent del Pas i reculli l'excés de cabals de la xarxa actual mitjançant sobreexidors als col·lectors del carrer de Josep Pla i del carrer de Peralada. Col.lector Dn 600 mm i 800 mm.
10. Substituir l'últim tram de canalització dels torrents afluent del Torrent del Pas, des del seu aigüabarraig fins al torrent del Pas per un col·lector de diàmetre superior. I substituir també el tram de canalització del carrer del Músic Coll, entre el carrer de Josep Pla i el punt d'aigüabarraig d'ambdós torrents. Col.lectors Dn 1800 mm.
11. Substituir el col·lector unitari existents al carrer del Músic Coll per un nou eix unitari (residuals i pluvials) amb dos sobreexidors cap a la canalització dels torrents, un a l'alçada del carrer de Josep Pla i l'altre a l'alçada del Torrent del Pas. Col.lector Dn 600 mm i 800 mm.
12. Construir un nou sobreexidor del col·lector del carrer del Castell al torrent del Pas.
13. Sobreexidor del col·lector unitari del C/ del Remei al col·lector de pluvials del C/ de la Via.
14. Augmentar la capacitat de desguàs de la llera de la riera Susvalls en tot el tram situat aigua avall de la sortida de la canalització sota el passeig del Ferrocarril amb una solució de secció a cel obert excavada en terra i una intervenció que combini actuacions de recuperació dels marges amb tècniques de bioenginyeria. La llera de la riera Susvalls haurà de recollir totes les aportacions d'aigües pluvials de tots els nous sectors de planejament situats a la vessant sud del nucli urbà : SUND 2.6 Mas Barnada-Mas Cubell, SUND 2.5 Carrilet-Can Torrentó, SUND 2.4 Carrilet-Can Barrina Vell, SUND 2.3 Can Serreta- Can Coll, SUND 2.2 Cementiri de Llevant, SUD 1.7 La Isoladora, SUD 1.6 Can Colomer, SUD 1.4 Cementiri 2C, SUD 1.5 Cementiri 2D. Seccions 4, 50 m ( base) x 2, 50 m (altura).

15. Augmentar la capacitat de desguàs de la llera del torrent del Pas en tot el tram que travessa el nucli urbà de Cassà fins l'obra de pas sota la variant perquè pugui descarregar l'aportació de tots els eixos principals de drenatge de la vessant nord de la ciutat. Necessàriament, degut a les condicions de les rasants d'urbanització dels diferents passos existents sobre el torrent (carrer del Castell, carrer del músic Coll, av. Antoni Gaudí, carrer del Castell florit, etc..) i al constrenyiment a que està sotmesa per la pressió de les edificacions existents en ambdós marges, amb especial incidència pel costat del marge esquerre, aquesta intervenció haurà de ser dura, amb la implantació d'una canalització de formigó. La llera del Torrent del Pas ha de rebre les noves aportacions d'aigües pluvials procedents del SUND 2.1 Travessera de Matamala, SUD 1.2 can Peiró i SUD 1.3 Remei-Ponent. Secció extrem aigua avall 5,00 m ( base) x 2 m (altura)
16. Col·locar elements anti-contaminació (DSU i DSS) a tots els punts d'abocament a llera natural dels diferents eixos : com a mínim sistemes d'eliminació de brossa, flotants i greixos.

En el següent quadre es presenta el resum del pressupost, IVA inclòs, de les actuacions esmentades

### RESUM DE PRESSUPOST DE LES MESURES D'ACTUACIÓ PRINCIPALS

DESCRIPCIÓ	PRESSUPOST P.C.A. (€)
NOUS EIXOS DE PLUVIALS SUD 14 I 15 "CEMENTIRI"	1052740
NOUS EIXOS DE PLUVIALS Sud 16 "CAN COLOMER" I C/ DEL SUD	1.213.370,00
NOUS EIXOS DE PLUVIALS SUD 17 "ISOLADORA"	1.264.690,00
NOU EIX DE PLUVIALS C/ POETA MACHADO FINS A CRTA. MARINA	554.630,00
NOU EIX PLUVIALS C/ POETA MACHADO TRAM CRTA. MARINA FINS C/ CERVANTES	139.200,00
NOU EIX UNITARI CRTA. MARINA	823.600,00
SOBREEXIDOR DE NOU EIX UNITARI CRTA. MARINA A NOU EIX PLUVIALS C/ POETA MACHADO	38.650,00
SUBSTITUCIÓ SECCIÓ DE CANALITZACIÓ RIERA SUSVALLS ENTRE RAMBLA 11 SET. I PS. FERROCARRIL	574.750,00
NOUS EIXOS DE PLUVIALS SUD 12 "CAN PEIRO" I C/ REMEI	1.145.410,00
NOUS EIXOS DE PLUVIALS DE L'ANTIC SECTOR 3 "RIERA SECA" (SÒL URBÀ)	613.410,00
SUBSTITUCIÓ SECCIÓ DE CANALITZACIÓ TORRENTS AFLUENTS DEL T. DEL PAS	393.600,00
NOU EIX UNITARI C/ MÚSIC COLL	494.920,00
SOBREEXIDOR COL·LECTOR CARRER DEL CASTELL A TORRENT DEL PAS	38.650,00
SOBREEXIDOR DEL COL·LECTOR UNITARI C/ REMEI AL DE PLUVIALS C/ DE LA VIA	15.460,00
AMPLIACIÓ CAPACITAT DESGUÀS RIERA DE SUSVALLS I AFLUENTS	2.577.000,00
AMPLIACIÓ CAPACITAT DESGUÀS TORRENT DEL PAS. ENDEGAMENT DE SECCIÓ DE FORMIGÓ.	4.575.000,00
<b>PRESSUPOST MESURES D'ACTUACIÓ PRINCIPALS</b>	<b>15.515.080,00</b>

#### 4.1.2 Actuacions sobre els eixos secundaris

El pla director també proposava canviar les seccions de desguàs de diferents col·lectors secundaris de la zona urbana que tenen una capacitat insuficient per desguassar els cabals de projecte per nous col·lectors de formigó, els quals desguassen als eixos principals esmentats. La valoració del conjunt d'actuacions sobre els eixos secundaris sumava la quantitat de 2.444.210,00 € (iva inclòs).

#### 4.2. Repercussió de les obres d'ampliació de l' EDAR.

En la data de redacció d'aquest document l'Agència Catalana de l'Aigua està iniciant el procés de redacció del projecte d'ampliació de l'EDAR de Cassà i Llagostera.

Tenint en compte les previsions de creixement del POUM de Cassà de la Selva, pel que fa la depuració d'aigües residuals assimilables a domèstiques, s'ha de considerar en l'any horitzó de ple desenvolupament del Pla, que el volum màxim diari afluent des de Cassà serà 5.158,52 m<sup>3</sup>, tal i com s'especifica en el quadre següent:

Consum actual m <sup>3</sup> /dia	Consum nous sectors m <sup>3</sup> /dia	Total m <sup>3</sup> /dia
1.834,87	3.323,65	5.158,52

A manca de poder disposar en aquests moments de l'import de les obres d'ampliació de l'EDAR, la repercussió sobre els diferents sectors de desenvolupament (sòl urbanitzable i urbà no consolidat) es repercuteix sobre cada sector calculant el pes relatiu del consum anual del sector (a partir del nº d'habitatges o de la dotació per ha de les zones industrials) sobre el volum incremental total degut al creixement de Cassà a l'any horitzó de ple desenvolupament del Pla. Lògicament la distribució s'efectua respecte la contribució de Cassà de la Selva, que s'haurà de compensar amb la part proporcional d'ampliació que correspongui per l'increment d'aportacions procedents de Llagostera.

Les repercussions relatives són les mateixes que corresponent a la repercussió per millores en la xarxa de les infraestructures d'abastament en alta.

Ambit		Consum domèstic	Consum industrial	Repercussió
		Volum anual (m3/any)	Volum anual (m3/any)	infraestructures en alta
<b>SOL URBANITZABLE</b>				
<b>Sòl urbanitzable delimitat</b>				
<b>plans parcials en tràmit</b>				
	1.1 PP. Nord-Oest Industrial	-	34.465,13	3,19%
	1.2A PP. Can Peiró A	11.312,57		1,05%
	1.2B PP. Can Peiró B	10.148,04		0,94%
	1.3 PP. Remei-Ponent	20.961,52		1,94%
	1.4 PP. Cementiri 2C	27.782,33		2,58%
	1.5 PP. Cementiri 2D	45.250,26		4,19%
	1.6 PP. Can Colomer	18.299,74		1,70%
	1.7A Isoladora A	37.431,28		3,47%
	1.7B Isoladora B	29.945,03		2,78%
	1.7C Isoladora C	16.636,13		1,54%
	1.8 PP. Susvalls		10.320,38	0,96%
	1.9 PP. Mas Ros		40.788,75	3,78%
	<b>TOTAL</b>	<b>217.766,88</b>	<b>85.574,25</b>	<b>28,12%</b>
<b>Sòl Urbanitzable No Delimitat</b>				
	2.1A Matamala - Nord Oest	39.427,62		3,65%
	2.1B Matamala - Salvador Espriu	8.650,79		0,80%
	2.2 Cementiri Sud	51.405,63		4,76%
	2.3 Ctra de Caldes - Sud	125.436,38		11,63%
	2.4 Can Barrina	101.646,72		9,42%
	2.5 Mas Cubell - Carrilet	92.164,13	3.421,88	8,86%
	2.6 Can Barnada - Les Serres	37.264,92	1.642,50	3,61%
	2.7 Industrial Ca l'Adrià		90.392,25	8,38%
	<b>TOTAL</b>	<b>455.996,19</b>	<b>95.456,63</b>	<b>51,11%</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>673.763,07</b>	<b>181.030,88</b>	<b>79,23%</b>
<b>TOTAL SOL URBANITZABLE</b>		<b>854.793,95</b>		<b>79,23%</b>

Ambit	Consum domèstic Volum anual (m3/any)	Consum industrial Volum anual (m3/any)	infraestructures
<b>Plans de millora urbana</b>			
<b>Ambits centrals d'ordenació</b>			
A1 Can Molinas	8.151,70		0,76%
A2 Canigó	6.488,09		0,60%
A3 El Remei	6.321,73		0,59%
A4 Can Tolosà A	6.321,73		0,59%
A5 Can Tolosà B	5.822,64		0,54%
A6 Barceloneta	4.325,39		0,40%
A7 del Roselló	9.482,59		0,88%
A8 Santa Eulàlia	4.990,84		0,46%
A9 Folch i Torres	3.826,31		0,35%
<b>TOTAL ÀMBITS CENTRALS</b>	<b>55.731,02</b>		<b>5,17%</b>
<b>Ambits perimetrals d'ordenació</b>			
B1 Can Carbó	26.950,52		2,50%
B2 Poeta Machado	20.628,80		1,91%
B3 Carrer del Conill	15.305,24		1,42%
B4 Carrer de la Selva		1.697,25	0,16%
<b>TOTAL ÀMBITS PERIMETRALS</b>	<b>62.884,55</b>	<b>1.697,25</b>	<b>5,99%</b>
<b>Ambits de transformació</b>			
C1 Poliuretanos I	10.647,12		0,99%
C2 Poliuretanos II	18.133,38		1,68%
C3 Gener-Casadevall	11.312,57		1,05%
C4 Can Paró	7.985,34		0,74%
C5A Remei industrial A	14.806,15		1,37%
C5B Remei industrial B	8.151,70		0,76%
C6 Crtà de Caldes	7.818,98		0,72%
C7 Les Serres I		5.694,00	0,53%
C8 Les Serres II		4.462,13	0,41%
C9 Les Serres III		3.449,25	0,32%
<b>TOTAL ÀMBITS DE TRANSFORMAICÓ</b>	<b>78.855,23</b>	<b>13.605,38</b>	<b>8,57%</b>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>197.470,80</b>	<b>15.302,63</b>	<b>19,72%</b>
<b>TOTAL SOL URBÀ NO CONSOLIDAT</b>	<b>212.773,43</b>		<b>19,72%</b>

Ambit	Consum domèstic Volum anual (m3/any)	Consum industrial Volum anual (m3/any)	infraestructures
<b>Polígons d'actuació urbanística</b>			
<b>àmbit pendent de recepció de l'urbanització</b>			
PAU Cementiri Vell 7B	11.312,57		1,05%
<b>TOTAL POLIGNONS ACTUACIÓ URBANÍSTICA</b>	<b>11.312,57</b>		<b>1,05%</b>

#### **4.3.- Repercussió de les obres del sistema de col.lectors de sanejament i drenatge**

En el quadres que s'adjunten a continuació, a partir dels càlculs i consideracions efectuats, es proposa la distribució entre els nous sectors de desenvolupament (sòl urbanitzable i urbà no consolidat) de les inversions que és necessari efectuar en el sistema de sanejament i drenatge municipal per tal de garantir el seu servei tenint en compte les previsions de creixement incloses a les propostes del POUM.

La distribució s'ha efectuat a partir de la proporcionalitat de la contribució de la superfície drenada de cada sector respecte la superfície total drenada per l'eix objecte d'anàlisi.

RESUM DE PRESSUPOST DE LES MESURES D'ACTUACIÓ PRINCIPALS SOBRE EL SISTEMA DE SANEJAMENT I DRENATGE

Conca	DESCRIPCIÓ i SUPERFÍCIE DELS SECTORS (Ha)				PRESSUPOST (€) PEC. (iva inclòs)
<b>Sud</b>	<b>1</b>	<b>NOUS EIXOS DE PLUVIALS SUD 14 I 15 "CEMENTIRI"</b>			<b>1.052.740,00 €</b>
		Superfície total de la conca drenada	28,1		
		Superfície àmbit SUD 1.4	3,34	Repercussió SUD 1.4 Cementiri 2C	11,89% 125.129,95 €
		Superfície àmbit SUD 1.5	5,45	Repercussió SUD 1.5 Cementiri 2D	19,40% 204.179,11 €
		Superfície àmbit SUND 2.2	6,17	Repercussió SUND 2.2 Cementiri-Sud	21,96% 231.153,23 €
		Superfície àmbit PMU A2	0,38	Repercussió PMU A2 Canigó	1,35% 14.236,34 €
<b>Sud</b>	<b>2</b>	<b>NOUS EIXOS DE PLUVIALS Sud 1.6 "CAN COLOMER" I C/ DEL SUD</b>			<b>1.213.370,00 €</b>
		Superfície total de la conca drenada	22,86		
		Superfície àmbit SUD 1.6	2,69	Repercussió SUD 1.6 Can Colomer	11,77% 142.780,63 €
		Superfície àmbit PMU C6	0,79	Repercussió PMU C6 Ctra de Caldes	3,46% 41.931,86 €
		Superfície de l'àmbit SUND 2.3	15,08	Repercussió SUND 2.3 Ctra Caldes-Sud	65,97% 800.420,80 €
	<b>3</b>	<b>NOUS EIXOS DE PLUVIALS SUD 17 "ISOLADORA"</b>			<b>1.264.690,00 €</b>
		Superfície total de la conca drenada	23,5		
		Superfície àmbit SUD 17A	4,5	Repercussió SUD 1.7A Isoladora A	19,15% 242.174,68 €
		Superfície àmbit SUD 17B	4,5	Repercussió SUD 1.7B Isoladora B	19,15% 242.174,68 €
		Superfície àmbit SUD 17C	2,51	Repercussió SUD 1.7C Isoladora C	10,68% 135.079,66 €
		Superfície àmbit PMU A1	0,36	Repercussió PMU A1 Can Molinas	1,53% 19.373,97 €
<b>Sud</b>	<b>4</b>	<b>NOU EIX DE PLUVIALS C/ POETA MACHADO FINS A CRTA. MARINA</b>			<b>554.630,00 €</b>
		Superfície total de la conca drenada	10,6		
		Superfície àmbit PMU Bo1	4,06	Repercussió PMU Bo1 Can Carbó	38,30% 212.433,75 €
		Superfície àmbit PMU A8	0,75	Repercussió PMU A8 Santa Eulàlia	7,08% 39.242,69 €
		Superfície àmbit PMU Bo2	3,09	Repercussió PMU Bo2 Poeta Machado	29,15% 161.679,88 €
		Superfície àmbit PMU A09	0,58	Repercussió PMU A09 Folch i Torres	5,47% 30.347,68 €
		Superfície àmbit PMU C4	0,69	Repercussió PMU C4 Can Paró	6,51% 36.103,27 €
<b>Sud</b>	<b>5</b>	<b>NOU EIX PLUVIALS C/ POETA MACHADO TRAM CRTA. MARINA FINS C/ CERVANTES</b>			<b>139.200,00 €</b>
		Superfície total de la conca drenada	10,6		
		Superfície àmbit PMU Bo1	4,06	Repercussió PMU Bo1 Can Carbó	38,30% 53.316,23 €
		Superfície àmbit PMU A08	0,75	Repercussió PMU A08 Santa Eulàlia	7,08% 9.849,06 €
		Superfície àmbit PMU Bo2	3,09	Repercussió PMU Bo2 Poeta Machado	29,15% 40.578,11 €
		Superfície àmbit PMU A09	0,58	Repercussió PMU A09 Folch i Torres	5,47% 7.616,60 €
<b>Sud</b>	<b>6</b>	<b>NOU EIX UNITARI CRTA. MARINA</b>	(sòl urbà)		<b>823.600,00 €</b>
<b>Sud</b>	<b>7</b>	<b>SOBREEIXIDOR DE NOU EIX UNITARI CRTA. MARINA A NOU EIX PLUVIALS C/ POETA MACHADO</b>		(sòl urbà)	<b>38.650,00 €</b>

<b>Sud</b>	<b>8</b>	<b>SUBSTITUCIÓ SECCIÓ DE CANALITZACIÓ RIERA SUSVALLS ENTRE RAMBLA 11 SET. I PS. FERROCARRIL</b>			<b>574.750,00 €</b>	
		Superfície total de la conca drenada	65,6			
		Superfície àmbit PMU Bo1	4,06	Repercussió PMU Bo1 Can Carbó	6,19%	35.571,42 €
		Superfície àmbit PMU A08	0,75	Repercussió PMU A08 Santa Eulàlia	1,14%	6.571,07 €
		Superfície àmbit Bo2	3,09	Repercussió PMU Bo2 Poeta Machado	4,71%	27.072,83 €
		Superfície àmbit PMU A09	0,58	Repercussió PMU A09 Folch i Torres	0,88%	5.081,63 €
		Superfície àmbit PMU Bo3	2,3	Repercussió PMU Bo3 Carrer del Conill	3,51%	20.151,30 €
		Superfície àmbit PMU C7	2,08	Repercussió PMU C7 Les Serres I	3,17%	18.223,78 €
		Superfície àmbit PMU C8	1,63	Repercussió PMU C8 Les Serres II	2,48%	14.281,14 €
		Superfície àmbit PMU C9	1,26	Repercussió PMU C9 Les Serres III	1,92%	11.039,41 €
		Superfície àmbit PMU Co4	0,69	Repercussió PMU Co4 Can Paró	1,05%	6.045,39 €
		Superfície àmbit PMU A4	0,4	Repercussió PMU A4 Can Tolosà a	0,61%	3.504,57 €
		Superfície àmbit PMU A5	0,18	Repercussió PMU A5 Can Tolosà b	0,27%	1.577,06 €
<b>Nord</b>	<b>9</b>	<b>NOUS EIXOS DE PLUVIALS SUD 1.2 "CAN PEIRÓ" I CARRER REMEI</b>			<b>1.145.410,00 €</b>	
		Superfície total de la conca drenada	11,03			
		Superfície àmbit SUD 1.3	3,15	Repercussió SUD 1.3 Remei-Ponent	28,56%	327.111,65 €
		Superfície àmbit SUD 1.2 A	1,36	Repercussió SUD 1.2A Can Peiró A	12,33%	141.229,16 €
		Superfície àmbit SUD 1.2 B	1,23	Repercussió SUD 1.2B Can Peiró B	11,15%	127.729,31 €
		Superfície àmbit PMU C5 A	1,27	Repercussió PMU C5 A Remei Industrial A	11,51%	131.883,11 €
		Superfície àmbit PMU C5 B	0,69	Repercussió PMU C5 B Remei Industrial B	6,26%	71.653,03 €
		Superfície àmbit PMU A3	0,78	Repercussió PMU A3 El Remei	7,07%	80.999,08 €
<b>Nord</b>	<b>10</b>	<b>NOUS EIXOS DE PLUVIALS DE L'ANTIC SECTOR 3 "RIERA SECA"</b>			<b>613.410,00 €</b>	
		Superfície total de la conca drenada	22,05			
		Superfície àmbit SUND 2.1A	5,27	Repercussió SUND 2.1 Matamala Nord oest	23,90%	146.606,38 €
		Superfície àmbit SUND 2.1B	3,45	Repercussió SUND 2.1B Matamala - Salvador	15,65%	95.975,71 €
		Superfície àmbit PMU A7	1,43	Repercussió PMU A7 Roselló	6,49%	39.781,24 €
<b>Nord</b>	<b>11</b>	<b>SUBSTITUCIÓ SECCIÓ DE CANALITZACIÓ TORRENT AFLUENTS T. DEL PAS</b>			<b>393.600,00 €</b>	
		Superfície total de la conca drenada	33,34			
		Superfície àmbit PMU C3	0,97	Repercussió PMU C3 Gener Casadevall	2,91%	11.451,47 €
		Superfície àmbit PMU A6	0,65	Repercussió PMU A6 Barceloneta	1,95%	7.673,67 €
<b>Nord</b>	<b>12</b>	<b>NOU EIX UNITARI CR. MÚSIC COLL</b>		(sòl urbà)	<b>494.920,00 €</b>	
<b>Nord</b>	<b>13</b>	<b>SOBREIXIDOR COL·LECTOR CR DEL CASTELL A TORRENT DEL PAS</b>		(sòl urbà)	<b>38.650,00 €</b>	
<b>Nord</b>	<b>14</b>	<b>SOBREIXIDOR DEL COL·LECTOR CR REMEI AL DE PLUVIALS DEL CARRER DE LA VIA</b>		(sòl urbà)	<b>15.460,00 €</b>	

**POUM de Cassà de la Selva. Text Refós desembre 2008.**  
**Annex d'estudi del sistema de sanejament**

<b>Sud</b>	<b>15 AMPLIACIÓ CAPACITAT DESGUÀS RIERA DE SUSVALLS I AFLUENTS</b>			<b>2.577.000,00 €</b>
	Superfície total de la conca drenada	212,2		
	Superfície àmbit SUD 1.4	3,34	Repercussió SUD 1.4 Cementiri 2C	1,57% 40.561,64 €
	Superfície àmbit SUD 1.5	5,45	Repercussió SUD 1.5 Cementiri 2D	2,57% 66.185,91 €
	Superfície àmbit SUD 1.6	2,69	Repercussió SUD 1.6 Can Colomer	1,27% 32.667,91 €
	Superfície àmbit SUD 17A	4,5	Repercussió SUD 1.7A Isoladora A	2,12% 54.648,92 €
	Superfície àmbit SUD 17B	4,5	Repercussió SUD 1.7B Isoladora B	2,12% 54.648,92 €
	Superfície àmbit SUD 17C	2,51	Repercussió SUD 1.7C Isoladora C	1,18% 30.481,95 €
	Superfície àmbit SUND 2.2	6,17	Repercussió SUND 2.2 Cementiri sud	2,91% 74.929,74 €
	Superfície àmbit SUND 2.3	15,08	Repercussió SUND 2.3 crtra Caldes sud	7,11% 183.134,59 €
	Superfície àmbit SUND 2.4	12,21	Repercussió SUND 2.4 Can Barrina	5,75% 148.280,73 €
	Superfície àmbit SUND 2.5	15,84	Repercussió SUND 2.5 Mas Cubell-carrilet	7,46% 192.364,18 €
	Superfície àmbit SUND 2.6	8,98	Repercussió SUND 2.6 Can Barnada- Serres	4,23% 109.054,95 €
	Superfície àmbit PMUA1	0,36	Repercussió PMU A1Can Molinas	0,17% 4.371,91 €
	Superfície àmbit PMU A2	0,38	Repercussió PMU A2 Canigó	0,18% 4.614,80 €
	Superfície àmbit PMU A4	0,4	Repercussió PMU A4 Can Tolosà a	0,19% 4.857,68 €
	Superfície àmbit PMU A5	0,18	Repercussió PMU A5 Can Tolosà b	0,08% 2.185,96 €
	Superfície àmbit PMU A08	0,75	Repercussió PMU A08 Santa Eulàlia	0,35% 9.108,15 €
	Superfície àmbit PMU A09	0,58	Repercussió PMU A09 Folch i Torres	0,27% 7.043,64 €
	Superfície àmbit PMU Bo1	4,06	Repercussió PMU Bo1 Can Carbó	1,91% 49.305,47 €
	Superfície àmbit Bo2	3,09	Repercussió PMU Bo2 Poeta Machado	1,46% 37.525,59 €
	Superfície àmbit PMU Bo3	2,3	Repercussió PMU Bo3 Carrer del Conill	1,08% 27.931,67 €
	Superfície àmbit PMU Co4	0,69	Repercussió PMU Co4 Can Paró	0,33% 8.379,50 €
	Superfície àmbit PMU C7	2,08	Repercussió PMU C7 Les Serres I	0,98% 25.259,94 €
	Superfície àmbit PMU C8	1,63	Repercussió PMU C8 Les Serres II	0,77% 19.795,05 €
	Superfície àmbit PMU C9	1,26	Repercussió PMU C9 Les Serres III	0,59% 15.301,70 €
	Superfície àmbit PMU C6	0,79	Repercussió PMU C6 Ctra Caldes	0,37% 9.593,92 €
<b>Nord</b>	<b>16 AMPLIACIÓ CAPACITAT DESGUÀS TORRENT DEL PAS. ENDEGAMENT DE SECCIÓ DE FORMIGÓ.</b>			<b>4.575.000,00 €</b>
	Superfície total de la conca drenada	205,58		
	Superfície àmbit SUND 2.1A	5,27	Repercussió SUND 2.1A Matamala - Nord Oe	2,56% 117.279,16 €
	Superfície àmbit SUND 2.1B	3,45	Repercussió SUND 2.1B Matamala- Salvador	1,68% 76.776,68 €
	Superfície àmbit SUD 1.2A	1,36	Repercussió SUD 1.2 A Can Peiró A	0,66% 30.265,59 €
	Superfície àmbit SUD 1.2B	1,23	Repercussió SUD 1.2B Can Peiró B	0,60% 27.372,56 €
	Superfície àmbit SUD 1.3	3,15	Repercussió SUD 1.3 PP Remei Ponent	1,53% 70.100,45 €
	Superfície àmbit PMUA3	0,78	Repercussió PMUA3 El Remei	0,38% 17.358,21 €
	Superfície àmbit PMU A6	0,65	Repercussió PMU A6 La Barceloneta	0,32% 14.465,17 €
	Superfície àmbit PMU C1	1,59	Repercussió PMU C1 Poliuretanos I	0,77% 35.384,04 €
	Superfície àmbit PMU C2	2,43	Repercussió PMU C2 Poliuretanos II	1,18% 54.077,49 €
	Superfície àmbit PMU Co3	0,97	Repercussió PMU C3 Gener Casadevall	0,47% 21.586,49 €
	Superfície àmbit PMU C5A	1,27	Repercussió PMU C5A Remei Industrial A	0,62% 28.262,72 €
	Superfície àmbit PMU C5B	0,69	Repercussió PMU C5B Remei Industrial B	0,34% 15.355,34 €
	<b>SUMA TOTAL REPERCUSSIÓ PER SECTORS</b>			<b>5.841.533,87 €</b>
	<b>SUMA TOTAL TOTES LES ACTUACIONS PRINCIPALS</b>			<b>15.515.080,00 €</b>

**RESUM DE LES REPERCUSSIONS DE LES OBRES DEL SISTEMA DE  
SANEJAMENT I DRENATGE SOBRE ELS DIFERENTS SECTORS**

**PLANS DE MILLORA URBANA**

**PRESSUPOST (€)  
PEC. (iva inclòs)**

**àmbits centrals d'ordenació**

<b>A o1</b>	<b>Can Molinas</b>	23.745,89 €
<b>A o2</b>	<b>Canigó</b>	18.851,14 €
<b>A o3</b>	<b>El Remei</b>	98.357,28 €
<b>A o4</b>	<b>Can Tolosà A</b>	8.362,25 €
<b>A o5</b>	<b>Can Tolosà B</b>	3.763,01 €
<b>A o6</b>	<b>Barceloneta</b>	22.138,84 €
<b>A o7</b>	<b>C del Roselló</b>	39.781,24 €
<b>A o8</b>	<b>Sant Eulàlia</b>	64.770,97 €
<b>A o9</b>	<b>Folch i Torres</b>	50.089,55 €

**àmbits perimetrals d'ordenació**

<b>B o1</b>	<b>Can Carbó</b>	350.626,87 €
<b>B o2</b>	<b>Poeta Machado</b>	266.856,41 €
<b>B o3</b>	<b>C del Conill</b>	48.082,96 €
<b>B o4</b>	<b>C de la Selva</b>	

**àmbits de transformació**

<b>C o1</b>	<b>Poliuretanos I</b>	35.384,04 €
<b>C o2</b>	<b>Poliuretanos II</b>	54.077,49 €
<b>C o3</b>	<b>Gener-Casadevall</b>	33.037,96 €
<b>C o4</b>	<b>Can Paró</b>	50.528,16 €
<b>C o5 A</b>	<b>Remei Industrial A</b>	160.145,83 €
<b>C o5 B</b>	<b>Remei Industrial B</b>	87.008,36 €
<b>C o6</b>	<b>crta caldes</b>	51.525,78 €
<b>C o7</b>	<b>Les Serres I</b>	43.483,72 €
<b>C o8</b>	<b>Les Serres II</b>	34.076,19 €
<b>C o9</b>	<b>Les Serres III</b>	26.341,10 €



**RESUM DE LES REPERCUSSIONS DE LES OBRES DEL SISTEMA DE SANEJAMENT  
I DRENATGE SOBRE ELS DIFERENTS SECTORS**

<b>SECTORS DE SÒL URBANITZABLE DELIMITAT</b>			<b>PRESSUPOST (€) PEC. (iva inclòs)</b>
<b>SUD</b>	<b>1.1</b>	<b>Nord-Oest Industrial</b>	
<b>SUD</b>	<b>1.2A</b>	<b>Can Peiró A</b>	171.494,75 €
<b>SUD</b>	<b>1.2B</b>	<b>Can Peiró B</b>	155.101,87 €
<b>SUD</b>	<b>1.3</b>	<b>Remei-Ponent</b>	397.212,10 €
<b>SUD</b>	<b>1.4</b>	<b>Cementiri 2C</b>	165.691,59 €
<b>SUD</b>	<b>1.5</b>	<b>Cementiri 2D</b>	270.365,02 €
<b>SUD</b>	<b>1.6</b>	<b>Can Colomer</b>	175.448,54 €
<b>SUD</b>	<b>1.7A</b>	<b>Isoladora A</b>	296.823,60 €
<b>SUD</b>	<b>1.7 B</b>	<b>Isoladora B</b>	296.823,60 €
<b>SUD</b>	<b>1.7 C</b>	<b>Isoladora C</b>	165.561,61 €
<b>SUD</b>	<b>1.8</b>	<b>Susvalls</b>	
<b>SUD</b>	<b>1.9</b>	<b>Mas Ros</b>	
 <b>SECTORS SÒL URBANITZABLE NO DELIMITAT</b>			
<b>SUND</b>	<b>2.1A</b>	<b>Matamala - Nord Oest</b>	263.885,54 €
<b>SUND</b>	<b>2.1B</b>	<b>Matamala - Salvador Espriu</b>	172.752,39 €
<b>SUND</b>	<b>2.2</b>	<b>Cementiri - Sud</b>	306.082,97 €
<b>SUND</b>	<b>2.3</b>	<b>Crta de Caldes - Sud</b>	983.555,39 €
<b>SUND</b>	<b>2.4</b>	<b>Can Barrina</b>	148.280,73 €
<b>SUND</b>	<b>2.5</b>	<b>Mas Cubell - Carrilet</b>	192.364,18 €
<b>SUND</b>	<b>2.6</b>	<b>Can Barnada - Les Serres</b>	109.054,95 €
<b>SUND</b>	<b>2.7</b>	<b>Industrial - Ca l'Adrià</b>	
<b>TOTALS</b>			<b>5.841.533,87 €</b>

## 5. CONCLUSIONS

A partir de l'estudi realitzat es poden enumerar les següents conclusions:

1<sup>a</sup> Actualment la capacitat dels col·lectors principals del sistema unitari de sanejament de Cassà de la Selva és suficient per transportar en època seca, els cabals d'aigües residuals, però el sistema és totalment insuficient per drenar l'escorrentiu urbà general, per la qual cosa, en episodis de pluja la xarxa està al límit del col·lapse.

2<sup>a</sup> L'EDAR del sistema Cassà-Llagostera es troba, en situacions d'època seca, al 80% de la seva capacitat teòrica de depuració. En situacions de pluja, degut al caràcter unitari del sistema, l'EDAR queda clarament saturada i la situació provoca una crisi en el sistema, per problemes de manca de capacitat i de qualitat en el tractament.

3<sup>a</sup> Per poder incorporar al sistema de sanejament les futures noves incorporacions dels creixements previstos en el POUM és necessari descarregar el sistema de part de les aportacions de pluvials i escometre obres de millora i ampliació dels eixos col·lectors.

4<sup>a</sup> El creixement urbanístic previst al sud de la població ha de permetre configurar nous eixos principals de drenatge de les aigües pluvials, que alleugereixin la xarxa de drenatge actual de la vessant sud del nucli urbà i que permetin la incorporació de les aportacions d'aigües residuals al sistema existent. La recollida de pluvials dels nous sectors s'hauria de configurar de manera separativa.

5<sup>a</sup> També caldria augmentar la capacitat de desguàs dels eixos de drenatge natural que travessen el nucli urbà i que han de recollir totes les aigües pluvials dels futurs creixements, com a mínim fins assolir valors de cabals punta d'avinguda associats a 100 anys de període de retorn (considerant pluges de 100 anys de període de retorn a les conques rurals i de 10 anys a les conques urbanes).

6ª En el cos d'aquest estudi es proposa una distribució de les repercussions de les obres que es necessari executar sobre el sistema d'eixos col.lectors, sobre el sistema de cursos naturals de recollida de pluvials i d'ampliació de l'EDAR del sistema Llagostera-Cassà. El càlcul de les repercussions s'efectua a partir de la proporcionalitat de superfícies drenades de cada sector respecte del total de la conca vessant pel que fa a les obres d'infraestructura de col.lectors i d'eixos de drenatge, i a partir de la proporció entre el consum d'aigua potable total futur del sector i el total d'increment de consum de Cassà, pel que fa a l'aportació del sistema en les obres d'ampliació de l'EDAR conjunta Cassà-Llagostera.

Cassà de la Selva, desembre de 2008

Oscar Sòria García, enginyer tècnic industrial

Robert Mas i Santana, enginyer de camins

ABM, serveis d'enginyeria i consulting SL