

Pere Santos

De: "Pere Rodríguez" <prodriguez@aiguesdelprat.es>
Para: <peresantos@ingenierosasociados.es>
CC: "Jordi González" <jgonzalez@aiguesdelprat.es>
Enviado: dilluns, 12 / gener / 2009 13:45
Adjuntar: Plànol Índex.pdf; 20082012-03 Proposta Urbanitzacio ARE Ronda Sud.pdf; 20082012-03 Proposta Urbanitzacio ARE Ronda Sud.dwg
Asunto: Plànols Xarxes Aigua Potable i No Potable ARE Ronda Sud-Aeroport

Bon dia i Bon Any Pere,

En referència al Projecte d'Urbanització Executiu de l'Àrea Residencial Estratègica Ronda del Sud - Aeroport, al terme municipal del Prat de Llobregat, us enviem els Plànols definitius de la xarxa d'abastament d'aigua potable existent i proposta dins l'àmbit d'actuació del Projecte, així com els Plànols definitius de la xarxa d'aigua no potable proposta dins l'àmbit d'actuació del Projecte.

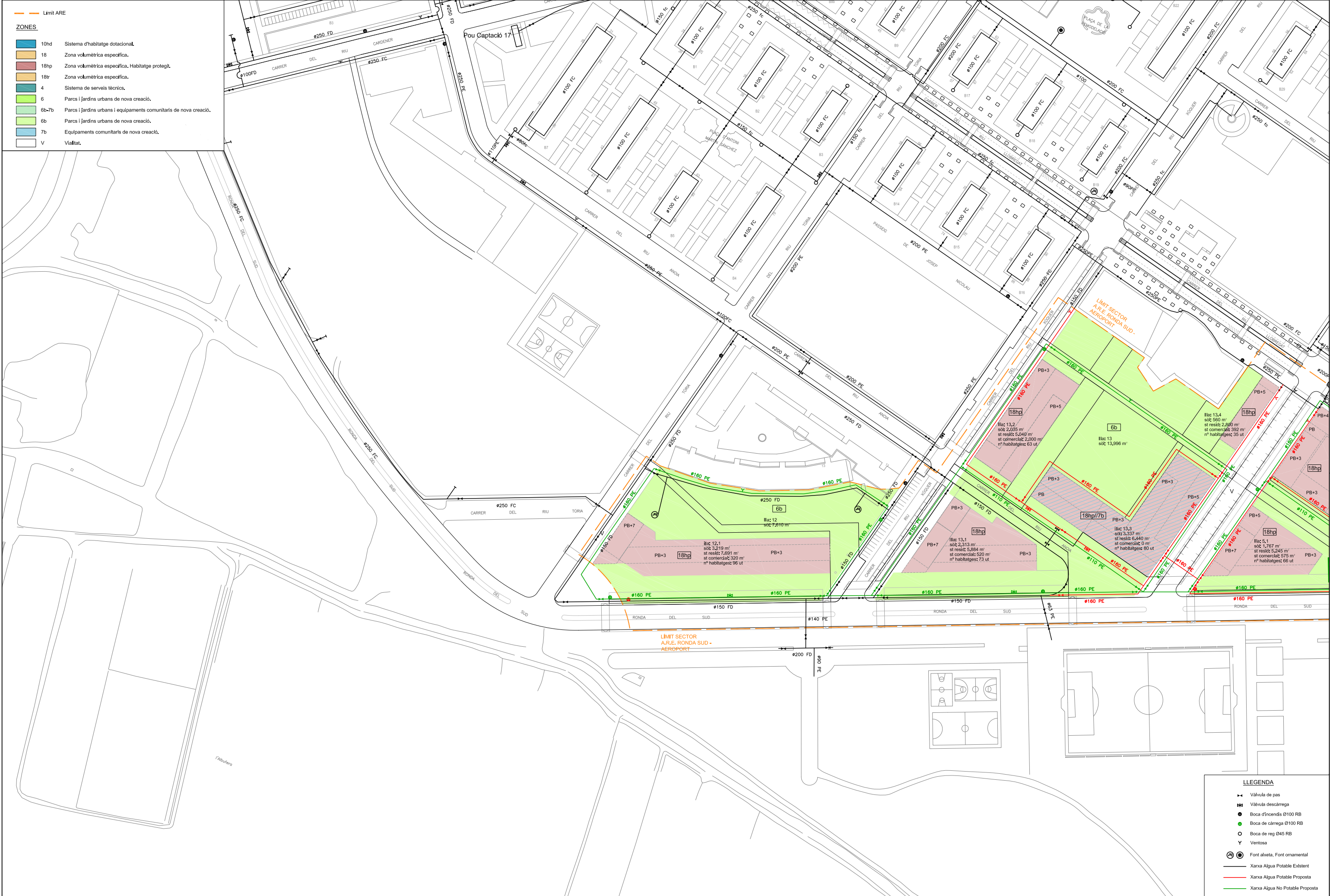
Els propers dies us enviarem la resta de la informació de l'Informe Tècnic d'Aigües del Prat, S.A.: els pressupostos referents a la xarxa d'aigua potable, els pressupostos referents a la xarxa d'aigua no potable, el plec de prescripcions tècniques de la xarxa d'aigua potable i el plec de prescripcions tècniques de la xarxa d'aigua no potable d'Aigües del Prat, S.A.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol comentari o aclariment que ens vulgueu fer.

Salutacions cordials,

Pere Rodríguez i Armalé
Cap de la Secció de Planificació i Suport
Servei Tècnic i de Producció
Aigües del Prat, S.A.
prodriguez@aiguesdelprat.es
Tel.: 93.479.35.30
Fax.: 93.379.04.86





Limit ARE

ZONES

- 10hd Sistema d'habitatge dotacional.
- 18 Zona volumètrica específica.
- 18hp Zona volumètrica específica, Habitatge protegit.
- 18tr Zona volumètrica específica.
- 4 Sistema de serveis tècnics.
- 6 Parcs i jardins urbans de nova creació.
- 6b-7b Parcs i jardins urbans i equipaments comunitaris de nova creació.
- 6b Parcs i jardins urbans de nova creació.
- 7b Equipaments comunitaris de nova creació.
- V Vialitat.



LEGENDA

- Válvula de pas
- Válvula descàrrega
- Boca d'incendis Ø100 RB
- Boca de càrrega Ø100 RB
- Boca de reg Ø45 RB
- Ventosa
- Font aïllada, Font ornamental
- Xarxa Aigua Potable Existent
- Xarxa Aigua Potable Proposta
- Xarxa Aigua No Potable Proposta

PROPOSTA DEL DIPÒSIT D'AIGUA NO POTABLE DE REGULACIÓ, INCLOSA EN EL PLEC GENERAL DE BASES TÈCNIQUES PER A L'EXECUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA NO POTABLE, EN EL TERME MUNICIPAL DEL PRAT DE LLOBREGAT

ANTECEDENTS

Actualment, al municipi del Prat de Llobregat s'està utilitzant aigua potable per a usos que no requereixen aquest nivell de qualitat. Majoritàriament, els usos susceptibles de ser atesos amb aigua no potable són usos municipals: reg i neteja viària, usos residencials: cisternes dels wàters, així com d'altres usos fonamentalment agrícoles i possiblement industrials.

Per tal d'afrontar l'important procés de transformació territorial esmentat i per analitzar i donar solució a les noves demandes d'aigua no potable, es creu necessari disposar d'una eina que permeti la planificació i coordinació del conjunt d'actuacions sobre l'urbanisme i la distribució d'aigua que es porti a terme, tenint en compte la possible utilització d'aigua no potable segons els usos. Per aquest motiu, actualment Aigües del Prat, S.A. està redactant el Projecte Bàsic d'utilització d'aigua no potable al municipi del Prat de Llobregat. Els Objectius d'aquest Projecte Bàsic d'utilització d'aigua no potable són:

- Posar en valor aigua no utilitzada actualment i per tant estalviar la dotació equivalent d'aigua potable que actualment s'està consumint i la que es pugui consumir en un futur per aquests usos.
- Disposar d'un sistema de producció i distribució d'aigua no potable que cobreixi la totalitat de les necessitats del municipi.
- Globalment, l'estalvi d'aigua potable amb aquests criteris, a mida que augmenti el teixit urbanitzat del municipi, serà notable.
- Fer arribar l'aigua no potable en aquelles noves zones a urbanitzar en el terme municipal del Prat de Llobregat; per als següents usos: reg, neteja viària, usos residencials: cisternes dels wàters, usos industrials i usos agrícoles.

En paral·lel a l'actual redacció del Projecte Bàsic d'utilització d'aigua no potable al municipi del Prat de Llobregat, Aigües del Prat, S.A. també ha elaborat un Plec General de bases tècniques per a l'execució de la xarxa d'aigua no potable i les instal·lacions interiors de les edificacions.

L'Objecte d'aquest Plec General és l'especificació de les condicions tècniques generals que s'haurà de tenir en compte en la redacció, l'execució i l'explotació de la xarxa d'aigua no potable de cada Projecte de nova urbanització, en el terme municipal del Prat de Llobregat.

L'elaboració d'aquest Plec General de bases tècniques per a l'execució de la xarxa d'aigua no potable i les instal·lacions interiors de les edificacions, forma part i és part integrant del Projecte Bàsic d'utilització d'aigua no potable al municipi del Prat de Llobregat. Les obligacions dels diferents agents urbanístics envers al desenvolupament de la xarxa d'aigua no potable seran objecte de la corresponent ordenança municipal.

Les prescripcions tècniques generals d'aquest Plec seran d'aplicació a totes les instal·lacions d'abastament d'aigua no potable, del terme municipal del Prat de Llobregat.

Les prescripcions tècniques del Plec fan referència tant a les característiques i al dimensionament de les instal·lacions i components que constitueixen la xarxa d'aigua no potable, com als materials, procediments d'execució i a les condicions d'ús i d'explotació de les mateixes.

El recurs d'aigua no potable al municipi del Prat de Llobregat prové de dues fonts:

- **Aigua Regenerada corresponent a l'efluent del Tractament Terciari de l'EDAR del Prat de Llobregat.**
- **Aigua Subterrània de l'aqüífer superficial del Delta del Llobregat.**

DIPÒSITS D'AIGUA NO POTABLE DE REGULACIÓ

El Dipòsit tindrà una capacitat mínima equivalent a la capacitat de producció diària de la unitat de producció corresponent.

Serà de planta quadrada i anirà soterrat o semi soterrat. Caldrà assegurar l'accés a les boques dels registres situats a la coberta del dipòsit.

Interiorment, el dipòsit estarà compartimentat en dos tancs: el tanc que constitueix la cambra de sedimentació i el tanc que constitueix el dipòsit de regulació.

El dipòsit es construirà amb parets formades per plaques prefabricades de formigó armat tipus "Paver Prefabricats" o similar, amb una solera formigonada "in situ" i una coberta de forjat alveolar de formigó armat.

Els esquemes que es reflecteixen en les figures corresponen a la solució estructural recomanada constituïda per plaques prefabricades tipus "Paver Prefabricats". Les dimensions característiques d'aquest dipòsit, condicionades pels mòduls prefabricats, són les següents: planta de 12 x 12 m i alçada de 3,7 m, essent l'espessor de la coberta d'uns 20 cm (per una sobrecàrrega total de 2.000 kp/m²), el que implica una alçada total del dipòsit de 3,9 m.

Segons aquesta solució, la cambra de sedimentació és de 3 x 3 m . Amb una alçada lliure de ventilació de com a mínim 40 cm sobre el nivell màxim d'aigua, el tirant d'aigua dins de la cambra de sedimentació és de 3,05 m i el tirant d'aigua dins del tanc de regulació és de 2,75 m. Aquesta solució ofereix una capacitat útil de regulació de 399,7 m³.

Dins del dipòsit s'instal·laran tres bombes submergides invertides, allotjades en una cambra d'aspiració rectangular, de 1,5 x 3,0 m de dimensions en planta i 60 cm de profunditat, practicada a la solera del dipòsit.

La cambra de sedimentació i el tanc de regulació seran inspeccionables a través de registres i escales d'acer inoxidable que permetran l'accés dins dels respectius tancs. El dipòsit disposarà d'un sobreexidor d'emergència que desguassarà a la xarxa de clavegueram. Tant la cambra com el tanc disposaran a la coberta d'un tub de ventilació.

Totes les vàlvules de maniobra es col·locaran dins d'una arqueta. La vàlvula de maniobra de la purga temporitzada del decantador s'ubicarà dins una cambra seca per a la maniobra manual d'emergència. Seran previstos dos registres de 80 cm de diàmetre per al muntatge i desmuntatge de les bombes i per a l'allotjament de les vàlvules de maniobra i dels manòmetres de control.

S'haurà de preveure la possibilitat de buidar el tanc de regulació i la cambra de sedimentació en cas de necessitat. Aquest buidat es podrà fer opcionalment cap a la xarxa de distribució mitjançant les mateixes bombes o cap a la xarxa de clavegueram a través d'una bomba portàtil.

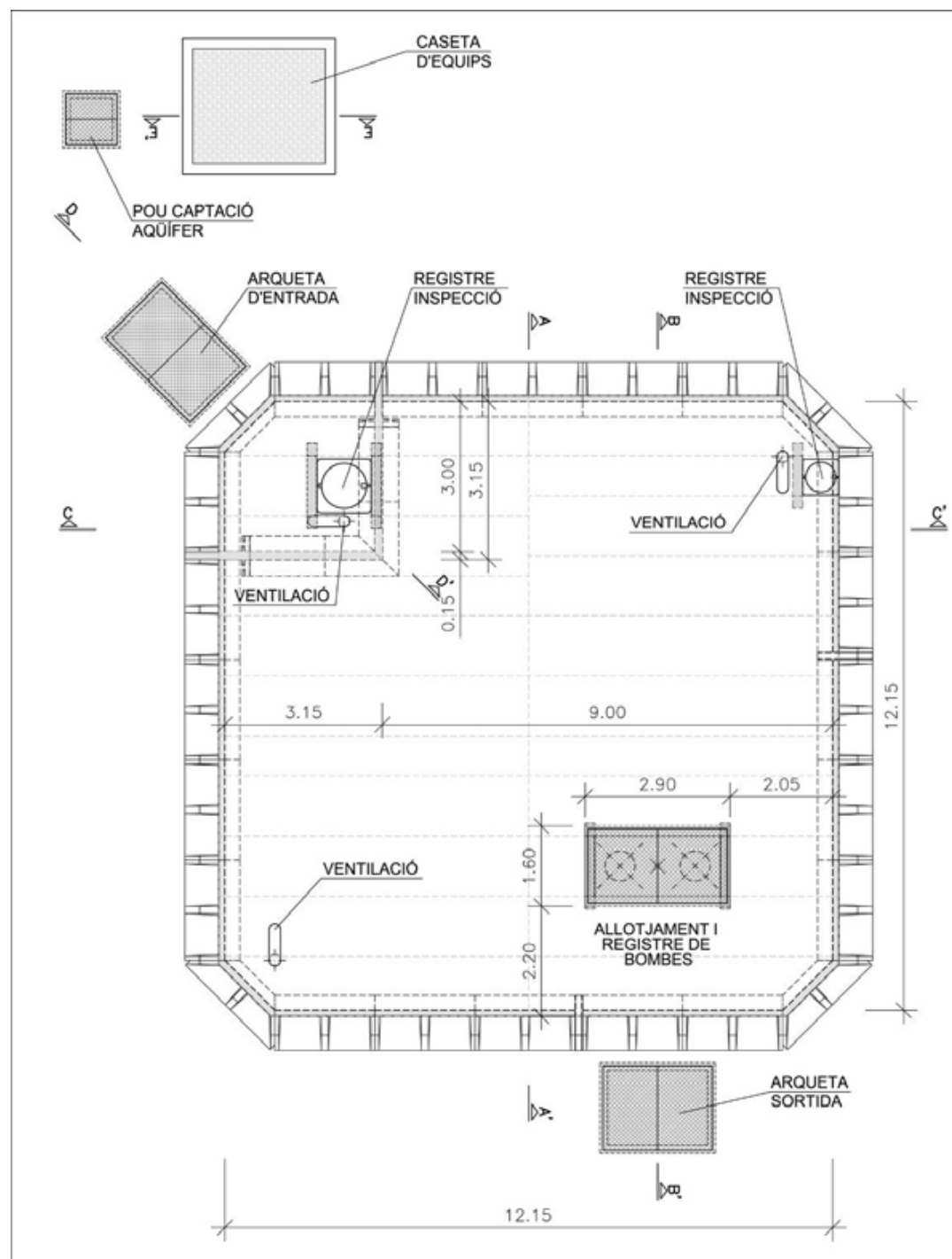


Figura 1: Esquema del dipòsit – Planta – Formes

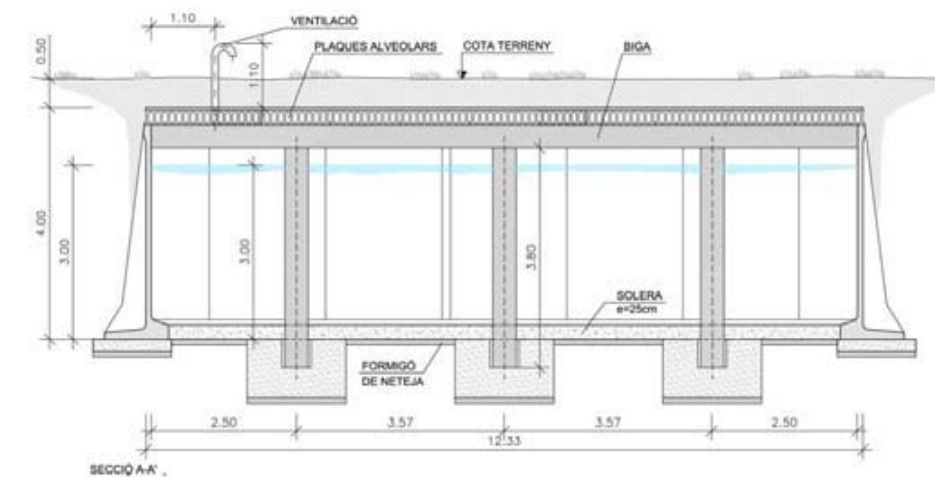


Figura 2: Esquema del dipòsit – Secció AA – Formes

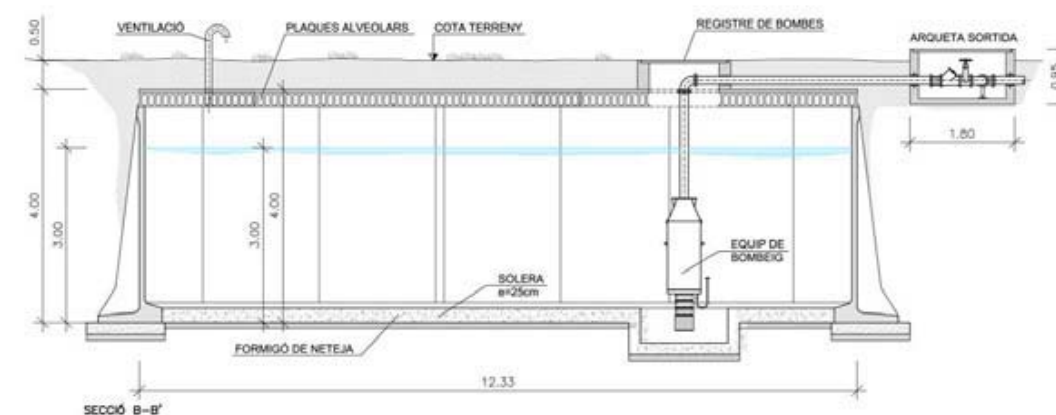


Figura 3: Esquema del dipòsit – Secció BB – Formes

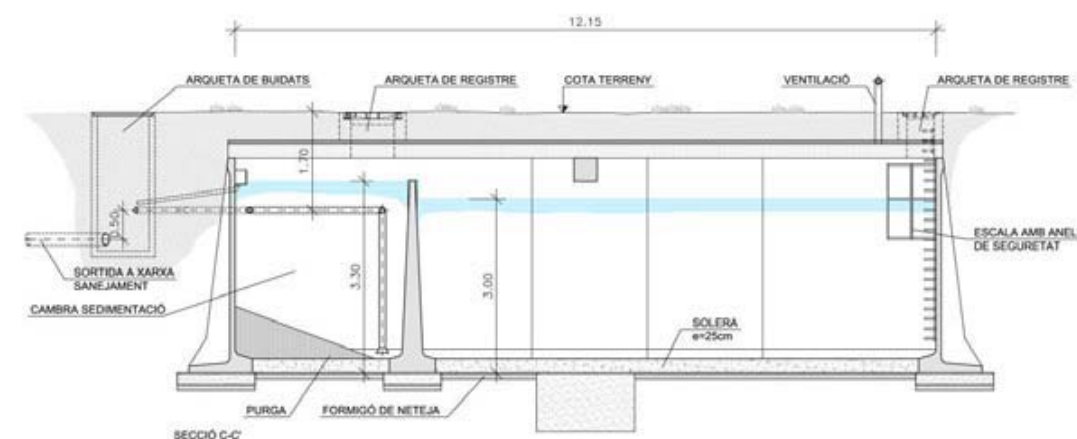


Figura 4: Esquema del dipòsit – Secció CC – Formes

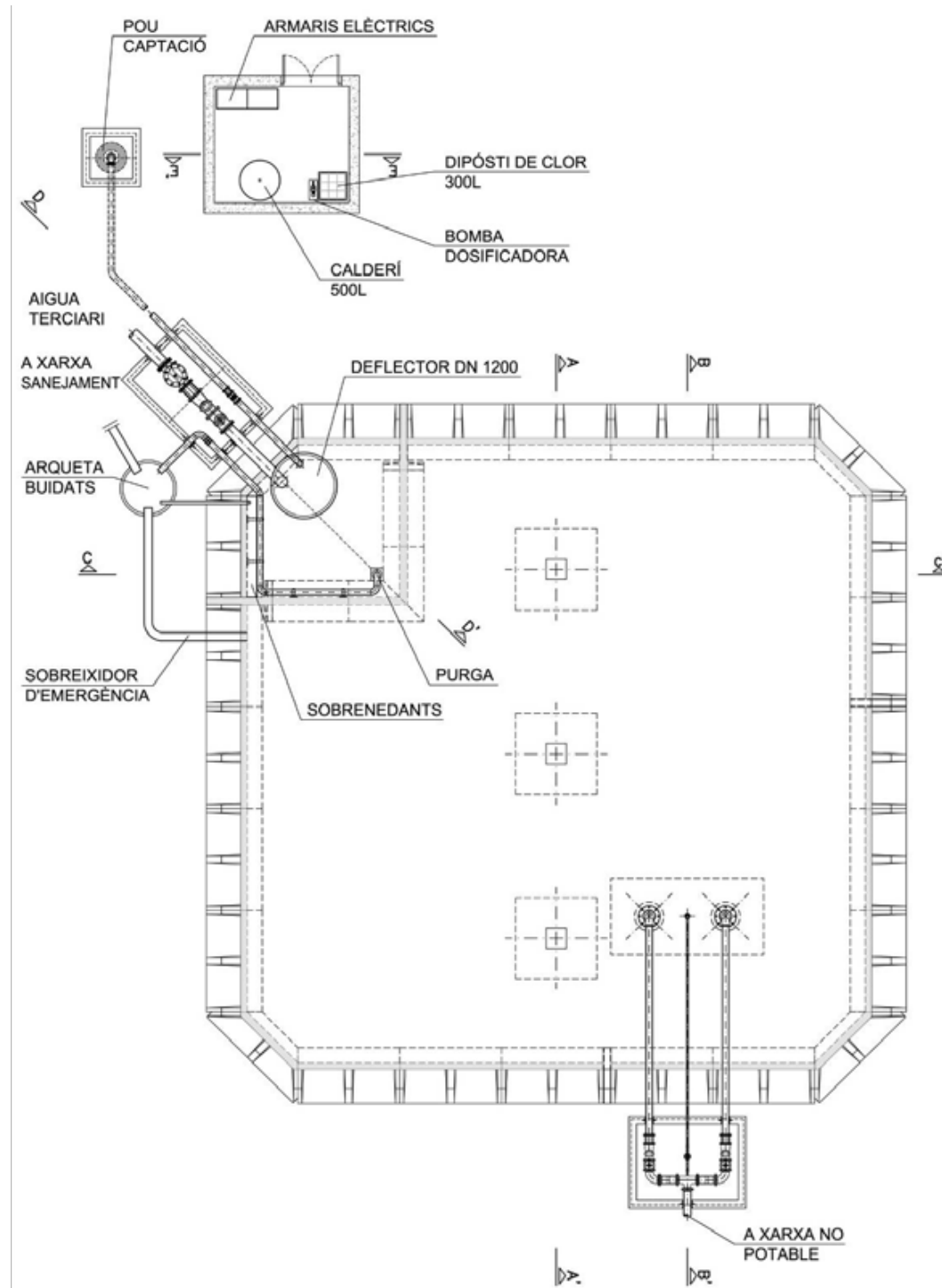


Figura 5: Esquema hidràulic del dipòsit – Planta

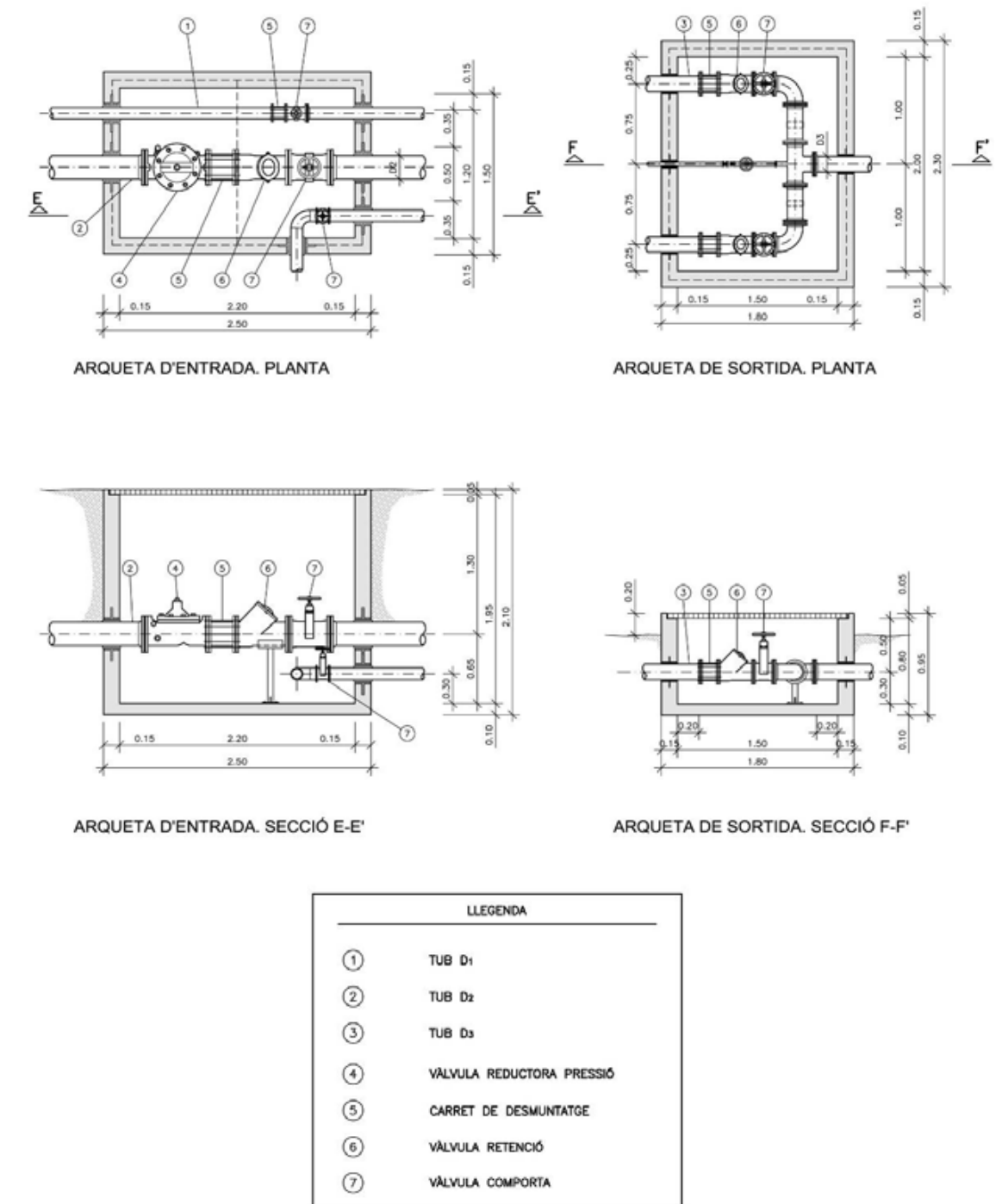


Figura 6: Detalls arquetes

CASETA D'INSTAL·LACIONS

La caseta d'instal·lacions se situarà el més a prop possible del dipòsit soterrat. Tindrà unes dimensions aproximades de 4,5 x 9,0 m i en el seu interior es col·locaran els següents equips:

- Escomesa elèctrica pel pou, les bombes del dipòsit i tots els elements auxiliars.
- Sala de cloració: dipòsit d'aigua, d'àcid i d'hipoclorit sòdic, analitzador en continu, bombes dosificadors i tots els elements auxiliars.
- Equips elèctrics i de control, així com el telecontrol.
- El Pou de l'aqüífer superficial.
- Línia de sortida de dipòsit, amb un filtre autonetejable de 150 µm i cabalímetre per controlar l'aigua subministrada a la xarxa.

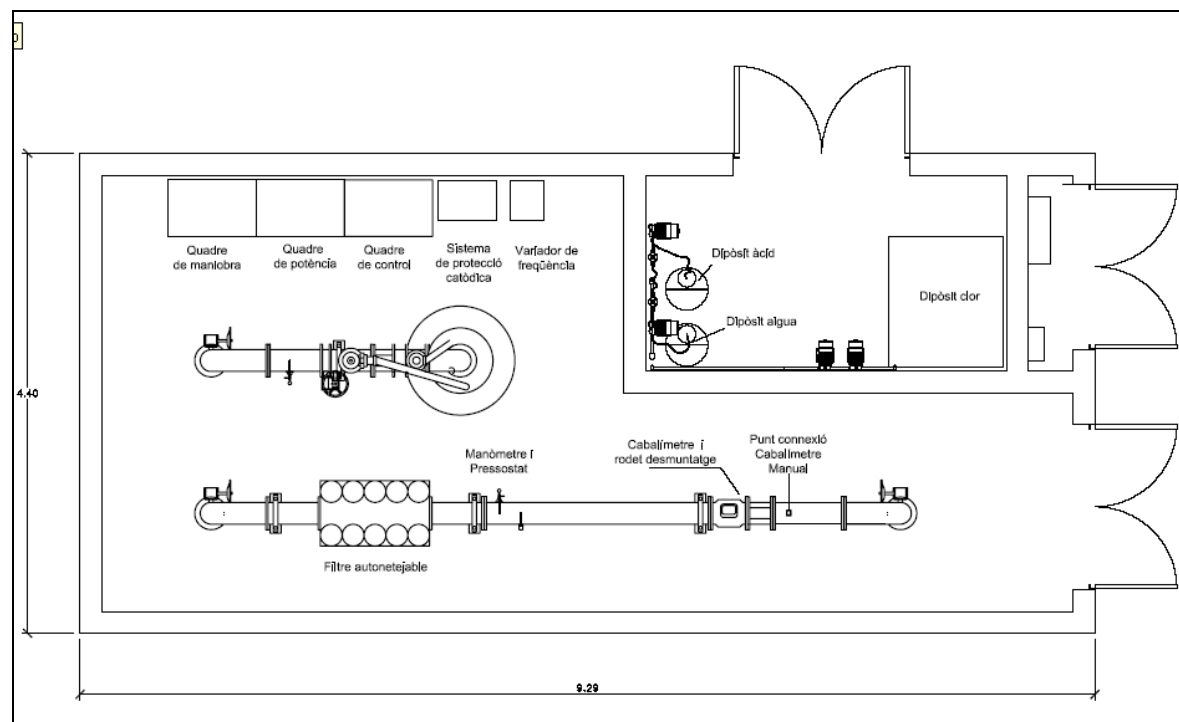


Figura 7: Planta de la caseta d'instal·lacions

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XAP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 1. XARXA D'AIGUA POTABLE RONDA DEL SUD-AEROPORT									
SUBCAPITOL 1.1. CANONADES									
EXTPE315AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø315mm AD 10atm Subministrant i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø315mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada, apta per a ús alimentari i de conformitat a norma UNE-EN 12201:03, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla.								
		1	55,00			55,00			
							55,00	131,35	7.224,25
EXTPE250AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø250mm AD 10atm Subministrant i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø250mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada, apta per a ús alimentari i de conformitat a norma UNE-EN 12201:03, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla.								
		1	204,00			204,00			
							204,00	56,40	11.505,60
EXTPE200AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø200mm AD 10atm Subministrant i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø200mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada, apta per a ús alimentari i de conformitat a norma UNE-EN 12201:03, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla.								
		1	350,00			350,00			
							350,00	39,15	13.702,50
EXTPE160AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø160mm AD 10atm Subministrant i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø160mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada, apta per a ús alimentari i de conformitat a norma UNE-EN 12201:03, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla.								
		1	1.434,00			1.434,00			
							1.434,00	30,82	44.195,88
TOTAL SUBCAPITOL 1.1. CANONADES									76.628,23

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XAP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 1.2. VENTOSES									
EXV2P200PE10	UD VENTOSA 2" C-Ø200mm PE PN-10 Subministrant i muntatge de ventosa de 2" de diàmetre, (marca Hawle o similar) sobre canonada de Ø200mm de diàmetre, incloent marc i tapa de Ø60cm D-400 de fosa.								
			2			2,00			
							2,00	583,79	1.167,58
EXV1P160PE10	UD VENTOSA 1" C-Ø160mm PE PN-10 Subministrant i muntatge de ventosa de 1" de diàmetre, (marca Hawle o similar) sobre canonada de Ø160mm de diàmetre, incloent marc i tapa de 40x40cm de fosa.								
			3			3,00			
							3,00	254,38	763,14
TOTAL SUBCAPITOL 1.2. VENTOSES									1.930,72
SUBCAPITOL 1.3. DESCARREGUES									
EXMD100250PE	UD DESCARREGA (Ø110mm) C-Ø250mm PE Subministrant i muntatge de descarrega de Ø110mm, sobre canonada de Ø250mm PE, amb clau de seccionament de Ø100mm, marcs i tapes de fosa de Ø60cm de diàmetre.								
			1			1,00			
							1,00	1.044,48	1.044,48
EXMD110200PE	UD DESCARREGA (Ø110mm) C-Ø200mm PE Subministrant i muntatge de descarrega de Ø110mm, sobre canonada de Ø200mm PE, amb clau de seccionament de Ø100mm, marcs i tapes de fosa de Ø60cm de diàmetre.								
			2			2,00			
							2,00	934,25	1.868,50
EXMD110160PE	UD DESCARREGA (Ø110mm) C-Ø160mm PE Subministrant i muntatge de descarrega de Ø110mm, sobre canonada de Ø160mm PE, amb clau de seccionament de Ø100mm, marcs i tapes de fosa de Ø60cm de diàmetre.								
			3			3,00			
							3,00	924,62	2.773,86
TOTAL SUBCAPITOL 1.3. DESCARREGUES									5.686,84

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XAP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 1.4. VÀLVULES DE SECCIONAMENT									
EXVPPE300P10	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA PAPALLONA Ø300mm BB PN-10 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de papallona DN-300mm PN-10 "Brida-Brida" PN-10, amb desmultiplicador manual tipus M-31, cos de fosa nodular GGG-40 recoberta de P.V.D.F, disc de fosa dúctil GGG-40, eix d'acer inoxidable AISI 420 amb elastòmer EPDM (Marca Proinval, Anvi, Tour & Andersson o similar), junta-ment amb carret de desmuntatge DN-300, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.								
		1				1,00			
							1,00	3.276,40	3.276,40
EXVCPE250P10	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø250mm PN-10 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-250mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.								
		3				3,00			
							3,00	1.591,90	4.775,70
EXVCPE200P10	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø200mm PN-10 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-200mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.								
		8				8,00			
							8,00	1.050,49	8.403,92
EXVCFC200P10	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø200mm PN-10 (FC) Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-200mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.								
		2				2,00			
							2,00	964,03	1.928,06
EXVCPE150P10	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø150mm PN-10 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-150mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.								
		24				24,00			

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XAP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							24,00	715,38	17.169,12
TOTAL SUBCAPITOL 1.4. VÀLVULES DE SECCIONAMENT									35.553,20
SUBCAPITOL 1.5. HIDRANTS									
EXMH10C160PE	UD HIDRANT SOTERRAT Ø100 RBCN C-Ø160mm PE (C) Subministrament i muntatge d'hydrant soterrat de Ø100mm de diàmetre amb racord tipus Barcelona i vàlvula de Ø100mm de diàmetre. Muntat sobre canonada de Ø160mm de diàmetre. Incloent marc i tapa de foneria de color vermell, especial incendis, i senyalització vertical.								
		2				2,00			
							2,00	932,84	1.865,68
TOTAL SUBCAPITOL 1.5. HIDRANTS.....									1.865,68
SUBCAPITOL 1.6. CONNEXIONS I PECES ESPECIALS									
EXCFD15PE160	UD CONNEXIO FD-150 / PE-160 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FD Ø150mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ Nº 01	1				1,00			
							1,00	662,32	662,32
EXCPE25PET16	UD CONNEXIO PE-250 (T) / PE-160 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø250mm de diàmetre amb T, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ Nº 02	1				1,00			
	CONNEXIÓ Nº 05	1				1,00			
							2,00	1.153,09	2.306,18
EXCFC10PE16T	UD CONNEXIO FC-100 / PE-160 (T) Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø100mm de diàmetre, amb T a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ Nº 03	1				1,00			
							1,00	672,12	672,12
EXCFD15PET16	UD CONNEXIO FD-150 (T) / PE-160 Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FD Ø150mm de diàmetre amb T, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ Nº 04	1				1,00			
							1,00	901,89	901,89

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XAP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

[illegible]

RESUM DE PRESSUPOST

20082012 XAP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1.	XARXA D'AIGUA POTABLE RONDA DEL SUD-AEROPORT	136.229,42	98,00
2.	SEGURETAT I SALUT	2.773,97	2,00
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		139.003,39	
	13,00% Despeses Generals	18.070,44	
	6,00% Benefici industrial.....	8.340,20	
	SUMA D.G. i B.I.	26.410,64	
	TOTAL	165.414,03	
	16,00% I.V.A.	26.466,24	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	191.880,27	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	191.880,27	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-UN MIL VUIT-CENTS VUITANTA EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

El Prat de Llobregat, a 5 de desembre de 2008.

Aigües del Prat, SA.

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XANP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 1.-2. UNITAT DE PRODUCCIÓ									
UNITATPROD	UD UNITAT DE PRODUCCIÓ								
	· Construcció pou (1,1m D x 15 m prof.)								
	· Construcció dipòsit (350 m3, dimens.: 10x10x3,5 m)								
	· Obra civil auxiliar (caseta bombament i cloració)								
	· Equips bombament (pou-dip. i dip-xarxa)								
	· Filtre automàtic de tamis								
	· Sistema de cloració (amb analitzador en continu)								
	· Equips electromecànics								
	· Sistema de telecontrol								
	· Quadres i instal·lacions (electricitat, telefonia, proteccions, caldereria,...)								
	· Muntatge								
		2					2,00		
							1,00	415.900,00	415.900,00
TOTAL CAPITOL 1.-2. UNITAT DE PRODUCCIÓ									415.900,00

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XANP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 3. CONDUCCIÓ A TERCIARI XARXA AIGUA REUTILITZADA DE EDAR									
SUBCAPITOL 3.1. CANONADES									
EXTPN200AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø200mm AD 10atm AIGUA NO POTABLE BANDA MARRÓ								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø200mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada de conformitat a norma UNE-EN13244-2:2004, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla i prova de pressió. AIGUA NO POTABLE BANDA MARRÓ.								
		1	360,00			360,00			
							360,00	46,74	16.826,40
EXVCPE200P10	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø200mm PN-10 (PE)								
	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-200mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.								
		1				1,00			
							1,00	1.043,29	1.043,29
TOTAL SUBCAPITOL 3.1. CANONADES									17.869,69
SUBCAPITOL 3.2. CONNEXIONS									
EXCPE20PE200	UD CONNEXIO PE-200 / PE-200								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø200mm de diàmetre a canonada en projecte PE Ø200mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
		1				1,00			
							1,00	738,99	738,99
TOTAL SUBCAPITOL 3.2. CONNEXIONS									738,99
TOTAL CAPITOL 3. CONDUCCIÓ A TERCIARI XARXA AIGUA REUTILITZADA DE EDAR.....									18.608,68

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XANP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 4. XARXA D'AIGUA NO POTABLE RONDA DEL SUD-AEROPORT									
SUBCAPITOL 4.1. CANONADES									
EXTPN200AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø200mm AD 10atm AIGUA NO POTABLE BANDA MARRÓ								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø200mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada de conformitat a norma UNE-EN13244-2:2004, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla i prova de pressió. AIGUA NO POTABLE BANDA MARRÓ.								
			20			20,00			
							20,00	46,74	934,80
EXTPN160AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø160mm AD 10atm AIGUA NO POTABLE BANDA MARRÓ								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø160mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada de conformitat a norma UNE-EN13244-2:2004, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla i prova de pressió. AIGUA NO POTABLE BANDA MARRÓ.								
			1	2.425,00		2.425,00			
							2.425,00	29,43	71.367,75
EXTPN110AD10	ML CANONADA POLIETILE Ø110mm AD 10atm AIGUA NO POTABLE BANDA MARRÓ								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø110mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada de conformitat a norma UNE-EN13244-2:2004, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla i prova de pressió. AIGUA NO POTABLE BANDA MARRÓ.								
			1	474,00		474,00			
							474,00	17,35	8.223,90
TOTAL SUBCAPITOL 4.1. CANONADES									80.526,45

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XANP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 4.2. VENTOSOS									
EXV1P160PE10	UD VENTOSA 1" C-Ø160mm PE PN-10 Subministrament i muntatge de ventosa de 1" de diàmetre, (marca Hawle o similar) sobre canonada de Ø160mm de diàmetre, incloent marc i tapa de 40x40cm de fosa.	5				5,00			
							5,00	254,38	1.271,90
TOTAL SUBCAPITOL 4.2. VENTOSOS									1.271,90
SUBCAPITOL 4.3. DESCARREGUES									
EXMD110160PE	UD DESCARREGA (Ø110mm) C-Ø160mm PE Subministrament i muntatge de descarrega de Ø110mm, sobre canonada de Ø160mm PE, amb clau de seccionament de Ø100mm, marcs i tapes de fosa de Ø60cm de diàmetre.	5				5,00			
							5,00	924,62	4.623,10
TOTAL SUBCAPITOL 4.3. DESCARREGUES									4.623,10
SUBCAPITOL 4.4. VÀLVULES DE SECCIONAMENT									
EXVCPE150P10	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VÀLVULA COMPORTA Ø150mm PN-10 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-150mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.	31				31,00			
							31,00	721,54	22.367,74
EXVCPE100P10	UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL VALVULA COMPORTA Ø100mm PN-10 (PE) Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-100mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 40x40 cm.	10				10,00			
							10,00	424,84	4.248,40
TOTAL SUBCAPITOL 4.4. VÀLVULES DE SECCIONAMENT									26.616,14

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE

Pàgina 4

5 de desembre de 2008

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XANP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 4.5. HIDRANTS									
EXMH10C160PE	UD HIDRANT SOTERRAT Ø100 RBCN C-Ø160mm PE (C) Subministrament i muntatge d'hidrants soterrat de Ø100mm de diàmetre amb ra-cord tipus Barcelona i vàlvula de Ø100mm de diàmetre. Muntat sobre canonada de Ø160mm de diàmetre. Incloent marc i tapa de foneria de color vermell, espe-cial incendis, i senyalització vertical.	8				8,00			
							8,00	751,33	6.010,64
TOTAL SUBCAPITOL 4.5. HIDRANTS									6.010,64
TOTAL CAPITOL 4. XARXA D'AIGUA NO POTABLE RONDA DEL SUD-AEROPORT									119.048,23

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE

5 de desembre de 2008

Pàgina 5

Radó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

Radó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

20082012 XANP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 5. SEGURETAT I SALUT								
	SUBCAPITOL 5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS								
5.1.1.	PROTECCIONS INDIVIDUALS								
	Proteccions Individuals.								
		1				1,00			
							1,00	4.095,69	4.095,69
	TOTAL SUBCAPITOL 5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS								4.095,69
	SUBCAPITOL 5.2. PROTECCIONS COLECTIVES								
5.2.1.	PROTECCIONS COLECTIVES								
	Proteccions Colectives.								
		1				1,00			
							1,00	6.426,35	6.426,35
	TOTAL SUBCAPITOL 5.2. PROTECCIONS COLECTIVES								6.426,35
	SUBCAPITOL 5.3. MEDICINA PREVENTIVA I MEDIS AUXILIARS								
5.3.1.	MEDICINA PREVENTIVA I MEDIS AUXILIARS								
	Medicina Preventiva i medis auxiliars.								
		1				1,00			
							1,00	777,71	777,71
	TOTAL SUBCAPITOL 5.3. MEDICINA PREVENTIVA I MEDIS AUXILIARS								777,71
	TOTAL CAPITOL 5. SEGURETAT I SALUT								11.299,75
	TOTAL								564.856,66

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE

RESUM DE PRESSUPOST

20082012 XANP ARE RONDA DEL SUD-AEROPORT

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1.-2.	UNITAT DE PRODUCCIÓ.....	415.900,00	73,63
3.	CONDUCCIÓ A TERCIARI XARXA AIGUA REUTILITZADA DE EDAR.....	18.608,68	3,29
4.	XARXA D'AIGUA NO POTABLE RONDA DEL SUD-AEROPORT	119.048,23	21,08
5.	SEGURETAT I SALUT	11.299,75	2,00
	TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	564.856,66	
	13,00% Despeses Generals	73.431,37	
	6,00% Benefici industrial.....	33.891,40	
	SUMA D.G. i B.I.	107.322,77	
	TOTAL	672.179,43	
	16,00% I.V.A.	107.548,71	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	779.728,14	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	779.728,14	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de SET-CENTS SETANTA-NOU MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

El Prat de Llobregat, a 5 de desembre de 2008.

Aigües del Prat, SA.

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal

Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. AIE

**INFORME REFERENT AL CERTIFICAT DE DOTACIÓ
D'AIGUA POTABLE PER TAL DE GARANTIR
L'ABASTAMENT AL SECTOR DEFINIT PEL PLA
DIRECTOR URBANÍSTIC DE L'ÀREA RESIDENCIAL
ESTRATÈGICA: ARE RONDA SUD-AEROPORT, AL
TERME MUNICIPAL DEL PRAT DE LLOBREGAT.**

El Prat de Llobregat, febrer de 2009

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal
Grup GIAC, Gestió Integral d'Aigües de Catalunya, AIE

**INFORME REFERENT AL CERTIFICAT DE DOTACIÓ D'AIGUA POTABLE
PER TAL DE GARANTIR L'ABASTAMENT AL SECTOR DEFINIT PEL PLA
DIRECTOR URBANÍSTIC DE L'ÀREA RESIDENCIAL ESTRATÈGICA: ARE
RONDA SUD-AEROPORT, AL TERME MUNICIPAL DEL
PRAT DE LLOBREGAT.**

ÍNDEX

INFORME

1.	ANTECEDENTS.....	1
2.	RECURSOS HÍDRICS ACTUALS D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI ...	1
3.	PREVISIONS DE NOUS RECURSOS HÍDRICS D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI	2
4.	OBJECTE	4
5.	CÀLCULS DE DOTACIONS AL SECTOR.....	4
6.	PREVISIÓ D'ABASTAMENT D'AIGUA NO POTABLE	5
7.	CONCLUSIONS.....	6

ANNEXES

**ANNEX 1. ACORDS DE GOVERN A DATA 30 DE GENER DEL 2007
REFERENTS A LA MILLORA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL
MUNICIPI DEL PRAT DE LLOBREGAT AMB EL PROJECTE DE
PERLLONGACIÓ DE LA CONDUCCIÓ D'ABRERA-FONTSANTA FINS EL
PRAT DE LLOBREGAT.**

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es

Empresa  Municipal
Grup GIAC, Gestió Integral d'Aigües de Catalunya, AIE

INFORME

1. ANTECEDENTS

Fa més d'un segle que es varen descobrir les aigües subterrànies de l'aqüífer profund del delta del riu Llobregat, al terme municipal del Prat de Llobregat. Aquest sistema hidrològic constitueix el recurs bàsic de l'abastament d'aigua potable del municipi. Sent l'únic municipi de l'àrea metropolitana de Barcelona, de més de 60.000 habitants, que té un sistema d'abastament d'aigua potable propi, mitjançant pous de captació de caràcter municipal i localitzat dins del mateix terme municipal.

Per a la gestió del servei d'abastament d'aigua potable a la població, l'Ajuntament del Prat de Llobregat va crear en l'any 1988 l'empresa municipal Aigües del Prat, S.A.

Aigües del Prat, S.A. és una societat privada municipal amb capital 100% de l'Ajuntament del Prat de Llobregat. La constitució de la Societat fou aprovada pel Ple de l'Ajuntament del Prat de Llobregat en sessió ordinària del dia 3 de novembre de 1988. Aigües del Prat, S.A. comença les seves activitats el dia 1 de maig de 1989, treballant sota les directrius i orientació de la Junta General d'Accionistes, formada pel propi Plenari de l'Ajuntament i del Consell d'Administració.

Els resultats econòmics de l'empresa són fiscalitzats per l'Ajuntament que, un cop a l'any, es constitueix en Junta General d'Accionistes per tal de conèixer i, si és el cas, aprovar els comptes i la gestió. El funcionament quotidià d'Aigües del Prat, S.A. és totalment autònom respecte de l'administració municipal. Per tal d'assegurar aquesta autonomia funcional, en el plenari de constitució de la societat, es va aprovar el Reglament del Servei Municipal de Proveïment d'Aigua.

2. RECURSOS HÍDRICS ACTUALS D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI

L'abastament al municipi es basa en la captació d'aigua procedent de l'aqüífer profund del delta del riu Llobregat, disposant a més, de dues connexions amb la xarxa pública metropolitana de distribució en "Alta" d'Aigües Ter Llobregat (ATLL), una en servei (ATLL-1 "Mercabarna") i l'altre en construcció (ATLL-2 "Eixample Nord").

Aquestes connexions metropolitanes es preveïen inicialment com a garantia del subministrament al municipi, però en l'actualitat exerceixen funcions normals d'abastament en els moments de consum punta.

Actualment, Aigües del Prat, S.A. té autoritzada una capacitat d'extracció de l'aqüífer profund de 5,00 Hm³/any i la Connexió amb la xarxa pública de distribució en Alta d'ATLL, Connexió metropolitana ATLL-1, garanteix un cabal de subministrament de 2,68 Hm³/any. Per tant, la capacitat màxima de producció disponible per Aigües del Prat, S.A. en el terme municipal del Prat de Llobregat és de 7,68 Hm³/any.

Aigües del Prat, S.A., per a la gestió de l'abastament d'aigua potable al municipi, extreu l'aigua subterrània de l'aqüífer profund mitjançant 6 Pous municipals de captació, dotats cadascun d'ells dels elements necessaris per impulsar l'aigua captada fins a les dues Estacions de Tractament d'Aigua Potable (ETAP's): ETAP Sagnier i ETAP Mas Blau, abans de la distribució domiciliària de l'aigua un cop potabilitzada.

Aquesta producció pròpia es complementada en els moments de consums mes elevats, amb l'aportació de les connexions metropolitanes

A més, en la trama urbana existeix un Dipòsit elevat regulador de pressió de 350 m³ de capacitat, que regula i manté la pressió existent a la xarxa d'abastament d'aigua potable a una pressió de 3,5 Kg/cm² en el punt de connexió amb la xarxa de distribució.

En el decurs de l'any 2009 el volum anual d'aigua potable previst abastir, esta al voltant dels 5,8 Hm³.

3. PREVISIONS DE NOUS RECURSOS HÍDRICS D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI

Actualment, el terme municipal del Prat de Llobregat està patint un important procés de transformació a nivell territorial; fruit d'aquesta transformació, apareixen noves zones d'urbanització i infraestructures a les que s'ha d'abastir d'aigua potable.

Per tal d'afrontar aquest important procés de transformació territorial i per donar solució a les noves demandes d'aigua potable, Aigües del Prat, S.A. va redactar, amb horitzó 2015, un "Pla Director d'Abastament d'aigua potable al municipi del Prat" que fou aprovat per a l'unanimitat del Plenari Municipal en sessió celebrada el 09 de febrer de 2005.

Els Objectius d'aquest Pla Director d'abastament són:

- Disposar d'aigua suficient per cobrir les futures demandes com a conseqüència de l'evolució del territori.
- Millorar la qualitat mineral de l'aigua potable distribuïda.
- Augmentar la pressió de distribució de l'aigua abastida.
- Fer arribar l'aigua potable a tot el municipi.
- Racionalitzar l'ús de l'aigua en funció de la seva qualitat.

- Actualitzar, amb noves tecnologies, la gestió de la demanda.
- Aconseguir una gestió de la demanda el més eficaç possible per tal que l'estalvi de l'aigua comenci per l'abastament i la distribució.

Les previsions totals de demanda en horitzó 2015, incloent-hi les noves zones d'urbanització i les infraestructures a les que cal d'abastir, es situen en 13,2 Hm³, pel que la capacitat de producció i distribució actual d'Aigües del Prat, S.A., creixeran significativament.

El Consell d'Administració de l'empresa municipal d'Aigües del Prat, S.A., en la sessió celebrada el 31 de gener de 2005, va aprovar per unanimitat el Pla Director d'abastament d'aigua potable al municipi del Prat de Llobregat.

El Pla Director d'abastament d'aigua potable estableix la necessitat de complementar els recursos existents de subministrament amb una segona Connexió metropolitana, degut a l'increment de necessitats de demanda que té el municipi.

La segona Connexió metropolitana ATLL-2 observada en l'Estudi de Solucions i Projecte Bàsic de la Perllongació de la Conducció Abrera-Fontsanta fins el Prat de Llobregat, té com a objectiu ser una nova font de subministrament al municipi del Prat de Llobregat que garantirà el cabal anual total d'abastament al municipi.

Aigües Ter Llobregat ATLL ha redactat el Projecte Constructiu de la Perllongació de la Conducció Abrera-Fontsanta fins el Prat de Llobregat. Projecte Constructiu de la Xarxa en Alta del Prat de Llobregat; actualment en fase d'execució.

L'Objecte del Projecte de Perllongació de la conducció Abrera-Fontsanta fins el Prat de Llobregat. Projecte de traçat de la Xarxa en Alta del Prat de Llobregat, és la definició i justificació de la segona Connexió metropolitana ATLL-2, així com del traçat de les conduccions corresponents a la Xarxa en Alta del Prat de Llobregat.

Des de la nova Connexió, punt d'entrega de la perllongació de la Conducció Abrera-Fontsanta fins el Prat de Llobregat, s'ampliarà la Xarxa en Alta al municipi del Prat de Llobregat. Aquesta Xarxa en Alta permetrà enllaçar el nou recurs amb les diferents fonts d'abastament actuals del terme municipal.

Està previst que la segona Connexió metropolitana ATLL-2 estigui en servei a l'any 2009. El cabal d'aigua màxim aportat per aquesta Connexió és de 5,82 Hm³/any.

4. OBJECTE

Per al Disseny i les Previsions Futures de la Xarxa d'Abastament d'Aigua Potable en les noves zones d'urbanització del municipi del Prat de Llobregat i en aquest cas en el Sector definit pel Pla Director Urbanístic de l'Àrea Residencial Estratègica: ARE Ronda Sud-Aeroport, en el terme municipal del Prat de Llobregat, se segueixen les Directrius que marca el Pla Director d'abastament d'aigua potable al municipi del Prat de Llobregat i els càlculs hidràulics necessaris associats a les informacions urbanístiques del Sector. El Pla Director d'abastament d'aigua potable contempla les dotacions i els consums previstos d'aigua potable en el Sector ARE Ronda Sud-Aeroport.

L'Objectiu general del present Informe és efectuar un certificat de dotació d'aigua potable per tal de garantir l'abastament al Sector definit pel Pla Director Urbanístic de l'Àrea Residencial Estratègica: ARE Ronda Sud-Aeroport, en el terme municipal del Prat de Llobregat.

5. CÀLCULS DE DOTACIONS AL SECTOR

La documentació facilitada per l'Enginyeria Ingenieros Asociados, S.A. relativa a les característiques del Sector, així com als càlculs dels cabals d'abastament d'aigua potable previstos per a la redacció del **Projecte d'Urbanització Executiu de l'Àrea Residencial Estratègica ARE Ronda Sud-Aeroport**, en el terme municipal del Prat de Llobregat, és la següent:

CALCUL ABASTAMENT D'AIGUA						
Municipi: EL PRAT DEL LLOBREGAT					Codi 2565.1	
Actuació: Ronda del sud - Aeroport				residencial	MSV 30-7-2008	
Fase: 1a					data:	
<u>Característiques del sector</u>						
Superfície total sector (Ha):		91.372,0				
Ut vivendes lliures :		240,0				
Ut vivendes protegides:		535,0				
M2 de zona comercial :		5.499,0				
M2 de zones verdes :		33.432,0				
M2 de zona d'equipaments :		1.739,0				
<u>Estimació de consum</u>						
(1) Consum habitant :	200 l/hab/dia	3 habitants per vivenda.				
(2) Consum zona comercial :	0,3 l/s/Ha					
(3) Consum zones verdes :	0,1 l/s/Ha					
(4) Consum zona equipaments :	0,3 l/s/Ha					
(5) 10% Pèrdues Sist. Serveis Municipals						
	Tipologia	Densitat hab. o Ha	Dotació l/dia	Dotació l/s	Cabal mig Qm,l/seg	C. Punta Qp,l/seg
Q1	Residencial	2.325	465.000	5,382	5,382	16,146
Q2	Comercial (C)	0,55	14.253	0,165	0,165	0,495
Q3	Z. Verdes (Zv)	3,34	28.885	0,334	0,334	1,003
Q4	Equipaments (Eq)	0,17	4.507	0,052	0,052	0,157
Q5	10% Pèrdues				0,593	1,780
	Totals		512.646	5,93	6,527	19,580
Total cabal anual205.827 m³/any						
Determinació del cabal d'Incendis						
	Hidrant tipus	Cabal l/seg	Hidrants Nº	C. Càlcul l/seg	C. Càlcul l/h	
	100	16,666	2	33,332	119.995	
<u>Consum adoptat considerant serveis generals.</u>						
Qi Consum incendis				33,332 l/s		
Qs Cabal de consum simultani amb l'incendi				9,790 l/s		
Qt = Màxim (Qp, Qi+Qs) =43,122 l/s						
Volum dipòsit per a 24h (tipologies)			752.637 l/dia		753 m³/dia	

6. PREVISIÓ D'ABASTAMENT D'AIGUA NO POTABLE

Actualment Aigües del Prat, SA està redactant el Projecte Bàsic d'utilització d'aigua no potable al municipi del Prat de Llobregat. Els Objectius són:

- Posar en valor aigua no utilitzada actualment i per tant estalviar la dotació equivalent d'aigua potable que actualment s'està consumint i la que es pugui consumir en un futur per aquests usos.
- Disposar d'un sistema de producció i distribució d'aigua no potable que cobreixi la totalitat de les necessitats del municipi.
- Globalment, l'estalvi d'aigua potable amb aquests criteris, a mida que augmenti el teixit urbanitzat del municipi, serà notable.
- Fer arribar l'aigua no potable en aquelles noves zones a urbanitzar en el terme municipal del Prat de Llobregat; per als següents usos: reg, neteja viària, usos residencials: cisternes dels wàters, usos industrials i usos agrícoles.

Un cop es determini les valoracions del **Projecte Bàsic d'utilització d'aigua no potable al municipi del Prat de Llobregat**, tot l'estalvi d'aigua potable que es produeixi en l'àmbit del Sector de l'Àrea Residencial Estratègica Ronda Sud-Aeroport, s'haurà de restar de la dotació prevista a l'apartat 5. Càlculs de dotacions al Sector.

7. CONCLUSIONS

Amb tots els arguments exposats anteriorment i tenint en compte que el Pla Director d'abastament d'aigua potable al municipi del Prat de Llobregat ja contempla la dotació necessària per el desenvolupament del Sector definit pel Pla Director Urbanístic de l'Àrea Residencial Estratègica: ARE Ronda Sud-Aeroport, en el terme municipal del Prat de Llobregat; i donat que el desenvolupament urbanístic d'aquest Sector serà posterior en el temps a l'arribada i posada en servei de la Connexió metropolitana ATLL-2, podem garantir la dotació d'abastament d'aigua potable prevista en aquest Sector Urbanístic.

El Prat de Llobregat, febrer de 2009

Vist i plau
El Director Gerent

Cap del Servei Tècnic i de Producció

Aigües del Prat

Jordi Miró i Mora

Aigües del Prat

Jordi González i Sánchez

ANNEX 7 : XARXA DE CLAVEGUERAM

ÍNDEX

1. OBJECTE	
2. BASES DE CàLCUL	
2.1 CàLCULS HIDROLÒGICS	
2.1.1 Metodologia emprada	
2.1.2 Pluviometria	
2.1.3 Mètode racional	
2.2 CàLCULS HIDRÀULICS DE CONDUCTES PER GRAVETAT	
3. CàLCUL DEL SISTEMA DE DRENATGE	
3.1 SUPERFÍCIES D'ESCORRENTIU	
3.2 PLUJA DE DISSENY	
3.3 CONDICIONS DE CONTORN	
3.4 MODEL SWMM	
3.4.1 Dades introduïdes al model EPA SWMM	
3.4.2 Modelització de la xarxa i de les conques	
3.4.3 Resultats	
3.4.3.1 Informe de càlcul EPA SWMM	
3.4.3.2 Cabals màxims en els darrers trams dels col·lectors principals.	
3.4.3.3 Perfils longitudinals dels col·lectors principals de la xarxa de clavegueram.	
3.4.3.4 Dimensionament de la xarxa	
3.5 CONCLUSIONS DELS CàLCULS DE PLUVIALS	
3.6 EMBORNALS	
4. CàLCUL DE LA XARXA DE SANEJAMENT	
4.1 CABALS DE CàLCUL	
4.2 CàLCUL DE SECCIONS	
4.2.1 Comprovació de la secció dels tubs amb el pendent geomètric mínim	
4.2.2 Comprovació de la secció dels tubs amb el pendent motriu mínim.	

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és dimensionar i comprovar el drenatge del sector comprès entre el carrer Llobregat, la Ronda del Sud i el carrer Xúquer del barri de Sant Cosme a El Prat de Llobregat.

2. BASES DE CàLCUL

2.1 CàLCULS HIDROLÒGICS

2.1.1 Metodologia emprada

Per als càlculs hidrològics del present annex se segueix la publicació **VERGES, ROBERT (1994)** «RECOMANACIONS SOBRE MÈTODES D'ESTIMACIÓ D'AVINGUDES MÀXIMES» *Junta d'Aigües. Generalitat de Catalunya* i les fòrmules de intensitat-freqüència indicades per l'Ajuntament del Prat.

Per a la determinació dels coeficients d'escorrentiu s'ha seguit els mètodes de Tèmez.

Els cabals màxims es determinen pel **Mètode Racional**.

2.1.2 Pluviometria

Les dades pluviomètriques de referència són les corresponents a la precipitació diària per a 10 anys de període de retorn, s'ha obtingut mitjançant el programa Maxpluin del CEDEX.

Tot i així en aquest cas s'empraran les pluviometries provinents del pla director d'aigües pluvials de l'àrea metropolitana de Barcelona que es resumeixen a la següent taula.

Pluja tipus A (Zona Delta Llobregat)				Pluja tipus B (Zona general)			
T	I _{5,max}	I ₁	P _d	T	I _{5,max}	I ₁	P _d
1	114	32	65	1	99	28	60
10	210	59	135	10	183	52	120
25	242	68	170	25	210	59	150
50	262	74	190	50	228	64	170
100	281	79	215	100	244	69	200
500	319	90	285	500	277	78	255

Taula 1: Dades provinents del pla director d'aigües pluvials-Àrea Metropolitana de Barcelona. S'observa un factor 1,15 entre les I_{5, max} de les pluges tipus A i tipus B. Aquest és el factor que s'emprarà a l'hora d'obtenir la corba IDF per a la Zona del Delta del Llobregat.

2.1.3 Mètode racional

El **mètode racional** permet determinar el cabal causat per la pluja a partir de la següent expressió:

$$Q = K \cdot C \cdot I \cdot A \dots (l/s)$$

On, A: Àrea de la conca d'escorrentiu en Ha.
K: Coeficient d'uniformitat que el CEDEX (**TEMEZ PELAEZ, J.R.(1982)** "Generalización y mejora del método racional". Ingeniería Civil 82. CEDEX.), estima experimentalment amb l'expressió.

$$K = 1 + [t_c^{1,25} / (t_c^{1,25} + 14)]$$

on, t_c: Temps de concentració, en hores. El temps de concentració és el temps que "la gota d'aigua més allunyada de la conca triga en arribar al punt de càlcul. Es calcula amb l'expressió:

$$t_c = t_e + t_r$$

on, t_e: Temps d'escorrentiu de la conca. En les conques interiors al Sector es fixa en 15 minuts.

t_r: Temps de recorregut pels trams canalitzats. En el cas de cursos naturals d'aigua és t_r = 0.
En les conques exteriors el valor del temps d'escorrentiu s'estima amb la fórmula:

$$t_e = 0,3 \cdot (L / j^{1/4})^{0,76} \dots (hores)$$

on, L: Longitud del major recorregut de la conca en Km.

j: Pendent mig del major recorregut en tant per u.

I: Intensitat de pluja en l/s/Ha, la qual és funció del període de retorn «T» i del temps de concentració de la conca «t_c».

Aquesta variable es calcula amb la fórmula **del Pla Director d'aigües pluvials de l'àrea metropolitana de Barcelona**.

$$I_{\text{Fabra}} = a + b(\ln(T+1))^c$$

$$a = -78,159 \cdot e^{(-0,0396 \cdot D)}$$

$$b = 9889,0068 \cdot D + 17,3611)^{-1,2395}$$

$$c = 0,0023 \cdot D + 0,3027$$

C: Coeficient d'escorrentiu mig de la conca, el qual avalua el tant per u de pluja que es transforma en cabal.

El coeficient mig es determina amb l'expressió

$$C = \frac{\sum C_i \cdot A_i}{A}$$

on, C_i: Coeficient d'escorrentiu de cada superfície

A_i: Àrea d'escorrentiu de cada superfície

A: Àrea d'escorrentiu de tota la conca

En les conques exteriors al sector els coeficients C_i es calculen seguint la metodologia exposada en **TEMEZ PELAEZ, J.R.(1978)**, amb la fórmula:

$$C_i = (P_d - P_o) \cdot (P_d + 23 \cdot P_o) / (P_d + 11 \cdot P_o)^2$$

On P_d: Precipitació màxima diària (en mm/dia).

P_o = P_{o'}·f: És un paràmetre que depèn de les característiques de la superfície d'escorrentiu.

P_{o'}: Es determina en funció del tipus i grup de sòl sobre el quadre de TEMEZ(1978)

f és un factor de correcció regional de valor **1,30** a la zona d'estudi.

TAULA 1: COEFICIENTS D'ESCORRENTIU

Càlcul de coeficient d'escorrentiu

Conca de càlcul		T	Pd	t	Superfície conca	Ci = (Pd-Po) (Pd+23 Po)/(Pd+11 Po)^2;					
						Po	Po'	Ci			
ha			mm/di	a	ha						
1 Vials, teulades	1.000	Tipus 1	10 Anys	125.00	1.3	100%	1.0000	Vials teulades	2.00	2.6	0.959
		Tipus 2	10 Anys	125.00	1.3	0%	0.0000	Permeable	24.00	31	0.361
		Tipus 3	10 Anys	125.00	1.3	0%	0.0000	Tipus 2			0.959
		TOTAL									
		CONCA			100%	1.0000			Ci =		0.959
2 Parterres i escocells	1.000	Tipus 2	10 Anys	125.00	1.3	1%	0.0100	Escocells	16.10	21	0.500
		Tipus 1	10 Anys	125.00	1.3	99%	0.9900	Parterres	16.10	21	0.500
		Tipus 2	10 Anys	125.00	1.3	0%	0.0000	Tipus 2			0.500
		TOTAL									
		CONCA			100%	1.0000			Ci =		0.500
3 Promig de conca	1.000	Tipus 2	10 Anys	125.00	1.3	32%	0.3200	Parc	16.10	21	0.500
		Tipus 1	10 Anys	125.00	1.3	68%	0.6800	Vials teulades	2.00	2.6	0.959
		Tipus 2	10 Anys	125.00	1.3	0%	0.0000	Tipus 2			0.638
		TOTAL									
		CONCA			100%	1.0000			Ci =		0.812

S'han diferenciat tres zones diferents segons la permeabilitat de cadascuna d'elles:

1. Zona Impermeable: vials i teulades amb coeficient C = 0,96.
2. Parterres i escocells amb coeficient C = 0,5 (NC=71) atès que es preveu l'execució de subbase drenant en parterres i la definició d'un marge de 3 cm (30 mm de lllindar d'escorrentiu) per a possibilitat d'inundació.
3. Promig de conca. Atès que el present projecte preveu un 32% de parterres i escocells es considera un coeficient promig de conca de valor 0,812.

2.2 CÀLCULS HIDRÀULICS DE CONDUCTES PER GRAVETAT

Els càlculs hidràulics de seccions es realitzen mitjançant la fórmula de **Manning**:

$$v = 1/n \cdot R_h^{2/3} \cdot j^{1/2} \dots \text{ (m/s)}$$
$$Q = v \cdot S \dots \text{ (m}^3\text{/s)}$$

on, n: Coeficient de rugositat de Manning.

□ En tubs i conductes:

a) De formigó

b) De plàstic (PVC o PE)

R_h: radi hidràulic del conducte en metres.

J: pendent mig del tram, en tant per u.

S: Àrea de la secció en m².

v: velocitat en m/s.

Q: cabal en m³/s.

n = 0,016

n = 0,012

3. CÀLCUL DEL SISTEMA DE DRENATGE

3.1 SUPERFÍCIES D'ESCORRENTIU

A continuació es mostren les conques que s'han considerat en el projecte.

TAULA 2: CONQUES D'ESCORRENTIA

COEFICIENT ESCORRENTIU ÀREA 1:	Vials i teulades 0.959	68.0%
COEFICIENT ESCORRENTIU ÀREA 2:	Teulades 0.959	0.0%
COEFICIENT ESCORRENTIU ÀREA 3:	Enjardinat i escocells 0.500	32.0%
COEFICIENT ESCORRENTIU ÀREA 4:		
COEFICIENT ESCORRENTIU ÀREA 5:		

CONCA		ÀREA D'APORTACIÓ							COEFICIENT MIG	ÀREA ESCORRENTIA	ÀREA ESCORRENTIA
		ÀREA 1	ÀREA 2	ÀREA 3	ÀREA 4	ÀREA 5	TOTAL				
		(Ha)	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(Ha)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A101,1	0.10802	-	0.05083	-	-	0.15886		0.812	0.1290	0.1290
2	A102,1	0.10597	-	0.04987	-	-	0.15584		0.812	0.1265	0.1265
3	A102,2	0.01824	-	0.00859	-	-	0.02683		0.812	0.0218	0.0218
4	A102,3	0.08066	-	0.03796	-	-	0.11861		0.812	0.0963	0.0963
5	A102,4	0.04131	-	0.01944	-	-	0.06075		0.812	0.0493	0.0493
6	A103,1	0.08046	-	0.03786	-	-	0.11833		0.812	0.0961	0.0961
7	A103,2	0.03241	-	0.01525	-	-	0.04766		0.812	0.0387	0.0387
8	A103,3	0.01602	-	0.00754	-	-	0.02356		0.812	0.0191	0.0191
9	A103,4	0.05846	-	0.02751	-	-	0.08596		0.812	0.0698	0.0698
10	A103,5	0.01838	-	0.00865	-	-	0.02703		0.812	0.0219	0.0219
11	A103,6	0.09886	-	0.04652	-	-	0.14538		0.812	0.1180	0.1180

12	A103,7	0.10724	-	0.05047	-	-	0.15771		0.812	0.1281	0.1281
13	A103,8	0.05784	-	0.02722	-	-	0.08506		0.812	0.0691	0.0691
14	A105,1	0.07601	-	0.03577	-	-	0.11178		0.812	0.0908	0.0908
15	A105,2	0.08758	-	0.04121	-	-	0.12879		0.812	0.1046	0.1046
16	A105,3	0.12071	-	0.05680	-	-	0.17752		0.812	0.1441	0.1441
17	A105,4	0.14132	-	0.06650	-	-	0.20782		0.812	0.1687	0.1687
18	A105,5	0.05583	-	0.02627	-	-	0.08210		0.812	0.0667	0.0667
19	A106,1	0.02700	-	0.01271	-	-	0.03971		0.812	0.0322	0.0322
20	A106,2	0.18009	-	0.08475	-	-	0.26483		0.812	0.2150	0.2150
18	B201,0	0.29390	-	0.13830	-	-	0.43220		0.812	0.3509	0.3509
19	B201,1	0.28818	-	0.13562	-	-	0.42380		0.812	0.3441	0.3441
20	B201,2	2.30663	-	1.08547	-	-	3.39210		0.812	2.7543	2.7543
21	B201,3	0.00360	-	0.00170	-	-	0.00530		0.812	0.0043	0.0043
22	B202,1	0.14790	-	0.06960	-	-	0.21750		0.812	0.1766	0.1766
23	B202,2	0.02060	-	0.00969	-	-	0.03030		0.812	0.0246	0.0246
24	B202,3	0.04753	-	0.02237	-	-	0.06990		0.812	0.0568	0.0568
25	B202,4	0.05470	-	0.02574	-	-	0.08045		0.812	0.0653	0.0653
26	B203,1	0.05261	-	0.02476	-	-	0.07737		0.812	0.0628	0.0628
27	B203,2	0.06757	-	0.03180	-	-	0.09937		0.812	0.0807	0.0807
28	B203,3	0.10260	-	0.04828	-	-	0.15089		0.812	0.1225	0.1225
29	B204,1	0.24055	-	0.11320	-	-	0.35375		0.812	0.2872	0.2872
30	B204,2	0.09709	-	0.04569	-	-	0.14278		0.812	0.1159	0.1159
31	B204,3	0.06541	-	0.03078	-	-	0.09619		0.812	0.0781	0.0781
32	B205,1	0.00769	-	0.00362	-	-	0.01131		0.812	0.0092	0.0092
33	C301,1	0.20801	-	0.09789	-	-	0.30590		0.812	0.2484	0.2484
34	C302,1	0.32769	-	0.15421	-	-	0.48190		0.812	0.3913	0.3913
35	C303,1	0.31790	-	0.14960	-	-	0.46750		0.812	0.3796	0.3796
36	C304,1	0.13314	-	0.06266	-	-	0.19580		0.812	0.1590	0.1590
37	C305,1	0.37828	-	0.17801	-	-	0.55629		0.812	0.4517	0.4517
38	C305,2	0.01503	-	0.00707	-	-	0.02210		0.812	0.0179	0.0179
39	D401,1	0.03573	-	0.01681	-	-	0.05254		0.812	0.0427	0.0427
40	D402,1	0.04202	-	0.01977	-	-	0.06180		0.812	0.0502	0.0502
41	D402,2	0.12865	-	0.06054	-	-	0.18919		0.812	0.1536	0.1536
42	D402,3	0.03787	-	0.01782	-	-	0.05569		0.812	0.0452	0.0452
43	D403,1	0.14240	-	0.06701	-	-	0.20941		0.812	0.1700	0.1700
44	D403,2	0.02881	-	0.01356	-	-	0.04237		0.812	0.0344	0.0344
45	D404,1	0.06028	-	0.02837	-	-	0.08865		0.812	0.0720	0.0720
46	D404,2	0.03403	-	0.01602	-	-	0.05005		0.812	0.0406	0.0406
47	D405,1	0.08806	-	0.04144	-	-	0.12950		0.812	0.1052	0.1052
48	D405,2	0.02039	-	0.00959	-	-	0.02998		0.812	0.0243	0.0243
49	D406,1	0.06900	-	0.03247	-	-	0.10147		0.812	0.0824	0.0824
50	D406,2	0.00425	-	0.00200	-	-	0.00625		0.812	0.0051	0.0051
TOTAL		7.78246	0.00000	3.66234	0.00000	0.00000	11.44480		0.812	9.29290	9.29290

3.2 PLUJA DE DISSENY

El hietograma de pluges s'obté a partir d'aplicar la fórmula de corbes IDF procurades per l'observatori Fabra de Barcelona tal i com s'indica al Pla Director d'Aigües Pluvials.

En aquest cas, l'àrea d'estudi es troba a la zona A especificada al Pla Director d'Aigües Pluvials i és per aquest motiu que s'aplica un factor multiplicador a les corbes de l'observatori Fabra de 1.15 respecte la pluja de Zona B (Fabra).

$$I_{Fabra} = a + b(\ln(T + 1))^c$$
$$I_{elPrat} = 1,15 \cdot I_{Fabra}$$

Període de retorn: T = 10 anys (Pla Director d'aigües pluvials).

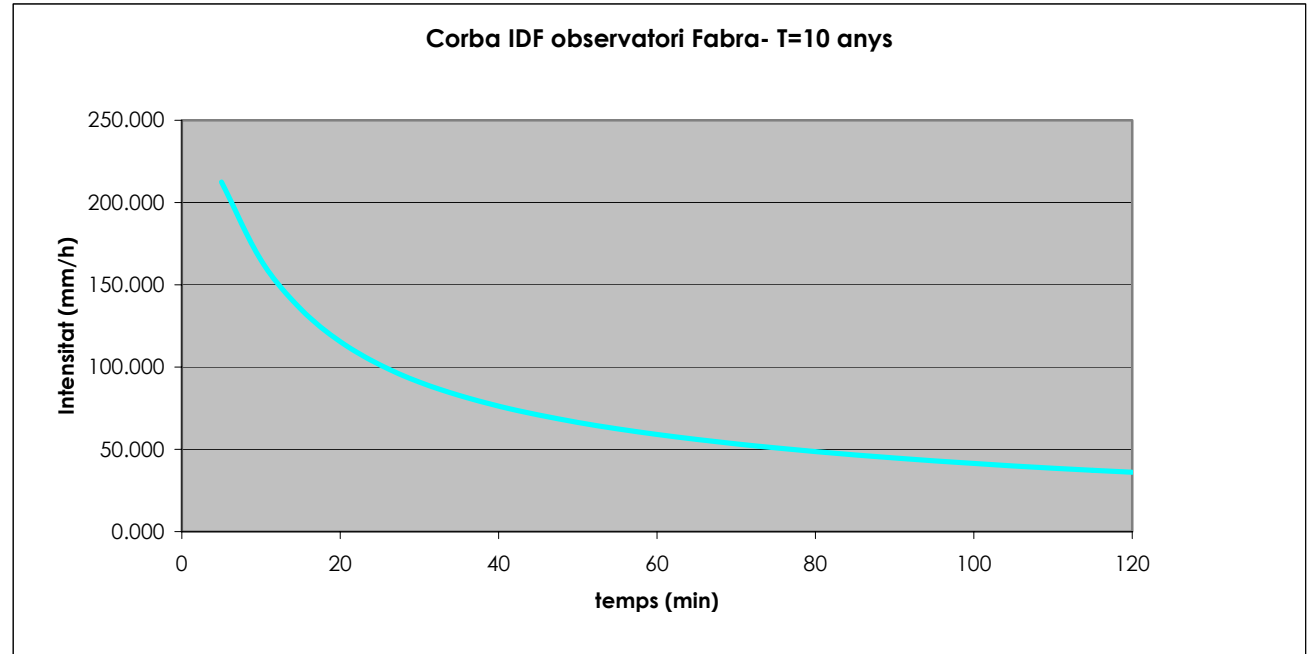


Figura 1: Corba IDF obtinguda a partir de la fórmula de l'Observatori Fabra majorada amb el factor de Zona A.

D(min)	a	b	c	I (mm/h)	sumP (mm)	P(mm) BCN	P(mm) Delta LI
5	-64.11928735	210.114439	0.3142	212.447	17.704	17.704	20.359
10	-52.60153035	163.615949	0.3257	164.937	27.490	9.786	11.253
15	-43.15270973	132.885877	0.3372	135.314	33.829	6.339	7.290
20	-35.40118214	111.208636	0.3487	115.463	38.488	4.659	5.358
25	-29.04206259	95.1758568	0.3602	101.377	42.240	3.753	4.316
30	-23.82523262	82.8833657	0.3717	90.898	45.449	3.208	3.690
35	-19.54550259	73.188242	0.3832	82.782	48.289	2.841	3.267
40	-16.03454109	65.3651587	0.3947	76.279	50.853	2.563	2.948
45	-13.15425412	58.932798	0.4062	70.916	53.187	2.335	2.685
50	-10.79135352	53.5598693	0.4177	66.387	55.322	2.135	2.455
55	-8.852901102	49.0112783	0.4292	62.485	57.278	1.955	2.249
60	-7.262653177	45.1158213	0.4407	59.069	59.069	1.791	2.060

A l'hora d'elaborar el hietograma de pluges, s'ha emprat el mètode dels blocs alternats. En aquest cas s'ha suposat una durada de la pluja de 1h.

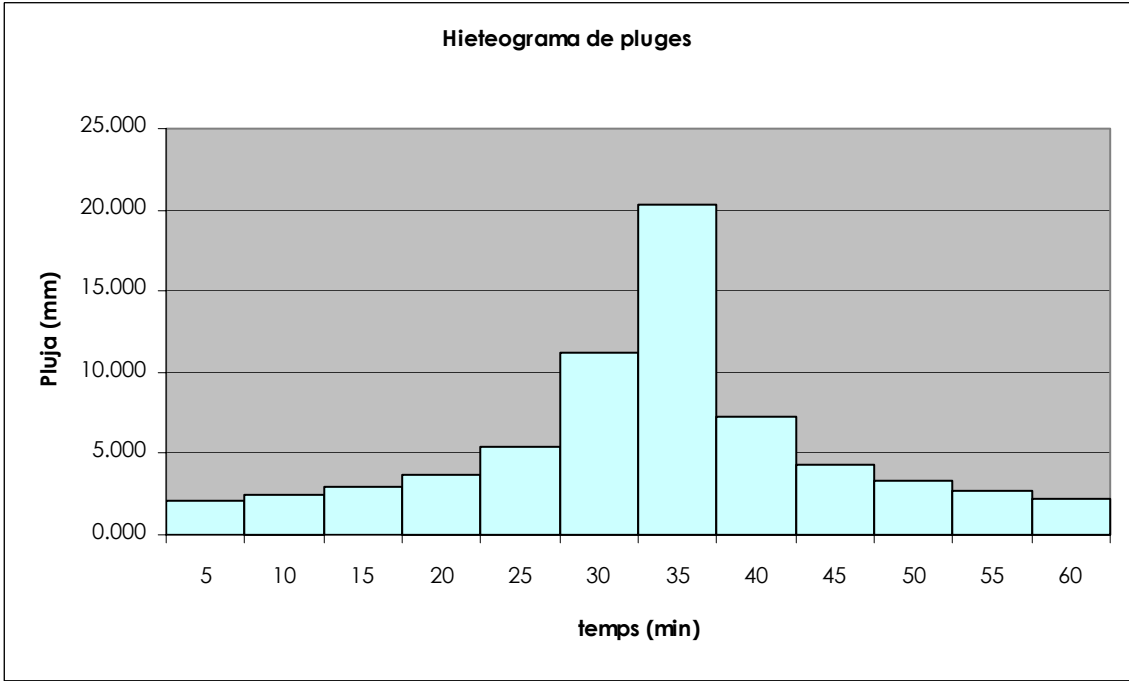


Figura 2: Hietograma corresponent a la tempesta de disseny.

Un cop obtingut el hietograma de precipitacions aquest ja es pot introduir al programa de càlcul per simular l'escorrentiu del sector així com també el funcionament de la xarxa de clavegueram.

3.3 CONDICIONS DE CONTORN

La condició de contorn adoptada en la present modelització és el col·lector unitari que discorre per la ronda sud de secció rectangular de 2,2 m de base x1,4 m d'altura. Es coneix que la làmina d'aigua en el punt on es troben la Rda. Sud amb el carrer Anoia té cota 4,16m i la velocitat és de 1,37 m/s. Tenint en compte que la cota de cubeta del col·lector en aquets punt, pou P205 és de 2.94, es dedueix que el calat en aquest punt és de 1,22m. Amb aquestes dades podem deduir el cabal que discorre pel col·lector:

Secció mullada: 2.68m² (87% de la secció total del col·lector)
velocitat: 1.37m/s
Q=3.68 m³/s

Pel que fa a les condicions de contorn del col·lector de la ctra. de l'aviació (caixó de dimensions 4000x1400) al no disposar de dades de cabals, s'ha optat per fer funcionar el col·lector també al 87% de la seva capacitat, de la mateixa manera com treballa el col·lector de la Ronda Sud. Per tant, amb un calat de 1,22m. Això fa que la cota a on aboca el nou col·lector de la ctra de l'aviació sigui z=+3.56m.

3.4 MODEL SWMM

Un cop es determinades les característiques de la conca d'escorrentiu i de la tempesta de disseny es pot prosseguir a elaborar el model matemàtic del sistema de clavegueram mitjançant el programa EPA SWMM. Aquest es farà córrer amb la rutina d'ona dinàmica per tal de simular correctament el comportament de la xarxa quan aquesta entra en càrrega.

3.4.1 Dades introduïdes al model EPA SWMM

A continuació s'adjunten els paràmetres introduïts al programa EPA SWMM.

ARE COSME

```
[TITLE]

[OPTIONS]
FLOW_UNITS          CMS
INFILTRATION        CURVE_NUMBER
FLOW_ROUTING        DYNWAVE
START_DATE           03/22/2010
START_TIME           00:00:00
REPORT_START_DATE    03/22/2010
REPORT_START_TIME    00:00:00
END_DATE             03/22/2010
END_TIME             02:00:00
SWEEP_START          01/01
SWEEP_END            12/31
DRY_DAYS             0
REPORT_STEP          00:05:00
WET_STEP             00:05:00
DRY_STEP             00:05:00
ROUTING_STEP         0:00:01
ALLOW_PONDING        NO
INERTIAL_DAMPING      PARTIAL
VARIABLE_STEP        0.75
LENGTHENING_STEP    0
MIN_SURFAREA         0
NORMAL_FLOW_LIMITED  SLOPE
SKIP_STEADY_STATE    NO
FORCE_MAIN_EQUATION  H-W
LINK_OFFSETS         DEPTH
MIN_SLOPE            0

[EVAPORATION]
;;Type      Parameters
;;-----
CONSTANT    0.0
DRY_ONLY    NO

[RAINGAGES]
;;
;;Name      Type      Intrvl  Catch  Source
;;-----
Plujal      VOLUME    0:05    1.0    TIMESERIES IDF-1h-dt5min-EMB

[SUBCATCHMENTS]
;;
;;Name      Raingage      Outlet      Total      Pcnt.      Width      Pcnt.      Curb      Snow
;;-----      Area      Imperv      Slope      Length      Pack
A101.1      Plujal      P101-0      0.1589    68      23.7      0.2      0
A102.1      Plujal      P101      0.362     68      34.15     0.2      0
A103.1      Plujal      P102      0.4479    68      47.15     0.2      0
A103.2      Plujal      P103      0.2428    68      34.19     0.2      0
A105        Plujal      P105      0.7080    68      78        0.2      0
A106        Plujal      P105      0.3045    68      36.25     0.2      0
B201.0      Plujal      P101-2     0.4322    68      38        0.2      0
B201.1      Plujal      P101-2     0.4238    68      52.32     0.2      0
B201.2      Plujal      P201      3.3974    68      91.32     0.2      0
B202        Plujal      P201      0.3981    68      45        0.2      0
B203        Plujal      P202      0.3276    68      28.24     0.2      0
B204        Plujal      P203      0.5927    68      53        0.3      0
B205        Plujal      P205-cc    0.0113    68      4         0.4      0
C301.1      Plujal      C302.1     0.3059    68      43.7      0.1      0
C302.1      Plujal      P302      0.4819    68      50.72     0.1      0
C303.1      Plujal      C304.1     0.4675    68      41.37     0.1      0
C304.1      Plujal      P303      0.1958    68      32        0.1      0
C305.1      Plujal      P304      0.5784    68      96        0.1      0
D402        Plujal      P401      0.3592    68      49        0.3      0
D403        Plujal      P402      0.2518    68      35        0.3      0
D404        Plujal      P403      0.1387    68      24.33     0.3      0
D405        Plujal      P404      0.1595    68      30        0.3      0
D406        Plujal      P405      0.1077    68      21        0.3      0

[SUBAREAS]
;;Subcatchment  N-Imperv  N-Perv  S-Imperv  S-Perv  PctZero  RouteTo  PctRouted
;;-----
A101.1          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
A102.1          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
A103.1          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
A103.2          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
A105            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
A106            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
B201.0          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
```

ARE COSME

```
B201.1          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
B201.2          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
B202            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
B203            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
B204            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
B205            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
C301.1          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
C302.1          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
C303.1          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
C304.1          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
C305.1          0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
D402            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
D403            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
D404            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
D405            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100
D406            0.01     0.1     2.5      5       25      IMPERVIOUS 100

[INFILTRATION]
;;Subcatchment  CurveNum  HydCon  DryTime
;;-----
A101.1          71      0.5     4
A102.1          71      0.5     4
A103.1          71      0.5     4
A103.2          71      0.5     4
A105            71      0.5     4
A106            71      0.5     4
B201.0          71      0.5     7
B201.1          71      0.5     4
B201.2          71      0.5     4
B202            71      0.5     4
B203            71      0.5     4
B204            71      0.5     4
B205            71      0.5     4
C301.1          71      0.5     4
C302.1          71      0.5     4
C303.1          71      0.5     4
C304.1          71      0.5     4
C305.1          71      0.5     4
D402            71      0.5     7
D403            71      0.5     7
D404            71      0.5     7
D405            71      0.5     7
D406            71      0.5     7

[JUNCTIONS]
;;
;;Name      Invert      Max.      Init.      SurchARGE      Ponded
;;-----      Elev.      Depth      Depth      Depth      Area
P101        3.7      1.235     0      0      0
P101-0      3.933     1.269     0      0      0
P102        3.362     1.58      0      0      0
P103        3.249     1.693     0      0      0
P104        3.216     1.667     0      0      0
P105        3      1.546     0      0      0
P106-cc     2.8      2.1      0      0      0
P101-2      3.853     1.235     0      0      0
P201        3.492     1.595     0      0      0
P202        3.317     1.518     1.518     0      0
P203        3.164     1.505     0      0      0
P204        3.054     1.596     0      0      0
P205-cc     2.94      1.6      0      0      0
P301        4.355     0.878     0      0      0
P302        4.291     0.922     0      0      0
P303        3.98      1.204     0      0      0
P304        3.882     1.333     0      0      0
P305        3.735     1.33      0      0      0
P306-cc     3.71      0      0      0      0
P401        3.37      1.35      0      0      0
P402        3.126     1.35      0      0      0
P403        2.944     1.55      0      0      0
P404        2.761     1.65      0      0      0
P405        2.588     1.75      0      0      0
cc-a.amunt   3.81      1.6      0      0      0
C312-cc     3.38      1.6      0      0      0

[OUTFALLS]
;;
;;Name      Invert      Outfall      Stage/Table      Tide
;;-----      Elev.      Type      Time Series      Gate
P406        2.54      FIXED      3.56      NO
```

ARE COSME

cc-aavall	2.7	FIXED	3.7	NO					
[CONDUITS]									
;;	Inlet	Outlet		Manning	Inlet	Outlet	Init.	Max	
;;Name	Node	Node	Length	N	Offset	Offset	Flow	Flo	
;;-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
A1-1	P101-0	P101	21.128	0.012	0	0	0	0	
A1-2	P101	P102	108.603	0.012	0	0	0	0	
A1-3	P102	P103	36.015	0.012	0	0	0	0	
A1-4	P103	P104	10.586	0.012	0	0	0	0	
A1-5	P104	P105	69.455	0.012	0	0	0	0	
A5-6	P105	P106-cc	35.773	0.012	0	0	0	0	
B1-1	P101-2	P201	95.125	0.012	0	0	0	0	
B1-2	P201	P202	48.854	0.012	0	0	0	0	
B2-3	P202	P203	40.31	0.012	0	0	0	0	
B3-4	P203	P204	29.108	0.012	0	0	0	0	
B4-5	P204	P205-cc	14.873	0.012	0	0	0	0	
C1-2	P301	P302	14.703	0.012	0	0	0	0	
C2-3	P302	P303	103.853	0.012	0	0	0	0	
C3-4	P303	P304	32.44	0.012	0	0	0	0	
C4-5	P304	P305	49.03	0.012	0	0	0	0	
C5-6	P305	P306-cc	5.731	0.012	0	0	0	0	
D1-2	P401	P402	46.91	0.012	0	0	0	0	
D2-3	P402	P403	35.974	0.012	0	0	0	0	
D3-4	P403	P404	35.275	0.012	0	0	0	0	
D4-5	P404	P405	33.381	0.012	0	0	0	0	
D5-6	P405	P406	9.282	0.012	0	0	0	0	
E01	P306-cc	C312-cc	189.8	0.016	0	0	0	0	
E03	P205-cc	P106-cc	169.1	0.016	0	0	0	0	
E00	cc-a.amunt	P306-cc	100	0.016	0	0	0	0	
E02	C312-cc	P205-cc	140.33	0.016	0	0	0	0	
E04	P106-cc	cc-aavall	100	0.016	0	0	0	0	
[ORIFICES]									
;;	Inlet	Outlet	Orifice	Crest	Disch.	Flap	Open/Close		
;;Name	Node	Node	Type	Height	Coeff.	Gate	Time		
;;-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
Baux	P201	C312-cc	SIDE	0	0.65	NO	0		
[XSECTIONS]									
;;Link	Shape	Geom1	Geom2	Geom3	Geom4	Barrels			
;;-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
A1-1	CIRCULAR	0.6	0	0	0	1			
A1-2	CIRCULAR	0.6	0	0	0	1			
A1-3	CIRCULAR	0.6	0	0	0	1			
A1-4	CIRCULAR	0.6	0	0	0	1			
A1-5	CIRCULAR	0.693	0	0	0	1			
A5-6	CIRCULAR	0.8	0	0	0	1			
B1-1	CIRCULAR	0.693	0	0	0	1			
B1-2	CIRCULAR	1.04	0	0	0	1			
B2-3	CIRCULAR	1.04	0	0	0	1			
B3-4	CIRCULAR	1.04	0	0	0	1			
B4-5	CIRCULAR	1.04	0	0	0	1			
C1-2	CIRCULAR	0.693	0	0	0	1			
C2-3	CIRCULAR	0.693	0	0	0	1			
C3-4	CIRCULAR	0.693	0	0	0	1			
C4-5	CIRCULAR	0.693	0	0	0	1			
C5-6	CIRCULAR	0.693	0	0	0	1			
D1-2	CIRCULAR	0.433	0	0	0	1			
D2-3	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1			
D3-4	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1			
D4-5	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1			
D5-6	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1			
E01	RECT_CLOSED	1.4	2.2	0	0	1			
E03	RECT_CLOSED	1.4	2.2	0	0	1			
E00	RECT_CLOSED	1.4	2.2	0	0	1			
E02	RECT_CLOSED	1.4	2.2	0	0	1			
E04	RECT_CLOSED	1.4	2.2	0	0	1			
Baux	CIRCULAR	0.433	0	0	0				
[LOSSES]									
;;Link	Inlet	Outlet	Average	Flap	Gate				
;;-----	-----	-----	-----	-----	-----				
[DWF]									
;;		Average	Time						
;;Node	Parameter	Value	Patterns						
;;-----	-----	-----	-----						
cc-a.amunt	FLOW	3.7							

ARE COSME

[TIMESERIES]			
;;Name	Date	Time	Value
;;-----	-----	-----	-----
;Tempesta de durada =Temps de concentració de la conca			
IDF-CAT-18min		0:00	0
IDF-CAT-18min		0:03	2.792
IDF-CAT-18min		0:06	3.719
IDF-CAT-18min		0:09	6.175
IDF-CAT-18min		0:12	13.764
IDF-CAT-18min		0:15	4.565
IDF-CAT-18min		0:18	3.177
;Tempesta d'un dia de durada			
IDF-CAT-24h		0:00	0.25
IDF-CAT-24h		7:00	0.677
IDF-CAT-24h		10:00	1.623
IDF-CAT-24h		10:75	2.378
IDF-CAT-24h		11:50	4.411
IDF-CAT-24h		11:75	6.261
IDF-CAT-24h		12:25	31.4
IDF-CAT-24h		12:75	6.621
IDF-CAT-24h		13:75	4.11
IDF-CAT-24h		14:50	2.378
IDF-CAT-24h		15:25	1.623
IDF-CAT-24h		17:50	0.677
IDF-CAT-24h		24	0.25
IDF-24h-dt15min-EMB		00:15	0.334
IDF-24h-dt15min-EMB		00:30	0.343
IDF-24h-dt15min-EMB		00:45	0.353
IDF-24h-dt15min-EMB		01:00	0.363
IDF-24h-dt15min-EMB		01:15	0.374
IDF-24h-dt15min-EMB		01:30	0.386
IDF-24h-dt15min-EMB		01:45	0.397
IDF-24h-dt15min-EMB		02:00	0.410
IDF-24h-dt15min-EMB		02:15	0.423
IDF-24h-dt15min-EMB		02:30	0.437
IDF-24h-dt15min-EMB		02:45	0.452
IDF-24h-dt15min-EMB		03:00	0.467
IDF-24h-dt15min-EMB		03:15	0.483
IDF-24h-dt15min-EMB		03:30	0.500
IDF-24h-dt15min-EMB		03:45	0.518
IDF-24h-dt15min-EMB		04:00	0.538
IDF-24h-dt15min-EMB		04:15	0.558
IDF-24h-dt15min-EMB		04:30	0.580
IDF-24h-dt15min-EMB		04:45	0.603
IDF-24h-dt15min-EMB		05:00	0.628
IDF-24h-dt15min-EMB		05:15	0.654
IDF-24h-dt15min-EMB		05:30	0.683
IDF-24h-dt15min-EMB		05:45	0.713
IDF-24h-dt15min-EMB		06:00	0.746
IDF-24h-dt15min-EMB		06:15	0.781
IDF-24h-dt15min-EMB		06:30	0.820
IDF-24h-dt15min-EMB		06:45	0.862
IDF-24h-dt15min-EMB		07:00	0.908
IDF-24h-dt15min-EMB		07:15	0.958
IDF-24h-dt15min-EMB		07:30	1.013
IDF-24h-dt15min-EMB		07:45	1.074
IDF-24h-dt15min-EMB		08:00	1.142
IDF-24h-dt15min-EMB		08:15	1.218
IDF-24h-dt15min-EMB		08:30	1.303
IDF-24h-dt15min-EMB		08:45	1.400
IDF-24h-dt15min-EMB		09:00	1.510
IDF-24h-dt15min-EMB		09:15	1.638
IDF-24h-dt15min-EMB		09:30	1.787
IDF-24h-dt15min-EMB		09:45	1.963
IDF-24h-dt15min-EMB		10:00	2.175
IDF-24h-dt15min-EMB		10:15	2.435
IDF-24h-dt15min-EMB		10:30	2.762
IDF-24h-dt15min-EMB		10:45	3.187
IDF-24h-dt15min-EMB		11:00	3.763
IDF-24h-dt15min-EMB		11:15	4.593
IDF-24h-dt15min-EMB		11:30	5.910
IDF-24h-dt15min-EMB		11:45	8.390
IDF-24h-dt15min-EMB		12:00	15.537
IDF-24h-dt15min-EMB		12:15	42.075
IDF-24h-dt15min-EMB		12:30	10.769
IDF-24h-dt15min-EMB		12:45	6.921
IDF-24h-dt15min-EMB		13:00	5.166
IDF-24h-dt15min-EMB		13:15	4.136

ARE COSME

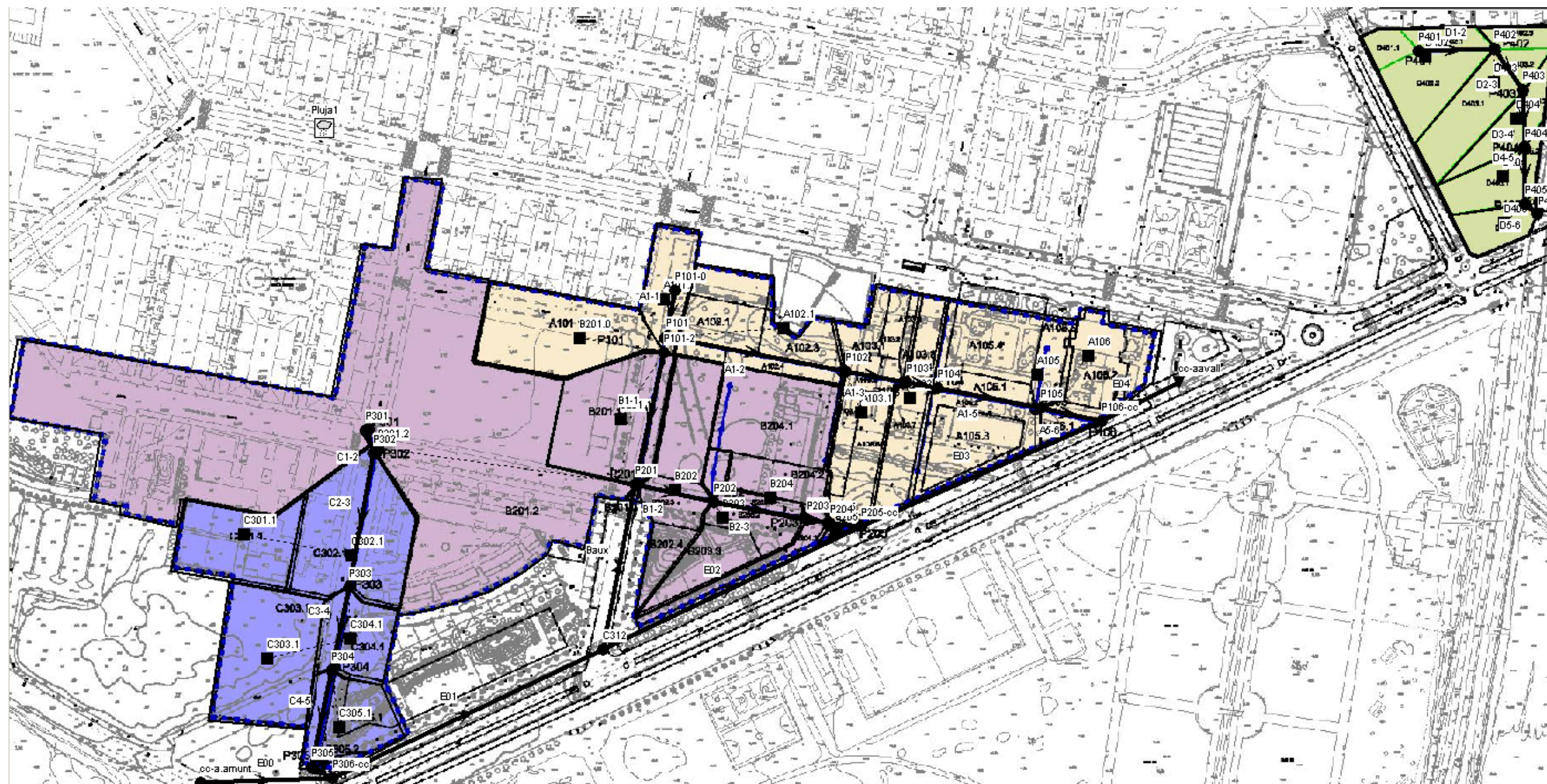
IDF-24h-dt15min-EMB	13:30	3.451
IDF-24h-dt15min-EMB	13:45	2.960
IDF-24h-dt15min-EMB	14:00	2.589
IDF-24h-dt15min-EMB	14:15	2.298
IDF-24h-dt15min-EMB	14:30	2.064
IDF-24h-dt15min-EMB	14:45	1.871
IDF-24h-dt15min-EMB	15:00	1.709
IDF-24h-dt15min-EMB	15:15	1.572
IDF-24h-dt15min-EMB	15:30	1.453
IDF-24h-dt15min-EMB	15:45	1.350
IDF-24h-dt15min-EMB	16:00	1.259
IDF-24h-dt15min-EMB	16:15	1.179
IDF-24h-dt15min-EMB	16:30	1.107
IDF-24h-dt15min-EMB	16:45	1.043
IDF-24h-dt15min-EMB	17:00	0.985
IDF-24h-dt15min-EMB	17:15	0.932
IDF-24h-dt15min-EMB	17:30	0.884
IDF-24h-dt15min-EMB	17:45	0.841
IDF-24h-dt15min-EMB	18:00	0.800
IDF-24h-dt15min-EMB	18:15	0.763
IDF-24h-dt15min-EMB	18:30	0.729
IDF-24h-dt15min-EMB	18:45	0.697
IDF-24h-dt15min-EMB	19:00	0.668
IDF-24h-dt15min-EMB	19:15	0.641
IDF-24h-dt15min-EMB	19:30	0.615
IDF-24h-dt15min-EMB	19:45	0.591
IDF-24h-dt15min-EMB	20:00	0.569
IDF-24h-dt15min-EMB	20:15	0.548
IDF-24h-dt15min-EMB	20:30	0.528
IDF-24h-dt15min-EMB	20:45	0.509
IDF-24h-dt15min-EMB	21:00	0.492
IDF-24h-dt15min-EMB	21:15	0.475
IDF-24h-dt15min-EMB	21:30	0.459
IDF-24h-dt15min-EMB	21:45	0.444
IDF-24h-dt15min-EMB	22:00	0.430
IDF-24h-dt15min-EMB	22:15	0.416
IDF-24h-dt15min-EMB	22:30	0.404
IDF-24h-dt15min-EMB	22:45	0.391
IDF-24h-dt15min-EMB	23:00	0.380
IDF-24h-dt15min-EMB	23:15	0.369
IDF-24h-dt15min-EMB	23:30	0.358
IDF-24h-dt15min-EMB	23:45	0.348
IDF-24h-dt15min-EMB	24:00	0.338
IDF-2h-dt5min-EMB	0.083333333	0.822
IDF-2h-dt5min-EMB	0.166666667	0.922
IDF-2h-dt5min-EMB	0.25	1.056
IDF-2h-dt5min-EMB	0.333333333	1.231
IDF-2h-dt5min-EMB	0.416666667	1.453
IDF-2h-dt5min-EMB	0.5	1.728
IDF-2h-dt5min-EMB	0.583333333	2.060
IDF-2h-dt5min-EMB	0.666666667	2.455
IDF-2h-dt5min-EMB	0.75	2.948
IDF-2h-dt5min-EMB	0.833333333	3.690
IDF-2h-dt5min-EMB	0.916666667	5.358
IDF-2h-dt5min-EMB	1	11.253
IDF-2h-dt5min-EMB	1.083333333	20.359
IDF-2h-dt5min-EMB	1.166666667	7.290
IDF-2h-dt5min-EMB	1.25	4.316
IDF-2h-dt5min-EMB	1.333333333	3.267
IDF-2h-dt5min-EMB	1.416666667	2.685
IDF-2h-dt5min-EMB	1.5	2.249
IDF-2h-dt5min-EMB	1.583333333	1.887
IDF-2h-dt5min-EMB	1.666666667	1.584
IDF-2h-dt5min-EMB	1.75	1.336
IDF-2h-dt5min-EMB	1.833333333	1.138
IDF-2h-dt5min-EMB	1.916666667	0.984
IDF-2h-dt5min-EMB	2	0.868
IDF-1h-dt5min-EMB	0.083333333	2.060
IDF-1h-dt5min-EMB	0.166666667	2.455
IDF-1h-dt5min-EMB	0.25	2.948
IDF-1h-dt5min-EMB	0.333333333	3.690
IDF-1h-dt5min-EMB	0.416666667	5.358
IDF-1h-dt5min-EMB	0.5	11.253
IDF-1h-dt5min-EMB	0.583333333	20.359
IDF-1h-dt5min-EMB	0.666666667	7.290
IDF-1h-dt5min-EMB	0.75	4.316
IDF-1h-dt5min-EMB	0.833333333	3.267
IDF-1h-dt5min-EMB	0.916666667	2.685

ARE COSME

IDF-1h-dt5min-EMB	1	2.249
[REPORT]		
INPUT	NO	
CONTROLS	NO	
SUBCATCHMENTS	ALL	
NODES	ALL	
LINKS	ALL	
[TAGS]		
[MAP]		
DIMENSIONS	-2263.650 0.000 12263.650 10000.000	
Units	None	
[COORDINATES]		
;;Node	X-Coord	Y-Coord
;;-----	-----	-----
P101	5989.780	6593.230
P101-0	6098.340	7148.790
P102	8154.530	6184.550
P103	8882.500	6044.060
P104	9252.870	5973.820
P105	10498.090	5737.550
P106-cc	11221.700	5574.230
P101-2	5970.630	6398.470
P201	5625.830	4820.240
P202	6570.880	4613.670
P203	7688.380	4396.550
P204	7969.350	4358.240
P205-cc	8335.550	4311.750
P301	2381.860	5475.730
P302	2471.260	5194.760
P303	2190.410	3581.890
P304	1973.180	2576.630
P305	1736.910	1427.200
P306-cc	1987.400	1292.640
P401	15039.930	10027.940
P402	15943.730	10057.850
P403	16285.970	9556.110
P404	16309.230	8864.960
P405	16305.910	8183.790
cc-a.amunt	392.810	1238.350
C312-cc	5239.680	2836.220
P406	16467.450	8060.690
cc-aavall	12150.470	6045.270
[VERTICES]		
;;Link	X-Coord	Y-Coord
;;-----	-----	-----
[Polygons]		
;;Subcatchment	X-Coord	Y-Coord
;;-----	-----	-----
A101.1	5985.350	6404.790
A101.1	6072.650	6379.540
A101.1	6353.620	7503.430
A101.1	6391.930	7873.800
A101.1	5881.080	7963.200
A101.1	5689.510	6941.480
A101.1	5683.030	6914.640
A101.1	5722.980	6781.480
A101.1	5865.510	6577.900
A102.1	6098.340	6382.500
A102.1	8116.220	5992.980
A102.1	8160.920	6159.000
A102.1	8014.050	6810.350
A102.1	7771.390	6835.890
A102.1	7586.210	6593.230
A102.1	7292.470	6759.260
A102.1	7279.690	7321.200
A102.1	6360.150	7474.460
A103.1	8148.150	6184.550
A103.1	7924.650	4990.420
A103.1	7975.740	4977.650
A103.1	7943.810	4715.840
A103.1	7969.350	4351.850
A103.1	8301.410	4326.310
A103.1	8454.660	4383.780
A103.1	8754.790	6005.750

3.4.2 Modelització de la xarxa i de les conques

A continuació es mostra la modelització realitzada.



9

3.4.3 Resultats

3.4.3.1 Informe de càlcul EPA SWMM

EPA STORM WATER MANAGEMENT MODEL - VERSION 5.0 (Build 5.0.020)

NOTE: The summary statistics displayed in this report are based on results found at every computational time step, not just on results from each reporting time step.

Analysis Options
Flow Units CMS
Process Models:
Rainfall/Runoff YES
Snowmelt NO
Groundwater NO
Flow Routing YES
Ponding Allowed NO
Water Quality NO
Infiltration Method CURVE_NUMBER
Flow Routing Method DYNWAVE
Starting Date MAR-22-2010 00:00:00
Ending Date MAR-22-2010 02:00:00
Antecedent Dry Days 0.0
Report Time Step 00:05:00
Wet Time Step 00:05:00
Dry Time Step 00:05:00
Routing Time Step 1.00 sec

	Volume	Depth
Runoff Quantity Continuity	hectare-m	mm
Total Precipitation	0.737	67.930
Evaporation Loss	0.000	0.000
Infiltration Loss	0.177	16.341
Surface Runoff	0.531	48.953
Final Surface Storage	0.034	3.162
Continuity Error (%)	-0.775	

	Volume	Volume
Flow Routing Continuity	hectare-m	10^6 ltr
Dry Weather Inflow	2.664	26.638
Wet Weather Inflow	0.530	5.297
Groundwater Inflow	0.000	0.000
RDII Inflow	0.000	0.000
External Inflow	0.065	0.653

External Outflow	3.086	30.860
Internal Outflow	0.001	0.006
Storage Losses	0.000	0.000
Initial Stored Volume	0.015	0.149
Final Stored Volume	0.186	1.859
Continuity Error (%)	0.038	

Highest Continuity Errors
Node P303 (3.55%)
Node P102 (3.46%)
Node P302 (3.43%)
Node P104 (2.17%)
Node P402 (2.17%)

Time-Step Critical Elements
None

Highest Flow Instability Indexes
Link C1-2 (4)
Link C5-6 (3)
Link B4-5 (3)
Link B2-3 (2)
Link B3-4 (2)

Routing Time Step Summary
Minimum Time Step : 0.50 sec
Average Time Step : 1.00 sec
Maximum Time Step : 1.00 sec
Percent in Steady State : 0.00
Average Iterations per Step : 2.43

Subcatchment Runoff Summary

Subcatchment	Total Precip	Total Runon	Total Evap	Total Infil	Total Runoff	Total Runoff	Peak Runoff	Runoff Coeff
		mm	mm	mm	mm	mm	10^6 ltr	CMS
A101.1	67.93	0.00	0.00	16.07	50.77	0.08	0.07	0.747
A102.1	67.93	0.00	0.00	16.33	50.10	0.18	0.15	0.738
A103.1	67.93	0.00	0.00	16.33	50.28	0.23	0.19	0.740
A103.2	67.93	0.00	0.00	16.07	50.70	0.12	0.11	0.746

Annex 07: Xarxa de Clavegueram

A105	67.93	0.00	0.00	16.33	50.35	0.36	0.30	0.741
A106	67.93	0.00	0.00	16.33	50.47	0.15	0.13	0.743
B201.0	67.93	0.00	0.00	16.33	49.98	0.22	0.18	0.736
B201.1	67.93	0.00	0.00	16.07	50.52	0.21	0.18	0.744
B201.2	67.93	0.00	0.00	16.33	46.86	1.59	1.04	0.690
B202	67.93	0.00	0.00	16.33	50.39	0.20	0.17	0.742
B203	67.93	0.00	0.00	16.33	49.94	0.16	0.14	0.735
B204	67.93	0.00	0.00	16.33	50.35	0.30	0.25	0.741
B205	67.93	0.00	0.00	15.27	51.78	0.01	0.01	0.762
C301.1	67.93	0.00	0.00	16.33	50.22	0.15	0.13	0.739
C302.1	67.93	31.85	0.00	16.28	78.61	0.38	0.24	0.788
C303.1	67.93	0.00	0.00	16.33	49.30	0.23	0.18	0.726
C304.1	67.93	117.54	0.00	21.29	159.52	0.31	0.17	0.860
C305.1	67.93	0.00	0.00	16.33	50.45	0.29	0.25	0.743
D402	67.93	0.00	0.00	15.80	50.91	0.18	0.16	0.749
D403	67.93	0.00	0.00	15.80	50.93	0.13	0.11	0.750
D404	67.93	0.00	0.00	15.80	51.17	0.07	0.06	0.753
D405	67.93	0.00	0.00	15.53	51.23	0.08	0.07	0.754
D406	67.93	0.00	0.00	15.53	51.26	0.06	0.05	0.755

Node Depth Summary

Node	Type	Average Maximum Maximum Time of Max			
		Depth	Depth	HGL	Occurrence
		Meters	Meters	Meters	days hr:min
P101	JUNCTION	0.28	1.24	4.93	0 00:37
P101-0	JUNCTION	0.09	1.12	5.05	0 00:37
P102	JUNCTION	0.60	1.58	4.94	0 00:05
P103	JUNCTION	0.70	1.69	4.94	0 00:05
P104	JUNCTION	0.73	1.67	4.88	0 00:04
P105	JUNCTION	0.93	1.55	4.55	0 00:02
P106-cc	JUNCTION	1.12	1.33	4.13	0 00:40
P101-2	JUNCTION	0.39	1.24	5.09	0 00:06
P201	JUNCTION	0.73	1.41	4.91	0 00:39
P202	JUNCTION	0.89	1.52	4.84	0 00:05
P203	JUNCTION	1.03	1.50	4.67	0 00:04
P204	JUNCTION	1.12	1.52	4.58	0 00:40
P205-cc	JUNCTION	1.23	1.59	4.53	0 00:40
P301	JUNCTION	0.39	0.88	5.23	0 00:37
P302	JUNCTION	0.45	0.92	5.21	0 00:37
P303	JUNCTION	0.75	1.20	5.18	0 00:05
P304	JUNCTION	0.84	1.33	5.21	0 00:03
P305	JUNCTION	0.97	1.33	5.06	0 00:01
P306-cc	JUNCTION	0.99	1.18	4.89	0 00:42
P401	JUNCTION	0.26	1.23	4.60	0 00:40
P402	JUNCTION	0.49	1.35	4.48	0 00:02
P403	JUNCTION	0.66	1.55	4.49	0 00:01
P404	JUNCTION	0.83	1.65	4.41	0 00:00
P405	JUNCTION	0.98	1.75	4.34	0 00:00
cc-a.amunt	JUNCTION	1.07	1.19	5.00	0 00:43
C312-cc	JUNCTION	0.92	1.27	4.65	0 00:41
P406	OUTFALL	1.02	1.02	3.56	0 00:00

cc-aavall OUTFALL 1.00 1.00 3.70 0 00:00

Node Inflow Summary

Node	Type	Maximum Maximum			Lateral Inflow Volume 10^6 ltr	Total Inflow Volume 10^6 ltr
		Inflow CMS	Time of Occurrence CMS	Max days hr:min		
P101	JUNCTION	0.152	0.223	0 00:40	0.181	0.278
P101-0	JUNCTION	0.070	0.070	0 00:40	0.081	0.082
P102	JUNCTION	0.191	0.414	0 00:40	0.225	0.533
P103	JUNCTION	0.107	0.521	0 00:40	0.123	0.665
P104	JUNCTION	0.000	0.521	0 00:40	0.000	0.679
P105	JUNCTION	0.436	0.957	0 00:40	0.510	1.212
P106-cc	JUNCTION	0.000	6.767	0 00:41	0.000	30.982
P101-2	JUNCTION	0.364	0.364	0 00:40	0.430	0.453
P201	JUNCTION	1.208	1.573	0 00:40	1.783	3.115
P202	JUNCTION	0.136	1.486	0 00:40	0.163	3.180
P203	JUNCTION	0.254	1.739	0 00:40	0.298	3.524
P204	JUNCTION	0.000	1.739	0 00:40	0.000	3.539
P205-cc	JUNCTION	0.005	5.980	0 00:42	0.006	29.746
P301	JUNCTION	0.000	0.054	0 00:04	0.000	0.017
P302	JUNCTION	0.240	0.241	0 00:40	0.377	0.412
P303	JUNCTION	0.173	0.443	0 00:02	0.311	0.739
P304	JUNCTION	0.250	0.639	0 00:40	0.292	1.045
P305	JUNCTION	0.000	0.721	0 00:01	0.000	1.056
P306-cc	JUNCTION	0.000	5.266	0 00:01	0.000	27.505
P401	JUNCTION	0.160	0.160	0 00:40	0.183	0.189
P402	JUNCTION	0.112	0.272	0 00:40	0.128	0.333
P403	JUNCTION	0.063	0.335	0 00:40	0.071	0.415
P404	JUNCTION	0.072	0.408	0 00:40	0.082	0.504
P405	JUNCTION	0.049	0.784	0 00:00	0.055	0.564
cc-a.amunt	JUNCTION	3.700	3.700	0 00:00	26.638	26.637
C312-cc	JUNCTION	0.000	4.419	0 00:43	0.000	27.229
P406	OUTFALL	0.000	0.784	0 00:00	0.000	0.564
cc-aavall	OUTFALL	0.000	6.795	0 00:41	0.000	30.949

Node Surge Summary

Surcharging occurs when water rises above the top of the highest conduit.

Node	Type	Max. Height Min. Depth		
		Hours Above Crown	Meters Below Rim	Meters
P101	JUNCTION	0.13	0.635	0.000
P101-0	JUNCTION	0.07	0.521	0.148
P102	JUNCTION	0.64	0.980	0.000
P103	JUNCTION	1.92	1.093	0.000

P104	JUNCTION	0.99	0.974	0.000
P105	JUNCTION	1.93	0.746	0.000
P101-2	JUNCTION	0.19	0.542	0.000
P201	JUNCTION	0.18	0.373	0.182
P202	JUNCTION	0.33	0.478	0.000
P203	JUNCTION	0.71	0.465	0.000
P204	JUNCTION	1.93	0.483	0.073
P205-cc	JUNCTION	0.23	0.188	0.012
P301	JUNCTION	0.12	0.185	0.000
P302	JUNCTION	0.16	0.229	0.000
P303	JUNCTION	1.87	0.511	0.000
P304	JUNCTION	1.93	0.640	0.000
P305	JUNCTION	1.97	0.637	0.000
P401	JUNCTION	0.18	0.799	0.118
P402	JUNCTION	0.39	0.850	0.000
P403	JUNCTION	1.97	1.050	0.000
P404	JUNCTION	1.99	1.150	0.000
P405	JUNCTION	2.00	1.250	0.000

Node Flooding Summary

Flooding refers to all water that overflows a node, whether it ponds or not.

Node	Total Maximum				
	Hours Flooded	Maximum Rate CMS	Time of Max Occurrence days hr:min	Flood Volume 10^6 ltr	Ponded Depth Meters
P101	0.01	0.013	0 00:37	0.000	1.24
P102	0.01	0.167	0 00:05	0.001	1.58
P103	0.01	0.068	0 00:05	0.000	1.69
P104	0.01	0.201	0 00:04	0.000	1.67
P105	0.01	0.175	0 00:02	0.000	1.55
P101-2	0.01	0.108	0 00:06	0.000	1.24
P202	0.01	0.132	0 00:05	0.000	1.52
P203	0.01	0.408	0 00:04	0.001	1.50
P301	0.01	0.007	0 00:37	0.000	0.88
P302	0.01	0.006	0 00:37	0.000	0.92
P303	0.01	0.083	0 00:05	0.000	1.20
P304	0.01	0.168	0 00:03	0.000	1.33
P305	0.01	0.291	0 00:01	0.000	1.33
P402	0.01	0.048	0 00:02	0.000	1.35
P403	0.01	0.145	0 00:01	0.000	1.55
P404	0.01	0.303	0 00:00	0.001	1.65
P405	0.01	0.704	0 00:00	0.002	1.75

Outfall Loading Summary

Flow Freq.	Avg. Flow	Max. Flow	Total Volume
------------	-----------	-----------	--------------

Outfall Node	Pcnt.	CMS	CMS	10^6 ltr
P406	100.00	0.079	0.784	0.564
cc-aavall	100.00	4.298	6.795	30.949
System	100.00	4.376	7.208	31.513

Link Flow Summary

Link	Type	Maximum Time of Max		Maximum		Max/ Max/	
		Flow CMS	Occurrence days hr:min	Veloc m/sec	Full Flow	Full Depth	
A1-1	CONDUIT	0.071	0 00:40	0.34	0.10	1.00	
A1-2	CONDUIT	0.223	0 00:40	0.93	0.60	1.00	
A1-3	CONDUIT	0.414	0 00:40	1.46	1.11	1.00	
A1-4	CONDUIT	0.521	0 00:40	1.84	1.40	1.00	
A1-5	CONDUIT	0.522	0 00:40	1.38	0.96	1.00	
A5-6	CONDUIT	0.957	0 00:40	1.90	0.89	1.00	
B1-1	CONDUIT	0.364	0 00:40	1.02	0.61	1.00	
B1-2	CONDUIT	1.351	0 00:40	2.39	0.78	1.00	
B2-3	CONDUIT	1.509	0 00:00	3.53	0.85	1.00	
B3-4	CONDUIT	1.739	0 00:40	2.64	0.98	1.00	
B4-5	CONDUIT	1.740	0 00:40	8.96	0.69	1.00	
C1-2	CONDUIT	0.054	0 00:04	0.57	0.08	1.00	
C2-3	CONDUIT	0.241	0 00:40	0.75	0.45	1.00	
C3-4	CONDUIT	0.443	0 00:02	1.76	0.82	1.00	
C4-5	CONDUIT	0.639	0 00:40	1.69	1.20	1.00	
C5-6	CONDUIT	0.721	0 00:01	2.37	1.12	1.00	
D1-2	CONDUIT	0.160	0 00:40	1.09	0.80	1.00	
D2-3	CONDUIT	0.272	0 00:40	1.47	0.94	1.00	
D3-4	CONDUIT	0.335	0 00:40	1.76	1.14	1.00	
D4-5	CONDUIT	0.408	0 00:40	2.08	1.38	1.00	
D5-6	CONDUIT	0.784	0 00:00	4.18	2.66	1.00	
E01	CONDUIT	4.316	0 00:44	2.40	0.95	0.87	
E03	CONDUIT	5.980	0 00:41	2.00	1.90	0.98	
E00	CONDUIT	5.266	0 00:01	3.65	1.52	0.84	
E02	CONDUIT	4.539	0 00:44	1.60	0.74	0.95	
E04	CONDUIT	6.795	0 00:41	2.66	1.97	0.83	
Baux	ORIFICE	0.235	0 00:39		1.00		

Flow Classification Summary

Conduit	Adjusted --- Fraction of Time in Flow Class ---- Avg. Avg.									
	/Actual Length	Up Dry	Down Dry	Sub Dry	Sup Crit	Up Crit	Down Crit	Froude Number	Flow Change	
A1-1	1.00	0.03	0.01	0.00	0.96	0.00	0.00	0.00	0.09	0.0002
A1-2	1.00	0.02	0.01	0.00	0.97	0.00	0.00	0.00	0.06	0.0005

A1-3	1.00	0.02	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.02	0.0010
A1-4	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.01	0.0014
A1-5	1.00	0.01	0.01	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.01	0.0008
A5-6	1.00	0.00	0.01	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.01	0.0007
B1-1	1.00	0.00	0.04	0.00	0.96	0.00	0.00	0.00	0.05	0.0005
B1-2	1.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.01	0.00	0.00	0.18	0.0007
B2-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.01	0.00	0.00	0.11	0.0009
B3-4	1.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.02	0.00	0.00	0.07	0.0008
B4-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.01	0.00	0.00	0.06	0.0006
C1-2	1.00	0.02	0.01	0.00	0.97	0.00	0.00	0.00	0.01	0.0011
C2-3	1.00	0.01	0.01	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.05	0.0004
C3-4	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.01	0.0007
C4-5	1.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.01	0.0008
C5-6	1.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.01	0.0011
D1-2	1.00	0.01	0.01	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.07	0.0006
D2-3	1.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.03	0.0007
D3-4	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0008
D4-5	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0010
D5-6	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0016
E01	1.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.01	0.00	0.00	0.58	0.0002
E03	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.0006
E00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.01	0.00	0.00	0.51	0.0004
E02	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.0002
E04	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.0007

Conduit Surge Summary

Conduit	Hours		Hours		Capacity
	----- Hours Full -----	-----	Above Full	Dnstream	
	Both Ends	Upstream			Normal Flow
					Limited
A1-1	0.07	0.07	0.07	0.01	0.01
A1-2	0.13	0.13	0.13	0.01	0.01
A1-3	0.64	0.64	0.64	0.04	0.04
A1-4	1.92	1.92	1.92	0.10	0.10
A1-5	0.99	0.99	0.99	0.01	0.01
A5-6	1.93	1.93	1.93	0.01	0.01
B1-1	0.19	0.19	0.19	0.01	0.01
B1-2	0.18	0.18	0.18	0.01	0.01
B2-3	0.32	0.32	0.33	0.01	0.01
B3-4	0.71	0.71	0.72	0.01	0.01
B4-5	1.93	1.93	1.93	0.01	0.01
C1-2	0.12	0.12	0.12	0.01	0.01
C2-3	0.16	0.16	0.16	0.01	0.01
C3-4	1.87	1.87	1.87	0.01	0.01
C4-5	1.93	1.93	1.93	0.09	0.09
C5-6	1.97	1.97	1.97	0.01	0.01
D1-2	0.18	0.18	0.18	0.01	0.01
D2-3	0.39	0.39	0.39	0.01	0.01
D3-4	1.97	1.97	1.97	0.04	0.04
D4-5	1.99	1.99	1.99	0.10	0.10
D5-6	2.00	2.00	2.00	0.13	0.13
E03	0.01	0.01	0.01	1.89	0.01

E00	0.01	0.01	0.01	1.98	0.01
E04	0.01	0.01	0.01	1.90	0.01

Analysis begun on: Wed Sep 08 13:50:02 2010
Analysis ended on: Wed Sep 08 13:50:03 2010
Total elapsed time: 00:00:01

3.4.3.2 Cabals màxims en els darrers trams dels col·lectors principals.

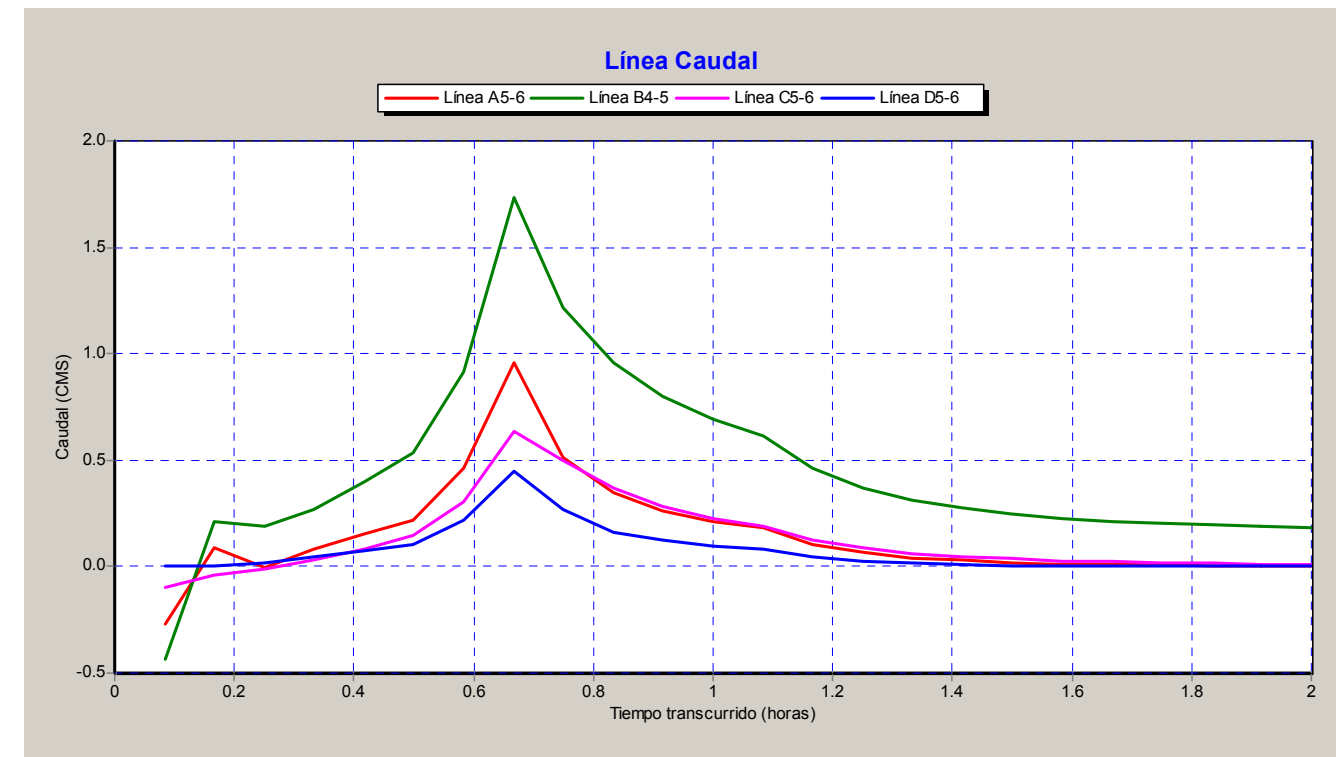


Figura 4: Hidrograma de cabals en els darrers trams dels col·lectors corresponents a les conques A, B, C i D.

3.4.3.3 Perfils longitudinals dels col·lectors principals de la xarxa de clavegueram.

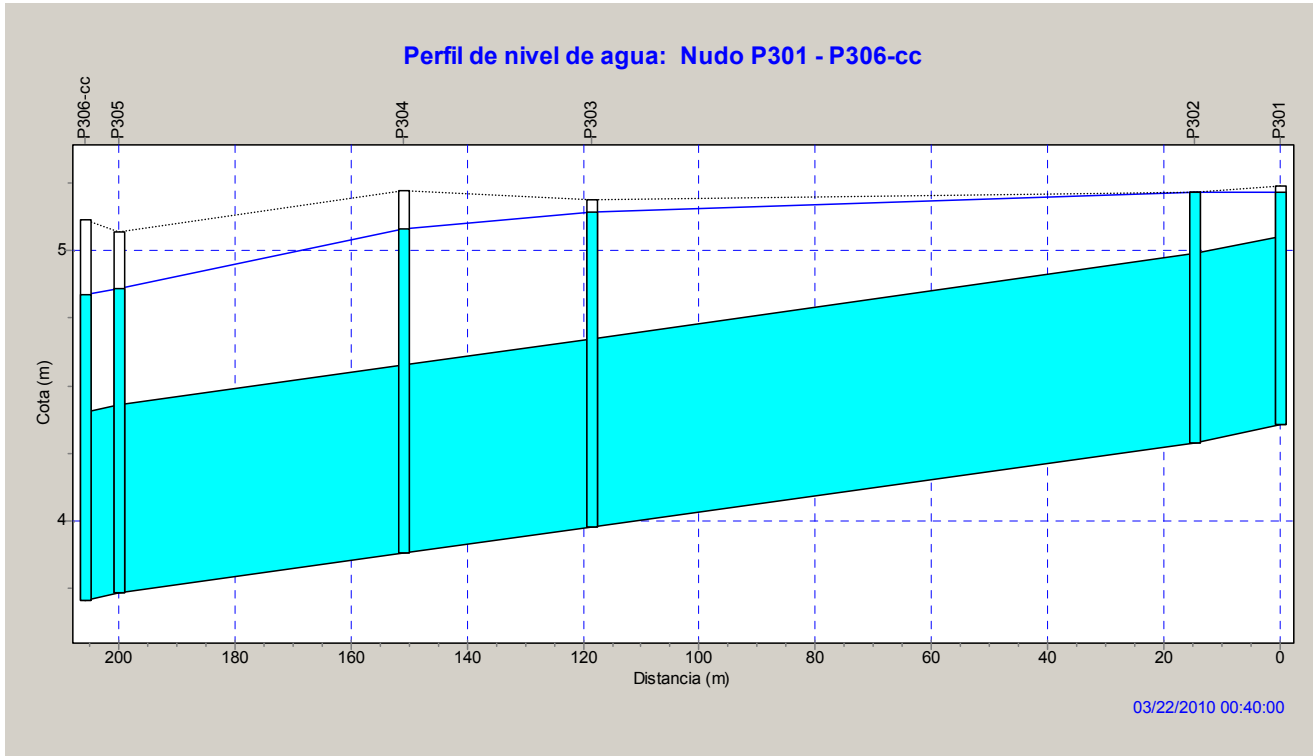


Figura 5: Perfil longitudinal col·lector Túrria

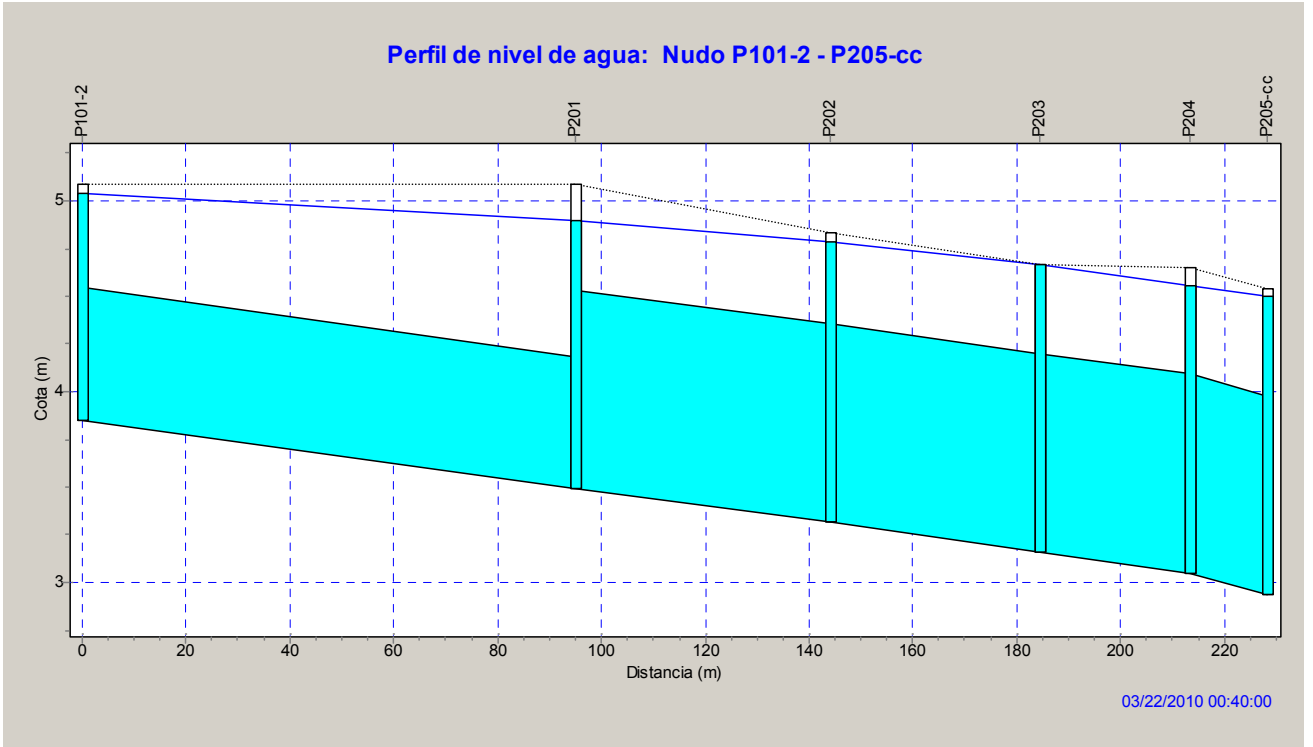


Figura 7: Perfil longitudinal col·lector Xúquer-Anoia

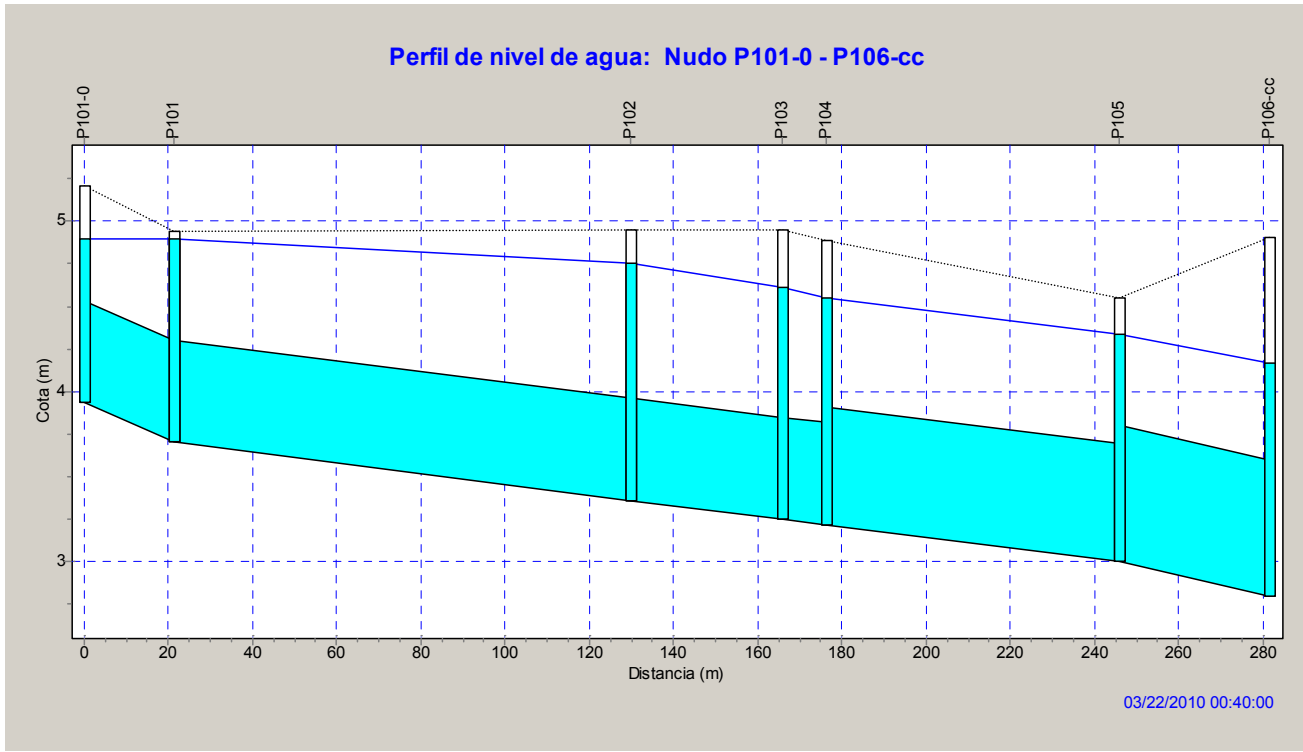


Figura 6: Perfil longitudinal col·lector Pg Nicolau.

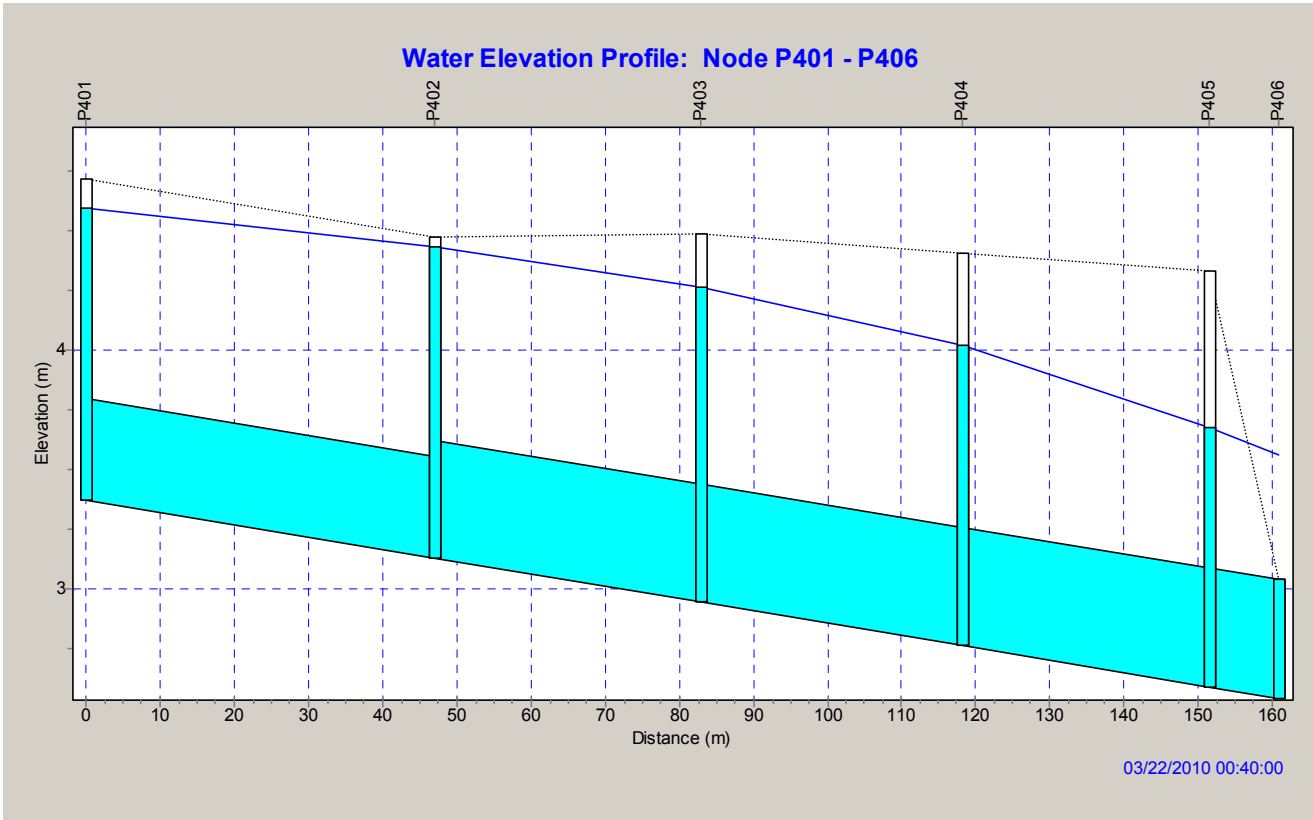
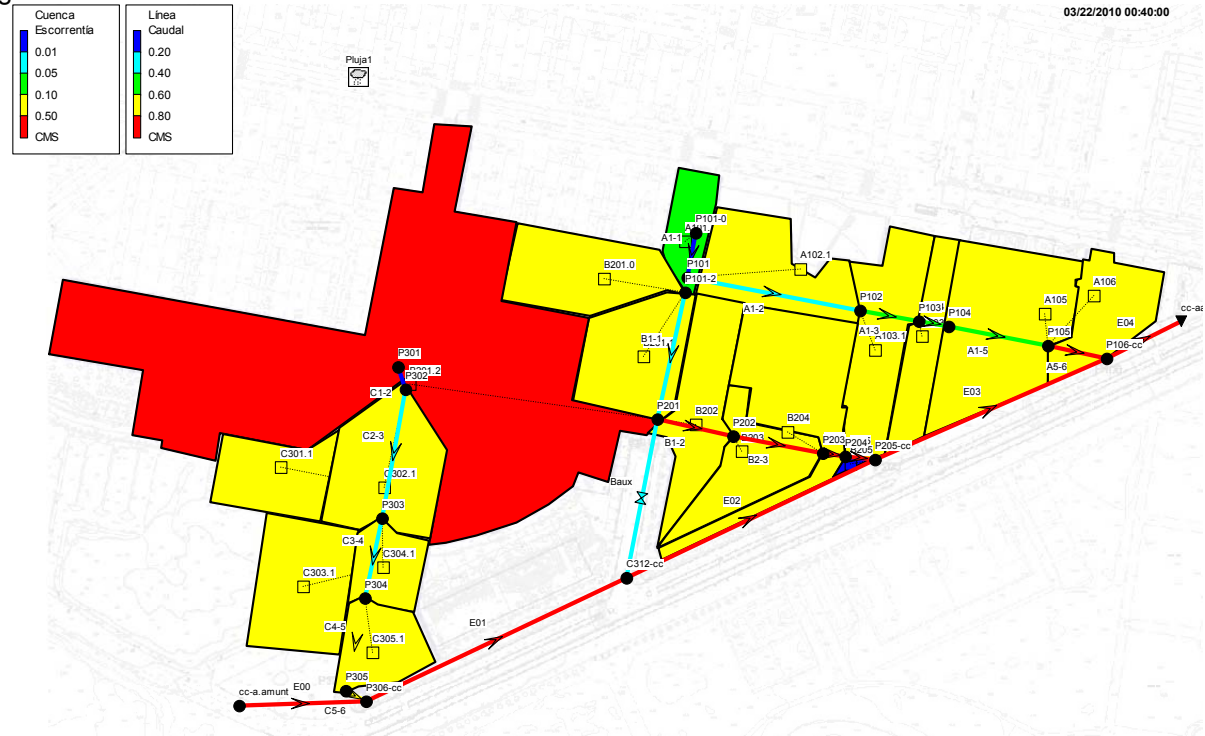


Figura 8: Perfil longitudinal col·lector Aviació

3.4.3.4 Dimensionament de la xarxa

La xarxa es dimensionarà en funció de la distribució de màxims cabals assolits als diferents trams de col·lectors en el moment en què es produeix el pic dels diferens hidrogrames. En planta s'esquematzaria de la següent manera.



3.5 CONCLUSIONS DELS CÀLCULS DE PLUVIALS

La conca del sector té una superfície total de **10,85 Ha** amb una superfície d'escurrentiu equivalent de **9,09 Ha**. Aquesta conca desguassa tota ella al col·lector unitari de la Ronda Sud de dimensions variables(Ø1500x1000 en bona part de l'avinguda i Ø3300x1400 des de la intersecció de la Ronda Sud amb el c/ Riu Llobregat i l'Avinguda de l'Aviació).

S'ha definit una xarxa de clavegueram separativa on els nous col·lectors que es projecten seran de PEAD. El diàmetre més gran que s'ha projectat és de 1200 mm de diàmetre exterior i el diàmetre més petit és de 400 mm de diàmetre exterior.

Donat el poc pendent que poden assolir els col·lectors, es col·locaran tubs de polietilè en tant que tenen una rugositat inferior a la del formigó.

Els criteri de dimensionament dels conductes aplicat és que el tub no entri en càrrega en cap moment, criteri conservador, el qual dota a la xarxa d'una capacitat real major a la dels cabals de disseny obtinguts.

A continuació s'adjunta la taula resum de diàmetres i conductes.

[XSECTIONS]			
;;Link	Type	Geom1	Geom2
;;-----			
A1-1	CIRCULAR	0.6	0
A1-2	CIRCULAR	0.6	0
A1-3	CIRCULAR	0.6	0
A1-4	CIRCULAR	0.6	0
A1-5	CIRCULAR	0.693	0
A5-6	CIRCULAR	0.8	0
B1-1	CIRCULAR	0.693	0
B1-2	CIRCULAR	1.04	0
B2-3	CIRCULAR	1.04	0
B3-4	CIRCULAR	1.04	0
B4-5	CIRCULAR	1.04	0
C1-2	CIRCULAR	0.693	0
C2-3	CIRCULAR	0.693	0
C3-4	CIRCULAR	0.693	0
C4-5	CIRCULAR	0.693	0
C5-6	CIRCULAR	0.693	0
D1-2	CIRCULAR	0.433	0
D2-3	CIRCULAR	0.5	0
D3-4	CIRCULAR	0.5	0
D4-5	CIRCULAR	0.5	0
D5-6	CIRCULAR	0.5	0
E01	RECT_CLOSED	1.4	2.2
E03	RECT_CLOSED	1.4	2.2
E00	RECT_CLOSED	1.4	2.2
E02	RECT_CLOSED	1.4	2.2
E04	RECT_CLOSED	1.4	2.2
Baux	CIRCULAR	0.433	0

3.6 EMBORNALS

Per al càlcul de la distribució dels embornals s'ha utilitzat la taula presentada per VILALTA, A. (1981) en *Recomendaciones para la Redacción de Proyectos de Saneamiento de la Comarca* (CMB), on s'obté el cabal absorbit per embornals formats per reixes de dimensions de 70x30 cm, segons el pendent longitudinal del vial.

PENDENT LONGITUDINAL(%)	CABAL ABSORBIT (l/s)
0.5%	20
0.8%	19
1.0%	18
1.4%	16.4
1.5%	16
2.0%	14
2.5%	12.5
4.0%	8
8.0%	4

Considerant un període de retorn de 10 anys (T=10) i un temps d'escurrentiu de 15 minuts, obtenim una intensitat de referència aproximada de 400l/s·Ha (segons corba d'intensitat de pluja per T=10), i suposant un coeficient d'escurrentiu de C = 1 (ja que els embornals només absorbiran l'escurrentiu del carrer, atenent a què les parcel·les desguassaran les aigües netes directament mitjançant els baixants existents), i considerant la superfície del vial com una superfície rectangular d'amplada A i longitud L, s'obté el següent cabal:

$$Q = C \times I \times A = 1 \times 400 \times A \times L / 10000$$

Si s'igualava aquest cabal al cabal obtingut per la taula de Vilalta, s'obté la interdistància mínima entre embornals simples.

En la següent taula es resumeix els càlculs realitzats per determinar el nombre d'embornals

necessaris per a tots els vials del projecte.

	TRAM	PENDENT	CABAL ABSORVIT	SEMIAMPLE VIAL	INTERDISTÀNCIA ENTRE EMBORNALS
		(%)	(l/s)	(m)	(m)
c/Riu Xúquer	P101 - P201	1,10%	18	15	30,00
c/Riu Anoia	P201 - P205	0,50%	20	15	33,33
Ptge. Riu Anoia	P202' - P202	1,00%	18	14	32,14
Pg. Josep Nicolau	P101 - P106	0,50%	20	18	27,78
c/Riu Ebre	P103' - P103	0,89%	19	15	31,67
c/Riu Túrria	P301 - P305	1,14%	18	9	50,00
c/Riu Guadalquivir	P401 - P402	2,00%	14	9	41,18

Donats els resultats s'optarà per col·locar els embornals entre 20 i 25m aproximadament en tots els carrers. D'aquesta manera es garanteix el correcte drenatge de tots els vials.

4. CÀLCUL DE LA XARXA DE SANEJAMENT

4.1 CABALS DE CÀLCUL

Els cabals de càlcul de la xarxa de sanejament són els mateixos que s'han obtingut en el càlcul de la xarxa d'aigua potable i que es resumeixen en la taula que es mostra a continuació.

CALCUL ABASTAMENT D'AIGUA						
Municipi: EL PRAT DEL LLOBREGAT			Codi 2565.2			
Actuació: Ronda del sud - Aeroport		residencial	MSV 16-3-2010			
Fase: 1a			data:			
Característiques del sector						
Superfície total sector (Ha):		85 705.0				
Ut vivendes lliures :		256.0				
Ut vivendes protegides:		520.0				
M2 de zona comercial :		10 000.0				
M2 de zones verdes :		32 359.0				
M2 de zona d'equipaments :		3 000.0				
Estimació de consum						
(1) Consum habitant :		200 l/hab/dia	3 habitants per vivenda.			
(2) Consum zona comercial :		0.3 l/s/Ha				
(3) Consum zones verdes :		0.1 l/s/Ha				
(4) Consum zona equipaments :		0.3 l/s/Ha				
(5) 10% Pèrdues Sist. Serveis Municipals						
	Tipologia	Densitat hab. o Ha	Dotació l/dia	Dotació l/s	Cabal mig Qm,l/seg	C. Punta Qp,l/seg
Q1	Residencial	2 328	465 600	5.389	5.389	16.167
Q2	Comercial (C)	1.00	25 920	0.300	0.300	0.900
Q3	Z. Verdes (Zv)	3.24	27 958	0.324	0.324	0.971
Q4	Equipaments (Eq)	0.30	7 776	0.090	0.090	0.270
Q5	10% Pèrdues				0.610	1.831
	Totals		527 254	6.10	6.713	20.138

4.2 CÀLCUL DE SECCIONS

El càlcul de la xarxa de sanejament s'ha fet aplicant el mètode de Manning. Aquest càlcul s'ha fet de forma global amb el cabal punta i el pendent mínim ja que si amb aquest cabal s'obté el diàmetre mínim significa que és vàlid per al dimensionat de tota la xarxa. S'ha considerat que el material per a la construcció de la xarxa de sanejament és el polietilè d'alta densitat amb un coeficient de rugositat de 0,012.

4.2.1 Comprovació de la secció dels tubs amb el pendent geomètric mínim

TAULA 2: CÀLCULS HIDRÀULICS DE TUBS

SECCIONS CIRCULARS, VO

COEFICIENT MANNING CC

FORMIGÓ

0,0150

ESCULLERA

0,0350

VERD

0,0300

PE

0,0120

CAS	PENDENT	TIPUS SECCIÓ	D1-A (mm)	ÀREA MULLADA (m²)	PERÍMETR E MULLAT (m)	RADI HIDRÀULIC (m)	COEF. MANNING	CAPACITAT SECCIÓ (m³/s)	VELOCITAT A SECCIÓ PLENA (m/s)	
TUB PE Ø315	geomètric	0,30%	TUB PE	272	0,058	0,855	0,068	0,012	0,044	0,76
TUB PE Ø315	motriu	0,32%	TUB PE	272	0,058	0,855	0,068	0,012	0,045	0,78

Dotació per habitant:	200,00 l/hab/dia
Factor hora punta:	2,60
Capacitat secció (70%):	30,93 l/s
Població equivalent:	5139,11 habitants
Densitat població:	3,00 hab/hbtge
Habitatges:	1713,04 habitatges

Tenint en compte que el cabal màxim d'aigües residuals associat al sector és de **20.1 l/s**, el dimensionat de la xarxa de clavegueram es farà amb el diàmetre mínim, és a dir, tubs de polietilè de **315 mm** de diàmetre nominal.

4.2.2 Comprovació de la secció dels tubs amb el pendent motriu mínim.

A continuació es presenten els càlculs dels pendents motrius mínims assolibles en el cas que el col·lector de residuals de la Rda. Sud entrés en càrrega. Aquests s'han obtingut considerant, d'una banda, un nivell piezomètric aproximat al punt de desguàs PR13 de 4,16m i, de l'altra, que la làmina d'aigua als punts més allunyats del col·lector arribés com a molt a 10cm per sota la tapa del pou. D'aquesta manera es garanteix que en el cas que els col·lectors de residuals entrin en càrrega, no saltin les tapes.

Punts aigües amunt	Z rasant m	Z tapa m	Desguàs	H piez. m	L cond m	I motriu %
R183	4,91	4,81	PR13	4,16	140,16	0,462%
R203	4,94	4,84	PR13	4,16	199,62	0,338%
R137	5,13	5,03	PR13	4,16	272,59	0,317%
R126	5,10	5,00	PR13	4,16	252,00	0,334%
R115	5,38	5,28	PR13	4,16	345,33	0,325%

S'observa que el pendent motriu mínim és de 0.32%, superior al 0.3% de pendent geomètric mínim. Tenint en compte que amb el pendent geomètric mínim, el diàmetre de Ø315 era suficient, es demostra que també ho serà per al pendent motriu mínim.