



DOCUMENT 3
PLECS DE CONDICIONS



AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

Av. De la Llibertat, 2
08170 Montornès del Vallès

A/t: Josep Pérez

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE PEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR "D" TELÈGRAF/CASABLANCA DE MONTORNÈS DEL VALLÈS.

Condicions generals:

- Previ a l'inici de les obres, cal remarcar la necessitat de realització de cates per a localització de les conduccions, ja que si es produïssin danys en els serveis, no es podran declinar responsabilitats al·legant informació incompleta o defectuosa, atès que les dades són orientatives i exposades a canvis geogràfics constants. Per tant, "GIAC S.A." repercutirà el cost de la reparació de les avaries provocades per les obres.
- Les instal·lacions es faran d'acord amb el projecte i sota la supervisió de GIAC S.A. i dels Tècnics Directors de l'obra.
- Les obres d'instal·lació i muntatge de les conduccions seran executades per GIAC S.A.
- Les instal·lacions de connexió a la xarxa d'abastament les realitzarà GIAC S.A.
- Prèviament al rebliment de les rases GIAC S.A. realitzarà les proves de pressió i estanquitat en les instal·lacions.
- Un cop executades les obres i verificada la seva idoneïtat, GIAC S.A. emetrà el corresponent informe d'acceptació com a condició prèvia per a la seva recepció provisional per l'Ajuntament.
- Les instal·lacions tindran un període de garantia d'un any durant el qual seran a càrrec de GIAC S.A. les avaries produïdes a la xarxa per defectes d'instal·lació. Durant aquest temps, seran a càrrec del Contractista les avaries produïdes per defectes a les obres d'urbanització. Aquestes darreres avaries seran reparades per GIAC S.A. i facturades en càrrec al dipòsit-fiança que el Contractista establirà amb l'Ajuntament.
- Passat el període de garantia i prèvia comprovació de l'estat i funcionament de la xarxa, es redactarà l'acta de recepció definitiva de les instal·lacions, deduint-ne prèviament els càrrecs imputables a la garantia de les instal·lacions si fos el cas.



-L'empresa instal·ladora aixecarà plànol de detall de les instal·lacions amb acotament en planta i alçat per la localització d'aquelles, així com la definició de les seves característiques (material, diàmetre, peces especials, etc.).

Materials:

Les trapes de les arquetes seran subministrades per GIAC S.A:

- Trapes arquetes vàlvula : model PRADINSA REF: TP 2828
- Trapa escomesa: model PRADINSA REF: TP 2516

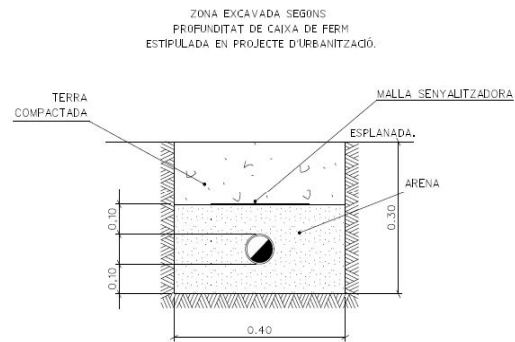
Condicions tècniques:

- Les instal·lacions compliran el plec de Prescripcions Tècniques Generals per Conduccions d'Abastament d'Aigua (1973).
- Les conduccions aniran sempre soterrades en zona de vorera excepte en els trams d'encreuaments de vials.
- Per procedir a la instal·lació de les conduccions és imprescindible la col·locació prèvia dels bords del carrer.
- La fondària amidada sobre tub de les conduccions serà mínim 50 cm. i màxim 80 cm.
- Es guardaran les distàncies mínimes, segons normativa vigent amb els altres serveis soterrats.
- Les conduccions aniran protegides amb arena a tot el volt i senyalitzades amb malla de PVC blava damunt la capa d'arena de protecció.
- Es protegiran les conduccions de les càrregues externes en els creuaments sota vial.
- S'efectuaran els corresponents ancoratges en els punts sotmesos a esforços tangencials tal com tes, vàlvules, taps, colzes, etc., amb formigó en massa tipus H-20.
- Quan la conducció s'instal·li en zona no urbanitzada es posaran fites de senyalització de color blau cada 150 metres com a mínim i en els canvis d'alineació.

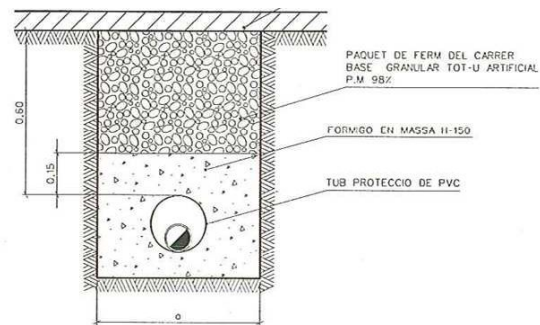


**DETALLS D'OBRA CIVIL; RASES I ARQUETES PER A CONDUCCIONS D'AIGUA
POTABLE**

RASA TIPUS EN ZONA DE NOVA URBANITZACIÓ

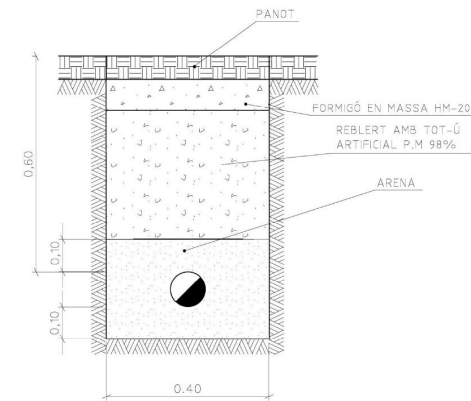


CREUAMENT DE VIAL EN OBRA DE URBANITZACIÓ – CONDUCCIONS POLIETILÈ

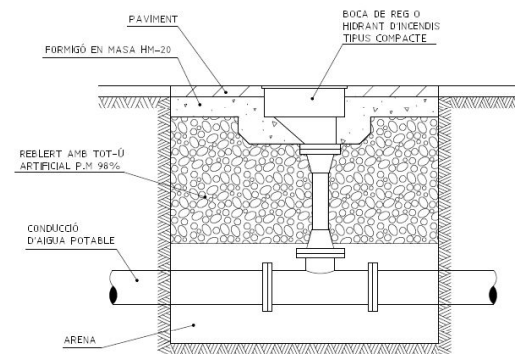


exp: 6428

RASA TIPUS EN VORERA ZONA URBANA



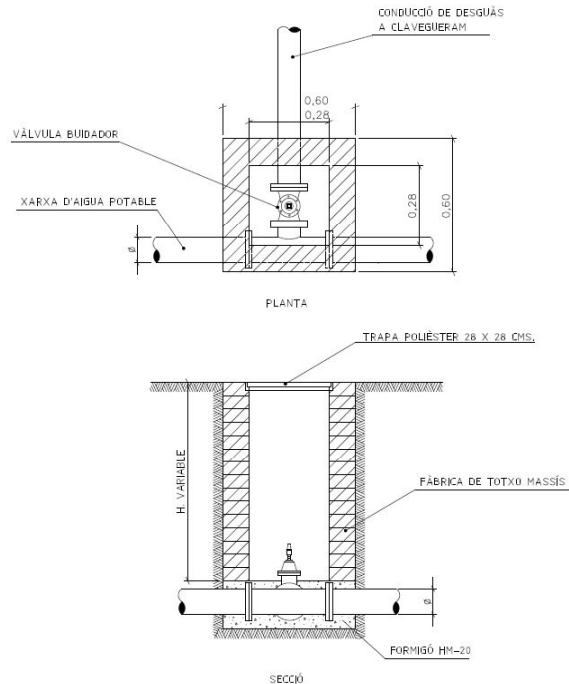
EMPLAÇAMENT DE HIDRANT



exp: 6428



PERICÓ PER A VÀLVULA I/O BUIDADOR;



Fredi Puig i Soler

El Delegat del Servei,

CPISR-1 C
Fredri Puig i
Soler

Signat digitalment per
CPISR-1 C Fredri Puig i
Soler
Data: 2018.03.16
08:07:51 +01'00'

Montornès del Vallès, Febrer 2018



AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

Av. De la Llibertat, 2
08170 Montornès del Vallès

A/t: Josep Pérez

CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS PER L'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE PEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ PLA PARCIAL SECTOR "D" TELÈGRAF/CASABLANCA DE MONTORNÈS DEL VALLÈS.

CONDICIONS GENERALS

- Previ a l'inici de les obres, cal remarcar la necessitat de realització de cates per a localització de les conduccions, ja que si es produïssin danys en els serveis, no es podran declinar responsabilitats al·legant informació incompleta o defectuosa, atès que les dades són orientatives i exposades a canvis geogràfics constants. Per tant, "GIAC S.A." repercutirà el cost de la reparació de les avaries provocades per les obres.
- Les instal·lacions es faran d'acord amb el projecte i sota la supervisió de GIAC S.A. i dels Tècnics Directors de l'obra.
- Les obres d'instal·lació i muntatge de les conduccions seran executades per un instal·lador autoritzat (amb carnet instal·lador d'aigua potable)
- Les instal·lacions de connexió a la xarxa d'abastament les realitzarà GIAC S.A. prèvia liquidació pel Contractista del pressupost redactat a aquest efecte. Aquest pressupost inclourà també les despeses de projecte i supervisió de les obres de construcció de la xarxa.
- La realització de les proves de pressió i estanquitat en les instal·lacions fetes pel Contractista seran obligatòries abans de connectar-les a la xarxa d'abastament de Montornès del Vallès.
- Un cop executades les obres i verificada la seva idoneïtat, GIAC S.A. emetrà el corresponent informe d'acceptació com a condició prèvia per a la seva recepció provisional per l'Ajuntament.
- Les instal·lacions tindran un període de garantia d'un any durant el qual seran a càrrec del Contractista les avaries produïdes a la xarxa per defectes d'instal·lació o de les obres d'urbanització. Aquestes avaries seran reparades per GIAC S.A. i facturades en càrrec al dipòsit-fiança que el Contractista establirà amb l'exploador del servei.



- Passat el període de garantia i prèvia comprovació de l'estat i funcionament de la xarxa, es redactarà l'acta de recepció definitiva de les instal·lacions, deduint-ne prèviament els càrrecs imputables a la garantia de les instal·lacions si fos el cas.

-L'empresa instal·ladora facilitarà plànol de detall de les instal·lacions amb acotament en planta i alçat per la localització d'aquelles, així com la definició de les seves característiques (material, diàmetre, peces especials, etc.).

-No està permesa la manipulació de la xarxa existent, per realitzar connexions a la nova xarxa instal·lada.

-En cas d'avaries caldrà comunicar-ho al telèfon d'emergències: 900.81.84.82

MATERIALS :

Els materials emprats per la instal·lació de la xarxa de distribució d'aigua potable en el sector a urbanitzar s'adaptarà a les següents característiques i models a fi de facilitar-ne la reparació i manteniment per part de GIAC S.A. :

- Conduccions i accessoris de fosa dúctil fabricats segons Norma ISO 2531, amb revestiment exterior de zinc i vernís negre, i revestiment interior de morter de ciment segons Norma ISO 4179. Les unions de tub seran del tipus "STANDARD" i les unions de les peces especials seran amb junt "EXPRES".

-Tubs de polietilè serà de 16 atm de pressió de servei, amb certificat de compliment de les normes ISO 161/1, UNE 53.131. Els tubs seran d'Alta Densitat (PE-100).

-Vàlvules coll llis PN-16 : HAWLE ELYPSO fig. 400.264, (esmaltada al foc i cargols embotits inoxidables sense volant acabat amb caputxó).

-Vàlvules amb platines PN-16 : HAWLE ELYPSO fig. 410, ERHARD 3352 - A4, EURO 20. (sense volant acabat amb caputxó)

-Vàlvula de bola Greiner G-545: per tub de polietilè i Ø inferior a 3", boca unió plàstic, boca unió plàstic rosca, boca unió rosca.

-Hidrants Ø 100 : IRUA (model HA1-100) o PRADINSA(model IHPCN1060GRTEC) amb arqueta incorporada.

- Boques de reg : IRUA (model BRI-40 DN40,) o PRADINSA (model IHPAC0410BRSVE DN 40) amb arqueta incorporada.

- Accessoris per tubs de P.E. : GREINER de llautó.



- Collarets : Presa en càrrega HAWLE ref. BH370. Banda acer inox ref. BH 310(per tubs de FOSA)

- Collarets Leya (per tubs de PE)

- Pas del tub de P.E. a tub de fosa, fibrociment : acoplament George Fisher , model 3007.

- Pas tub de P.E. a platina, porta brida electrosoldable amb brida d'acer

- Trapes arquetes vàlvula : model PRADINSA REF: TP 2828

-Trapa escomesa: model PRADINSA REF: TP 2516

CONDICIONS TÈCNIQUES :

- Les instal·lacions compliran el plec de Prescripcions Tècniques Generals per Conduccions d'Abastament d'Aigua (1973).

- Les conduccions aniran sempre soterrades en zona de vorera excepte en els trams d'encreuaments de vials.

- Per procedir a la instal·lació de les conduccions és imprescindible la col·locació prèvia dels bordons del carrer.

- La fondària amidada sobre tub de les conduccions serà mínim 50 cm. i màxim 80 cm.

- Es guardaran les distàncies mínimes, segons normativa vigent amb els altres serveis soterrats.

- Les conduccions aniran protegides amb arena a tot el volt i senyalitzades amb malla de PVC blava damunt la capa d'arena de protecció.

- Es protegiran les conduccions de les càrregues externes en els creuaments sota vial.

- S'efectuaran els corresponents ancoratges en els punts sotmesos a esforços tangencials tal com tes, vàlvules, taps, colzes, etc., amb formigó en massa tipus H-20.

- Les vàlvules s'instal·laran sense volant i s'equiparan amb el corresponent caputxó i no s'ubicaran mai en vial sense autorització expressa.

- S'efectuaran proves de pressió a 14 Kg/cm2 i d'estanqueïtat a 10 Kg/cm2, amb els límits i condicions establerts en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per tubs d'Abastament d'Aigua.



- Quan la conducció s'instal·li en zona no urbanitzada es posaran fites de senyalització de color blau cada 150 metres com a mínim i en els canvis d'alineació.

CPISR-1 C
Fredí Puig i
Soler

Signat digitalment per
CPISR-1 C Fredí Puig i
Soler
Data: 2018.03.16
08:08:16 +01'00'

Fredí Puig i Soler.

Delegat del Servei

Montornès del Vallès, Febrer 2018

DOCUMENT 4

PRESSUPOST A INCLOURE EN EL PROJECTE D'URBANITZACIO

PRESSUPOST

Data: 09/03/18

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 6428
CAPÍTOL C1 ÀMBIT TELEGRAF
TÍTOL 3 11 CONDUCCIÓ I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclou accessoris i peces especials de colzes, derivacions i connexions embridades, (P - 17)	5,41	930,000	5,031,30
2	GFB1E625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 19)	13,06	106,000	1.384,36
3	GFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclou accessoris i peces especials de colzes, derivacions i connexions embridades, (P - 20)	20,26	823,000	16.673,98
4	GFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclou accessoris i peces especials de colzes, derivacions i connexions embridades, (P - 21)	35,70	274,000	9.781,80
5	GFB1N625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclou accessoris i peces especials de colzes, derivacions i connexions embridades, (P - 22)	70,58	72,000	5.081,76
6	GN121694	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en període de canalització soterrada (P - 24)	104,33	10,000	1.043,30
7	GN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en període de canalització soterrada (P - 26)	218,04	7,000	1.526,28
8	GN1216F4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en període de canalització soterrada (P - 27)	275,33	4,000	1.101,32
9	GM213628	u	Hidrant soterrat amb període de registre de fosa col·locat en vorera, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, inclou placa desenayllització, totalment instal·lat (P - 23)	983,19	5,000	4.915,95
10	GN1216A4	u	Vàlvula DN 50 mm tipus esfera o comporta per buidat i neteja de la xarxa, inclou peces especials i accessoris, connectada a la xarxa de sanejament, muntada en període de canalització soterrada (P - 25)	196,20	11,000	2.158,20

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Data: 09/03/18

Pàg.: 2

11	FDK20000	ut	subministre de tapa de ferro de 330x158 per indentificació escomesa subministrament (P - 2)	23,73	64,000	1.518,72
12	FDK20001	ut	Subministre de tapa de políester per pericó vàlvula (P - 3)	24,78	21,000	520,38
13	FDK20002	ut.	Partida Alçada d'accessoris, petit material, cargoleria i juntes (P - 4)	1.290,00	1,000	1.290,00
TOTAL TITOL 3 01.C1.11						52.027,35

OBRA 01 PRESSUPOST 6428
CAPITOL C1 ÀMBIT TELEGRAF
TITOL 3 12 RASES I OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HD352542	u	Pericó de registre per vàlvula 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x2290x100 mm, arrebossada amb morter (P - 30)	101,59	32,000	3.250,88
2	HD350000	ut	Pericó per clau de pas, format per tub de PVC DN 160, col·locat en vertical formigonat (P - 29)	24,81	53,000	1.314,93
3	G2220000	ml	Protecció sota via amb tub de PVC DN 315, formigonat (P - 5)	26,87	56,000	1.504,72
4	G2220001	ml	Col·locació de malla senyalitzadora (P - 6)	0,23	2.100,000	483,00
5	G2220002	ut	Instal·lació placa senyalització hidrant (P - 7)	97,27	5,000	486,35
6	G2220003	ut	Cata reposició d'escomesa amb mitjans manuals (P - 8)	106,36	53,000	5.637,08
7	G2220004	ut	Obertura de cata per localització de serveis de companyies (P - 9)	98,19	45,000	4.418,55
8	G2220005	ml	Excavació de rasa en terra en zona urbana, de 0,40x0,70, inclou subministre i estesa d'arena i rebert (P - 10)	23,12	34,000	786,08
9	G2220006	ml	Excavació de rasa en calçada de 0,40x0,80, inclou demició de paviment, rebert i reposició de paviment (P - 11)	97,08	4,000	388,32
10	G2220007	ut	Obertura decata en terra amb mitjans mecànics, inclou ajuda de manobre (P - 12)	268,74	10,000	2.687,40
11	G2220008	ml	Excavació de rasa en terra en zona de nova urbanització amb l'esplanada executada de 0,40x0,30, inclou subministre i estesa d'arena (P - 13)	9,46	2.100,000	19.866,00
12	G2220009	m2	Neteja i esbrossada del terreny amb mitjans mecànics, inclou transport residu i taxes (P - 14)	4,20	96,000	403,20
13	G2220010	ut	Obertura de cata de 0,80x0,80 En zona pavimentada amb mitjans manuals, inclou reposició de paviment (P - 15)	330,76	2,000	661,52
TOTAL TITOL 3 01.C1.12						41.888,03

OBRA 01 PRESSUPOST 6428
CAPITOL C2 ÀMBIT CASABLANCA
TITOL 3 21 CONDUCCIONS I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclou accessoris i peces especials de colzes, derivacions i connexions embridades, (P - 17)	5,41	333,000	1.801,53

EUR

PRESSUPOST

Data: 09/03/18

Pàg.: 3

2	GFB1E625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 19)	13,06	318,000	4.153,08
3	GFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclou accessoris i peces especials de colzes, derivacions i connexions embridades, (P - 21)	35,70	98,000	3.498,60
4	GFB1N625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclou accessoris i peces especials de colzes, derivacions i connexions embridades, (P - 22)	70,58	71,000	5.011,18
5	GFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclou accessoris i peces especials de colzes, derivacions i connexions embridades, (P - 20)	20,26	324,000	6.564,24
6	GFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa, inclou accessoris i peces especials de colzes, derivacions i connexions embridades, (P - 18)	7,59	40,000	303,60
7	GN121694	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 24)	104,33	3,000	312,99
8	GN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 26)	218,04	6,000	1.308,24
9	GN1216G4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 28)	773,40	1,000	773,40
10	GN1216A4	u	Vàlvula DN 50 mm tipus esfera o comporta per buidat i neteja de la xarxa, inclou peces especials i accessoris, connectada a la xarxa de sanejament, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 25)	196,20	2,000	392,40
11	FDK20000	ut	subministre de tapa de ferro de 330x158 per indentificació escomesa subministrament (P - 2)	23,73	24,000	569,52
12	FDK20001	ut	Subministre de tapa de políester per pericó vàlvula (P - 3)	24,78	10,000	247,80
13	GM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre de fosa col·locat en vorera, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, inclou placa desenyalització, totalment instal·lat (P - 23)	983,19	5,000	4.915,95

EUR

PRESSUPOST

Data: 09/03/18

Pàg.: 4

14	FDK0003	ut	Partida Alçada d'accessoris, petit material, cargoieria i juntes (P - 1)	1,400,00	1,000	1,400,00
TOTAL TITOL 3				01.C2.21		31.252,53

OBRA 01 PRESSUPOST 6428
CAPITOL C2 ÀMBIT CASABLANCA
TITOL 3 22 RASES I OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HD350000	ut	Pericó per clau de pas, format per tub de PVC DN 160, col·locat en vertical formigonat (P - 29)	24,81	22,000	545,82
2	HD352542	u	Pericó de registre per vàlvula 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x2290x100 mm, arrebossada amb morter (P - 30)	101,59	12,000	1.219,08
3	G2220000	ml	Protecció sota vial amb tub de PVC DN 315, formigonat (P - 5)	26,87	30,000	806,10
4	G2220001	ml	Col·locació de malla senyalitzadora (P - 6)	0,23	1.148,000	264,04
5	G2220002	ut	Instal·lació placa senyalització hidrant (P - 7)	97,27	5,000	486,35
6	G2220003	ut	Cata reposició d'escomesa amb mitjans manuals (P - 8)	106,36	22,000	2.339,92
7	G2220004	ut	Obertura de cata per localització de serveis de companyies (P - 9)	98,19	25,000	2.454,75
8	G2220007	ut	Obertura decata en terra amb mitjans mecànics, inclou ajuda de manobre (P - 12)	268,74	8,000	2.149,92
9	G2220008	ml	Excavació de rasa en terra en zona de nova urbanització amb l'esplanada executada de 0,40x0,30, inclou subministre i estesa d'arena (P - 13)	9,46	1.148,000	10.860,08
10	G2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	7,55	0,000	0,00
TOTAL TITOL 3				01.C2.22		21.126,06

PRESSUPOST GENERAL

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 12/03/18

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.C1.11	CONDUCCIÓ I ACCESSORIS	52.027,35
Títol 3	01.C1.12	RASES I OBRA CIVIL	41.888,03
Capítol	01.C1	ÀMBIT TELEGRAF	93.915,38
Títol 3	01.C2.21	CONDUCCIONS I ACCESSORIS	31.252,53
Títol 3	01.C2.22	RASES I OBRA CIVIL	21.126,06
Capítol	01.C2	ÀMBIT CASABLANCA	52.378,59
			146.293,97
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.C1	ÀMBIT TELEGRAF	93.915,38
Capítol	01.C2	ÀMBIT CASABLANCA	52.378,59
Obra	01	Pressupost 6428	146.293,97
			146.293,97
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 6428	146.293,97
			146.293,97

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	146.293,97
13 % Despeses Generals SOBRE 146.293,97.....	19.018,22
6 % Benefici Industrial SOBRE 146.293,97.....	8.777,64
Subtotal	174.089,83
21 % IVA SOBRE 174.089,83.....	36.558,86
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	210.648,69

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS DEU MIL SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)

CPISR-1 C
Fredí Puig i Soler
El Delegat del Servei
Fredí Puig i Soler

Signat digitalment per
CPISR-1 C Fredí Puig
i Soler
Data: 2018.03.16
08:08:51 +01'00'

Montornès del Vallès, març del 2018

Client 000000984
 AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS
 AVDA. LLIBERTAT, 2
 08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS
 Barcelona

Estudi Tècnic N°: 00007455	Versió: 1	Data: 09/03/2018
Exp. administratiu:	Exp. Tècnic: 6428	
ABASTAMENT PROJ. URBANITZACIO TELEGRAF-CASABLANCA MONTORNES TASQUES A REALITZAR PER L'EXPLOTADOR		

Concepte	Unitat	Descripció	Quantitat	Preu	Import
10		ABASTAMENT PROJ. URBANITZACIO TELEGRAF-CASABLANCA MONTORNES Tasques a realitzar per l'explotador de l'abastament de la xarxa d'aigua potable afectada pel Projecte d'urbanització Pla Parcial sector "D" Telègraf/Casablanca al terme municipal de Montornès del Vallès.			
10.10		ÀMBIT URBANITZACIÓ TELÈGRAF			
10.10.30		TASQUES A REALITZAR PER L'EXPLOTADOR	1,00	49.345,8700	49.345,87
998-01	u	INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL AL SECTOR (Inclou material,muntatge, desmuntatge i gestió de la xarxa)	1,00	28.597,5000	28.597,50
998-02		CONNEXIONS A LA XARXA GENERAL	1,00	3.785,0100	3.785,01
998-09		CONNEXIONS PER REPOSICIONS D'ESCOMESA (Inclou collaret de derivació, ramal d'escomesa de PE-1", clau de pas, peces especials i accessoris)	1,00	6.848,6600	6.848,66
998-16	u	DIRECCIÓ, SEGUIMENT I CONTROL D'EXECUCIÓ DE L'OBRA	1,00	5.057,3484	5.057,35
998-17	u	TREBALLS ESTUDI TÈCNIC-ECONÒMIC	1,00	5.057,3484	5.057,35
Total apartat 10.10.30					49.345,87
Total apartat 10.10					49.345,87
10.20		ÀMBIT URBANITZACIÓ CASABLANCA			

PRESSUPOST DE LES PARTIDES A EXECUTAR PER GIACSA

Client 000000984
AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS
AVDA. LLIBERTAT, 2
08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS
Barcelona

Estudi Tècnic N°: 00007455	Versió: 1	Data: 09/03/2018
Exp. administratiu:	Exp. Tècnic: 6428	
ABASTAMENT PROJ. URBANITZACIO TELEGRAF-CASABLANCA MONTORNES TASQUES A REALITZAR PER L'EXPLOTADOR		

Concepte	Unitat	Descripció	Quantitat	Preu	Import
10.20.30		TASQUES A EXECUTAR PER L'EXPLOTADOR	1,00	25.992,9500	25.992,95
998-05	u	INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL AL SECTOR (Inclou material, muntatge, desmuntatge i gestió de la xarxa)	1,00	13.284,0000	13.284,00
998-06		CONNEXIONS A LA XARXA GENERAL	1,00	3.661,0100	3.661,01
998-15	u	CONNEXIÓ AIGUA XARXA DE REG COMPT. DN-20 (Inclou cofre de fosa, aixetes, peces especials i accessoris)	1,00	520,5799	520,58
998-18		CONNEXIONS PER REPOSICIONS D'ESCOMESA (Inclou collaret de derivació, ramal d'escomesa de PE-1", clau de pas, peces especials i accessoris)	1,00	2.842,8400	2.842,84
998-19	u	DIRECCIÓ, SEGUIMENT I CONTROL D'EXECUCIÓ DE L'OBRA	1,00	2.842,2610	2.842,26
998-20	u	TREBALLS ESTUDI TÈCNIC-ECONÒMIC	1,00	2.842,2610	2.842,26
Total apartat 10.20.30					25.992,95
Total apartat 10.20					25.992,95
Total apartat 10					75.338,82

Total Pressupost (IVA no inclòs) 10 75.338,82

Client 000000984
AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS
AVDA. LLIBERTAT, 2
08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS
Barcelona

Estudi Tècnic N°: 00007455	Versió: 1	Data: 09/03/2018
Exp. administratiu:	Exp. Tècnic: 6428	
ABASTAMENT PROJ. URBANITZACIO TELEGRAF-CASABLANCA MONTORNES TASQUES A REALITZAR PER L'EXPLOTADOR		

RESUM PER APARTATS		
10	ABASTAMENT PROJ. URBANITZACIO TELEGRAF-CASABLANCA MONTORNES	75.338,82
10.10	ÀMBIT URBANITZACIÓ TELÈGRAF	49.345,87
10.20	ÀMBIT URBANITZACIÓ CASABLANCA	25.992,95

Base imposable	%	Import IVA
75.338,82	21,00	15.821,15

Total estudi tècnic 91.159,97

Conformat per:
GIACSA

Conformat per:
AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

PUIG SOLER, FREDI

CPISR-1 C
Fredi Puig i
Soler

Signat digitalment
per CPISR-1 C Fredi
Puig i Soler
Data: 2018.03.16
08:09:26 +01'00'

ANNEX 4. CÀLCUL DE CABALS

ANNEX 4. CÀLCUL DE CABALS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. CÀLCUL DE CABALS DE CONSUM
3. CÀLCUL DE CABALS DE RECOLLIDA
 - 3.1. MODEL HIDROLÒGIC
 - 3.2. TEMPS DE CONCENTRACIÓ
 - 3.3. INTENSITAT
 - 3.4. COEFICIENTS D'ESCORRENTIA
 - 3.5. CABALS DE PLUVIALS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex es determinar qualsevol tipus de cabal, amb la finalitat de poder dimensionar tant la xarxa de sanejament.

Per a la determinació de cabals es necessari establir les necessitats de consum de la zona objecte del present projecte, segons l'ús de la mateixa.

Es determina doncs, d'acord amb les dades exposades al "Pla Parcial d'Ordenació Sector D El Telègraf - Casablanca", facilitat pels tècnics de l'Ajuntament de Montornès del Vallès.

En ell, es defineixen les superfícies i usos de sòl: habitatges unifamiliars, equipaments públics i dotacions, zones verdes, vialitat; i s'especifiquen les dades que han de permetre trobar un paràmetre per al càlcul de cabals.

Es distingeixen diversos tipus de cabal segons el seu ús o procedència:

- Destinat a la indústria
- Destinat a neteja viària
- Destinat a l'enjardinament
- Destinat als equipaments
- Procedent de pluja

2. Càlcul de cabals de consum

Les dotacions de consum de cabal a aplicar a cadascun d'aquests usos són les següents:

- La demanda prevista pels habitatges unifamiliars és de 300 l/(hab·dia), aquesta dotació inclou el reg dels jardins privats.
- Es considera una dotació per neteja viària de 1,2 l/(m²·dia).
- La dotació per una àrea d'enjardinament públic és de 0,3 l/(s·ha).
- Finalment la demanda prevista per a la zona d'equipaments i dotacions es valora en 0,3 l/(s·ha).

Així doncs, fent les anteriors estimacions s'obtenen els següents cabals d'aigües:

- CABAL DOMÈSTIC

S'aplica la dotació establerta anteriorment de 300 l/(hab·dia), i es fa la hipòtesi que viuen 3 persones a cada habitatge.

A més a més, el consum domèstic es realitza fonamentalment entre les 6 h i les 24h; es a dir durant 18 hores.

Sector D	Habitatges	Habitants	Consum l/(hab·dia)	Q _{domèstic} (l/dia)	Q _{domèstic} (l/s)
Casablanca	54	162	300	48.600	0,5625

Taula 1. Cabal domèstic parcials

El cabal domèstic total és de **0,5625 l/s**. S'aplica un coeficient de majorització horari i un de diari que i en el total surt es necessita un cabal de **1,6875 l/s**

▪ CABAL PER NETEJA VIÀRIA

S'aplica el rati de consum de 1,2 l/(m²·dia), de manera que s'obté

$$Q_{neteja} = 9.752,3456m^2 \cdot 1,2l / (m^2 \cdot dia) = 0,135l / s$$

El consum d'aigua per la neteja, es realitza en hores de màxima demanda, ja que es du a terme entre les 9 i les 17 h; es a dir durant 8 hores.

El cabal per neteja viària és de **0,135 l/s**.

▪ CABAL PER L'ENJARDINAMENT

S'aplica l'esmentat rati de 0,3 l/(s·ha), obtenint els següents consums per a cada polígon.

$$Q_{enjardinament} = 0,197366 \cdot 0,3(l / s) = 0,059l / s$$

La distribució horària considerada per les zones verdes públiques és de 8 hores al dia.

El cabal total destinat per a l'enjardinament públic és de **0,059 l/s**

▪ CABAL PER EQUIPAMENTS I DOTACIONS

S'aplica la dotació establerta anteriorment de 0,3 l/(s·ha).

La distribució diària del consum es considera de 12 hores.

Superfície (ha)	Q _{equipaments} (l/s)	Q _{equipaments} (l/dia)
0,725384	0,2176	18.801,95

Taula 2. Cabals per equipaments parcials

El cabal total per la zona d'equipaments i dotacions és de **0,2276 l/s**

▪ CABAL PER INCENDIS

Consum per hidrant D 100: 16,66 l/s

Hidrant tipus	Cabal (l/s)	Hidrants N°	C. Càlcul (l/s)	C. Càlcul (l/h)
100	16,666	2	33,332	119.995

▪ CONSUM ADOPTAT CONSIDERANT SERVEIS GENERALS

Primer de tot es tenen que valorar les pèrdues, es considera un 10% de Pèrdues del Sistema Serveis Municipals.

Tipologia	Cabal mig Q _m (l/s)	Cabal Punta Q _p (l/s)
Domèstic	1,6875	5,0625
Viari	0,135	0,405
Enjardinament	0,059	0,177
Equipament	0,2276	0,6828
10% Altres	0,2109	0,6327
Total	2,32	6,96

Q_i Consum incendis 33,33 l/s

Q_m Cabal màxim, considerat la meitat del cabal punta 6,96 l/s

Q_t = Q_i + Q_m = 40,29 l/s

3. CÀLCUL DE CABALS DE RECOLLIDA

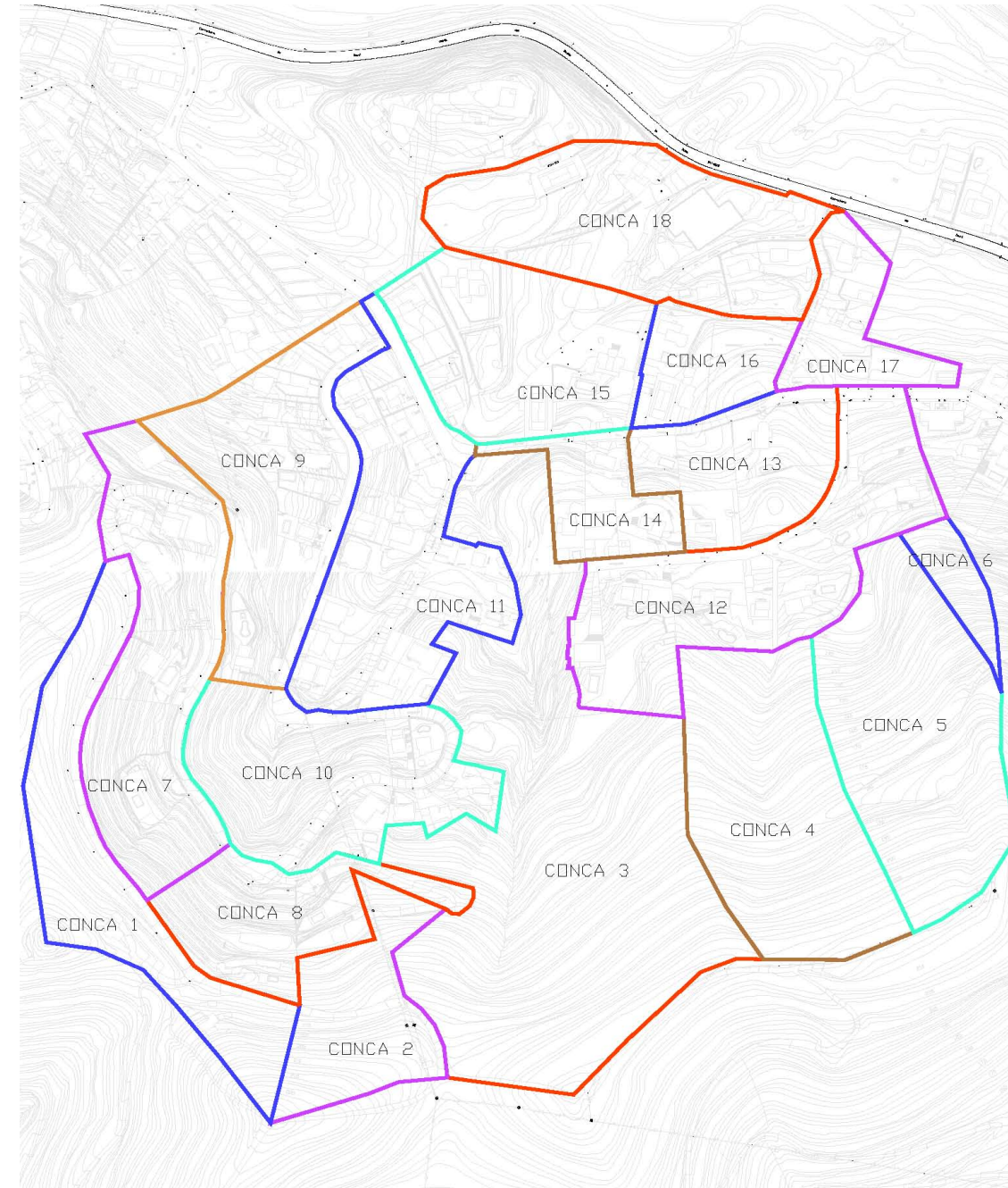
Dins aquest tercer punt, únicament es determinarà el cabal d'aigües pluvials.

La conca d'aportació té una superfície superior a la del Sector Casablanca. Això es degut a la orografia del terreny. El Sector es troba situat a la vesant d'una muntanya. Per aquesta raó, es té que tenir en consideració tota la vesant i no només la superfície del Sector Casablanca.

La superfície de la conca queda delimitada per la carena de la muntanya al sud i per l'oest. Per l'est queda delimitada per un torrent. La conca té una superfície rectangular i les pendents van de sud a nord. La majoria de les aigües d'aquesta conca van a parar al clavegueram de la urbanització del Telègraf. La xarxa de claveguera del Sector del Telègraf queda connectada a la xarxa del sector Casablanca, aportant d'aquesta manera totes les aigües de la conca.

La connexió es produeix al carrer d'Adriano i des de aquests punts, es continua pel Carrer de Federic Mompou i pel Passatge de Federic Mompou, connectant la xarxa de clavegueram dels dos sectors.

Un altre punt d'abocament és l'Avinguda de Can Martí. En aquesta zona es recullen les aigües de la resta de la conca.



Per tal de facilitar els càlculs, s'ha dividit la conca en varies subconques segons el punt de connexió a la xarxa de clavegueram. A més, s'han dividit les superfícies de la conca segons les seves característiques i els resultats són els següents:

Construccions		14.272,01 m ²
Sistema viari bàsic		9.752,34 m ²
Equipaments		7.253,84 m ²
Zona verda pública		1.973,66 m ²
Zona verda privada		46.195,19 m ²
Zona bosc		41.339,32 m ²

Essent un total de 120.786,36 m².

3.1. MODEL HIDROLÒGIC

Per al càlcul hidrològic es segueix el “Mètode Racional”, que transforma la pluja en escurrimient mitjançant la fórmula següent.

$$Q_p = C_m \cdot i_{t,T} \cdot A$$

Essent:

Q_p	cabal d’aigües pluvials (l/s)
C_m	Coeficient d’escorrimient mitjà que correspon a la relació entre la quantitat de pluja i la quantitat d’aigua d’escorrimient a l’àrea (A) durant el temps de concentració
$i_{t,T}$	Intensitat de pluja mesurada en litres per segon i per hectàrea (l/(s·ha)) que correspon al màxim xàfec per un període de retorn donat (T) i per una durada corresponent al temps de concentració (T_c).

$$t_c = t_e + t_r$$

on,

t_e temps d’escorrimient

t_r temps de recorregut

A Superfície de la conca vessant al punt on es desitja conèixer el cabal

3.2. TEMPS DE CONCENTRACIÓ

Per a una zona residencial i de serveis, amb pendents suaus, com és el cas, es considera que el temps d’escorrimient (t_e) és de deu minuts.

$$t_e = 10 \text{ minuts}$$

Les recomanacions per a la redacció de projectes de sanejament apunten que xàfecs de durada iguals o major que el temps de concentració donen lloc a cabals constants en el punt de càlcul, extrapolant aquesta dada es dimensiona la conducció pel cabal produït per un xàfec de durada igual al temps de concentració (t_c).

Per tant tenim,

$$t_c = t_e + t_r = 20 + 0 = 20 \text{ minuts}$$

Així doncs, el temps aproximat que tarda l’aigua de pluja en arribar als pous de registre a través de les baixants o elements superficials de drenatge es fixa en 20 minuts.

3.3. INTENSITAT

Amb la finalitat de determinar la intensitat horària de precipitació, s’aplica el mètode de Francisco Elías Castillo y Luis Ruiz Beltrán, corresponent a pluges de curta duració i període de retorn de 10 anys.

El mapa de la figura 1, ens indica a quina de les dues zones en que es divideix Espanya (A o B), pertany la zona estudiada.

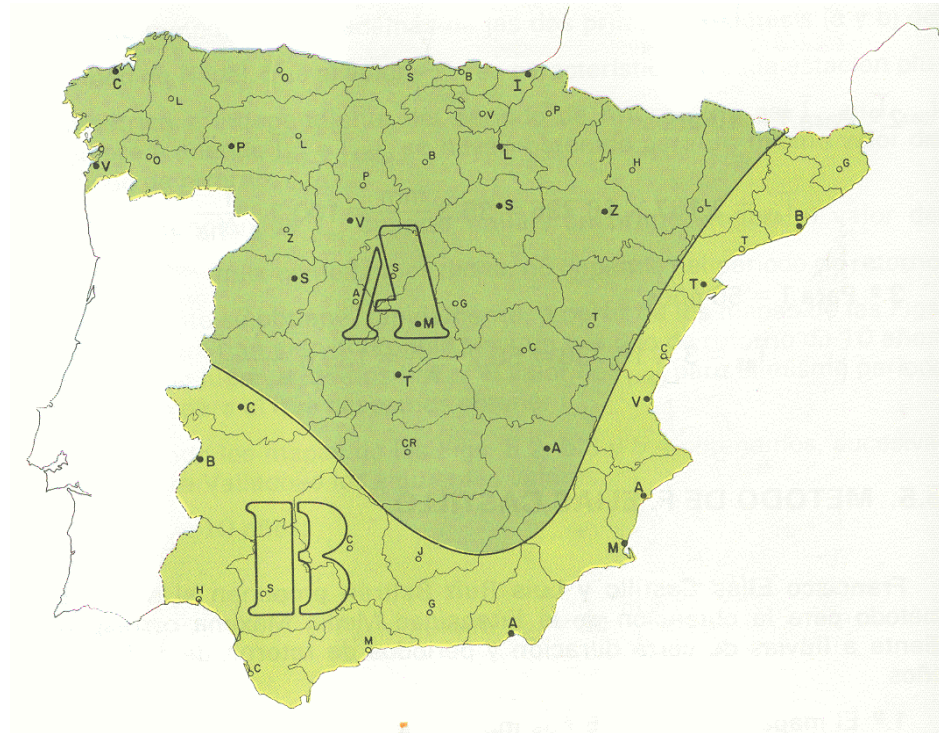


Figura 1. Mapa de zones segons mètode de F. Elías

El nostre sector d'estudi es troba clarament a la zona B.

El mapa de la figura 2 permet, mitjançant la identificació de la isoïeta corresponent al lloc d'estudi, obtenir la precipitació màxima en 1 hora (P_{60}) en mm, o el que és el mateix, la Intensitat Màxima per un interval de referència de 1 hora (I_{60}) en mm/h.

D'aquesta manera s'obté que,

$$I_{60} = 50 \text{ mm/h}$$

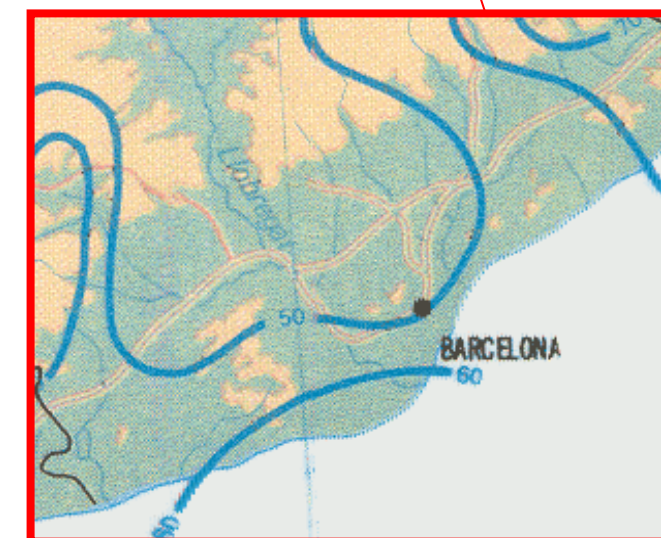


Figura 2. Precipitacions màximes en 1 hora i període de retorn de 10 anys

Finalment, utilitzant la figura 3, específica per la zona B (definida anteriorment), es pot determinar la corba Intensitat Mitjana Màxima – Durada, seleccionant, en les famílies de corbes representades en l'esmentada figura, la corresponent Intensitat Mitjana Màxima per a un interval de referència.

Utilitzant el gràfic per la corba corresponent a 40 mm/h i per a un xàfec de 10 minuts de durada, la intensitat de pluja resulta:

$$I_M = 90 \text{ mm/h}$$

$$\text{O el que és el mateix, } I_M = 250 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$$

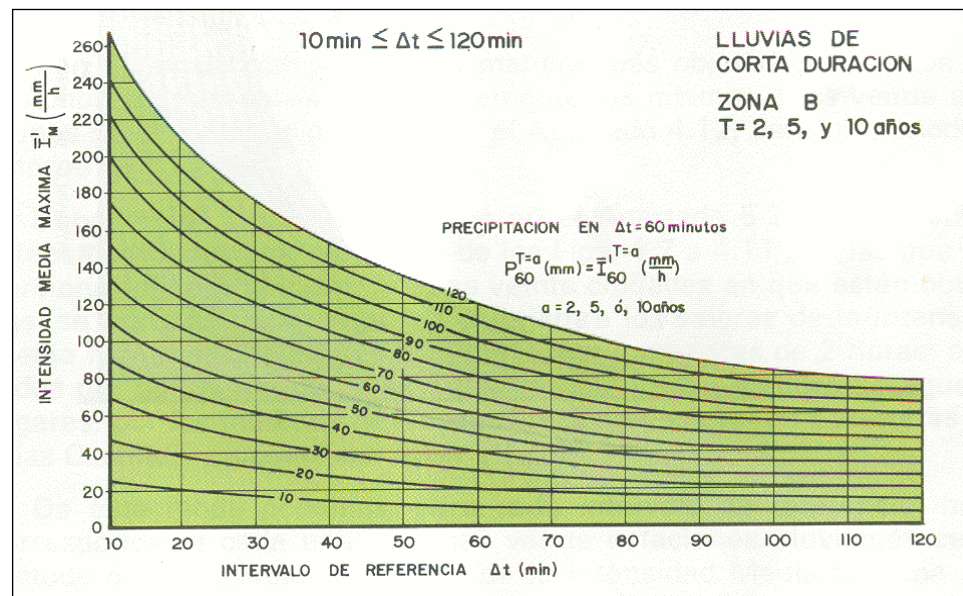


Figura 3. Estudi de les precipitacions registrades per xarxa d'estacions pluviomètriques

3.4. COEFICIENTS D'ESCORRENTIA

Pels coeficients d'escorriments en diferents superfícies es prenen els següents valors:

$$C_m = 0,9 \text{ per als vials}$$

$$C_m = 0,9 \text{ per construccions}$$

$$C_m = 0,3 \text{ per zones verdes públiques i privades}$$

$$C_m = 0,26 \text{ per bosc}$$

En el quadre que s'adjunta a continuació es calculen els coeficients d'escorriments mitjans (C_m), corresponents a cadascuna de les conques vessants internes definides al plànol adjunt a aquest annex.

El coeficient d'escorriments mitjà es determina com la suma de productes de les diferents superfícies pel seu coeficient, dividida per la superfície total de la conca.

SUB-CONCA	SUP VIAL	Cm VIAL	SUP EQUIP	Cm EQUIP	SUP Z. VERDA	Cm VERDA	SUP BOSC	Cm BOSC	SUP CONST	Cm CONST	SUP VERD PRIVAT	Cm VERD	SUP	Cm
C1		0,90		0,70		0,30	19.029,21	0,26		0,90		0,30	19.029,21	0,26
C2		0,90		0,70		0,30	19.949,80	0,26		0,90		0,30	19.949,80	0,26
C3		0,90		0,70		0,30	2.360,31	0,26		0,90		0,30	2.360,31	0,26
C4	2.342,51	0,90		0,70		0,30		0,26	3.662,30	0,90	12.984,53	0,30	18.989,34	0,49
C5	1.115,50	0,90		0,70		0,30		0,26	2.174,13	0,90	6.187,91	0,30	9.477,54	0,51
C6	773,55	0,90		0,70		0,30		0,26	1.096,10	0,90	3.669,56	0,30	5.539,21	0,50
C7	2.772,99	0,90		0,70		0,30		0,26	2.826,74	0,90	9.463,45	0,30	15.063,18	0,52
C8	364,05	0,90		0,70		0,30		0,26	1.177,65	0,90	4.175,29	0,30	5.716,99	0,46
C9	795,95	0,90		0,70		0,30		0,26	1.422,38	0,90	3.657,56	0,30	5.875,89	0,53
C10	1.587,79	0,90	7.253,84	0,70	1.973,66	0,30		0,26	1.912,70	0,90	6.056,90	0,30	18.784,89	0,57
TOTAL	9.752,34		7.253,84		1.973,66		41.339,32		14.272,01		46.195,19		120.786,36	

Taula 3. Càlcul del coeficient d'escorriments mitjà

3.5. CABALS DE PLUVIALS

Amb les dades anteriors i fent el producte amb el valor d'intensitat obtingut anteriorment, s'obté el cabal màxim.

SUBCONCA	SUPERFÍCIE	Cm	I mm/h	Q (l/s)
C1	19.029,21	0,26	250,00	123,69
C2	19.949,80	0,26	250,00	129,67
C3	2.360,31	0,26	250,00	15,34
C4	18.989,34	0,49	250,00	232,49
C5	9.477,54	0,51	250,00	120,43
C6	5.539,21	0,50	250,00	69,59
C7	15.063,18	0,52	250,00	196,97
C8	5.716,99	0,46	250,00	66,00
C9	5.875,89	0,53	250,00	77,34
C10	18.784,89	0,57	250,00	265,93
TOTAL	120.786,36			1.297,46

Taula 4. Cabals de pluvials parcials

En el cabal total obtingut, si suma el cabal del Sector del Telègraf. La connexió de les dos xarxes es fa a la subconca 7 i el cabal aportat és de 1.598,02 l/s. Essent el cabal total d'aigües pluvials **2.895,48 l/s**.

ANNEX 5. PAVIMENTACIÓ

ANNEX 5. PAVIMENTACIÓ

ÍNDEX

1. EXPLANACIÓ
2. SECCIÓ ESTRUCTURAL

1. EXPLANACIÓ

En primer lloc per tal de preparar el terreny per les obres de pavimentació, es necessari realitzar un esbrossada i retirar la capa de terra vegetal existent.

Tots els productes resultants de les operacions d'esbroçada i demolició seran transportats a l'abocador autoritzat, ja que es qualifiquen com inadequats. Per contra les terres vegetals poden ser aplegades i esteses dins de l'obra a les àrees de zona verda o lloc indicat pel Director d'obra.

Seguint amb les indicacions de l'estudi geotècnic realitzat per ICEC, els subsòl de la zona estudiada es divideix en quatre nivells:

Nivell 1: Reblert antròpic.

Nivell 2: Dipòsits col·luvials.

Nivell 3: Substrat Paleozoic.

Així doncs, la classificació d'esplanada pels materials estudiats ve donada per la generalització de terrenys adequats i tolerables . D'aquesta manera, per tal que aquesta esplanada pugui ser catalogada en la seva totalitat com una E-1, és necessari que sigui millorada.

A la taula que s'adjunta a continuació, es recull la formació de les esplanades de les diferents categories, depenent del tipus de sòl de l'esplanació.

Cal tenir en compte que els gruixos indicats són els mínims especificats per qualsevol punt de la secció transversal de l'esplanada; i que els materials han de complir el Plec de Prescripcions Tècniques Generals (PG-3).

Així doncs, en el cas que ens ocupa tenim diverses possibilitats segons la disponibilitat de terres que tinguem en l'entorn.

Opció 1: es defineix una capa de 100 cm de sòls tolerables, sobre la qual s'estendran 25 cm de tot-u artificial, damunt d'aquest s'estendrà el paquet de ferm. Les tongades no seran superiors a 25 cm i es compactaran al 98%.

Opció 2: es defineix una capa de 100 cm de sòls tolerables i 45 cm de sòls seleccionats (tipus 1), sobre la qual s'estendran el paquet de ferm. En ambdós casos les tongades no seran superiors a 25 cm i es compactaran al 98%.

Opció 3: es defineix una capa de 100 cm de sòls tolerables i 60 cm de sòls adequats , sobre la qual s'estendran el paquet de ferm. En ambdós casos les tongades no seran superiors a 25 cm i es compactaran al 98%.

Altres opcions: Sòls estabilitzats in situ amb calç o ciment del tipus 1 (S-EST1).

Entre les opcions anteriors s'agafa la opció 1 com la més indicada per a l'obra que ens ocupa.

En els casos que cota d'esplanada resultant de l'esbroçada es inferior a la necessària, l'esplanació o terraplé fins arribar a la cota d'esplanada es realitzarà de la següent manera:

El terraplè que correspon amb els últims 50 cm es realitzarà amb material adequat compactat al 95 %PM.

		TIPOS DE SUELOS DE LA EXPLANACIÓN (DESMONTES) O DE LA OBRA DE TIERRA SUBYACENTE (TERRAPLENES, PEDRAPLENES O RELLENOS TODO-UNO)				
		SUELOS INADECUADOS Y MARGINALES (IN)	SUELOS TOLERABLES (0)	SUELOS ADECUADOS (1)	SUELOS SELECCIONADOS (2) y (3)	ROCA (R)
CATEGORIA DE EXPLANADA	E1 $E_{v2} \geq 60\text{MPa}$					
	E2 $E_{v2} \geq 120\text{MPa}$					
	E3 $E_{v2} \geq 300\text{MPa}$					

IN Suelo inadecuado o marginal (Art. 330 del PG-3)

0 Suelo tolerable (Art. 330 del PG-3)

1 Suelo adecuado (Art. 330 del PG-3)

2 Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)

3 Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)

S-EST 1 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)

S-EST 2 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)

S-EST 3 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)

HM-20 Hormigón (Art. 610 del PG-3)

tipo de material

espesor mínimo en cm

S-EST 3 30

2

suelo de explanación o de la obra de tierra subyacente

2. SECCIÓ ESTRUCTURAL

VIALS A DIFERENT NIVELL

(CARRER ADRIANO, CARRER FREDERIC MOMPOU I PAU CASALS)

2.1. CALÇADA

Per a la determinació de la secció general a utilitzar s'ha considerat la instrucció "Seccions estructurals de fermes a nous sectors urbans" de l'Institut Català del Sòl.

Ateses les característiques del sector a urbanitzar, tant per la categoria del trànsit que haurà de suportar com l'estat actual, fan que distingim diverses zones.

En aquelles zones on no es disposa de pavimentació, les actuacions a realitzar són les que es detallen a continuació.

Una vegada definida la categoria de l'explanada i considerant una V4 (Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials amb menys de 5 vehicles pesats al dia), el paquet de ferm s'ajusta a la secció 5AB1 (veure taula del present annex),

asfalt de rodadura tipus S-12 (4 cm)

reg d'adherència

asfalt intermedi tipus S-20 (4 cm)

reg d'emprimació

base tot-ú artificial (20 cm)

2.2. APARCAMENTS

L'aparcament canviarà la secció estructural de la calçada. El seu pendent però serà del 1,0% des de la vorera fins la línia de la calçada, on començarà la circulació rodada. En aquest cas el paviment serà:

formigó (17 cm)

base tot-ú artificial (15 cm)

subbase tot-ú artificial (25 cm)

La zona d'estacionament queda limitada en un lateral pel conjunt de vorada tipus T3 amb rigola de 30 x 30 cm, mentre que en el límit definit per la calçada de circulació es defineix amb una rigola de les mateixes dimensions, enrasada amb el paviment del vial.

2.3. VORERES

Les voreres es dediquen al trànsit de vianants exceptuant les entrades a les parcel·les, i per tant no han de ser dimensionades sota cap criteri estructural que contempli el trànsit de vehicles. La secció escollida és la següent:

panot 20 x20 x 4 cm + 3 cm de morter

formigó HM-20 (15 cm)

base tot-ú artificial (22 cm)

La vorera es veu limitada en la seva part exterior per una vorada prefabricada de formigó del tipus T-3 de 27 cm d'alçada, i per peces de rigola blanca de 30 x 30 x 8 cm, en el contacte amb la calçada o zona d'aparcament.

2.4. GUALS DE VIANANTS

Els guals de vianants es projecten amb peces prefabricades de formigó, model segons plànols.

En aquells punts on l'amplada de al vorera no permeti la col·locació d'aquest tipus de gual de 1,2 d'amplada, es procedirà a executar un gual rebaixat, amb els mateixos acabats que la vorera corresponent que el contingui.

2.5. GUALS DE VEHICLES

Els guals de vehicles es projecten amb peces prefabricades de formigó, model segons plànol.

VIALS AL MATEIX NIVELL

(CARRER ADRIANO, CARRER VIA AUGUSTA I CARRER SÈNECA)

2.1. CALÇADA

Per a la determinació de la secció general a utilitzar s'ha considerat la instrucció "Seccions estructurals de fermes a nous sectors urbans" de l'Institut Català del Sòl.

Ateses les característiques del sector a urbanitzar, tant per la categoria del trànsit que haurà de suportar com l'estat actual, fan que distingim diverses zones.

En aquelles zones on no es disposa de pavimentació, les actuacions a realitzar són les que es detallen a continuació.

Una vegada definida la categoria de l'explanada i considerant una V4 (Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials amb menys de 5 vehicles pesants al dia), el paquet de ferm s'ajusta a la secció 5AB1 (veure taula del present annex),

asfalt de rodadura tipus S-12 (4 cm)

reg d'adherència

asfalt intermedi tipus S-20 (4 cm)

reg d'emprimació

base tot-ú artificial (20 cm)

2.2. VORERES

Les voreres es dediquen al trànsit de vianants exceptuant les entrades a les parcel·les, i per tant no han de ser dimensionades sota cap criteri estructural que contempli el trànsit de vehicles. La secció escollida és la següent:

formigó HM-20 (15 cm)

base tot-ú artificial (17 cm)

La vorera es veu limitada en la seva part exterior per una peça de recollida de les aigües prefabricada de formigó en el contacte amb la calçada.

VIALS PEATONALS COMPRESSOS ENTRE 4 I 7 M

(CARRERS ENRIC MORERA, MESTRE JOAQUIM RODRIGO I PASSATGES....)

2.1. CALÇADA I VORERA

Per a la determinació de la secció general a utilitzar s'ha considerat la instrucció "Seccions estructurals de fermes a nous sectors urbans" de l'Institut Català del Sòl.

Ateses les característiques del sector a urbanitzar, tant per la categoria del trànsit que haurà de suportar com l'estat actual, fan que distingim diverses zones.

En aquelles zones on no es disposa de pavimentació, les actuacions a realitzar són les que es detallen a continuació.

Una vegada definida la categoria de l'explanada i considerant una V5 (Vials mixtos vianants i trànsit rodat), el paquet de ferm s'ajusta a la secció 5FS1 (veure taula del present annex),

formigó HM-20 (16 cm)

base tot-ú artificial (15 cm)

subbase tot-ú artificial (25 cm)

SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS

Definició funcional de la via urbana Tipus de paviment						
	Tipus esplanada	V1 Vehicles pesants diaris V > 270 Accés a zones industrials especials o terminals de càrrega Autovies urbanes de gran capacitat	V2 Vehicles pesants diaris 270 > V > 50 Sectors residencials de més de 600 habitatges de més de 600 habitatges Sectors industrials de més de 15 Ha	V3 Vehicles pesants diaris 50 > V > 15 Accés i vialitat principal a sectors residencials de 200 a 600 habitatges Sectors industrials de menys de 15 Ha	V4 Vehicles pesants diaris 15 > V > 5 Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials	V5 Vials mixtos de vianants i trànsit rodat
F Paviment de formigó S'ha considerat HP-40 En el cas de considerar HP-35, cal incrementar en 2 cm el gruix del paviment	E1	1FC1 F 25 C 15 S 20 1FF1 F 20 F 15 S 20	2FC1 F 22 C 15 S 20 2FB1 F 23 B 20 S 25 2FF1 F 16 F 15 S 20	3FS1 F 20 S 20	4FS1 F 18 S 20	5FS1 F 16 S 15
	E2	1EC2 F 25 C 15 S 15 1FF2 F 20 F 15 S 15	2EC2 F 22 C 15 S 15 2FB2 F 23 B 20 S 20 2FF2 F 16 F 15 S 15	3ES2 F 20 S 15	4ES2 F 18 S 15	5ES2 F 16 S 10
	E3	1FC3 F 25 C 15 1FF3 F 20 F 15	2FC3 F 22 C 15 2FB3 F 23 B 20 2FF3 F 16 F 15	3FS3 F 20	4ES3 F 18	5ES3 F 16
A Paviment asfàltic	E1		2AC1 Ar 6 Ai 6 C 18 S 20 2AB1 Ar 6 Ai 6 B 20 S 25 2AF1 Ar 6 F 20 S 25 2AA1 Ar 6 Ai 6 Ab 13 S 25	3AC1 Ar 6 Ai 6 C 18 S 20 3AB1 Ar 6 Ai 6 B 20 S 20 3AF1 Ar 6 F 16 S 20 3AA1 Ar 6 Ai 10 S 20	4AC1 Ar 6 C 16 S 20 4AB1 Ar 6 B 20 S 20 4AA1 Ar 6 Ai 6 S 20	5AB1 Ar 6 B 20
	E2	1AC2 Ar 6 Ai 9 C 22 S 20 1AF2 Ar 6 Ai 6 F 22 S 20 1AA2 Ar 6 Ai 6 Ab 13 S 20	2AC2 Ar 6 Ai 6 C 18 S 15 2AB2 Ar 6 Ai 6 B 20 S 15 2AF2 Ar 6 F 20 S 15 2AA2 Ar 6 Ai 6 Ab 10 S 20	3AC2 Ar 6 Ai 6 C 18 S 15 3AB2 Ar 6 Ai 6 B 20 S 15 3AF2 Ar 6 F 16 S 15 3AA2 Ar 6 Ai 10 S 15	4AC2 Ar 6 C 16 S 15 4AB2 Ar 6 B 20 S 15 4AA2 Ar 6 Ai 6 S 15	5AB2 Ar 6 B 15
	E3	1AC3 Ar 6 Ai 9 C 22 1AF3 Ar 6 Ai 6 F 22 1AA3 Ar 6 Ai 6 Ab 16	2AC3 Ar 6 Ai 6 C 21 2AB3 Ar 6 Ai 6 B 23 2AF3 Ar 6 F 20 50 2AA3 Ar 6 Ai 6 Ab 13	3AC3 Ar 6 Ai 6 C 21 3AB3 Ar 6 Ai 6 B 25 3AF3 Ar 6 F 16 3AA3 Ar 6 Ai 13	4AC3 Ar 6 C 19 4AB3 Ar 6 B 25 4AA3 Ar 6 Ai 8	5AB3 Ar 6 B 10
P Paviment de peces de formigó	E1	1LLF1 LL 12+3 F 23 S 25	2LLF LL 12+3 F 1 S 2 2LLF LL 10+3 F 2 S 2	3LLB1 LL 10+3 B 20 S 25 3LLF1 LL 10+3 F 15 S 20 3LLF1' LL 8+ F 10 S 20	4LLB1 LL 8+3 B 20 S 25	5LLS1 LL 6+ S 20 5RF1 R 4+2 F 10 S 15 5PS1' P 6/8+3 S 20
	E2	1LLF2 LL 12+3 F 23 S 20	2LLF LL 12+3 F 1 S 2 2LLF LL 10+3 F 2 S 2	3LLB2 LL 10+3 B 20 S 20 3LLF2 LL 10+3 F 15 S 15 3LLF2' LL 8+ F 10 S 15	4LLB2 LL 8+3 B 20 S 15	5LLS2 LL 6+ S 15 5RF2 R 4+2 F 10 5PS2' P 6/8+3 S 15
	E3	1LLF3 LL 12+3 F 23	2LLF LL 12+3 F 1 2LLF LL 10+3 F 2	3LLB3 LL 10+3 B 25 3LLF3 LL 10+3 F 15 3LLF3' LL 8+ F 10	4LLB3 LL 8+3 B 25	5LLS1 LL 6+ 5RF1 R 4+2 F 10 5PS1' P 6/8+3

Ar Asfalt - Rodadura F Formigó LL Llamborda Ab Base asfàltica S Subbase granular
Ai Asfalt - Intermitja C Grava-ciment R Rajol hidràulic B Base granular P Altres

ANNEX 6. CALCULS DE SANEJAMENT

ANNEX 6. CÀLCULS DE LA XARXA DE SANEJAMENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ
3. ASSIGNACIÓ DE CABALS
4. DIMENSIONAT I RESULTATS
5. CÀLCUL D'ELEMENTS DE CAPTACIÓ
6. CÀLCULS MECÀNICS
7. CONNEXIÓ A LA XARXA CLAVEGUERAM MUNICIPAL

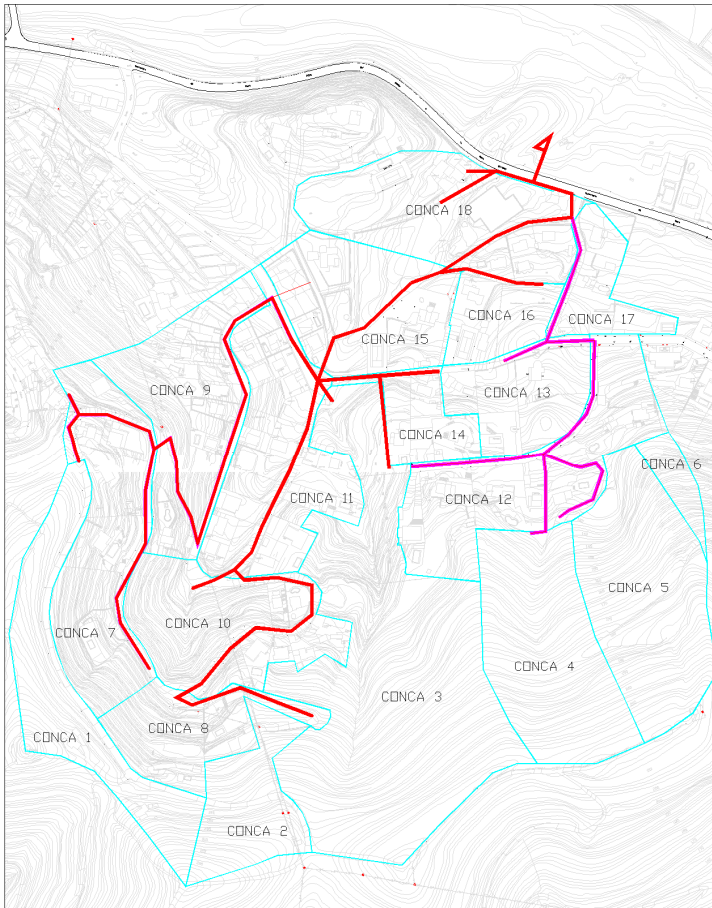
S’ha dissenyat el traçat seguint la nova pendent de pavimentació dels vials, amb la finalitat que la xarxa pugui funcionar per gravetat.

3. ASSIGNACIÓ DE CABALS

Anteriorment en l’annex 4, s’han dut a terme els càlculs de cabals, tant de residuals com de recollida d’aigües pluvials, propis de l’àmbit del sector.

Partint d’aquests resultats, en aquest punt es tractarà la distribució dels diferents cabals, en funció dels trams grafiats en l’esquema.

Cal concretar, que tenint en compte que la xarxa és unitària, es dissenya la xarxa segons si es donen episodis de pluja o no.



AIGÜES RESIDUALS

S’han considerat els càlculs de cabals de l’annex 4. En els resultats obtinguts mostren en alguns punts, una velocitat de circulació inferior a la recomanada, això podria ocasionar en alguns casos i en punts concrets problemes de sedimentació. Aquest fet quedaria totalment resolt quan es donés un episodi de pluja. Aquest suplement de cabal, tindria un efecte de “rentat” a la canonada evitant així l’efecte de sedimentació.

Degut a la grandària i a la orografia del sector, s’ha dividit la conca en dues subconques. D’aquesta manera, les aportacions d’aigües residuals a la xarxa de clavegueram queden distribuïdes de la següent manera:

SUBCONCA 1		SUBCONCA 2	
NUS	CABAL APORT. (l/s)	NUS	CABAL APORT. (l/s)
PS1	0,23	PS32	0,24
PS2	0,07	PS34	0,16
PS5	0,01	SM1	---
PS6	0,04		
PS9	0,04		
PS10	0,07		
PS11	0,07		
PS12	0,10		
PS15	0,04		
PS17	0,13		
PS19	0,09		
PS23	1,47		
PS26	0,06		
PS27	0,10		
PS29	1,27		
SM1	---		

Taula 1. Distribució d’aportacions de cabal d’aigua residuals cada nus

▪ **AIGÜES PLUVIALS**

En primer lloc es fa la distribució de superfícies en funció dels trams de la xarxa. Degut a la grandària i a la orografia del sector, s’ha dividit la conca en dues subconques.

Després, seguint les mateixes indicacions que es mostraven en l’annex 4, de càlculs de cabals, s’assignen els cabals de pluvials a cada tram en funció de la superfície d’aportació.

SUBCONCA	SUPERFÍCIE	Cm	I mm/h	Q (l/s)
4	19.029,21	0,26	250,00	123,69
5	19.949,80	0,26	250,00	129,67
6	2.360,31	0,26	250,00	15,34
12	18.989,34	0,49	250,00	232,49
13	9.477,54	0,51	250,00	120,43
14	5.539,21	0,50	250,00	69,59
15	15.063,18	0,52	250,00	196,97
16	5.716,99	0,46	250,00	66,00
17	5.875,89	0,53	250,00	77,34
TOTAL	102.001,47			1.031,53

Taula 2. Càlcul de cabal de pluvials

SUBCONCA	SUPERFÍCIE	Cm	I mm/h	Q (l/s)
18	18.784,89	0,57	250,00	265,93
TOTAL	18.784,89			265,93

Taula 3. Càlcul de cabal de pluvials

4. DIMENSIONAT I RESULTATS

Per al dimensionat dels col·lectors, es necessari conèixer les pendents de cadascun dels trams.

Aquesta pendent es determina en funció de la orografia del terreny i la nova pavimentació del sector.

El dimensionat dels col·lectors s’ha realitzat mitjançant el programa informàtic “CYPE. Arquitectura , Ingenieria y Construcción” el qual es fomenta per a realitzar els càlculs amb la fórmula de càlcul de Manning-Strickler.

▪ **AIGÜES RESIDUALS**

*Característiques generals:

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA DE SANEAJMENT

- Títol: montornès 2

La velocitat de la instal·lació tindrà que quedar per sobre del mínim establert, per evitar sedimentació, incrustacions i estancament, i per sota del màxim, perquè no es produeixi erosió.

2. DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS EMPLEATS

Els materials utilitzats per a aquesta instal·lació són:

1A 2000 TUBO UPVC - Coeficient de Manning: 0.00900

Descripció	Geometria	Dimensió	Diàmetres mm
DN400	Circular	Diàmetre	378.0
DN630	Circular	Diàmetre	595.6
DN800	Circular	Diàmetre	756.4

El diàmetre a utilitzar es calcularà de forma que la velocitat en la conducció no superi la velocitat màxima i superi la velocitat mínima establertes pel càlcul.

3. DESCRIPCIÓ DE TERRENYS

Les característiques dels terrenys a excavar es detallen a continuació.

Descripció	Llit cm	Rebliment cm	Ample mínim cm	Distància lateral cm	Talús
Terrenos cohesivos	15	15	60	20	1/3

4. FORMULACIÓ

Per al càlcul de conduccions de sanejament, s'utilitza la fórmula de Manning.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

on:

- Q és el cabal en m3/s
- v és la velocitat del fluid en m/s
- A és la secció de la làmina de fluid (m2).
- Rh és el radi hidràulic de la làmina de fluid (m).
- So és la pendent de la solera del canal (desnivell per longitud de conducció).
- n és el coeficient de Manning.

5. COMBINACIONS

A continuació es detallen les hipòtesis utilitzades en els aport, i les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors consignats per cada hipòtesis.

Combinació	Hipòtesis
RESIDUAL	RESIDUAL
	1.00

6. RESULTATS

6.1 Llistat de nusos

Combinació: RESIDUAL				
Nus	Cota m	Prof. Pou m	Cabal sim. l/s	Coment.
PS1	126.25	1.73	0.22	
PS2	119.00	2.33	0.07	
PS3	121.52	2.02	0.00	
PS4	126.70	2.63	0.00	
PS5	122.00	2.33	0.01	
PS6	123.50	1.98	0.03	
PS7	116.22	2.43	0.00	
PS8	109.51	2.83	0.00	
PS9	103.30	3.00	0.04	
PS10	104.06	1.73	0.07	
PS11	104.50	4.80	0.07	
PS12	96.70	2.75	0.10	
PS13	91.49	2.38	0.00	
PS14	87.48	2.23	0.00	
PS15	85.55	2.23	0.04	
PS16	112.50	2.63	0.00	
PS17	96.04	4.01	0.00	
PS18	92.01	1.73	0.00	
PS19	91.07	1.95	0.09	
PS20	89.57	1.95	0.00	
PS21	88.92	1.95	0.00	
PS22	105.50	2.24	0.00	
PS23	103.47	2.57	1.47	
PS24	100.15	1.95	0.00	
PS25	96.92	1.95	0.00	
PS26	92.10	1.95	0.06	
PS27	103.76	1.79	0.09	
PS28	104.33	2.58	0.00	
PS29	101.50	3.55	1.27	
PS30	97.27	1.95	0.00	
PS31	96.33	2.69	0.00	
PS32	90.00	1.73	0.24	
PS33	87.00	1.73	0.00	
PS34	88.00	1.73	0.16	

Nus	Cota m	Prof. Pou m	Cabal sim. l/s	Coment.
PS35	97.00	1.73	0.00	
PS36	99.00	1.73	0.00	
PS37	100.00	1.73	0.00	
PS38	112.30	1.73	0.16	
PS39	110.30	1.73	0.00	
PS40	106.00	1.73	0.00	
PS41	103.30	1.73	0.00	
PS42	112.00	1.73	0.01	
PS43	111.00	1.73	0.00	
PS44	112.40	1.73	0.01	
PS45	109.70	2.50	0.00	
PS46	107.70	3.67	0.00	
PS47	97.08	4.80	0.13	
PS48	120.30	2.00	0.01	
PS49	115.00	2.50	0.00	
PS50	110.00	3.00	0.00	
SM1	86.00	3.03	4.35	

6.2 Llistat de trams

Valors negatius en cabal o velocitat indiquen que el sentit de circulació és de nus final a nus inicial.

Combinació: RESIDUAL								
Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s	Coment.
PS1	PS4	40.57	DN400	1.11	0.22	8.23	0.36	Vel.< 0.5 m/s
PS2	PS3	27.59	DN400	9.10	-0.22	5.05	-0.75	
PS2	PS5	16.83	DN400	14.25	-0.01	1.09	-0.34	Vel.< 0.5 m/s
PS2	PS6	28.40	DN400	14.96	-0.03	1.79	-0.48	Vel.< 0.5 m/s
PS2	PS7	27.40	DN400	7.96	0.33	6.29	0.81	
PS3	PS4	45.40	DN400	10.07	-0.22	4.94	-0.78	
PS7	PS16	23.42	DN400	12.87	0.33	5.63	0.96	
PS8	PS16	16.99	DN400	12.30	-0.33	5.69	-0.94	
PS8	PS22	25.89	DN400	11.24	0.34	5.89	0.92	
PS8	PS43	29.55	DN400	5.04	-0.01	1.39	-0.24	Vel.< 0.5 m/s
PS9	PS11	41.58	DN800	0.91	0.38	9.42	0.36	Vel.< 0.5 m/s
PS9	PS22	21.76	DN400	9.87	-0.34	6.07	-0.88	
PS10	PS11	39.86	DN400	1.00	0.07	4.96	0.25	Vel.< 0.5 m/s
PS11	PS12	51.17	DN800	9.99	0.52	6.26	0.91	
PS12	PS13	33.23	DN800	13.75	0.62	6.31	1.07	
PS13	PS14	30.12	DN630	11.88	0.62	6.90	1.06	
PS14	PS15	19.49	DN630	9.90	3.75	16.59	1.72	Vel.màx.
PS14	PS21	37.78	DN400	3.81	-3.13	21.30	-1.25	
PS15	SM1	34.98	DN630	1.00	3.79	28.46	0.78	
PS17	PS18	43.94	DN400	3.98	0.13	4.80	0.48	Vel.< 0.5 m/s
PS17	PS47	23.53	DN400	1.00	-0.13	6.61	-0.30	Vel.< 0.5 m/s
PS18	PS19	22.75	DN400	4.13	0.13	4.76	0.49	Vel.< 0.5 m/s
PS19	PS20	57.31	DN400	2.62	3.13	23.27	1.10	

Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s	Coment.
PS19	PS26	26.19	DN400	3.93	-2.91	20.43	-1.24	
PS20	PS21	29.45	DN400	2.21	3.13	24.22	1.03	
PS23	PS24	36.91	DN630	7.32	1.47	11.52	1.16	
PS24	PS25	36.63	DN630	8.82	1.47	11.03	1.24	
PS25	PS26	54.00	DN630	8.93	1.47	11.00	1.25	
PS26	PS31	56.79	DN630	6.13	-1.38	11.65	-1.07	
PS27	PS28	51.12	DN400	0.41	0.10	7.21	0.20	Vel.< 0.5 m/s
PS27	PS46	12.97	DN400	15.37	-0.01	1.07	-0.35	Vel.< 0.5 m/s
PS28	PS29	52.69	DN400	3.76	0.11	4.50	0.45	Vel.< 0.5 m/s
PS28	PS50	17.70	DN400	24.84	-0.01	0.96	-0.41	Vel.< 0.5 m/s
PS29	PS30	58.00	DN630	4.53	1.38	12.50	0.97	
PS30	PS31	29.66	DN630	3.17	1.38	13.58	0.85	
PS32	PS33	55.19	DN400	5.44	0.40	7.51	0.75	
PS32	PS35	72.97	DN400	9.59	-0.16	4.31	-0.69	
PS33	PS34	25.30	DN400	3.95	-0.16	5.29	-0.51	
PS33	SM1	32.50	DN400	3.30	0.56	9.86	0.70	
PS35	PS36	31.65	DN400	6.32	-0.16	4.74	-0.60	
PS36	PS37	25.79	DN400	3.88	-0.16	5.31	-0.51	
PS37	PS41	19.49	DN400	16.93	-0.16	3.78	-0.84	
PS38	PS39	37.96	DN400	5.27	0.16	4.95	0.56	
PS39	PS40	41.34	DN400	10.40	0.16	4.23	0.71	
PS40	PS41	19.65	DN400	13.74	0.16	3.96	0.78	
PS42	PS43	39.90	DN400	2.51	0.01	1.63	0.19	Vel.< 0.5 m/s
PS44	PS45	17.78	DN400	15.18	0.01	1.07	0.35	Vel.< 0.5 m/s
PS45	PS46	9.85	DN400	14.21	0.01	1.09	0.34	Vel.< 0.5 m/s
PS48	PS49	40.17	DN400	12.86	0.01	1.12	0.33	Vel.< 0.5 m/s
PS49	PS50	23.12	DN400	18.54	0.01	1.03	0.37	Vel.< 0.5 m/s

7. ENVOLVENT

S'indiquen els màxims dels valors absoluts.

Envolvent de màxims							
Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s
PS1	PS4	40.57	DN400	1.11	0.22	8.23	0.36
PS2	PS3	27.59	DN400	9.10	0.22	5.05	0.75
PS2	PS5	16.83	DN400	14.25	0.01	1.09	0.34
PS2	PS6	28.40	DN400	14.96	0.03	1.79	0.48
PS2	PS7	27.40	DN400	7.96	0.33	6.29	0.81
PS3	PS4	45.40	DN400	10.07	0.22	4.94	0.78
PS7	PS16	23.42	DN400	12.87	0.33	5.63	0.96
PS8	PS16	16.99	DN400	12.30	0.33	5.69	0.94
PS8	PS22	25.89	DN400	11.24	0.34	5.89	0.92
PS8	PS43	29.55	DN400	5.04	0.01	1.39	0.24
PS9	PS11	41.58	DN800	0.91	0.38	9.42	0.36
PS9	PS22	21.76	DN400	9.87	0.34	6.07	0.88
PS10	PS11	39.86	DN400	1.00	0.07	4.96	0.25

Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s
PS11	PS12	51.17	DN800	9.99	0.52	6.26	0.91
PS12	PS13	33.23	DN800	13.75	0.62	6.31	1.07
PS13	PS14	30.12	DN630	11.88	0.62	6.90	1.06
PS14	PS15	19.49	DN630	9.90	3.75	16.59	1.72
PS14	PS21	37.78	DN400	3.81	3.13	21.30	1.25
PS15	SM1	34.98	DN630	1.00	3.79	28.46	0.78
PS17	PS18	43.94	DN400	3.98	0.13	4.80	0.48
PS17	PS47	23.53	DN400	1.00	0.13	6.61	0.30
PS18	PS19	22.75	DN400	4.13	0.13	4.76	0.49
PS19	PS20	57.31	DN400	2.62	3.13	23.27	1.10
PS19	PS26	26.19	DN400	3.93	2.91	20.43	1.24
PS20	PS21	29.45	DN400	2.21	3.13	24.22	1.03
PS23	PS24	36.91	DN630	7.32	1.47	11.52	1.16
PS24	PS25	36.63	DN630	8.82	1.47	11.03	1.24
PS25	PS26	54.00	DN630	8.93	1.47	11.00	1.25
PS26	PS31	56.79	DN630	6.13	1.38	11.65	1.07
PS27	PS28	51.12	DN400	0.41	0.10	7.21	0.20
PS27	PS46	12.97	DN400	15.37	0.01	1.07	0.35
PS28	PS29	52.69	DN400	3.76	0.11	4.50	0.45
PS28	PS50	17.70	DN400	24.84	0.01	0.96	0.41
PS29	PS30	58.00	DN630	4.53	1.38	12.50	0.97
PS30	PS31	29.66	DN630	3.17	1.38	13.58	0.85
PS32	PS33	55.19	DN400	5.44	0.40	7.51	0.75
PS32	PS35	72.97	DN400	9.59	0.16	4.31	0.69
PS33	PS34	25.30	DN400	3.95	0.16	5.29	0.51
PS33	SM1	32.50	DN400	3.30	0.56	9.86	0.70
PS35	PS36	31.65	DN400	6.32	0.16	4.74	0.60
PS36	PS37	25.79	DN400	3.88	0.16	5.31	0.51
PS37	PS41	19.49	DN400	16.93	0.16	3.78	0.84
PS38	PS39	37.96	DN400	5.27	0.16	4.95	0.56
PS39	PS40	41.34	DN400	10.40	0.16	4.23	0.71
PS40	PS41	19.65	DN400	13.74	0.16	3.96	0.78
PS42	PS43	39.90	DN400	2.51	0.01	1.63	0.19
PS44	PS45	17.78	DN400	15.18	0.01	1.07	0.35
PS45	PS46	9.85	DN400	14.21	0.01	1.09	0.34
PS48	PS49	40.17	DN400	12.86	0.01	1.12	0.33
PS49	PS50	23.12	DN400	18.54	0.01	1.03	0.37

S'indiquen els mínims dels valors absoluts.

Envolvent de mínims							
Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s
PS1	PS4	40.57	DN400	1.11	0.22	8.23	0.36
PS2	PS3	27.59	DN400	9.10	0.22	5.05	0.75
PS2	PS5	16.83	DN400	14.25	0.01	1.09	0.34
PS2	PS6	28.40	DN400	14.96	0.03	1.79	0.48

Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s
PS2	PS7	27.40	DN400	7.96	0.33	6.29	0.81
PS3	PS4	45.40	DN400	10.07	0.22	4.94	0.78
PS7	PS16	23.42	DN400	12.87	0.33	5.63	0.96
PS8	PS16	16.99	DN400	12.30	0.33	5.69	0.94
PS8	PS22	25.89	DN400	11.24	0.34	5.89	0.92
PS8	PS43	29.55	DN400	5.04	0.01	1.39	0.24
PS9	PS11	41.58	DN800	0.91	0.38	9.42	0.36
PS9	PS22	21.76	DN400	9.87	0.34	6.07	0.88
PS10	PS11	39.86	DN400	1.00	0.07	4.96	0.25
PS11	PS12	51.17	DN800	9.99	0.52	6.26	0.91
PS12	PS13	33.23	DN800	13.75	0.62	6.31	1.07
PS13	PS14	30.12	DN630	11.88	0.62	6.90	1.06
PS14	PS15	19.49	DN630	9.90	3.75	16.59	1.72
PS14	PS21	37.78	DN400	3.81	3.13	21.30	1.25
PS15	SM1	34.98	DN630	1.00	3.79	28.46	0.78
PS17	PS18	43.94	DN400	3.98	0.13	4.80	0.48
PS17	PS47	23.53	DN400	1.00	0.13	6.61	0.30
PS18	PS19	22.75	DN400	4.13	0.13	4.76	0.49
PS19	PS20	57.31	DN400	2.62	3.13	23.27	1.10
PS19	PS26	26.19	DN400	3.93	2.91	20.43	1.24
PS20	PS21	29.45	DN400	2.21	3.13	24.22	1.03
PS23	PS24	36.91	DN630	7.32	1.47	11.52	1.16
PS24	PS25	36.63	DN630	8.82	1.47	11.03	1.24
PS25	PS26	54.00	DN630	8.93	1.47	11.00	1.25
PS26	PS31	56.79	DN630	6.13	1.38	11.65	1.07
PS27	PS28	51.12	DN400	0.41	0.10	7.21	0.20
PS27	PS46	12.97	DN400	15.37	0.01	1.07	0.35
PS28	PS29	52.69	DN400	3.76	0.11	4.50	0.45
PS28	PS50	17.70	DN400	24.84	0.01	0.96	0.41
PS29	PS30	58.00	DN630	4.53	1.38	12.50	0.97
PS30	PS31	29.66	DN630	3.17	1.38	13.58	0.85
PS32	PS33	55.19	DN400	5.44	0.40	7.51	0.75
PS32	PS35	72.97	DN400	9.59	0.16	4.31	0.69
PS33	PS34	25.30	DN400	3.95	0.16	5.29	0.51
PS33	SM1	32.50	DN400	3.30	0.56	9.86	0.70
PS35	PS36	31.65	DN400	6.32	0.16	4.74	0.60
PS36	PS37	25.79	DN400	3.88	0.16	5.31	0.51
PS37	PS41	19.49	DN400	16.93	0.16	3.78	0.84
PS38	PS39	37.96	DN400	5.27	0.16	4.95	0.56
PS39	PS40	41.34	DN400	10.40	0.16	4.23	0.71
PS40	PS41	19.65	DN400	13.74	0.16	3.96	0.78
PS42	PS43	39.90	DN400	2.51	0.01	1.63	0.19
PS44	PS45	17.78	DN400	15.18	0.01	1.07	0.35
PS45	PS46	9.85	DN400	14.21	0.01	1.09	0.34
PS48	PS49	40.17	DN400	12.86	0.01	1.12	0.33
PS49	PS50	23.12	DN400	18.54	0.01	1.03	0.37

8. AMIDAMENT

A continuació es detallen les longituds totals dels materials utilitzats en la instal.lació.

1A 2000 TUBO UPVC	
Descripció	Longitut m
DN400	1211.76
DN630	356.58
DN800	125.98

9. AMIDAMENT EXCAVACIÓ

Els volums de terra remoguts per a l'execució de l'obra són:

Descripció	Volum m³	Vol. arenes m³	Vol. barreja de riu m³
Terrenos cohesivos	5362.49	1171.89	3898.76
Total	5362.49	1171.89	3898.76

Volum de terres per trams												
Inici	Final	Terreny Inici m	Terreny Final m	Longitut m	Prof. Inici m	Prof. Final m	Ample fons cm	Talús	Volum m³	Vol. arenas m³	Vol. barreja de riu m³	Superfície paviment m²
PS1	PS4	125.90	126.35	40.57	1.73	2.63	80.00	1/3	117.68	23.66	89.47	85.94
PS2	PS3	118.65	121.17	27.59	2.01	2.02	80.00	1/3	70.24	16.10	51.05	55.42
PS2	PS5	118.65	121.65	16.83	1.73	2.33	80.00	1/3	43.46	9.81	31.76	33.96
PS2	PS6	118.65	123.15	28.40	1.73	1.98	80.00	1/3	63.46	16.57	43.70	54.02
PS2	PS7	118.65	115.87	27.40	2.33	1.73	80.00	1/3	70.75	15.98	51.69	55.30
PS3	PS4	121.17	126.35	45.40	2.02	2.63	80.00	1/3	145.63	26.48	114.05	100.57
PS7	PS16	115.87	112.15	23.42	2.43	1.73	80.00	1/3	63.01	13.66	46.72	48.07
PS8	PS16	109.16	112.15	16.99	1.73	2.63	80.00	1/3	49.23	9.90	37.43	35.95
PS8	PS22	109.16	105.15	25.89	2.83	1.73	80.00	1/3	80.81	15.09	62.82	56.52
PS8	PS43	109.16	110.65	29.55	1.73	1.73	80.00	1/3	59.12	17.24	38.56	53.74
PS9	PS11	102.95	104.15	41.58	3.00	4.58	120.00	1/3	359.67	49.46	291.54	149.32
PS9	PS22	102.95	105.15	21.76	2.19	2.24	80.00	1/3	64.50	12.69	49.37	46.63
PS10	PS11	103.71	104.15	39.86	1.73	2.57	80.00	1/3	112.95	23.25	85.23	83.61
PS11	PS12	104.15	96.35	51.17	4.80	2.11	120.00	1/3	386.41	60.82	302.62	172.08
PS12	PS13	96.35	91.14	33.23	2.75	2.11	120.00	1/3	143.82	39.55	89.35	89.18
PS13	PS14	91.14	87.13	30.12	2.38	1.95	100.00	1/3	97.83	26.63	62.81	69.52
PS14	PS15	87.13	85.20	19.49	2.23	2.23	100.00	1/3	66.48	17.24	43.81	45.91
PS14	PS21	87.13	88.57	37.78	1.95	1.95	80.00	1/3	91.14	22.04	64.86	74.20
PS15	SM1	85.20	85.65	34.98	2.23	3.03	100.00	1/3	154.49	30.93	113.82	91.69
PS17	PS18	95.69	91.66	43.94	4.01	1.73	80.00	1/3	202.72	25.60	172.20	113.18
PS17	PS47	95.69	96.73	23.53	4.00	4.80	80.00	1/3	217.47	13.72	201.11	84.62
PS18	PS19	91.66	90.72	22.75	1.73	1.73	80.00	1/3	45.51	13.27	29.69	41.37
PS19	PS20	90.72	89.22	57.31	1.95	1.95	80.00	1/3	138.25	33.44	98.38	112.55
PS19	PS26	90.72	91.75	26.19	1.95	1.95	80.00	1/3	63.18	15.28	44.96	51.43
PS20	PS21	89.22	88.57	29.45	1.95	1.95	80.00	1/3	71.03	17.18	50.55	57.82

Inici	Final	Terreny Inici m	Terreny Final m	Longitut m	Prof. Inici m	Prof. Final m	Ample fons cm	Talús	Volum m³	Vol. arenas m³	Vol. barreja de riu m³	Superfície paviment m²
PS23	PS24	103.12	99.80	36.91	2.57	1.95	100.00	1/3	128.08	32.64	85.16	87.49
PS24	PS25	99.80	96.57	36.63	1.95	1.95	100.00	1/3	101.15	32.39	58.55	79.26
PS25	PS26	96.57	91.75	54.00	1.95	1.95	100.00	1/3	149.11	47.76	86.31	116.84
PS26	PS31	91.75	95.98	56.79	1.95	2.69	100.00	1/3	205.86	50.22	139.81	137.02
PS27	PS28	103.41	103.98	51.12	1.79	2.57	80.00	1/3	148.26	29.83	112.69	108.35
PS27	PS46	103.41	107.35	12.97	1.73	3.67	80.00	1/3	53.41	7.48	44.49	31.65
PS28	PS29	103.98	101.15	52.69	2.58	1.73	80.00	1/3	150.00	30.74	113.35	110.75
PS28	PS50	103.98	109.65	17.70	1.73	3.00	80.00	1/3	58.68	10.30	46.40	39.60
PS29	PS30	101.15	96.92	58.00	3.55	1.95	100.00	1/3	275.66	51.29	208.21	156.43
PS30	PS31	96.92	95.98	29.66	1.95	1.95	100.00	1/3	81.90	26.23	47.41	64.18
PS32	PS33	89.65	86.65	55.19	1.73	1.73	80.00	1/3	110.41	32.20	72.02	100.37
PS32	PS35	89.65	96.65	72.97	1.73	1.73	80.00	1/3	145.99	42.57	95.23	132.71
PS33	PS34	86.65	87.65	25.30	1.73	1.73	80.00	1/3	50.62	14.76	33.02	46.01
PS33	SM1	86.65	85.65	32.50	1.73	1.80	80.00	1/3	67.20	18.96	44.59	59.90
PS35	PS36	96.65	98.65	31.65	1.73	1.73	80.00	1/3	63.32	18.46	41.30	57.56
PS36	PS37	98.65	99.65	25.79	1.73	1.73	80.00	1/3	51.59	15.04	33.65	46.90
PS37	PS41	99.65	102.95	19.49	1.73	1.73	80.00	1/3	38.99	11.37	25.44	35.45
PS38	PS39	111.95	109.95	37.96	1.73	1.73	80.00	1/3	75.95	22.15	49.54	69.04
PS39	PS40	109.95	105.65	41.34	1.73	1.73	80.00	1/3	82.70	24.12	53.94	75.18
PS40	PS41	105.65	102.95	19.65	1.73	1.73	80.00	1/3	39.31	11.46	25.64	35.74
PS42	PS43	111.65	110.65	39.90	1.73	1.73	80.00	1/3	79.82	23.28	52.07	72.56
PS44	PS45	112.05	109.35	17.78	1.73	1.73	80.00	1/3	35.58	10.37	23.21	32.34
PS45	PS46	109.35	107.35	9.85	2.50	1.90	80.00	1/3	28.91	5.74	22.07	20.97
PS48	PS49	119.95	114.65	40.17	2.00	1.87	80.00	1/3	95.88	23.44	67.93	78.53
PS49	PS50	114.65	109.65	23.12	2.50	1.79	80.00	1/3	65.25	13.48	49.17	48.43

Nombre de pous per profunditats

Profunditat m	Nombre de pous
1.73	16
2.63	2
2.02	1
3.00	2
2.83	1
2.33	2
2.75	1
4.80	2
2.38	1
2.23	3
3.03	1
4.01	1
1.95	7
1.98	1
2.43	1
2.57	1
2.69	1
3.55	1
2.58	1
1.79	1
2.50	2
3.67	1
2.00	1
Total	51

*Característiques dels trams:

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: RESIDUAL								Coment.
Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	
PS1	PS4	40.57	DN400	1.11	0.23	8.40	0.37	Vel.< 0.5 m/s
PS2	PS3	27.59	DN400	9.10	-0.23	5.16	-0.76	
PS2	PS5	16.83	DN400	14.25	-0.01	1.09	-0.34	Vel.< 0.5 m/s
PS2	PS6	28.40	DN400	14.96	-0.04	2.05	-0.53	
PS2	PS7	27.40	DN400	7.96	0.35	6.47	0.83	
PS3	PS4	45.40	DN400	10.07	-0.23	5.04	-0.79	
PS7	PS16	23.42	DN400	12.87	0.35	5.78	0.98	
PS8	PS16	16.99	DN400	12.30	-0.35	5.84	-0.96	
PS8	PS22	25.89	DN400	11.24	0.35	5.97	0.93	
PS9	PS11	41.58	DN800	0.91	0.39	9.53	0.36	
PS9	PS22	21.76	DN400	9.87	-0.35	6.15	-0.89	Vel.< 0.5 m/s
PS10	PS11	39.86	DN400	1.00	0.07	4.96	0.25	
PS11	PS12	51.17	DN800	9.99	0.53	6.31	0.91	Vel.< 0.5 m/s
PS12	PS13	33.23	DN800	13.75	0.63	6.35	1.08	
PS13	PS14	30.12	DN630	11.88	0.63	6.95	1.06	
PS14	PS15	19.49	DN630	9.90	3.75	16.59	1.72	
PS14	PS21	37.78	DN400	3.81	-3.12	21.27	-1.25	Vel.máx.
PS15	SM1	34.98	DN630	1.00	3.79	28.46	0.78	
PS17	PS18	43.88	DN400	9.18	0.13	3.95	0.64	
PS18	PS19	22.75	DN400	4.13	0.13	4.76	0.49	
PS19	PS20	57.31	DN400	2.62	3.12	23.23	1.10	Vel.< 0.5 m/s
PS19	PS26	26.19	DN400	3.93	-2.90	20.40	-1.23	
PS20	PS21	29.45	DN400	2.21	3.12	24.18	1.03	
PS23	PS24	36.91	DN400	7.32	1.47	12.85	1.24	
PS24	PS25	36.63	DN400	8.82	1.47	12.30	1.33	
PS25	PS26	54.00	DN400	8.93	1.47	12.26	1.33	
PS26	PS31	56.79	DN630	6.13	-1.37	11.61	-1.07	
PS27	PS28	55.21	DN400	0.49	0.10	6.90	0.21	
PS28	PS29	52.89	DN400	3.76	0.10	4.30	0.43	Vel.< 0.5 m/s
PS29	PS30	58.00	DN630	4.53	1.37	12.46	0.96	
PS30	PS31	29.66	DN630	3.17	1.37	13.54	0.85	
PS32	PS33	55.19	DN400	5.44	0.40	7.51	0.75	
PS32	PS35	72.97	DN400	9.59	-0.16	4.31	-0.69	
PS33	PS34	25.30	DN400	3.95	-0.16	5.29	-0.51	
PS33	SM1	32.50	DN400	3.30	0.56	9.86	0.70	
PS35	PS36	31.65	DN400	6.32	-0.16	4.74	-0.60	
PS36	PS37	25.79	DN400	3.88	-0.16	5.31	-0.51	
PS37	PS41	19.49	DN400	16.93	-0.16	3.78	-0.84	
PS38	PS39	37.96	DN400	5.27	0.16	4.95	0.56	
PS39	PS40	41.34	DN400	10.40	0.16	4.23	0.71	
PS40	PS41	19.65	DN400	13.74	0.16	3.96	0.78	

*Característiques dels nusos:

Combinació: RESIDUAL				
Nus	Cota m	Prof. Pou m	Cabal aport. l/s	Cabal sim. l/s
PS1	126.25	1.73	0.22	0.22
PS2	119.00	2.33	0.07	0.07
PS3	121.52	2.02	0.00	0.00
PS4	126.70	2.63	0.00	0.00
PS5	122.00	2.33	0.01	0.01
PS6	123.50	1.98	0.03	0.03
PS7	116.22	2.43	0.00	0.00
PS8	109.51	2.83	0.00	0.00
PS9	103.30	3.00	0.04	0.04
PS10	104.06	1.73	0.07	0.07
PS11	104.50	4.80	0.07	0.07
PS12	96.70	2.75	0.10	0.10
PS13	91.49	2.38	0.00	0.00
PS14	87.48	2.23	0.00	0.00
PS15	85.55	2.23	0.04	0.04
PS16	112.50	2.63	0.00	0.00
PS17	96.04	4.01	0.00	0.00
PS18	92.01	1.73	0.00	0.00
PS19	91.07	1.95	0.09	0.09
PS20	89.57	1.95	0.00	0.00
PS21	88.92	1.95	0.00	0.00
PS22	105.50	2.24	0.00	0.00
PS23	103.47	2.57	1.47	1.47
PS24	100.15	1.95	0.00	0.00
PS25	96.92	1.95	0.00	0.00
PS26	92.10	1.95	0.06	0.06
PS27	103.76	1.79	0.09	0.09
PS28	104.33	2.58	0.00	0.00
PS29	101.50	3.55	1.27	1.27
PS30	97.27	1.95	0.00	0.00
PS31	96.33	2.69	0.00	0.00
PS32	90.00	1.73	0.24	0.24
PS33	87.00	1.73	0.00	0.00
PS34	88.00	1.73	0.16	0.16
PS35	97.00	1.73	0.00	0.00
PS36	99.00	1.73	0.00	0.00
PS37	100.00	1.73	0.00	0.00
PS38	112.30	1.73	0.16	0.16
PS39	110.30	1.73	0.00	0.00
PS40	106.00	1.73	0.00	0.00
PS41	103.30	1.73	0.00	0.00
PS42	112.00	1.73	0.01	0.01
PS43	111.00	1.73	0.00	0.00
PS44	112.40	1.73	0.01	0.01
PS45	109.70	2.50	0.00	0.00
PS46	107.70	3.67	0.00	0.00
PS47	97.08	4.80	0.13	0.13
PS48	120.30	2.00	0.01	0.01
PS49	115.00	2.50	0.00	0.00
PS50	110.00	3.00	0.00	0.00
SM1	86.00	3.03	---	4.35

▪ AIGÜES PLUVIALS

SUBCONCA 1

*Característiques generals:

1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA DE SANEAJMENT

- Títol: montornès 2

La velocitat de la instal·lació tindrà que quedar per sobre del mínim establert, per evitar sedimentació, incrustacions i estancament, i per sota del màxim, perquè no es produeixi erosió.

2. DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS EMPLEATS

Els materials utilitzats per a aquesta instal·lació són:

1A 2000 TUBO UPVC - Coeficient de Manning: 0.00900

Descripció	Geometria	Dimensió	Diàmetres mm
DN400	Circular	Diàmetre	378.0
DN630	Circular	Diàmetre	595.6
DN800	Circular	Diàmetre	756.4

El diàmetre a utilitzar es calcularà de forma que la velocitat en la conducció no superi la velocitat màxima i superi la velocitat mínima establertes pel càlcul.

3. DESCRIPCIÓ DE TERRENYS

Les característiques dels terrenys a excavar es detallen a continuació.

Descripció	Llit cm	Rebliment cm	Ample mínim cm	Distància lateral cm	Talús
Terrenos cohesivos	15	15	60	20	1/3

4. FORMULACIÓ

Per al càlcul de conduccions de sanejament, s'utilitza la fórmula de Manning.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

on:

- Q és el cabal en m3/s
- v és la velocitat del fluid en m/s
- A és la secció de la làmina de fluid (m2).
- Rh és el radi hidràulic de la làmina de fluid (m).
- So és la pendent de la solera del canal (desnivell per longitud de conducció).
- n és el coeficient de Manning.

En referència a les escomeses, es preveu canonada de DN 200 mm, també serà de PE SN

8kN/m2, del mateix tipus que la xarxa general.

5. COMBINACIONS

A continuació es detallen les hipòtesis utilitzades en els aportis, i les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors consignats per cada hipòtesis.

Combinació	Hipòtesis Pluviales
PLUVIALES	1.00

6. RESULTATS

6.1 Llistat de nusos

Combinació: PLUVIALES				
Nus	Cota m	Prof. Pou m	Cabal sim. l/s	Coment.
PS1	126.25	1.73	117.49	
PS2	119.00	2.33	0.00	
PS3	121.52	2.02	0.00	
PS4	126.70	2.63	0.00	
PS5	122.00	2.33	0.00	
PS6	123.50	1.98	0.00	
PS7	116.22	2.43	0.00	
PS8	109.51	2.83	100.00	
PS9	103.30	3.00	15.34	
PS10	104.06	1.73	100.00	
PS11	104.50	4.80	20.43	
PS12	96.70	2.75	30.34	
PS13	91.49	2.38	40.00	
PS14	87.48	2.23	0.00	
PS15	85.55	2.23	0.00	
PS16	112.50	2.63	0.00	
PS17	96.04	4.01	66.00	
PS18	92.01	1.73	0.00	
PS19	91.07	1.73	100.00	
PS20	89.57	1.73	0.00	
PS21	88.92	1.73	0.00	
PS22	105.50	2.24	0.00	
PS23	132.67	1.73	123.69	
PS24	137.00	6.20	0.00	
PS25	135.00	4.30	0.00	
PS26	132.50	4.00	0.00	
PS27	130.00	3.55	0.00	
PS28	127.50	3.59	0.00	
PS29	125.00	4.07	0.00	
PS30	124.22	1.73	0.00	
PS31	126.40	2.50	0.00	
PS32	127.95	2.50	0.00	
PS33	131.26	2.50	0.00	
PS34	133.70	1.73	0.00	

Nus	Cota m	Prof. Pou m	Cabal sim. l/s	Coment.
PS35	135.00	1.73	129.67	
PS36	112.00	1.73	5.00	
PS37	111.00	1.73	10.00	
PS38	97.08	4.80	66.00	
SM1	86.00	3.03	923.96	

6.2 Llistat de trams

Valors negatius en cabal o velocitat indiquen que el sentit de circulació és de nus final a nus inicial.

Combinació: PLUVIALES								
Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s	Coment.
PS1	PS4	40.57	DN400	1.11	117.49	173.49	2.34	Vel.màx.
PS2	PS3	27.59	DN400	9.10	-117.49	99.13	-5.01	
PS2	PS5	16.83	DN400	14.25	-123.69	90.84	-5.96	
PS2	PS6	28.40	DN400	14.96	-129.67	91.89	-6.15	
PS2	PS7	27.40	DN400	7.96	370.85	190.83	6.53	
PS3	PS4	45.40	DN400	10.07	-117.49	96.63	-5.19	
PS5	PS29	9.64	DN400	6.79	-123.69	109.66	-4.58	
PS6	PS30	5.78	DN400	12.46	-129.67	96.24	-5.76	
PS7	PS16	23.42	DN400	12.87	370.85	166.15	7.81	
PS8	PS16	16.99	DN400	12.30	-370.85	168.30	-7.68	
PS8	PS22	25.89	DN400	11.24	485.85	202.29	7.95	
PS8	PS37	29.28	DN400	5.09	-15.00	41.74	-2.22	
PS9	PS11	41.58	DN800	0.91	501.19	293.52	3.11	
PS9	PS22	21.76	DN400	9.87	-485.85	210.57	-7.56	
PS10	PS11	39.86	DN400	1.00	100.00	163.12	2.16	
PS11	PS12	51.17	DN800	9.99	621.62	176.62	7.79	
PS12	PS13	33.23	DN800	13.75	651.96	166.98	8.85	
PS13	PS14	30.12	DN630	11.88	691.96	194.66	8.75	
PS14	PS15	19.49	DN630	9.90	923.96	238.48	8.87	
PS14	PS21	37.78	DN400	3.81	-232.00	179.89	-4.40	
PS15	SM1	34.98	DN630	1.00	923.96	532.30	3.52	
PS17	PS18	43.94	DN400	3.98	132.00	130.39	3.85	
PS17	PS38	23.54	DN400	1.00	-66.00	130.22	-1.93	
PS18	PS19	22.75	DN400	4.13	132.00	129.09	3.90	
PS19	PS20	57.31	DN400	2.62	232.00	201.02	3.83	
PS20	PS21	29.45	DN400	2.21	232.00	211.82	3.58	
PS23	PS24	14.01	DN400	0.95	123.69	187.01	2.23	
PS24	PS25	7.12	DN400	0.96	123.69	186.18	2.25	
PS25	PS26	8.67	DN400	3.87	123.69	126.88	3.74	
PS26	PS27	7.44	DN400	3.82	123.69	127.36	3.72	
PS27	PS28	9.58	DN400	7.06	123.69	108.57	4.64	
PS28	PS29	9.29	DN400	6.86	123.69	109.38	4.59	
PS30	PS31	13.61	DN400	10.35	-129.67	100.87	-5.39	
PS31	PS32	8.65	DN400	8.99	-129.67	104.55	-5.13	
PS32	PS33	26.01	DN400	9.76	-129.67	102.38	-5.28	

Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s	Coment.
PS33	PS34	23.03	DN400	10.60	-129.67	100.27	-5.44	
PS34	PS35	10.24	DN400	12.70	-129.67	95.77	-5.80	
PS36	PS37	44.21	DN400	2.26	5.00	30.03	1.20	Vel.mín.

7. ENVOLVENT

S'indiquen els màxims dels valors absoluts.

Envolvent de màxims								
Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s	
PS1	PS4	40.57	DN400	1.11	117.49	173.49	2.34	
PS2	PS3	27.59	DN400	9.10	117.49	99.13	5.01	
PS2	PS5	16.83	DN400	14.25	123.69	90.84	5.96	
PS2	PS6	28.40	DN400	14.96	129.67	91.89	6.15	
PS2	PS7	27.40	DN400	7.96	370.85	190.83	6.53	
PS3	PS4	45.40	DN400	10.07	117.49	96.63	5.19	
PS5	PS29	9.64	DN400	6.79	123.69	109.66	4.58	
PS6	PS30	5.78	DN400	12.46	129.67	96.24	5.76	
PS7	PS16	23.42	DN400	12.87	370.85	166.15	7.81	
PS8	PS16	16.99	DN400	12.30	370.85	168.30	7.68	
PS8	PS22	25.89	DN400	11.24	485.85	202.29	7.95	
PS8	PS37	29.28	DN400	5.09	15.00	41.74	2.22	
PS9	PS11	41.58	DN800	0.91	501.19	293.52	3.11	
PS9	PS22	21.76	DN400	9.87	485.85	210.57	7.56	
PS10	PS11	39.86	DN400	1.00	100.00	163.12	2.16	
PS11	PS12	51.17	DN800	9.99	621.62	176.62	7.79	
PS12	PS13	33.23	DN800	13.75	651.96	166.98	8.85	
PS13	PS14	30.12	DN630	11.88	691.96	194.66	8.75	
PS14	PS15	19.49	DN630	9.90	923.96	238.48	8.87	
PS14	PS21	37.78	DN400	3.81	232.00	179.89	4.40	
PS15	SM1	34.98	DN630	1.00	923.96	532.30	3.52	
PS17	PS18	43.94	DN400	3.98	132.00	130.39	3.85	
PS17	PS38	23.54	DN400	1.00	66.00	130.22	1.93	
PS18	PS19	22.75	DN400	4.13	132.00	129.09	3.90	
PS19	PS20	57.31	DN400	2.62	232.00	201.02	3.83	
PS20	PS21	29.45	DN400	2.21	232.00	211.82	3.58	
PS23	PS24	14.01	DN400	0.95	123.69	187.01	2.23	
PS24	PS25	7.12	DN400	0.96	123.69	186.18	2.25	
PS25	PS26	8.67	DN400	3.87	123.69	126.88	3.74	
PS26	PS27	7.44	DN400	3.82	123.69	127.36	3.72	
PS27	PS28	9.58	DN400	7.06	123.69	108.57	4.64	
PS28	PS29	9.29	DN400	6.86	123.69	109.38	4.59	
PS30	PS31	13.61	DN400	10.35	129.67	100.87	5.39	
PS31	PS32	8.65	DN400	8.99	129.67	104.55	5.13	
PS32	PS33	26.01	DN400	9.76	129.67	102.38	5.28	
PS33	PS34	23.03	DN400	10.60	129.67	100.27	5.44	
PS34	PS35	10.24	DN400	12.70	129.67	95.77	5.80	

Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s
PS36	PS37	44.21	DN400	2.26	5.00	30.03	1.20

S'indiquen els mínims dels valors absoluts.

Envolvent de mínims								
Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s	
PS1	PS4	40.57	DN400	1.11	117.49	173.49	2.34	
PS2	PS3	27.59	DN400	9.10	117.49	99.13	5.01	
PS2	PS5	16.83	DN400	14.25	123.69	90.84	5.96	
PS2	PS6	28.40	DN400	14.96	129.67	91.89	6.15	
PS2	PS7	27.40	DN400	7.96	370.85	190.83	6.53	
PS3	PS4	45.40	DN400	10.07	117.49	96.63	5.19	
PS5	PS29	9.64	DN400	6.79	123.69	109.66	4.58	
PS6	PS30	5.78	DN400	12.46	129.67	96.24	5.76	
PS7	PS16	23.42	DN400	12.87	370.85	166.15	7.81	
PS8	PS16	16.99	DN400	12.30	370.85	168.30	7.68	
PS8	PS22	25.89	DN400	11.24	485.85	202.29	7.95	
PS8	PS37	29.28	DN400	5.09	15.00	41.74	2.22	
PS9	PS11	41.58	DN800	0.91	501.19	293.52	3.11	
PS9	PS22	21.76	DN400	9.87	485.85	210.57	7.56	
PS10	PS11	39.86	DN400	1.00	100.00	163.12	2.16	
PS11	PS12	51.17	DN800	9.99	621.62	176.62	7.79	
PS12	PS13	33.23	DN800	13.75	651.96	166.98	8.85	
PS13	PS14	30.12	DN630	11.88	691.96	194.66	8.75	
PS14	PS15	19.49	DN630	9.90	923.96	238.48	8.87	
PS14	PS21	37.78	DN400	3.81	232.00	179.89	4.40	
PS15	SM1	34.98	DN630	1.00	923.96	532.30	3.52	
PS17	PS18	43.94	DN400	3.98	132.00	130.39	3.85	
PS17	PS38	23.54	DN400	1.00	66.00	130.22	1.93	
PS18	PS19	22.75	DN400	4.13	132.00	129.09	3.90	
PS19	PS20	57.31	DN400	2.62	232.00	201.02	3.83	
PS20	PS21	29.45	DN400	2.21	232.00	211.82	3.58	
PS23	PS24	14.01	DN400	0.95	123.69	187.01	2.23	
PS24	PS25	7.12	DN400	0.96	123.69	186.18	2.25	
PS25	PS26	8.67	DN400	3.87	123.69	126.88	3.74	
PS26	PS27	7.44	DN400	3.82	123.69	127.36	3.72	
PS27	PS28	9.58	DN400	7.06	123.69	108.57	4.64	
PS28	PS29	9.29	DN400	6.86	123.69	109.38	4.59	
PS30	PS31	13.61	DN400	10.35	129.67	100.87	5.39	
PS31	PS32	8.65	DN400	8.99	129.67	104.55	5.13	
PS32	PS33	26.01	DN400	9.76	129.67	102.38	5.28	
PS33	PS34	23.03	DN400	10.60	129.67	100.27	5.44	
PS34	PS35	10.24	DN400	12.70	129.67	95.77	5.80	
PS36	PS37	44.21	DN400	2.26	5.00	30.03	1.20	

8. AMIDAMENT

A continuació es detallen les longituds totals dels materials utilitzats en la instal.lació.

1A 2000 TUBO UPVC	
Descripció	Longitud m
DN400	755.43
DN630	84.59
DN800	125.98

9. AMIDAMENT EXCAVACIÓ

Els volums de terra remoguts per a l'execució de l'obra són:

Descripció	Volum m³	Vol. arenes m³	Vol. barreja de riu m³
Terrenos cohesivos	3556.97	663.90	2728.45
Total	3556.97	663.90	2728.45

Inici	Final	Terreny Inici m	Terreny Final m	Longitud m	Prof. Inici m	Prof. Final m	Ample fons cm	Talús	Volum m³	Vol. arenas m³	Vol. barreja de riu m³	Superfície paviment m²
PS20	PS21	89.22	88.57	29.45	1.73	1.73	80.00	1/3	58.91	17.18	38.43	53.55
PS23	PS24	132.32	136.65	14.01	1.73	6.19	80.00	1/3	108.70	7.75	99.46	43.92
PS24	PS25	136.65	134.65	7.12	6.20	4.27	80.00	1/3	86.11	4.00	81.34	28.47
PS25	PS26	134.65	132.15	8.67	4.30	2.14	80.00	1/3	46.67	4.90	40.82	23.62
PS26	PS27	132.15	129.65	7.44	4.00	1.78	80.00	1/3	33.18	4.14	28.24	18.42
PS27	PS28	129.65	127.15	9.58	3.55	1.73	80.00	1/3	37.64	5.48	31.10	22.81
PS28	PS29	127.15	124.65	9.29	3.59	1.73	80.00	1/3	36.90	5.31	30.57	22.20
PS30	PS31	123.87	126.05	13.61	1.73	2.50	80.00	1/3	37.53	7.92	28.08	28.20
PS31	PS32	126.05	127.60	8.65	1.73	2.50	80.00	1/3	23.82	5.03	17.82	17.89
PS32	PS33	127.60	130.91	26.01	1.73	2.50	80.00	1/3	71.82	15.16	53.74	53.96
PS33	PS34	130.91	133.35	23.03	1.73	1.73	80.00	1/3	46.07	13.43	30.05	41.88
PS34	PS35	133.35	134.65	10.24	1.73	1.73	80.00	1/3	20.48	5.97	13.36	18.62
PS36	PS37	111.65	110.65	44.21	1.73	1.73	80.00	1/3	88.44	25.79	57.69	80.40

Volum de terres per trams												
Inici	Final	Terreny Inici m	Terreny Final m	Longitud m	Prof. Inici m	Prof. Final m	Ample fons cm	Talús	Volum m³	Vol. arenas m³	Vol. barreja de riu m³	Superfície paviment m²
PS1	PS4	125.90	126.35	40.57	1.73	2.63	80.00	1/3	117.68	23.66	89.47	85.94
PS2	PS3	118.65	121.17	27.59	2.01	2.02	80.00	1/3	70.24	16.10	51.05	55.42
PS2	PS5	118.65	121.65	16.83	1.73	2.33	80.00	1/3	43.46	9.81	31.76	33.96
PS2	PS6	118.65	123.15	28.40	1.73	1.98	80.00	1/3	63.46	16.57	43.70	54.02
PS2	PS7	118.65	115.87	27.40	2.33	1.73	80.00	1/3	70.75	15.98	51.69	55.30
PS3	PS4	121.17	126.35	45.40	2.02	2.63	80.00	1/3	145.63	26.48	114.05	100.57
PS5	PS29	121.65	124.65	9.64	1.73	4.07	80.00	1/3	44.04	5.46	37.53	24.32
PS6	PS30	123.15	123.87	5.78	1.73	1.73	80.00	1/3	11.56	3.37	7.54	10.51
PS7	PS16	115.87	112.15	23.42	2.43	1.73	80.00	1/3	63.01	13.66	46.72	48.07
PS8	PS16	109.16	112.15	16.99	1.73	2.63	80.00	1/3	49.23	9.90	37.43	35.95
PS8	PS22	109.16	105.15	25.89	2.83	1.73	80.00	1/3	80.81	15.09	62.82	56.52
PS8	PS37	109.16	110.65	29.28	1.73	1.73	80.00	1/3	58.59	17.08	38.22	53.26
PS9	PS11	102.95	104.15	41.58	3.00	4.58	120.00	1/3	359.67	49.46	291.54	149.32
PS9	PS22	102.95	105.15	21.76	2.19	2.24	80.00	1/3	64.50	12.69	49.37	46.63
PS10	PS11	103.71	104.15	39.86	1.73	2.57	80.00	1/3	112.95	23.25	85.23	83.61
PS11	PS12	104.15	96.35	51.17	4.80	2.11	120.00	1/3	386.41	60.82	302.62	172.08
PS12	PS13	96.35	91.14	33.23	2.75	2.11	120.00	1/3	143.82	39.55	89.35	89.18
PS13	PS14	91.14	87.13	30.12	2.38	1.95	100.00	1/3	97.83	26.63	62.81	69.52
PS14	PS15	87.13	85.20	19.49	2.23	2.23	100.00	1/3	66.48	17.24	43.81	45.91
PS14	PS21	87.13	88.57	37.78	1.73	1.73	80.00	1/3	75.59	22.04	49.31	68.72
PS15	SM1	85.20	85.65	34.98	2.23	3.03	100.00	1/3	154.49	30.93	113.82	91.69
PS17	PS18	95.69	91.66	43.94	4.01	1.73	80.00	1/3	202.72	25.60	172.20	113.18
PS17	PS38	95.69	96.73	23.54	4.00	4.80	80.00	1/3	217.58	13.73	201.21	84.66
PS18	PS19	91.66	90.72	22.75	1.73	1.73	80.00	1/3	45.51	13.27	29.69	41.37
PS19	PS20	90.72	89.22	57.31	1.73	1.73	80.00	1/3	114.67	33.44	74.80	104.24

Nombre de pous per profunditats

Profunditat m	Nombre de pous
1.73	12
2.63	2
2.02	1
3.00	1
2.83	1
2.33	2
2.75	1
4.80	2
2.38	1
2.23	3
3.03	1
4.01	2
1.98	1
2.43	1
6.20	1
4.07	1
3.59	1
3.55	1
4.30	1
2.50	3
Total	39

*Característiques dels trams:

Valors negatius en cabal o velocitat indiquen que el sentit de circulació és de nus final a nus inicial.

Combinació: PLUVIALES								
Inici	Final	Longitut m	Diàmetres mm	Pendent %	Cabal l/s	Calat mm	Velocitat m/s	Coment.
PS1	PS4	40.57	DN400	1.11	117.49	173.49	2.34	Vel.màx.
PS2	PS3	27.59	DN400	9.10	-117.49	99.13	-5.01	
PS2	PS5	16.83	DN400	14.25	-123.69	90.84	-5.96	
PS2	PS6	28.40	DN400	14.96	-129.67	91.89	-6.15	
PS2	PS7	27.40	DN400	7.96	370.85	190.83	6.53	
PS3	PS4	45.40	DN400	10.07	-117.49	96.63	-5.19	
PS5	PS29	9.64	DN400	6.79	-123.69	109.66	-4.58	
PS6	PS30	5.78	DN400	12.46	-129.67	96.24	-5.76	
PS7	PS16	23.42	DN400	12.87	370.85	166.15	7.81	
PS8	PS16	16.99	DN400	12.30	-370.85	168.30	-7.68	
PS8	PS22	25.89	DN400	11.24	485.85	202.29	7.95	
PS8	PS37	29.28	DN400	5.09	-15.00	41.74	-2.22	
PS9	PS11	41.58	DN800	0.91	501.19	293.52	3.11	
PS9	PS22	21.76	DN400	9.87	-485.85	210.57	-7.56	
PS10	PS11	39.86	DN400	1.00	100.00	163.12	2.16	
PS11	PS12	51.17	DN800	9.99	621.62	176.62	7.79	
PS12	PS13	33.23	DN800	13.75	651.96	166.98	8.85	
PS13	PS14	30.12	DN630	11.88	691.96	194.66	8.75	
PS14	PS15	19.49	DN630	9.90	923.96	238.48	8.87	
PS14	PS21	37.78	DN400	3.81	-232.00	179.89	-4.40	
PS15	SM1	34.98	DN630	1.00	923.96	532.30	3.52	
PS17	PS18	43.94	DN400	3.98	132.00	130.39	3.85	
PS17	PS38	23.54	DN400	1.00	-66.00	130.22	-1.93	
PS18	PS19	22.75	DN400	4.13	132.00	129.09	3.90	
PS19	PS20	57.31	DN400	2.62	232.00	201.02	3.83	
PS20	PS21	29.45	DN400	2.21	232.00	211.82	3.58	
PS23	PS24	14.01	DN400	0.95	123.69	187.01	2.23	
PS24	PS25	7.12	DN400	0.96	123.69	186.18	2.25	
PS25	PS26	8.67	DN400	3.87	123.69	126.88	3.74	
PS26	PS27	7.44	DN400	3.82	123.69	127.36	3.72	
PS27	PS28	9.58	DN400	7.06	123.69	108.57	4.64	
PS28	PS29	9.29	DN400	6.86	123.69	109.38	4.59	
PS30	PS31	13.61	DN400	10.35	-129.67	100.87	-5.39	
PS31	PS32	8.65	DN400	8.99	-129.67	104.55	-5.13	
PS32	PS33	26.01	DN400	9.76	-129.67	102.38	-5.28	
PS33	PS34	23.03	DN400	10.60	-129.67	100.27	-5.44	
PS34	PS35	10.24	DN400	12.70	-129.67	95.77	-5.80	
PS36	PS37	44.21	DN400	2.26	5.00	30.03	1.20	Vel.mín.

*Característiques dels nusos:

Combinació: PLUVIALES				
Nus	Cota m	Prof. Pou m	Cabal aport. l/s	Cabal sim. l/s
PS1	126.25	1.73	117.49	117.49
PS2	119.00	2.33	0.00	0.00
PS3	121.52	2.02	0.00	0.00
PS4	126.70	2.63	0.00	0.00
PS5	122.00	2.33	0.00	0.00
PS6	123.50	1.98	0.00	0.00
PS7	116.22	2.43	0.00	0.00
PS8	109.51	2.83	100.00	100.00
PS9	103.30	3.00	15.34	15.34
PS10	104.06	1.73	100.00	100.00
PS11	104.50	4.80	20.43	20.43
PS12	96.70	2.75	30.34	30.34
PS13	91.49	2.38	40.00	40.00
PS14	87.48	2.23	0.00	0.00
PS15	85.55	2.23	0.00	0.00
PS16	112.50	2.63	0.00	0.00
PS17	96.04	4.01	66.00	66.00
PS18	92.01	1.73	0.00	0.00
PS19	91.07	1.73	100.00	100.00
PS20	89.57	1.73	0.00	0.00
PS21	88.92	1.73	0.00	0.00
PS22	105.50	2.24	0.00	0.00
PS23	132.67	1.73	123.69	123.69
PS24	137.00	6.20	0.00	0.00
PS25	135.00	4.30	0.00	0.00
PS26	132.50	4.00	0.00	0.00
PS27	130.00	3.55	0.00	0.00
PS28	127.50	3.59	0.00	0.00
PS29	125.00	4.07	0.00	0.00
PS30	124.22	1.73	0.00	0.00
PS31	126.40	2.50	0.00	0.00
PS32	127.95	2.50	0.00	0.00
PS33	131.26	2.50	0.00	0.00
PS34	133.70	1.73	0.00	0.00
PS35	135.00	1.73	129.67	129.67
PS36	112.00	1.73	5.00	5.00
PS37	111.00	1.73	10.00	10.00
PS38	97.08	4.80	66.00	66.00
SM1	86.00	3.03	---	923.96