

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Aprovat per acord  
de Ple adoptat en  
sessió de data quatre  
de maig de dos mil  
vint. Vilademuls a la  
data de la signatura



**AJUNTAMENT  
DE  
VILADEMULS**



**Agència Catalana  
de l'Aigua**

CPISR-1 C  
LLUIS  
BOET  
SERRA

Signat  
digitalment per  
CPISR-1 C LLUIS  
BOET SERRA  
Data: 2020.07.07  
13:07:39 +02'00'

# **PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS**

## **PROMOGUT PER L'AJUNTAMENT DE VILADEMULS I SUBVENCIONAT PER L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (ACA)**



**ENERGI**  
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA

Expedient núm.: 14/2020

Data: 8 de maig de 2020

Autor del Pla: Jaume Vicens Teixidor, enginyer industrial

## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua**ÍNDEX**

1.	ANTECEDENTS .....	1
2.	INTRODUCCIÓ I OBJECTE DEL PLA DIRECTOR .....	2
2.1	OBJECTE DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT .....	2
2.2	RESUM D'ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS .....	3
2.3	RESUM D'ACTUACIONS PRÈVIES .....	3
2.4	CONDICIONANTS DE DISSENY.....	7
2.5	NORMATIVA I NORMES SUBSIDIÀRIES MUNICIPALS .....	7
2.6	METODOLOGIA.....	8
3.	DADES DEL MUNICIPI .....	9
3.1	NUCLIS DE POBLACIÓ .....	9
3.2	EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ.....	13
4.	DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA I INSTAL·LACIONS ACTUALS .....	14
4.1	EVOLUCIÓ DEL SISTEMA .....	14
4.1.1	EVOLUCIÓ DEMANDA D'AIGUA SUBMINISTRADA .....	15
4.1.2	EVOLUCIÓ NÚMERO D'ABONATS.....	15
4.1.3	EVOLUCIÓ LONGITUD XARXA.....	16
4.2	ESQUEMES.....	17
4.3	DESCRIPCIÓ XARXA EN ALTA .....	36
4.3.1	FONTS DE CAPTACIÓ .....	36
4.3.2	ESTACIONS DE BOMBEIG .....	39
4.3.3	ARTÈRIES DE DISTRIBUCIÓ .....	41
4.3.4	SISTEMES DE CONTROL I TELECONTROL .....	42
4.4	CABALÍMETRES .....	44
4.5	DIPÒSITS.....	44
4.6	DESCRIPCIÓ XARXA EN BAIXA.....	47
4.6.1	XARXA DE DISTRIBUCIÓ.....	47
4.6.2	HIDRANTS.....	52
4.6.3	ESCOMESSES I SISTEMA D'EXPLOTACIÓ (ABONATS).....	54
5.	ESTUDI DE CABALS.....	55
5.1	GARANTIA DEL SUBMINISTRAMENT I DEMANDA ACTUAL.....	56
5.2	EDAT I TIPOLOGIA COMPTADORS .....	56
5.3	RENDIMENT DE LA XARXA .....	57
5.3.1	CABALS APORTATS .....	57
5.3.2	CABALS SUBMINISTRATS.....	57
5.3.3	CABALS REGISTRATS A ABONATS.....	58
5.3.4	CABALS REGISTRATS A EQUIPAMENTS MUNICIPALS .....	58
5.3.5	QUADRE DE RENDIMENT DE LA XARXA.....	59
5.3.6	CÀLCUL DE L'ÍNDEX ILI (INFRASTRUCTURE LEAKAGE INDEX) .....	59
6.	ANÀLISI DE FUNCIONAMENT DE LA XARXA .....	62
6.1	CONDICIONS DE TREBALL A LA XARXA I FÓRMULES UTILITZADES .....	62
6.2	MODEL MATEMÀTIC.....	64
6.2.1	INTRODUCCIÓ DE DADES AL MODEL MATEMÀTIC .....	64
6.2.2	RESULTATS OBTINGUTS .....	65
7.	CRITERIS DE DISSENY .....	66
7.1	CAPACITAT DE RESERVA I REGULACIÓ DEL SISTEMA.....	66
7.2	CAPACITAT ABASTAMENT CONTRA INCENDIS.....	66
8.	RESUM DE LA XARXA ACTUAL I MANCANÇES DETECTADES .....	67
8.1	ESTAT GENERAL INSTAL·LACIONS.....	67
8.1.1	CAPTACIONS.....	67
8.1.2	DIPÒSITS.....	68
8.1.3	GRUPS PRESSIÓ.....	68
8.1.4	XARXES DISTRIBUCIÓ .....	68
8.1.5	ELEMENTS SINGULARS .....	69
8.1.6	XARXA DE PLOM O FIBROCIMENT.....	69
8.2	CONDICIONS SANITÀRIES DEL SERVEI (RD 140/2003. CRITERIS SANITARIS DE QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM HUMÀ) .....	70

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

8.2.1	QUALITAT DE L'AIGUA CAPTACIÓ .....	70
8.2.2	QUALITAT DE L'AIGUA A LA XARXA .....	76
8.2.3	ADEQUACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS A LA NORMATIVA SANITÀRIA .....	77
8.2.4	PLA DE NETEGES .....	80
8.3	EVALUACIÓ D'ALTRES FACTORS DE QUALITAT DEL SERVEI .....	81
8.3.1	VELOCITATS .....	81
8.3.2	PRESSIÓ .....	81
8.3.3	ABASTAMENT CONTRA INCENDIS .....	81
8.4	ELEMENTS DE CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS .....	83
8.4.1	TELECONTROL .....	83
8.4.2	CABALÍMETRES EN CAPTACIÓ .....	84
8.4.3	CABALÍMETRES EN DIPÒSITS .....	84
8.4.4	CABALÍMETRES A LA XARXA .....	84
8.4.5	ANALITZADORS DE CLORACIÓ .....	84
8.4.6	SENSORS DE PRESSIÓ EN XARXA .....	85
9.	ESTUDI DEMOGRÀFIC .....	85
9.1	PLA D'ORDENACIÓ URBANA MUNICIPAL .....	85
9.2	CREIXEMENT DE LA POBLACIÓ .....	87
10.	ANÀLISI DE LA DEMANDA FUTURA DEL MUNICIPI .....	88
10.1	ESTIMACIÓ CABALS FUTURS .....	88
10.2	DEMANDA D'AIGUA. DISPONIBILITAT DE RECURSOS. NECESSITAT D'AMPLIACIÓ DE LES CAPTACIONS .....	90
11.	MILLORES PROPOSADES .....	90
11.1	ACTUACIONS EN ALTA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS I L'INCREMENT DELS REDIMENTS .....	91
11.1.1	MILLORES A LES CAPTACIONS .....	91
11.1.2	MILLORES ALS DIPÒSITS .....	92
11.1.3	NOVES INTERCONEXIONS DE LA XARXA EN ALTA .....	94
11.1.4	RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ALTA EXISTENT .....	95
11.1.5	TELEGESTIÓ DE LA XARXA .....	96
11.1.6	EFICIÈNCIA DE LA XARXA .....	97
11.1.7	ASPECTES SANITARIS .....	98
11.2	ACTUACIONS EN BAIXA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS .....	99
11.2.1	RENOVACIÓ DE LA XARXA .....	99
11.2.2	MILLORA OPERATIVA .....	103
11.2.3	GARANTIA DE SUBMINISTRAMENT .....	104
11.3	ESQUEMES FUTURS .....	106
12.	ANÀLISI ECONÒMIC-FINANCERA .....	113
12.1	PRESSUPOSTOS DE LES ACTUACIONS .....	113
12.2	INGRESSOS SEGONS LES TARIFES .....	113
12.3	COSTOS ACTUALS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE .....	114
12.4	PROGRAMACIÓ ORIENTATIVA I ASSOLIBLE DE LES INVERSIONS .....	116
12.5	PROGRAMA ECONOMICOFINANCIER PER A LA SOSTENIBILITAT DEL SERVEI .....	117
12.5.1	ESTUDI DE VIABILITAT PERÍODE 1 (0 A 8 ANYS) .....	118
12.5.2	ESTUDI DE VIABILITAT PERÍODE 2 (8 A 14 ANYS) .....	119
13.	CONCLUSIONS .....	121
Annex I:	CÀLCULS HIDRÀULICS .....	124
Annex II:	ANALÍTICUES AIGUA DE LES CAPTACIONS .....	192

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

PLÀNOLS

- 01- SITUACIÓ
- 02- ESQUEMA GENERAL
- 03- PLANTA GENERAL
- 04- INDICACIÓ DELS TRAMS
- 05- PLANTA 01
- 06- PLANTA 02
- 07- PLANTA 03
- 08- PLANTA 04
- 09- PLANTA 05
- 10- PLANTA 06
- 11- PLANTA 07
- 12- PLANTA 08
- 13- PLANTA 09
- 14- ACTUACIONS DE MILLORA

## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

## 1. ANTECEDENTS

El municipi de Vilademuls està situat a la comarca del Pla de l'Estany, província de Girona. El terme municipal té una extensió de 61,57Km<sup>2</sup> on només viuen 823 habitants repartits entre 12 pobles i 10 veïnats disseminats.

Aquesta gran extensió i nombre de nuclis i la baixa població fa que es requereixi d'una llarga i extensa xarxa d'aigua per l'abastament d'aigua a la població.

Durant els anys 70 i 80, l'Ajuntament amb l'ajuda dels veïns del municipi van anar construint la xarxa d'abastament d'aigua sobre la marxa amb la idea d'arribar al màxim punts d'abastament possible. Es va aconseguir l'objectiu exceptuant algunes masies aïllades.

No obstant, no es va grafiar cap plànol i es va anar executant sobre la marxa amb tubs d'aigua de baixa pressió, la qual cosa fa que a dia d'avui hi hagi moltes avaries i que sigui molt difícil de localitzar ja que algunes tramades passen pel mig de boscos i camps de conreu.

Aquests fets, sumats a que no es va tenir en compte les reserves, diàmetres de tubs i sistemes de control sanitaris que s'exigeixen avui dia, fa que el conjunt de la xarxa del municipi sigui d'una gran complexitat de funcionament i que no reuneixi en alguns trams de les condicions que les normatives actuals preveuen.

L'any 2008, l'Ajuntament de Vilademuls va promoure la redacció d'un primer Pla Director Municipal d'Abastament d'Aigua per tal de conèixer l'estat de la xarxa i preveure les actuacions que s'havien d'executar els següents anys per la millora de la xarxa. Aquest Pla Director Per la redacció del Pla Director es va utilitzar un antic estudi on s'analitzava l'estat de la xarxa del municipi. Per aquest motiu, no es tenia coneixement exacte de diàmetres i tipologies de tubs d'alguns trams cosa que va obligar a fer estimacions per a la realització dels càlculs.

Durant els darrers any, amb gran esforç, l'Ajuntament de Vilademuls ha anat invertint dintre les seves possibilitats, en la millora de la xarxa d'abastament d'aigua per tal d'adaptar-la a les necessitats de la població així com al compliment de normatives d'aplicació (sanitàries, tècniques i contra incendi). Aquestes actuacions s'han efectuant seguint les indicacions del antic Pla Director o per solucionar noves mancances i problemes sorgits els darrers anys.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Cal destacar que l'extensa xarxa d'aigua en un municipi amb recursos econòmics limitats, obliga al consistori a dedicar gran part del seu pressupost anual a operacions de manteniment i reparació d'avaries de la xarxa, a més a més, també han sorgit problemes de contaminació d'algun pou així com mancances en el proveïment d'aigua a la xarxa fent que en determinades èpoques de l'any aquest subministrament bàsic estigui en situació precària.

Amb l'avinentsa que l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) va treure una convocatòria per l'atorgament de subvencions adreçades als ens locals per sufragar part de les despeses derivades de la redacció i l'actualització de plans directors del servei municipal d'abastament d'aigua (resolució TES/2063/2017), l'equip de govern de l'Ajuntament de Vilademuls ha promogut l'actualització del Pla Director d'Abastament d'Aigua.

Aquesta actualització permetrà conèixer l'estat actual de la xarxa i preveure les actuacions a desenvolupar els propers anys per tal de millorar-la, solucionar mancances detectades i preveure futures mancances i problemes.

Cal tenir present que a partir del 2009 l'existència d'un pla director és d'obligat compliment per tal de poder sol·licitar ajuts sobre abastament.

## 2. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DEL PLA DIRECTOR

### 2.1 OBJECTE DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT

En aquest pla es presenta una caracterització de l'estat actual de les infraestructures del servei d'aigües del municipi. S'estudien les necessitats, les disponibilitats i l'avaluació del balanç actual en cabals i en instal·lacions.

S'estableixen unes hipòtesis de creixement futur de les demandes domèstica i industrial amb una projecció de la població futura basada en el Pla General d'Ordenació del Municipi, així com l'avaluació de les necessitats d'ampliació en recursos d'aigua i en les instal·lacions a cada zona de consum en el període considerat.

L'objecte d'aquest pla és detectar les mancances de la xarxa i detectar les oportunitats de millora, establint les directius i criteris d'actuació pels propers anys.

Un cop analitzada la xarxa d'aigua i les diferents alternatives existents, és objecte d'aquest Pla Director proposar actuacions per tal d'incrementar els recursos disponibles, així com millorar i



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

adequar el conjunt d'instal·lacions de l'abastament, no sols de la demanda total actual, sinó també, de la demanda previsible amb l'horitzó abans esmentat.

Finalment es quantifiquen i periodifiquen les inversions derivades de les actuacions proposades.

## 2.2 RESUM D'ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS

En la redacció del present document s'han pres en consideració la següent documentació tècnica precedent.

- Pla director d'abastament d'aigua del municipi de Vilademuls de data setembre 2008. Font: Ajuntament de Vilademuls.
- Pla d'Acció de l'Energia Sostenible (PAES) de Vilademuls. Font: Ajuntament de Vilademuls.
- Documentació gràfica de la xarxa. Font: Empresa mantenedora de la xarxa (ASSA Hidràulica i Electricitat S.L.).
- Documentació tècnica de les actuacions realitzades els darrers anys. Font: Ajuntament de Vilademuls.
- Estadístiques evolució de la població en el temps. Fonts: Institut Nacional d'Estadística.
- Documentació cartogràfica. Font: Institut Cartogràfic de Catalunya.
- Pla d'acció local sostenible (PALS), facilitada pels serveis tècnics municipals.

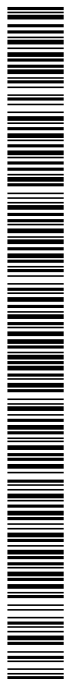
## 2.3 RESUM D'ACTUACIONS PRÈVIES

### Actuació 1

S'han muntat sistemes de cloració amb autoanàlitzador en continu i bomba recirculadora als dipòsits de: Parets, Sant Baldiri, Galliners, Vilamarí, Sant Esteve de Guialbes i Vilafreser. Aquest any es preveu fer-ho als dipòsits d'Ollers i Orfes

### Actuació 2

S'han muntat comptadors de sortida al dipòsit de Vilamarí, a la sortida de tots els pous, així com comptadors de sortida dels dipòsits de Sant Esteve de Guialbes (en l'obra anomenada Millora de la captació d'aigua al poble de Sant Esteve de Guialbes pressupost IVA inclòs: (195.080,80 €).) i Vilafreser (en l'obra anomenada Projecte de connexió del pou de Vilafreser amb la xarxa d'aigua municipal pressupost amb IVA (96.616,62 €).)



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

### Actuació 3

S'ha substituït el dipòsit de Vilademuls per un dipòsit de 240m3 al puig de Sant Baldiri dins d'una obra anomenada "Abastament d'aigua de Vilademuls, Galliners i Parets d'Empordà" que mitjançant l'aigua bombada des de el dipòsit de Parets, alimenta el dipòsit de Sant Baldiri i aquest dona aigua per un ramal a Vilademuls i per un altre a Galliners.

### Actuació 4

Connexió directa del nucli i disseminats d'Ollers des de el dipòsit de Vilamarí. Ara el dipòsit d'Ollers, alimenta només el nucli de Vilademí i s'omple del pou d'Ollers i també per aigua provinent de Vilamarí que s'ajunten i cloren a Ollers i es bomben fins el dipòsit existent.

### Actuació 5

S'està a punt d'executar una canonada d'impulsió des de el pou d'Orfes fins al dipòsit ( fins ara funciona com a dipòsit de cua i hi ha problemes amb la cloració ) l'obra es diu: "Millora abastament xarxa en alta nucli d'Orfes".

### Actuació 6

El dipòsit de Galliners s'ha connectat amb el nou dipòsit de Sant Baldiri assegurant la dotació d'aigua per hidrants dins la mateixa obra del dipòsit de Sant Baldiri anomenada "Abastament d'aigua de Vilademuls, Galliners i Parets d'Empordà"

### Actuació 7

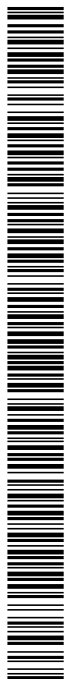
S'ha obtingut la subvenció per realitzar aquesta obra i en aquest moment està en fase de redacció del projecte. l'obra es diu: Dipòsit d'aigua a Vilamarí pressupost IVA inclòs: 97.989,55€

## MILLORES A LA XARXA

Les actuacions executades durant els últims anys han estat dirigides principalment en solucionar problemes de la xarxa, que generen avaries periòdiques, així com en la formació de xarxes mallades formant anells tancats de subministrament, i en donar compliment a la normativa contra incendis.

### Actuació 8

Adequació de la xarxa d'aigua i d'hidrants al nucli de Vilademuls. Per tal de solucionar problemes de pressió dinàmica que tenien alguns trams d'aquesta xarxa de subministrament, s'ha substituït un





## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

tram d'aproximadament 65m de tub de 40 i 50mm per una canonada de PE de DN 200mm canonada que surt del dipòsit de Vilademuls i que serveix per a l'abastament d'aigua a uns 14 habitatges. Amb la solució proposada, s'ha solucionat els problemes de pressió dinàmica que tenia aquest tram de xarxa, alhora que permet tenir la xarxa de distribució a punt per a la instal·lació de hidrants d'incendis. També s'ha instal·lat un hidrant contra incendis al nucli de Vilademuls, per tal de garantir el compliment de l'actual normativa contra incendis.

### Actuació 9

Adequació de la xarxa d'aigua i d'hidrants del nucli de Galliners. La xarxa d'abastament d'aigua del nucli de Galliners, està dividida en dos ramals, corresponents al ramal de Galliners, i al ramal de les Granges de Guilana. Pel que fa a Can Guitart i Can Pagès, s'alimenten de la canonada d'interconnexió entre Galliners i Vilamarí.

El ramal de Can Guitart, que únicament dona servei a dues cases (Can Pagès i Can Guitart), presentava un important número de fuites i avaries. Aquest tram estava amb tub de PE de DN 40 mm i 6 atm i s'ha substituït per un tub de DN 63mm i 10 atm en els seus 600m de longitud.

Un altre dels ramals de la xarxa d'abastament de Galliners que presentava problemes era la que serveix per al subministrament al mas Can Diret. Aquest tram, que patia sovint fugues degudes al pas de camions de gran tonatge i a la poca fondària de la rasa, es va fer un soterrament a una major fondària. Aquest tram a soterrat a major fondària, té una longitud aproximada de 400 metres.

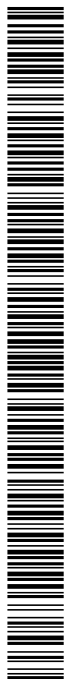
### Actuació 10

La xarxa d'aigua entre el dipòsit de Sant Esteve i el dipòsit de Ca la Sausa serveix per a l'abastament d'aigua al veïnat d'Olives i masies pròximes. Està connectat per una banda amb el dipòsit de Sant Esteve i per altra amb el dipòsit de Ca la Sausa, que en cas de necessitat impulsa aigua al dipòsit de Sant Esteve. Del dipòsit de Sant Esteve, en parteix una canonada de DN 90 mm i aproximadament 2.000m de longitud. En aquest tram de la xarxa, on hi ha dos hidrants de incendis, no complia amb les condicions de pressió i cabal exigides per a la normativa.

Es va substituir aquest tram de canonada, per una canonada de DN 200 mm i 10 atm de pressió.

### Actuació 11

La xarxa d'aigua entre el dipòsit de Sant Esteve i Can Coronel (veïnat de Terradelles) dona subministrament d'aigua al nucli de Terradelles. Aquest tram patia problemes de pressió a la xarxa, és per això que es va substituir parcialment per una canonada de PE de DN 110mm.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

## Actuació 12

Interconnexió de xarxes amb alta. Es va executar una connexió de xarxes amb alta dels nuclis de Vilademuls, Parets i Galliners.

## MILLORES EN LA GESTIO

### Actuació 13

S'ha implementat un programa informàtic per fer les factures d'aigua dels abonats. S'està desplegant un nou parc de comptadors electrònics una bona part dels quals ja estan instal·lats i que permeten fer una lectura precisa i a distància.

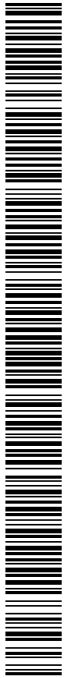
### Actuació 14

Millorar la telegestió La xarxa de subministrament d'aigua del municipi de Vilademuls. S'ha muntat un sistema de telecontrol als dipòsits de Parets, Vilamarí, Sant Esteve de Guialbes, Vilafreser, Galliners i Orfes. Aquest telecomandament permet controlar permanentment els nivells dels dipòsits municipals, les engegades i parades de les bombes dels pous, sondes i sensors en punts singulars de la xarxa i la instal·lació cabalímetres. També permet veure els nivells de clor lliure al dipòsit. Mitjançant un sistema SCADA es pot conèixer permanentment l'estat dels dipòsits.

## PROJECTES I SOL-LICITUDS EN TRÀMIT

A més a més de les actuacions executades en els darreres anys promogudes per l'Ajuntament de Vilademuls, s'està en tràmits per a la realització a curt termini de noves obres de millora de la xarxa d'abastament. A continuació s'enumeren els projectes i sol·licituds en tràmit:

- Projecte de construcció d'un dipòsit d'aigua a Vilamarí de data març de 2018.
- Projecte millora de la xarxa d'abastament d'aigua en alta del poble d'orfes de data juny 2018 per la millorar l'abastament d'aigua potable del poble d'Orfes, especialment del sistema de cloració i les línies d'impulsió i de subministrament en alta.
- Sol·licitud d'una subvenció per a la realització d'una adequació a la xarxa d'alta a Sant Esteve de Guialbes resolució TES/604/2019 de data desembre de 2019. Execució de nou dipòsit d'abastament a Sant Esteve que substituirà l'actual dipòsit circular en mal estat que no compleix amb la normativa de qualitat de l'aigua d'abastament i amb capacitat insuficient per donar servei als hidrants de Sant Esteve de Guialbes.



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 2.4 CONDICIONANTS DE DISSENY

En l'anàlisi de l'estat actual del servei municipal d'abastament d'aigua al municipi de Vilademuls i la proposta de millores s'han tingut en consideració una sèrie de condicionants pel disseny òptim de la xarxa. Aquests condicionants tenen en compte el bon funcionament de la xarxa, garantint el subministrament als abonats i hidrants, l'optimització de la xarxa i el compliment de normatives contra incendis, sanitàries i altres normatives d'aplicació.

Aquests condicionants són els següents:

- Eficiència de la xarxa
- Garantia de subministrament
- Millora operativa
- Renovació de la xarxa
- Millora dels aspectes sanitaris

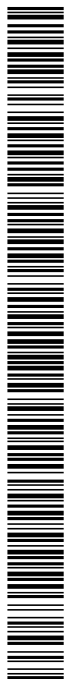
## 2.5 NORMATIVA I NORMES SUBSIDIÀRIES MUNICIPALS

### Normativa municipal

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM)
- Normes subsidiàries NNSS municipals

### Normativa sanitat

- Reial Decret 140/2003 de 7 de febrer pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua per a consum humà.
- Reial Decret 902/2018, de 20 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i les especificacions dels mètodes d'anàlisi de Reial Decret 1798/2010, de 30 de desembre, pel qual es regula l'explotació i comercialització d'aigües minerals naturals i aigües de brollador envasades per a consum humà, i de el Reial Decret 1799/2010, de 30 de desembre, pel qual es regula el procés d'elaboració i comercialització d'aigües preparades envasades per al consum humà.
- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya
- Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

- Reial decret 849/1986, d'11 d'abril pel qual s'aprova el reglament del domini públic hidràulic.
- Directiva 2008/105/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008, relativa a les normes de qualitat ambiental en l'àmbit de la política d'aigües

#### Normativa contra incendis

- Instrucció Tècnica Complementària SP 120:2010. Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers.
- Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Document bàsic seguretat en cas d'incendi (DB-SI).
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig pel qual s'aprova en Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

## 2.6 METODOLOGIA

L'elaboració del Pla Director de l'abastament d'aigua potable del municipi de Vilademuls ha seguit les següents fases:

**FASE 1. DEFINICIÓ D'OBJECTIUS:** En primer terme, s'han efectuat les reunions necessàries amb els responsables municipals i responsables de manteniment de la xarxa per determinar els objectius específics i generals de l'estudi.

Els objectius estan acotats en el marc dels treballs del pla director, el qual inclou un treball tècnic que no pretén assolir els nivells de projecte executiu, però sí que permet plasmar la realitat gràfica i avaluar les condicions de funcionament actuals de la xarxa d'abastament pública del municipi i valorar de forma aproximada possibles millores per implementar.

**FASE 2. DADES DE PARTIDA:** S'ha recopilat la informació tècnica disponible, tal com estudis tècnics previs, plans d'acció i de desenvolupament municipal, plànols existents, dades tècniques d'empreses, etc..

**FASE 3. ANÀLISIS DE DADES I METODOLOGIA:** Havent recollit les dades disponibles, s'ha fet un anàlisi de les mateixes amb l'objectiu de tractar-ne els continguts pel seu ús i determinar la vigència de les mateixes així com possibles mancances o actualitzacions a efectuar. S'ha efectuat una metodologia per a la realització de l'estudi, la qual està inspirada en treballs tècnics precedents juntament amb millores gràcies a l'ús de programes de simulació i l'ús de dades històriques.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

**FASE 4. TREBALLS DE CAMP:** Revisió de camp de la xarxa; punts de subministrament, estacions de bombeig, dipòsits d'acumulació, hidrants, i en general, totes les instal·lacions a la vista que formen part de la xarxa de d'abastament.

**FASE 5. MEMÒRIA TÈCNICA:** Elaboració de document tècnic que inclou els antecedents, objectius, anàlisi de l'estat actual metodologia de càlcul, descripció de mancances detectades, millores proposades, càlculs justificatius i valoració econòmica de les solucions (pressupost amb partides aproximades). S'inclou també annexos de plànols on es grafien les propostes tècniques proposades.

A l'apartat de conclusions de la Memòria Tècnica s'enumeren les actuacions proposades així com l'estimació de la inversió per a l'execució de cada actuació.

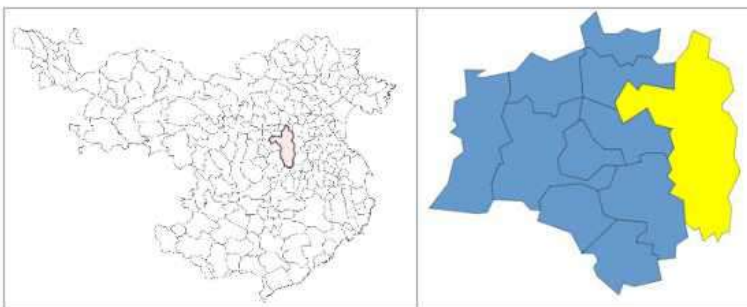
### 3. DADES DEL MUNICIPI

#### 3.1 NUCLIS DE POBLACIÓ

El municipi de Vilademuls és el més extens de la comarca del Pla de l'Estany, amb una superfície de 61,54km<sup>2</sup>. Està situat a la part més oriental del municipi, limitant amb l'Alt Empordà i a una altitud de 120m sobre el nivell del mar.

#### Situació geogràfica

El terme arriba des de la dreta del Fluvià fins a prop de la riba esquerra del Ter, i els seus torrents de Règalo i de Siriana. El límit septentrional del terme és format parcialment pel



Fluvià, però inclou un meandre de l'esquerra d'aquest riu. En aquest sector, el riu fa de límit entre Vilademuls i els termes de Pontós, al NE, i Navata, al N, municipis de l'Alt Empordà. A l'E, el límit amb el terme de Bàscara passa vora el puig de Sant Baldiri i, i al SE limita amb el terme de Viladasens. Encara més al S, confronta amb Cervià de Ter i Sant Julià de Ramis, el límit amb el qual passa en part per la riera de la Farga. Al SW, per la serra que separa la vall del Terri de la riera de la Farga, on hi ha el santuari de Sant Mer, confronta amb Cornellà del Terri i a l'W amb Fontcoberta. Al NW, el terme



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

de Vilademuls s'interneja cap a ponent en una llenca de terreny que inclou el puig de Sant Roc, Montcerquella i el Bon Aire; per aquest sector nord-occidental limita amb el terme d'Esponellà.

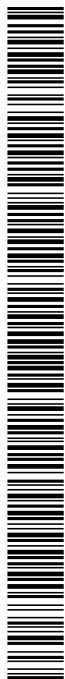
### Comunicacions

En l'àmbit de la comarca, creua la part septentrional del terme la carretera local d'Esponellà a Bàscara, on enllaça amb la N-II de Barcelona a la Jonquera, que travessa el terme al SE. Per la part central passa la carretera de Banyoles a Vilademuls per Galliners, i la més meridional parteix de la carretera C-66 de Girona a Banyoles i passa per Vilamarí, Sant Esteve de Guialbes i Terradelles revertint, també, a la N-II. El sector oriental és travessat de N a S per una altra carretera local que uneix les tres mencionades. Un petit tram al SE del terme es travessa per l'autopista AP-7. El juliol del 2014 va entrar en servei l'enllaç de Vilademuls que uneix la N-II amb l'AP-7 i que converteix al tram d'autopista fins a Fornells de la Selva, d'uns 20 km, en una circumval·lació de la ciutat de Girona. L'any 2019 es va posar en funcionament també un nou tram de l'autovia A-2 Medinyà-Orrriols, de 3,3km de llargada i que transcorre pel terme del municipi. El traçat de l'AVE discorre també per el municipi. Dins les obres de l'AVE es van substituir part de canonades en tot el tram d'afectació.

### Distribució de la població

El municipi comprèn els pobles de Vilademuls, Galliners, Olives, Ollers, Orfes, Parets d'Empordà, Sant Esteve de Guialbes, Sant Marçal de Quarantella, Terradelles, Vilademi, Vilafreser i Vilamarí que sumen una població de 823 habitants<sup>1</sup> distribuïts en aquests 12 pobles i els seus 10 veïnats disseminats. Una densitat de població de 13,7 hab/km<sup>2</sup>. Distribuïts en el territori en les següents entitats de població:

<sup>1</sup> Font: Idescat 2018



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

VILADEMULS			Habitants any 2018
Galliners			95
	nucli	59	
	disseminat	36	
Olives			22
	disseminat	22	
Ollers			57
	disseminat	57	
Orfes			100
	nucli	57	
	disseminat	43	
Parets d'Empordà			40
	nucli-disseminat	40	
Sant Esteve de Guialbes			145
	nucli	96	
	disseminat	49	
Sant Marçal de Quarantella			3
	nucli-disseminat	3	
Terradelles			89
	nucli	54	
	disseminat	35	
Vilademi			16
	nucli-disseminat	16	
Vilademuls			62
	nucli	39	
	disseminat	23	
Vilafreser			101
	nucli	16	
	disseminat	85	
Vilamarí			93
	nucli-disseminat	93	
<b>Total</b>			<b>823</b>

### Clima i vegetació

Aquest municipi es situa en una zona de relleus suaus, de turons sinuosos i arrodonits que es troba compresa a grans trets, entre el Fluvià, el Ter, la zona de Banyoles i la plana empordanesa.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

El clima és típicament mediterrani, presenta temperatures suaus, sequedat a l'estiu i pluges abundants. En aquest sector tenen certa importància els vents freds i secs de la tramuntana. Es troba emplaçat en una comarca plujosa, amb valors mitjans anuals que ronden els 700-800mm.

Les estacions plujoses són les equinoccials, mentre que l'estació seca és l'hivern a la banda més propera a la Garrotxa i l'estiu al sector més oriental. De fet, els estius són calorosos, amb mitjanes d'uns 23 °C a 24 °C, i els hiverns freds, al voltant dels 7 °C, comportant una amplitud tèrmica anual moderada. No hi sol glaçar entre el maig i l'octubre.

Resum any 2018	Precipitació acumulada (PPT):	1176,2 mm	
	Temperatura mitjana (TMM):	15,6 °C	
	Temperatura màxima mitjana (TXM):	21,6 °C	
	Temperatura mínima mitjana (TNM):	10,5 °C	
	Temperatura màxima absoluta (TXX):	38,0 °C	( 05/08/2018 )
	Temperatura mínima absoluta (TNN):	-3,9 °C	( 09/02/2018 )
	Velocitat mitjana del vent (a 10 m):	1,9 m/s	
	Direcció dominant (a 10 m):	NW	
	Humitat relativa mitjana:	73 %	
	Mitjana de la irradiació solar global diària:	14,8 MJ/m2	

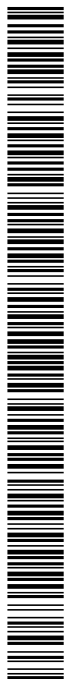
Dades anuals 2018 – Servei metereològic de Catalunya

La vegetació és de tipus mediterrani amb caràcter força homogeni. Està representada per comunitats forestals escleròfiles dins d'un paisatge de caràcter agrícola, fonamentalment de secà. Una important xarxa hidrogràfica permet la presència de boscos caducifolis de ribera, que serveixen de refugi per a moltes plantes poc tolerants a l'eixut estival malgrat que aquest sigui poc acusat.

La comunitat forestal més estesa és l'alzinar litoral ( Quercetum ilicis pistacietosum) juntament amb el pi blanc (pinus halepensis) i amb presència també del roure martinenc (Quercus humilis).

### Activitat econòmica

El principal sector en percentatge d'ocupació a Vilademuls és el sector terciari o de serveis amb un 60%, seguit de l'agricultura (que a l'any 1996 era el predominant), de la indústria i per últim de la construcció. Clarament, el percentatge de la població ocupada en el sector agrari presenta una clara tendència a la disminució que s'ha anat repartint entre la construcció i de forma important en el sector dels serveis.





## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

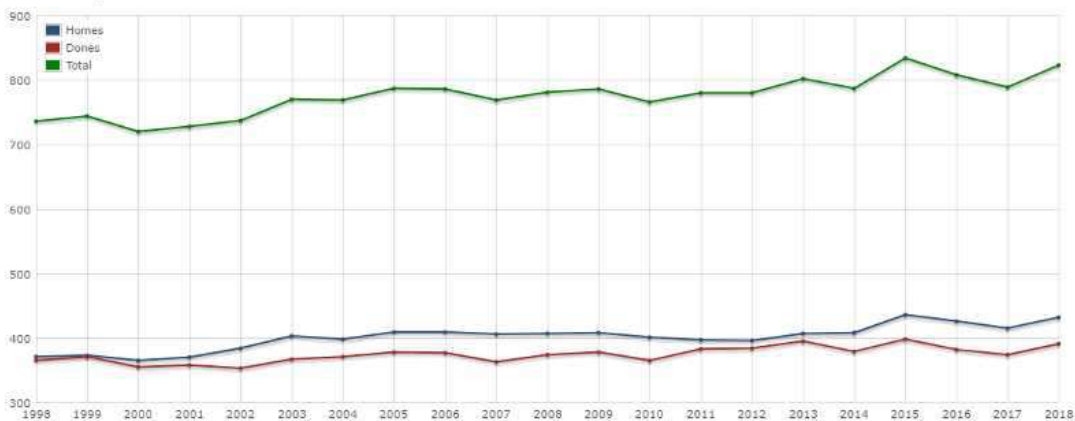
Ocupació					
Any	Agricultura	Indústria	Construcció	Serveis	Total
2001	24,35%	12,66%	4,55%	58,44%	100%
1996	42,70%	9,25%	6,41%	41,64%	100%

Econòmicament, el pes de l'agricultura encara era força significatiu els últims anys del segle XX. Entre els conreus, majoritàriament de secà, destaquen l'ordi, el blat, la civada, els conreus farratgers (alfals) i el gira-sol. Té importància la cria de bestiar porcí i d'aviram. La instal·lació d'un camp de golf prop del poble de Sant Esteve de Guialbes i l'àmplia oferta d'allotjaments en residències casa de pagès son iniciatives destinades a explotar un turisme esportiu i rural en plena expansió.

### 3.2 EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ

La població de Vilademuls no ha patit grans canvis en els darrers anys. En el gràfic següent es mostren les dades dels darrers 20 anys.

Padró municipal d'habitants. Per sexe. Vilademuls. 1998-2018



Malgrat l'any 2000 s'arribà a 720 habitants –essent la lectura més baixa de la gran davallada de tot el s.XX, els anys següents la població s'ha anat recuperant tímidament i el 2018 es comptabilitzen 823 habitants.

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Evolució de la població de Vilademuls en xifres:

ANY	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Habitants	720	728	737	770	769	787	786	769	781	786	766	780	780	802	787	834	808	789	823

Font: Idescat

En el punt 9.2 de l'apartat 9 - "Estudi Demogràfic" s'amplia aquesta informació a anys anteriors (1a meitat del s. XVIII fins l'actualitat)

#### 4. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA I INSTAL·LACIONS ACTUALS

En aquest capítol es descriuen les instal·lacions hidràuliques que en l'actualitat componen el sistema d'abastament d'aigua potable del municipi de Vilademuls, pel que fa a les captacions, conduccions, dipòsits, estacions de bombeig, hidrants, etc.

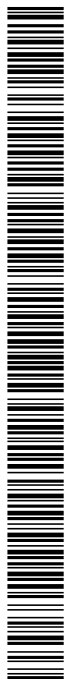
Actualment, a grans trets, el municipi compta amb 8 dipòsits i 8 pous pràcticament tots interconnectats com a resultat de la connexió de petits projectes que uneixen el que abans eren municipis amb abastament propi. Seguidament es detalla el funcionament de la xarxa i en la documentació gràfica adjunta s'especifiquen també materials i recorreguts.

##### 4.1 EVOLUCIÓ DEL SISTEMA

La xarxa d'aigua potable del municipi de Vilademuls fou construïda fa més de 40 anys. Històricament, la xarxa de subministrament del municipi mai ha estat una xarxa unitària, sinó que per a cada nucli de població hi havia una xarxa de subministrament, que en alguns casos es trobava mallada amb nuclis propers.

En el passat, els nuclis de Orfes, Parets, Galliners i Vilademuls, disposaven cadascun d'ells d'una xarxa d'abastament pròpia, amb captacions i dipòsits de subministrament en cada nucli. **En l'actualitat, només el nucli d'Orfes es troba en aquest cas de Xarxa d'abastament pròpia.**

Els nuclis de Parets, Galliners i Vilademuls disposen d'una xarxa d'abastament conjunta. També els nuclis de Vilademí i Ollers, disposen de la seva xarxa d'abastament conjunta. Alhora, ambdues xarxes tenen una connexió amb el dipòsit de Vilamarí.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Finalment, els nuclis de Vilamarí, Sant Esteve de Guialbes, Olives, Terradelles i Vilafreser, disposen d'una xarxa de subministrament conjunta.

#### 4.1.1 EVOLUCIÓ DEMANDA D'AIGUA SUBMINISTRADA

Segons dades facilitades per l'ajuntament, el municipi de Vilademuls va registrar un total de consums l'any 2019 de 86.871m<sup>3</sup> d'aigua potable.

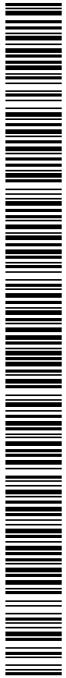
No es disposen de dades anteriors, però per l'evolució de la població i de les variacions urbanístiques es considera que la disponibilitat de recursos és correcta i suficient per a suportar la previsió de demanda i oferir un servei en el futur. Tot això, tenint en compte les actuacions que es proposen en aquest document per tal de millorar les condicions tècniques amb les que es subministra (pressió, control, etc...).

#### 4.1.2 EVOLUCIÓ NÚMERO D'ABONATS

Segons dades de l'antic Pla director, corresponents a l'any 2008 i dades facilitades per l'ajuntament de l'any en curs 2020, es coneix quina és la distribució d'abonats.

Tenint en compte aquestes dades i també l'estudi d'evolució de la població, podem preveure un creixement orientatiu del nombre d'abonats, que entenem que no es preveu superior a l'indicat a les taules.

MUNICIPI	GENER 2020 (DADES FACILITADES AJUNTAMENT)
Galliners	67
Olives	31
Ollers	25
Orfes	44
Parets	20
Sant Esteve de Guialbes	59
Sant Marçal	5
Terradelles	34
Vilademí	10
Vilademuls	42
Vilafreser	38
Vilamarí	44
<b>TOTAL ABONATS</b>	<b>419</b>



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

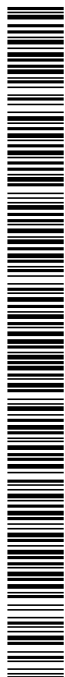
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

	any 2008 (dades Pla Director)	gener 2020 (dades facilitades Ajuntament)	Pròxims anys creixement orientatiu
<b>TOTAL ABONATS</b>	382	419	Δ3 abonats/any

#### 4.1.3 EVOLUCIÓ LONGITUD XARXA

Prenent com a estat inicial de la xarxa l'any en que es va redactar l'anterior Pla director (2008); de l'estudi de les actuacions de millora que aleshores es van plantejar i les que –segons dades facilitades per l'ajuntament- finalment s'han executat, se'n desprèn l'evolució de longitud de xarxa següent:

Referència de tram	Longitud de xarxa i tipus de canonada				
	PE DN 63mm 10atm	PE DN 75mm 10atm	PE DN 110mm 10atm	PE DN 125mm 10atm	PE DN 200mm 10atm
Parets-St.Baldiri				100m	
St. Baldiri-Galliners					100m
St.Baldiri - Vilademuls					100m
Vilamarí - Ollers					3311m
Ollers - Vilademí		1110m	1110m		
Orfes pou-dipòsit	60m				
Vilademuls habitatges					65m
Galliners - Can Guitart	600m				
Galliners ramal	150m				
Galliners nucli					500m
St. Esteve – Ca la Sausa					200m
St. Esteve veinats	480m				
St. Esteve - Terradelles			1500m		
St. Esteve-Can Bosc F.	2900m				
<b>ΔTotals (m)</b>	<b>4.190m</b>	<b>1.110m</b>	<b>2.610m</b>	<b>100m</b>	<b>4.276m</b>



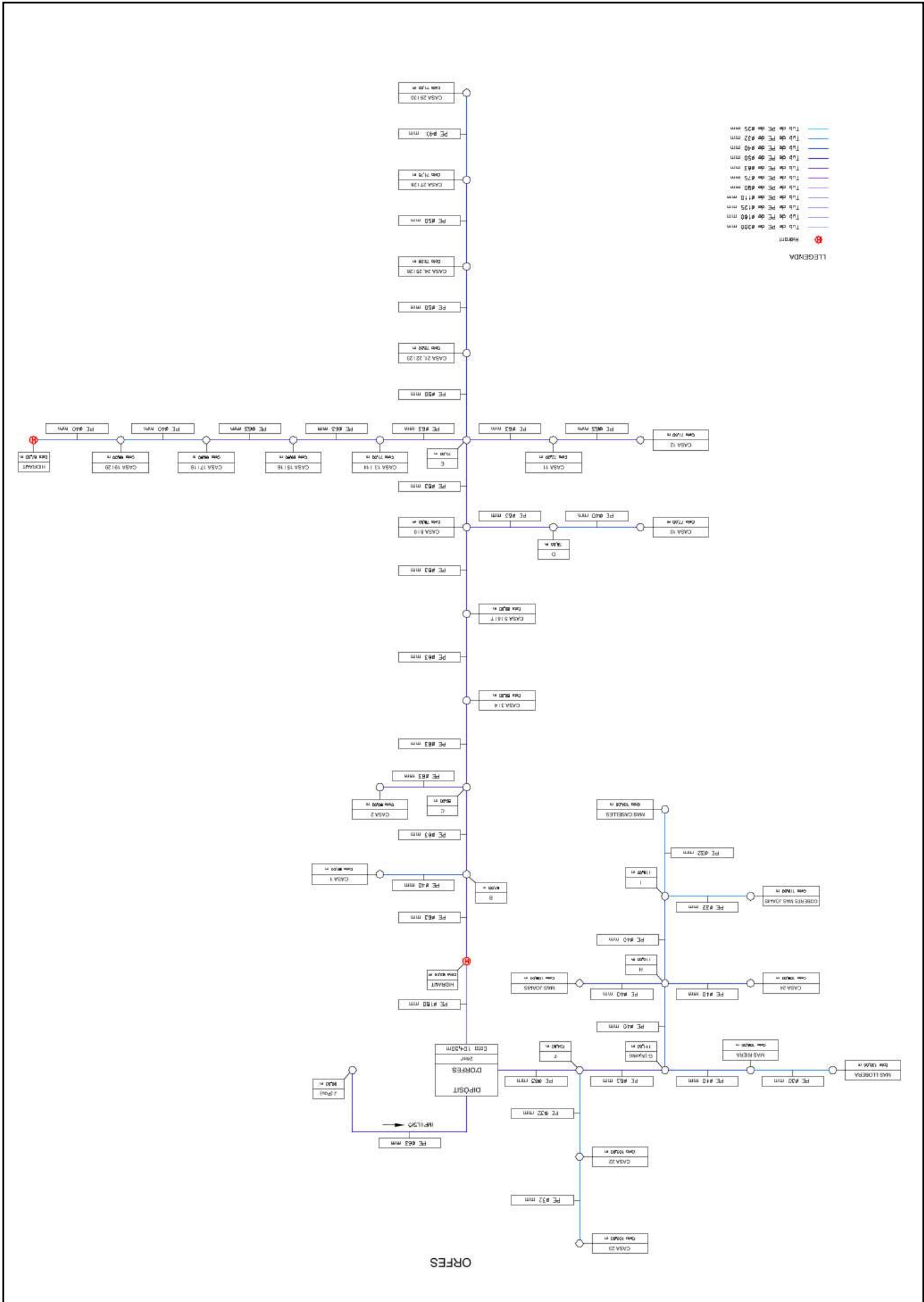
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 21 de 221

**SIGNATURES**

- 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
- 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
- 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



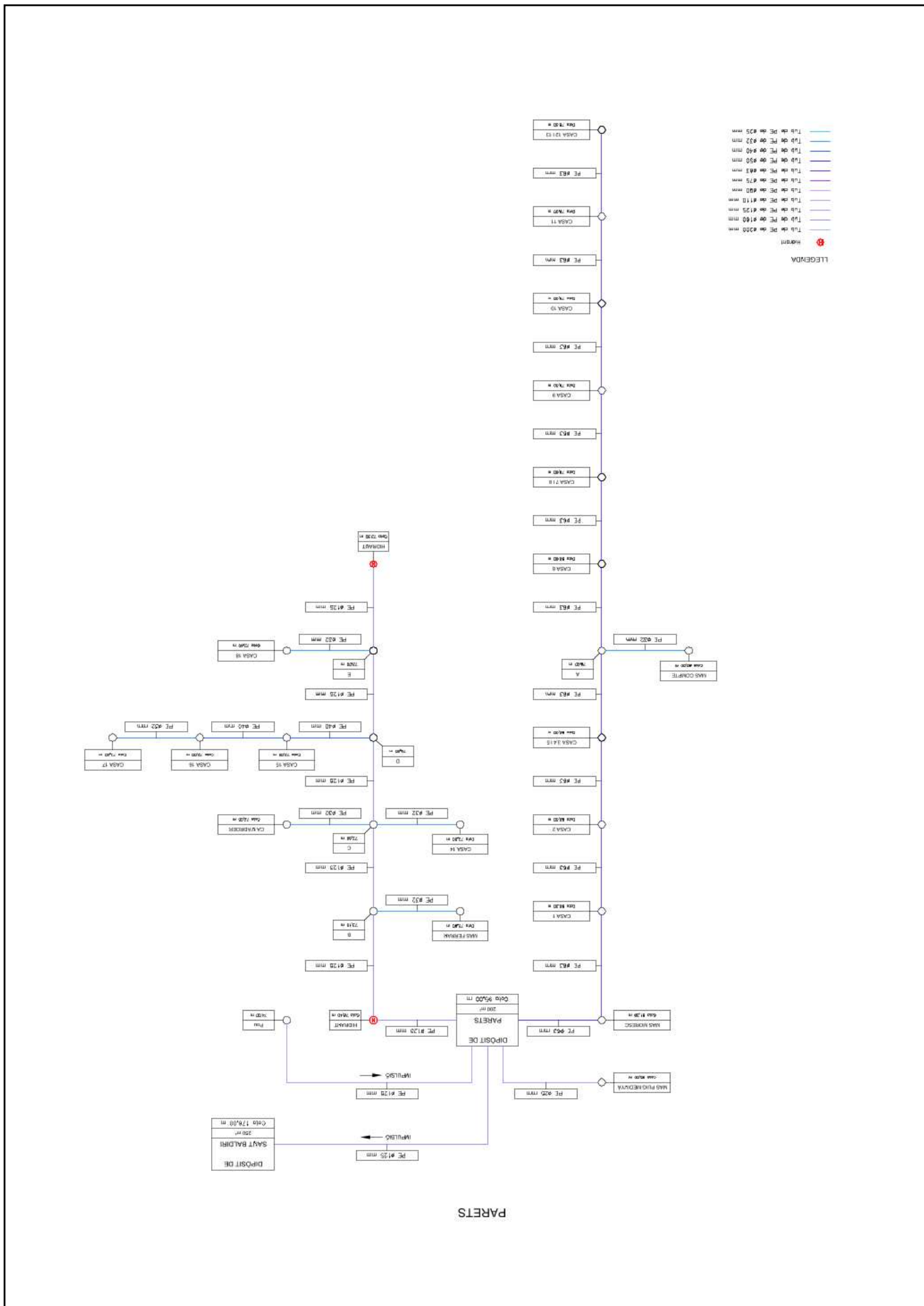
ORFES

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 22 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



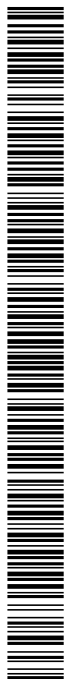
AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 23 de 221

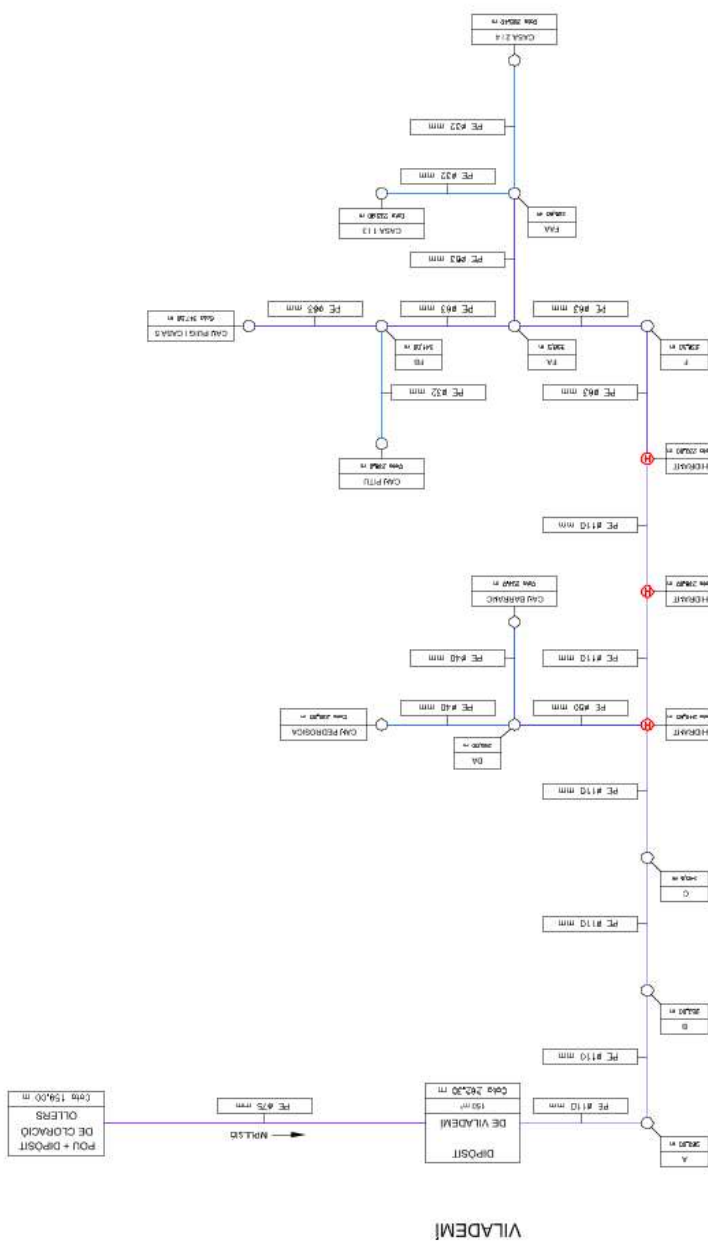
SIGNATURES

- 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
- 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
- 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



LEGENDA

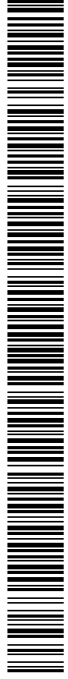
—	Tub PE Øm 825 mm
—	Tub PE Øm 832 mm
—	Tub PE Øm 840 mm
—	Tub PE Øm 850 mm
—	Tub PE Øm 863 mm
—	Tub PE Øm 875 mm
—	Tub PE Øm 890 mm
—	Tub PE Øm 910 mm
—	Tub PE Øm 925 mm
—	Tub PE Øm 950 mm
—	Tub PE Øm 1000 mm
—	Horitz.



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a <https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

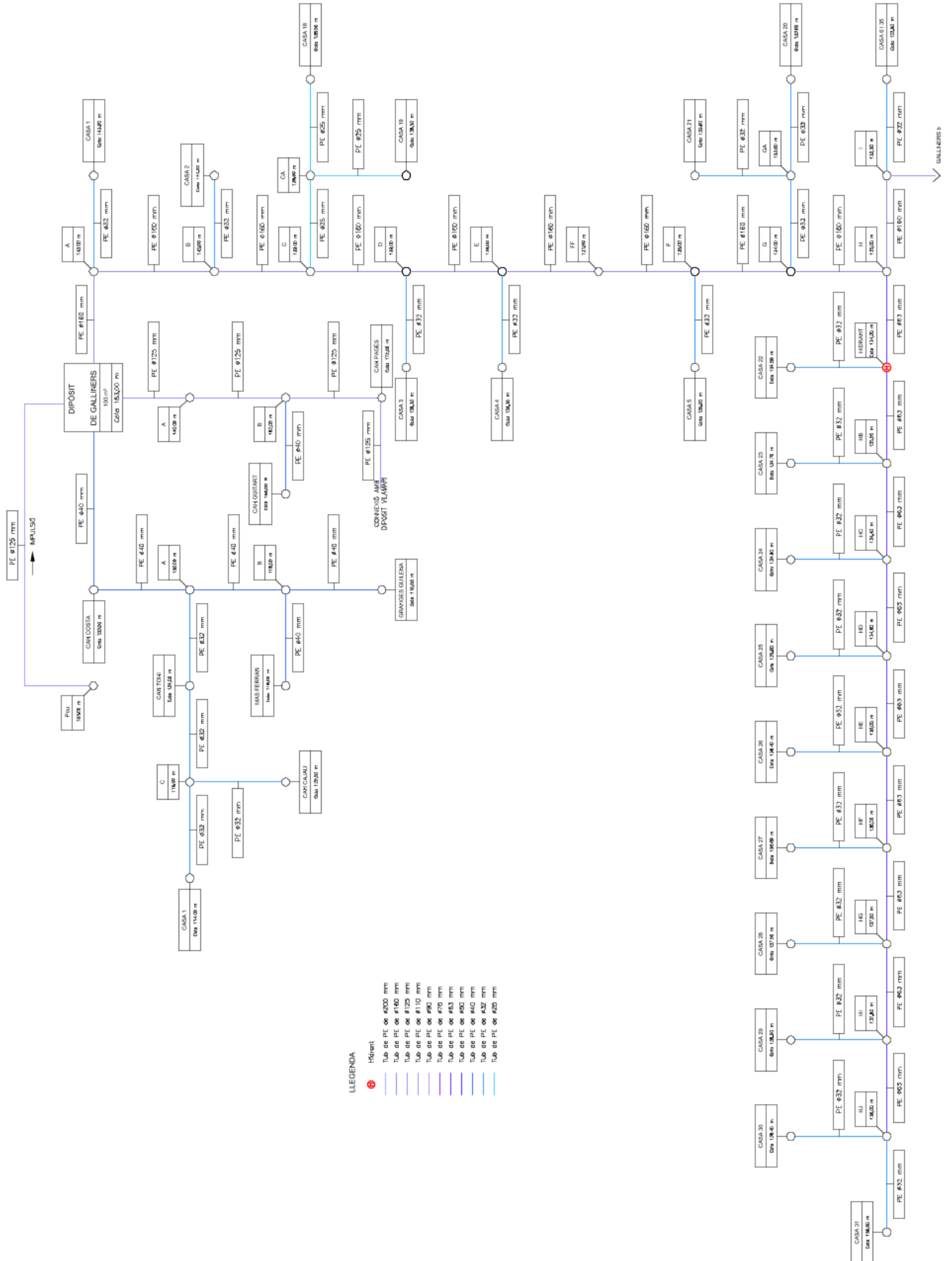
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56
Pàgina 24 de 221

SIGNATURES
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encaçpament.

GALLINERS a



LLEGGENDA

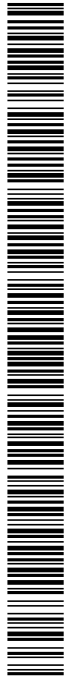
- Fluïent
Tubo de PE de Ø300 mm
Tubo de PE de Ø160 mm
Tubo de PE de Ø125 mm
Tubo de PE de Ø110 mm
Tubo de PE de Ø90 mm
Tubo de PE de Ø70 mm
Tubo de PE de Ø63 mm
Tubo de PE de Ø50 mm
Tubo de PE de Ø40 mm
Tubo de PE de Ø32 mm



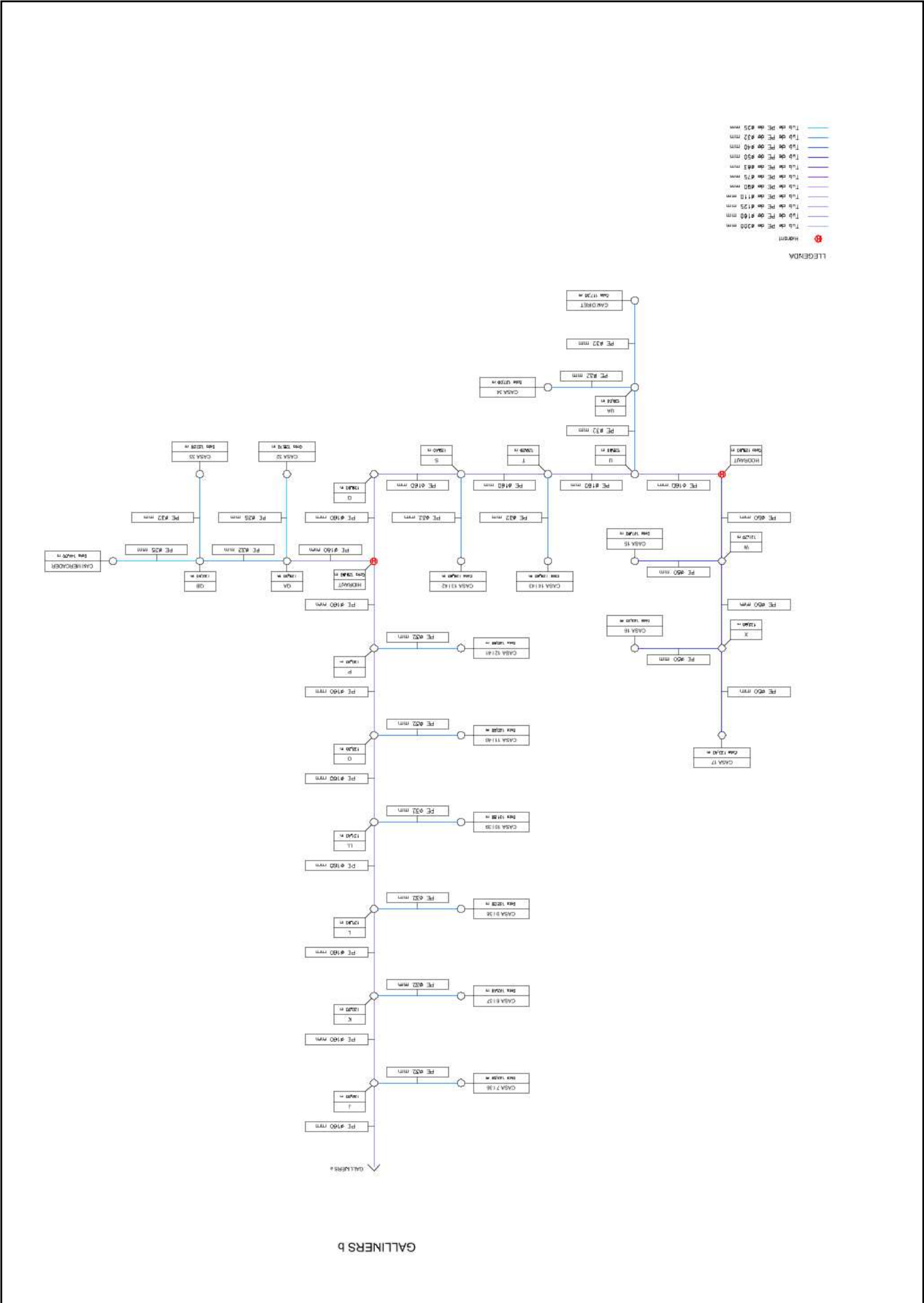
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 25 de 221

**SIGNATURES**

- 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
- 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
- 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

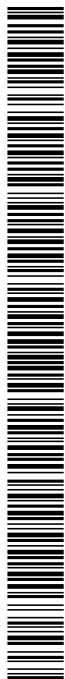


AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a <https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

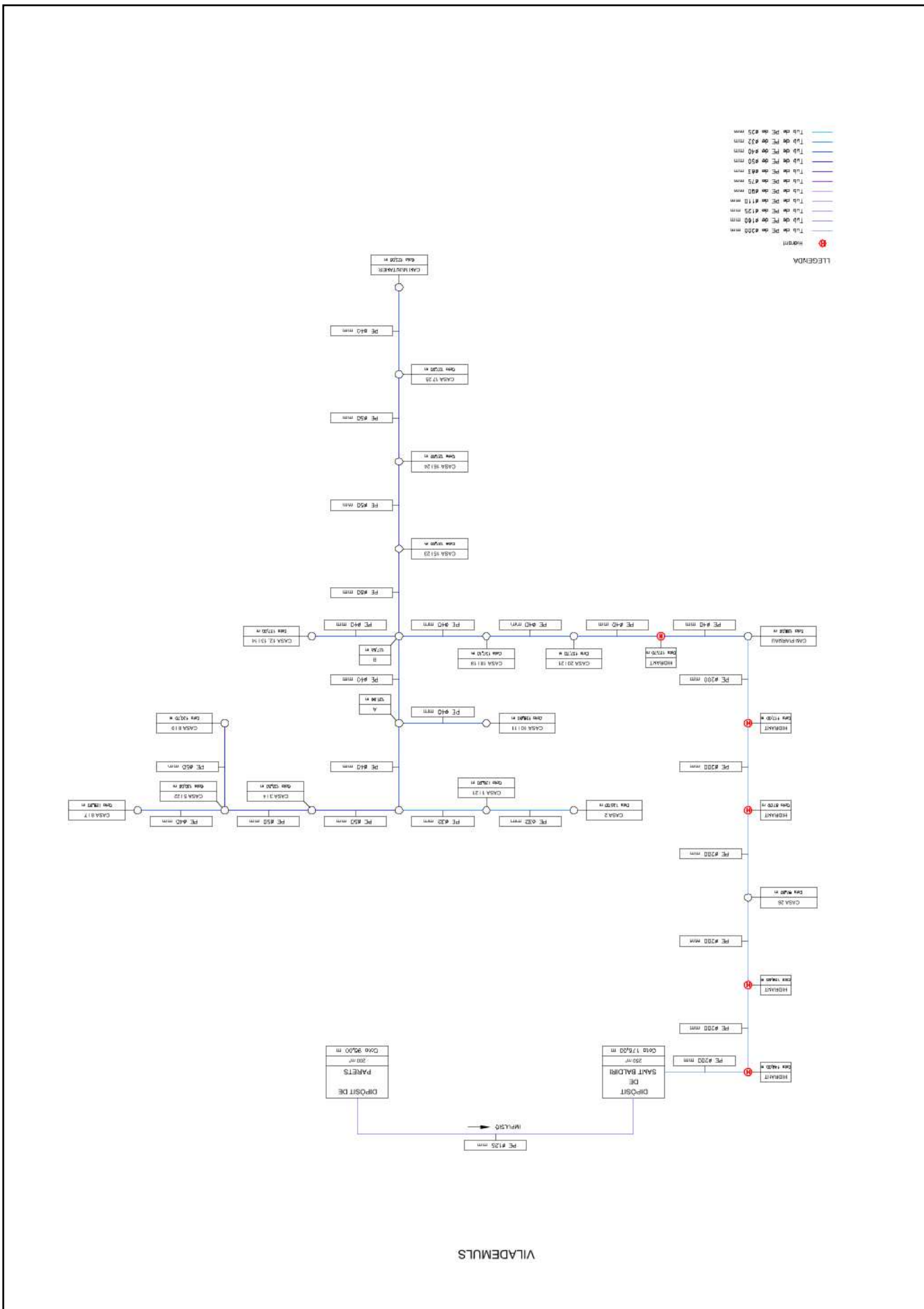


Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 26 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a <https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



VILADEMULS



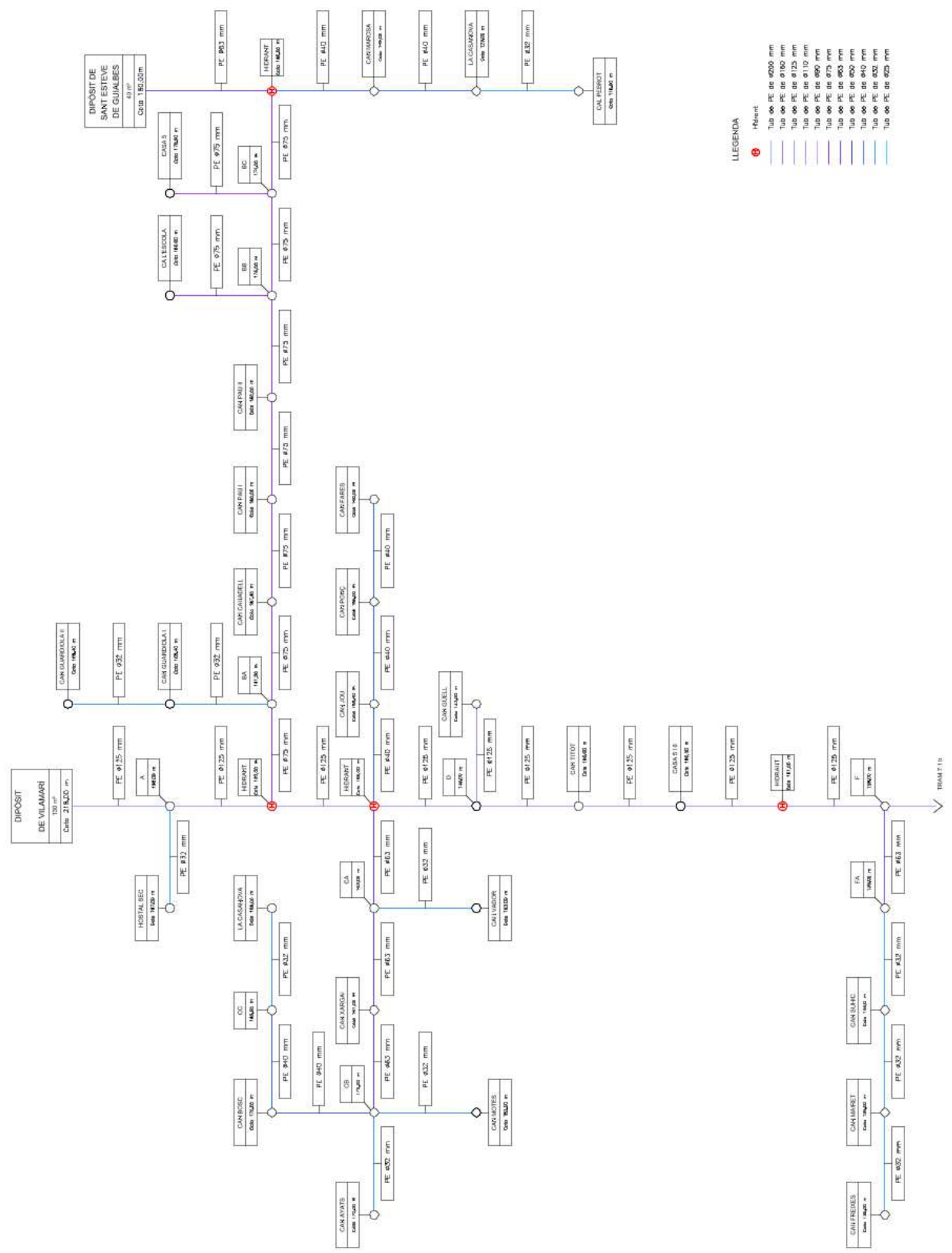
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56
Pàgina 28 de 221

SIGNATURES
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValiderDoc.jsp mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

TRAM 7.1 a

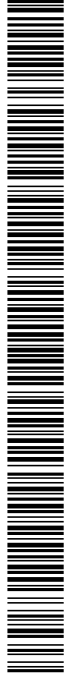


LLEGGENDA
Table with 2 columns: Symbol and Description.
- Red circle with 'S': Hèrant
- Blue line: Tub 600 PE de 6000 mm
- Blue line: Tub 600 PE de 6100 mm
- Blue line: Tub 600 PE de 6125 mm
- Blue line: Tub 600 PE de 6110 mm
- Blue line: Tub 600 PE de 6050 mm
- Blue line: Tub 600 PE de 6075 mm
- Blue line: Tub 600 PE de 6050 mm
- Blue line: Tub 600 PE de 6020 mm
- Blue line: Tub 600 PE de 6020 mm
- Blue line: Tub 600 PE de 6020 mm

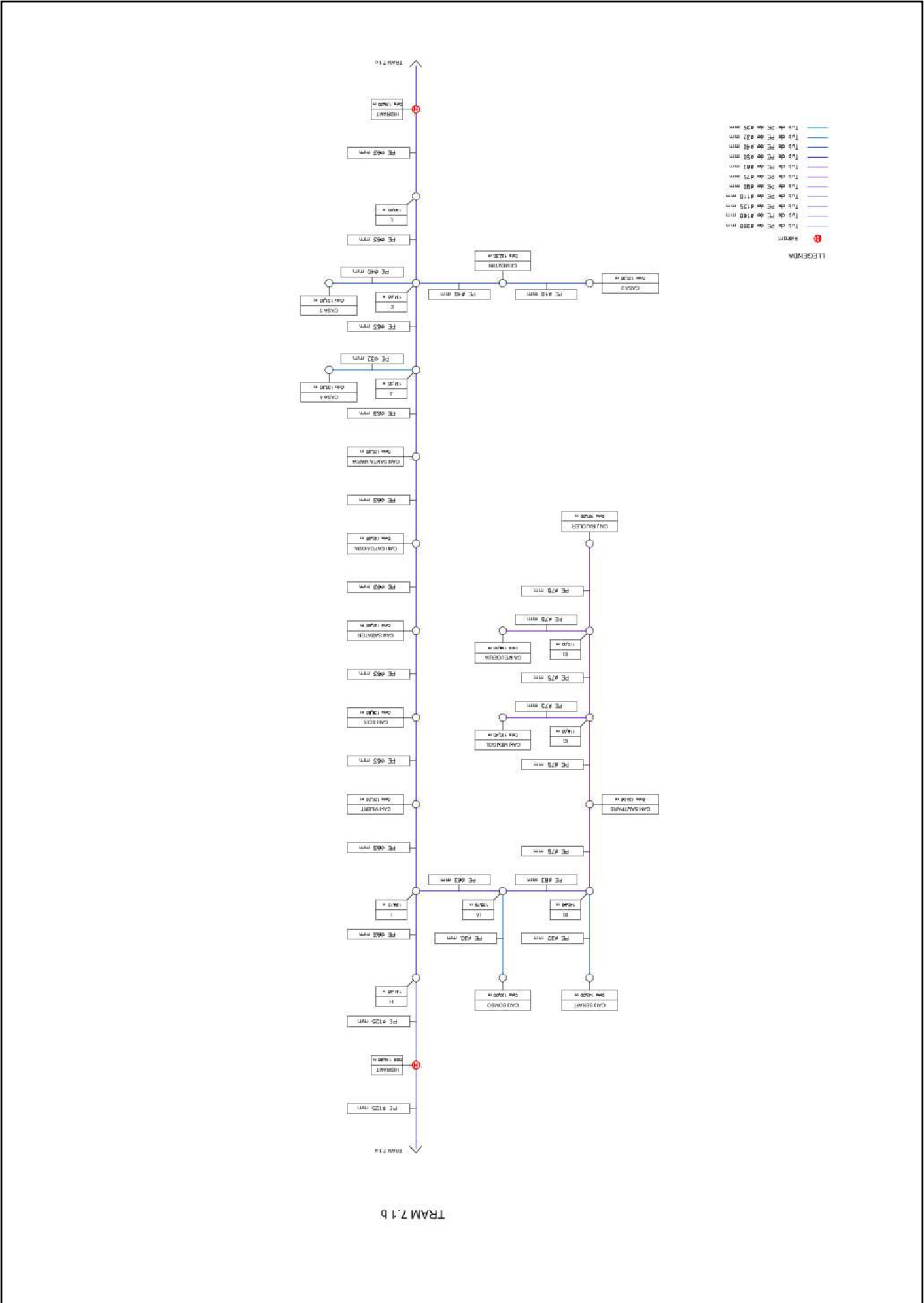
TRAM 7.1 b

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 29 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a <https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



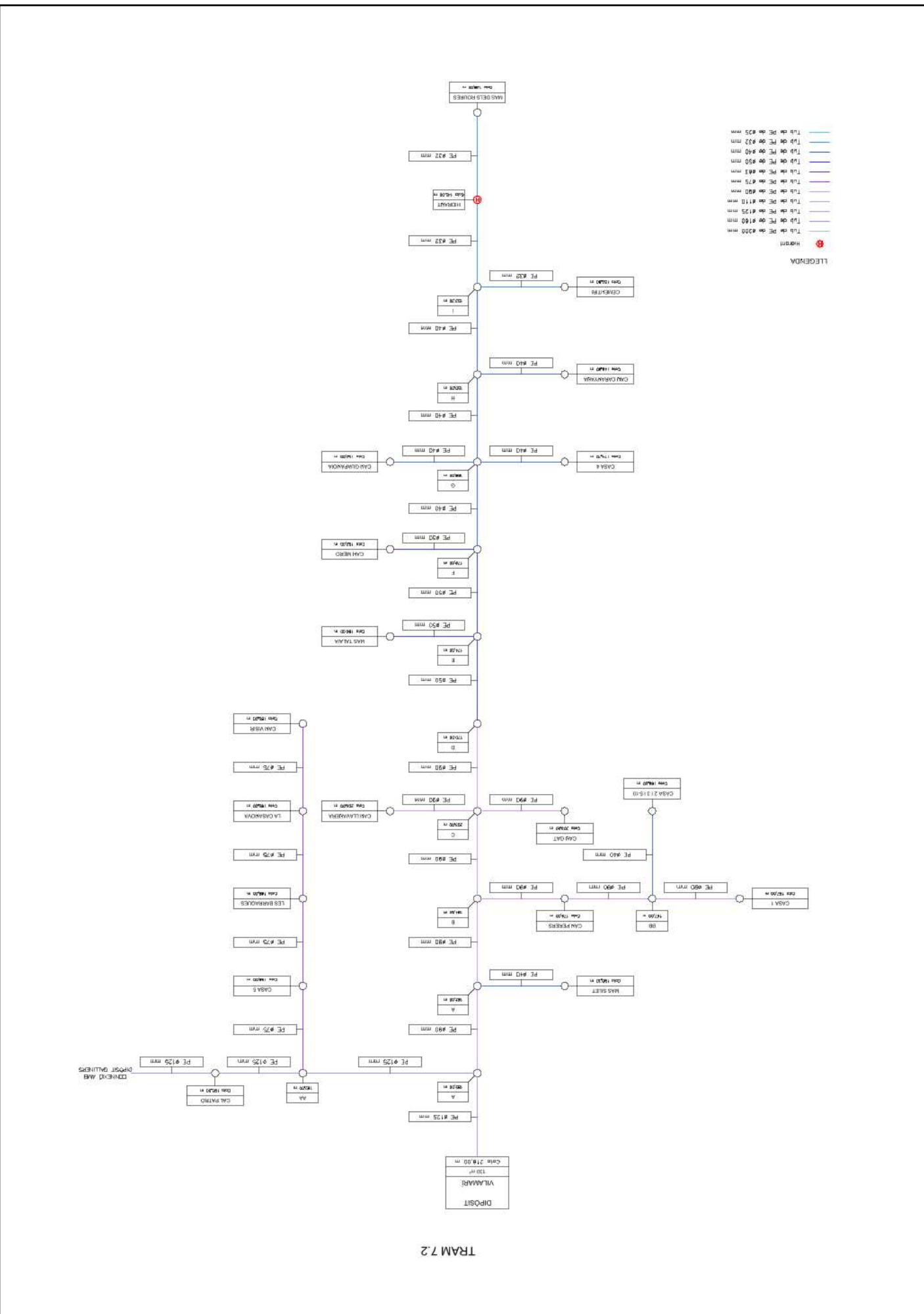


Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 31 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

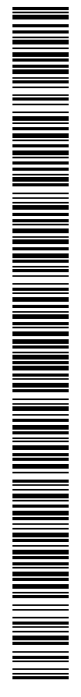


AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

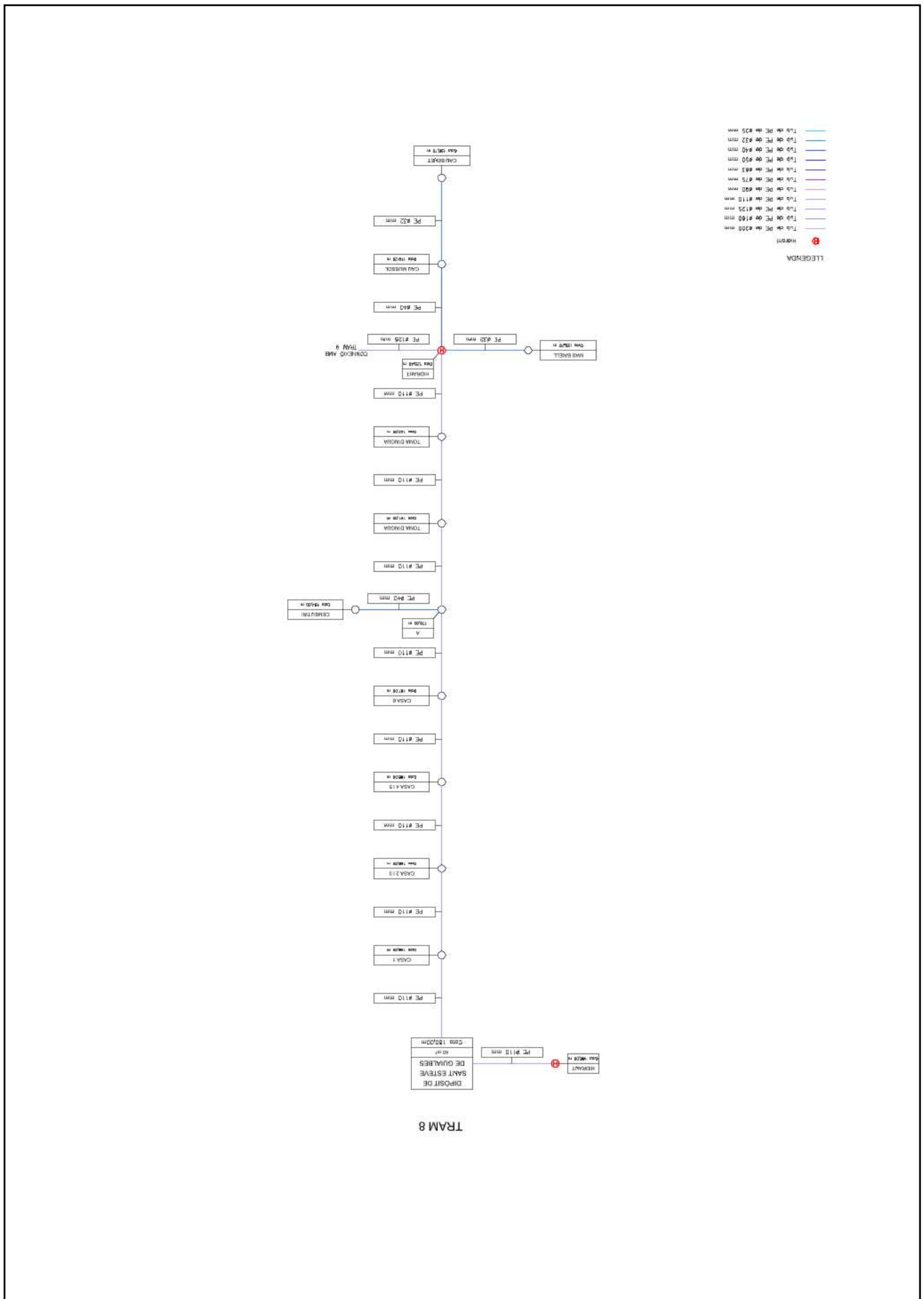


Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 32 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.







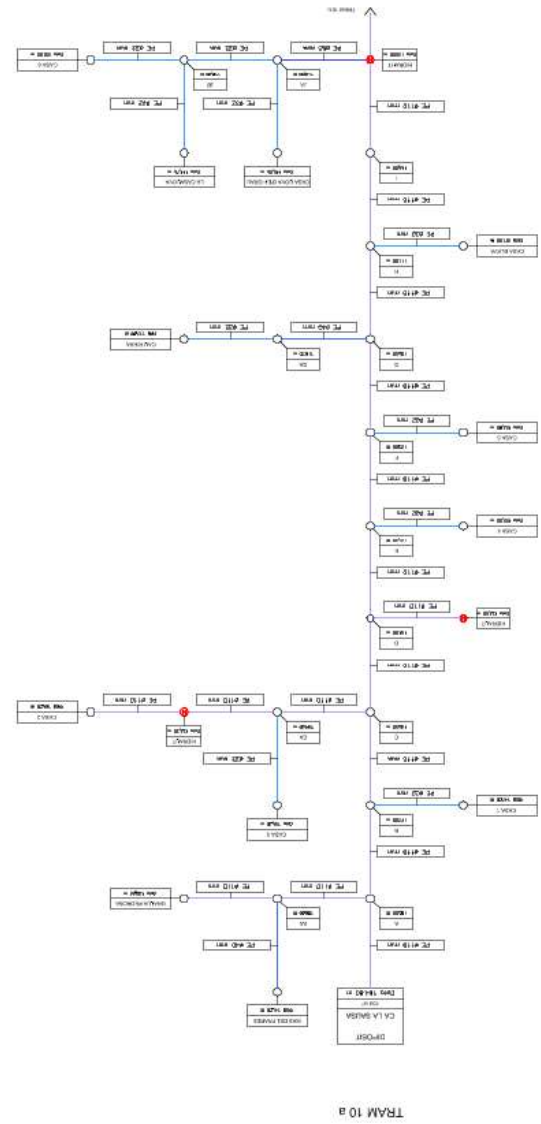
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 34 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



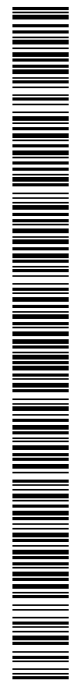
AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

- LEGENDA
- TUB DE 100MM
  - TUB DE 150MM
  - TUB DE 200MM
  - TUB DE 300MM
  - TUB DE 400MM
  - TUB DE 500MM
  - TUB DE 600MM
  - TUB DE 800MM
  - TUB DE 1000MM
  - TUB DE 1200MM
  - TUB DE 1500MM
  - TUB DE 2000MM



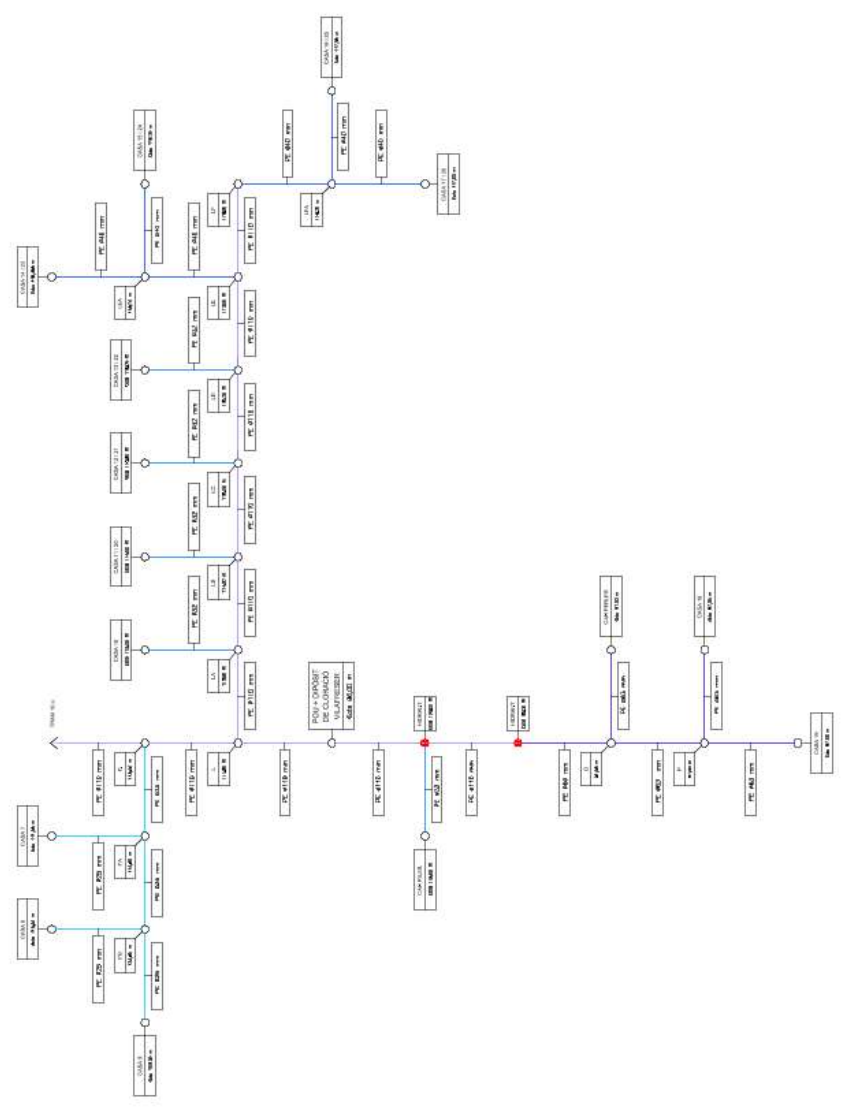
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 35 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a <https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValiderDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

TRAM 10 b



**LLEGENDA**

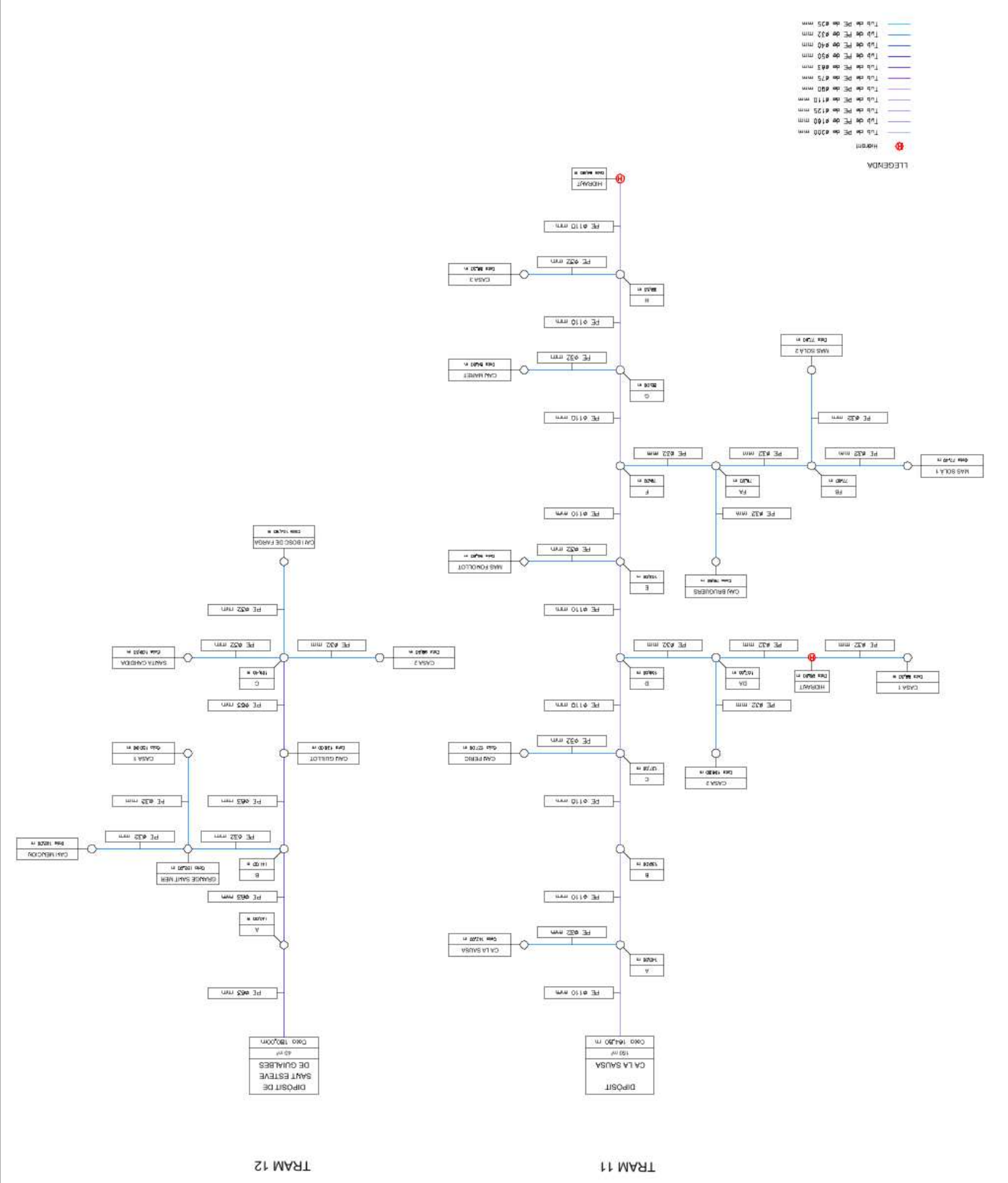
+	Hi-hent
—	Tub 600 PE de 4000 mm
—	Tub 600 PE de 4100 mm
—	Tub 600 PE de 4200 mm
—	Tub 600 PE de 4300 mm
—	Tub 600 PE de 4400 mm
—	Tub 600 PE de 4500 mm
—	Tub 600 PE de 4600 mm
—	Tub 600 PE de 4700 mm
—	Tub 600 PE de 4800 mm
—	Tub 600 PE de 4900 mm
—	Tub 600 PE de 5000 mm

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 36 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



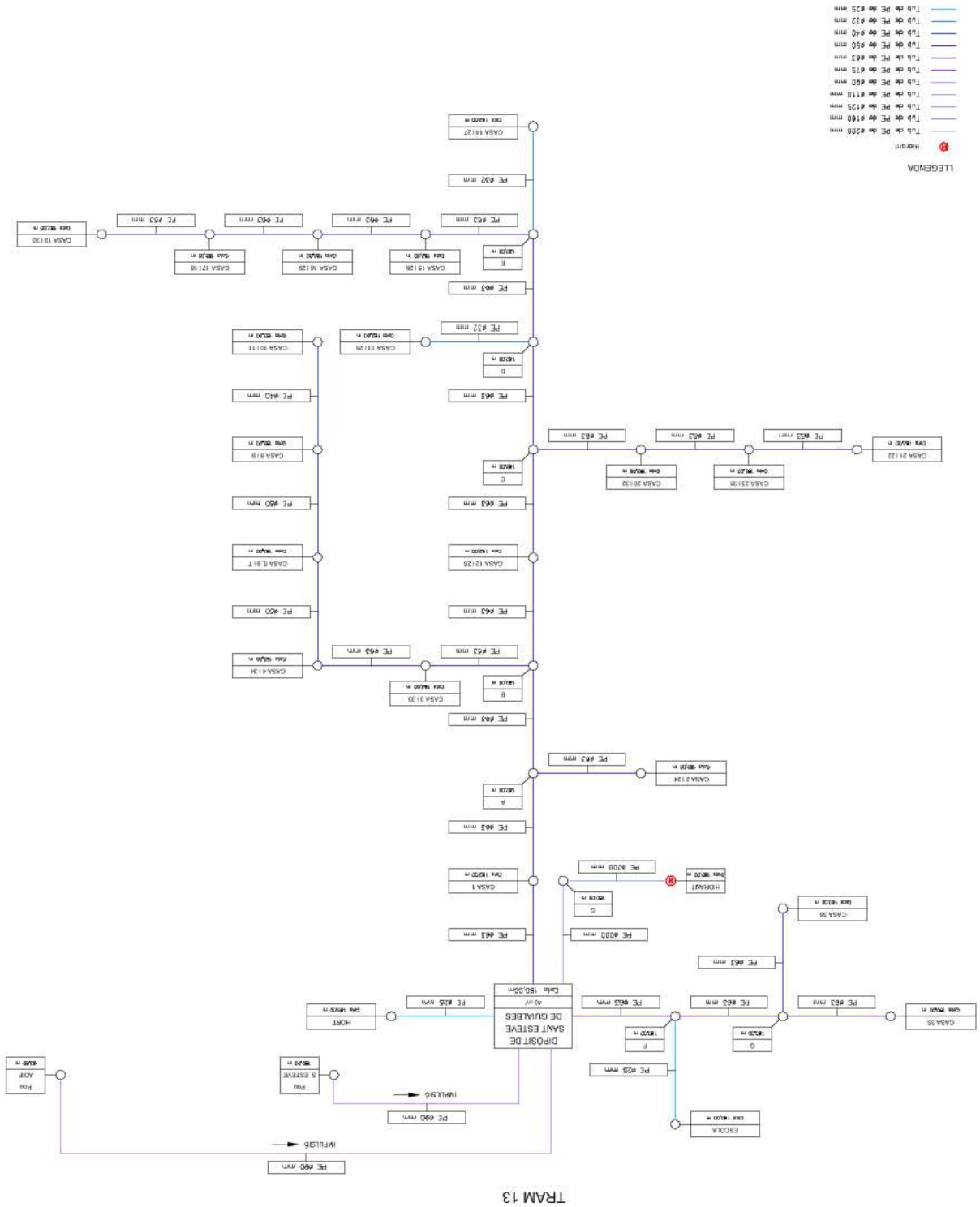
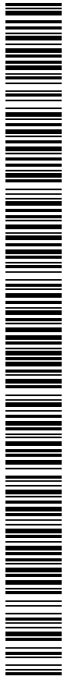
TRAM 12

TRAM 11

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 37 de 221

SIGNATURES

- 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
- 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
- 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



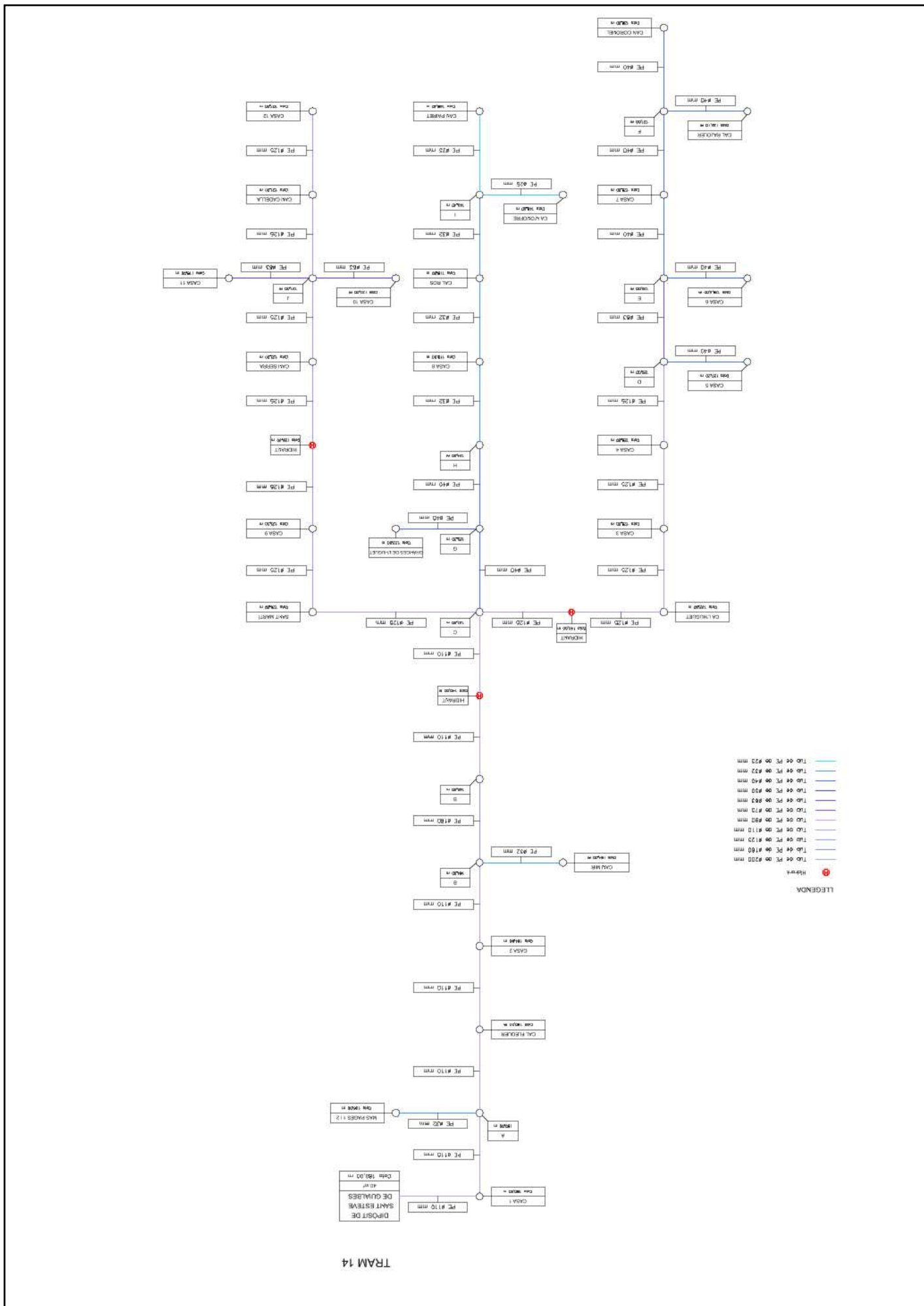
AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a <https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 38 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a <https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### 4.3 DESCRIPCIÓ XARXA EN ALTA

#### 4.3.1 FONTS DE CAPTACIÓ

El municipi de Vilademuls, disposa de vuit captacions subterrànies d'aigua. Des d'aquestes captacions aquesta aigua es distribueix als habitants a través dels dipòsits que estan repartits en diferents punts dins del municipi.

- **POU PARETS**

El poble de Parets està format per dos nuclis de població, Parets de Dalt i Parets de Baix. La captació subterrània de Parets es troba situada a mig camí entre els dos nuclis. El pou té un diàmetre de 250mm. Aquesta captació, té una profunditat de 118m i des del juny de 2016, data en que es va produir un terratrèmol de 3,6 graus a l'escala Richter, el seu cabal nominal es va veure reduït de 20m<sup>3</sup>/h a 10m<sup>3</sup>/h. Disposa d'una bomba trifàsica de 15CV de potència elèctrica, amb una tensió de 230V entre fases. Disposa cabalímetre i l'escomesa que subministra l'energia elèctrica és de FECSA – ENDESA.



Pou Parets.

- **POU ORFES**

La captació subterrània per al dipòsit d'Orfes es troba situada a les afores del nucli de població. Aquesta captació, té una profunditat de 60m i se n'extreu un cabal nominal de 5-6 m<sup>3</sup>/h. El pou té un diàmetre de 400mm. Aquesta captació disposa d'una bomba trifàsica de 2 CV de potència elèctrica, amb una tensió de 230V entre fases. També disposa de cabalímetre i l'escomesa que subministra l'energia elèctrica és de FECSA-ENDESA.

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

- **POU GALLINERS**

La captació subterrània de Galliners es troba situada a les afores del poble de Galliners, molt a prop del dipòsit. El pou té un diàmetre de 450mm. Aquesta captació, té una profunditat de 60m i se n'extreu un cabal nominal de 3-4m<sup>3</sup>/h. També, disposa d'una bomba trifàsica, model 4GS15, de 3CV de potència elèctrica, amb una tensió de 400V. Disposava cabalímetre i l'escomesa que subministra l'energia elèctrica és de FECSA – ENDESA.



Pou Galliners.

- **POU OLLERS**

La captació subterrània d'Ollers es troba situada a l'entrada del poble a prop de l'església. Disposava d'un petit dipòsit i sistema de cloració. Quan l'aigua està tractada es condueix fins al dipòsit de Vilademí que es troba a mig camí entre els nuclis de Vilademí i Ollers. El pou té un diàmetre de 400mm. Aquesta captació, té una profunditat de 150m i se n'extreu un cabal nominal de 2-3m<sup>3</sup>/h. Disposava d'una bomba trifàsica model SATURN 3FL250/22, de 1,5CV de potència elèctrica, amb una tensió de 400V. Aquesta captació disposava també de cabalímetre.



Pou Ollers.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

- **POU VILAMARÍ**

La captació subterrània de Vilamarí es troba situada a les afores del nucli de població direcció nord. Aquesta captació, té una profunditat de 152m i se n'extreu un cabal nominal de 6m<sup>3</sup>/h. El pou té un diàmetre de 500mm. L'aigua va al dipòsit de Vilamarí que es troba situat al mateix lloc que el pou. Aquesta captació disposa d'una bomba trifàsica de 5-6CV de potència elèctrica, amb una tensió de 400V. També disposa de cabalímetre.

- **POU TERRADELLES (ADIF)**

La captació subterrània de Terradelles es bastant nova. El pou es troba situat entre els nuclis de població de Terradelles i Sant Esteve de Guialbes, passant sota el pont de les vies de tren. L'aigua d'aquesta captació es condueix fins el dipòsit de Sant Esteve de Guialbes que es troba situat dins del nucli de població. La captació disposa de cabalímetre. Se n'extreu un cabal nominal de 5m<sup>3</sup>/h.<sup>2</sup>

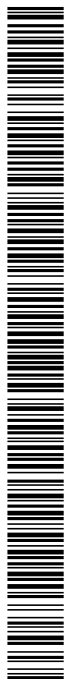


Pou Terradelles.

- **POU SANT ESTEVE DE GUIALBES**

La captació subterrània de Sant Esteve de Guialbes es troba situada on hi ha el dipòsit, al centre del nucli de població. La captació té una profunditat de 160m i un diàmetre de 400mm. En els darrers anys, aquesta captació ha experimentat una reducció exponencial del cabal d'aigua passant a extreure'n uns 2,5m<sup>3</sup>/h. També disposa d'una bomba trifàsica model 4FL350/29 amb tensió de 230 entre fases. Aquesta captació disposa també de cabalímetre i telecontrol. L'escomesa que subministra l'energia elèctrica és d' ELECTRICA-AVELLANA.

<sup>2</sup> Font: ACA



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

- **POU VILAFRESER**

La captació subterrània de Vilafreser es troba situada a les afores del nucli de Vilafreser. Disposa d'un petit dipòsit on es fa el procés de cloració i després l'aigua es condueix fins al dipòsit de Ca la Sausa. Quan realitza el subministrament d'aigua al dipòsit de Ca la Sausa, alhora alimenta el poble de Vilafreser. El pou té un diàmetre de 300mm. Aquesta captació, té una profunditat de 95m i se n'extreu un cabal nominal de 12m<sup>3</sup>/h. Disposa d'una bomba trifàsica model SATURN 3FL350/29 i de 12CV de potència elèctrica, amb una tensió de 400V. Aquesta captació disposa també de cabalímetre i telecontrol.

#### 4.3.2 ESTACIONS DE BOMBEIG

El municipi de Vilademuls té una geografia diversa amb característiques diferenciades. Per aquest motiu, moltes vegades la ubicació de les captacions subterrànies no correspon amb la situació dels dipòsits. D'altra banda, la cota a la que estan situats els dipòsits, en algunes ocasions no és suficient per poder arribar l'aigua amb la pressió necessària als consumidors. Per solucionar aquests problemes s'utilitzen les diferents estacions de bombeig.

- **POU VILAFRESER**

La captació subterrània de Vilafreser està situada a una cota de 93m i abasteix el dipòsit de Ca la Sausa que es troba a una cota de 165m. A més, no existeix una xarxa diferenciada per aportar l'aigua al dipòsit; per tant, quan es condueix l'aigua fins al dipòsit, s'alimenta també el poble de Vilafreser. Per fer arribar el subministrament d'aigua al dipòsit i al poble alhora, es fa necessari un grup de pressió situat al dipòsit pulmó del pou de Vilafreser, que és on es fa un primer tractament de l'aigua.

- **POU OLLERS**

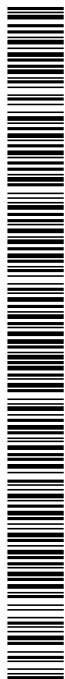
El pou d'Ollers està situat a una cota inferior que el dipòsit de Vilademí, al que subministra aigua. La instal·lació per fer arribar l'aigua al dipòsit, consta d'una bomba MULTI 30 – 10 de 3CV.

- **DIPÒSIT GALLINERS**

El dipòsit de Galliners està connectat amb el dipòsit de Vilamarí. A través de aquesta xarxa també serveix aigua a unes masies allunyades que estan situades a una cota més alta. Per aquesta connexió s'utilitza diferents grups de pressió.

- **DIPÒSIT PARETS D'EMPORDÀ– DIPÒSIT SANT BALDIRI**

El dipòsit de Sant Baldiri no té captació pròpia subterrània. L'aigua arriba a aquest dipòsit des del dipòsit de Paretts. La estació de bombeig per aquesta xarxa és troba situada al dipòsit de Paretts d'Empordà i consta de dues bombes de marca ESPA connectades en paral·lel.



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

- **DIPÒSIT PARETS D'EMPORDÀ – PARETS DE DALT**

La xarxa de subministrament d'aigua del nucli de Parets està dividida en dos ramals, per una banda Parets de Baix i per altra banda, la zona de Parets de Dalt. Degut a la geografia del terreny, el subministrament a Parets de Dalt es realitza mitjançant un grup de pressió tipus MULTI30 3M, amb calderí de 500 litres que fa engegar l'equip a 1,5kg/cm<sup>2</sup> i el para a 3,2kg/cm<sup>2</sup>.

- **DIPÒSIT ORFES**

A la xarxa d'abastament d'aigua del veïnat d'Orfes, hi ha el ramal de Mas Compte, que per fer arribar l'aigua amb la pressió necessària té instal·lat un grup de pressió que està format per dues bombes instal·lades en paral·lel. Son dues bombes PRISMA20 4M amb calderí de 250 litres i un funcionament d'entre 4,2 i 5kg/cm<sup>2</sup>.



Estació de bombeig dipòsit Orfes.

- **DIPÒSIT CA LA SAUSA – DIPÒSIT SANT ESTEVE DE GUIALBES**

El dipòsit de Sant Esteve de Guialbes (situat a una cota de 180m) i el dipòsit de Ca la Sausa, es troben connectats entre si, formant així una xarxa mallada, de tal manera que en èpoques de fort estiatge es poden complementar ambdós dipòsits. En el dipòsit de Ca la Sausa hi ha instal·lat un equip de pressió format per una bomba tipus LOWARA CN40 160/3 i un calderí de 700 litres que està regulat a 3,6bar.

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

- **DIPÒSIT SANT ESTEVE DE GUIALBES – XARXA TERRADELLES I OLIVES**

La xarxa de Terradelles i d'Olives s'alimenten del dipòsit de Sant Esteve de Guialbes. Per aquestes xarxes està instal·lada al dipòsit de Sant Esteve una bomba de model CN 40 – 125/15. La pressió de treball és de 2,2kg/cm<sup>2</sup> i no disposa de calderí.

- **DIPÒSIT SANT ESTEVE DE GUIALBES**

El dipòsit de Sant Esteve de Guialbes és troba situat dins del poble i a la mateixa cota que les cases. Per poder donar aigua al poble i també a la nova urbanització situada a l'entrada del poble, hi ha instal·lat un grup de pressió que consta de dues bombes posades en paral·lel. La primera és bomba és un model PRISMA30 S i la segona un model PRISMA 35 5 N. Aquest grup de pressió disposa d'un calderí de 250 litres.



Estació de bombeig dipòsit Sant Esteve de Guialbes.

### 4.3.3 ARTÈRIES DE DISTRIBUCIÓ

La xarxa de subministrament d'aigua del municipi de Vilademuls està formada per diversos dipòsits en diferents nuclis. A partir de cada dipòsit comença una xarxa d'abastament, i alhora aquestes xarxes estan connectades entre elles, excepte en el nucli d'Orfes.

El nucli d'Orfes té una xarxa d'abastament pròpia. El dipòsit d'Orfes es l'únic que no està connectat amb altres dipòsits. Des d'aquest dipòsit comencen tres artèries, la primera ve del pou d'Orfes, les altres subministren aigua fins al poble d'Orfes i cap a les masies més allunyades.

El dipòsit de Vilademí està connectat amb el pou d'Ollers. Les artèries principals es connecten, la primera amb el poble de Vilademí i la segona amb el nucli de població d'Ollers i després arriba fins el dipòsit de Vilamarí.

## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

El dipòsit de Parets d'Empordà a banda de la connexió amb la seva captació subterrània, també es connecta amb el nucli de Parets de Dalt, el nucli Parets de Baix i per últim alimenta també el dipòsit de Sant Baldiri.

Des de el dipòsit de Galliners comencen quatre artèries. L'una arriba fins el nucli de població, la segona fins les masies més allunyades i les ultimes fins el dipòsit de Vilamarí i Sant Baldiri. A part d'aquestes connexions, es connecta també amb el pou de Galliners.

El dipòsit de Sant Baldiri es connecta amb el poble de Vilademuls i també amb els dipòsits de Galliners i Parets d'Empordà. Aquest dipòsit es l'únic que no té una captació subterrània pròpia.

Des del dipòsit de Vilamarí comencen tres artèries. La primera és per portar aigua al nucli de població de Vilamarí i arriba fins el dipòsit de Sant Esteve de Guialbes, la segona abasteix d'aigua al poble d'Ollers i l'última es connecta amb el dipòsit de Galliners. El dipòsit de Vilamarí també es connecta amb el seu pou que està situat al mateix lloc que el dipòsit.

El dipòsit de Ca la Sausa es connecta principalment amb la captació subterrània de Vilafreser i subministra aigua a les masies allunyades al nord del dipòsit i al nucli de població de Vilafreser. També està connectat amb el poble d'Olives fins el dipòsit de Sant Esteve de Guialbes.

El dipòsit de Sant Esteve de Guialbes té dos captacions subterrànies que li subministren aigua. La primera es del mateix lloc que el dipòsit i l'altra es la captació subterrània que es troba més a prop de Terradelles. Des de aquest dipòsit comencen quatre artèries que subministren aigua. La primera al mateix nucli de Sant Esteve, la segona a la urbanització nova del poble i les masies cap al sud del nucli, la tercera al poble de Terradelles i l'última cap a Olives i arriba fins el dipòsit de Ca la Sausa. També el dipòsit de Sant Esteve està connectat amb el dipòsit de Vilamarí.

Tots les artèries apareixen als plànols adjunts al projecte i de manera esquemàtica en el plànol "d'esquema general".

#### 4.3.4 SISTEMES DE CONTROL I TELECONTROL

Un sistema de telecomandament es una eina molt útil per les xarxes d'abastament d'aigua. Permet controlar les hores de funcionament de les bombes dels pous i de les estacions de bombeig, els nivells dels dipòsits, com també els sistemes de cloració.

En els darrers anys, l'ajuntament de Vilademuls ha anant implantant de manera progressiva aquest sistema en diferents dipòsits i algun pou de captació. Actualment ja es disposa d'aquest sistema de telecontrol als dipòsits d'Orfes, Parets d'Empordà, Galliners, Vilamarí, Sant Esteve de Guialbes i Ca la



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



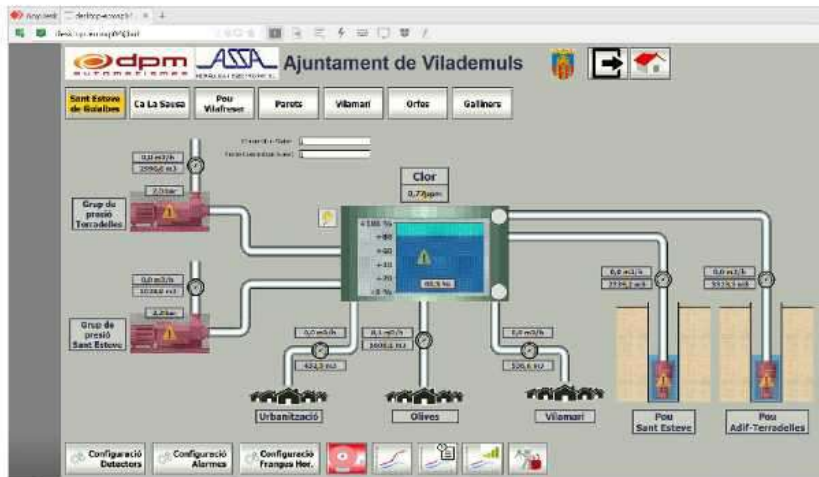
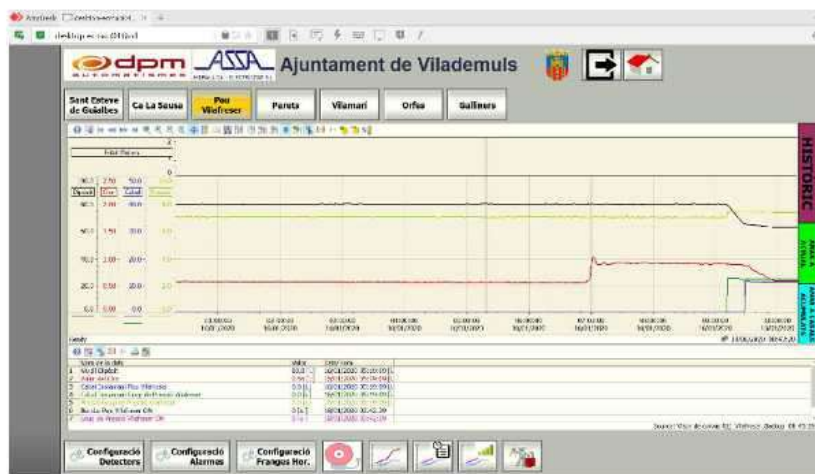
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

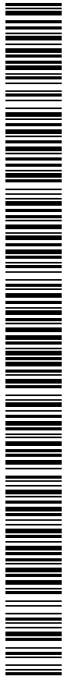
Sausa. De les captacions subterrànies, l'única que disposa de sistema de telecontrol és la de Vilafreser, que abasteix d'aigua el dipòsit de Ca la Sausa.

Des d'un ordinador o un telèfon mòbil amb connexió a la xarxa, es pot disposar d'informació de nivells i de funcionament dels diferents elements i, en cas necessari modificar paràmetres de la instal·lació a distància. A continuació es presenten unes imatges de la plataforma SCADA que utilitza l'ajuntament per controlar la xarxa d'abastament d'aigua.



Captures de pantalla de la plataforma SCADA.

Font: Ajuntament de Vilademuls



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

#### 4.4 CABALÍMETRES

Per tal de poder disposar d'informació de la xarxa que permeti una millor gestió, és imprescindible disposar de cabalímetres distribuïts en punts estratègics de la xarxa com són entrades i sortides de dipòsits, captacions, punts de ramificació de la xarxa, etc.

En els darrers anys s'ha fet un treball important per part de l'ajuntament per tal de dotar la xarxa de cabalímetres en dipòsits i captacions.

A dia d'avui, totes les captacions subterrànies disposen de cabalímetre. D'aquesta manera es pot controlar la quantitat d'aigua que surt cap als dipòsits. Per altra banda, els dipòsits no estan tots equipats amb cabalímetres. Els dipòsits d'Orfes, Galliners, Sant Baldiri, Vilamarí, Sant Esteve de Guialbes i Ca la Sausa disposen dels cabalímetres necessaris. Els dipòsits de Paretts d'Empordà i de Vilademí no disposen de cap comptador.

#### 4.5 DIPÒSITS

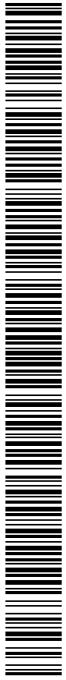
La distribució de l'aigua potable en el municipi de Vilademuls es realitza a través de vuit dipòsits repartits en tot el municipi. La majoria d'ells disposen de captació pròpia subterrània i es connecten entre ells creant xarxes mallades per evitar problemes en les èpoques de fort estiatge. El sistema de cloració es troba algunes vegades al dipòsit mateix i altres al pou.

- **DIPÒSIT ORFES**

A prop del nucli d'Orfes es troba situat el dipòsit a una cota de 104,5m. Es tracta d'un dipòsit circular de formigó "in situ" i té una capacitat de 24m<sup>3</sup>. A partir d'aquest dipòsit parteixen dues xarxes d'abastament, una per el mateix nucli de Orfes i l'altra per al ramal de Can Comte. El dipòsit d'Orfes rep l'aigua de la captació subterrània a les afores del nucli de la població. El sistema de cloració es troba al dipòsit.

- **DIPÒSIT PARETS D'EMPORDÀ**

El dipòsit del nucli de Paretts es troba situat a prop del nucli de Paretts de Dalt a una cota de 95m. Es tracta de un dipòsit de formigó in situ i té una capacitat de 200m<sup>3</sup>. A partir de aquest dipòsit parteixen dues xarxes d'abastament, una per al nucli de Paretts de Dalt i l'altra per al nucli de Paretts de Baix. Alhora aquest dipòsit rep aigua del dipòsit de Sant Baldiri. El dipòsit de Paretts, rep l'aigua de la captació subterrània que es troba a mig camí entre els nuclis de Paretts de Dalt i Paretts de Baix. El sistema de cloració es troba al dipòsit.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52

2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07

3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

- **DIPÒSIT GALLINERS**

El dipòsit del nucli de Galliners es troba situat a les afores del poble a una cota de 153m. Es tracta d'un dipòsit amb una capacitat de 100m<sup>3</sup>. A partir d'aquest dipòsit parteix una xarxa d'abastament per al nucli de Galliners. Aquest dipòsit també està connectat amb els dipòsits de Vilamarí i de Sant Baldiri. El dipòsit de Galliners, rep l'aigua de la captació subterrània que es troba a prop del mateix dipòsit. El sistema de cloració es troba al dipòsit.



Dipòsit Galliners

- **DIPÒSIT SANT BALDIRI**

El dipòsit de Sant Baldiri alimenta principalment el poble de Vilademuls. Anteriorment hi havia un dipòsit i un pou més a prop del nucli de la població però es van anul·lar. El dipòsit es troba situat a poc més d' 1km cap al nord del nucli de la població, a una cota de 176m i té una capacitat de 250m<sup>3</sup>. A partir d'aquest dipòsit es reparteix l'aigua al nucli de Vilademuls. També aquest dipòsit està connectat amb el dipòsit de Galliners per èpoques de fort estiatge. El dipòsit de Sant Baldiri, rep l'aigua del dipòsit de Pareds d'Empordà. L'aigua arriba al dipòsit tractada.



Dipòsit Sant Baldiri



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

- **DIPÒSIT VILADEMÍ**

El dipòsit de Vilademí es troba situat a mig camí entre els nuclis d'Olles i Vilademí, a una cota de 262m. Es tracta d'un dipòsit que té una capacitat de 150m<sup>3</sup>. Aquest dipòsit dona aigua principalment al nucli de població de Vilademí i quan és necessari alimenta també el poble d'Ollers a través d'una xarxa que arriba fins al dipòsit de Vilamarí. El dipòsit de Vilademí, rep l'aigua de la captació subterrània que es troba situada a l'entrada del poble d'Ollers. L'aigua es tracta al pou i després es condueix fins al dipòsit.



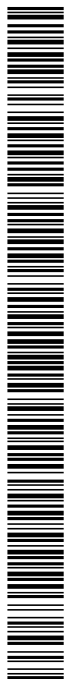
Dipòsit Vilademí

- **DIPÒSIT VILAMARÍ**

El dipòsit del nucli de Vilamarí es troba situat a 2,5km cap al nord del poble a una cota de 218m. Es tracta d'un dipòsit que té una capacitat de 130m<sup>3</sup>. A partir d'aquest dipòsit es reparteix aigua al nucli de Vilamarí, a les masies disseminades que estan a prop i també al nucli d'Ollers. Aquest dipòsit està connectat amb el dipòsit de Galliners. El dipòsit de Vilamarí, rep l'aigua de la captació subterrània que es troba a prop del mateix dipòsit. L'any 2018 es va realitzar un projecte d'un dipòsit nou per a substituir aquest. El dipòsit nou es troba situat al mateix lloc que el vell. La construcció del dipòsit nou està acabada i actualment ja es troba en funcionament.

- **DIPÒSIT SANT ESTEVE DE GUIALBES**

El dipòsit del nucli de Sant Esteve de Guialbes es troba situat dins del poble annex al pati de l'escola a una cota de 180m. Es tracta d'un dipòsit que té una capacitat de 40m<sup>3</sup>. Anteriorment hi havia un segon dipòsit al mateix lloc, que per raons sanitàries i de seguretat s'ha hagut d'enderrocar. A partir d'aquest dipòsit es parteixen quatre xarxes d'abastament, una per al nucli de Sant Esteve de Guialbes, una altra per al nucli de Terradelles, una altra per al nucli d'Olives i l'última per a la urbanització nova a l'entrada del poble. Alhora aquest dipòsit està connectat amb el dipòsit de



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

Vilamarí per èpoques de fort estiatge. El dipòsit de Sant Esteve de Guialbes, rep l'aigua de dues captacions subterrànies que es troben, la primera on el dipòsit i la segona a mig camí entre Sant Esteve i Terradelles. El sistema de cloració es troba al dipòsit.

- **DIPÒSIT CA LA SAUSA**

El dipòsit de Ca la Sausa es troba situat a nord est del poble de Vilafreser a una cota de 165m. Es tracta de un dipòsit que té una capacitat de 150m<sup>3</sup>. A partir d'aquest dipòsit parteixen dues xarxes d'abastament, una per al nucli de Vilafreser i l'altra per a les masies cap a nord. Alhora aquest dipòsit esta connectat amb el nucli d'Olives i el dipòsit de Sant Esteve de Guialbes. El dipòsit de Ca la Sausa, rep l'aigua de la captació subterrània que es troba a les afores del poble de Vilafreser. L'aigua es tracta al pou i després es condueix fins al dipòsit.

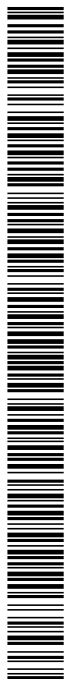
A continuació, es presenta una taula amb les capacitats i les cotes de tots els dipòsits en el municipi de Vilademuls-

CARACTERISTIQUES DIPÒSITS MUNICIPI VILADEMULS		
Dipòsits	Capacitat	Cota
Orfes	24m <sup>3</sup>	104,5 m
Parets d'Empordà	200 m <sup>3</sup>	95 m
Galliners	100m <sup>3</sup>	153 m
Sant Baldiri	250 m <sup>3</sup>	176 m
Vilademí	150 m <sup>3</sup>	262,3 m
Vilamarí	130 m <sup>3</sup>	218 m
Sant Esteve de Guialbes	40 m <sup>3</sup>	180 m
Ca la Sausa	150 m <sup>3</sup>	164,8 m

## 4.6 DESCRIPCIÓ XARXA EN BAIXA

### 4.6.1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ

La xarxa municipal d'abastament d'aigua del municipi de Vilademuls és una xarxa que es forma de diversos dipòsits situats a diferents nuclis de població. La majoria dels dipòsits es connecten entre ells. Només la xarxa d'Orfes és independent, tots els altres dipòsits es comuniquen entre ells, creant una xarxa mallada.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

En el decurs dels anys, s'han anat renovant trams de canonades, augmentant sobretot el diàmetre per anar donant compliment a les exigències dels hidrants.

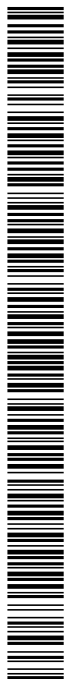
Tal com es pot veure en la descomposició de la xarxa, la totalitat dels canonades de la xarxa és de PE. Es segur que hi ha un percentatge de la xarxa amb canonades de fibrociment, PVC i plom. Però d'aquestes canonades resulta molt difícil trobar informació i a més gran part ja s'han renovat. Per a la realització dels càlculs s'ha suposat que totes les canonades son de PE.

La xarxa s'ha dividit en diferents trams per facilitar el procés dels càlculs. A continuació es presenten taules amb els diàmetres i les longituds de les canonades per cada tram estudiat. Els trams estan representats gràficament als plànols al final del present Pla Director.

01. ORFES			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	32	1173,36
	PE	40	957,38
	PE	50	73,4
	PE	63	835,57
	PE	160	71,71
TOTAL			3111,42

02.PARETS			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	25	58,93
	PE	32	143,62
	PE	40	43,34
	PE	63	386,62
	PE	125	3256,42
TOTAL			3888,93

03. VILADEMÍ			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	32	90,4
	PE	40	494,22
	PE	50	741,46
	PE	63	732,43



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

	PE	110	2940,38
TOTAL			4998,89

## 04.GALLINERS

	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	25	1001,48
	PE	32	1394,59
	PE	40	734,31
	PE	50	176,9
	PE	63	112,49
	PE	125	1925,24
	PE	160	2490,15
TOTAL			7835,16

## 05.VILADEMULS

	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL (mm)	LONGITUD (m)
	PE	32	27,42
	PE	40	242,6
	PE	50	99,57
	PE	200	2481,48
TOTAL			2850,77

## 06.OLLERS

	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	32	1677,45
	PE	40	3093,87
	PE	50	1094,35
	PE	63	823,87
	PE	110	1809,69
	PE	200	3150,21
TOTAL			17649,44



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

07.VILAMARÍ			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	32	3735,98
	PE	40	6790,86
	PE	50	1203,9
	PE	63	7650,69
	PE	75	3963,85
	PE	90	1853,75
	PE	125	4618,87
TOTAL			29817,9

08.TRAM 8			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	32	12,83
	PE	40	236,91
	PE	110	1701,64
	PE	125	732,83
TOTAL			2684,21

09.TRAM 9			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	25	113,81
	PE	32	1555,08
	PE	40	444,96
	PE	50	397,24
	PE	63	1384,32
	PE	90	528,3
	PE	110	2112,96
	PE	125	572,72
	PE	160	1586,73
TOTAL			8696,12



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



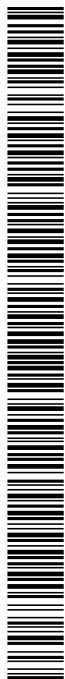
Agència Catalana  
de l'Aigua

10. TRAM 10			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	25	47,91
	PE	32	1226
	PE	40	508,46
	PE	50	589,07
	PE	63	158,07
	PE	110	3885,28
TOTAL			6414,79

11. TRAM 11			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	32	1080,83
	PE	110	1757,53
TOTAL			2838,36

12. TRAM 12			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	32	1219,66
	PE	40	2454,21
TOTAL			3673,87

13. TRAM 13			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	25	155,62
	PE	32	48,36
	PE	40	288,41
	PE	50	32
	PE	63	957,21
	PE	200	57,55
TOTAL			1539,15



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

14. TRAM 14			
	MATERIAL	DIÀMETRE NOMINAL(mm)	LONGITUD (m)
	PE	25	415,8
	PE	32	2199,29
	PE	40	680,44
	PE	110	1121,74
	PE	160	302,14
TOTAL			4719,67

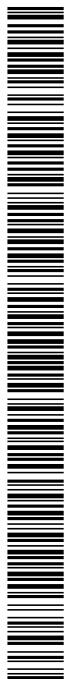
**4.6.2 HIDRANTS**

El municipi de Vilademuls es un municipi de gran extensió territorial i baixa població. També és un territori amb moltes zones boscoses. Els hidrants estan repartits dins de tot el municipi. Hi ha alguns que estan més a prop de zones urbanitzades i altres que estan més a prop de zones boscoses.

A continuació es presenten dues taules. En la primera es pot observar el nombre d'hidrants existents dins de cada nucli de població i la segona mostra el total dels hidrants del municipi i les seves coordenades UTM.

En els plànols adjuntats estan representats gràficament tots els hidrants.

HIDRANTS DINS DE NUCLIS DE POBLACIÓ	
Galliners	3
Olives	1
Ollers	1
Orfes	2
Parets d'Empordà	2
Sant Esteve de Guialbes	2
Sant Marçal de Quarantella	0
Terradelles	2
Vilademí	1
Vilademuls	2
Vilafreser	1
Vilamarí	1



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 56 de 221

## SIGNATURES

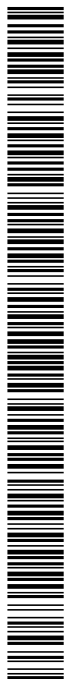
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

HIDRANTS MUNICIPI VILADEMULS		
TRAM	COORDENADES UTM	
	X	Y
Orfes	489091.4	4668943.41
Orfes	488907.13	4668935.87
Parets d'Empordà	490287.3	4668495.07
Parets d'Empordà	490841.3	4668252.07
Galliners	489457.3	4666383.07
Galliners	489507.81	4666293.17
Galliners	489588.3	4666312.07
Galliners	490283.3	4666774.07
Galliners	490672.3	4666872.07
Vilademuls	490549.3	4666195.07
Vilademuls	490704.3	4665728.07
Vilademuls	490959.3	4665718.07
Vilademuls	490740.3	4665311.07
Vilademuls	490718.5	4665194.21
Ollers - Vilademí	486735.3	4666509.07
Ollers - Vilademí	486769.3	4666721.07
Ollers - Vilademí	485861.3	4666651.07
Ollers - Vilademí	484316.3	4667495.07
Ollers - Vilademí	484523.3	4666796.07
Ollers - Vilademí	486135.3	4666833.07
Ollers - Vilademí	484346.7	4667380.73
Tram 7.2	490671.83	4664312.88
Tram 7.1	487930.24	4664696.05
Tram 7.1	487655.3	4664373.07
Tram 7.1	487519.3	4663240.07
Tram 7.1	487669.38	4662544.6
Tram 7.1	487762.3	4662158.07
Tram 7.1	488749.3	4662816.07
Tram 13	489602.3	4662585.07
Tram 14	490458.95	4662891.66
Tram 14	490824.11	4662909.61
Tram 14	490734.3	4663036.07
Tram 8	488968.3	4661875.07





## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

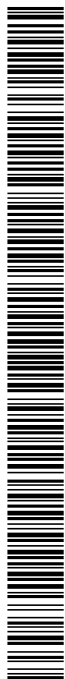
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Tram 8	489494.49	4662588.88
Tram 9	489931.3	4661608.07
Tram 9	489539.3	4660629.07
Tram 11	491646.3	4661796.07
Tram 12	491820.68	4661287.7
Tram 10	490877.3	4659501.07
Tram 10	490799.3	4659425.07
Tram 10	490301.3	4659118.07
Tram 10	489905.17	4659276.99
Tram 10	489447.3	4658587.07

#### 4.6.3 ESCOMESES I SISTEMA D'EXPLOTACIÓ (ABONATS)

En el municipi de Vilademuls l'ajuntament està realitzant l'exploració del servei d'aigua. Hi ha dues persones que a temps parcial dediquen part de la seva jornada laboral a tasques relacionades amb el control d'aigua municipal i gestions administratives.

Una persona s'encarrega del manteniment de la xarxa i de la reparació de les averies, de la inspecció setmanal dels dipòsits i les captacions subterrànies i de la lectura dels comptadors. L'altra, és la persona responsable de tasques més administratives. Cadascuna d'aquestes persones dedica aproximadament un dia a la setmana a aquestes tasques. L'ajuntament de Vilademuls també disposa d'una empresa d'averies de manera puntual per tal de solucionar els problemes que la persona encarregada de manteniment de la xarxa no pot realitzar.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

El municipi de Vilademuls està format de 12 nuclis de població. Alguns són més petits i altres més grans. A la taula a continuació apareixen els abonats de consum en cada poble.

ABONATS MUNICIPI VILADEMULS	
Galliners	67
Olives	31
Ollers	25
Orfes	44
Parets d'Empordà	20
Sant Esteve de Guialbes	59
Sant Marçal de Quarantella	5
Terradelles	34
Vilademí	10
Vilademuls	42
Vilafreser	38
Vilamarí	44
<b>Total</b>	<b>419</b>

## 5. ESTUDI DE CABALS

La demanda d'aigua d'una població són els cabals que aquesta població precisa per abastar les seves necessitats en un període de temps determinat.

A més a més dels cabals finals aportats a cada un dels abonats de la xarxa, la demanda d'aigua també inclou aquells cabals d'aigua que, degut a les condicions de la xarxa, es perden sense arribar als darrers usuaris. Això implica que el volum total de la demanda es divideix en dos grans apartats:

- **Cabals controlats:** són aquells que passen per un cabalímetre o bé subministrat mitjançant aforaments que permetin conèixer els consumits per la població.



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

- Cabals incontrolats: són els no quantificats abans del consum, i que poden ser:
  - Cabals que es perden a la xarxa per fuites, ruptures, vessaments de dipòsits, etc.
  - Consums no controlats com les escomeses fraudulentament, boques de reg, boques d'incendi, etc.
  - El subcomptatge dels comptadors instal·lats o cabals diferents als esperats en diferents aforaments.

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

## 5.1 GARANTIA DEL SUBMINISTRAMENT I DEMANDA ACTUAL

La xarxa disposa de diferents cabalímetres per tal de controlar els cabals aportats al sistema (pous), cabals subministrats (sortides de dipòsits) i cabals servits a abonats.

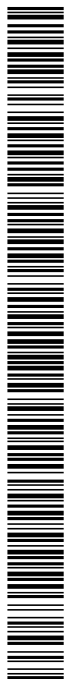
Els cabalímetres utilitzats no permeten la comunicació a distància, per tant, trimestralment un operari de l'Ajuntament s'encarrega de la seva lectura.

## 5.2 EDAT I TIPOLOGIA COMPTADORS

En els darrers anys s'ha anat canviant progressivament el parc de comptadors de la xarxa per tal de millorar la gestió del subministrament i facilitar les tasques realitzades pel mateix personal de l'Ajuntament.

Actualment es disposa d'un parc de comptadors intel·ligents de tots els abonats de la xarxa.

Es tracta de comptadors de la marca SENSUS model iPERL amb tecnologia de radiocomunicació integrada que permeten la lectura a distància de diferents paràmetres, permetent una gestió integral de l'aigua.



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### 5.3 RENDIMENT DE LA XARXA

#### 5.3.1 CABALS APORTATS

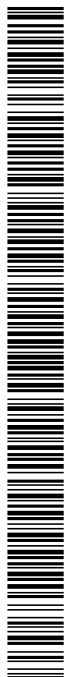
Es disposen de cabalímetres a les sortides dels diferents pous del sistema per tal de registrar l'aigua aportada a la xarxa. A continuació es detallen els consums mesurats durant el període de temps d'octubre 2018 i gener 2020 (15 mesos).

Pou	Consums aportats període "10/2018 – 01/2020"
Ollers	4.481m <sup>3</sup>
Orfes	10.856m <sup>3</sup>
Parets	39.501m <sup>3</sup>
Vilamarí	39.085m <sup>3</sup>
Galliners	22.538m <sup>3</sup>
Sant Esteve de Guialbes	16.105m <sup>3</sup>
Terradelles	16.114m <sup>3</sup>
Vilafresser	25.577m <sup>3</sup>

Els cabals aportats al sistema durant el període octubre 2018 i gener 2020 són de 174.257m<sup>3</sup>/h  
S'estima que els consums aportats al sistema en el últim any són de **141.685m<sup>3</sup>/any**.

#### 5.3.2 CABALS SUBMINISTRATS

Es disposen de cabalímetres a les sortides dels diferents dipòsits per tal de registrar l'aigua subministrada a la xarxa. A continuació es detallen els cabals mesurats durant el període de temps de novembre 2018 i gener 2020 (14 mesos).



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Dipòsits	Consums subministrats període "10/2018 – 01/2020" (m <sup>3</sup> )
Sant Baldiri	3.532m <sup>3</sup>
Vilamarí	79.799m <sup>3</sup>
Galliners	24.845m <sup>3</sup>
Ollers	No es disposa de dades
Sant Esteve de Guialbes	35.081m <sup>3</sup>
Vilafresser. Ca la Sausa	42.924m <sup>3</sup>
Orfes	971m <sup>3</sup>

El fet que hi hagin diferents dipòsits connectats entre si fa que sigui molt difícil quantificar l'aigua transvasada entre dipòsits i l'aigua realment consumida.

### 5.3.3 CABALS REGISTRATS A ABONATS

Cada abonat disposa d'un comptador intel·ligent.

Mensualment un operari de l'Ajuntament s'encarrega de la lectura d'aquests comptadors via Bluetooth i posteriorment es fa el bolcat d'aquestes dades per tal que l'administrativa de l'Ajuntament generi les corresponents factures del servei als abonats.

Segons dades facilitades pel mateix consistori, els consums d'aigua facturats als abonats durant l'últim any són de **86.871m<sup>3</sup>/any**.

### 5.3.4 CABALS REGISTRATS A EQUIPAMENTS MUNICIPALS

#### Edificis municipals

Segons dades facilitades pel pròpi Ajuntament, existeixen 14 equipaments municipals amb consums d'aigua. Els consums totals per a cada equipament varien molt en funció de la seva tipologia i ocupació.

Els consums d'aigua dels equipaments municipals durant l'últim any són de **756,2m<sup>3</sup>/any**.

#### Ús per a reg

El municipi no disposa d'espais jardins on hi hagi un consum d'aigua

No es disposen de dades de cabals registrats a fonts d'ús públic.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua**5.3.5 QUADRE DE RENDIMENT DE LA XARXA**

S'estima que els consums aportats al sistema en el últim any són de **141.685m<sup>3</sup>/any**.

Els consums d'aigua facturats a als abonats durant l'últim any són de **86.871m<sup>3</sup>/any**.

Els consums d'aigua dels equipaments municipals durant l'últim any són de **756,2m<sup>3</sup>/any**.

Per tant, s'estima que el volum d'aigua en cabals incontrolats és d'uns **54.058m<sup>3</sup>/any**.

El rendiment de la xarxa es quantifica en el **61,85%**.

**5.3.6 CÀLCUL DE L'ÍNDEX ILI (INFRASTRUCTURE LEAKAGE INDEX)**

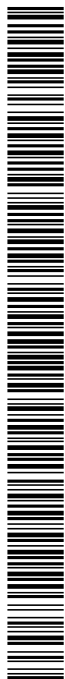
En una xarxa d'abastament, el volum d'aigua introduït es destina, una part als consums dels punts de subministrament (cabals controlats) i una altra part a pèrdues de la xarxa (cabals incontrolats). A la següent taula es pot observar el balanç hídric en una xarxa d'abastament d'aigua.

Balanç hídric xarxa d'abastament d'aigua			
Volum d'entrada			
Consum controlats		Consums incontrolats	
Consum controlats facturats	Consum controlats no facturat	Consums fraudulents	Fuites a la xarxa

Es coneix com a índex de Fuites Estructurals (ILI) com el quocient entre les pèrdues reals actuals d'aigua (TIRL) i pèrdues d'aigua reals inevitables(UARL)<sup>3</sup>.

$$\text{Infrastructure Leakage Index (ILI)} = \text{TIRL}/\text{UARL}$$

<sup>3</sup> International Water Association "Losses from Water Supply Systems: Standard Terminology and Recommended Performance Measure"



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

Les pèrdues reals actuals (TIRL) són:

$$\text{TIRL} = \text{Current Annual Volume of Real Losses/ } N_c$$

on:

- $N_c$  és el nombre d'abonats total

Les pèrdues d'aigua reals inevitables (UARL) són:

$$\text{UARL} = (A \times L_m/N_c + B + C \times L_p/N_c) \times P$$

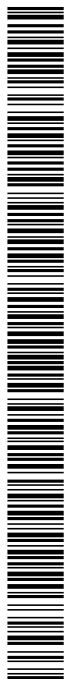
on:

- $L_m$  és la longitud de les canonades de la xarxa (km)
- $L_p$  és la longitud total de totes les escomeses de la xarxa (km)
- $N_c$  és el nombre d'abonats total
- $P$  és la pressió mitja de la xarxa (m.c.a.)
- El valor A és  $A = 18^4$
- El valor B és  $B = 0,8^4$
- El valor C és  $C = 25^4$

L'ILI mesura l'efectivitat amb què es porta a terme la gestió de les infraestructures, la reparació de fuites, el control actiu d'aquestes i el control de la pressió d'operació.

La següent taula s'ha presentat en 2005 pel grup de treball de pèrdues de l'aigua de la IWA(International Water Association) per classificar els nivells de fuites a les xarxes d'abastament, basant-se el valor ILI.

<sup>4</sup> Lambert a., Brown T.G., Takizawa M., Weimer D., A Review of Performance Indicators for Real Losses from Water Supply Systems. AQUA, Dec 1999



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Categoría del Abastecimiento	ILI	Litros/ acometida / día (estando el sistema presurizado) a una presión media de				
		10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Países Desarrollados	A	1 - 2	> 50	< 75	< 100	< 125
	B	2 - 4	50 - 100	75 - 150	100 - 200	125 - 250
	C	4 - 8	100 - 200	150 - 300	200 - 400	250 - 500
	D	> 8	> 200	> 300	> 400	> 500
Países en Vías de Desarrollo	A	1 - 4	< 50	< 100	< 150	< 200
	B	4 - 8	50 - 100	100 - 200	150 - 300	200 - 400
	C	8 - 16	100 - 200	200 - 400	300 - 600	400 - 800
	D	> 16	> 200	> 400	> 600	> 800

Propuesta de valores del ILI para países desarrollados y en vías de desarrollo  
(Liemberger, 2005)

- A = Excelente - no requiere intervención específica.  
 B = Bueno - no requiere acción urgente, aunque debe ser controlada con cuidado.  
 C = Pobre - requiere atención.  
 D = Muy Malo - requiere intervenciones inmediatas de reducción de pérdidas de agua.

Segons els apartats anteriors, en la xarxa d'abastament de Vilademuls:

El volum d'aigua d'entrada en la xarxa s'ha estimat 141.685 m<sup>3</sup>/any.

El volum del consum controlat facturat (abonats) és 86.781 m<sup>3</sup>/any.

El volum del consum controlat no facturat (equipaments municipals) és 756.2 m<sup>3</sup>/any.

El volum dels consums incontrolat (pèrdues d'aigua aparents), s'ha estimat un 1,3% del volum d'entrada, és a dir, 1.841,9 m<sup>3</sup>/any.

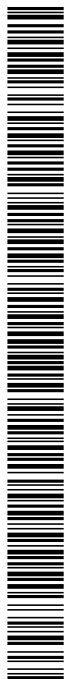
Per tant, el volum de les fuites a la xarxa s'estima en 52.215,9 m<sup>3</sup>/any.

El nombre total d'abonats del municipi (N<sub>c</sub>) és 419.

La longitud total de la xarxa (L<sub>m</sub>) és 104,7 km.

La longitud total de les escomeses de la xarxa es 3,35 km.

La pressió mitja en la xarxa s'estima 20 m.c.a.





## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Es calculen les pèrdues reals actuals d'aigua (TIRL)= 341,43 litres/escomesa/dia.

Es calculen les pèrdues d'aigua reals inevitables(UARL)= 109,96 litres/escomesa/dia.

Per tant, es calcula que l'índex (ILI) de la xarxa d'abastament d'aigua del municipi de Vilademuls és de **3,11**.

Es pot observar que la xarxa d'abastament del municipi de Vilademuls està en el **grup B** de la classificació que s'ha presentat per la IWA i Liemberger el 2005.

A l'hora de valorar aquesta classificació, cal tenir en compte que la xarxa d'abastament de Vilademuls és una xarxa petita amb menys de 500 abonats.

## 6. ANÀLISI DE FUNCIONAMENT DE LA XARXA

### 6.1 CONDICIONS DE TREBALL A LA XARXA I FÓRMULES UTILITZADES

En l'anàlisi de funcionament de la xarxa s'han considerat els valors límit establerts en les normatives d'aplicació així com els valors preestablerts que garanteixen el correcte funcionament de la xarxa i l'ampliació de la seva vida útil.

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

A continuació es descriuen els valors límit que s'han considerat:

- Velocitat màxima a canonades: 2m/s
- Pressió de servei màxima: 50m.c.a
- Pressió mínima servei: 10m.c.a
- Cabal hidrants: 1000 l/min
- Simultaneïtat hidrants: 2 hidrants
- Cabal abonats (habitatges 4 persones): 0,16l/s



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52

2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07

3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua**Descripció de la xarxa hidràulica**

- Viscositat de el fluid: 1.15000000 x10-6 m<sup>2</sup> / s
- N<sup>o</sup> de Reynolds de transició: 2500.0

**Fórmules utilitzades**

La formulació utilitzada es basa en la fórmula de Darcy i el factor de fricció segons Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

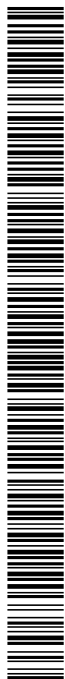
$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$$

$$f_l = \frac{64}{Re}$$

$$\frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log \left( \frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}} \right)$$

on:

- h és la pèrdua d'altura de pressió en m.c.a.
- f és el factor de fricció
- L és la longitud resistent en m
- Q és el cabal en m<sup>3</sup> / s
- g és l'acceleració de la gravetat
- D és el diàmetre de la conducció en m
- Re és el nombre de Reynolds, que determina el grau de turbulència en el flux
- v és la velocitat de el fluid en m / s
- ν és la viscositat cinemàtica de l'fluid en m<sup>2</sup>/s
- f<sub>l</sub> és el factor de fricció en règim laminar (Re <2500.0)
- f<sub>t</sub> és el factor de fricció en règim turbulent (Re >= 2500.0)



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

➤ k és la rugositat absoluta de la conducció en m

A cada conducció es determina el factor de fricció en funció de el règim de el fluid en aquesta conducció, adoptant fl o ft segons sigui necessari per calcular la caiguda de pressió. S'utilitza com a llindar de turbulència un nº de Reynolds igual a 2500.0.

## 6.2 MODEL MATEMÀTIC

### 6.2.1 INTRODUCCIÓ DE DADES AL MODEL MATEMÀTIC

Per a l'estudi del model matemàtic s'utilitza el programa especialitzat de Cype Ingenieros per Infraestructures d'Abastament d'aigua (versió 20119.e), el qual està programat pel càlcul, disseny, comprovació i dimensionament automàtic de xarxes de subministrament d'aigua, mallades, ramificades i mixtes.

Aquest programari permet realitzar simulacions en períodes llargs del comportament hidràulic. Una xarxa pot estar formada per canalitzacions, nusos (unions de canalitzacions), bombes, vàlvules i dipòsits d'emmagatzematge o embassaments. El programa efectua un seguiment de l'evolució dels cabals en les canalitzacions, les pressions en els nusos i els nivells en els dipòsits durant tot el període de simulació diferenciant en diversos intervals de temps.

El programa proporciona un entorn integrat, per a l'edició de les dades d'entrada a la xarxa, la realització de simulacions hidràuliques i de la qualitat de l'aigua, i la visualització de resultats en una gran varietat de formats.

El programa conté un simulador hidràulic molt avançat que ofereix les següents prestacions:

- No existeix límit pel que fa referència a les dimensions de la xarxa que pot introduir-se.
- Les pèrdues de càrrega es poden calcular mitjançant les fórmules de Hazen-Williams, de Darcy-Weisbach o de Chezy-Manning.
- Admet bombes de velocitat fixa o variable.
- Permet modelar preses d'aigua amb el cabal que depèn de la pressió.

El programa modela un sistema de distribució d'aigua com un conjunt de línies connectades pels seus nusos extrems. Les línies representen canalitzacions, bombes o vàlvules de control.

Els nusos representen punts de connexió entre canalitzacions o extrems de les mateixes, amb o sense demandes (nusos de cabal), i també dipòsits o basses.



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

El model de simulació hidràulica del programa calcula les altures piezomètriques en els nusos i els caudals en les línies, donats els nivells inicials en els embassaments i dipòsits, i la successió en el temps de les demandes aplicades en els nusos. D'un instant al següent s'actualitzen els nivells en els dipòsits segons els caudals calculats que entren o surten dels mateixos, i les demandes en els nusos i nivells en els embassaments segons les seves corbes de modulació. Per a obtenir les altures i cabals en un determinat instant es resolen simultàniament les equacions de conservació del cabal en els nusos i les equacions de pèrdues en tots els trams de la xarxa. Aquest procés, conegut com a "equilibrat hidràulic", requereix l'ús de mètodes iteratius per a resoldre les equacions de tipus no lineal involucrades. El programa utilitza l'Algorisme del Gradient.

El interval de càlcul hidràulic utilitzat per a realitzar la simulació en període extens pot ser fixat per l'usuari. El valor típic és de 1 hora.

### 6.2.2 RESULTATS OBTINGUTS

Amb el programa especialitzat de Cype Ingenieros per Infraestructures d'Abastament d'aigua (versió 20119.e), s'ha realitzat l'estudi de la xarxa per als diferents nusos i trams de canonades.

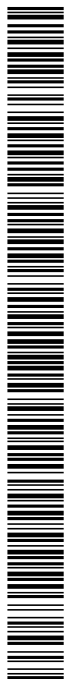
Amb la definició del conjunt de la xarxa s'ha realitzat l'estudi per a determinar els resultats en nusos i traçats de canonada. Pels nusos es defineix la demanda i la cota, obtenint-ne la pressió i la qualitat.

En el cas dels traçats de canonades, el càlcul correspon al cabal, la velocitat del fluid i la pèrdua unitària.

Les unitats utilitzades són les següents:

- Demanda i cabal: litres per segon (l/s).
- Cota: metres (m).
- Pressió: metres de columna d'aigua (m.c.a).
- Qualitat: hores (h).
- Velocitat: metres per segon (m/s).
- Pèrdua unitària: metres per quilòmetre (m/Km).

A l'annex I "Càlculs Hidràulics" s'adjunten els resultants obtinguts a nusos i per trams de canonada.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

## 7. CRITERIS DE DISSENY

### 7.1 CAPACITAT DE RESERVA I REGULACIÓ DEL SISTEMA

Actualment el municipi de Vilademuls disposa de 8 dipòsits repartits pel municipi de tal manera que s'abasteixi al conjunt de nuclis de població i veïnats dispersos pel territori.

Dipòsits	Capacitat
Orfes	24 m <sup>3</sup>
Parets d'Empordà	200 m <sup>3</sup>
Galliners	100 m <sup>3</sup>
Sant Baldiri	250 m <sup>3</sup>
Vilademí	150 m <sup>3</sup>
Vilamarí	430 m <sup>3</sup>
Sant Esteve de Guialbes	40 m <sup>3</sup>
Ca la Sausa	150 m <sup>3</sup>

Aquesta reserva total disponible (1.392m<sup>3</sup>) està mallada a excepció del dipòsit d'Orfes que a dia d'avui continua com un subsistema independent no connectat a la resta de la xarxa.

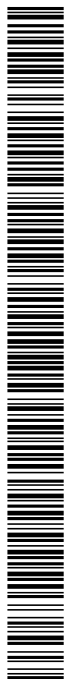
### 7.2 CAPACITAT ABASTAMENT CONTRA INCENDIS

El volum de reserva contra incendis d'una xarxa de distribució queda definit per la legislació. La quantitat d'aigua necessària pel funcionament dels hidrants és la que garanteix el funcionament continu de dos d'ells durant dues hores.

Els hidrants seran de diàmetre nominal 100 mm i col·locats de forma que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100m d'un d'ells.

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000l/min i la pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 1Kg/cm<sup>2</sup>.

Excepcionalment, i amb el convenient assessorament de la Direcció General de Prevenció i Extinció d'Incendis i de Salvaments de Catalunya del Departament de Governació, "en zones o carrers de



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

nuclis històrics o antics podran instal·lar-se'n de 80mm de diàmetre", pels quals el cabal serà de 500l/min, amb una pressió superior a 1 kg/cm<sup>2</sup>.

El volum d'aigua necessària pel funcionament de dos hidrants DN 100 durant dues hores, és, tenint en compte que la normativa exigeix un cabal mínim de 1.000 litres per minut per a cadascun:

$$1.000 \text{ litres/minut} \times 2 \text{ hores} \times 2 \text{ hidrants} = 240 \text{ m}^3$$

Per tant, el volum de reserva segons la normativa contra incendis hauria de ser de 240 m<sup>3</sup>.

Complementàriament, l'article 7.1. de la Norma UNE 23-500 diu que tot sistema d'abastament d'aigua haurà de subministrar aquesta als sistemes contra incendi, entre altres condicions, "sin verse afectada por la falta de energía eléctrica en la continuidad del servicio". Això implica descartar com a reserva d'incendis aquells dipòsits que no subministrin per gravetat o que no disposin d'un grup electrogen per suplir la falta d'energia elèctrica.

La reserva actual no supera el volum de reserva demanat per la normativa de contra incendis per alguns dels trams de xarxa. És per això que a les millores es planteja augmentar la capacitat d'emmagatzematge d'alguns dipòsits fins assolir unes reserves d'aigua (tenint en compte capacitats dipòsits i trams interconnectats) suficients per garantir el funcionament de 2 hidrants consecutius.

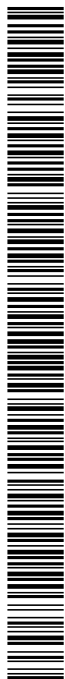
## 8. RESUM DE LA XARXA ACTUAL I MANCANES DETECTADES

### 8.1 ESTAT GENERAL INSTAL·LACIONS

#### 8.1.1 CAPTACIONS

La xarxa municipal d'abastament d'aigua del municipi de Vilademuls consta de vuit dipòsits i vuit captacions subterrànies. Hi ha captacions que el cabal d'aigua que aporten és suficient però hi ha d'altres que el cabal és baix. Tenint en compte també el creixement de la població del municipi s'han detectat unes captacions que no són suficients o no ho seran en uns anys.

El número d'abonats del nucli de població de Sant Esteve de Guialbes és un dels mes grans dins del municipi. A més aquest poble disposa d'una gran superfície urbanitzable. Per aquest motiu, les captacions que disposa actualment no tindran la capacitat de garantir l'aportació d'aigua amb les condicions necessàries en el futur.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

Per altra banda, el nucli d'Orfes és l'únic que no es connecta amb altra xarxa del municipi i no forma part de la xarxa mallada de tot el municipi. També és un dels pobles més grans del municipi i l'aportació d'aigua als consumidors depèn exclusivament de l'única captació subterrània que porta aigua al dipòsit d'Orfes.

Per últim, la captació subterrània de Parets d'Empordà anteriorment donava aigua només al dipòsit del mateix poble. Amb l'anul·lació del dipòsit de Vilademuls, el dipòsit de Sant Baldiri s'alimenta del dipòsit de Parets d'Empordà. Això significa que hi ha una necessitat bastant més elevada d'aportació d'aigua que anteriorment.

### 8.1.2 DIPÒSITS

La xarxa d'abastament d'aigua del municipi de Vilademuls disposa de vuit dipòsits repartits en diferents punts del municipi. La majoria d'aquests dipòsits estan en bones condicions i tenen la capacitat adequada.

Al nucli d'Orfes s'han instal·lat dos hidrants nous que exigeixen un emmagatzematge d'aigua important. La xarxa d'abastament d'aquest nucli no es connecta amb cap altre dipòsit. Actualment la capacitat de 24m<sup>3</sup> del dipòsit d'Orfes es troba molt baixa tenint en compte les necessitats i les condicions del nucli.

El nucli de població de Sant Esteve de Guialbes anteriorment tenia dos dipòsits annexes al pati de l'escola. Per raons sanitàries s'ha hagut d'enderrocar un dels dos dipòsits. Actualment disposa només d'un dipòsit de 40m<sup>3</sup> de capacitat. Tenint en compte el número d'abonats com també dels hidrants que disposa aquest tram, s'arriba a la conclusió que la capacitat d'aquest dipòsit és molt baixa.

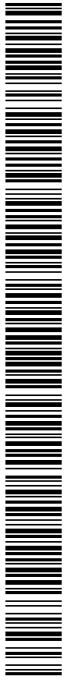
### 8.1.3 GRUPS PRESSIÓ

Degut a la orografia específica del municipi és necessari en diferents punts la instal·lació de grups de pressió. La majoria dels grups de pressió instal·lats estan en bones condicions.

El nucli de Parets de Dalt es troba a la mateixa cota que el dipòsit. Per això s'ha instal·lat un grup de pressió per poder donar aigua amb les condicions exigits. Aquest grup de pressió és antic i poc eficient i consta d'una única bomba.

### 8.1.4 XARXES DISTRIBUCIÓ

Les xarxes de distribució d'aigua en el municipi de Vilademuls són la majoria mallades. Això ajuda a que en èpoques de fort estiatge els abonats no es quedin sense el subministrament d'aigua. L'única xarxa que no es connecta amb cap altra és la del nucli d'Orfes.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

Hi ha alguns punts on les canonades de la xarxa són d'un diàmetre bastant petit i com a conseqüència l'aigua que arriba als habitants no té la pressió exigida per la normativa. Un exemple es dona dins el nucli de població d'Olives on hi ha uns ramals amb aquesta mancança.

Per l'altra banda, hi ha molts trams de la xarxa on les canonades estan en bones condicions generals però no compleixen amb el cabal mínim exigint per al funcionament dels hidrants.

Per últim, hi ha uns veïnats, com el veïnat de Can Salvany, on encara no arriba la xarxa d'abastament d'aigua .

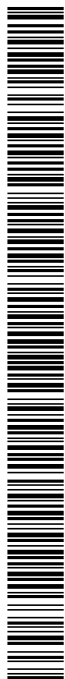
### 8.1.5 ELEMENTS SINGULARS

En diferents punts de la xarxa hi ha instal·lats elements singulars com ventoses o reguladors de pressió. Les ventoses són suficients per poder extreure l'aire que es queda dins de la xarxa. Els reguladors de pressió s'instal·len en punts on la diferència de la cota és alta i la pressió de l'aigua és tan alta que pot perjudicar les canonades de la xarxa. Per poder decidir els punts on s'han d'instal·lar els reguladors de pressió faria falta uns elements de control, com manòmetres, per poder conèixer la pressió real en punts estratègics de la xarxa.

### 8.1.6 XARXA DE PLOM O FIBROCIMENT

Hi ha un percentatge de la xarxa d'abastament d'aigua del municipi de Vilademuls en que el material de les canonades és fibrociment o plom. Aquests materials no s'han d'utilitzar per les xarxes d'abastament d'aigua. Una gran part d'aquestes canonades ja s'han renovat però encara falten alguns trams.

Dins del nucli de població de Vilademuls és un d'aquests punts en que les canonades de la xarxa no s'han renovat i son de plom i de fibrociment.





## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

## 8.2 CONDICIONS SANITÀRIES DEL SERVEI (RD 140/2003. CRITERIS SANITARIS DE QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM HUMÀ)

És responsabilitat del municipi assegurar que l'aigua subministrada a través de qualsevol xarxa de distribució en el seu àmbit territorial sigui apta pel consum humà en el punt d'entrega al consumidor.

El RD 140/2003 pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, resumeix les noves especificacions científiques i tècniques i determina el marc legal, establint les mesures sanitàries i de control necessàries per a la protecció de la salut dels consumidors.

Aquests criteris s'apliquen a les aigües objecte d'estudi en aquest pla, en tant que es tracta d'un subministre mitjançant xarxes de distribució pública o privada.

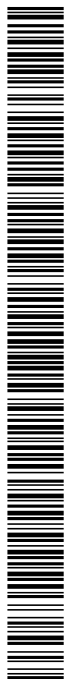
La qualitat de l'aigua pot ser diferent en funció del temps i les circumstàncies, per tant, **es fa imprescindible la vigilància i supervisió mitjançant controls analítics periòdics i sistemàtics**. Per desenvolupar el pla de vigilància i control, és essencial tenir una estreta relació entre les diferents administracions, Servei de Sanitat de la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de la població, pel bon funcionament de qualsevol pla de vigilància i control.

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

### 8.2.1 QUALITAT DE L'AIGUA CAPTACIÓ

El RD 140/2003 i les modificacions introduïdes pels RD 314/2016 i RD902/2018, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, estableix un pla de control analític per cada captació en funció del nombre d'habitants abastats.

A Vilademuls, es realitzen periòdicament anàlitzes realitzades d'acord amb el que estableix el Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya. De les anàlitzes realitzades durant l'any 2019, tots els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS

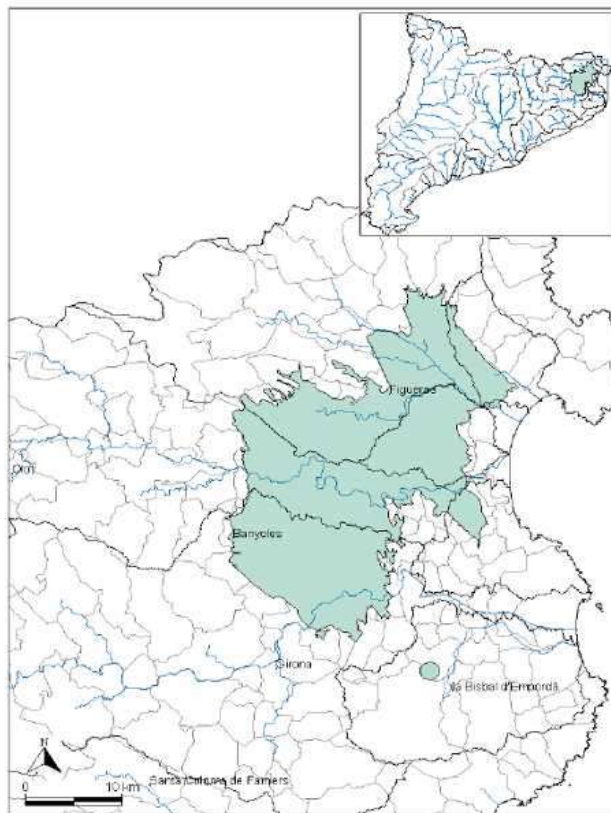


Agència Catalana  
de l'Aigua

a "APTA per al consum humà", en referència als criteris fisicoquímics i microbiològics. (s'adjunten les anàlitzes de l'últim període a l'annex II)

L'aigua que es subministra a la població de Vilademuls té l'origen en pous i fonts de la zona. El municipi disposa de diferents captacions subterrànies que donen el subministrament d'aigua potable als diferents nuclis de població del municipi.

En el següent mapa podem observar la massa d'aigua subterrània de la zona

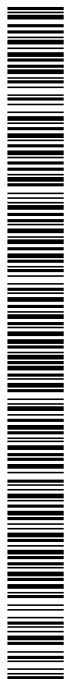


Situació geogràfica de la massa d'aigua - Font: ACA – fitxa 06 Empordà

### CARACTERITZACIÓ DE LA MASSA HIDRÀULICA - (Font: Agència Catalana de l'Aigua) -

#### Dades de la conca hidrogràfica

- Demarcació hidrogràfica: Girona
- Conca hidrogràfica: El Fluvià, la Muga, el Ter, el Daró, les Rieres litorals de la Muga, les Rieres litorals del Fluvià, les Rieres Costa Brava Centre
- Tipologia litològica dominant: Detrític (no al·luvial)



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

- Característiques hidràuliques dominants: Aqüífers lliures i confinats amb predomini dels confinats
- Altres característiques: Aqüífers multicapa

Els aqüífers inclosos en aquesta massa d'aigua són:

- Aqüífer dels neògens de l'Empordà
- Aqüífer al·luvial del Fluvià, sector Esponellà/Sant Miquel
- Aqüífers locals dels neògens de les Pregavarres

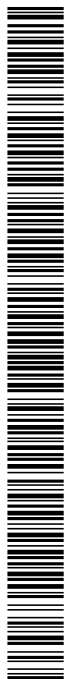
### Característiques geològiques i geomètriques

La massa d'aigua Empordà es troba situada en la conca neògena de l'Empordà. La formen unitats litostratigràfiques sedimentàries d'edat neògena i quaternària, dipositades a partir de ventalls al·luvials i deltaics de procedència diversa

L'aqüífer dels neògens de l'Empordà ocupa el 93% de la massa i s'estén en les cubetes anomenades de Fallines i Riumors, entre el Pla de l'Estany, el Gironès i l'Alt Empordà. Està constituït per una alternança de graves i sorres semiconsolidades amb intercalacions argiloses i d'unitats llim-argiloses, són fàcies de ventall al·luvial procedents del Sistema Transversal, del Pirineu Oriental i els relleus paleògens de l'Alt Empordà. Els sectors més propers al litoral presenten unitats de platges de sorres i còdols (fàcies litorals), que constitueixen un important aqüífer lliure que pot estar localment semiconfinat. Per sota de les unitats permeables es desenvolupen sediments argilosos i unitats margoses de badia, que en conjunt conformen el substrat de l'aqüífer. La base dels nivells permeables reconeguts assoleix profunditats màximes de 200 a 250 m en els sectors central i occidental de la massa, mentre que les àrees litorals la gruixària d'aquest aqüífer pot ésser inferior a 6 m i fins més de 100 m de profunditat. Els cabals que pot subministrar l'aqüífer són diversos, des de 5 a 40 m<sup>3</sup>/h en el sector occidental de la massa, a cabals de 3 a 75 m<sup>3</sup>/h en les zones centrals, i de 25 a 100 m<sup>3</sup>/h en el sector més oriental/litoral.

L'aqüífer dels neògens de les Pregavarres ocupa l'1% del total de la massa i s'estén al peu dels relleus de les Gavarres, prop de la Bisbal d'Empordà, en la comarca del Baix Empordà.

L'aqüífer al·luvial del Fluvià en el sector Esponellà/Sant Miquel està constituït per materials d'edat quaternària, graves i sorres, i es disposa damunt l'aqüífer neogen de l'Empordà, ocupant un 4% del total de la massa d'aigua subterrània.



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### Característiques geomètriques i hidrodinàmiques dels límits de les masses d'aigua

Els límits de la massa de l'Empordà s'han establert a partir dels límits geològics que determinen la geometria dels aquífers que en formen part. Els límits nord, sud i oest d'aquesta massa són límits estructurals constituïts per falles regionals actives des de finals de l'Oligocè, i que van comportar la formació de la conca de l'Empordà. Al NW, la massa està delimitada per la falla d'Albanyà. Al SW i S per la falla de Camós-Celrà, i al N per la falla pirinenca que enfonsa l'Empordà respecte el Pirineu. A l'E la massa de l'Empordà queda fossilitzada per la massa fluviodeltaica del Fluvià, i possiblement arriba a penetrar més enllà de la línia de platja de Sant Pere Pescador, en el golf de Roses; tanmateix, presenta un elevat grau d'incertesa.

En el sector sudoriental, la massa limita amb els relleus paleògens de l'Alt del Baix Empordà (Saula et al., 1994) i amb la massa Fluviodeltaica del Ter. Al NW limita amb la massa de la Conca Alta de la Muga, i a l'W amb la massa de Banyoles.

### Hidrodinàmica i tipus de flux

**Recàrrega natural:** La recàrrega de la massa de l'Empordà s'efectua a partir de les aportacions influents dels rius que travessen la massa i per la recàrrega pluviomètrica.

**Zones de recàrrega:** Les zones de recàrrega es troben situades a: (a) les àrees colindants als eixos dels cursos superficials que travessen la massa, (b) en el sectors proximals dels ventalls neògens que la conformen, i (c) en tota l'extensió de la superfície de les terrasses T2 a T actual del Fluvià en el sector Esponellà a Sant Miquel de Fluvià.

**Zones de descàrrega:** La descàrrega es produeix a través dels cursos superficials Fluvià, Muga, Manol, Ter i Daró i com a flux lateral a d'altres masses.

### Tipus de circulació dominant

Tenint en compte la variabilitat geològica espacial i en profunditat, la circulació predo-minant és de tipus: Porós

### Piezometria

Segons relacions càrrega-descàrrega entre la massa i cursos fluvials. A nivell regional es pot considerar que el flux predominant en el conjunt de la massa presenta una orientació de component de nord-est a est-nord-est. No s'evidencia en cap sector la presència de camps de bombeig rellevants



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

a excepció dels cons locals de bombeig atribuïbles a algunes de les captacions d'abastament municipal existents.

**Paràmetres hidràulics**

Permeabilitat (m/d):	Sense dades
Coef. emmagatzematge (%):	5-20
Transmissivitat (m2/d):	600 - 5000 (terrasses al·luvials); 10 - 190 (ventalls al·luvials); 150 - 1200 (litoral)

**Zona no saturada**

Els gruixos i les variacions laterals de la zona no saturada per al conjunt de la massa són diversos depenent dels sectors i la tipologia d'aqüífer. Així, en els aquífers multicapa es localitzen nivells permeables superficials amb zones no saturades de 5 m de gruix, mentre que en d'altres sectors on dominen els nivells multicapa profunds, les zones no saturades poden ser de més de 50 m de gruix. En el sector de terrasses al·luvials del Fluvià i sector oriental dels ventalls al·luvials, on domina una tipologia de comportament lliure de l'aqüífer, la massa presenta gruixos inferiors de la zona no saturada compresos entre 1 i 5 m de gruix.

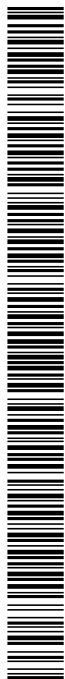
**Connexió amb cursos d'aigua superficial**

Cursos predominantment influents:

Existeixen relacions de recàrrega i descàrrega entre la massa i els cursos dels rius Ter, Daró, Fluvià, Manol i Muga. Les relacions d'influència s'han determinat únicament en el cas del Fluvià i el Manol, i se situen principalment en el sector comprès entre les poblacions de Vilaur i Sant Miquel de Fluvià, en el sector del marge del Manol entre Navata i Santa Llogàia. El conjunt de les relacions d'influència dels cursos superficials sobre la massa s'ha avaluat en un total de 32 hm<sup>3</sup>/any.

Cursos predominantment efluents:

Les zones d'efluència s'han detectat principalment en els vessants de la massa al marge esquerra del riu Ter, en els vessants de la massa cap el marge dret del Fluvià, la Muga i el Manol. El conjunt de les relacions d'influència dels cursos superficials sobre la massa s'ha avaluat en un total aproximat de 28 hm<sup>3</sup>/any, essent la diferència de les aportacions i descàrrega dels rius, de 4 hm<sup>3</sup>/any favorables a la recàrrega de la massa.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

Cursos règim influent/efluent molt variable:

Tots els cursos fluvials del conjunt de rius que travessen la massa presenten condicions mixtes d'efluència i influència.

### Estat químic històric

Aquest s'ha calculat emprant les dades hidroquímiques més antigues en les que no es constatava influència de l'activitat humana (en cas que no sigui així se n'indica la causa).

PARAMETRES	UNITATS	MITJANA	ANY o PERIODE	NÚM. MOSTRES
HCO <sub>3</sub>	mg/l	200-300	1982; 2002	2
Ca <sup>++</sup>	mg/l	85-150	1982; 2002	2
Conductivitat (lab)	uS/cm	800-900	1982; 2002	2
Cl	mg/l	15-50	1982; 2002	2
Mg <sup>2+</sup>	mg/l	5-12	1982; 2002	2
pH - lab	u pH	7,4-7,8	1982; 2002	2
K <sup>+</sup>	mg/l	1-4	1982; 2002	2
Na <sup>+</sup>	mg/l	18-23	1982; 2002	2
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	10-250	1982; 2002	2
Fe total	ug/l	50-175	1982; 2002	2

### Hidrogeologia

En el mapa d'àrees hidrològiques (Servei Geològic de Catalunya i Institut Cartogràfic de Catalunya, 1992) la zona de Vilademuls pertany a l'àrea de la depressió de l'Empordà.

Els aqüífers del municipi al llarg del Fluvià són dipòsits al·luvials en formacions de graves, sorres i argiles. Al rec de la Casinyola, a les rieres de la Cinyana i de la Farga, i a les zones adjacents a la unitat hidrogeològica del Fluvià els aqüífers són dipòsits detrítics quaternaris en formacions mixtes de les depressions neogenes i quaternàries. A la resta del municipi els aqüífers són dipòsits detrítics mio-pliocens en les mateixes formacions que en els aqüífers anteriors.

Segons dades de l'ACA es presenten possibles impactes que poden afectar a la massa d'aigua subterrània dins el municipi de Vilademuls:

Pressions sobre l'estat químic: Dejeccions ramaderes, agricultura intensiva, extracció d'àrids, etc..

Pressions sobre l'estat qualitatiu: Captació d'aigua, vivers, extracció d'àrids, etc...

L'avaluació del risc segons ACA, és que existeix un risc total d'incompliment de la Directiva del Marc en política d'aigües de la unió europea, perquè existeix un risc químic però no existeix un risc quantitatiu. Aquesta directiva defineix les masses i aplicació de mesures per assolir els objectius.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

La massa d'aigua subterrània Empordà inclou tots els 59 municipis com a zones vulnerables a la contaminació de nitrats, Vilademuls hi està inclòs (Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries i Decret 476/2004).

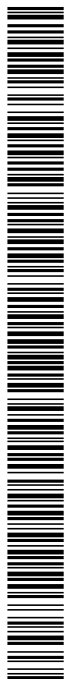
### 8.2.2 QUALITAT DE L'AIGUA A LA XARXA

El RD 140/2003 i les modificacions introduïdes pels RD 314/2016 i RD902/2018, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, estableix un pla de control analític per la xarxa de distribució en funció del nombre d'habitants abastats.

A Vilademuls, es realitzen periòdicament analítiques realitzades d'acord amb el que estableix el Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya. De les analítiques realitzades durant l'any 2019, tots els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com a "APTA per al consum humà", en referència als criteris fisicoquímics i microbiològics. (s'adjunten les analítiques de l'últim període a l'annex II)

El quadre següent resumeix les analítiques realitzades aquest darrer any 2019 i el resultat d'APTA en tots els casos, tant pel que fa als dipòsits com per control de xarxa.

QUADRE RESUM ANALÍTQUES XARXA D'AIGUA - PRODAISA – CECAM						ANY 2019
ANALÍTQUES REALITZADES D'ACORD AMB EL QUE ESTABLEIX EL PROGRAMA DE VIGILÀNCIA I CONTROL SANITARIS DE LES AIGÜES DE CONSUM HUMÀ DE CATALUNYA, TOTS ELS RESULTATS ANALÍTICS OBTINGUTS QUALIFIQUEN L'AIGUA COM A "APTA PER AL CONSUM HUMÀ"						
PUNTS DE MOSTREIG	02/2019	04/2019	06/2019	08/2019	10/2019	11/2019
Dipòsit-Galliners -ZS-GALLINERS		APTA				
Control Xarxa - Font Pça. Galliners - ZS-GALLINERS	APTA		APTA		APTA	
Dipòsit Orfes -ZS-ORFES		APTA				
Control Xarxa - Font Pça. Orfes ZS-ORFES	APTA		APTA		APTA	
Dipòsit Sant Baldiri - ZS-PARETS-D-EMPORDÀ-I- VILADEMULS	APTA			APTA		
Dipòsit Parets -ZS-PARETS-D-EMPORDÀ-I- VILADEMULS		APTA				APTA
Control Xarxa - Font Esgl. Vilademuls ZS-PARETS-D-EMPORDÀ-I- VILADEMULS	APTA		APTA			



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT DE VILADEMULS



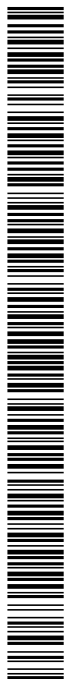
Agència Catalana de l'Aigua

Control Xarxa – Cal Carreter ZS-PARETS-D-EMPORDÀ-I-VILADEMULS					APTA	
Dipòsit Sant-Esteve -ZS-SANT-ESTEVE-DE-GUIALBES		APTA				
Control Xarxa - Font Pça. Major ZS-SANT-ESTEVE-DE-GUIALBES	APTA		APTA		APTA	
Dipòsit Vilademí -ZS-VILADEMÍ	APTA	APTA				
Control Xarxa – Can Llobera ZS-VILADEMÍ	APTA		APTA		APTA	
Dipòsit Pou-Vell -ZS-VILAFRESER-I-DISSEMINATS-TERRADELLES		APTA				
Dipòsit intermedi – Dip. Vilafreser -ZS-VILAFRESER-I-DISSEMINATS-TERRADELLES				APTA		
Control Xarxa – Aixeta local social ZS-VILAFRESER-I-DISSEMINATS-TERRADELLES	APTA		APTA		APTA	
Dipòsit Vilamarí -ZS-VILAMARÍ-TERRADELLES-NUCLI-OLLERS		APTA				
Control Xarxa – Font Pça.Major ZS-VILAMARÍ-TERRADELLES-NUCLI-OLLERS	APTA		APTA		APTA	
Control Xarxa – Aixeta de la rectoria ZS-VILAMARÍ-TERRADELLES-NUCLI-OLLERS				APTA		

### 8.2.3 ADEQUACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS A LA NORMATIVA SANITÀRIA

Totes les instal·lacions que conformen la xarxa d'abastament d'aigua potable han de complir la normativa sanitària i corregir aquelles mancances que puguin aparèixer. En aquest sentit, qualsevol instal·lació que es faci nova i totes aquelles reparacions que s'hagin de realitzar, es farà amb materials i segons s'indica en la normativa sanitària que sigui d'aplicació.

Seguidament, s'estudien els aspectes que en cadascuna de les parts del subministrament es consideren necessàries com a mesura de protecció sanitària, amb la dotació i qualitat previstes en el RD 140/2003.





## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

### Captacions – Pous

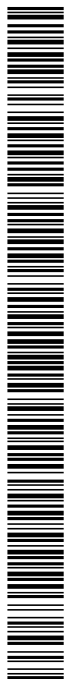
- Totes les captacions estan degudament protegides, des del punt de vista higienicosanitari. I les de Terradelles i Vilamarí a més, estan tancades perimetralment.
- A totes les captacions hi ha un rètol on s'indica el nom de l'entitat responsable de la gestió.
- Els elements integrants de la captació estan construïts amb materials que no introdueixin a l'aigua substàncies, microorganismes o formes d'energia que degradin les condicions de l'aigua natural i que suposin un incompliment dels criteris sanitaris de qualitat de l'aigua o un risc per a la salut de la població abastada.

### Conduccions

- Els elements integrants de la xarxa de conduccions estan construïts amb materials que no introdueixin a l'aigua substàncies, microorganismes o formes d'energia que degradin les condicions de l'aigua natural i que suposin un incompliment dels criteris sanitaris de qualitat de l'aigua o un risc per a la salut de la població abastada.

### Tractament

- La desinfecció de l'aigua es realitza mitjançant el subministrament del producte químic a l'aigua mitjançant les instal·lacions de cloració i de tractament.
- Els elements utilitzats per la desinfecció estan construïts amb materials que no introdueixin a l'aigua substàncies, microorganismes o formes d'energia que degradin les condicions de l'aigua natural i que suposin un incompliment dels criteris sanitaris de qualitat de l'aigua o un risc per a la salut de la població abastada.
- Els fabricants i distribuïdors dels productes comercials destinats al tractament d'aigües de consum humà o a la neteja de superfícies han d'estar inscrits en el Registre General Sanitari (RGS). Si la raó social és a Catalunya, han d'estar inscrits al Registre Sanitari d'Indústries i Productes Alimentaris de Catalunya (RSIPAC). Una còpia del certificat d'inscripció ha de ser facilitada als distribuïdors i clients que ho sol·licitin a efectes de poder donar compliment a la normativa vigent.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



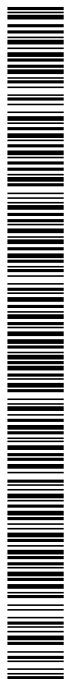
Agència Catalana  
de l'Aigua

### Dipòsits

- Tots els dipòsits estan situats sobre el nivell freàtic, per sobre del nivell del clavegueram, i estan tapats amb coberta impermeable i dotats d'un desguàs que permeten el seu buidatge total, neteja i desinfecció.
- Tots els dipòsits disposen d'un rètol que s'indica el nom de l'entitat responsable de la gestió
- L'entitat pública o privada responsable de la construcció del dipòsit ha d'instal·lar les mesures de protecció i senyalitzar de forma visible, per a la seva identificació com a punt d'emmagatzemament d'aigua per a l'abastament, a fi que no es contami ni empitjori la qualitat de l'aigua emmagatzemada.
- La neteja dels dipòsits ha de ser planificada en funció de la qualitat de l'aigua d'entrada i, com a mínim, un cop a l'any, s'han de buidar per a netejar-los. Abans de tornar-los a omplir s'han d'esbandir acuradament amb aigua apta per al consum, a fi d'eliminar qualsevol resta dels productes emprats en la neteja. Si la qualitat de l'aigua, l'estat de les instal·lacions i la manca d'incidències permeten justificar-ho als serveis territorials de Salut, la neteja dels dipòsits pot ser planificada amb altres periodicitats.
- Els elements utilitzats per l'emmagatzematge estan construïts amb materials que no introdueixin a l'aigua substàncies, microorganismes o formes d'energia que degradin les condicions de l'aigua natural i que suposin un incompliment dels criteris sanitaris de qualitat de l'aigua o un risc per a la salut de la població abastada

### Xarxes de distribució – en alta i en baixa –

- En la mesura del que sigui possible, s'ha de procurar que el disseny de la xarxa sigui mallat, limitant al màxim les conduccions de consum baix, els culs de sac, els canvis forts de direcció, etc. ja que en la pràctica són punts conflictius per a la qualitat de l'aigua. La xarxa actual de Vilademuls està mallada gairebé en la totalitat, excepte la població d'Orfes que continua deslligada de la Xarxa comú i funciona amb un sistema d'abastament propi.
- Els elements utilitzats per la distribució estan construïts amb materials que no introdueixin a l'aigua substàncies, microorganismes o formes d'energia que degradin les condicions de l'aigua natural i que suposin un incompliment dels criteris sanitaris de qualitat de l'aigua o un risc per a la salut de la població abastada.



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

- Els fabricants i distribuïdors dels productes comercials destinats al tractament d'aigües de consum humà o a la neteja de superfícies han d'estar inscrits en el Registre General Sanitari (RGS). Si la raó social és a Catalunya, han d'estar inscrits al Registre Sanitari d'Indústries i Productes Alimentaris de Catalunya (RSIPAC). Una còpia del certificat d'inscripció ha de ser facilitada als distribuïdors i clients que ho sol·licitin a efectes de poder donar compliment a la normativa vigent.

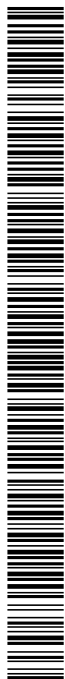
#### 8.2.4 PLA DE NETEGES

Si bé es realitzen tasques de neteja i manteniment des de l'ajuntament, donat que no existeix en l'actualitat un Pla de NeteGES establert, es fa necessari establir la periodicitat d'aquestes tasques i per tant, caldrà realitzar i dur a terme un Pla de NeteGES.

En el cas del municipi de Vilademuls, qui s'encarrega de la gestió dels dipòsits públics, de la xarxa d'abastament i de la xarxa de distribució, és el mateix ajuntament

D'acord amb els criteris de vigilància i control de les aigües de consum establerts pel Real Decret 140/2003, de 7 de febrer i les modificacions introduïdes pels RD 314/2016 i RD902/2018, es recomana realitzar anualment la neteja dels dipòsits.

Tal i com estableix la normativa vigent, el gestor dels dipòsits públics o privats de la xarxa d'abastament o la xarxa de distribució, cisternes, i el propietari dels dipòsits d'instal·lacions interiors, ha de vigilar de manera regular la situació de l'estructura, els elements de tancament, les vàlvules, les canalitzacions i la instal·lació en general, i de manera periòdica ha de fer la neteja dels dipòsits amb productes que compleixin el que assenyalava la normativa vigent per a substàncies per al tractament de l'aigua. La neteja ha de tenir una funció de desincrustació i desinfecció, seguida d'una esbandida amb aigua.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### 8.3 EVALUACIÓ D'ALTRES FACTORS DE QUALITAT DEL SERVEI

#### 8.3.1 VELOCITATS

A partir de l'estudi que s'ha realitzat amb el programa Cype Ingenieros per Infraestructures d'Abastament d'aigua (versió 20119.e) s'han obtingut els resultats de les velocitats de l'aigua per l'interior de les diferents canalitzacions del sistema.

Els càlculs s'han realitzat per diferents combinacions per comprovar el funcionament de tots els hidrants contra incendis de la xarxa. Per la combinació sense el funcionament dels hidrants no s'ha trobat en cap cas velocitats excessivament elevades, que poguessin arribar a perjudicar la instal·lació. D'altra banda, quan els hidrants estan en funcionament, en diversos punts la velocitat es més elevada que el màxim de la normativa. La majoria son punts dins de nuclis de població on anteriorment no hi havia hidrants instal·lats. Aquesta fet que es dona únicament en situacions d'emergència, no justifica la necessitat d'una actuació tan dràstica com la substitució de trams de canonada en bon estat per altres de diàmetres més grans.

#### 8.3.2 PRESSIÓ

Per al control de la pressió també es poden observar els resultats obtinguts del programa Cype Ingenieros per Infraestructures d'Abastament d'aigua (versió 20119.e) segons la simulació anteriorment realitzada. En la majoria dels trams de càlculs les pressions resultants són acceptables. En punts on el diferencial de cotes és elevat i les pressions passen a ser molt elevades, s'ha de dotar de reductors de pressió per tal de no perjudicar la instal·lació. En els casos en que els dipòsits es trobin a una cota inferior a la necessària per poder arribar l'aigua amb suficient pressió a tots els consumidors, es disposen de grups de pressió.

#### 8.3.3 ABASTAMENT CONTRA INCENDIS

Formant part de la xarxa d'abastament d'aigua dels municipi de Vilademuls, trobem instal·lats els hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers. Alguns hidrants estan instal·lats dins dels nuclis de població i altres a prop de les zones boscoses del municipi.

La majoria dels pobles del municipi disposen d'almenys un hidrant. L'únic nucli de població que no disposa de cap hidrant contra incendis és Sant Marçal. Als nuclis de Parets de Dalt, Vilademí,



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

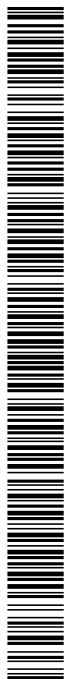
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Vilamarí, Sant Esteve de Guialbes i Olives faria falta la instal·lació de més hidrants contra incendis per poder protegir tot el territori on existeixen edificacions.

A més, després d'unes visites de camp que s'han realitzat, s'ha observat que un gran percentatge dels hidrants ja instal·lats al municipi no tenen la senyalització adequada. També s'observa que els hidrants contra incendis instal·lats a prop de zones boscoses normalment es troben en camins de terra on hi ha molta vegetació i són camins que utilitzen molt els camions. En aquests casos faria falta la recuperació d'aquets hidrants i el manteniment periòdic perquè estiguin sempre en bon estat.

A continuació es presenta una taula amb els hidrants del municipi i l'actuació que fa falta en cada cas.

HIDRANTS MUNICIPI VILADEMULS			
TRAM	COORDENADES UTM		ACTUACIONS
	X	Y	
Orfes	489091.4	4668943.41	SENYALITZACIÓ
Orfes	488907.13	4668935.87	-
Parets d'Empordà	490287.3	4668495.07	-
Parets d'Empordà	490841.3	4668252.07	-
Galliners	489457,3	4666383,07	-
Galliners	489507.81	4666293.17	PINTAR TAPA
Galliners	489588.3	4666312.07	-
Galliners	490283.3	4666774.07	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Galliners	490672.3	4666872.07	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Vilademuls	490549.3	4666195.07	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Vilademuls	490704.3	4665728.07	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Vilademuls	490959.3	4665718.07	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Vilademuls	490740.3	4665311.07	PINTAR TAPA
Vilademuls	490718.5	4665194.21	SENYALITZACIÓ
Ollers - Vilademí	486735.3	4666509.07	-
Ollers - Vilademí	486769.3	4666721.07	-
Ollers - Vilademí	485861.3	4666651.07	RECUPERAR
Ollers - Vilademí	484316.3	4667495.07	SENYALITZACIÓ – PINTAR TAPA
Ollers - Vilademí	484523.3	4666796.07	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Ollers - Vilademí	486135.3	4666833.07	-
Ollers - Vilademí	484346.7	4667380.73	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Tram 7.2	490671.83	4664312.88	-
Tram 7.1	487930.24	4664696.05	-



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

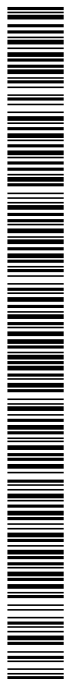
Tram 7.1	487655.3	4664373.07	-
Tram 7.1	487519.3	4663240.07	-
Tram 7.1	487669.38	4662544.6	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Tram 7.1	487762.3	4662158.07	PINTAR TAPA
Tram 7.1	488749.3	4662816.07	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Tram 13	489602.3	4662585.07	SENYALITZACIÓ NOU
			TREURE SENYALITZACIÓ ANTIGA
Tram 14	490458.95	4662891.66	RECUPERAR
Tram 14	490824.11	4662909.61	-
Tram 14	490734.3	4663036.07	-

Tram 8	488968.3	4661875.07	-
Tram 8	489494.49	4662588.88	-
Tram 9	489931.3	4661608.07	SENYALITZACIÓ
Tram 9	489539.3	4660629.07	SENYALITZACIÓ
Tram 11	491646.3	4661796.07	-
Tram 12	491820.68	4661287.7	SENYALITZACIÓ
Tram 10	490877.3	4659501.07	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Tram 10	490799.3	4659425.07	RECUPERAR - SENYALITZACIÓ
Tram 10	490301.3	4659118.07	RECUPERAR
Tram 10	489905.17	4659276.99	SENYALITZACIÓ
Tram 10	489447.3	4658587.07	SENYALITZACIÓ

## 8.4 ELEMENTS DE CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS

### 8.4.1 TELECONTROL

Com ja s'ha explicat, el sistema de telecontrol fa poc que s'ha instal·lat. Pel que fa als dipòsits, els de Sant Baldiri i de Vilademí no disposen de cap sistema de telecontrol, mentre que la resta de dipòsits ja el tenen instal·lat. Pel que fa referència als pous, fa falta aquesta instal·lació; L'única captació subterrània que disposa de sistema de telecontrol es la captació subterrània de Vilafreser.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

#### 8.4.2 CABALÍMETRES EN CAPTACIÓ

Totes les captacions disposen de comptadors de sortida d'aigua i porten un registre periòdic de les lectures d'aquests comptadors.

#### 8.4.3 CABALÍMETRES EN DIPÒSITS

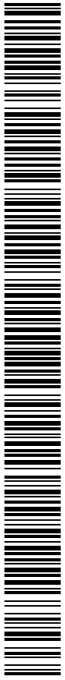
La majoria dels dipòsits disposen cabalímetres en les sortides. Els dipòsits de Parets d'Empordà i de Vilademí no disposen de cap comptador per controlar l'aigua que surt cap a la xarxa.

#### 8.4.4 CABALÍMETRES A LA XARXA

Existeixen dos cabalímetres a la xarxa en punts estratègics, el primer al nucli de Vilamarí i el segon al nucli de Terradelles. Per poder detectar els cabals incorporats farien falta més cabalímetres en altres punts de la xarxa, com exemple a les entrades i les sortides del nuclis de població o a les bifurcacions. A més, la persona encarregada de l'ajuntament hauria de poder controlar les dades dels cabalímetres a distància.

#### 8.4.5 ANALITZADORS DE CLORACIÓ

En la xarxa d'abastament d'aigua de municipi de Vilademuls existeixen aparells que analitzen de forma automàtica el clor de l'aigua potable. Els analitzadors existeixen en tots els sistemes de cloració del municipi, alguns estan als dipòsits i altres als pous. On està instal·lat el sistema de telecontrol es pot saber el valor del clor de distància en cada moment. A continuació es presenta una foto del SCADA on es pot veure, entre altres dades, el valor del clor en el dipòsit de Sant Esteve de Guialbes.

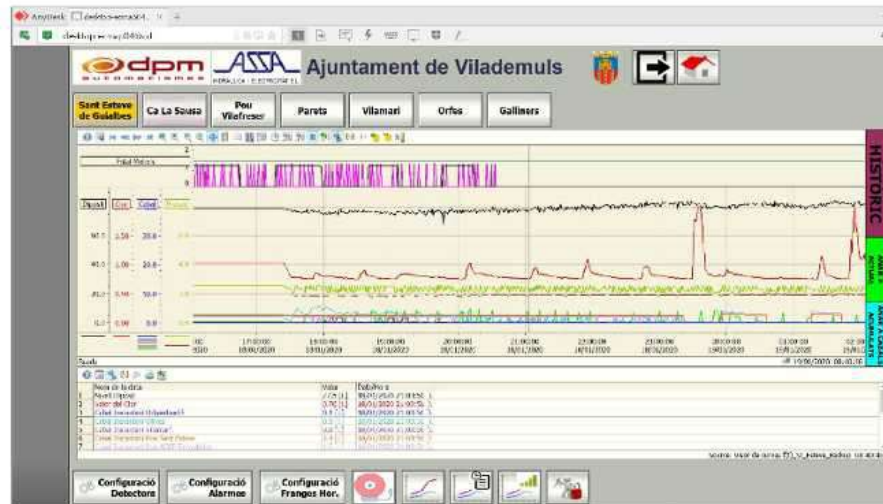


## SIGNATURES

- 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
- 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
- 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Captures de pantalla de la plataforma SCADA.

Font: Ajuntament de Vilademuls.

#### 8.4.6 SENSORS DE PRESSIÓ EN XARXA

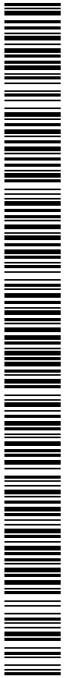
No es disposa de sensors de pressió a la xarxa que puguin donar informació sobre els canvis de pressió constantment. La col·locació de manòmetres repartits per la xarxa ajuda a controlar més acuradament la pressió en diferents zones.

### 9. ESTUDI DEMOGRÀFIC

#### 9.1 PLA D'ORDENACIÓ URBANA MUNICIPAL

És l'instrument d'ordenació urbanística integral del territori. Estableix les conclusions derivades de la informació urbanística que són rellevants per l'ordenació del territori, analitza les diferents alternatives possibles i justifica el model escollit, les determinacions de caràcter general i les corresponents a les diferents classes de sòl. Alhora incorpora els canvis socials, legislatius, de coneixement i d'estratègia, així com la protecció del medi ambient.

Entre els seus objectius, la determinació dels indicadors de creixement, població, recursos i desenvolupament econòmic i social del sistema urbà que hagin de ser considerats per a decidir l'oportunitat i la conveniència de cada actuació.





## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### Poblament del territori en el passat i previsions de creixement segons el POUM

La localització geogràfica natural de Vilademuls ha afavorit el poblament del seu territori des de l'antiguitat en forma de societats agroforestals, que articulen el seu poblament en forma de petits pobles o aglomerats rurals dels que hi ha referències en la seva majoria des del segle IX, X o XI, i que reflecteixen el model feudal de l'època.

L'estructura de poblament i l'economia agrària en la que es basa roman estable al llarg de la història. Si bé, en els últims anys, tot i que segons el cens del 2001 el sector agrari representa un 24,35% de la població ocupada, valor superior al comarcal que sols representa un 5,21%, i encara més superior a la mitjana catalana que es situa en el 2,47%; s'observa una clara tendència a la disminució de la població ocupada en el sector agrari en el període comprés entre 1996 (amb un 42,70%) i 2001 (24,35%). Aquesta tendència a la baixa del sector agrari ha anat a favor del creixement progressiu del sector terciari de serveis, amb activitats com el turisme rural.

El municipi amb una població al voltant dels 823 habitants, ha experimentat una certa estabilització demogràfica al llarg dels anys noranta i un creixement a partir de l'any 2002, després d'haver patit un intens procés de despoblament des dels anys 20' que es manifestà especialment intens en les dècades dels seixanta i setanta, i que reduí a una tercera part de la població original.

Els darrers anys el moviment migratori és lleugerament positiu, sense compensar però un moviment natural que ha esdevingut negatiu de forma continuada, degut a una estructura de població molt envellida i on els sectors majors de 55 anys tenen un pes molt important.



En relació al model de poblament, el municipi de Vilademuls s'estructura en dotze pobles, distribuïts al llarg del seu vast territori, que presenten en general un petit nucli de població, que es complementa per masies aïllades i fins i tot la presència en alguns casos de petits veïnats desvinculats del nucli. Els pobles de Vilademuls, Galliners, Olives, Ollers, Orfes, Paret d'Empordà, Sant Esteve de Gualbes, Sant Marçal de Quarantella, Terradelles, Vilademí, Vilafreser i Vilamarí.

La gran dispersió de la població entre el conjunt de pobles, amb poblacions entre 50 i 100 habitants en la majoria dels casos, provoca l'absència d'un nucli o conjunt de nuclis amb una centralitat clara. Aquesta circumstància també

condiciona el sistema d'abastament d'aigua potable a cada nucli.

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Segons dades extretes del POUM, de l'estudi del creixement vegetatiu de la població i del saldo migratori es desprèn que la lleugera estabilització de la població observada en els darrers 10 anys, es deguda principalment a l'arribada de gent procedent d'altres municipis i que han fixat la seva residència a Vilademuls.

L'actual Pla d'Ordenació Urbana Municipal preveu un creixement molt moderat en tot el municipi.

Del POUM s'extreu que respecte al sòl urbà classificat per les Normes Subsidiàries, realitza diferents ajustos de límits que suposen petites ampliacions i reduccions de sòl urbà. Es preveu els següents àmbits d'ampliació:

- A) Zona de nord del nucli de Vilademuls
- B) Zona centre i zona nord-est del nucli de Sant Esteve
- C) Zona nord-est del nucli de Terradelles
- D) Zona oest del nucli de Parets d'empordà
- E) Incorporació a urbans els antics nuclis rurals de Vilamarí, Perles i Parets d'Empordà (nucli de baix)

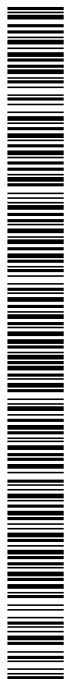
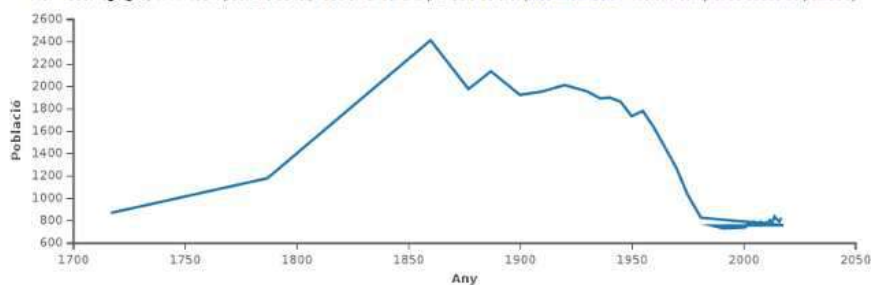
## 9.2 CREIXEMENT DE LA POBLACIÓ

Segons els censos més antics de que es disposa, l'increment del nombre d'habitants, entre 1718 i 1787, és remarcable al municipi de Vilademuls. Aquesta evolució demogràfica positiva va durar fins la segona meitat del segle XIX, arribant a triplicar la població existent.

Evolució demogràfica

1497	1515	1553	1787	1887	1900	1920	1950	1970	2010	2018
134	122	166	1.176	2.132	1.921	2.009	1.731	1.269	766	823

1497-1553: fogatges; 1717-1981: població de fet; 1990 en endavant: població de dret (Més informació - Històric complet de dades de població)



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

L'any 1718 havia arribat als 896 habitants, el 1787 arribava als 1218 h, i el 1860 als 2409 h. A partir d'aquesta data la població disminueix en el cens del 1900 (1921 h), per recuperar-se lleugerament en el del 1930, quan arribà als 1953 h. La davallada seria contínua en els censos següents: el 1960 tenia 1628 h, deu anys després només arribava als 1269 h, l'any 1981 eren 824 h i el 1991 es comptabilitzaren 755 h., continua la davallada a finals del s.XX, i l'any

Des de la segona meitat del segle XIX disminueix el cens, per recuperar-se lleugerament a principis del s.XX (en el del 1930 comptava amb 1953 habitants) i després continuar una gran davallada fins al principi del s.XXI (any 2000 comptava amb 720 habitants); és aleshores quan la població s'estabilitza i creix molt tímidament (any 2018, es comptabilitzen 823habitants).

En l'actualitat, de les dades de creixement extretes del POUM i per altra banda, del treball de camp i reunions amb l'ajuntament, s'extreu que a Sant Esteve de Guialbes hi haurà 38 habitatges de nova construcció en una zona a desenvolupar i que també a la zona de Vilafreser existeix una zona que ja està urbanitzada on es preveuen més de 15 habitatges.

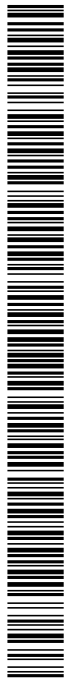
Així doncs, es conclou que si en els últims 20 anys s'ha produït un promig de creixement anual de 6 habitants/any i un increment d'abonats de l'ordre de 3 abonats/any; tenint en compte que els gràfics presenten aquesta estabilitat amb creixement moderat i el creixement previst al POUM de febrer 2017 en quant a sòl urbanitzable, podem preveure un índex de creixement similar per als propers anys.

## 10. ANÀLISI DE LA DEMANDA FUTURA DEL MUNICIPI

### 10.1 ESTIMACIÓ CABALS FUTURS

En apartats anteriors s'ha presentat l'evolució del número dels abonats com també l'evolució de la demanda d'aigua. S'ha estimat que la xarxa creix a un ritme aproximat de 3 abonats per any.

Tenint en compte que l'últim any el consum d'aigua facturat son 86.871 m<sup>3</sup> per els 419 abonats del municipi, el consum d'un abonat per any son 207,33 m<sup>3</sup> i l'augment del consum total de la xarxa serà 603,99 m<sup>3</sup> per any.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

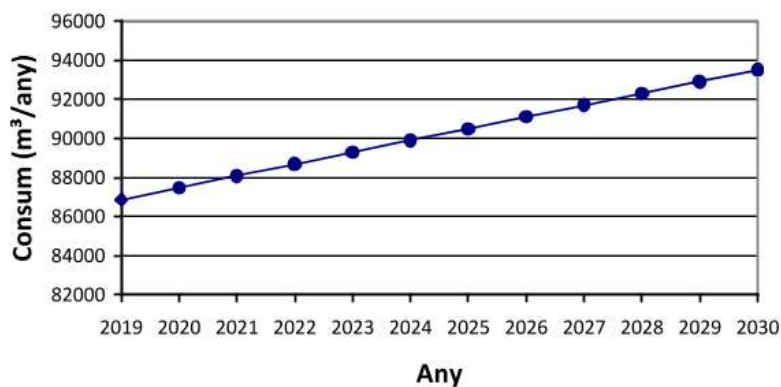
PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

A la taula i el gràfic següent es presenten la estimació dels cabals per els pròxims 10 anys.

ESTIMACIÓ CABALS FUTURS	
ANY	CABALS (m <sup>3</sup> /any)
2020	87.474,99
2021	88.078,98
2022	88.682,97
2023	89.286,96
2024	89.890,95
2025	90.494,94
2026	91.098,93
2027	91.702,92
2028	92.306,91
2029	92.910,90
2030	93.514,89

## ESTIMACIÓ CABALS FUTUR



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 10.2 DEMANDA D'AIGUA. DISPONIBILITAT DE RECURSOS. NECESSITAT D'AMPLIACIÓ DE LES CAPTACIONS

Segons les demandes futures d'aigua descrites anteriorment, es justifica la necessitat d'ampliació en les captacions, per tal de poder donar subministrament amb garanties.

Els nuclis de població amb més necessitat d'ampliació de les captacions subterrànies son: Sant Esteve de Guialbes, Orfes i Parets d'Empordà.

**Sant Esteve de Guialbes** disposa gran part de superfície urbanitzable i en el futur la captació existent no podrà servir aigua amb les condicions necessàries.

Pel que fa a la **xaixa del nucli de Orfes** es l'única que no es connecta amb altres dipòsits, per tant faria falta una nova captació per garantir el subministrament d'aigua sense problemes.

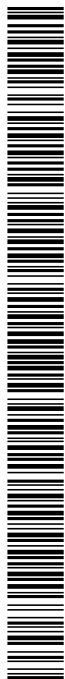
Per últim, des del dipòsit de **Parets d'Empordà** s'alimenta el mateix poble de Parets però també el dipòsit de Sant Baldiri que abasteix al poble de Vilademuls. Es tracta d'una zona propera al riu Fluvià on es creu que hi ha abundant aigua. Per tant, en aquest sentit, es fa necessària una captació subterrània més, per assegurar el subministrament d'aigua amb garanties a una gran part del municipi durant tot l'any.

## 11. MILLORES PROPOSADES

Un cop realitzat l'anàlisi de les instal·lacions i de les necessitats de serveis previstos per els pròxims anys, es proposen una sèrie d'actuacions per poder millorar el servei.

Aquestes actuacions tenen tres tipus de naturalesa diferent:

- Les motivades pel creixement de la població previst, on caldrà realitzar les instal·lacions pertinents per donar servei a aquests nous habitatges.
- Les derivades d'adequar i modernitzar les instal·lacions actuals, per millorar el servei actual, els nivells de pressions, disminuir el volum de fuites i d'avaries i garantir el compliment de les normatives sanitàries i contra incendis.
- Les que garanteixin l'abastament a la població en èpoques de sequera i condicions climatològiques adverses.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Les millores proposades queden incloses en els següents àmbits:

Tipologia de xarxa	Àmbit
Xarxa en ALTA	Captacions
	Dipòsits
	Noves interconnexions de la xarxa d'alta
	Renovació de la xarxa d'alta existent
	Telegestió de la xarxa
	Eficiència de la xarxa
	Aspectes sanitaris
Xarxa en BAIXA	Renovació de la xarxa
	Millora operativa
	Garantia de subministrament

## 11.1 ACTUACIONS EN ALTA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS I L'INCREMENT DELS REDIMENTS

### 11.1.1 MILLORES A LES CAPTACIONS

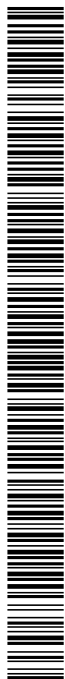
#### 1- Execució de nova captació al nucli de Sant Esteve de Guialbes

Sant Esteve de Guialbes disposa d'una captació d'aigua que en els darrers anys ha experimentat una disminució dràstica del cabal d'aigua aportat ( $8\text{m}^3/\text{h}$  a  $1,2\text{m}^3/\text{h}$ ).

Tenint en compte que, segons el POUM municipal, aquest nucli disposa de gran part de la nova superfície urbanitzable del municipi (prevista per a la construcció de 38 habitatges unifamiliars) i al fet que el pou actual ha perdut gran part del cabal d'aigua aportat, es proposa la realització d'una nova captació que proporcioni el cabal òptim per abastar les necessitats del nucli un cop desenvolupat la nova zona urbanitzable connectada al dipòsit de Sant Esteve de Guialbes.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 63.000€

PRIORITAT: MITJA



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

## 2- Execució de nova captació al nucli d'Orfes

El nucli d'Orfes és l'únic nucli del municipi de Vilademuls que actualment no disposa d'una connexió de la xarxa d'aigua connectada amb la resta del sistema del municipi, és a dir, es tracta d'una xarxa en illa aïllada que depèn exclusivament de la seva capacitat de captació i emmagatzematge d'aigua.

Per tal de minimitzar problemes d'abastament d'aigua a aquest municipi, es proposa la realització d'una nova captació d'aigua que proporcioni el cabal òptim per abastar les necessitats del nucli i connectar-la amb el dipòsit d'Orfes.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 72.000€

PRIORITAT: ALTA

## 3- Execució de nova captació al costat del dipòsit de Parets

El dipòsit de Parets està situat a una zona propera del riu Fluvià. Es tracta d'una zona amb existència d'aigües subterrànies.

Es proposa la realització d'una nova captació al costat del dipòsit de Parets que serviria per abastir a tot el sistema en èpoques de sequera. Aquesta nova captació alimentaria el dipòsit de Parets – que va veure reduït el cabal del seu pou l'any 2016 arran del terratrèmol que es va produir.

Aquesta actuació milloraria l'abasteixement del dipòsit que alhora alimenta el dipòsit de Sant Baldri.

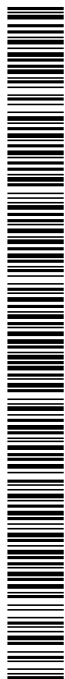
ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 58.000€

PRIORITAT: ALTA

### 11.1.2 MILLORES ALS DIPÒSITS

#### 4- Ampliació del dipòsit d'Orfes

Tal com s'ha descrit, el nucli d'Orfes és l'únic nucli del municipi de Vilademuls que actualment no disposa d'una connexió de la xarxa d'aigua connectada amb la resta del sistema del municipi, és a dir, es tracta d'una xarxa en illa aïllada que depèn exclusivament de la seva capacitat de captació i emmagatzematge d'aigua.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

L'actual capacitat del dipòsit (24m<sup>3</sup>), fa que en certes èpoques i períodes es produeixin problemes a la xarxa de subministrament d'aigua, per manca de cabal així com tampoc es pot garantir els cabals d'aigua i pressions necessàries pel funcionament dels hidrants en cas d'emergència.

Es proposa la substitució de l'actual dipòsit de subministrament d'aigua potable, per un dipòsit de 280m<sup>3</sup> de capacitat que garanteixi un millor subministrament als abonats del nucli d'Orfes, així com permetre el correcte funcionament dels hidrants en cas d'emergència.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 141.000€

PRIORITAT: ALTA

#### 5- Construcció d'un nou dipòsit a Sant Esteve de Guialbes per l'ampliació de la capacitat actual i connexió amb la xarxa del nucli

El nucli de Sant Esteve de Guialbes disposa d'un únic dipòsit amb capacitat per a 40m<sup>3</sup> situat al costat del pou de Sant Esteve i annex al pati de l'escola.

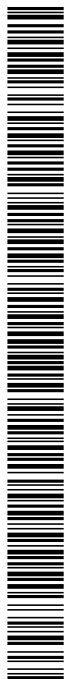
Per raons sanitàries i de seguretat s'ha hagut d'enderrocar un segon dipòsit (de 80m<sup>3</sup>) situat a la mateixa zona.

Es proposa la construcció d'un nou dipòsit de 300m<sup>3</sup> situat a un punt elevat a les afores del nucli, el qual s'interconnectarà amb el pou de Sant Esteve (tub PE DN90/10atm), la xarxa d'abastament del municipi (tub PE DN200/10atm) i amb la xarxa d'alta procedent del dipòsit de Vilamarí (tub PE DN200/10atm).

D'aquesta manera es garantirà un millor subministrament als abonats del nucli així com permetre el correcte funcionament dels hidrants del nucli en cas d'emergència. Finalment, la interconnexió amb la xarxa en alta procedent del dipòsit de Vilamarí permetrà disposar de major opcions d'abastament en cas de necessitat.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 179.000€

PRIORITAT: ALTA





## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

## 6- Millora de seguretat en les tasques de manteniment d'alguns dipòsits. Instal·lació d'elements d'accés a l'interior.

Es proposa aquesta mesura per tal de millorar l'accés a alguns dipòsits a l'hora de realitzar les tasques de neteja i manteniment.

Pensant en facilitar l'accés en la realització de les tasques de manteniment i de manera paral·lela també a la proposta de millora número 14, consistent en tasques d'implantació d'un Pla de neteja de dipòsits periòdica, es proposa la instal·lació d'elements fixes de seguretat per accedir a l'interior dels dipòsits, en els casos que sigui necessari.

Aquests elements han de consistir com a mínim en un registre-accés amb trampillò superior a coberta i sistema de tancament amb clau, escala metàl·lica de gat interior fixada mecànicament al parament interior del dipòsit i escala metàl·lica exterior amb protecció dorsal i barana de recepció superior.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 36.400€

PRIORITAT: MITJA

### 11.1.3 NOVES INTERCONEXIONS DE LA XARXA EN ALTA

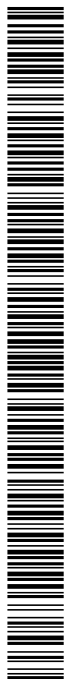
#### 7- Interconnexió de la xarxa d'Orfes amb el dipòsit de Parets

Tal com s'ha descrit, el nucli d'Orfes és l'únic nucli del municipi de Vilademuls que actualment no disposa d'una connexió de la xarxa d'aigua connectada amb la resta del sistema del municipi, és a dir, es tracta d'una xarxa en illa aïllada que depèn exclusivament de la seva capacitat de captació i emmagatzematge d'aigua.

Per tal de revertir aquesta situació, es proposa realitzar una interconnexió d'aquesta xarxa aïllada amb la resta del sistema. L'obra consistiria amb una nova xarxa soterrada amb tub de PE DN200 i 10atm. que connectaria el dipòsit de Parets amb el dipòsit d'Orfes. Es tracta d'un tram d'uns 2,3Km tot resseguint la carretera GI-554.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 152.000€

PRIORITAT: MITJA



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### 8- Connexió de la xarxa de Vilademuls (a Vilamarí) amb Cornellà del Terri (Barri Can Ribes)

El municipi de Vilademuls disposa d'una xarxa d'aigua molt extensa formada per 8 dipòsits i 8 pous repartits pel municipi que donen servei a uns 419 abonats repartits entre 12 nuclis de població i 10 veïnats disseminats.

Per tal de garantir l'abastament d'aigua al municipi en èpoques de sequera, problemes en la contaminació d'aqüífers o altres contra temps, es proposa interconnectar la xarxa del municipi amb la xarxa del municipi de Cornellà del Terri.

L'obra consistiria amb una nova xarxa soterrada amb tub de PE DN200 i 10atm. que connectaria Vilamarí amb el barri de Can Ribes (Cornellà del Terri). Mitjançant una nova subestació i un tram d'uns 4,2Km es connectarien les xarxes d'abastament d'aigua dels dos municipis permanent l'abastament d'aigua a Vilademuls en cas de necessitat.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 300.000€

PRIORITAT: BAIXA

#### 11.1.4 RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ALTA EXISTENT

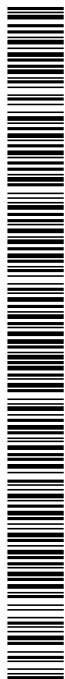
### 9- Adequació del grup de pressió del dipòsit de Parets

El dipòsit de Parets disposa d'un grup de pressió a la sortida que dona servei a una part del nucli situat a una altitud respecte el dipòsit insuficient per tal de fer arribar per gravetat als abonats l'aigua amb cabal i pressió suficient.

Es tracta d'un grup de pressió antic poc eficient amb una única bomba que es proposa substituir per un nou grup de pressió d'alta eficiència i format per dos bombes que treballin alternativament.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 11.500€

PRIORITAT: MITJA



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### 11.1.5 TELEGESTIÓ DE LA XARXA

#### 10- Implantació de nous sistemes de telegestió a dipòsits

En els darrers anys, l'Ajuntament de Vilademuls ha promogut la implantació de sistemes de telegestió a gran part dels dipòsits del municipi. Mitjançant una plataforma de tipus SCADA es controla i regula a distància el funcionament dels equips i paràmetres de l'aigua en aquests punts.

Amb aquest sistema es regula:

- Nivells dipòsits
- Valors de cloració
- Cabals instantanis d'entrada d'aigua a dipòsits
- Cabals instantanis d'abastament d'aigua
- Cabals instantanis pous

Es proposa la instal·lació de sistemes de telegestió als dipòsits que actualment no en disposen i que aquests sistemes de telegestió estiguin integrats en la mateixa plataforma (SCADA).

Aquests punts són:

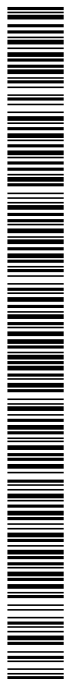
- Dipòsit de Vilademí
- Dipòsit de Sant Baldri
- Dipòsit de cloració d'Ollers

Cal tenir en compte que el dipòsit de Vilademí no disposa de subministrament elèctric, per tant, serà necessari dotar-lo d'una instal·lació de producció elèctrica aïllada tipus solar fotovoltaica.

Aquesta instal·lació solar FV haurà d'estar dimensionada per tal de garantir el correcte funcionament del sistema de cloració i recirculació d'aigua.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 35.000€

PRIORITAT: ALTA



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobant per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

### 11.1.6 EFICIÈNCIA DE LA XARXA

#### 11- Instal·lació de cabalímetres a les sortides de dipòsits

Actualment la totalitat dels pous i gran part dels dipòsits disposen de cabalímetres per mesurar el cabal d'aigua que hi circula, tant a les sortides de la captació com a les entrades i sortides dels dipòsits.

No obstant, encara existeixen alguns dipòsits els quals no disposen d'aquests elements de mesura.

Es proposa la instal·lació de cabalímetres a les entrades i sortides dels dipòsits de Parets, Ollers i Vilademí.

Aquests cabalímetres estaran dotats de mesuradors de "pulsos" per tal de poder disposar de dades de cabals instantanis a distància.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 9.700€

PRIORITAT: ALTA

#### 12- Instal·lació de cabalímetres a trams intermedis de la xarxa en alta

Per tal de maximitzar el rendiment de la xarxa i reduir els cabals incontrolats procedents de pèrdues a la xarxa (fuites, ruptures, vessaments de dipòsits...), consums no controlats (escomeses fraudulentas, boques de reg, boques d'incendi...) i el subcomptatge (comptadors instal·lats o cabals diferents als esperats en diferents aforaments), és d'interès, a més a més de disposar de cabalímetres en origen (captacions i dipòsits), disposar de cabalímetres en punts intermedis estratègics de la xarxa de distribució.

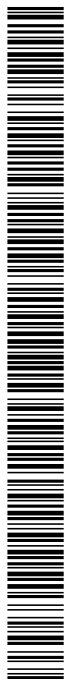
Actualment la xarxa ja disposa de dos cabalímetres situats en punts estratègics, un al nucli de Vilamarí (a l'atura de Can Boix per mesurar el cabal d'aigua que va cap a Sant Mer) i un altre al nucli de Tarradelles (abans d'arribar-hi a la bifurcació de la xarxa).

Es proposa la instal·lació de nous cabalímetres a les entrades i/o sortides dels nuclis de població així com en bifurcacions i altres punts estratègics que permetin disposar de dades suficients per detectar cabals incontrolats.

Aquests cabalímetres estaran dotats de medidors de pulsos per tal que, si es considera necessari, poder disposar de dades de cabals instantanis a distància.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 23.500€

PRIORITAT: MITJA



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### 13- Instal·lació de manòmetres a trams intermedis de la xarxa en alta

L'existència de manòmetres a una xarxa d'abastament d'aigua és molt important. Faciliten informació sobre la pressió de l'aigua en els punts que estan instal·lats. D'aquesta manera es poden trobar més fàcilment averies i disminuir el percentatge dels cabals incontrolats. Com també es pot garantir la pressió amb la que arriba l'aigua als consumidors. Actualment la xarxa del municipi de Vilademuls no disposa de cap manòmetre instal·lat.

Es proposa la col·locació de manòmetres repartits per la xarxa per a poder controlar més acuradament la pressió en diferents zones. Aquests manòmetres es poden instal·lar a les entrades dels nuclis de població com també en bifurcacions i altres punts estratègics de la xarxa.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 17.600€

PRIORITAT: MITJA

#### 11.1.7 ASPECTES SANITARIS

### 14- Implantació d'un pla de neteja de dipòsits

Si bé es realitzen tasques de neteja i manteniment, en l'actualitat no existeix un Pla de Neteja anual específic.

Tal com es descriu en el Pla de Vigilància i control de les aigües de consum Humà de Catalunya de Direcció General de Catalunya, Departament de Salut i d'acord amb els criteris de vigilància i control de les aigües de consum establerts pel Real Decret 140/2003, de 7 de febrer i les modificacions introduïdes pels RD 314/2016 i RD902/2018, es recomana realitzar anualment la neteja dels dipòsits.

- La neteja dels dipòsits ha de ser planificada en funció de la qualitat de l'aigua d'entrada i, com a mínim, un cop a l'any, s'han de buidar per a netejar-los. Abans de tornar-los a omplir s'han d'esbandir acuradament amb aigua apta per al consum, a fi d'eliminar qualsevol resta dels productes emprats en la neteja. Si la qualitat de l'aigua, l'estat de les instal·lacions i la manca d'incidències permeten justificar-ho als serveis territorials de Salut, la neteja dels dipòsits pot ser planificada amb altres periodicitats.

Es proposa implantar un Pla de Neteja dels dipòsits perquè amb periodicitat anual es realitzin les operacions de neteja de tots els dipòsits de la xarxa seguint els protocols establerts.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 13.500€



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

PRIORITAT: ALTA

## 11.2 ACTUACIONS EN BAIXA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS

### 11.2.1 RENOVACIÓ DE LA XARXA

#### 15- Substitució dels trams de xarxa de canonades de fibrociment i plom

La xarxa d'abastament d'aigua del municipi de Vilademuls, a dia d'avui encara te algunes canonades que són de fibrociment i de plom. Les últimes ampliacions i renovacions de la xarxa s'han realitzat amb tubs de polietilè. Faria falta la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom que encara existeixen per canonades d'altres materials preferiblement de polietilè.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 73.000€

PRIORITAT: ALTA

#### 16- Adequació de la xarxa d'aigua al nucli d'Orfes

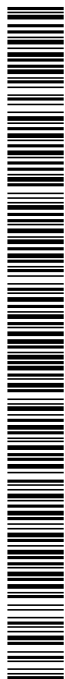
La xarxa d'abastament d'aigua al nucli d'Orfes consta de dos ramals. El primer serveix aigua al mateix poble i el segon a les masies més allunyades. Dins del poble s'han instal·lat dos hidrants contra incendis. La canonada principal que condueix l'aigua fins els hidrants es DN160mm fins el primer hidrant, després segueix amb DN63mm i els últims metres fins el segon hidrant es una canonada de DN40mm.

A la canonada de DN63mm i de DN40mm s'han detectat problemes de velocitats molt elevades quan funcionen els hidrants i no compleix el cabal mínim exigít per al funcionament de l'hidrant.

Es proposa la substitució de l'actual tram de DN63mm i DN40 des del primer hidrant fins el segon amb una canonada de PE de DN160mm per tal d'obtenir el cabal i la velocitat necessaris en aquest tram. La longitud de tub que es proposa substituir és de 250m aproximadament.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 17.200€

PRIORITAT: BAIXA



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52

2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07

3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### 17- Adequació de la xarxa d'aigua al nucli de Parets d'Empordà

El nucli de Parets d'Empordà consta de dos nuclis. El nucli de Parets de Baix i el nucli de Parets de Dalt.

La canonada principal del tram de Parets de Baix es una canonada de DN125mm i també hi ha dos hidrants contra incendis. Aquest tram no disposa de la pressió suficient per el funcionament dels hidrants. Per això es proposa la substitució del tram actual DN125mm per una canonada de PE de DN200mm per tal de donar compliment a l'actual normativa contra incendis. Es tracta d'un tram d'uns 900m. Aproximadament.

Al nucli de Parets de Dalt s'ha detectat la falta d'un hidrant contra incendis. La canonada principal d'aquest ramal es de DN63mm. Amb la instal·lació d'un hidrant no compliria la pressió mínima l'hidrant i la velocitat de l'aigua seria molt alta. Per aquest motiu es proposa la substitució del tram de DN63mm amb una canonada de PE de DN125mm fins un punt cèntric del nucli, per tal d'instal·lar un hidrant que pugui servir per tots els habitatges del nucli.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 76.900€

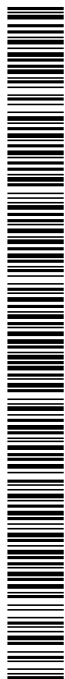
PRIORITAT: MITJA

### 18- Adequació de la xarxa d'aigua al Tram 9

Aquest tram de la xarxa d'abastament d'aigua, que serveix per donar aigua al veïnat d'Olives i a les masies pròximes, està connectat per una banda amb el dipòsit de Sant Esteve i per altra amb el dipòsit de Ca la Sausa.

Del dipòsit de Sant Esteve, en parteix una canonada de DN125mm, a continuació segueix amb una canonada de DN160mm i abans a arribar a Olives es converteix a una canonada de DN90mm. En aquest tram de la xarxa, on hi ha dos hidrants de incendis, actualment no compleixen amb les condicions de pressió i cabal exigides per a normativa. Es proposa la substitució dels trams de DN 125mm i DN90mm per una canonada de PE de DN160mm d'uns 1050m aproximadament. També s'hauria de preveure la instal·lació d'un hidrant nou al veïnat de Olives que no en disposa i la substitució de la canonada d'aportació d'aigua per tal obtenir el cabal necessari en aquest tram.

A les afores del nucli de Olives, hi ha un veïnat de cinc cases (Can Xibeques, Can Poncet,..), on hi ha problemes de pressió dinàmica. En aquest veïnat la xarxa de subministrament es realitza amb tubs



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

DN32mm i DN25mm. Per tal de solucionar aquests problemes de pressió es proposa la substitució d'aquests trams d'aproximadament 90m amb una canonada de PE de DN63mm.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 77.600€

PRIORITAT: BAIXA

### 19- Adequació de la xarxa d'aigua al Tram 11

Aquest tram serveix aigua als pocs abonats que es troben entre la carretera NII i l'autopista a la part nord del dipòsit de Ca la Sausa.

La xarxa consta d'un tub principal de DN110mm que arriba fins a un hidrant contra incendis. Hi ha també un ramal de DN32mm que condueix fins el segon hidrant contra incendis de aquest tram.

La xarxa actual d'abastament, no garanteix el compliment de l'actual normativa contra incendis. Per això es proposa la substitució del tub principal de DN110mm fins el ramal de DN32mm, aproximadament 1300m, amb una canonada de PE DN160mm. A més, es proposa la substitució del tub DN32mm que arriba fins a l'hidrant, aproximadament 210m, amb una canonada PE DN110mm.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 101.000€

PRIORITAT: MITJA

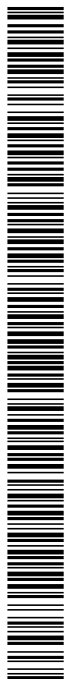
### 20- Adequació de la xarxa d'aigua al Tram 12

El tram 12 es un tram que serveix aigua a la granja de Sant Mer i a uns abonats una mica més allunyats del dipòsit de Sant Esteve. Es una xarxa bastant vella i ara passa per sota de la granja amb un tub de DN40mm. Es proposa plantejar un nou tram de PE DN63mm que passi per l'exterior de la granja i es connectaria amb la xarxa existent a Cal Guillot. Aquest tram nou tindria una longitud aproximada de 1600m

A més, l'últim abonat del tram 12 son les granges d'en Bosc. Aquest abonat es troba molt a prop del abonats de Can Bosc Vell que es un abonat del tram 7.1 (Vilamarí). Es proposa la connexió d'aquets abonats, així en èpoques de fort estiatge es garanteix la aportació d'aigua fins els abonats més llunyans dels dos trams. La canonada que es proposa es de PE de DN32mm i té un longitud aproximada de 300m.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 128.600€

PRIORITAT: MITJA





Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### 21- Adequació de la xarxa d'aigua al Tram 13

La xarxa d'abastament del tram 13 serveix aigua al poble de Sant Esteve de Guialbes. Sant Esteve es un dels pobles més grans del municipi i el segon més gran de número d'abonats.

La canonada principal que dóna aigua al poble és un tub de DN63mm. Aquesta xarxa es troba en bones condicions generals però s'ha detectat la falta d'un hidrant. La canonada del DN63mm no pot portar l'aigua amb el cabal requerit a l'hidrant nou que s'instal·larà. Per això, es proposa substituir la canonada de DN63mm amb una canonada de PE de DN125mm fins l'hidrant nou. La longitud del tub nou serà aproximadament 300m.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 20.000€

PRIORITAT: ALTA

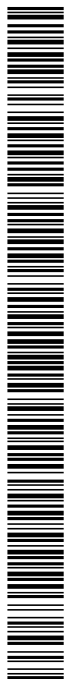
### 22- Adequació de la xarxa d'aigua al nucli de Vilademuls

La xarxa d'abastament d'aigua dins del poble de Vilademuls consta d'unes canonades bastant velles. Gran part dels tubs existents són de fibrociment i de plom. Aquets tubs seria necessari substituir-los per tubs de PE.

La canonada principal de la xarxa és un tub de DN40mm i de 140m aproximadament. Es proposa la substitució d'aquest tub amb un de PE de DN200mm. A continuació es proposa la substitució progressiva de totes les canonades de fibrociment i plom instal·lades actualment per canonades de polietilè.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 15.000€

PRIORITAT: ALTA



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

## 11.2.2 MILLORA OPERATIVA

### 23- Implantació d'un programa de gestió d'abonats

Actualment la totalitat dels abonats del municipi disposen de comptadors intel·ligents.

Periòdicament un operari del mateix Ajuntament s'encarrega de la recopilació de les dades d'aquests comptadors mitjançant una Tablet que es connecta via Bluetooth quan està a poca distància de cada comptador.

Un cop extretes aquestes dades dels diferents comptadors, es bolquen en un PC de l'Ajuntament i el personal administratiu de l'Ajuntament s'encarrega de l'anàlisi d'aquestes dades i posterior generació de factures.

Per tal d'optimitzar aquestes operacions a fi de reduir el temps de dedicació i reduir errors humans, es proposa la implantació d'un programa de gestió d'abonats per tal que, un cop recopilades les dades dels comptadors intel·ligents, automàticament es generin les pertinents factures, domiciliacions i incidències que es puguin detectar.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 10.500€

PRIORITAT: MITJA

### 24- Implantació d'un programa de control registral de dades de funcionament de la xarxa

Es proposa la implantació d'un programa de control registral per tal de disposar d'una base de dades amb els històrics relacionats amb la xarxa d'abastament d'aigua;

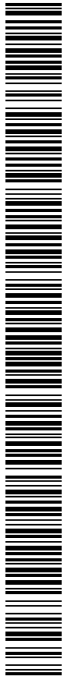
- Registre de cabals
- Registre de costos (electricitat, aigua, avaries, neteja, manteniments, inversions)
- Registre d'incidències
- Registre facturacions

I mitjançant aquestes bases de dades, es pretén que el mateix programa de control podés analitzar aquestes dades amb la finalitat de poder generar gràfics de les evolucions de les dades així com elaborar ratis de valora característics.

Aquest anàlisi permetrà que el consistori disposi d'informació per detectar mancances de la xarxa per poder prendre decisions.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 4.200€

PRIORITAT: MITJA



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

### 11.2.3 GARANTIA DE SUBMINISTRAMENT

#### 25- Ampliació de la xarxa en baixa des del Veïnat de Perles fins el Camp de Can Salvany

La xarxa d'abastament del tram 4 dona aigua al poble de Vilafreser principalment i arriba fins el veïnat de Perles. Seguint la mateixa carretera GIV-5144 després de Perles, a un quilòmetre i mig hi ha un veïnat situat al camp de Can Salvany. Aquest veïnat actualment no disposa de xarxa d'abastament d'aigua potable.

Es proposa la connexió d'aquet veïnat amb el tram 4 de la xarxa d'abastament d'aigua del municipi a través de la canonada que arriba fins el veïnat de Perles.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 92.000€

PRIORITAT: BAIXA

#### 26- Recuperació i senyalització requerida a hidrants existents

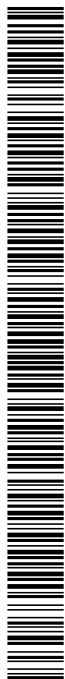
Al municipi de Vilademuls hi ha instal·lats diversos hidrants en diferents punts de la xarxa d'abastament d'aigua. Alguns d'aquests hidrants es troben dins dels pobles del municipi i altres es troben més a prop de les zones boscoses.

Durant unes visites de camp que s'han realitzat, s'ha observat que hi ha alguns hidrants on la senyalització no és la requerida per la normativa vigent contra incendis. A més, els hidrants a prop de zones boscoses es troben normalment en camis de terra on hi ha molta vegetació i també passen molt camions. Per això moltes vegades es difícil trobar l' hidrant i el punt exacte en que està instal·lat.

Es proposa la recuperació i la col·locació de la senyalització exigida en tots els hidrants del municipi segons la normativa vigent contra incendis. A més, faria falta la revisió dels hidrants del municipi periòdicament per garantir que estiguin en bones condicions.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 13.200€

PRIORITAT: ALTA



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 27- Instal·lació de nous hidrants en nuclis de població

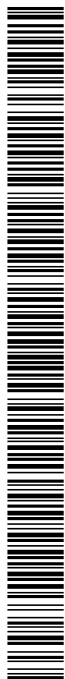
Anteriorment s'han presentat canvis necessaris per la renovació de la xarxa segons els càlculs realitzats en aquest estudi. També s'han proposat substitucions de canonades per preveure la instal·lació de nous hidrants i per garantir el funcionament correcte d'aquests.

La majoria dels nuclis de població del municipi tenen hidrants instal·lats. D'una banda alguns de aquests hidrants no són suficients per cobrir tot el nucli de població on estan instal·lats, per altra banda hi ha alguns nuclis on no tenen hidrant instal·lat.

Es proposa la instal·lació de nous hidrants als nuclis de: Sant Marçal, Parets de Dalt, Vilademí, Vilamarí, Sant Esteve de Guialbes i Olives.

ESTIMACIÓ VALORACIÓ ECONÒMICA: 13.600€

PRIORITAT: ALTA



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



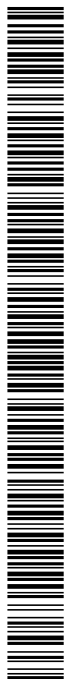
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

### 11.3 ESQUEMES FUTURS

Seguidament, s'adjunten esquemes futurs



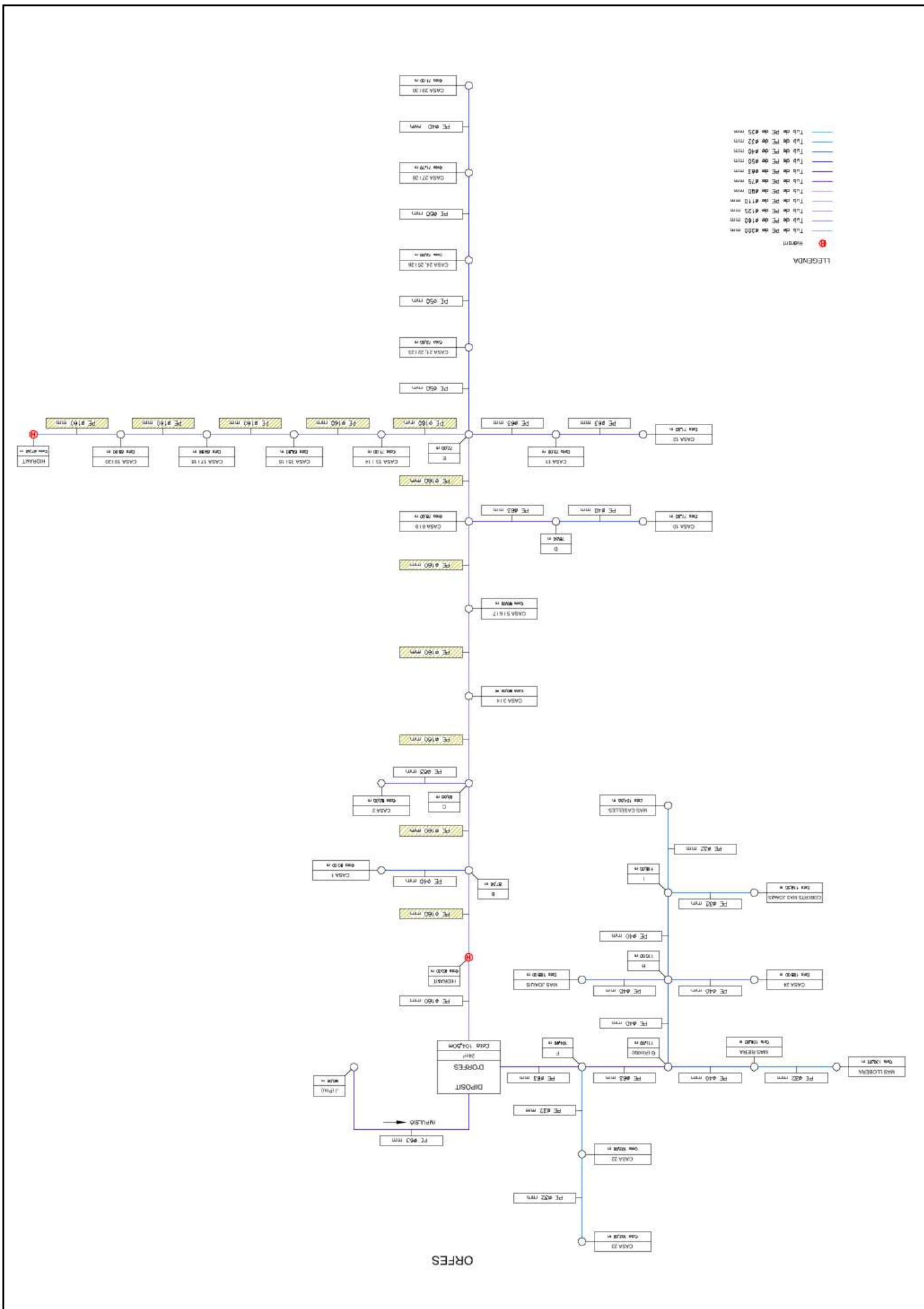
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 110 de 221

**SIGNATURES**

- 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
- 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
- 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



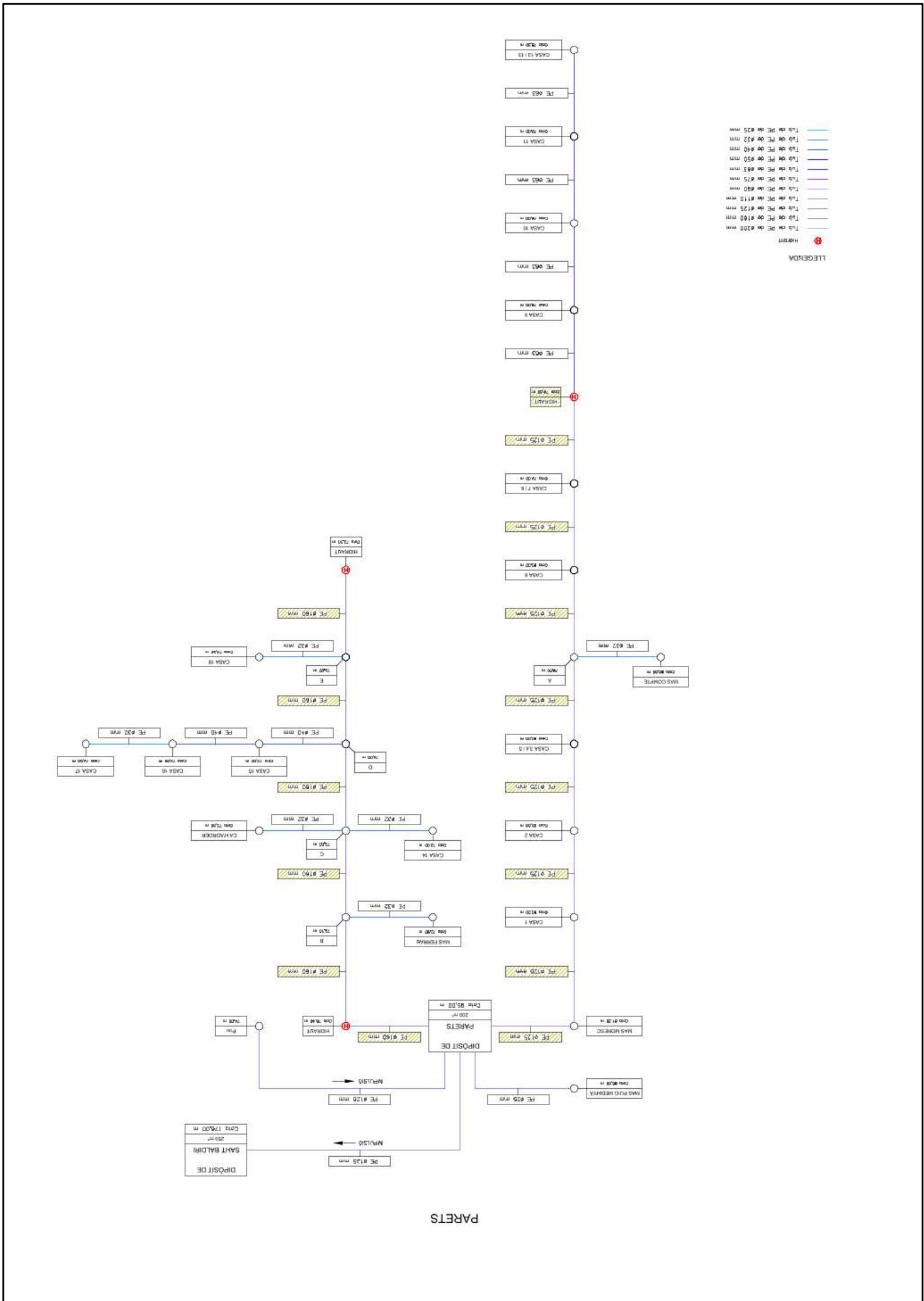
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 111 de 221

SIGNATURES

- 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
- 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
- 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

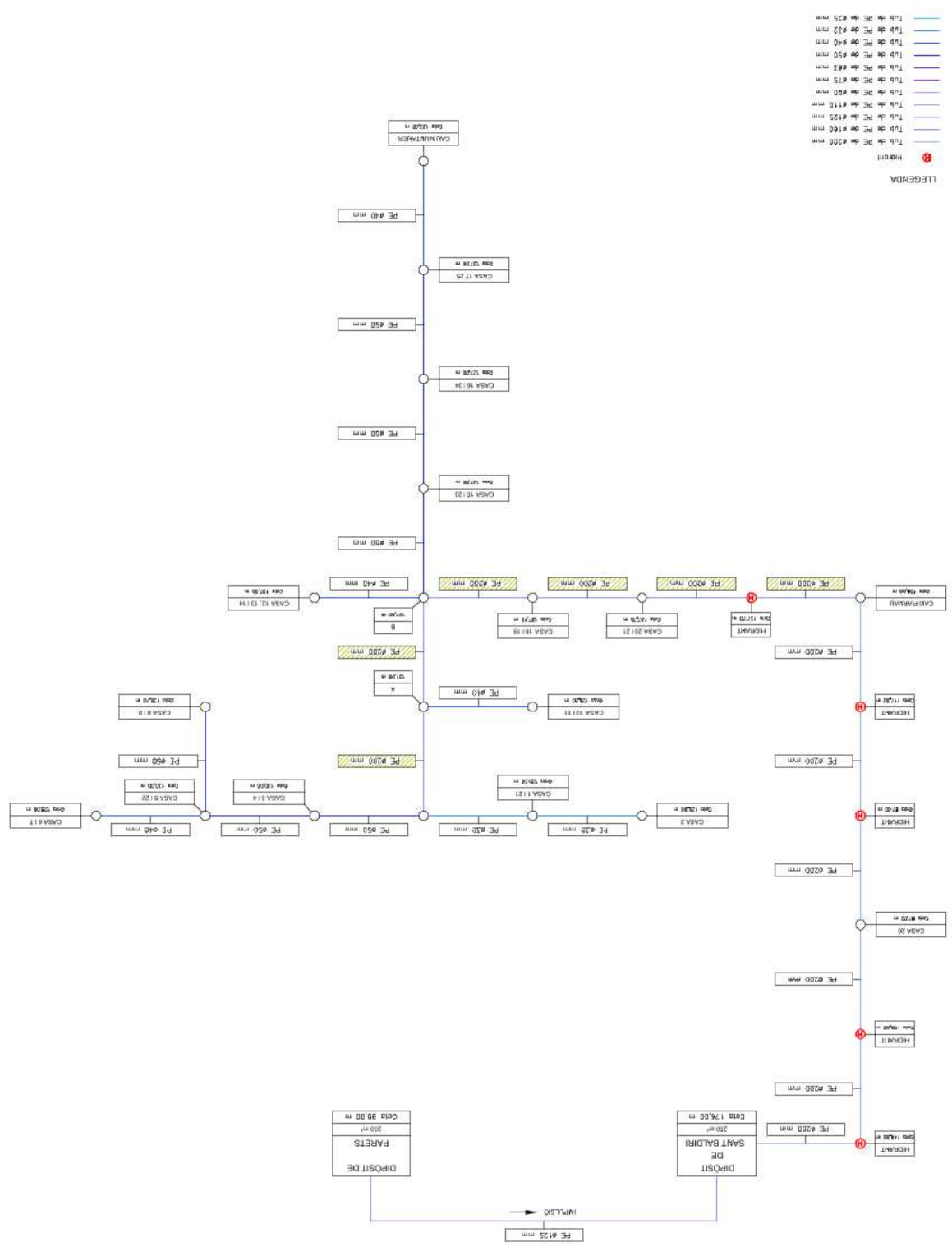
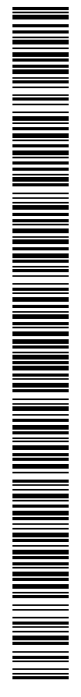


AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a <https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 112 de 221

**SIGNATURES**  
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



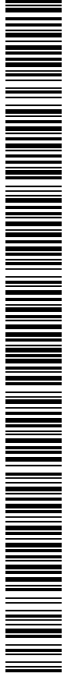
VILADEMULS

AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



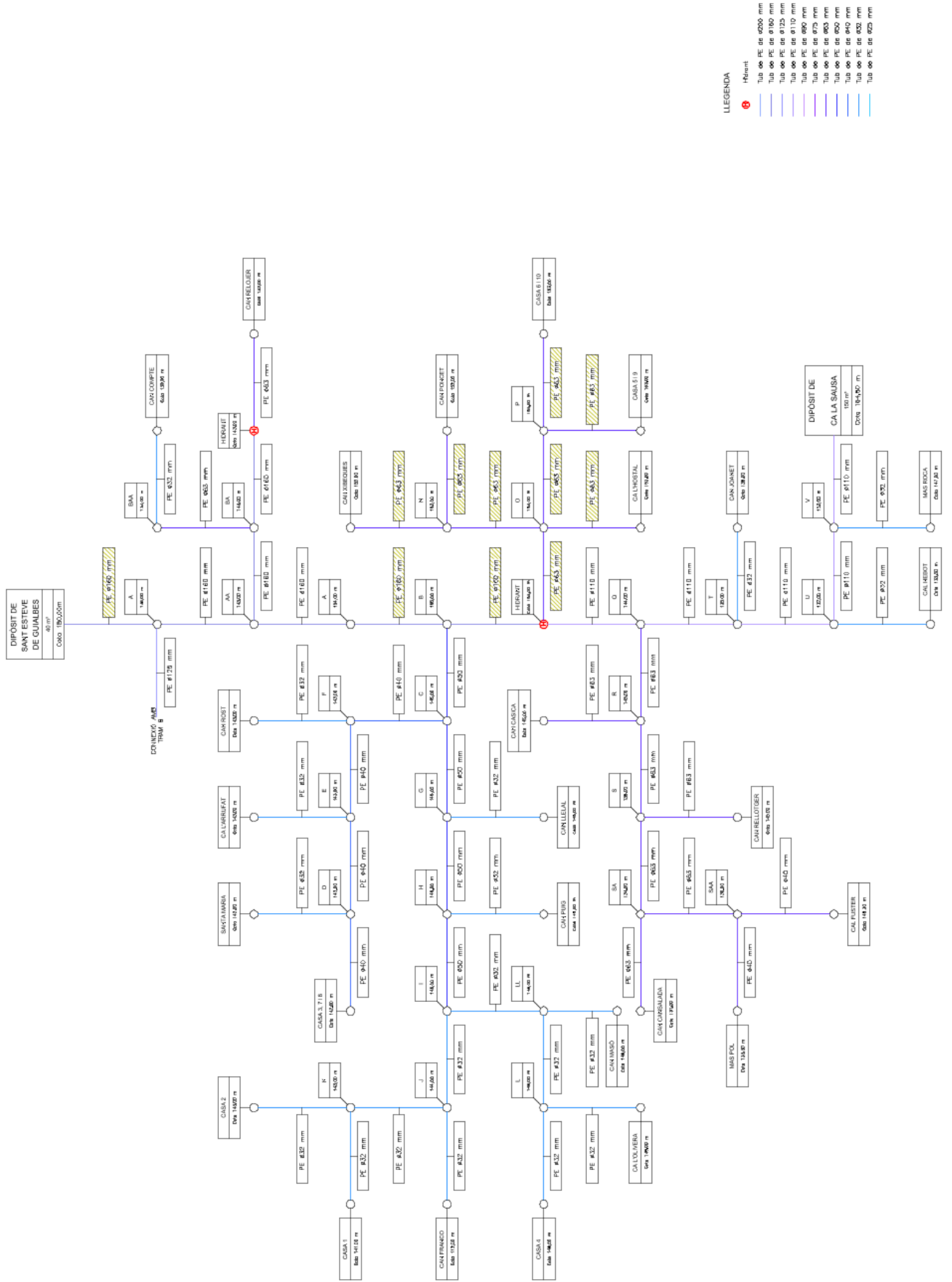
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56
Pàgina 113 de 221

SIGNATURES
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

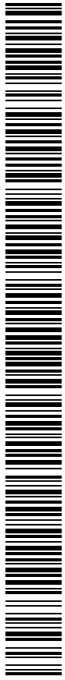


AJUNTAMENT DE VILADEMULS
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

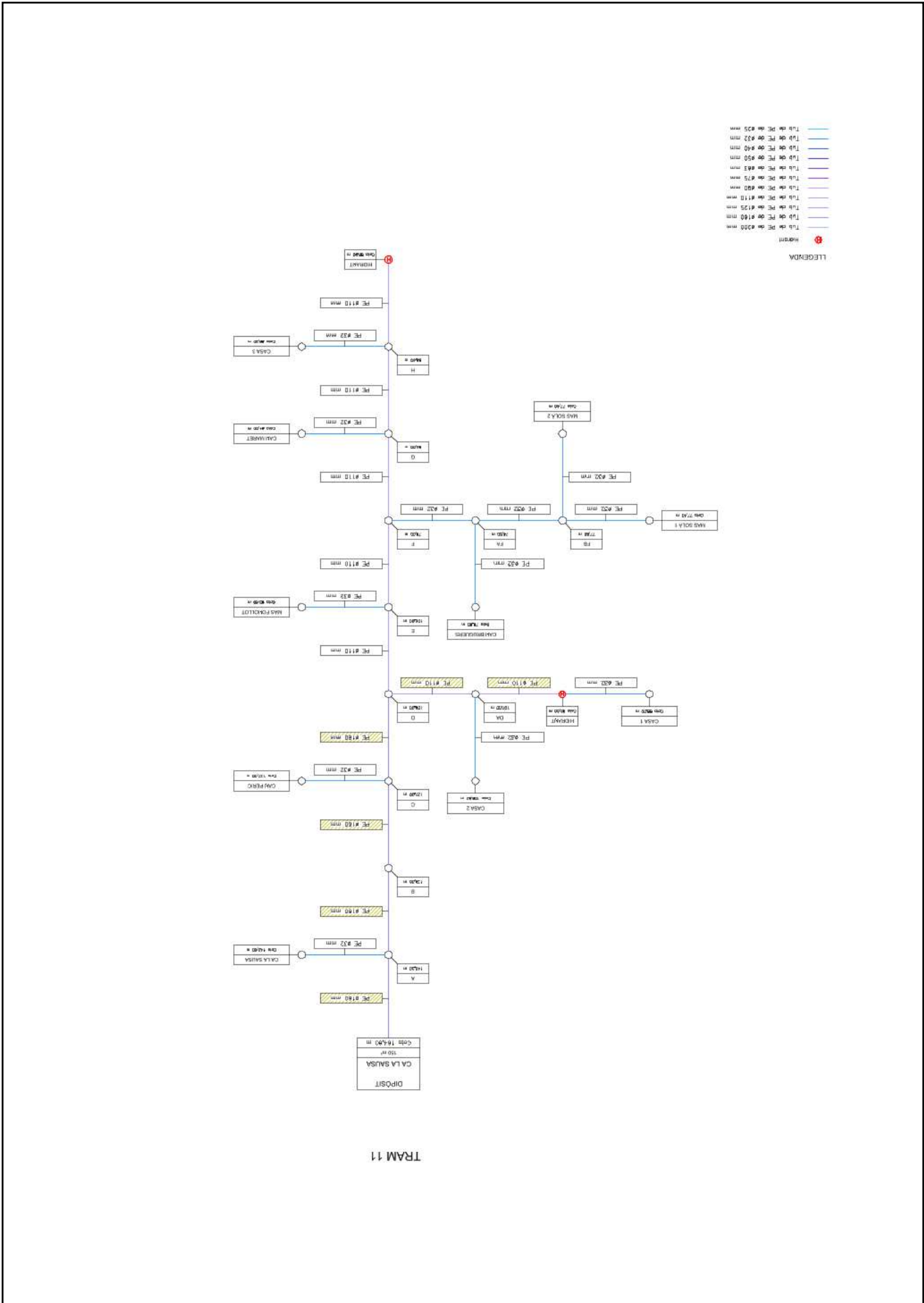
TRAM 9



- LEGENDA
Hidrant
Tub 600 PE de 6000 mm
Tub 600 PE de 6100 mm
Tub 600 PE de 6125 mm
Tub 600 PE de 6110 mm
Tub 600 PE de 690 mm
Tub 600 PE de 675 mm
Tub 600 PE de 663 mm
Tub 600 PE de 650 mm
Tub 600 PE de 632 mm
Tub 600 PE de 625 mm



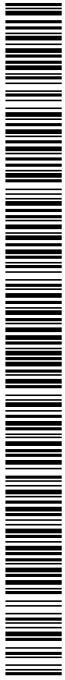
AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



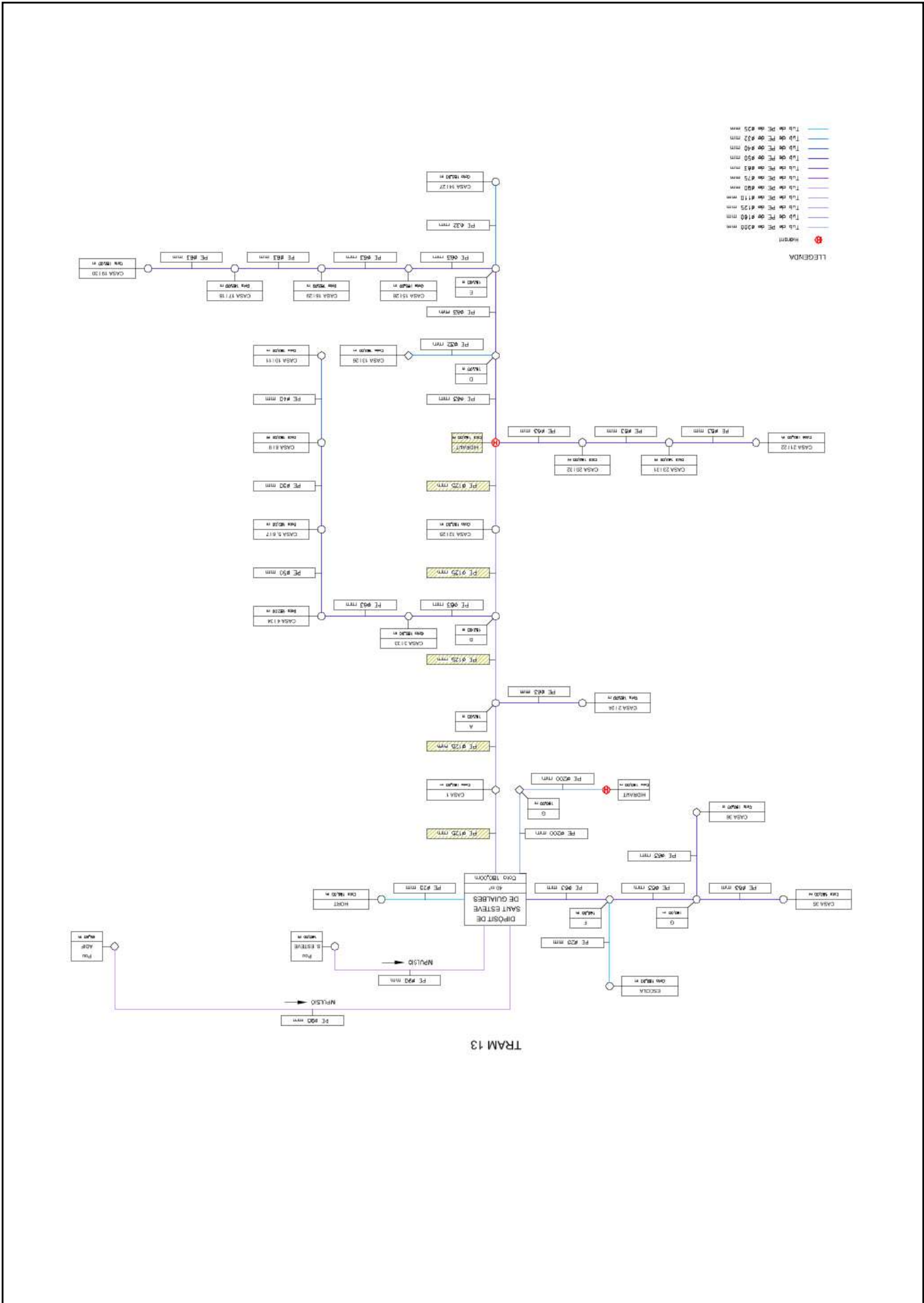
Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333ddd05  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
Pàgina 115 de 221

SIGNATURES

- 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
- 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
- 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a <https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 12. ANÀLISI ECONÒMICO-FINANCERA

### 12.1 PRESSUPOSTOS DE LES ACTUACIONS

A la següent taula es resumeixen els imports estimats per l'execució de les actuacions proposades:

Àmbit	Costos estimats
<b>Actuacions en alta. Millora instal·lacions i increment rendiments</b>	
Captacions	193.000
Dipòsits	320.000
Noves interconnexions de la xarxa d'alta	452.000
Renovació de la xarxa d'alta existent	11.500
Telegestió de la xarxa	35.000
Eficiència de la xarxa	50.800
Aspectes sanitaris	13.500
<b>Actuacions en baixa. Millora de les instal·lacions</b>	
Renovació de la xarxa	545.700
Millora operativa	14.700
Garantia de subministrament	118.800

### 12.2 INGRESSOS SEGONS LES TARIFES

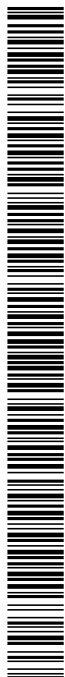
Segons dades facilitades pel mateix consistori, les tarifes municipals i de cànon domèstic són les següents:

#### Tarifes municipals

- De 0 a 30m<sup>3</sup> → 0,50€/m<sup>3</sup>
- De 30,01 a 50m<sup>3</sup> → 0,59€/m<sup>3</sup>
- a partir de 50m<sup>3</sup> → 0,75€/m<sup>3</sup>
- Manteniment comptadors → 3,60€/Trimestral

#### Tarifes cànon domèstic

- Gravamen → 0,3268€/m<sup>3</sup>
- 1r Tram → volum 27,00m<sup>3</sup>/Trimestre  
Coeficient 1,00
- 2n Tram → volum 45,00m<sup>3</sup>/Trimestre



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

- Coeficient 2,00
- 3r Tram → volum 54,00m<sup>3</sup>/Trimestre
- Coeficient 5,00
- 4t Tram → volum >54,00m<sup>3</sup>/Trimestre
- Coeficient 8,00
- Volum mínim facturació → 18,00m<sup>3</sup>/Trimestre

Els ingressos per la **tarifa municipal** són de **75.655,17€** (any 2019)Els ingressos per la **tarifa de cànon** són de **82.484,81€** (any 2019)

### 12.3 COSTOS ACTUALS DEL SERVEI D'AIGUA POTABLE

Els costos del servei venen determinades pel conjunt de persones i treballs que s'han de desenvolupar per tal de donar el servei òptim amb les garanties de qualitat necessàries.

No es disposen de dades dels costos anuals. No obstant, segons l'Ajuntament, els costos del servei s'equiparen amb la totalitat dels ingressos de la tarifa municipal

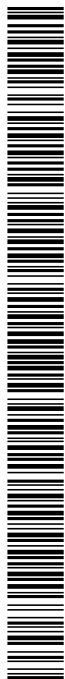
A continuació es detallen cadascun dels conceptes que integren les despeses d'exploració actuals del Servei.

- Personal
- Manteniment i Conservació de les instal·lacions
- Transports
- Anàlisis
- Reactius
- Energia Elèctrica

#### Personal del Servei

El Servei Públic Municipal d'Abastament Domiciliari d'Aigua Potable del municipi actualment no disposa de personal específic per a desenvolupar aquestes tasques.

Qui s'encarrega d'aquestes funcions són el propi personal del consistori:



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

- Un Agutzil: Porta a terme les tasques de supervisió, manteniment i lectura de comptadors i cabalímetres amb dedicació parcial.
- Un Auxiliar Administratiu/va: Realitza les tasques administratives pròpies del Servei, atenció al client, administració i gestió de dades amb dedicació parcial.

### Manteniment i conservació de les instal·lacions

Les tasques de supervisió de dipòsits i bombes són realitzades directament per l'Agutzil i en el cas d'avaría és una empresa externa la que s'encarrega de dur a terme la reparació.

### Transports

Dins d'aquesta partida s'enregistren les despeses del vehicle destinat al Servei Municipal d'Aigua Potable.

L'Ajuntament de Vilademuls no té assignat cap vehicle per al Servei i s'utilitza el mateix vehicle que pels serveis propis del consistori.

### Anàlisi

El Servei d'abastament d'aigua disposa d'un programa de control i anàlisi de les aigües per garantir la qualitat de l'aigua i el compliment de les normatives sanitàries.

Aquest programa inclou anàlisis bimensuals a dipòsits i punt de control de la xarxa (fonts, punts de registre, etc..).

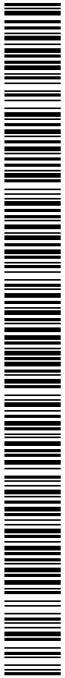
### Reactius

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

- Cloració amb hipoclorit sòdic.

### Energia Elèctrica

Inclou els costos associats als consums elèctrics dels diferents components del sistema que precisen electricitat pel seu funcionament; bombes impulsió, bombes recirculació, sistemes cloració, enllumenat, etc.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua**12.4 PROGRAMACIÓ ORIENTATIVA I ASSOLIBLE DE LES INVERSIONS**

Donada la poca capacitat de inversió de l'Ajuntament de Vilademuls, les inversions necessàries per a l'execució i implantació de les propostes que figuren en aquest Pla Director, hauran de ser sufragades en gran part mitjançant aportacions via subvencions de diverses administracions.

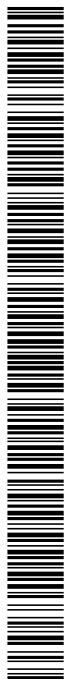
Es considera que serà necessari que el import subvencionat sigui el 75% dels costos de les inversions a realitzar i el 25% restant es repercutirà a les tarifes del servei.

Per tal que la implantació de les propostes sigui assolible econòmicament parlant pel municipi, es proposa una programació orientativa d'implantació tenien en compte les prioritats de cada actuació.

- Prioritat alta: període d'execució de 0 a 8 anys
- Prioritat mitja: període d'execució de 8 a 14 anys
- Prioritat baixa: període d'execució superior a 14 anys

A continuació es resumeixen els imports estimats per l'execució de les actuacions proposades segons la prioritat i tenint en compte que la inversió a que farà front l'Ajuntament serà del **25%** del cost total de l'actuació.

Àmbit	Inversió a repercutir al servei		
	0 a 8anys	8 a 14anys	>14 anys
<b>Actuacions en alta</b>			
Captacions	38.000€	63.000€	-
Dipòsits	320.000€	-	-
Noves interconnexions de la xarxa d'alta	-	152.000€	300.000€
Renovació de la xarxa d'alta existent	-	11.500€	-
Telegestió de la xarxa	35.000€	-	-
Eficiència de la xarxa	9.700€	59.100€	-
Aspectes sanitaris	13.500€	-	-
<b>Actuacions en baixa</b>			
Renovació de la xarxa	108.000€	342.900€	94.800€
Millora operativa	-	14.700€	-
Garantia de subministrament	26.800€	-	92.000€
<b>TOTAL INVERSIÓ PER PERÍODE</b>	<b>643.000€</b>	<b>643.200€</b>	<b>486.800€</b>



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 12.5 PROGRAMA ECONOMICOFINANCER PER A LA SOSTENIBILITAT DEL SERVEI

El impacte econòmic associat a la implantació i execució de les actuacions proposades variarà en funció dels anys en que es repercuteixin les inversions i el tipus d'interès a calcular, així com el ritme d'execució de les mateixes.

El import econòmic de les inversions realitzades s'afegirà al immobilitzat del Servei un cop acabada cada obra i es recuperarà via tarifes segons les condicions de tipus d'interès i anys que es fixi en la nova concessió. Per això es tindrà en compte l'amortització tècnica de les instal·lacions, i en el cas de finançament aliè les despeses que generi aquest finançament.

A continuació s'estimen els increments de preus de la tarifa municipal per tal de sufragar els costos de les inversions. En aquest càlcul es considera que es repercutirà a les tarifes del servei el 25% dels costos de la inversió i que el consistori no necessitarà de finançament aliè i una progressió lineal de la inversió anual per cada tram de temps.

### Inversions per períodes

INVERSIÓ 1 (0 a 8 anys)		INVERSIÓ 2 (8 a 14 anys)		INVERSIÓ 3 (14 a 20 anys)	
Inversió	643.000 €	Inversió	643.200 €	Inversió	486,800.00 €
Subvenció	75.00%	Subvenció	75.00%	Subvenció	75.00%
	482.250 €		482.400 €		365,100.00 €
Cost inversió amb subvenció	160.750 €	Cost inversió amb subvenció	160.800 €	Cost inversió amb subvenció	121,700.00 €
Amortització (anys)	10 a.	Amortització (anys)	10 a.	Amortització (anys)	10 a.
Amortització anual	64.300 €	Amortització anual	64.320 €	Amortització anual	48,680.00 €
Valor residual inversió a 10anys	0% de la inv.	Valor residual inversió a 10anys	0% de la inv.	Valor residual inversió a 10anys	0% de la inv.
	- €		- €		- €
Any d'execució	1	Any d'execució	8	Any d'execució	14





## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua**12.5.1 ESTUDI DE VIABILITAT PERÍODE 1 (0 A 8 ANYS)****Finançament**

Per tal de disposar de tresoreria suficient per fer front a les inversions d'aquest primer període, serà necessari finançament.

CÀLCUL PRÉSTEC	
Quantitat	160.750 €
Termini (anys)	8
Carència (anys)	0
Interès anual	2.50%
Taxes obertura	0.50%
Taxes	803,75 €
Mensualitat anys carència	
Mensualitat anys altres	1.849,24 €
Interès total pagat	16.777,31 €
Total pagat	177.527,31 €

**Evolució de tarifes**

Durant aquest període de temps, per tal de poder retornar el préstec i al mateix temps fer front a les despeses ordinàries de la xarxa, farà falta aplicar un increment anual de la tarifa municipal de:

Incrementos preus al consum (IPC)	2.0%
Increment preu servei per noves inversions	5.5%



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

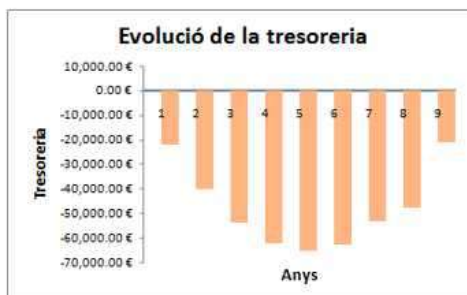
Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## Balanç tresoreria

QUADRE DE TRESORERIA									
CONCEPTES PER ANY	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>INGRESSOS (FLUXES POSITIU DE CAIXA)</b>									
Ingressos corrents	75.855,00 €	81.329,13 €	87.428,81 €	93.985,97 €	101.034,92 €	108.612,54 €	116.758,48 €	125.515,36 €	134.929,01 €
Subvencions	482.250,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Tresoreria inicial	- €								
Prèstec	160.750,00 €								
<b>TOTAL INGRESSOS</b>	<b>718.655,00</b>	<b>81.329,13</b>	<b>87.428,81</b>	<b>93.985,97</b>	<b>101.034,92</b>	<b>108.612,54</b>	<b>116.758,48</b>	<b>125.515,36</b>	<b>134.929,01</b>
<b>TOTAL INGRESSOS ACUMULATS</b>	<b>718.655,00</b>	<b>799.984,13</b>	<b>887.412,93</b>	<b>981.398,90</b>	<b>1.082.433,82</b>	<b>1.191.046,36</b>	<b>1.307.804,84</b>	<b>1.433.320,20</b>	<b>1.568.249,21</b>
<b>DESPESES (FLUXES NEGATIUS DE CAIXA)</b>									
Inversions	643.000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Costos d'explotació	25.655,00 €	26.168,10 €	26.691,48 €	27.225,29 €	27.769,80 €	28.325,19 €	28.891,70 €	29.469,53 €	30.058,92 €
Despeses d'estructura	50.000,00 €	51.000,00 €	52.020,00 €	53.060,40 €	54.121,61 €	55.204,04 €	56.308,12 €	57.434,28 €	58.582,97 €
Despeses financeres	3.809,07 €	3.344,23 €	2.867,62 €	2.378,97 €	1.877,95 €	1.364,27 €	837,60 €	297,60 €	- €
Capital a retornar	18.381,84 €	18.846,69 €	19.323,29 €	19.811,95 €	20.312,96 €	20.826,64 €	21.353,32 €	21.893,31 €	- €
Impostos	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	10.959,59 €
<b>TOTAL DESPESES</b>	<b>740.845,91</b>	<b>99.359,01</b>	<b>100.902,38</b>	<b>102.476,60</b>	<b>104.082,32</b>	<b>105.720,15</b>	<b>107.390,73</b>	<b>120.054,32</b>	<b>108.254,92</b>
<b>TOTAL DESPESES ACUMULADES</b>	<b>740.845,91</b>	<b>840.204,93</b>	<b>941.107,30</b>	<b>1.043.583,91</b>	<b>1.147.666,23</b>	<b>1.253.386,37</b>	<b>1.360.777,11</b>	<b>1.480.831,42</b>	<b>1.589.086,35</b>
<b>BALANÇ DE TRESOREIA ANUAL</b>	<b>-22.190,91</b>	<b>-18.029,89</b>	<b>-13.473,57</b>	<b>-8.490,63</b>	<b>-3.047,40</b>	<b>2.892,39</b>	<b>9.367,75</b>	<b>5.461,04</b>	<b>26.674,09</b>
<b>BALANÇ DE TRESOREIA ACUMULAT</b>	<b>-22.190,91</b>	<b>-40.220,80</b>	<b>-53.694,37</b>	<b>-62.185,00</b>	<b>-65.232,40</b>	<b>-62.340,02</b>	<b>-52.972,27</b>	<b>-47.511,23</b>	<b>-20.837,13</b>



## 12.5.2 ESTUDI DE VIABILITAT PERÍODE 2 (8 A 14 ANYS)

## Finançament

Per tal de disposar de tresoreria suficient per fer front a les inversions d'aquest segon període, serà necessari finançament.

CÀLCUL PRÉSTEC	
Quantitat	160.800 €
Termini (anys)	6
Carència (anys)	0
Interès anual	3.50%
Taxes obertura	0.50%
Taxes	804,00 €
Mensualitat anys carència	
Mensualitat anys altres	2.479,28 €
Interès total pagat	17.708,03 €
Total pagat	178.508,03 €

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 123 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## Evolució de tarifes

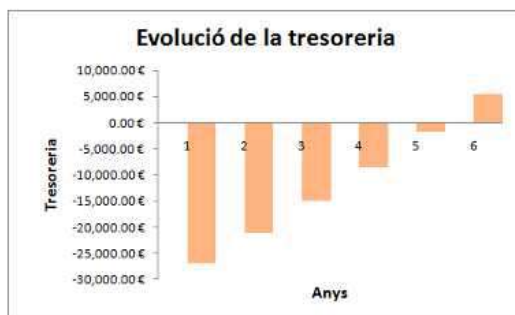
Durant aquest període de temps, per tal de poder retornar el préstec i al mateix temps fer front a les despeses ordinàries de la xarxa, farà falta aplicar un increment anual de la tarifa municipal de:

Increment preus al consum (IPC)	2.0%
Increment preu servei per noves inversions	0.0%

## Balanç tresoreria

## QUADRE DE TRESORERIA

CONCEPTES / ANY	1	2	3	4	5	6
<b>INGRESSOS (FLUXES POSITIU DE CAIXA)</b>						
Ingressos corrents	125.515,00 €	128.025,30 €	130.585,81 €	133.197,52 €	135.861,47 €	138.578,70 €
Subvencions	450.240,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Tresoreria inicial	- €					
Préstec	160.800,00 €					
<b>TOTAL INGRESSOS</b>	<b>736.555,00</b>	<b>128.025,30</b>	<b>130.585,81</b>	<b>133.197,52</b>	<b>135.861,47</b>	<b>138.578,70</b>
<b>TOTAL INGRESSOS ACUMULATS</b>	<b>736.555,00</b>	<b>864.580,30</b>	<b>995.166,11</b>	<b>1.128.363,63</b>	<b>1.264.225,10</b>	<b>1.402.803,80</b>
<b>DESPESES (FLUXES NEGATIU DE CAIXA)</b>						
Inversions	643.200,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Costos d'explotació	29.469,00 €	30.058,38 €	30.659,55 €	31.272,74 €	31.898,19 €	32.536,16 €
Despeses d'estructura	57.434,00 €	58.582,68 €	59.754,33 €	60.949,42 €	62.168,41 €	63.411,78 €
Despeses financeres	5.237,23 €	4.366,34 €	3.462,44 €	2.527,42 €	1.559,15 €	556,44 €
Capital a retornar	24.514,10 €	25.386,00 €	26.288,90 €	27.223,92 €	28.192,19 €	29.194,90 €
Impostos	3.519,69 €	3.930,72 €	4.353,37 €	4.787,98 €	5.234,93 €	5.694,58 €
<b>TOTAL DESPESES</b>	<b>763.374,03</b>	<b>122.323,12</b>	<b>124.518,59</b>	<b>126.761,48</b>	<b>129.052,87</b>	<b>131.393,85</b>
<b>TOTAL DESPESES ACUMULADES</b>	<b>763.374,03</b>	<b>885.697,15</b>	<b>1.010.215,75</b>	<b>1.136.977,23</b>	<b>1.266.030,10</b>	<b>1.397.423,95</b>
<b>BALANÇ DE TRESOREIA ANUAL</b>	<b>-26.819,03</b>	<b>5.702,18</b>	<b>6.067,21</b>	<b>6.436,04</b>	<b>6.808,60</b>	<b>7.184,85</b>
<b>BALANÇ DE TRESOREIA ACUMULAT</b>	<b>-26.819,03</b>	<b>-21.116,85</b>	<b>-15.049,64</b>	<b>-8.613,60</b>	<b>-1.805,00</b>	<b>5.379,85</b>



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

### 13. CONCLUSIONS

El municipi de Vilademuls té una extensió de 61,57Km<sup>2</sup> on només viuen 823 habitants repartits entre 12 pobles i 10 veïnats disseminats.

Durant els darrers any, amb gran esforç, l'Ajuntament de Vilademuls ha anat invertint dintre les seves possibilitats, en la millora de la xarxa d'abastament d'aigua per tal d'adaptar-la a les necessitats de la població així com al compliment de normatives d'aplicació (sanitàries, tècniques i contra incendi). Aquestes actuacions s'han efectuant seguint les indicacions del antic Pla Director o per solucionar noves mancances i problemes sorgits els darrers anys.

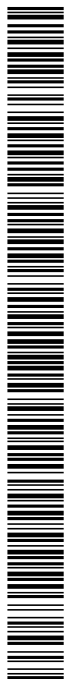
Actualment la xarxa d'abastament d'aigua del municipi presenta una gran millora respecte a la situació prèvia al Pla Director de l'any 2008.

- S'ha modernitzat la xarxa (equips de cloració, telegestió, cabalímetres a pous i dipòsits, comptadors intel·ligents per abonats).
- S'han incrementat la xarxa en alta amb noves interconnexions que permeten disposar d'una xarxa més mallada.
- S'han construït nous dipòsits amb més capacitat que substitueixen i amplien la capacitat d'emmagatzematge.
- S'han substituït trams de xarxa en mal estat cosa que ha fet reduir els costos de manteniment anual de la xarxa.
- S'ha implantat sistemes per donar compliment tant a la normativa contra incendis com sanitària.

No obstant, amb la redacció del present Pla Director, s'han detectar una sèrie de mancances de la xarxa les quals es pretenen solucionar amb un seguit de propostes de millora.

Aquest Pla Director també contempla altres propostes de millora pensades per donar servei a les projeccions de creixement del municipi establertes en el seu POUM.

A la següent taula es resumeixen les propostes de millora que l'equip tècnic redactor del present Pla Director considera necessàries d'executar, establint les directius i criteris d'actuació pels propers anys.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52

2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07

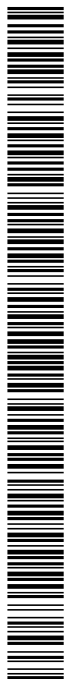
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

ACTUACIÓ PROPOSADA	COST ESTIMAT	PRIORITAT
<b>ACTUACIONS EN ALTA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS I EL INCREMENT DELS REDIMENTS</b>		
<b>Millores a les captacions</b>		
1- Execució de nova captació al nucli de Sant Esteve de Guialbes	63.000€	MITJA
2- Execució de nova captació al nucli d'Orfes	72.000€	ALTA
3- Execució de nova captació al costat del dipòsit de Parets	58.000€	ALTA
<b>Millores als dipòsits</b>		
4- Ampliació del dipòsit d'Orfes	141.000€	ALTA
5- Construcció d'un nou dipòsit a Sant Esteve de Guialbes per l'ampliació de la capacitat actual i connexió amb la xarxa del nucli	179.000€	ALTA
6- Millora de seguretat en les tasques de manteniment dels dipòsits. Instal·lació d'elements d'accés a l'interior.	36.400€	MITJA
<b>Noves interconnexions a la xarxa en alta</b>		
7- Interconnexió de la xarxa d'Orfes amb el dipòsit de Parets	152.000€	MITJA
8- Connexió de la xarxa de Vilademuls (a Vilamari) amb Cornellà del Terri (Barri Can Ribes)	300.000€	BAIXA
<b>Renovació de la xarxa d'alta existent</b>		
9- Adequació del grup de pressió del dipòsit de Parets	11.500€	MITJA
<b>Telegestió de la xarxa</b>		
10- Implantació de nous sistemes de telegestió a dipòsits	35.000€	ALTA
<b>Eficiència de la xarxa</b>		
11- Instal·lació de cabalímetres a les sortides de dipòsits	9.700€	ALTA
12- Instal·lació de cabalímetres a trams intermedis de la xarxa en alta	23.500€	MITJA
13- Instal·lació de manòmetres a trams intermedis de la xarxa en alta	17.600€	MITJA
<b>Aspectes sanitaris</b>		
14- Implantació d'un pla de neteja de dipòsits	13.500€	ALTA



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## ACTUACIONS EN BAIXA PER LA MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS

## Renovació de la xarxa

15- Substitució dels trams de xarxa de canonades de fibrociment i plom	73.000€	ALTA
16- Adequació de la xarxa d'aigua al nucli d'Orfes	17.200€	BAIXA
17- Adequació de la xarxa d'aigua al nucli de Parets d'Empordà	76.900€	MITJA
18- Adequació de la xarxa d'aigua al Tram 9	77.600€	BAIXA
19- Adequació de la xarxa d'aigua al Tram 11	101.000€	MITJA
20- Adequació de la xarxa d'aigua al Tram 12	128.600€	MITJA
21- Adequació de la xarxa d'aigua al Tram 13	20.000€	ALTA
22- Adequació de la xarxa d'aigua al nucli de Vilademuls	15.000€	ALTA

## Millora operativa

23- Implantació d'un programa de gestió d'abonats	10.500€	MITJA
24- Implantació d'un programa de control registral de dades de funcionament de la xarxa	4.200€	MITJA

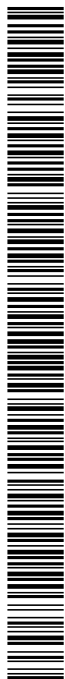
## Garantia de subministrament

25- Ampliació de la xarxa en baixa fins a Veïnat de Perles (Camp de Salbany)	92.000€	BAIXA
26- Recuperació i senyalització requerida a hidrants existents	13.200€	ALTA
27- Instal·lació de nous hidrants en nuclis de població	13.600€	ALTA

L'Enginyer Industrial

Jaume Vicens  
Teixidor /  
num:13801Digitally signed by Jaume Vicens Teixidor /  
num:13801  
DN: c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi  
d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC /  
0016, ou=col·legiat, title=Enginyer Industrial,  
sn=Vicens Teixidor, givenName=Jaume,  
serialNumber=40345239L, cn=Jaume Vicens  
Teixidor / num:13801,  
email=jaumes@energi.cat  
Date: 2020.05.08 14:52:50 +02'00'

Vilademuls, 08 de maig de 2020



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## Annex I: CÀLCULS HIDRÀULICS

### DESCRIPCIÓ DE LA XARXA HIDRÀULICA

- Viscositat del fluid: 1.15000000 x10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s
- Núm. de Reynolds de transició: 2500.0

### DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS EMPLEATS

Els materials utilitzats per a aquesta instal·lació són:

TUB\_PE\_100 - Rugositat: 0.00240 mm

Descripció	Diàmetres mm
DN25	25.0
DN32	32.0
DN40	40.0
DN50	50.0
DN63	63.0
DN75	75.0
DN90	90.0
DN110	110.0
DN125	125.0
DN160	160.0
DN200	200.0

A continuació es presentaran els resultats per cada tram. Primer es pot observar la taula amb els diferents combinacions per cada tram, seguidament els hidrants que existeixen i finalment els resultats de pressions i velocitats per una de les combinacions calculades.

### 01. ORFES

#### COMBINACIONS

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

Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrant 1	Hipòtesi Hidrant 2
Combinación 1	1.00	0.00	0.00
Combinación 2	0.50	1.00	1.00



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 128 de 221

**SIGNATURES**  
 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

## RESULTATS

### - Llistat de nusos

#### Combinació: Combinació 1

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
B	87.00	---	103.09	16.09	
C	80.00	---	101.26	21.26	
C1	80.00	0.16000	103.05	23.05	
C2	80.00	0.16000	101.26	21.26	
C3	80.00	0.48000	101.08	21.08	
C4 5	80.00	0.32000	100.57	20.57	
C6	78.00	0.32000	99.48	21.48	
C7	77.00	0.16000	99.44	22.44	
C8	72.00	0.16000	98.74	26.74	
C9	71.50	0.16000	98.74	27.24	
C10	71.00	0.32000	98.65	27.65	
C11	69.80	0.32000	98.57	28.77	
C12	69.80	0.32000	98.55	28.75	
C13	68.00	0.32000	98.54	30.54	
C17 18	72.00	0.48000	97.89	25.89	
C19	71.70	0.32000	97.76	26.06	
C20 21	71.00	0.48000	97.59	26.59	
C141516	72.50	0.48000	98.20	25.70	
E	72.00	---	98.75	26.75	
H1	92.00	0.00000	104.46	12.46	Pres. mín.
H2	67.50	0.00000	98.54	31.04	Pres. màx.
SG1	104.50	-4.96000	104.50	0.00	

### - Llistat de trams

#### Combinacions: Combinació 1

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
B	N23	11.03	DN63	-4.96000	-0.51	-1.59	Vel.màx.
B	N25	24.72	DN63	4.80000	1.07	1.54	
B	N30	34.85	DN40	0.16000	0.03	0.13	
C	C3	4.50	DN63	4.64000	0.18	1.49	
C	N25	17.45	DN63	-4.80000	-0.76	-1.54	
C	N27	10.34	DN63	0.16000	0.00	0.05	
C1	N30	7.30	DN40	-0.16000	-0.01	-0.13	
C2	N28	14.92	DN63	-0.16000	-0.00	-0.05	
C3	C4 5	15.21	DN63	4.16000	0.51	1.33	
C4 5	C6	37.49	DN63	3.84000	1.09	1.23	
C6	D	10.13	DN63	0.16000	0.00	0.05	





## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C6	E	31.94	DN63	3.36000	0.73	1.08	
C7	N37	16.66	DN40	-0.16000	-0.02	-0.13	
C8	C9	24.54	DN63	0.16000	0.00	0.05	
C8	E	9.55	DN63	-0.32000	-0.00	-0.10	
C10	E	23.97	DN63	-1.28000	-0.10	-0.41	
C10	N42	12.59	DN63	0.96000	0.03	0.31	
C11	C12	14.27	DN63	0.64000	0.02	0.21	
C11	N42	19.49	DN63	-0.96000	-0.05	-0.31	
C12	C13	36.25	DN63	0.32000	0.01	0.10	
C13	H2	12.44	DN63	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.01 m/s
C17 18	C19	23.64	DN50	0.80000	0.13	0.41	
C17 18	C141516	24.87	DN50	-1.28000	-0.31	-0.65	
C19	C20 21	27.14	DN40	0.48000	0.17	0.38	
C141516	E	24.89	DN50	-1.76000	-0.54	-0.90	
D	N36	18.45	DN40	0.16000	0.02	0.13	
H1	N23	18.78	DN63	4.96000	0.86	1.59	
H1	SG1	77.71	DN160	-4.96000	-0.04	-0.25	
N27	N28	16.70	DN63	0.16000	0.00	0.05	
N36	N37	5.10	DN40	0.16000	0.00	0.13	

## COMBINACIONS

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

Combinació	Hipòtesi	Hipòtesi
	Poble	Hidrants
Combinación 1	1.00	0.00

## RESULTATS

## - Llistat de nusos

Combinació: Combinació 1						
Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.	
C22	102.00	0.16000	145.82	43.82	Pres. màx.	
C23	102.00	0.16000	145.70	43.70		
F	104.60	---	146.11	41.51		
H	110.00	---	143.32	33.32		
I	118.00	---	142.83	24.83		
N18	111.00	---	144.43	33.43		



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

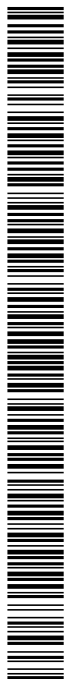
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC1	106.00	0.16000	142.81	36.81	
NC2	130.00	0.16000	141.82	11.82	Pres. mín.
NC3	108.00	0.16000	143.30	35.30	
NC4	108.00	0.48000	142.60	34.60	
NC5	119.50	0.16000	142.37	22.87	
NC6	104.00	0.16000	141.27	37.27	
SG2	146.50	-1.60000	146.50	0.00	

## - Llistat de trams

## Combinacions: Combinació 1

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C22	C23	45.75	DN32	0.16000	0.13	0.20	
C22	F	31.45	DN32	-0.32000	-0.29	-0.40	
F	N1	54.64	DN63	1.28000	0.23	0.41	
F	SG2	63.79	DN63	-1.60000	-0.39	-0.51	
H	N3	50.61	DN40	-0.96000	-1.10	-0.76	
H	N7	100.41	DN40	0.32000	0.32	0.25	
H	NC3	19.21	DN40	0.16000	0.02	0.13	Vel.mín.
H	NC4	112.30	DN40	0.48000	0.72	0.38	
I	N7	52.61	DN40	-0.32000	-0.17	-0.25	
I	N10	199.73	DN32	0.16000	0.55	0.20	
I	NC5	168.41	DN32	0.16000	0.46	0.20	
N1	N2	83.38	DN63	1.28000	0.34	0.41	
N2	N18	267.42	DN63	1.28000	1.10	0.41	
N3	N18	0.72	DN40	-0.96000	-0.02	-0.76	Vel.màx.
N10	NC6	370.14	DN32	0.16000	1.02	0.20	
N13	N14	125.56	DN40	0.32000	0.40	0.25	
N13	N18	89.24	DN40	-0.32000	-0.28	-0.25	
N14	N15	113.83	DN40	0.32000	0.36	0.25	
N15	NC1	183.46	DN40	0.32000	0.58	0.25	
NC1	NC2	357.88	DN32	0.16000	0.99	0.20	



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 02. PARETS D'EMPORDÀ

### COMBINACIONS

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

Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrants
Combinación 1	1.00	0.00
Combinación 2	0.50	1.00

### RESULTATS

#### - Llistat de nusos

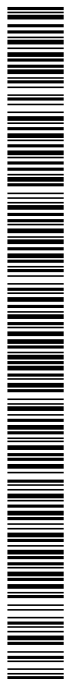
##### Combinació: Combinació 2

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C14	73.00	0.08000	70.89	-2.11	Pres.< 10 m.c.a.
C15	72.00	0.08000	70.62	-1.38	Pres.< 10 m.c.a.
C16	72.00	0.08000	70.60	-1.40	Pres.< 10 m.c.a.
C17	72.50	0.08000	70.57	-1.93	Pres.< 10 m.c.a.
C18	72.50	0.08000	70.46	-2.04	Pres.< 10 m.c.a.
H1	76.40	16.66660	80.51	4.11	Pres.< 10 m.c.a.
H2	73.20	16.66660	70.19	-3.01	Pres.< 10 m.c.a.
N6	73.10	---	75.00	1.90	
N7	73.00	---	70.90	-2.10	
N8	73.00	---	70.66	-2.34	
N9	73.00	---	70.46	-2.54	
NC3	72.90	0.08000	74.96	2.06	Pres.< 10 m.c.a.
NC4	73.00	0.08000	70.89	-2.11	Pres.< 10 m.c.a.
SG1	95.00	-33.89320	95.00	0.00	

#### - Llistat de trams

##### Combinacions: Combinació 2

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C14	N7	13.63	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
C15	N8	21.38	DN40	-0.24000	-0.04	-0.19	
C15	N34	13.11	DN40	0.16000	0.01	0.13	
C16	N34	8.85	DN40	-0.16000	-0.01	-0.13	



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C16	N36	10.57	DN32	0.08000	0.01	0.10	
C17	N38	3.44	DN32	-0.08000	-0.00	-0.10	
C18	N9	7.93	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
H1	N25	175.29	DN125	17.22660	2.81	1.40	
H1	SG1	264.72	DN125	-33.89320	-14.49	-2.76	Vel.> 2 m/s
H2	N9	17.69	DN125	-16.66660	-0.27	-1.36	
N6	N25	168.37	DN125	-17.22660	-2.70	-1.40	
N6	N28	144.92	DN125	17.14660	2.30	1.40	
N6	NC3	48.82	DN32	0.08000	0.04	0.10	Vel.mín.
N7	N8	15.36	DN125	16.98660	0.24	1.38	
N7	N28	113.09	DN125	-17.14660	-1.80	-1.40	
N7	NC4	9.68	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N8	N9	13.04	DN125	16.74660	0.20	1.36	
N36	N37	12.48	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N37	N38	7.50	DN32	0.08000	0.01	0.10	

**COMBINACIONS**

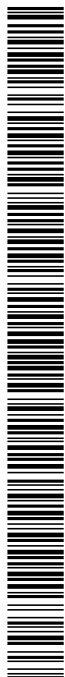
A continuació es detallen les hipòtesis utilitzades en els consums, i les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors consignats per a cada hipòtesi.

Combinació	Hipòtesi Poble
Combinació 1	1.00

**RESULTATS****- Llistat de nusos**

## Combinació: Combinació 1

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C1	80.20	0.16000	132.56	52.36	Pres.> 50 m.c.a.
C2	80.00	0.16000	132.37	52.37	Pres.> 50 m.c.a.
C3-4-5	80.00	0.48000	132.20	52.20	Pres.> 50 m.c.a.
C6	80.00	0.16000	132.10	52.10	Pres.> 50 m.c.a.
C7-8	79.00	0.32000	132.02	53.02	Pres.> 50 m.c.a.
C9	79.00	0.16000	131.93	52.93	Pres.> 50 m.c.a.
C10	79.00	0.16000	131.90	52.90	Pres.> 50 m.c.a.
C11	79.00	0.16000	131.88	52.88	Pres.> 50 m.c.a.
C12-13	78.30	0.32000	131.86	53.56	Pres.> 50 m.c.a.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

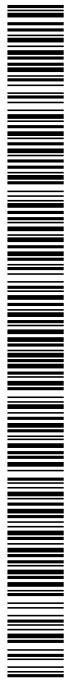
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N4	79.00	---	132.15	53.15	
N7	94.00	---	134.27	40.27	
NC1	95.00	0.16000	133.84	38.84	Pres. mín.
NC2	81.30	0.16000	132.77	51.47	Pres.> 50 m.c.a.
NC6	80.00	0.16000	132.07	52.07	Pres.> 50 m.c.a.
SG1	95.00	-2.56000	95.00	0.00	

## - Listat de trams

Combinacions: Combinació 1

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C1	C2	19.95	DN63	2.08000	0.19	0.67	
C1	N5	4.08	DN63	-2.24000	-0.05	-0.72	
C2	C3-4-5	20.12	DN63	1.92000	0.17	0.62	
C3-4-5	N4	9.01	DN63	1.44000	0.05	0.46	
C6	C7-8	23.66	DN63	1.12000	0.08	0.36	
C6	N4	12.74	DN63	-1.28000	-0.05	-0.41	
C7-8	N14	20.09	DN63	0.80000	0.04	0.26	
C9	N14	33.51	DN63	-0.80000	-0.06	-0.26	
C9	N16	15.82	DN63	0.64000	0.02	0.21	
C10	C11	24.52	DN63	0.48000	0.02	0.15	
C10	N16	8.46	DN63	-0.64000	-0.01	-0.21	
C11	N19	11.46	DN63	0.32000	0.00	0.10	
C12-13	N19	32.67	DN63	-0.32000	-0.01	-0.10	Vel.mín.
N1	N2	34.05	DN63	2.40000	0.43	0.77	
N1	N7	46.47	DN63	-2.40000	-0.58	-0.77	
N2	N3	27.23	DN63	2.40000	0.34	0.77	
N3	NC2	12.01	DN63	2.40000	0.15	0.77	
N4	N10	16.12	DN32	0.16000	0.04	0.20	
N5	NC2	14.19	DN63	-2.24000	-0.16	-0.72	
N7	N21	14.48	DN25	0.16000	0.13	0.33	
N7	SG1	12.48	DN63	-2.56000	39.27	-0.82	Vel.màx.
N10	NC6	13.45	DN32	0.16000	0.04	0.20	
N21	NC1	34.46	DN25	0.16000	0.30	0.33	



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua**- Llistat d'elements**

Element	Bomba
Nus inicial: N7	Distància al nus origen
Nus final: SG1	5.984 m (SG1)
Sentit	Del nus SG1 al N7
Determinació de la corba	Per punts
Cabal (Q)	Altura (H)
7.50	40.0
45.83	10.0

**03. VILADEMÍ****COMBINACIONS**

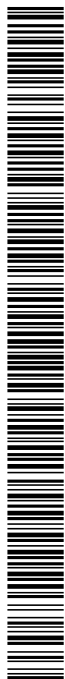
A continuació es detallen les hipòtesis utilitzades en els consums, i les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors consignats per a cada hipòtesi.

Combinació	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi
	Poble	Hidrant 1	Hidrant 2	Hidrant 3
Combinació 1 P	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinació 2 H1 - H2	0.50	1.00	1.00	0.00
Combinació 3 H1 - H3	0.50	1.00	0.00	1.00
Combinació 4 H2 - H3	0.50	0.00	1.00	1.00

**RESULTATS****- Llistat de nusos**

Combinació: Combinació 4 H2 - H3

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C1	233.90	0.16000	120.44	-113.46	Pres.< 10 m.c.a.
C2	235.40	0.16000	120.58	-114.82	Pres.< 10 m.c.a.
DA	235.00	---	151.16	-83.84	
FA	236.50	---	120.81	-115.69	
FAA	235.60	---	120.63	-114.97	
FB	241.00	---	120.80	-120.20	
H1	240.60	0.00000	151.41	-89.19	Pres.< 10 m.c.a.
H2	238.00	16.66660	139.54	-98.46	Pres.< 10 m.c.a.
H3	233.00	16.66666	120.95	-112.05	Pres.< 10 m.c.a.



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 135 de 221

**SIGNATURES**  
 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

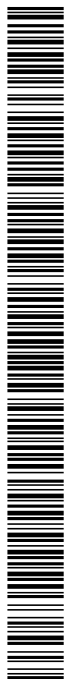
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC1	235.00	0.08000	151.15	-83.85	Pres.< 10 m.c.a.
NC2	230.00	0.08000	151.03	-78.97	Pres.< 10 m.c.a.
NC3	238.00	0.08000	120.79	-117.21	Pres.< 10 m.c.a.
NC4	247.50	0.16000	120.79	-126.71	Pres.< 10 m.c.a.
SG1	262.30	-34.05326	262.30	0.00	

**- Llistat de trams**

## Combinacions: Combinació 4 H2 - H3

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C1	N47	8.57	DN32	-0.16000	-0.02	-0.20	
C2	FAA	16.84	DN32	-0.16000	-0.05	-0.20	
DA	N52	38.89	DN50	-0.16000	-0.01	-0.08	
DA	N57	71.28	DN40	0.08000	0.02	0.06	
DA	NC1	13.37	DN40	0.08000	0.00	0.06	
FA	N35	8.71	DN63	-0.56000	-0.01	-0.18	
FA	N37	26.40	DN63	0.24000	0.01	0.08	
FA	N43	236.57	DN63	0.32000	0.09	0.10	
FAA	N44	236.36	DN63	-0.32000	-0.09	-0.10	
FAA	N46	45.82	DN32	0.16000	0.13	0.20	
FB	N37	17.32	DN63	-0.24000	-0.00	-0.08	
FB	N40	19.38	DN63	0.16000	0.00	0.05	
FB	NC3	38.70	DN40	0.08000	0.01	0.06	
H1	N18	47.11	DN110	-34.05326	-4.83	-3.58	Vel.> 2 m/s
H1	N20	80.64	DN110	33.89326	8.19	3.57	Vel.> 2 m/s
H1	N56	242.45	DN50	0.16000	0.08	0.08	
H2	N20	36.19	DN110	-33.89326	-3.68	-3.57	Vel.> 2 m/s
H2	N22	47.86	DN110	17.22666	1.42	1.81	
H3	N31	53.62	DN110	-17.22666	-1.59	-1.81	
H3	N33	30.31	DN63	0.56000	0.03	0.18	
N1	N2	51.95	DN110	34.05326	5.32	3.58	Vel.> 2 m/s
N1	SG1	48.28	DN110	-34.05326	-4.95	-3.58	Vel.> 2 m/s
N2	N3	12.45	DN110	34.05326	1.28	3.58	Vel.> 2 m/s
N3	N4	44.86	DN110	34.05326	4.60	3.58	Vel.> 2 m/s
N4	N5	79.28	DN110	34.05326	8.12	3.58	Vel.> 2 m/s
N5	N6	42.07	DN110	34.05326	4.31	3.58	Vel.> 2 m/s
N6	N7	59.68	DN110	34.05326	6.12	3.58	Vel.> 2 m/s
N7	N8	89.04	DN110	34.05326	9.12	3.58	Vel.> 2 m/s
N8	N9	35.91	DN110	34.05326	3.68	3.58	Vel.> 2 m/s
N9	N10	44.14	DN110	34.05326	4.52	3.58	Vel.> 2 m/s



## SIGNATURES

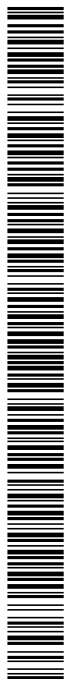
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N10	N11	37.62	DN110	34.05326	3.85	3.58	Vel.> 2 m/s
N11	N12	76.00	DN110	34.05326	7.79	3.58	Vel.> 2 m/s
N12	N13	75.00	DN110	34.05326	7.68	3.58	Vel.> 2 m/s
N13	N14	67.80	DN110	34.05326	6.95	3.58	Vel.> 2 m/s
N14	N15	51.11	DN110	34.05326	5.24	3.58	Vel.> 2 m/s
N15	N16	67.97	DN110	34.05326	6.96	3.58	Vel.> 2 m/s
N16	N17	69.80	DN110	34.05326	7.15	3.58	Vel.> 2 m/s
N17	N18	82.27	DN110	34.05326	8.43	3.58	Vel.> 2 m/s
N22	N23	55.22	DN110	17.22666	1.64	1.81	
N23	N24	16.85	DN110	17.22666	0.50	1.81	
N24	N25	51.96	DN110	17.22666	1.54	1.81	
N25	N26	80.32	DN110	17.22666	2.38	1.81	
N26	N27	113.73	DN110	17.22666	3.38	1.81	
N27	N28	44.07	DN110	17.22666	1.31	1.81	
N28	N29	34.31	DN110	17.22666	1.02	1.81	
N29	N30	31.04	DN110	17.22666	0.92	1.81	
N30	N31	97.40	DN110	17.22666	2.89	1.81	
N33	N34	62.17	DN63	0.56000	0.06	0.18	
N34	N35	41.49	DN63	0.56000	0.04	0.18	
N40	NC4	38.61	DN63	0.16000	0.00	0.05	Vel.mín.
N43	N44	15.11	DN63	0.32000	0.01	0.10	
N46	N47	13.68	DN32	0.16000	0.04	0.20	
N52	N53	95.33	DN50	-0.16000	-0.03	-0.08	
N53	N54	78.24	DN50	-0.16000	-0.03	-0.08	
N54	N55	46.37	DN50	-0.16000	-0.02	-0.08	
N55	N56	240.18	DN50	-0.16000	-0.08	-0.08	
N57	N58	21.15	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N58	N59	18.06	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N59	N60	15.36	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N60	N61	17.46	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N61	N62	5.49	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N62	N63	20.22	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N63	N64	45.07	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N64	N65	37.02	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N65	N66	46.04	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N66	N67	32.89	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N67	N68	45.56	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N68	N69	15.30	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N69	N70	15.36	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N70	N71	21.75	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N71	NC2	19.63	DN40	0.08000	0.01	0.06	





Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 04. GALLINERS

### COMBINACIONS

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

Combinació	Hipòtesi Pueblo	Hipòtesi Hidrante 2	Hipòtesi Hidrante 3	Hipòtesi Hidrante 1
Combinación 1 P	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 2 H2 - H3	0.50	1.00	1.00	0.00
Combinació 3 H2 - H1	0.50	1.00	0.00	1.00
Combinació 4 H3 - H1	0.50	0.00	1.00	1.00

### RESULTATS

#### - Llistat de nusos

Combinació: Combinació 1 P

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
A	136.00	---	142.06	6.06	
A4	143.00	---	152.92	9.92	
B	118.00	---	140.60	22.60	
C	118.00	---	133.53	15.53	
C4	139.00	---	152.88	13.88	
C13	129.80	0.32000	152.68	22.88	
C 1	143.00	0.16000	152.90	9.90	Pres.< 10 m.c.a.
C 2	142.00	0.16000	152.87	10.87	
C 3	139.30	0.32000	152.76	13.46	
C 4	139.30	0.32000	150.31	11.01	
C 5	135.00	0.16000	152.79	17.79	
C 6	132.50	0.32000	152.70	20.20	
C 7	132.50	0.32000	152.70	20.20	
C 8	132.40	0.32000	152.69	20.29	
C 9	132.00	0.32000	152.69	20.69	
C 10	131.80	0.32000	152.67	20.87	
C 11	130.60	0.32000	152.68	22.08	
C 12	130.60	0.32000	152.68	22.08	
C 14	129.60	0.32000	152.69	23.09	
C 15	131.60	0.16000	152.68	21.08	
C 16	133.20	0.16000	152.59	19.39	
C 17	133.40	0.16000	152.59	19.19	
C 18	138.50	0.16000	152.49	13.99	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 138 de 221

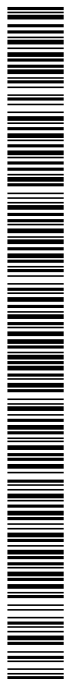
**SIGNATURES**  
 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C 19	138.50	0.16000	152.49	13.99	
C 20	133.60	0.16000	152.66	19.06	
C 21	133.60	0.16000	152.64	19.04	
C 22	134.50	0.16000	152.72	18.22	
C 23	134.70	0.16000	152.58	17.88	
C 24	134.90	0.16000	152.54	17.64	
C 25	135.00	0.16000	152.49	17.49	
C 26	134.40	0.16000	152.47	18.07	
C 27	136.60	0.16000	152.45	15.85	
C 28	137.50	0.16000	152.44	14.94	
C 29	138.00	0.16000	152.43	14.43	
C 30	138.40	0.16000	152.42	14.02	
C 31	138.50	0.16000	152.41	13.91	
C 32	128.70	0.16000	150.02	21.32	
C 33	132.50	0.16000	150.55	18.05	
C 34	127.00	0.16000	152.43	25.43	
CA4	138.50	---	152.58	14.08	
DD4	139.00	---	152.86	13.86	
E4	139.00	---	152.85	13.85	
F4	135.00	---	152.81	17.81	
G4	134.00	---	152.80	18.80	
GA4	133.60	---	152.68	19.08	
H1	134.60	0.00000	152.69	18.09	
H2	129.60	0.00000	152.77	23.17	
H3	128.60	0.00000	152.77	24.17	
H4	135.00	---	152.79	17.79	
HA4	134.20	---	152.75	18.55	
HB4	135.00	---	152.61	17.61	
HC 4	134.40	---	152.57	18.17	
HD 4	134.60	---	152.52	17.92	
HE4	136.00	---	152.50	16.50	
HF4	136.20	---	152.48	16.28	
HG4	137.00	---	152.46	15.46	
HI4	137.60	---	152.46	14.86	
HJ4	138.00	---	152.45	14.45	
IA	132.50	---	152.79	20.29	
J4	132.00	---	152.79	20.79	
K4	132.00	---	152.78	20.78	
L4	131.60	---	152.78	21.18	
LL4	131.40	---	152.78	21.38	
N5	142.00	---	152.90	10.90	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 139 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC1	133.50	0.16000	144.70	11.20	
NC2	118.00	0.16000	140.58	22.58	
NC3	110.00	0.48000	139.39	29.39	
NC4	124.00	0.16000	135.90	11.90	
NC5	120.00	0.16000	130.41	10.41	
NC6	114.00	0.16000	133.00	19.00	
NC7	143.00	0.16000	152.93	9.93	Pres.< 10 m.c.a.
NC8	144.00	0.16000	148.66	4.66	Pres.< 10 m.c.a.
NC9	117.20	0.16000	151.90	34.70	Pres. màx.
O4	130.20	---	152.78	22.58	
P4	130.20	---	152.78	22.58	
QA4	129.00	---	152.32	23.32	
QB4	132.00	---	150.60	18.60	
S4	129.40	---	152.77	23.37	
SG1	153.00	-8.96000	153.00	0.00	
T4	129.20	---	152.77	23.57	
U4	128.90	---	152.77	23.87	
UA4	126.00	---	152.51	26.51	
W4	131.20	---	152.68	21.48	
X4	132.80	---	152.60	19.80	

## - Llistat de trams

## Combinacions: Combinació 1 P

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
A	N7	15.35	DN40	-1.12000	-0.44	-0.89	
A	N9	120.22	DN32	0.48000	2.23	0.60	
A	N28	47.07	DN40	0.64000	0.50	0.51	
A4	C 1	9.89	DN32	0.16000	0.03	0.20	
A4	N5	19.77	DN160	7.36000	0.02	0.37	
A4	N40	26.35	DN160	-7.52000	-0.03	-0.37	
B	N28	90.68	DN40	-0.64000	-0.96	-0.51	
B	N30	38.32	DN40	0.48000	0.25	0.38	
B	NC2	17.51	DN40	0.16000	0.02	0.13	
C	N14	59.51	DN25	-0.32000	-1.76	-0.65	
C	N16	21.88	DN25	0.16000	0.19	0.33	
C	N20	43.71	DN25	0.16000	0.39	0.33	
C4	CA4	10.01	DN25	0.32000	0.30	0.65	
C4	D4	11.79	DN160	6.88000	0.01	0.34	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 140 de 221

## SIGNATURES

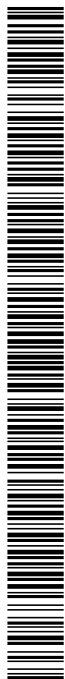
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C4	N5	22.84	DN160	-7.20000	-0.02	-0.36	
C13	S4	10.52	DN32	-0.32000	-0.10	-0.40	
C 2	N5	10.08	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 3	DD4	10.43	DN32	-0.32000	-0.10	-0.40	
C 4	N53	139.43	DN32	-0.32000	-1.27	-0.40	
C 5	F4	10.33	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 6	IA	9.96	DN32	-0.32000	-0.09	-0.40	
C 7	J4	10.01	DN32	-0.32000	-0.09	-0.40	
C 8	K4	10.01	DN32	-0.32000	-0.09	-0.40	
C 9	L4	10.01	DN32	-0.32000	-0.09	-0.40	
C 10	LL4	11.43	DN32	-0.32000	-0.10	-0.40	
C 11	O4	10.63	DN32	-0.32000	-0.10	-0.40	
C 12	P4	10.01	DN32	-0.32000	-0.09	-0.40	
C 14	T4	9.41	DN32	-0.32000	-0.09	-0.40	
C 15	W4	10.01	DN50	-0.16000	-0.00	-0.08	
C 16	N127	13.91	DN50	-0.16000	-0.00	-0.08	
C 17	N129	14.46	DN50	-0.16000	-0.00	-0.08	
C 18	CA4	10.00	DN25	-0.16000	-0.09	-0.33	
C 19	CA4	10.00	DN25	-0.16000	-0.09	-0.33	
C 20	GA4	10.00	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 21	GA4	14.76	DN32	-0.16000	-0.04	-0.20	
C 22	HA4	10.00	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 23	HB4	10.00	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 24	HC 4	10.01	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 25	HD 4	10.01	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 26	HE4	10.58	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 27	HF4	9.73	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 28	HG4	10.01	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 29	HI4	9.92	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 30	HJ4	10.01	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
C 31	HJ4	16.49	DN32	-0.16000	-0.05	-0.20	
C 32	N111	129.95	DN25	-0.16000	-1.15	-0.33	
C 33	QB4	16.05	DN32	-0.16000	-0.04	-0.20	
C 34	N135	14.10	DN32	-0.16000	-0.04	-0.20	
D4	DD4	11.08	DN160	6.88000	0.01	0.34	
DD4	E4	4.29	DN160	6.56000	0.00	0.33	
E4	N53	139.52	DN32	0.32000	1.27	0.40	
E4	N55	18.73	DN160	6.24000	0.01	0.31	
F4	N13	13.88	DN160	-6.24000	-0.01	-0.31	
F4	N60	13.18	DN160	6.08000	0.01	0.30	
G4	GA4	12.31	DN32	0.32000	0.11	0.40	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 141 de 221

## SIGNATURES

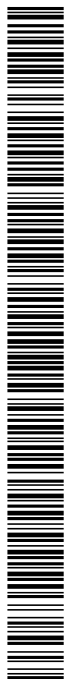
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
G4	H4	3.33	DN160	5.76000	0.00	0.29	
G4	N60	11.67	DN160	-6.08000	-0.01	-0.30	
H1	HA4	11.54	DN63	-1.44000	-0.06	-0.46	
H1	HB4	15.35	DN63	1.44000	0.08	0.46	
H2	P4	25.84	DN160	-1.92000	-0.00	-0.10	
H2	QA4	24.64	DN32	0.48000	0.46	0.60	
H2	S4	20.37	DN160	1.44000	0.00	0.07	
H3	N123	19.33	DN160	-0.48000	-0.00	-0.02	Vel.mín.
H3	W4	39.01	DN50	0.48000	0.09	0.24	
H4	HA4	7.31	DN63	1.60000	0.04	0.51	
H4	IA	7.14	DN160	4.16000	0.00	0.21	
HB4	HC 4	9.90	DN63	1.28000	0.04	0.41	
HC 4	N73	13.78	DN63	1.12000	0.05	0.36	
HD 4	HE4	8.48	DN63	0.96000	0.02	0.31	
HD 4	N73	2.10	DN63	-1.12000	-0.01	-0.36	
HE4	HF4	10.99	DN63	0.80000	0.02	0.26	
HF4	N80	6.29	DN63	0.64000	0.01	0.21	
HG4	N80	5.25	DN63	-0.64000	-0.01	-0.21	
HG4	N83	4.66	DN63	0.48000	0.00	0.15	
HI4	N83	6.66	DN63	-0.48000	-0.00	-0.15	
HI4	N86	5.42	DN63	0.32000	0.00	0.10	
HJ4	N86	4.74	DN63	-0.32000	-0.00	-0.10	
IA	J4	10.76	DN160	3.84000	0.00	0.19	
J4	K4	10.91	DN160	3.52000	0.00	0.18	
K4	L4	11.58	DN160	3.20000	0.00	0.16	
L4	LL4	9.46	DN160	2.88000	0.00	0.14	
LL4	O4	8.23	DN160	2.56000	0.00	0.13	
N1	N2	71.93	DN40	1.28000	2.60	1.02	
N1	SG1	57.32	DN40	-1.28000	-2.07	-1.02	
N2	N3	26.76	DN40	1.28000	0.97	1.02	
N3	N4	51.52	DN40	1.28000	1.86	1.02	
N4	NC1	22.18	DN40	1.28000	0.80	1.02	Vel.màx.
N6	N7	20.87	DN40	1.12000	0.59	0.89	
N6	NC1	56.46	DN40	-1.12000	-1.61	-0.89	
N9	N10	71.16	DN32	0.48000	1.32	0.60	
N10	N11	32.88	DN32	0.48000	0.61	0.60	
N11	N12	33.52	DN32	0.48000	0.62	0.60	
N12	NC4	74.17	DN32	0.48000	1.38	0.60	
N13	N55	16.15	DN160	-6.24000	-0.01	-0.31	
N14	NC4	20.90	DN25	-0.32000	-0.62	-0.65	
N16	N17	19.72	DN25	0.16000	0.17	0.33	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 142 de 221

## SIGNATURES

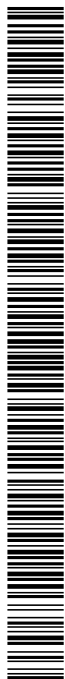
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N17	NC6	17.93	DN25	0.16000	0.16	0.33	
N20	N21	64.58	DN25	0.16000	0.57	0.33	
N21	N22	19.97	DN25	0.16000	0.18	0.33	
N22	N23	46.81	DN25	0.16000	0.41	0.33	
N23	N24	21.89	DN25	0.16000	0.19	0.33	
N24	N25	67.12	DN25	0.16000	0.59	0.33	
N25	N26	60.66	DN25	0.16000	0.54	0.33	
N26	NC5	27.77	DN25	0.16000	0.25	0.33	
N30	N31	40.26	DN40	0.48000	0.26	0.38	
N31	N32	36.57	DN40	0.48000	0.23	0.38	
N32	N33	43.57	DN40	0.48000	0.28	0.38	
N33	NC3	29.67	DN40	0.48000	0.19	0.38	
N36	N37	20.79	DN40	0.16000	0.02	0.13	
N36	SG1	19.57	DN40	-0.16000	-0.02	-0.13	
N37	NC7	28.75	DN40	0.16000	0.03	0.13	
N39	N40	23.04	DN160	7.52000	0.03	0.37	
N39	SG1	19.91	DN160	-7.52000	-0.02	-0.37	
N102	O4	8.07	DN160	-2.24000	-0.00	-0.11	
N102	P4	6.27	DN160	2.24000	0.00	0.11	
N111	QA4	130.15	DN25	-0.16000	-1.15	-0.33	
N113	N114	35.83	DN32	0.32000	0.33	0.40	
N113	QA4	15.38	DN32	-0.32000	-0.14	-0.40	
N114	N115	79.64	DN32	0.32000	0.73	0.40	
N115	N116	45.32	DN32	0.32000	0.41	0.40	
N116	QB4	11.88	DN32	0.32000	0.11	0.40	
N118	N119	15.01	DN25	0.16000	0.13	0.33	
N118	QB4	179.17	DN25	-0.16000	-1.58	-0.33	
N119	NC8	24.74	DN25	0.16000	0.22	0.33	
N123	U4	8.40	DN160	-0.48000	-0.00	-0.02	
N127	X4	5.49	DN50	-0.16000	-0.00	-0.08	
N129	X4	18.43	DN50	-0.16000	-0.01	-0.08	
N132	N133	7.12	DN32	0.32000	0.07	0.40	
N132	U4	17.75	DN32	-0.32000	-0.16	-0.40	
N133	UA4	4.06	DN32	0.32000	0.04	0.40	
N135	UA4	13.60	DN32	-0.16000	-0.04	-0.20	
N137	N138	22.35	DN32	0.16000	0.06	0.20	
N137	UA4	107.41	DN32	-0.16000	-0.30	-0.20	
N138	N139	8.20	DN32	0.16000	0.02	0.20	
N139	N140	78.92	DN32	0.16000	0.22	0.20	
N140	NC9	4.87	DN32	0.16000	0.01	0.20	
S4	T4	14.76	DN160	1.12000	0.00	0.06	



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
T4	U4	29.56	DN160	0.80000	0.00	0.04	
W4	X4	75.59	DN50	0.32000	0.08	0.16	

## 05. VILADEMULS

### COMBINACIONS

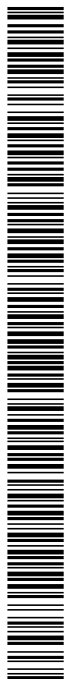
A continuació es detallen les hipòtesis utilitzades en els consums, i les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors consignats per a cada hipòtesi.

Combinació	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi
	Poble	Hidrant 1	Hidrant 2	Hidrant 3	Hidrant 4	Hidrant 5
Combinación 1 P	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 2 H1 - H2	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 3 H1 - H3	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 4 H1 - H4	0.50	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 5 H1 - H5	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Combinación 6 H2 - H3	0.50	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 7 H2 - H4	0.50	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 8 H2 - H5	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Combinación 9 H3 - H4	0.50	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00
Combinación 10 H3 - H5	0.50	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Combinación 11 H4 - H5	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

### RESULTATS

#### - Llistat de nusos

Nus	Combinació: Combinació 8 H2 - H5				Coment.
	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	
A	131.00	---	77.60	-53.40	
B	127.50	---	78.28	-49.22	
C1	135.00	0.16000	77.14	-57.86	Pres.< 10 m.c.a.
C2	135.00	0.08000	77.12	-57.88	Pres.< 10 m.c.a.
C5	130.00	0.16000	77.09	-52.91	Pres.< 10 m.c.a.
C15	127.00	0.16000	78.21	-48.79	Pres.< 10 m.c.a.
C16	127.00	0.16000	78.18	-48.82	Pres.< 10 m.c.a.
C17	127.00	0.16000	78.17	-48.83	Pres.< 10 m.c.a.
C121314	127.00	0.24000	78.19	-48.81	Pres.< 10 m.c.a.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

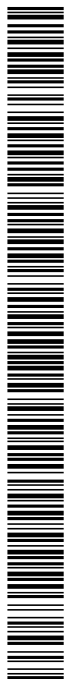
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C 3 4	130.00	0.16000	77.12	-52.88	Pres.< 10 m.c.a.
C 6 7	128.00	0.16000	77.07	-50.93	Pres.< 10 m.c.a.
C 8 9	130.70	0.16000	77.08	-53.62	Pres.< 10 m.c.a.
C 10 11	128.00	0.16000	77.58	-50.42	Pres.< 10 m.c.a.
C 18 19	127.10	0.16000	79.75	-47.35	Pres.< 10 m.c.a.
C 20 21	127.70	0.16000	81.55	-46.15	Pres.< 10 m.c.a.
H1	149.00	0.00000	170.76	21.76	
H2	109.50	16.66666	167.13	57.63	Pres.> 50 m.c.a.
H3	87.00	0.00000	166.26	79.26	Pres.> 50 m.c.a.
H4	117.00	0.00000	165.29	48.29	
H5	127.70	16.66660	82.43	-45.27	Pres.< 10 m.c.a.
N5	132.00	---	77.19	-54.81	
NC	123.00	0.08000	78.16	-44.84	Pres.< 10 m.c.a.
NC1	87.00	0.08000	166.34	79.34	Pres.> 50 m.c.a.
NC2	128.00	0.16000	164.98	36.98	
NC3	129.00	0.08000	77.95	-51.05	Pres.< 10 m.c.a.
SG1	176.00	-35.81326	176.00	0.00	

## - Llistat de trams

## Combinacions: Combinació 8 H2 - H5

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
A	C 10 11	20.66	DN40	0.16000	0.02	0.13	
A	N11	6.55	DN40	0.88000	0.12	0.70	
A	NC3	13.69	DN40	-1.04000	-0.34	-0.83	
B	C15	23.35	DN50	0.56000	0.07	0.29	
B	N17	16.32	DN40	0.24000	0.03	0.19	
B	N19	12.84	DN40	-1.92000	-0.95	-1.53	
B	NC3	11.59	DN40	1.12000	0.33	0.89	
C1	N5	9.51	DN32	-0.24000	-0.05	-0.30	
C1	N9	6.36	DN32	0.08000	0.01	0.10	
C2	N9	11.55	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
C5	C 3 4	15.83	DN50	-0.48000	-0.04	-0.24	
C5	C 8 9	18.03	DN50	0.16000	0.01	0.08	
C5	N6	10.08	DN40	0.16000	0.01	0.13	
C15	C16	14.99	DN50	0.40000	0.02	0.20	
C16	C17	17.41	DN50	0.24000	0.01	0.12	
C17	N26	35.87	DN40	0.08000	0.01	0.06	Vel.mín.
C121314	N17	27.26	DN40	-0.24000	-0.05	-0.19	





Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 145 de 221

## SIGNATURES

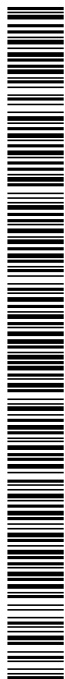
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C 3 4	N1	8.41	DN50	-0.64000	-0.03	-0.33	
C 6 7	N6	8.70	DN40	-0.16000	-0.01	-0.13	
C 18 19	C 20 21	20.96	DN40	-2.08000	-1.80	-1.66	
C 18 19	N19	6.99	DN40	1.92000	0.52	1.53	
C 20 21	H5	9.02	DN40	-2.24000	-0.88	-1.78	
H1	N41	34.64	DN200	-35.81326	-0.22	-1.14	
H1	N43	16.43	DN200	35.81326	0.10	1.14	
H2	N55	34.87	DN200	-35.81326	-0.22	-1.14	
H2	N57	43.20	DN200	19.14660	0.09	0.61	
H3	N69	51.03	DN200	19.06660	0.10	0.61	
H3	NC1	39.66	DN200	-19.06660	-0.08	-0.61	
H4	N75	11.32	DN200	-19.06660	-0.02	-0.61	
H4	N77	36.80	DN200	19.06660	0.07	0.61	
H5	NC2	17.19	DN40	-18.90660	-82.55	-15.05	Vel.> 2 m/s
N1	N5	9.96	DN50	-0.64000	-0.04	-0.33	
N5	N11	15.56	DN40	-0.88000	-0.29	-0.70	
N26	NC	9.32	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N29	N30	192.60	DN200	35.81326	1.21	1.14	
N29	SG1	179.36	DN200	-35.81326	-1.12	-1.14	
N30	N31	37.53	DN200	35.81326	0.24	1.14	
N31	N32	25.36	DN200	35.81326	0.16	1.14	
N32	N33	30.83	DN200	35.81326	0.19	1.14	
N33	N34	143.62	DN200	35.81326	0.90	1.14	
N34	N35	41.17	DN200	35.81326	0.26	1.14	
N35	N36	30.95	DN200	35.81326	0.19	1.14	
N36	N37	24.22	DN200	35.81326	0.15	1.14	
N37	N38	26.76	DN200	35.81326	0.17	1.14	
N38	N39	20.21	DN200	35.81326	0.13	1.14	
N39	N40	19.25	DN200	35.81326	0.12	1.14	
N40	N41	30.68	DN200	35.81326	0.19	1.14	
N43	N44	21.85	DN200	35.81326	0.14	1.14	
N44	N45	38.15	DN200	35.81326	0.24	1.14	
N45	N46	18.84	DN200	35.81326	0.12	1.14	
N46	N47	45.09	DN200	35.81326	0.28	1.14	
N47	N48	58.54	DN200	35.81326	0.37	1.14	
N48	N49	39.26	DN200	35.81326	0.25	1.14	
N49	N50	67.63	DN200	35.81326	0.42	1.14	
N50	N51	12.66	DN200	35.81326	0.08	1.14	
N51	N52	67.04	DN200	35.81326	0.42	1.14	
N52	N53	112.04	DN200	35.81326	0.70	1.14	
N53	N54	38.54	DN200	35.81326	0.24	1.14	



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N54	N55	7.68	DN200	35.81326	0.05	1.14	
N57	N58	99.82	DN200	19.14660	0.20	0.61	
N58	N59	8.63	DN200	19.14660	0.02	0.61	
N59	N60	42.35	DN200	19.14660	0.09	0.61	
N60	N61	71.53	DN200	19.14660	0.14	0.61	
N61	N62	22.85	DN200	19.14660	0.05	0.61	
N62	N63	34.65	DN200	19.14660	0.07	0.61	
N63	N64	7.35	DN200	19.14660	0.01	0.61	
N64	N65	14.29	DN200	19.14660	0.03	0.61	
N65	N66	23.11	DN200	19.14660	0.05	0.61	
N66	N67	14.50	DN200	19.14660	0.03	0.61	
N67	NC1	9.29	DN200	19.14660	0.02	0.61	
N69	N70	43.94	DN200	19.06660	0.09	0.61	
N70	N71	49.51	DN200	19.06660	0.10	0.61	
N71	N72	42.36	DN200	19.06660	0.09	0.61	
N72	N73	110.32	DN200	19.06660	0.22	0.61	
N73	N74	139.85	DN200	19.06660	0.28	0.61	
N74	N75	32.40	DN200	19.06660	0.07	0.61	
N77	N78	24.08	DN200	19.06660	0.05	0.61	
N78	N79	41.29	DN200	19.06660	0.08	0.61	
N79	N80	26.62	DN200	19.06660	0.05	0.61	
N80	N81	12.12	DN200	19.06660	0.02	0.61	
N81	NC2	12.51	DN200	19.06660	0.03	0.61	

**06. OLLERS****COMBINACIONS**

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

Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrant 1	Hipòtesi Hidrant 2	Hipòtesi Hidrant 3	Hipòtesi Hidrant 4
Combinació 1 P	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinació 2 H1 - H2	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00
Combinació 3 H1 - H3	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00
Combinació 4 H1 - H4	0.50	1.00	0.00	0.00	1.00
Combinació 5 H2 - H3	0.50	0.00	1.00	1.00	0.00
Combinació 6 H2 - H4	0.50	0.00	1.00	0.00	1.00



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 147 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

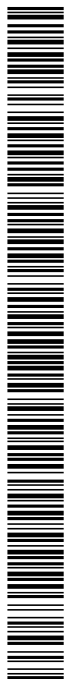
Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrant 1	Hipòtesi Hidrant 2	Hipòtesi Hidrant 3	Hipòtesi Hidrant 4
Combinació 7 H3 - H4	0.50	1.00	0.00	1.00	1.00

## RESULTATS

## - Llistat de nusos

## Combinació: Combinació 6 H2 - H4

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
AA	155.50	---	156.73	1.23	
AAA	183.00	---	203.04	20.04	
AB	135.00	---	156.38	21.38	
ABA	167.00	---	155.57	-11.43	
AC	140.50	---	156.01	15.51	
AD	153.00	---	155.82	2.82	
AE	158.20	---	154.70	-3.50	
AF	139.60	---	153.76	14.16	
AG	145.50	---	153.49	7.99	
AH	140.50	---	153.16	12.66	
CA	202.00	---	156.84	-45.16	
CB	201.50	---	156.77	-44.73	
CC	199.00	---	156.54	-42.46	
CE	194.00	---	155.84	-38.16	
F	147.00	---	196.18	49.18	
H	156.40	---	169.94	13.54	
H1	156.50	0.00000	197.65	41.15	
H2	159.70	16.66666	197.66	37.96	
H3	159.00	0.00000	168.40	9.40	Pres.< 10 m.c.a.
H4	179.50	16.66666	157.83	-21.67	Pres.< 10 m.c.a.
HA	156.00	---	169.90	13.90	
N32	176.40	---	203.27	26.87	
N36	184.00	---	203.01	19.01	
N38	197.00	---	202.86	5.86	
N142	151.00	0.08000	153.13	2.13	Pres.< 10 m.c.a.
N225	156.50	---	197.65	41.15	
NC1	172.00	0.02000	158.48	-13.52	Pres.< 10 m.c.a.
NC2	181.00	0.02000	157.79	-23.21	Pres.< 10 m.c.a.
NC5	194.00	0.08000	157.80	-36.20	Pres.< 10 m.c.a.
NC6	156.00	0.08000	156.72	0.72	Pres.< 10 m.c.a.
NC7	166.60	0.08000	155.57	-11.03	Pres.< 10 m.c.a.
NC8	164.00	0.08000	155.28	-8.72	Pres.< 10 m.c.a.



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

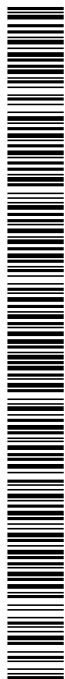
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC9	144.50	0.08000	155.98	11.48	
NC10	155.00	0.08000	155.81	0.81	Pres.< 10 m.c.a.
NC11	155.00	0.08000	154.69	-0.31	Pres.< 10 m.c.a.
NC12	140.60	0.08000	153.73	13.13	
NC13	145.50	0.08000	153.49	7.99	Pres.< 10 m.c.a.
NC14	141.00	0.08000	153.06	12.06	
NC15	159.00	0.08000	168.84	9.84	Pres.< 10 m.c.a.
NC16	155.50	0.08000	169.89	14.39	
NC17	156.00	0.08000	169.88	13.88	
NC18	156.50	0.24000	197.56	41.06	
NC20	184.50	0.08000	202.96	18.46	
NC21	198.00	0.08000	202.86	4.86	Pres.< 10 m.c.a.
NC22	200.00	0.08000	202.83	2.83	Pres.< 10 m.c.a.
NC24	165.50	0.08000	195.99	30.49	
NC25	201.00	0.08000	156.82	-44.18	Pres.< 10 m.c.a.
NC26	201.00	0.08000	156.76	-44.24	Pres.< 10 m.c.a.
NC27	198.00	0.08000	156.53	-41.47	Pres.< 10 m.c.a.
NC28	193.00	0.08000	155.82	-37.18	Pres.< 10 m.c.a.
NC29	191.50	0.08000	155.75	-35.75	Pres.< 10 m.c.a.
NC30	147.00	0.08000	202.55	55.55	Pres.> 50 m.c.a.
SG1	218.00	-35.53332	218.00	0.00	

## - Llistat de trams

## Combinacions: Combinació 6 H2 - H4

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
AA	AB	234.00	DN63	0.72000	0.35	0.23	
AA	N85	110.59	DN63	-0.80000	-0.20	-0.26	
AA	NC6	12.80	DN32	0.08000	0.01	0.10	
AAA	N36	11.09	DN32	0.16000	0.03	0.20	
AAA	N308	53.35	DN50	-0.32000	-0.06	-0.16	
AAA	N310	104.36	DN40	0.16000	0.10	0.13	
AB	N88	154.43	DN40	0.16000	0.15	0.13	
AB	N110	17.27	DN50	0.56000	0.05	0.29	
ABA	N100	68.05	DN40	-0.16000	-0.07	-0.13	
ABA	N103	29.06	DN32	0.08000	0.02	0.10	
ABA	NC7	7.09	DN32	0.08000	0.01	0.10	
AC	N113	48.82	DN50	-0.56000	-0.14	-0.29	
AC	N115	18.69	DN32	0.08000	0.02	0.10	
AC	N117	8.78	DN50	0.48000	0.02	0.24	

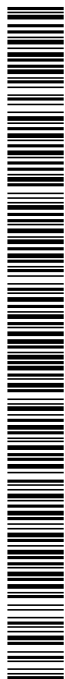


Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
AD	N118	50.08	DN50	-0.48000	-0.11	-0.24	
AD	N121	89.63	DN40	0.40000	0.42	0.32	
AD	NC10	16.10	DN32	0.08000	0.01	0.10	
AE	N123	68.17	DN40	-0.40000	-0.32	-0.32	
AE	N125	28.17	DN40	0.08000	0.01	0.06	
AE	N127	77.02	DN40	0.32000	0.24	0.25	
AF	N128	33.19	DN40	-0.32000	-0.11	-0.25	
AF	N130	16.32	DN40	0.08000	0.00	0.06	
AF	N132	65.49	DN40	0.24000	0.13	0.19	
AG	N132	74.60	DN40	-0.24000	-0.14	-0.19	
AG	N133	33.43	DN40	0.16000	0.03	0.13	
AG	NC13	13.64	DN40	0.08000	0.00	0.06	
AH	N135	132.73	DN40	-0.16000	-0.13	-0.13	
AH	N137	12.68	DN40	0.08000	0.00	0.06	
AH	N144	23.94	DN40	0.08000	0.01	0.06	
CA	N165	22.44	DN50	-0.40000	-0.04	-0.20	
CA	N168	30.04	DN50	0.32000	0.03	0.16	
CA	NC25	20.60	DN32	0.08000	0.02	0.10	
CB	N169	18.61	DN50	-0.32000	-0.02	-0.16	
CB	N173	27.10	DN40	0.24000	0.05	0.19	
CB	NC26	18.02	DN32	0.08000	0.02	0.10	
CC	N175	21.14	DN40	-0.24000	-0.04	-0.19	
CC	N178	15.01	DN40	0.16000	0.01	0.13	
CC	NC27	23.99	DN40	0.08000	0.01	0.06	
CD	N178	42.62	DN40	-0.16000	-0.04	-0.13	
CD	N180	130.10	DN32	0.16000	0.36	0.20	
CE	N183	11.97	DN32	-0.16000	-0.03	-0.20	
CE	N186	15.51	DN32	0.08000	0.01	0.10	
CE	NC28	21.70	DN32	0.08000	0.02	0.10	
F	H2	44.71	DN110	-18.30666	-1.48	-1.93	Vel.màx.
F	N218	17.72	DN110	18.22666	0.58	1.92	
F	NC24	225.33	DN32	0.08000	0.19	0.10	
G	N214	39.65	DN110	18.22666	1.30	1.92	
G	N216	25.95	DN110	-18.22666	-0.85	-1.92	
H	HA	40.88	DN40	0.16000	0.04	0.13	
H	N204	25.04	DN110	-18.22666	-0.82	-1.92	
H	NC15	33.93	DN110	18.06666	1.10	1.90	
H1	N226	59.29	DN110	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.01 m/s
H2	N222	35.05	DN110	0.24000	0.00	0.03	
H2	N230	95.35	DN200	-35.21332	-0.58	-1.12	
H3	N195	63.86	DN110	17.98666	2.05	1.89	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 150 de 221

## SIGNATURES

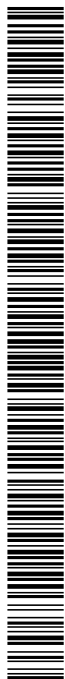
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
H3	NC15	13.71	DN110	-17.98666	-0.44	-1.89	
H4	N155	73.12	DN110	0.88000	0.01	0.09	
H4	NC1	20.20	DN110	-17.96666	-0.65	-1.89	
H4	NC2	23.69	DN50	0.42000	0.04	0.21	
HA	N200	11.56	DN40	0.08000	0.00	0.06	
HA	NC16	8.55	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N21	N32	23.47	DN200	-35.21332	-0.14	-1.12	
N21	N251	23.72	DN200	35.21332	0.14	1.12	
N32	N305	14.65	DN50	0.32000	0.02	0.16	
N32	N327	16.28	DN200	-35.53332	-0.10	-1.13	
N36	N320	17.60	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N36	N323	59.99	DN32	0.08000	0.05	0.10	
N38	N312	29.07	DN40	-0.16000	-0.03	-0.13	
N38	N315	25.16	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N38	NC21	19.49	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N84	N85	289.43	DN63	0.80000	0.52	0.26	
N84	NC5	189.85	DN63	-0.80000	-0.34	-0.26	
N88	N89	38.90	DN40	0.16000	0.04	0.13	
N89	N90	67.45	DN40	0.16000	0.06	0.13	
N90	N91	66.44	DN40	0.16000	0.06	0.13	
N91	N92	72.64	DN40	0.16000	0.07	0.13	
N92	N93	28.17	DN40	0.16000	0.03	0.13	
N93	N94	33.14	DN40	0.16000	0.03	0.13	
N94	N95	27.63	DN40	0.16000	0.03	0.13	
N95	N96	60.01	DN40	0.16000	0.06	0.13	
N96	N97	114.98	DN40	0.16000	0.11	0.13	
N97	N98	32.16	DN40	0.16000	0.03	0.13	
N98	N99	56.33	DN40	0.16000	0.05	0.13	
N99	N100	18.32	DN40	0.16000	0.02	0.13	
N103	N104	39.95	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N104	N105	49.54	DN32	0.08000	0.04	0.10	
N105	N106	18.04	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N106	N107	16.34	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N107	N108	146.46	DN32	0.08000	0.12	0.10	
N108	NC8	53.31	DN32	0.08000	0.05	0.10	
N110	N111	35.57	DN50	0.56000	0.10	0.29	
N111	N112	12.77	DN50	0.56000	0.04	0.29	
N112	N113	13.14	DN50	0.56000	0.04	0.29	
N115	NC9	12.81	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N117	N118	25.38	DN50	0.48000	0.06	0.24	
N121	N122	34.26	DN40	0.40000	0.16	0.32	



## SIGNATURES

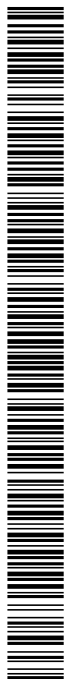
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N122	N123	46.71	DN40	0.40000	0.22	0.32	
N125	NC11	27.36	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N127	N128	187.40	DN40	0.32000	0.59	0.25	
N130	NC12	87.79	DN40	0.08000	0.03	0.06	
N133	N134	100.63	DN40	0.16000	0.10	0.13	
N134	N135	73.35	DN40	0.16000	0.07	0.13	
N137	N138	31.99	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N138	N139	31.02	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N139	N140	4.93	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N140	N141	16.12	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N141	N142	28.19	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N144	N145	17.74	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N145	N146	27.58	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N146	N147	22.84	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N147	N148	17.07	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N148	N149	61.99	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N149	N150	17.53	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N150	N151	60.73	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N151	N152	17.17	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N152	NC14	67.13	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N154	N155	62.07	DN110	-0.88000	-0.01	-0.09	
N154	NC5	79.27	DN110	0.88000	0.01	0.09	
N158	N159	76.48	DN50	0.40000	0.12	0.20	
N158	NC2	29.04	DN50	-0.40000	-0.05	-0.20	
N159	N160	25.99	DN50	0.40000	0.04	0.20	
N160	N161	81.05	DN50	0.40000	0.13	0.20	
N161	N162	122.32	DN50	0.40000	0.20	0.20	
N162	N163	170.85	DN50	0.40000	0.28	0.20	
N163	N164	39.89	DN50	0.40000	0.06	0.20	
N164	N165	21.04	DN50	0.40000	0.03	0.20	
N168	N169	10.18	DN50	0.32000	0.01	0.16	
N173	N174	52.19	DN40	0.24000	0.10	0.19	
N174	N175	21.57	DN40	0.24000	0.04	0.19	
N180	N181	29.05	DN32	0.16000	0.08	0.20	
N181	N182	28.47	DN32	0.16000	0.08	0.20	
N182	N183	33.48	DN32	0.16000	0.09	0.20	
N186	N187	26.18	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N187	N188	56.52	DN32	0.08000	0.05	0.10	
N188	NC29	8.40	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N191	N192	70.95	DN110	-17.98666	-2.28	-1.89	
N191	NC1	30.41	DN110	17.98666	0.98	1.89	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 152 de 221

## SIGNATURES

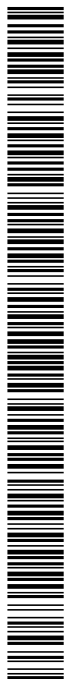
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N192	N193	56.50	DN110	-17.98666	-1.81	-1.89	
N193	N194	37.93	DN110	-17.98666	-1.22	-1.89	
N194	N195	49.35	DN110	-17.98666	-1.58	-1.89	
N200	NC17	31.37	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N204	N205	28.88	DN110	-18.22666	-0.95	-1.92	
N205	N206	54.31	DN110	-18.22666	-1.79	-1.92	
N206	N207	29.23	DN110	-18.22666	-0.96	-1.92	
N207	N208	203.57	DN110	-18.22666	-6.69	-1.92	
N208	N209	21.46	DN110	-18.22666	-0.71	-1.92	
N209	N210	19.37	DN110	-18.22666	-0.64	-1.92	
N210	N211	38.89	DN110	-18.22666	-1.28	-1.92	
N211	N212	40.52	DN110	-18.22666	-1.33	-1.92	
N212	N213	68.58	DN110	-18.22666	-2.25	-1.92	
N213	N214	63.22	DN110	-18.22666	-2.08	-1.92	
N216	N217	65.82	DN110	-18.22666	-2.16	-1.92	
N217	N218	55.97	DN110	-18.22666	-1.84	-1.92	
N222	N223	76.96	DN110	0.24000	0.00	0.03	
N223	N224	41.39	DN110	0.24000	0.00	0.03	
N224	N225	34.85	DN110	0.24000	0.00	0.03	
N225	N226	32.61	DN110	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.01 m/s
N225	NC18	17.74	DN32	0.24000	0.10	0.30	
N230	N231	36.09	DN200	-35.21332	-0.22	-1.12	
N231	N232	13.96	DN200	-35.21332	-0.08	-1.12	
N232	N233	39.58	DN200	-35.21332	-0.24	-1.12	
N233	N234	62.28	DN200	-35.21332	-0.38	-1.12	
N234	N235	24.53	DN200	-35.21332	-0.15	-1.12	
N235	N236	36.52	DN200	-35.21332	-0.22	-1.12	
N236	N237	74.24	DN200	-35.21332	-0.45	-1.12	
N237	N238	57.91	DN200	-35.21332	-0.35	-1.12	
N238	N239	69.48	DN200	-35.21332	-0.42	-1.12	
N239	N240	33.72	DN200	-35.21332	-0.20	-1.12	
N240	N241	51.13	DN200	-35.21332	-0.31	-1.12	
N241	N242	13.30	DN200	-35.21332	-0.08	-1.12	
N242	N243	15.80	DN200	-35.21332	-0.10	-1.12	
N243	N244	46.02	DN200	-35.21332	-0.28	-1.12	
N244	N245	25.08	DN200	-35.21332	-0.15	-1.12	
N245	N246	29.48	DN200	-35.21332	-0.18	-1.12	
N246	N247	25.62	DN200	-35.21332	-0.16	-1.12	
N247	N248	37.08	DN200	-35.21332	-0.23	-1.12	
N248	N249	42.95	DN200	-35.21332	-0.26	-1.12	
N249	N250	24.33	DN200	-35.21332	-0.15	-1.12	





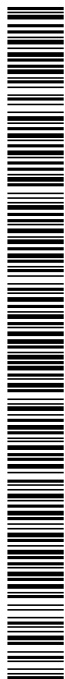
## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N250	N251	22.50	DN200	-35.21332	-0.14	-1.12	
N305	N306	14.75	DN50	0.32000	0.02	0.16	
N306	N307	22.48	DN50	0.32000	0.02	0.16	
N307	N308	105.69	DN50	0.32000	0.12	0.16	
N310	N311	28.32	DN40	0.16000	0.03	0.13	
N311	N312	23.20	DN40	0.16000	0.02	0.13	
N315	N316	10.99	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N316	N317	52.73	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N317	NC22	25.93	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N320	N321	15.45	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N321	NC20	19.24	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N323	N324	160.05	DN32	0.08000	0.14	0.10	
N324	N325	201.30	DN32	0.08000	0.17	0.10	
N325	NC30	120.92	DN32	0.08000	0.10	0.10	
N327	N328	33.80	DN200	-35.53332	-0.21	-1.13	
N328	N329	62.34	DN200	-35.53332	-0.38	-1.13	
N329	N330	34.14	DN200	-35.53332	-0.21	-1.13	
N330	N331	54.46	DN200	-35.53332	-0.34	-1.13	
N331	N332	38.40	DN200	-35.53332	-0.24	-1.13	
N332	N333	10.69	DN200	-35.53332	-0.07	-1.13	
N333	N334	23.23	DN200	-35.53332	-0.14	-1.13	
N334	N335	83.31	DN200	-35.53332	-0.51	-1.13	
N335	N336	17.05	DN200	-35.53332	-0.11	-1.13	
N336	N337	25.47	DN200	-35.53332	-0.16	-1.13	
N337	N338	14.67	DN200	-35.53332	-0.09	-1.13	
N338	N339	36.47	DN200	-35.53332	-0.23	-1.13	
N339	N340	76.41	DN200	-35.53332	-0.47	-1.13	
N340	N341	46.43	DN200	-35.53332	-0.29	-1.13	
N341	N342	18.41	DN200	-35.53332	-0.11	-1.13	
N342	N343	14.72	DN200	-35.53332	-0.09	-1.13	
N343	N344	46.16	DN200	-35.53332	-0.29	-1.13	
N344	N345	15.35	DN200	-35.53332	-0.09	-1.13	
N345	N346	22.55	DN200	-35.53332	-0.14	-1.13	
N346	N347	42.69	DN200	-35.53332	-0.26	-1.13	
N347	N348	36.73	DN200	-35.53332	-0.23	-1.13	
N348	N349	38.30	DN200	-35.53332	-0.24	-1.13	
N349	N350	77.49	DN200	-35.53332	-0.48	-1.13	
N350	N351	121.35	DN200	-35.53332	-0.75	-1.13	
N351	N352	70.16	DN200	-35.53332	-0.43	-1.13	
N352	N353	29.66	DN200	-35.53332	-0.18	-1.13	
N353	N354	33.06	DN200	-35.53332	-0.20	-1.13	



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

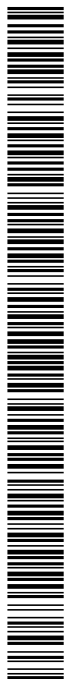
Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N354	N355	28.89	DN200	-35.53332	-0.18	-1.13	
N355	N356	51.99	DN200	-35.53332	-0.32	-1.13	
N356	N357	57.34	DN200	-35.53332	-0.35	-1.13	
N357	N358	39.22	DN200	-35.53332	-0.24	-1.13	
N358	N359	46.33	DN200	-35.53332	-0.29	-1.13	
N359	N360	43.73	DN200	-35.53332	-0.27	-1.13	
N360	N361	63.11	DN200	-35.53332	-0.39	-1.13	
N361	N362	53.51	DN200	-35.53332	-0.33	-1.13	
N362	N363	36.20	DN200	-35.53332	-0.22	-1.13	
N363	N364	14.55	DN200	-35.53332	-0.09	-1.13	
N364	N365	16.51	DN200	-35.53332	-0.10	-1.13	
N365	N366	30.19	DN200	-35.53332	-0.19	-1.13	
N366	N367	58.69	DN200	-35.53332	-0.36	-1.13	
N367	N368	37.21	DN200	-35.53332	-0.23	-1.13	
N368	N369	29.47	DN200	-35.53332	-0.18	-1.13	
N369	N370	77.29	DN200	-35.53332	-0.48	-1.13	
N370	N371	51.35	DN200	-35.53332	-0.32	-1.13	
N371	N372	36.26	DN200	-35.53332	-0.22	-1.13	
N372	N373	23.81	DN200	-35.53332	-0.15	-1.13	
N373	N374	38.00	DN200	-35.53332	-0.23	-1.13	
N374	N375	61.62	DN200	-35.53332	-0.38	-1.13	
N375	N376	37.25	DN200	-35.53332	-0.23	-1.13	
N376	N377	24.12	DN200	-35.53332	-0.15	-1.13	
N377	N378	111.71	DN200	-35.53332	-0.69	-1.13	
N378	N379	27.91	DN200	-35.53332	-0.17	-1.13	
N379	N380	48.91	DN200	-35.53332	-0.30	-1.13	
N380	N381	58.11	DN200	-35.53332	-0.36	-1.13	
N381	SG1	41.84	DN200	-35.53332	-0.26	-1.13	

## 07. VILAMARÍ (7.1 I 7.2)

### COMBINACIONS

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

Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrant 1	Hipòtesi Hidrant 2	Hipòtesi Hidrant 3	Hipòtesi Hidrant 4	Hipòtesi Hidrant 5	Hipòtesi Hidrant 6	Hipòtesi Hidrant 7
Combinación 1 P	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 2 H1 - H2	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 3 H1 - H3	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

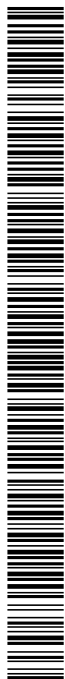
Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrant 1	Hipòtesi Hidrant 2	Hipòtesi Hidrant 3	Hipòtesi Hidrant 4	Hipòtesi Hidrant 5	Hipòtesi Hidrant 6	Hipòtesi Hidrant 7
Combinación 4 H1 - H4	0.50	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 5 H1 - H5	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 6 H1 - H6	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 7 H1 - H7	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Combinación 8 H2 - H3	0.50	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 9 H2 - H4	0.50	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 10 H2 - H5	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 11 H2 - H6	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 12 H2 - H7	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Combinación 13 H3 - H4	0.50	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 14 H3 - H5	0.50	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 15 H3 - H6	0.50	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 16 H3 - H7	0.50	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Combinación 17 H4 - H5	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 18 H4 - H6	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 19 H4 - H7	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Combinación 20 H5 - H6	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00
Combinación 21 H5 - H7	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Combinación 22 H6 - H7	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

## RESULTATS

## - Llistat de nusos

## Combinació: Combinació 13 H3 - H4

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
1C 3	131.00	0.08000	176.80	45.80	
1C 4	132.00	0.08000	176.90	44.90	
A	182.00	---	217.54	35.54	
A1	196.00	---	194.67	-1.33	
B	194.50	---	217.21	22.71	
BA1	191.20	---	189.90	-1.30	
BB	167.00	---	216.90	49.90	
BB1	175.00	---	189.63	14.63	
BC1	174.00	---	189.33	15.33	
C	203.00	---	217.17	14.17	
C 1	167.00	0.08000	216.90	49.90	
C 2	132.30	0.08000	176.78	44.48	
C 4	174.70	0.08000	209.70	35.00	
C 5	170.00	0.08000	189.33	19.33	
CA1	162.00	---	179.81	17.81	



## SIGNATURES

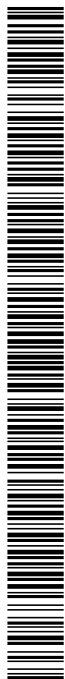
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
CB1	170.00	---	179.70	9.70	
D1	146.00	---	180.10	34.10	
E	174.00	---	214.83	40.83	
F	179.00	---	212.80	33.80	
F1	158.00	---	179.36	21.36	
G	168.00	---	209.77	41.77	
H	150.00	---	208.88	58.88	
H1	145.00	0.00000	208.36	63.36	Pres.> 50 m.c.a.
H2	180.00	0.00000	189.32	9.32	Pres.< 10 m.c.a.
H3	192.00	16.66666	190.10	-1.90	Pres.< 10 m.c.a.
H4	166.00	16.66666	180.20	14.20	
H5	161.00	0.00000	179.39	18.39	
H6	143.90	0.00000	179.07	35.17	
H7	129.00	0.00000	176.71	47.71	
I	153.30	---	208.50	55.20	
I1	139.10	---	178.84	39.74	
IA1	128.70	---	178.42	49.72	
IB1	142.90	---	178.40	35.50	
IC1	118.00	---	178.33	60.33	
ID1	110.00	---	178.32	68.32	
J1	131.50	---	176.92	45.42	
K	131.00	---	176.81	45.81	
M1	130.00	---	176.61	46.61	
N12	182.00	---	217.72	35.72	
N20	191.00	---	217.71	26.71	
N25	145.00	---	208.36	63.36	
NC1	192.00	0.08000	217.71	25.71	
NC2	198.00	0.08000	217.65	19.65	
NC3	188.00	0.08000	217.62	29.62	
NC4	185.00	0.08000	217.61	32.61	
NC5	185.00	0.16000	217.61	32.61	
NC6	190.30	0.08000	217.50	27.20	
NC7	179.00	0.08000	217.00	38.00	
NC8	203.90	0.08000	217.17	13.27	
NC9	205.00	0.08000	217.17	12.17	
NC10	180.00	0.08000	214.82	34.82	
NC11	182.00	0.08000	212.79	30.79	
NC12	152.00	0.08000	209.65	57.65	Pres.> 50 m.c.a.
NC13	149.90	0.08000	199.85	49.95	
NC14	141.00	0.08000	199.56	58.56	Pres.> 50 m.c.a.
NC15	141.00	0.08000	199.55	58.55	Pres.> 50 m.c.a.



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 157 de 221

## SIGNATURES

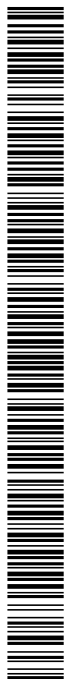
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC16	153.80	0.08000	208.35	54.55	Pres.> 50 m.c.a.
NC17	138.00	0.08000	208.14	70.14	Pres.> 50 m.c.a.
NC18	169.50	0.56000	216.56	47.06	
NC19	149.00	0.08000	188.58	39.58	
NC20	123.00	0.16000	187.71	64.71	Pres.> 50 m.c.a.
NC21	116.00	0.08000	187.53	71.53	Pres.> 50 m.c.a.
NC22	197.00	0.24000	193.90	-3.10	Pres.< 10 m.c.a.
NC23	168.40	0.08000	188.91	20.51	
NC24	168.40	0.08000	188.82	20.42	
NC25	187.90	0.08000	189.78	1.88	Pres.< 10 m.c.a.
NC26	180.00	0.08000	189.67	9.67	Pres.< 10 m.c.a.
NC27	180.00	0.08000	189.67	9.67	Pres.< 10 m.c.a.
NC28	160.00	0.08000	189.63	29.63	
NC29	160.00	0.08000	179.07	19.07	
NC30	156.00	0.08000	179.15	23.15	
NC31	155.40	0.08000	179.32	23.92	
NC32	163.00	0.08000	179.74	16.74	
NC33	161.00	0.08000	179.79	18.79	
NC34	170.00	0.08000	179.64	9.64	Pres.< 10 m.c.a.
NC35	183.00	0.08000	179.56	-3.44	Pres.< 10 m.c.a.
NC36	170.00	0.08000	179.46	9.46	Pres.< 10 m.c.a.
NC37	168.00	0.08000	179.26	11.26	
NC38	142.00	0.08000	180.10	38.10	
NC39	160.00	0.08000	179.68	19.68	
NC40	161.00	0.16000	179.40	18.40	
NC42	135.00	0.08000	179.10	44.10	
NC43	135.00	0.08000	179.17	44.17	
NC44	135.00	0.08000	179.12	44.12	
NC45	130.00	0.08000	178.41	48.41	
NC46	142.00	0.08000	178.09	36.09	
NC47	107.00	0.08000	178.32	71.32	Pres.> 50 m.c.a.
NC48	108.00	0.08000	178.32	70.32	Pres.> 50 m.c.a.
NC49	130.40	0.08000	178.33	47.93	
NC50	124.50	0.08000	178.36	53.86	Pres.> 50 m.c.a.
NC51	137.70	0.08000	178.02	40.32	
NC52	136.60	0.08000	177.61	41.01	
NC53	137.00	0.08000	177.51	40.51	
NC54	132.30	0.08000	177.33	45.03	
NC55	132.30	0.08000	177.10	44.80	
NC56	132.30	0.08000	176.79	44.49	
NC57	130.50	0.08000	176.60	46.10	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 158 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC58	117.00	0.08000	174.63	57.63	Pres.> 50 m.c.a.
NC59	103.00	0.08000	174.58	71.58	Pres.> 50 m.c.a.
NC60	137.00	0.08000	170.02	33.02	
NC61	97.00	0.08000	172.80	75.80	Pres.> 50 m.c.a.
NC62	145.10	0.08000	168.69	23.59	
NC63	134.30	0.08000	168.31	34.01	
NC64	133.10	0.08000	168.40	35.30	
NC65	109.00	0.08000	174.07	65.07	Pres.> 50 m.c.a.
NC66	104.00	0.08000	171.99	67.99	Pres.> 50 m.c.a.
NC67	87.00	0.08000	171.31	84.31	Pres.> 50 m.c.a.
NC68	100.00	0.08000	171.35	71.35	Pres.> 50 m.c.a.
NC69	104.00	0.08000	171.34	67.34	Pres.> 50 m.c.a.
NN1	117.40	---	174.68	57.28	
O1	117.00	---	174.64	57.64	
P1	116.00	---	174.58	58.58	
Q1	75.00	---	172.07	97.07	
R1	72.00	---	171.55	99.55	
S1	92.00	---	171.37	79.37	
SG1	218.00	-40.13332	218.00	0.00	

## - Llistat de trams

## Combinacions: Combinació 13 H3 - H4

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
1C 3	K	7.47	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
1C 4	N298	3.13	DN32	-0.08000	-0.00	-0.10	
A	N12	151.26	DN90	-1.68000	-0.18	-0.26	
A	N42	130.89	DN90	1.60000	0.15	0.25	
A	NC6	118.50	DN40	0.08000	0.04	0.06	
A1	H3	68.55	DN125	37.73332	4.56	3.07	Vel.> 2 m/s
A1	N124	17.36	DN125	-37.97332	-1.17	-3.09	Vel.> 2 m/s
A1	N126	83.01	DN32	0.24000	0.46	0.30	
B	N45	52.66	DN90	-1.60000	-0.06	-0.25	
B	N47	47.98	DN90	0.88000	0.02	0.14	
B	N53	75.64	DN90	0.72000	0.02	0.11	
BA1	N156	138.86	DN75	-0.88000	-0.13	-0.20	
BA1	N178	33.73	DN32	0.16000	0.09	0.20	
BA1	NC25	179.59	DN75	0.72000	0.12	0.16	
BB	C 1	12.85	DN90	0.08000	0.00	0.01	
BB	N68	27.56	DN90	-0.64000	-0.01	-0.10	
BB	N71	19.33	DN40	0.56000	0.16	0.45	



## SIGNATURES

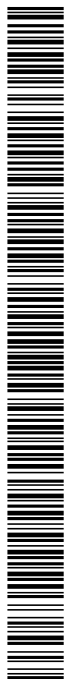
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
BB1	N162	196.58	DN75	0.08000	0.00	0.02	
BB1	N164	271.88	DN75	0.40000	0.06	0.09	
BB1	NC27	109.54	DN75	-0.48000	-0.04	-0.11	
BC1	C 5	56.04	DN75	0.08000	0.00	0.02	
BC1	N174	44.17	DN75	-0.40000	-0.01	-0.09	
BC1	N177	45.17	DN75	0.32000	0.01	0.07	
C	D	42.84	DN90	0.72000	0.01	0.11	
C	N47	72.87	DN90	-0.88000	-0.03	-0.14	
C	N50	39.33	DN90	0.08000	0.00	0.01	
C	NC8	47.22	DN90	0.08000	0.00	0.01	
C 2	N304	7.01	DN40	-0.08000	-0.00	-0.06	
C 4	N94	11.56	DN40	-0.08000	-0.00	-0.06	
CA1	N140	192.66	DN63	-0.48000	-0.14	-0.15	
CA1	NC32	77.77	DN32	0.08000	0.07	0.10	
CA1	NC33	26.00	DN63	0.40000	0.01	0.13	
CB1	N144	161.57	DN63	-0.32000	-0.06	-0.10	
CB1	N148	101.01	DN40	0.16000	0.10	0.13	
CB1	NC34	77.10	DN32	0.08000	0.07	0.10	
CB1	NC35	171.39	DN32	0.08000	0.14	0.10	
CC1	N151	90.23	DN32	0.08000	0.08	0.10	
CC1	NC36	54.88	DN40	-0.08000	-0.02	-0.06	
D	N74	198.82	DN50	0.72000	0.90	0.37	
D1	H4	157.32	DN125	-2.80000	-0.10	-0.23	
D1	N197	121.18	DN125	2.72000	0.07	0.22	
D1	NC38	136.85	DN125	0.08000	0.00	0.01	Vel.< 0.01 m/s
E	N76	117.72	DN50	-0.72000	-0.53	-0.37	
E	N78	29.06	DN50	0.08000	0.00	0.04	
E	N80	80.32	DN50	0.64000	0.30	0.33	
F	N85	43.15	DN50	-0.64000	-0.16	-0.33	
F	N88	67.55	DN40	0.56000	0.57	0.45	
F	NC11	45.73	DN50	0.08000	0.00	0.04	
F1	N239	23.06	DN125	-2.48000	-0.01	-0.20	
F1	N241	207.15	DN63	0.24000	0.05	0.08	
F1	N249	94.23	DN125	2.24000	0.04	0.18	
FA1	N243	22.21	DN63	-0.24000	-0.01	-0.08	
FA1	NC43	23.04	DN32	0.24000	0.13	0.30	
G	N90	147.38	DN40	-0.56000	-1.24	-0.45	
G	N92	143.97	DN40	0.08000	0.04	0.06	
G	N96	138.78	DN40	0.08000	0.04	0.06	
G	N104	59.33	DN40	0.40000	0.28	0.32	
H	N106	44.62	DN40	-0.40000	-0.21	-0.32	



## SIGNATURES

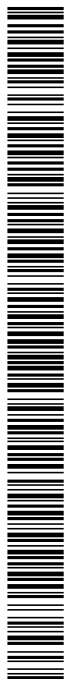
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
H	N112	79.09	DN40	0.16000	0.08	0.13	
H	NC13	99.70	DN40	0.24000	9.03	0.19	
H1	N25	18.48	DN25	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.01 m/s
H2	N1	27.38	DN40	0.32000	0.09	0.25	
H2	N177	30.06	DN75	-0.32000	-0.00	-0.07	
H3	N130	113.70	DN125	20.18666	2.43	1.64	
H3	N156	80.63	DN75	0.88000	0.08	0.20	
H4	N135	90.94	DN125	-20.18666	-1.94	-1.64	
H4	N139	197.06	DN63	0.48000	0.15	0.15	
H4	N193	183.89	DN40	0.24000	0.35	0.19	
H5	N239	24.91	DN125	2.48000	0.01	0.20	
H5	NC40	29.34	DN125	-2.48000	-0.01	-0.20	
H6	HH1	31.73	DN125	2.24000	0.02	0.18	
H6	N254	54.13	DN125	-2.24000	-0.02	-0.18	
H7	L1	19.65	DN63	-1.04000	-0.06	-0.33	
H7	M1	35.58	DN63	1.04000	0.10	0.33	
HH1	I1	19.79	DN63	2.24000	0.22	0.72	
I	IF	23.84	DN32	0.08000	0.02	0.10	
I	N114	164.52	DN40	-0.16000	-0.16	-0.13	
I	NC16	175.28	DN32	0.08000	0.15	0.10	
I1	N258	222.63	DN63	0.48000	0.17	0.15	
I1	N289	99.71	DN63	1.76000	0.72	0.56	
IA1	N263	20.22	DN63	-0.48000	-0.02	-0.15	
IA1	N266	10.47	DN63	0.40000	0.01	0.13	
IA1	NC45	17.79	DN32	0.08000	0.02	0.10	
IB1	N266	30.07	DN63	-0.40000	-0.02	-0.13	
IB1	N268	46.80	DN32	0.08000	0.04	0.10	
IB1	N275	70.27	DN75	0.32000	0.01	0.07	
IC1	N281	35.97	DN75	-0.24000	-0.00	-0.05	
IC1	N284	111.03	DN75	0.16000	0.01	0.04	
IC1	NC49	64.07	DN75	0.08000	0.00	0.02	
ID1	N284	86.04	DN75	-0.16000	-0.00	-0.04	
ID1	N287	16.02	DN75	0.08000	0.00	0.02	
ID1	NC48	13.09	DN75	0.08000	0.00	0.02	
IF	N25	142.46	DN32	0.08000	0.12	0.10	
J1	K	26.98	DN63	1.28000	0.11	0.41	
J1	N298	18.84	DN32	0.08000	0.02	0.10	
J1	NC55	39.48	DN63	-1.36000	-0.18	-0.44	
K	L1	15.02	DN63	1.04000	0.04	0.33	
K	N302	8.09	DN40	0.16000	0.01	0.13	
M1	N309	32.68	DN40	0.08000	0.01	0.06	





Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 161 de 221

## SIGNATURES

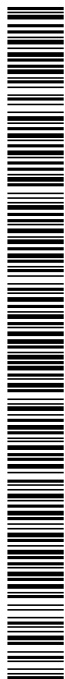
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
M1	N311	37.87	DN63	0.96000	0.09	0.31	
N1	NC19	203.77	DN40	0.32000	0.65	0.25	
N3	N4	214.82	DN40	0.24000	0.41	0.19	
N3	NC19	53.85	DN40	-0.24000	-0.10	-0.19	
N4	N5	60.48	DN40	0.24000	0.12	0.19	
N5	N6	85.20	DN40	0.24000	0.16	0.19	
N6	N7	22.11	DN40	0.24000	0.04	0.19	
N7	NC20	17.07	DN40	0.24000	0.03	0.19	
N9	N10	131.58	DN32	0.08000	0.11	0.10	
N9	NC20	23.64	DN32	-0.08000	-0.02	-0.10	
N10	NC21	57.83	DN32	0.08000	0.05	0.10	
N12	N19	40.54	DN125	-2.16000	-0.02	-0.18	
N12	N21	101.63	DN125	0.48000	0.00	0.04	
N13	N14	72.08	DN125	2.16000	0.03	0.18	
N13	SG1	28.96	DN125	-2.16000	-0.01	-0.18	
N14	N15	75.51	DN125	2.16000	0.03	0.18	
N15	N16	45.82	DN125	2.16000	0.02	0.18	
N16	N17	191.85	DN125	2.16000	0.08	0.18	
N17	N18	227.07	DN125	2.16000	0.09	0.18	
N18	N19	17.21	DN125	2.16000	0.01	0.18	
N20	N24	84.15	DN125	-0.48000	-0.00	-0.04	
N20	N26	24.60	DN125	0.08000	0.00	0.01	Vel.< 0.01 m/s
N20	N31	37.45	DN75	0.40000	0.01	0.09	
N21	N22	75.49	DN125	0.48000	0.00	0.04	
N22	N23	35.97	DN125	0.48000	0.00	0.04	
N23	N24	27.21	DN125	0.48000	0.00	0.04	
N25	N120	197.45	DN32	0.08000	0.17	0.10	
N26	N27	54.13	DN125	0.08000	0.00	0.01	Vel.< 0.01 m/s
N27	N28	62.79	DN125	0.08000	0.00	0.01	Vel.< 0.01 m/s
N28	N29	78.34	DN125	0.08000	0.00	0.01	Vel.< 0.01 m/s
N29	NC1	15.01	DN125	0.08000	0.00	0.01	Vel.< 0.01 m/s
N31	N32	79.78	DN75	0.40000	0.02	0.09	
N32	N33	127.70	DN75	0.40000	0.03	0.09	
N33	NC2	36.65	DN75	0.40000	0.01	0.09	
N35	NC2	71.15	DN75	-0.32000	-0.01	-0.07	
N35	NC3	83.57	DN75	0.32000	0.01	0.07	
N38	NC4	137.22	DN75	-0.16000	-0.01	-0.04	
N38	NC5	20.91	DN75	0.16000	0.00	0.04	
N42	N43	23.13	DN90	1.60000	0.03	0.25	
N43	N44	44.64	DN90	1.60000	0.05	0.25	
N44	N45	38.13	DN90	1.60000	0.04	0.25	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 162 de 221

## SIGNATURES

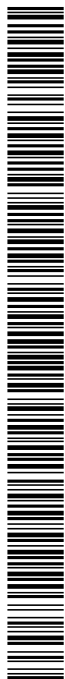
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N50	N51	68.89	DN90	0.08000	0.00	0.01	
N51	NC9	24.01	DN90	0.08000	0.00	0.01	
N53	N54	146.71	DN90	0.72000	0.04	0.11	
N54	N55	29.41	DN90	0.72000	0.01	0.11	
N55	N56	36.99	DN90	0.72000	0.01	0.11	
N56	N57	140.19	DN90	0.72000	0.04	0.11	
N57	N58	89.51	DN90	0.72000	0.02	0.11	
N58	N59	183.80	DN90	0.72000	0.05	0.11	
N59	N60	48.93	DN90	0.72000	0.01	0.11	
N60	NC7	34.56	DN90	0.72000	0.01	0.11	
N62	N63	44.60	DN90	0.64000	0.01	0.10	
N62	NC7	25.15	DN90	-0.64000	-0.01	-0.10	
N63	N64	155.12	DN90	0.64000	0.04	0.10	
N64	N65	27.17	DN90	0.64000	0.01	0.10	
N65	N66	90.51	DN90	0.64000	0.02	0.10	
N66	N67	23.54	DN90	0.64000	0.01	0.10	
N67	N68	32.78	DN90	0.64000	0.01	0.10	
N71	NC18	20.50	DN40	0.56000	0.17	0.45	
N74	N75	118.05	DN50	0.72000	0.53	0.37	
N75	N76	80.37	DN50	0.72000	0.36	0.37	
N78	NC10	62.22	DN50	0.08000	0.01	0.04	
N80	N81	140.49	DN50	0.64000	0.52	0.33	
N81	N82	31.95	DN50	0.64000	0.12	0.33	
N82	N83	82.47	DN50	0.64000	0.30	0.33	
N83	N84	29.47	DN50	0.64000	0.11	0.33	
N84	N85	144.08	DN50	0.64000	0.53	0.33	
N88	N89	84.76	DN40	0.56000	0.71	0.45	
N89	N90	60.24	DN40	0.56000	0.51	0.45	
N92	N93	53.70	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N93	N94	12.57	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N96	N97	55.00	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N97	N98	60.37	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N98	N99	44.20	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N99	N100	24.08	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N100	N101	14.17	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N101	N102	13.21	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N102	NC12	68.49	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N104	N105	47.57	DN40	0.40000	0.22	0.32	
N105	N106	38.87	DN40	0.40000	0.18	0.32	
N109	NC13	245.63	DN40	-0.16000	-0.24	-0.13	
N109	NC14	50.56	DN40	0.16000	0.05	0.13	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 163 de 221

## SIGNATURES

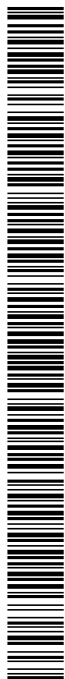
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N112	N113	38.16	DN40	0.16000	0.04	0.13	
N113	N114	112.17	DN40	0.16000	0.11	0.13	
N120	NC17	62.30	DN32	0.08000	0.05	0.10	
N122	N123	159.43	DN125	37.97332	10.73	3.09	Vel.> 2 m/s
N122	SG1	51.01	DN125	-37.97332	-3.43	-3.09	Vel.> 2 m/s
N123	N124	118.80	DN125	37.97332	8.00	3.09	Vel.> 2 m/s
N126	N127	19.77	DN32	0.24000	0.11	0.30	
N127	NC22	34.84	DN32	0.24000	0.19	0.30	
N130	N131	53.68	DN125	20.18666	1.15	1.64	
N131	N132	43.80	DN125	20.18666	0.94	1.64	
N132	N133	47.79	DN125	20.18666	1.02	1.64	
N133	N134	46.27	DN125	20.18666	0.99	1.64	
N134	N135	67.54	DN125	20.18666	1.44	1.64	
N139	N140	133.92	DN63	0.48000	0.10	0.15	
N144	NC33	82.77	DN63	-0.32000	-0.03	-0.10	
N148	NC36	153.50	DN40	0.16000	0.15	0.13	
N151	N152	15.86	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N152	N153	36.78	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N153	N154	58.64	DN32	0.08000	0.05	0.10	
N154	NC37	15.64	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N162	NC28	100.70	DN75	0.08000	0.00	0.02	
N164	N165	27.97	DN75	0.40000	0.01	0.09	
N165	N166	75.18	DN75	0.40000	0.02	0.09	
N166	N167	101.89	DN75	0.40000	0.02	0.09	
N167	N168	169.36	DN75	0.40000	0.04	0.09	
N168	N169	154.90	DN75	0.40000	0.04	0.09	
N169	N170	85.73	DN75	0.40000	0.02	0.09	
N170	N171	163.53	DN75	0.40000	0.04	0.09	
N171	N172	81.54	DN75	0.40000	0.02	0.09	
N172	N173	22.70	DN75	0.40000	0.01	0.09	
N173	N174	72.40	DN75	0.40000	0.02	0.09	
N178	N179	20.77	DN32	0.16000	0.06	0.20	
N179	N180	22.86	DN32	0.16000	0.06	0.20	
N180	N181	19.63	DN32	0.16000	0.05	0.20	
N181	N182	14.05	DN32	0.16000	0.04	0.20	
N182	N183	59.97	DN32	0.16000	0.17	0.20	
N183	N184	19.56	DN32	0.16000	0.05	0.20	
N184	N185	71.38	DN32	0.16000	0.20	0.20	
N185	N186	28.05	DN32	0.16000	0.08	0.20	
N186	N187	27.74	DN32	0.16000	0.08	0.20	
N187	NC23	40.62	DN32	0.16000	0.11	0.20	



## SIGNATURES

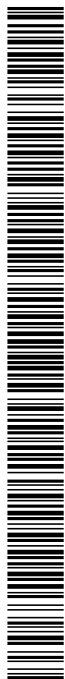
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N189	N190	39.86	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N189	NC23	17.35	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
N190	N191	25.35	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N191	NC24	21.77	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N193	NC31	273.24	DN40	0.24000	0.53	0.19	
N197	N198	58.46	DN125	2.72000	0.03	0.22	
N198	N199	50.88	DN125	2.72000	0.03	0.22	
N199	N200	82.60	DN125	2.72000	0.05	0.22	
N200	N201	30.46	DN125	2.72000	0.02	0.22	
N201	N202	49.29	DN125	2.72000	0.03	0.22	
N202	N203	110.75	DN125	2.72000	0.07	0.22	
N203	N204	143.00	DN125	2.72000	0.09	0.22	
N204	N205	24.97	DN125	2.72000	0.01	0.22	
N205	NC39	31.53	DN125	2.72000	0.02	0.22	
N207	N208	55.96	DN125	2.64000	0.03	0.22	
N207	NC39	30.32	DN125	-2.64000	-0.02	-0.22	
N208	N209	160.80	DN125	2.64000	0.09	0.22	
N209	N210	51.65	DN125	2.64000	0.03	0.22	
N210	N211	124.46	DN125	2.64000	0.07	0.22	
N211	NC40	69.87	DN125	2.64000	0.04	0.22	
N241	N242	34.15	DN63	0.24000	0.01	0.08	
N242	N243	32.06	DN63	0.24000	0.01	0.08	
N249	N250	119.66	DN125	2.24000	0.05	0.18	
N250	N251	192.56	DN125	2.24000	0.08	0.18	
N251	N252	69.28	DN125	2.24000	0.03	0.18	
N252	N253	38.08	DN125	2.24000	0.02	0.18	
N253	N254	117.75	DN125	2.24000	0.05	0.18	
N258	N259	40.12	DN63	0.48000	0.03	0.15	
N259	N260	25.26	DN63	0.48000	0.02	0.15	
N260	N261	34.65	DN63	0.48000	0.03	0.15	
N261	N262	29.84	DN63	0.48000	0.02	0.15	
N262	N263	179.37	DN63	0.48000	0.13	0.15	
N268	N269	20.85	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N269	N270	50.47	DN32	0.08000	0.04	0.10	
N270	N271	72.77	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N271	N272	74.05	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N272	N273	78.10	DN32	0.08000	0.07	0.10	
N273	NC46	28.90	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N275	NC50	177.82	DN75	0.32000	0.03	0.07	
N277	N278	28.78	DN75	0.24000	0.00	0.05	
N277	NC50	21.31	DN75	-0.24000	-0.00	-0.05	



## SIGNATURES

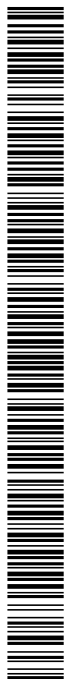
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N278	N279	28.91	DN75	0.24000	0.00	0.05	
N279	N280	118.07	DN75	0.24000	0.01	0.05	
N280	N281	71.56	DN75	0.24000	0.01	0.05	
N287	NC47	38.95	DN75	0.08000	0.00	0.02	
N289	NC51	12.94	DN63	1.76000	0.09	0.56	
N293	NC53	9.38	DN63	-1.52000	-0.05	-0.49	
N293	NC54	24.02	DN63	1.52000	0.13	0.49	
N295	NC54	33.62	DN63	-1.44000	-0.17	-0.46	
N295	NC55	10.65	DN63	1.44000	0.05	0.46	
N302	NC56	15.47	DN40	0.16000	0.01	0.13	
N304	NC56	22.39	DN40	-0.08000	-0.01	-0.06	
N309	NC57	3.99	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N311	N312	126.47	DN63	0.96000	0.32	0.31	
N312	N313	28.27	DN63	0.96000	0.07	0.31	
N313	N314	10.44	DN63	0.96000	0.03	0.31	
N314	N315	69.94	DN63	0.96000	0.17	0.31	
N315	N316	48.96	DN63	0.96000	0.12	0.31	
N316	N317	66.53	DN63	0.96000	0.17	0.31	
N317	N318	273.80	DN63	0.96000	0.68	0.31	
N318	N319	44.20	DN63	0.96000	0.11	0.31	
N319	N320	41.42	DN63	0.96000	0.10	0.31	
N320	NN1	23.13	DN63	0.96000	0.06	0.31	
N325	NN1	31.96	DN63	-0.56000	-0.03	-0.18	
N325	O1	17.73	DN63	0.56000	0.02	0.18	
N327	N328	18.65	DN40	0.40000	0.09	0.32	
N327	NN1	295.65	DN40	-0.40000	-1.38	-0.32	
N328	N329	18.51	DN40	0.40000	0.09	0.32	
N329	N330	41.74	DN40	0.40000	0.20	0.32	
N330	NC61	27.81	DN40	0.40000	0.13	0.32	
N332	N333	123.81	DN40	0.32000	0.39	0.25	
N332	NC61	48.19	DN40	-0.32000	-0.15	-0.25	
N333	N334	42.45	DN40	0.32000	0.13	0.25	
N334	N335	47.00	DN40	0.32000	0.15	0.25	
N335	N336	17.18	DN40	0.32000	0.05	0.25	
N336	N337	79.08	DN40	0.32000	0.25	0.25	
N337	N338	27.56	DN40	0.32000	0.09	0.25	
N338	N339	79.95	DN40	0.32000	0.25	0.25	
N339	N340	37.04	DN40	0.32000	0.12	0.25	
N340	N341	35.11	DN40	0.32000	0.11	0.25	
N341	N342	103.56	DN40	0.32000	0.33	0.25	
N342	N343	52.18	DN40	0.32000	0.17	0.25	

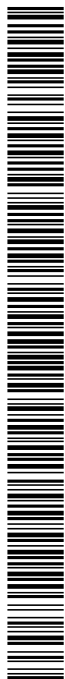


Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N343	N344	77.79	DN40	0.32000	0.25	0.25	
N344	N345	63.16	DN40	0.32000	0.20	0.25	
N345	NC60	45.56	DN40	0.32000	0.14	0.25	
N347	N348	32.69	DN32	0.24000	0.18	0.30	
N347	NC60	122.73	DN32	-0.24000	-0.68	-0.30	
N348	N349	62.92	DN32	0.24000	0.35	0.30	
N349	NC62	21.39	DN32	0.24000	0.12	0.30	
N351	N352	22.16	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N351	NC62	20.34	DN32	-0.08000	-0.02	-0.10	
N352	N353	20.82	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N353	N354	68.71	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N354	N355	32.52	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N355	N356	24.96	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N356	N357	13.12	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N357	N358	32.69	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N358	N359	48.52	DN32	0.08000	0.04	0.10	
N359	N360	64.40	DN32	0.08000	0.05	0.10	
N360	N361	74.90	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N361	NC63	17.65	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N363	N364	30.10	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N363	NC62	20.35	DN32	-0.08000	-0.02	-0.10	
N364	N365	52.86	DN32	0.08000	0.04	0.10	
N365	N366	68.03	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N366	N367	26.06	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N367	N368	37.03	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N368	NC64	99.61	DN32	0.08000	0.08	0.10	
N371	N372	36.45	DN40	0.32000	0.12	0.25	
N371	NC65	15.36	DN40	-0.32000	-0.05	-0.25	
N372	N373	26.78	DN40	0.32000	0.08	0.25	
N373	N374	31.42	DN40	0.32000	0.10	0.25	
N374	N375	44.51	DN40	0.32000	0.14	0.25	
N375	N376	49.93	DN40	0.32000	0.16	0.25	
N376	N377	29.46	DN40	0.32000	0.09	0.25	
N377	N378	52.92	DN40	0.32000	0.17	0.25	
N378	N379	76.46	DN40	0.32000	0.24	0.25	
N379	N380	47.94	DN40	0.32000	0.15	0.25	
N380	N381	196.66	DN125	0.32000	0.00	0.03	
N381	N382	64.45	DN40	0.32000	0.20	0.25	
N382	Q1	154.16	DN40	0.32000	0.49	0.25	
N385	Q1	180.03	DN40	-0.24000	-0.35	-0.19	
N385	R1	92.52	DN40	0.24000	0.18	0.19	



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

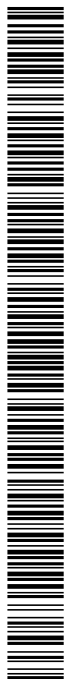
PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N387	N388	59.44	DN32	0.08000	0.05	0.10	
N387	R1	47.57	DN32	-0.08000	-0.04	-0.10	
N388	N389	138.16	DN32	0.08000	0.12	0.10	
N389	NC67	39.86	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N391	N392	20.00	DN40	0.16000	0.02	0.13	
N391	R1	30.09	DN40	-0.16000	-0.03	-0.13	
N392	N393	46.07	DN40	0.16000	0.04	0.13	
N393	S1	88.69	DN40	0.16000	0.09	0.13	
NC3	NC4	65.52	DN75	0.24000	0.01	0.05	
NC14	NC15	54.38	DN40	0.08000	0.02	0.06	
NC25	NC26	202.72	DN75	0.64000	0.11	0.14	
NC26	NC27	10.87	DN75	0.56000	0.00	0.13	
NC29	NC30	244.69	DN40	-0.08000	-0.07	-0.06	
NC30	NC31	178.20	DN40	-0.16000	-0.17	-0.13	
NC42	NC44	13.64	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
NC43	NC44	19.24	DN32	0.16000	0.05	0.20	
NC51	NC52	61.77	DN63	1.68000	0.41	0.54	
NC52	NC53	15.27	DN63	1.60000	0.09	0.51	
NC58	O1	69.04	DN63	-0.08000	-0.00	-0.03	
NC59	P1	177.48	DN63	-0.08000	-0.01	-0.03	
NC65	P1	108.95	DN40	-0.40000	-0.51	-0.32	
NC66	Q1	102.37	DN32	-0.08000	-0.09	-0.10	
NC68	S1	52.56	DN40	-0.08000	-0.02	-0.06	
NC69	S1	84.40	DN40	-0.08000	-0.03	-0.06	
O1	P1	74.41	DN63	0.48000	0.06	0.15	

## - Llistat d'elements

R	Vàlvula de control de pressió
Nus inicial: H6	Distància al nus origen
Nus final: HH1	17.850 m (H6)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	125.0 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 08. Tram 8

### COMBINACIONS

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

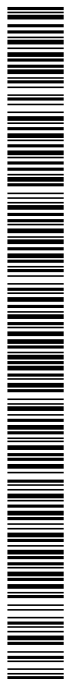
Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrant 1	Hipòtesi Hidrant 2	Hipòtesi Hidrant 3	Hipòtesi Hidrant 4
Combinación 1 P	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 2 H1 - H2	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 3 H1 - H3	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 4 H1 - H4	0.50	1.00	0.00	0.00	1.00
Combinación 5 H2 - H3	0.50	0.00	1.00	1.00	0.00
Combinación 6 H2 - H4	0.50	0.00	1.00	0.00	1.00
Combinación 7 H3 - H4	0.50	0.00	0.00	1.00	1.00

### RESULTATS

#### - Llistat de nusos

Combinació: Combinació 7 H3 - H4

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
A	170.00	---	206.56	36.56	
H3	125.00	16.66666	175.71	50.71	Pres.> 50 m.c.a.
H.TA1	161.00	0.00000	193.02	32.02	
H.TA2	132.00	0.00000	179.48	47.48	
N2	125.40	---	175.81	50.41	
N3	125.00	---	175.92	50.92	
NC1	166.00	16.66666	209.37	43.37	
NC2	166.00	0.08000	210.98	44.98	
NC3	168.00	0.08000	208.41	40.41	
NC4	166.00	0.16000	210.56	44.56	
NC5	166.00	0.16000	209.82	43.82	
NC8	184.00	0.24000	206.56	22.56	Pres. mín.
NC11	120.70	0.24000	175.73	55.03	Pres.> 50 m.c.a.
NC12	119.20	0.24000	173.51	54.31	Pres.> 50 m.c.a.
NC13	126.70	0.24000	173.22	46.52	
SG1	215.00	-34.77332	215.00	0.00	





## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

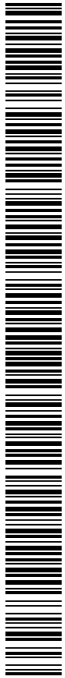
PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## - Llistat de trams

Combinacions: Combinació 7 H3 - H4

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
A	N10	41.66	DN110	-17.62666	-1.29	-1.85	
A	N11	53.02	DN110	17.38666	1.60	1.83	
A	NC8	107.25	DN110	0.24000	0.00	0.03	Vel.min.
H3	N3	7.43	DN110	-16.66666	-0.21	-1.75	
H.TA1	N18	25.50	DN110	-17.38666	-1.20	-1.83	
H.TA1	N20	191.94	DN110	17.38666	5.79	1.83	
H.TA2	N25	65.55	DN110	-17.38666	-1.98	-1.83	
H.TA2	N27	67.82	DN110	17.38666	2.05	1.83	
N1	N4	24.71	DN110	18.10666	0.80	1.91	
N1	SG1	74.58	DN110	-18.10666	-2.42	-1.91	
N2	N3	8.48	DN40	-0.72000	-0.11	-0.57	
N2	N35	51.34	DN40	0.48000	1.16	0.38	
N2	NC11	12.83	DN32	0.24000	0.07	0.30	
N3	N29	22.82	DN110	-17.38666	-0.69	-1.83	
N4	NC2	24.58	DN110	18.10666	0.80	1.91	Vel.màx.
N8	NC3	20.61	DN110	17.70666	0.64	1.86	
N8	NC5	24.77	DN110	-17.70666	-0.77	-1.86	
N10	NC3	17.85	DN110	-17.62666	-0.55	-1.85	
N11	N12	40.54	DN110	17.38666	1.22	1.83	
N12	N13	40.98	DN110	17.38666	1.24	1.83	
N13	N14	44.75	DN110	17.38666	1.35	1.83	
N14	N15	62.99	DN110	17.38666	1.90	1.83	
N15	N16	72.22	DN110	17.38666	2.18	1.83	
N16	N17	38.64	DN110	17.38666	1.17	1.83	
N17	N18	55.95	DN110	17.38666	1.69	1.83	
N19	NC1	113.50	DN110	16.66666	3.17	1.75	
N19	SG1	87.90	DN110	-16.66666	-2.46	-1.75	
N20	N21	46.09	DN110	17.38666	1.39	1.83	
N21	N22	27.61	DN110	17.38666	0.83	1.83	
N22	N23	42.21	DN110	17.38666	1.27	1.83	
N23	N24	34.28	DN110	17.38666	1.03	1.83	
N24	N25	40.95	DN110	17.38666	1.24	1.83	
N27	N28	11.04	DN110	17.38666	0.33	1.83	
N28	N29	16.38	DN110	17.38666	0.49	1.83	
N35	N36	17.58	DN40	0.48000	0.11	0.38	
N36	N37	36.52	DN40	0.48000	0.23	0.38	
N37	N38	48.97	DN40	0.48000	0.31	0.38	
N38	NC12	73.87	DN40	0.48000	0.47	0.38	
N40	N41	44.08	DN40	0.24000	0.09	0.19	



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

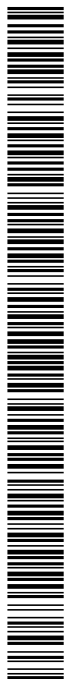
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N40	NC12	39.72	DN40	-0.24000	-0.08	-0.19	
N41	N42	30.87	DN40	0.24000	0.06	0.19	
N42	N43	13.29	DN40	0.24000	0.03	0.19	
N43	NC13	20.58	DN40	0.24000	0.04	0.19	
NC2	NC4	13.01	DN110	18.02666	0.42	1.90	
NC4	NC5	23.20	DN110	17.86666	0.74	1.88	

## 5.3 Llistat d'elements

Element	Vàlvula de control de pressió
Nus inicial: H.TA1	Distància al nus origen
Nus final: N18	14.127 m (N18)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	110.0 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Combinació 1 P	50.00
Combinació 2 H1 - H2	50.00
Combinació 3 H1 - H3	50.00
Combinació 4 H1 - H4	50.00
Combinació 5 H2 - H3	50.00
Combinació 6 H2 - H4	50.00
Combinació 7 H3 - H4	50.00

Elemento	Vàlvula de control de pressió
Nus inicial: N2	Distància al nus origen
Nus final: N35	10.471 m (N2)
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	40.0 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Combinació 1 P	50.00
Combinació 2 H1 - H2	50.00
Combinació 3 H1 - H3	50.00
Combinació 4 H1 - H4	50.00
Combinació 5 H2 - H3	50.00
Combinació 6 H2 - H4	50.00
Combinació 7 H3 - H4	50.00



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 09. Tram 9

### COMBINACIONS

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

Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrant 1	Hipòtesi Hidrant 2
Combinación 1 P	1.00	0.00	0.00
Combinación 2 H1 - H2	0.50	1.00	1.00

### RESULTATS

#### - Llistat de nusos

Combinació: Combinació 2 H1 - H2

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
B	155.00	---	-17.62	-172.62	
C	145.00	---	-18.84	-163.84	
C2	143.00	0.08000	-20.10	-163.10	Pres.< 10 m.c.a.
C3	142.00	0.24000	-19.26	-161.26	Pres.< 10 m.c.a.
C4	148.00	0.08000	-19.93	-167.93	Pres.< 10 m.c.a.
C5	153.00	0.16000	-27.23	-180.23	Pres.< 10 m.c.a.
C6	153.00	0.16000	-27.17	-180.17	Pres.< 10 m.c.a.
D	142.00	---	-19.23	-161.23	
E	143.00	---	-19.14	-162.14	
F	143.00	---	-19.07	-162.07	
G	145.00	---	-18.94	-163.94	
H	145.00	---	-19.63	-164.63	
H1	143.00	16.66666	26.86	-116.14	Pres.< 10 m.c.a.
H2	153.00	16.66666	-25.06	-178.06	Pres.< 10 m.c.a.
I	145.00	---	-19.65	-164.65	
J	144.00	---	-19.97	-163.97	
K	143.00	---	-20.09	-163.09	
L	148.00	---	-19.92	-167.92	
LL	148.00	---	-19.87	-167.87	
N	152.00	---	-27.06	-179.06	
N11	143.00	---	28.68	-114.32	
N13	134.00	---	-25.31	-159.31	
N20	130.00	---	-25.35	-155.35	
N25	143.00	---	29.03	-113.97	
NC1	132.00	0.08000	26.85	-105.15	Pres.< 10 m.c.a.



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 172 de 221

**SIGNATURES**  
 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

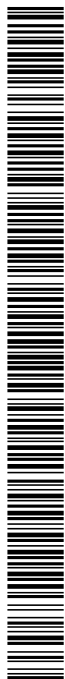
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
NC2	142.00	0.08000	-19.24	-161.24	Pres.< 10 m.c.a.
NC3	143.00	0.08000	-19.15	-162.15	Pres.< 10 m.c.a.
NC4	143.00	0.08000	-19.08	-162.08	Pres.< 10 m.c.a.
NC5	145.00	0.08000	-19.19	-164.19	Pres.< 10 m.c.a.
NC6	145.00	0.08000	-19.64	-164.64	Pres.< 10 m.c.a.
NC7	148.00	0.08000	-19.89	-167.89	Pres.< 10 m.c.a.
NC8	148.00	0.08000	-19.93	-167.93	Pres.< 10 m.c.a.
NC9	141.00	0.08000	-20.13	-161.13	Pres.< 10 m.c.a.
NC10	112.00	0.08000	-20.24	-132.24	Pres.< 10 m.c.a.
NC11	153.00	0.08000	-26.87	-179.87	Pres.< 10 m.c.a.
NC12	152.00	0.08000	-27.08	-179.08	Pres.< 10 m.c.a.
NC13	152.00	0.08000	-27.13	-179.13	Pres.< 10 m.c.a.
NC14	145.00	0.08000	-25.27	-170.27	Pres.< 10 m.c.a.
NC15	145.00	0.08000	-25.31	-170.31	Pres.< 10 m.c.a.
NC16	131.00	0.08000	-25.32	-156.32	Pres.< 10 m.c.a.
NC17	133.30	0.08000	-25.37	-158.67	Pres.< 10 m.c.a.
NC18	148.30	0.08000	-25.42	-173.72	Pres.< 10 m.c.a.
NC19	138.00	0.08000	-25.20	-163.20	Pres.< 10 m.c.a.
NC20	133.00	0.08000	-25.16	-158.16	Pres.< 10 m.c.a.
NC21	147.00	0.08000	-25.21	-172.21	Pres.< 10 m.c.a.
NC22	139.90	0.08000	28.40	-111.50	Pres.< 10 m.c.a.
O	153.00	---	-26.82	-179.82	
P	153.00	---	-27.07	-180.07	
Q	144.00	---	-25.11	-169.11	
R	145.00	---	-25.27	-170.27	
S	138.00	---	-25.31	-163.31	
SG1	180.00	-35.81332	180.00	0.00	
T	135.00	---	-25.12	-160.12	
U	132.00	---	-25.12	-157.12	
V	152.00	---	-25.12	-177.12	

**- Llistat de trams**

## Combinacions: Combinació 2 H1 - H2

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
B	C	123.58	DN50	1.12000	1.21	0.57	
B	N26	67.22	DN90	-18.98666	-6.27	-2.98	Vel.> 2 m/s
B	N76	67.01	DN90	17.86666	5.60	2.81	Vel.> 2 m/s
C	F	36.52	DN40	0.48000	0.23	0.38	
C	G	27.39	DN50	0.64000	0.10	0.33	



## SIGNATURES

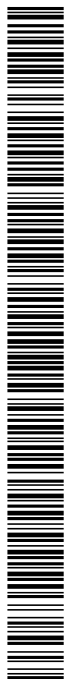
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C2	K	9.21	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
C3	D	17.74	DN40	-0.24000	-0.03	-0.19	
C4	L	10.38	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
C5	P	18.82	DN25	-0.16000	-0.17	-0.33	
C6	P	11.32	DN25	-0.16000	-0.10	-0.33	
D	E	28.74	DN40	-0.32000	-0.09	-0.25	
D	NC2	10.13	DN32	0.08000	0.01	0.10	
E	F	14.63	DN40	-0.40000	-0.07	-0.32	
E	NC3	6.91	DN32	0.08000	0.01	0.10	
F	NC4	7.11	DN32	0.08000	0.01	0.10	
G	N51	147.63	DN32	0.08000	0.12	0.10	
G	N53	9.16	DN50	0.56000	0.03	0.29	
H	I	8.69	DN50	0.48000	0.02	0.24	
H	N56	24.37	DN50	-0.56000	-0.07	-0.29	
H	NC6	14.21	DN32	0.08000	0.01	0.10	
H1	N19	228.89	DN160	-16.74666	-1.06	-0.83	
H1	N21	158.46	DN63	0.08000	0.00	0.03	
H2	N76	22.09	DN90	-17.86666	-1.84	-2.81	Vel.> 2 m/s
H2	N78	16.53	DN32	0.56000	0.40	0.70	
H2	Q	523.93	DN110	0.64000	0.05	0.07	
I	LL	39.41	DN32	0.24000	0.22	0.30	
I	N65	20.72	DN32	0.24000	0.11	0.30	
J	K	42.89	DN32	0.16000	0.12	0.20	
J	N65	37.71	DN32	-0.24000	-0.21	-0.30	
J	N67	17.56	DN32	0.08000	0.01	0.10	
K	N74	30.14	DN32	0.08000	0.03	0.10	
L	LL	19.53	DN32	-0.16000	-0.05	-0.20	
L	NC8	11.76	DN32	0.08000	0.01	0.10	
LL	NC7	29.52	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N	NC12	5.82	DN25	0.08000	0.02	0.16	
N	NC13	26.13	DN25	0.08000	0.07	0.16	
N	O	27.05	DN25	-0.16000	-0.24	-0.33	
N1	N2	77.52	DN125	35.81332	4.69	2.92	Vel.> 2 m/s
N1	SG1	34.91	DN125	-35.81332	-115.38	-2.92	Vel.> 2 m/s
N2	N3	111.04	DN125	35.81332	6.72	2.92	Vel.> 2 m/s
N3	N4	21.67	DN125	35.81332	1.31	2.92	Vel.> 2 m/s
N4	N5	110.79	DN125	35.81332	6.70	2.92	Vel.> 2 m/s
N5	N6	31.19	DN125	35.81332	1.89	2.92	Vel.> 2 m/s
N6	N7	24.40	DN125	35.81332	1.48	2.92	Vel.> 2 m/s
N7	N8	53.22	DN125	35.81332	3.22	2.92	Vel.> 2 m/s
N8	N9	80.23	DN125	35.81332	4.85	2.92	Vel.> 2 m/s



## SIGNATURES

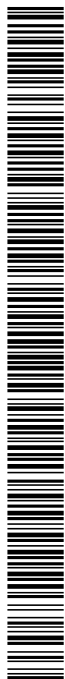
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N9	N10	33.98	DN125	35.81332	2.06	2.92	Vel.> 2 m/s
N10	N25	145.98	DN160	35.81332	2.68	1.78	
N11	N12	49.72	DN160	-16.82666	-0.23	-0.84	
N11	N14	195.52	DN63	0.08000	0.01	0.03	
N11	N19	163.23	DN160	16.74666	0.76	0.83	
N12	N25	23.87	DN160	-16.82666	-0.11	-0.84	
N13	N98	29.60	DN63	0.16000	0.00	0.05	
N13	N124	66.05	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N13	S	34.80	DN63	-0.24000	-0.01	-0.08	
N14	N15	131.97	DN32	0.08000	0.11	0.10	
N15	N16	69.01	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N16	N17	68.85	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N17	NC22	55.69	DN32	0.08000	0.05	0.10	
N20	N103	38.86	DN63	-0.16000	-0.00	-0.05	
N20	N105	22.59	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N20	N116	13.64	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N21	N22	31.54	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N22	N23	56.53	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N23	NC1	25.24	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N25	N40	29.80	DN160	18.98666	0.17	0.94	
N26	N27	144.33	DN90	-18.98666	-13.46	-2.98	Vel.> 2 m/s
N27	N28	64.48	DN90	-18.98666	-6.01	-2.98	Vel.> 2 m/s
N28	N29	119.31	DN90	-18.98666	-11.13	-2.98	Vel.> 2 m/s
N29	N30	43.86	DN90	-18.98666	-4.09	-2.98	Vel.> 2 m/s
N30	N31	78.87	DN160	-18.98666	-0.46	-0.94	
N31	N32	98.25	DN160	-18.98666	-0.57	-0.94	
N32	N33	47.79	DN160	-18.98666	-0.28	-0.94	
N33	N34	12.61	DN160	-18.98666	-0.07	-0.94	
N34	N35	274.29	DN160	-18.98666	-1.60	-0.94	
N35	N36	116.86	DN160	-18.98666	-0.68	-0.94	
N36	N37	10.98	DN160	-18.98666	-0.06	-0.94	
N37	N38	133.36	DN160	-18.98666	-0.78	-0.94	
N38	N39	110.19	DN160	-18.98666	-0.64	-0.94	
N39	N40	62.04	DN160	-18.98666	-0.36	-0.94	
N51	NC5	147.93	DN32	0.08000	0.12	0.10	
N53	N54	28.30	DN50	0.56000	0.08	0.29	
N54	N55	13.85	DN50	0.56000	0.04	0.29	
N55	N56	161.90	DN50	0.56000	0.47	0.29	
N67	N68	36.02	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N68	N69	81.71	DN32	0.08000	0.07	0.10	
N69	N70	107.93	DN32	0.08000	0.09	0.10	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 175 de 221

## SIGNATURES

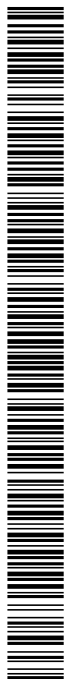
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N70	NC10	70.75	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N74	NC9	13.74	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N78	O	55.85	DN32	0.56000	1.36	0.70	
N88	N89	80.70	DN63	0.40000	0.04	0.13	
N88	Q	43.84	DN63	-0.40000	-0.02	-0.13	
N89	N90	78.84	DN63	0.40000	0.04	0.13	
N90	N91	36.41	DN63	0.40000	0.02	0.13	
N91	R	53.66	DN63	0.40000	0.03	0.13	
N98	N99	70.38	DN63	0.16000	0.01	0.05	
N99	N100	32.57	DN63	0.16000	0.00	0.05	
N100	N101	30.91	DN63	0.16000	0.00	0.05	
N101	N102	63.49	DN63	0.16000	0.01	0.05	
N102	N103	12.34	DN63	0.16000	0.00	0.05	
N105	N106	11.54	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N106	N107	16.64	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N107	N108	37.86	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N108	N109	26.05	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N109	N110	18.32	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N110	N111	4.97	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N111	N112	25.03	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N112	N113	32.55	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N113	N114	27.45	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N114	NC18	26.35	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N116	N117	22.08	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N117	N118	16.20	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N118	N119	10.40	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N119	N120	7.02	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N120	N121	8.81	DN40	0.08000	0.00	0.06	
N121	NC17	19.83	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N124	NC16	41.81	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N126	N127	12.88	DN110	0.24000	0.00	0.03	
N126	Q	245.81	DN110	-0.24000	-0.00	-0.03	
N127	T	471.99	DN110	0.24000	0.01	0.03	
N129	NC19	14.46	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N129	T	81.76	DN32	-0.08000	-0.07	-0.10	
N131	T	41.36	DN110	-0.16000	-0.00	-0.02	
N131	U	60.05	DN110	0.16000	0.00	0.02	
N135	N136	313.23	DN110	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.01 m/s
N135	V	248.60	DN110	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.01 m/s
NC11	O	16.48	DN25	-0.08000	-0.04	-0.16	
NC14	R	18.37	DN63	-0.08000	-0.00	-0.03	



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
NC15	S	184.40	DN63	-0.08000	-0.01	-0.03	
NC20	U	46.64	DN32	-0.08000	-0.04	-0.10	
NC21	V	101.42	DN32	-0.08000	-0.09	-0.10	
O	P	8.19	DN25	0.32000	0.24	0.65	
R	S	99.31	DN63	0.32000	0.04	0.10	
U	V	195.11	DN110	0.08000	0.00	0.01	Vel.< 0.01 m/s

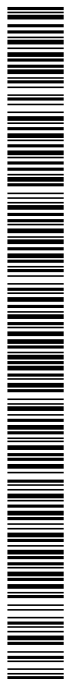
**- Llistat d'elements**

Elemento	Bomba
Nus inicial: N1	Distància al nus origen
Nus final: SG1	6.567 m (SG1)
Sentit	Del nus SG1 al N1
Determinació de la corba	Per punts
Cabal (Q)	Altura (H)
4.17	19.0
10.00	10.5

**10. Tram 10****COMBINACIONS**

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

Combinació	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi
	Poble	Hidrant 1	Hidrant 2	Hidrant 3	Hidrant 4	Hidrant 5
Combinación 1 P	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 2 H1 - H2	0.50	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 3 H1 - H3	0.50	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 4 H1 - H4	0.50	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 5 H1 - H5	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Combinación 6 H2 - H3	0.50	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 7 H2 - H4	0.50	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 8 H2 - H5	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Combinación 9 H3 - H4	0.50	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00
Combinación 10 H3 - H5	0.50	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Combinación 11 H4 - H5	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00





Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 177 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

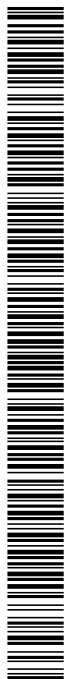
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## RESULTATS

## - Llistat de nusos

## Combinació: Combinació 11 H4 - H5

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C1	147.00	0.08000	121.47	-25.53	Pres.< 10 m.c.a.
C2	134.00	0.08000	97.17	-36.83	Pres.< 10 m.c.a.
C3	134.30	0.08000	97.16	-37.14	Pres.< 10 m.c.a.
C4	122.00	0.08000	54.15	-67.85	Pres.< 10 m.c.a.
C5	124.80	0.08000	51.17	-73.63	Pres.< 10 m.c.a.
C6	120.00	0.08000	-0.17	-120.17	Pres.< 10 m.c.a.
C7	111.40	0.08000	-7.26	-118.66	Pres.< 10 m.c.a.
C8	112.40	0.08000	-7.29	-119.69	Pres.< 10 m.c.a.
C9	109.00	0.08000	-7.32	-116.32	Pres.< 10 m.c.a.
C10	113.00	0.08000	-7.65	-120.65	Pres.< 10 m.c.a.
C11	114.00	0.08000	-7.65	-121.65	Pres.< 10 m.c.a.
C12	115.80	0.16000	-7.66	-123.46	Pres.< 10 m.c.a.
C13	116.00	0.16000	-7.66	-123.66	Pres.< 10 m.c.a.
C14	116.40	0.16000	-7.69	-124.09	Pres.< 10 m.c.a.
C15	116.70	0.16000	-7.69	-124.39	Pres.< 10 m.c.a.
C16	117.50	0.16000	-7.71	-125.21	Pres.< 10 m.c.a.
C17	117.00	0.16000	-7.70	-124.70	Pres.< 10 m.c.a.
C18	87.00	0.08000	-83.33	-170.33	Pres.< 10 m.c.a.
C19	87.00	0.08000	-83.33	-170.33	Pres.< 10 m.c.a.
H1	134.30	0.00000	97.17	-37.13	Pres.< 10 m.c.a.
H2	134.50	0.00000	68.54	-65.96	Pres.< 10 m.c.a.
H3	112.00	0.00000	0.50	-111.50	Pres.< 10 m.c.a.
H4	100.00	16.66666	-51.43	-151.43	Pres.< 10 m.c.a.
H5	95.00	16.66666	-83.31	-178.31	Pres.< 10 m.c.a.
N2	155.00	---	139.83	-15.17	
N3	121.30	---	54.16	-67.14	
N5	147.00	---	121.47	-25.53	
N6	131.00	---	68.54	-62.46	
N7	134.50	---	97.17	-37.33	
N8	135.50	---	97.17	-38.33	
N9	138.50	---	139.83	1.33	
N13	120.00	---	51.25	-68.75	
N16	105.50	---	34.81	-70.69	
N17	111.00	---	5.37	-105.63	
N18	115.00	---	0.10	-114.90	
N20	116.50	---	0.01	-116.49	
N21	112.00	---	-7.05	-119.05	
N23	112.60	---	-7.23	-119.83	



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

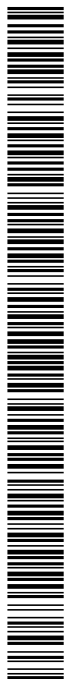
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
N24	112.60	---	-7.27	-119.87	
N28	113.00	---	-7.65	-120.65	
N29	116.00	---	-7.65	-123.65	
N32	117.00	---	-7.65	-124.65	
N37	116.70	---	-7.68	-124.38	
N40	118.70	---	-7.69	-126.39	
N41	91.50	---	-83.32	-174.82	
N47	116.00	---	-7.65	-123.65	
N48	87.00	---	-83.33	-170.33	
N49	114.00	---	-7.65	-121.65	
N101	111.80	---	-7.64	-119.44	
NC1	141.00	0.08000	139.81	-1.19	Pres.< 10 m.c.a.
NC2	135.00	0.16000	139.83	4.83	Pres.< 10 m.c.a.
NC5	117.80	0.08000	34.66	-83.14	Pres.< 10 m.c.a.
NC6	101.00	0.08000	5.31	-95.69	Pres.< 10 m.c.a.
NC8	115.00	0.08000	0.10	-114.90	Pres.< 10 m.c.a.
NC9	111.70	0.08000	-0.18	-111.88	Pres.< 10 m.c.a.
NC10	118.00	0.08000	-51.86	-169.86	Pres.< 10 m.c.a.
NC13	91.00	0.08000	-83.32	-174.32	Pres.< 10 m.c.a.
SG1	164.80	-36.05326	164.80	0.00	

## - Llistat de trams

## Combinacions: Combinació 11 H4 - H5

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C1	N5	5.56	DN32	-0.08000	-0.00	-0.10	
C2	H1	51.57	DN110	-0.08000	-0.00	-0.01	Vel.< 0.01 m/s
C3	N7	3.55	DN32	-0.08000	-0.00	-0.10	
C4	N3	11.18	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
C5	N27	48.57	DN32	-0.08000	-0.04	-0.10	
C6	N20	211.69	DN32	-0.08000	-0.18	-0.10	
C7	N23	10.93	DN25	-0.08000	-0.03	-0.16	
C8	N24	6.47	DN25	-0.08000	-0.02	-0.16	
C9	N24	15.85	DN25	-0.08000	-0.04	-0.16	
C10	N28	6.90	DN32	-0.08000	-0.01	-0.10	
C11	N49	3.46	DN32	-0.08000	-0.00	-0.10	
C12	N29	3.90	DN32	-0.16000	-0.01	-0.20	
C13	N47	3.06	DN32	-0.16000	-0.01	-0.20	
C14	N37	5.12	DN40	-0.16000	-0.00	-0.13	
C15	N37	4.45	DN40	-0.16000	-0.00	-0.13	



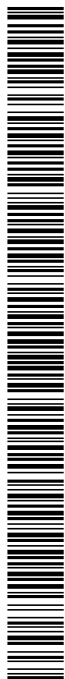
## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C16	N40	20.23	DN40	-0.16000	-0.02	-0.13	
C17	N40	14.92	DN40	-0.16000	-0.01	-0.13	
C18	N48	5.82	DN63	-0.08000	-0.00	-0.03	
C19	N48	13.48	DN63	-0.08000	-0.00	-0.03	
H1	N7	31.78	DN110	-0.08000	-0.00	-0.01	Vel.< 0.01 m/s
H2	N6	81.75	DN110	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.01 m/s
H3	N17	44.67	DN110	-35.25326	-4.88	-3.71	Vel.> 2 m/s
H3	N42	101.96	DN50	0.24000	0.07	0.12	
H3	N58	29.48	DN110	35.01326	3.18	3.68	Vel.> 2 m/s
H4	N70	31.29	DN110	-33.65326	-3.14	-3.54	Vel.> 2 m/s
H4	N72	30.94	DN32	0.08000	0.03	0.10	
H4	N79	177.54	DN110	16.90660	5.09	1.78	
H5	N41	35.29	DN63	0.24000	0.01	0.08	
H5	N92	13.30	DN110	-16.90660	-0.38	-1.78	
N1	N2	120.51	DN110	36.05326	13.70	3.79	Vel.> 2 m/s
N1	SG1	99.05	DN110	-36.05326	-11.26	-3.79	Vel.> 2 m/s
N2	N9	91.11	DN110	0.24000	0.00	0.03	
N2	N10	70.32	DN110	35.81326	7.90	3.77	Vel.> 2 m/s
N3	N13	26.31	DN110	35.49326	2.91	3.73	Vel.> 2 m/s
N3	N22	41.64	DN110	-35.57326	-4.62	-3.74	Vel.> 2 m/s
N4	N9	17.32	DN110	-0.16000	-0.00	-0.02	
N4	NC2	70.97	DN110	0.16000	0.00	0.02	
N5	N11	43.73	DN110	-35.81326	-4.91	-3.77	Vel.> 2 m/s
N5	N12	144.66	DN110	35.73326	16.18	3.76	Vel.> 2 m/s
N6	N19	45.41	DN110	-35.57326	-5.04	-3.74	Vel.> 2 m/s
N6	N22	87.99	DN110	35.57326	9.76	3.74	Vel.> 2 m/s
N7	N15	26.36	DN110	-0.16000	-0.00	-0.02	
N8	N12	72.56	DN110	-35.73326	-8.12	-3.76	Vel.> 2 m/s
N8	N14	110.91	DN110	0.16000	0.00	0.02	
N8	N19	212.57	DN110	35.57326	23.59	3.74	Vel.> 2 m/s
N9	NC1	59.35	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N10	N11	49.39	DN110	35.81326	5.55	3.77	Vel.> 2 m/s
N13	N25	15.54	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N13	N30	19.03	DN110	35.41326	2.09	3.73	Vel.> 2 m/s
N14	N15	189.32	DN110	0.16000	0.00	0.02	
N16	N31	39.82	DN110	-35.41326	-4.38	-3.73	Vel.> 2 m/s
N16	N33	133.96	DN40	0.08000	0.04	0.06	
N16	N38	176.49	DN110	35.33326	19.34	3.72	Vel.> 2 m/s
N17	N38	92.09	DN110	-35.33326	-10.09	-3.72	Vel.> 2 m/s
N17	NC6	70.81	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N18	N20	31.86	DN32	0.16000	0.09	0.20	



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 180 de 221

**SIGNATURES**  
 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N18	N46	18.47	DN50	-0.24000	-0.01	-0.12	
N18	NC8	5.27	DN32	0.08000	0.00	0.10	
N20	N51	68.14	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N21	N23	10.17	DN25	0.24000	0.18	0.49	
N21	N58	40.55	DN110	-35.01326	-4.37	-3.68	Vel.> 2 m/s
N21	N101	5.55	DN110	34.77326	0.59	3.66	Vel.> 2 m/s
N23	N24	4.49	DN25	0.16000	0.04	0.33	
N25	N26	16.96	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N26	N27	14.63	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N28	N49	11.42	DN110	1.04000	0.00	0.11	
N28	N101	12.41	DN110	-1.12000	-0.00	-0.12	
N29	N47	6.84	DN110	0.80000	0.00	0.08	
N29	N102	10.88	DN110	-0.96000	-0.00	-0.10	
N30	N31	90.53	DN110	35.41326	9.96	3.73	Vel.> 2 m/s
N32	N37	8.98	DN40	0.32000	0.03	0.25	
N32	N39	52.23	DN110	0.32000	0.00	0.03	
N32	N47	12.80	DN110	-0.64000	-0.00	-0.07	
N33	N34	25.44	DN40	0.08000	0.01	0.06	
N34	N35	70.46	DN40	0.08000	0.02	0.06	
N35	N36	154.69	DN40	0.08000	0.05	0.06	
N36	NC5	42.36	DN32	0.08000	0.04	0.10	
N39	N40	10.86	DN40	0.32000	0.03	0.25	
N41	N95	61.84	DN63	0.16000	0.01	0.05	
N41	NC13	16.12	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N42	N43	53.72	DN50	0.24000	0.04	0.12	
N43	N44	47.69	DN50	0.24000	0.03	0.12	
N44	N45	21.68	DN50	0.24000	0.01	0.12	
N45	N46	345.55	DN50	0.24000	0.23	0.12	
N48	N95	25.52	DN63	-0.16000	-0.00	-0.05	
N49	N102	7.43	DN110	0.96000	0.00	0.10	
N51	N52	18.22	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N52	N53	72.56	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N53	N54	24.11	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N54	N55	31.88	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N55	NC9	7.05	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N65	N66	143.63	DN110	33.65326	14.40	3.54	Vel.> 2 m/s
N65	N101	131.82	DN110	-33.65326	-13.22	-3.54	Vel.> 2 m/s
N66	N67	37.36	DN110	33.65326	3.75	3.54	Vel.> 2 m/s
N67	N68	24.80	DN110	33.65326	2.49	3.54	Vel.> 2 m/s
N68	N69	34.67	DN110	33.65326	3.48	3.54	Vel.> 2 m/s
N69	N70	33.08	DN110	33.65326	3.32	3.54	Vel.> 2 m/s



## SIGNATURES

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

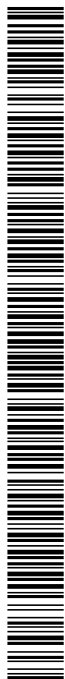
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N72	N73	17.13	DN32	0.08000	0.01	0.10	
N73	N74	34.15	DN32	0.08000	0.03	0.10	
N74	N75	19.08	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N75	N76	26.42	DN32	0.08000	0.02	0.10	
N76	N77	69.67	DN32	0.08000	0.06	0.10	
N77	NC10	311.35	DN32	0.08000	0.26	0.10	
N79	N80	39.28	DN110	16.90660	1.13	1.78	
N80	N81	25.92	DN110	16.90660	0.74	1.78	
N81	N82	16.11	DN110	16.90660	0.46	1.78	
N82	N83	77.01	DN110	16.90660	2.21	1.78	
N83	N84	101.95	DN110	16.90660	2.93	1.78	
N84	N85	90.40	DN110	16.90660	2.59	1.78	
N85	N86	135.76	DN110	16.90660	3.90	1.78	
N86	N87	199.49	DN110	16.90660	5.72	1.78	
N87	N88	21.89	DN110	16.90660	0.63	1.78	
N88	N89	31.94	DN110	16.90660	0.92	1.78	
N89	N90	49.43	DN110	16.90660	1.42	1.78	
N90	N91	36.34	DN110	16.90660	1.04	1.78	
N91	N92	94.82	DN110	16.90660	2.72	1.78	

**11. Tram 11****COMBINACIONS**

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

Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrant 1	Hipòtesi Hidrant 2
Combinación 1 P	1.00	0.00	0.00
Combinación 2 H1 - H2	0.50	1.00	1.00



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 182 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## RESULTATS

## - Llistat de nusos

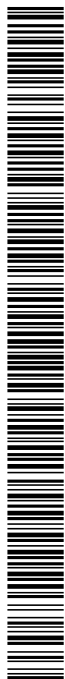
## Combinació: Combinació 2 H1 - H2

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
A	140.50	---	152.26	11.76	
C	127.00	---	78.39	-48.61	
C1	88.00	0.08000	-2570.88	-2658.88	Pres.< 10 m.c.a.
C2	106.80	0.08000	-628.22	-735.02	Pres.< 10 m.c.a.
C3	86.30	0.08000	23.54	-62.76	Pres.< 10 m.c.a.
D	109.00	---	38.15	-70.85	
E	103.00	---	37.36	-65.64	
F	79.00	---	31.76	-47.24	
FA	76.50	---	30.07	-46.43	
FB	77.60	---	29.49	-48.11	
G	85.00	---	25.58	-59.42	
H	86.50	---	23.54	-62.96	
H1	90.00	16.66667	-2570.82	-2660.82	Pres.< 10 m.c.a.
H2	86.90	16.66660	22.77	-64.13	Pres.< 10 m.c.a.
N2	107.00	---	-628.22	-735.22	
NC1	142.00	0.08000	152.25	10.25	Pres. màx.
NC2	127.00	0.08000	78.38	-48.62	Pres.< 10 m.c.a.
NC3	95.60	0.08000	37.20	-58.40	Pres.< 10 m.c.a.
NC4	76.60	0.08000	30.06	-46.54	Pres.< 10 m.c.a.
NC5	77.60	0.08000	29.49	-48.11	Pres.< 10 m.c.a.
NC6	77.40	0.08000	29.48	-47.92	Pres.< 10 m.c.a.
NC7	84.00	0.08000	25.56	-58.44	Pres.< 10 m.c.a.
SG1	164.80	-34.13327	164.80	0.00	

## - Llistat de trams

## Combinacions: Combinació 2 H1 - H2

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
A	B	11.65	DN110	34.05327	1.19	3.58	Vel.> 2 m/s
A	NC1	18.13	DN32	0.08000	0.02	0.10	
A	SG1	121.85	DN110	-34.13327	-12.54	-3.59	Vel.> 2 m/s
B	N3	203.30	DN110	34.05327	20.83	3.58	Vel.> 2 m/s



## SIGNATURES

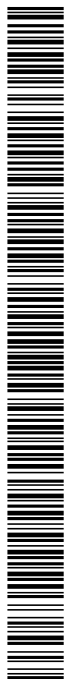
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C	N3	506.08	DN110	-34.05327	-51.85	-3.58	Vel.> 2 m/s
C	N5	227.83	DN110	33.97327	23.24	3.57	Vel.> 2 m/s
C	NC2	5.00	DN32	0.08000	0.00	0.10	
C1	H1	64.29	DN32	-0.08000	-0.05	-0.10	
C2	N2	5.15	DN32	-0.08000	-0.00	-0.10	
C3	H	4.24	DN32	-0.08000	-0.00	-0.10	
D	E	26.74	DN110	17.14660	0.79	1.80	
D	N2	57.41	DN32	16.82667	666.37	20.92	Vel.> 2 m/s
D	N9	15.75	DN110	-33.97327	-1.61	-3.57	Vel.> 2 m/s
E	F	192.10	DN110	17.06660	5.61	1.80	
E	N25	74.52	DN32	0.08000	0.06	0.10	
F	FA	304.67	DN32	0.24000	1.69	0.30	
F	G	216.96	DN110	16.82660	6.17	1.77	
FA	N28	143.97	DN32	0.16000	0.40	0.20	
FA	NC4	4.07	DN32	0.08000	0.00	0.10	
FB	N29	19.25	DN32	-0.16000	-0.05	-0.20	
FB	NC5	7.11	DN32	0.08000	0.01	0.10	
FB	NC6	13.47	DN32	0.08000	0.01	0.10	
G	H	72.30	DN110	16.74660	2.04	1.76	
G	N33	16.72	DN32	0.08000	0.01	0.10	
H	H2	27.85	DN110	16.66660	0.78	1.75	
H1	N22	20.77	DN32	-16.74667	-238.97	-20.82	Vel.> 2 m/s
N1	N2	93.48	DN32	-16.74667	-1075.40	-20.82	Vel.> 2 m/s
N1	N22	54.61	DN32	16.74667	628.23	20.82	Vel.> 2 m/s
N5	N6	41.22	DN110	33.97327	4.21	3.57	Vel.> 2 m/s
N6	N7	27.34	DN110	33.97327	2.79	3.57	Vel.> 2 m/s
N7	N8	36.93	DN110	33.97327	3.77	3.57	Vel.> 2 m/s
N8	N9	45.34	DN110	33.97327	4.63	3.57	Vel.> 2 m/s
N25	NC3	120.55	DN32	0.08000	0.10	0.10	Vel.min.
N28	N29	45.51	DN32	0.16000	0.13	0.20	
N33	NC7	7.91	DN32	0.08000	0.01	0.10	



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## 12. Tram 12

### COMBINACIONS

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

Combinació	Hipòtesi Poble
Combinació 1 P	1.00

### RESULTATS

#### - Llistat de nusos

##### Combinació: Combinació 1 P

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
B	141.00	---	164.15	23.15	
C2	98.60	0.16000	150.98	52.38	Pres.> 50 m.c.a.
N6	148.00	---	158.73	10.73	
N10	109.40	---	151.97	42.57	
NC1	152.00	0.32000	153.55	1.55	Pres.< 10 m.c.a.
NC2	152.00	0.48000	154.12	2.12	Pres.< 10 m.c.a.
NC3	150.00	0.16000	158.46	8.46	Pres.< 10 m.c.a.
NC4	138.00	0.16000	158.07	20.07	
NC5	109.00	0.16000	151.36	42.36	
NC6	104.90	0.16000	151.15	46.25	
SG1	215.00	-1.60000	215.00	0.00	

#### - Llistat de trams

##### Combinacions: Combinació 1 P

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
A	N5	68.45	DN40	-1.60000	-3.88	-1.27	
A	N7	105.19	DN40	1.60000	5.65	1.27	
B	N6	85.97	DN32	0.96000	5.42	1.19	
B	N9	29.32	DN40	-1.60000	-1.57	-1.27	Vel.màx.
B	N11	63.01	DN40	0.64000	0.67	0.51	
C2	N47	73.08	DN32	-0.16000	-0.20	-0.20	
N1	N2	221.09	DN40	1.60000	11.88	1.27	
N1	SG1	63.20	DN40	-1.60000	-3.39	-1.27	
N2	N3	126.76	DN40	1.60000	6.81	1.27	





## SIGNATURES

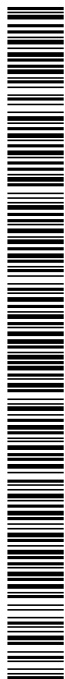
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N3	N4	138.71	DN40	1.60000	7.45	1.27	
N4	N5	98.06	DN40	1.60000	5.27	1.27	
N6	N63	35.45	DN32	0.16000	0.10	0.20	
N6	NC2	100.95	DN32	0.80000	4.61	0.99	
N7	N8	39.60	DN40	1.60000	2.13	1.27	
N8	N9	52.53	DN40	1.60000	2.82	1.27	
N10	N44	17.36	DN40	-0.48000	-0.11	-0.38	
N10	N46	214.74	DN32	0.16000	0.59	0.20	Vel.mín.
N10	N49	109.80	DN32	0.16000	0.30	0.20	
N10	N51	32.00	DN32	0.16000	0.09	0.20	
N11	N12	51.08	DN40	0.64000	0.54	0.51	
N12	N13	155.47	DN40	0.64000	1.65	0.51	
N13	NC4	302.65	DN40	0.64000	3.22	0.51	
N15	N16	35.99	DN40	0.48000	0.23	0.38	
N15	NC4	11.82	DN40	-0.48000	-0.08	-0.38	
N16	N17	12.75	DN40	0.48000	0.08	0.38	
N17	N18	36.08	DN40	0.48000	0.23	0.38	
N18	N19	6.34	DN40	0.48000	0.04	0.38	
N19	N20	32.50	DN40	0.48000	0.21	0.38	
N20	N21	12.28	DN40	0.48000	0.08	0.38	
N21	N22	17.57	DN40	0.48000	0.11	0.38	
N22	N23	7.84	DN40	0.48000	0.05	0.38	
N23	N24	41.68	DN40	0.48000	0.27	0.38	
N24	N25	20.39	DN40	0.48000	0.13	0.38	
N25	N26	35.59	DN40	0.48000	0.23	0.38	
N26	N27	24.44	DN40	0.48000	0.16	0.38	
N27	N28	15.92	DN40	0.48000	0.10	0.38	
N28	N29	57.99	DN40	0.48000	0.37	0.38	
N29	N30	17.50	DN40	0.48000	0.11	0.38	
N30	N31	24.67	DN40	0.48000	0.16	0.38	
N31	N32	24.85	DN40	0.48000	0.16	0.38	
N32	N33	38.06	DN40	0.48000	0.24	0.38	
N33	N34	46.97	DN40	0.48000	0.30	0.38	
N34	N35	41.99	DN40	0.48000	0.27	0.38	
N35	N36	16.74	DN40	0.48000	0.11	0.38	
N36	N37	26.09	DN40	0.48000	0.17	0.38	
N37	N38	19.22	DN40	0.48000	0.12	0.38	
N38	N39	47.69	DN40	0.48000	0.31	0.38	
N39	N40	88.26	DN40	0.48000	0.57	0.38	
N40	N41	22.30	DN40	0.48000	0.14	0.38	
N41	N42	23.02	DN40	0.48000	0.15	0.38	



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N42	N43	89.69	DN40	0.48000	0.58	0.38	
N43	N44	36.07	DN40	0.48000	0.23	0.38	
N46	N47	69.58	DN32	0.16000	0.19	0.20	
N49	NC5	110.00	DN32	0.16000	0.30	0.20	
N51	N52	30.95	DN32	0.16000	0.09	0.20	
N52	N53	27.23	DN32	0.16000	0.08	0.20	
N53	N54	20.75	DN32	0.16000	0.06	0.20	
N54	N55	64.07	DN32	0.16000	0.18	0.20	
N55	N56	30.73	DN32	0.16000	0.08	0.20	
N56	N57	36.86	DN32	0.16000	0.10	0.20	
N57	N58	9.76	DN32	0.16000	0.03	0.20	
N58	NC6	45.12	DN32	0.16000	0.12	0.20	
N63	NC3	59.97	DN32	0.16000	0.17	0.20	
NC1	NC2	62.65	DN32	-0.32000	-0.57	-0.40	

**- Llistat d'elements**

Element	Vàlvula de control de pressió
Nus inicial: A	Distància al nus origen 5.080 m (N5)
Nus final: N5	
Coef. pèrdues per vàlvula oberta - K	2.50
Diàmetre interior de la vàlvula	40.0 mm
Combinacions	Pressió de consigna (m.c.a.)
Combinació 1 P	50.00

**13. Tram 13****COMBINACIONS**

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

Combinació	Hipòtesi Poble
Combinació 1 P	1.00



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 187 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## RESULTATS

## - Llistat de nusos

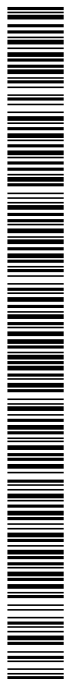
## Combinació: Combinació 1 P

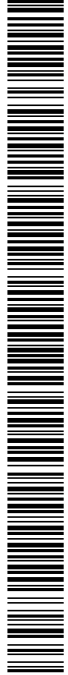
Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C10 11	182.00	0.32000	198.12	16.12	Pres. mín.
C 1	182.00	0.16000	201.17	19.17	Pres. màx.
C 2	182.00	0.32000	200.76	18.76	
C 3	182.00	0.32000	200.28	18.28	
C 4	182.00	0.32000	199.27	17.27	
C 5 6 7	182.00	0.48000	199.08	17.08	
C 8 9	182.00	0.32000	199.03	17.03	
C 12	182.00	0.32000	200.27	18.27	
C 13	182.00	0.32000	199.52	17.52	
C 14	182.00	0.32000	199.47	17.47	
C 15	182.00	0.32000	199.58	17.58	
C 16	182.00	0.32000	199.52	17.52	
C 17 18	182.00	0.32000	199.48	17.48	
C 19	182.00	0.32000	199.48	17.48	
C 20	182.00	0.32000	199.95	17.95	
C 21 22	182.00	0.32000	199.92	17.92	
C 23	182.00	0.32000	199.93	17.93	
N5	182.00	---	200.78	18.78	
N6	182.00	---	200.46	18.46	
N10	182.00	---	200.00	18.00	
N11	182.00	---	199.79	17.79	
N12	182.00	---	199.64	17.64	
SG1	215.00	-5.44000	215.00	0.00	

## - Llistat de trams

## Combinacions: Combinació 1 P

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C10 11	N47	97.64	DN40	-0.32000	-0.31	-0.25	
C 1	N4	31.59	DN63	-5.44000	-1.71	-1.75	
C 1	N5	7.62	DN63	5.28000	0.39	1.69	
C 2	N9	6.08	DN63	-0.32000	-0.00	-0.10	
C 3	N30	11.39	DN63	-1.76000	-0.08	-0.56	
C 3	N32	9.43	DN63	1.44000	0.05	0.46	
C 4	C 5 6 7	19.34	DN50	1.12000	0.19	0.57	





Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C 4	N38	14.94	DN63	-1.44000	-0.08	-0.46	
C 5 6 7	C 8 9	12.66	DN50	0.64000	0.05	0.33	
C 8 9	N42	7.92	DN40	0.32000	0.03	0.25	
C 12	N6	9.31	DN63	-3.20000	-0.20	-1.03	
C 12	N10	15.53	DN63	2.88000	0.27	0.92	
C 13	N11	29.48	DN32	-0.32000	-0.27	-0.40	
C 14	N12	18.88	DN32	-0.32000	-0.17	-0.40	
C 15	N12	12.95	DN63	-1.28000	-0.05	-0.41	
C 15	N24	8.31	DN63	0.96000	0.02	0.31	
C 16	N24	18.62	DN63	-0.96000	-0.05	-0.31	
C 16	N26	16.24	DN63	0.64000	0.02	0.21	
C 17 18	N26	10.44	DN63	-0.64000	-0.01	-0.21	
C 17 18	N28	12.41	DN63	0.32000	0.00	0.10	
C 19	N28	8.23	DN63	-0.32000	-0.00	-0.10	
C 20	C 23	19.41	DN63	0.64000	0.02	0.21	
C 20	N14	10.02	DN63	-0.96000	-0.02	-0.31	
C 21 22	C 23	29.20	DN63	-0.32000	-0.01	-0.10	Vel.mín.
N1	N2	94.11	DN63	5.44000	5.11	1.75	
N1	SG1	61.82	DN63	-5.44000	-3.36	-1.75	
N2	N3	27.00	DN63	5.44000	1.47	1.75	Vel.màx.
N3	N4	40.24	DN63	5.44000	2.18	1.75	
N5	N6	6.89	DN63	4.96000	0.32	1.59	
N5	N7	23.60	DN63	0.32000	0.01	0.10	
N6	N30	13.33	DN63	1.76000	0.10	0.56	
N7	N8	17.86	DN63	0.32000	0.01	0.10	
N8	N9	6.52	DN63	0.32000	0.00	0.10	
N10	N14	9.21	DN63	0.96000	0.02	0.31	
N10	N18	15.21	DN63	1.92000	0.13	0.62	
N11	N12	24.12	DN63	1.60000	0.15	0.51	
N11	N18	9.81	DN63	-1.92000	-0.08	-0.62	
N32	N33	33.69	DN63	1.44000	0.17	0.46	
N33	N34	19.32	DN63	1.44000	0.10	0.46	
N34	N35	23.26	DN63	1.44000	0.12	0.46	
N35	N36	22.28	DN63	1.44000	0.11	0.46	
N36	N37	30.44	DN63	1.44000	0.15	0.46	
N37	N38	46.66	DN63	1.44000	0.24	0.46	
N42	N43	6.52	DN40	0.32000	0.02	0.25	
N43	N44	62.15	DN40	0.32000	0.20	0.25	
N44	N45	46.21	DN40	0.32000	0.15	0.25	
N45	N46	50.42	DN40	0.32000	0.16	0.25	
N46	N47	17.55	DN40	0.32000	0.06	0.25	

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 189 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

## COMBINACIONS

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

Combinació	Hipòtesi Poble	Hipòtesi Hidrant 1
Combinació 1 P	1.00	0.00
Combinació 2	0.50	1.00

## RESULTATS

### - Llistat de nusos

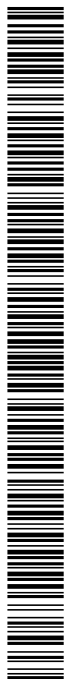
Combinació: Combinació 2

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
H1	180.00	16.66666	214.88	34.88	
N1	180.00	---	214.97	34.97	
N14	180.00	---	214.98	34.98	
NC1	185.00	0.08000	214.68	29.68	Pres. mín.
NC2	180.00	0.24000	214.35	34.35	
NC3	180.00	0.08000	214.97	34.97	
NC4	180.00	0.08000	214.97	34.97	Pres. màx.
SG1	215.00	-17.14677	215.00	0.00	

### - Llistat de trams

Combinacions: Combinació 2

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
H1	N5	8.98	DN200	-16.66685	-0.01	-0.53	Vel.màx.
N1	N3	32.01	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N1	N6	24.09	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N1	N14	35.95	DN63	-0.16000	-0.00	-0.05	
N2	N5	25.57	DN200	16.66679	0.04	0.53	
N2	SG1	41.88	DN200	-16.66677	-0.07	-0.53	
N3	N4	14.04	DN63	0.08000	0.00	0.03	Vel.mín.
N4	NC4	2.75	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N6	NC3	32.28	DN63	0.08000	0.00	0.03	
N9	N10	6.01	DN25	0.24000	0.11	0.49	



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N9	N14	19.48	DN25	-0.24000	-0.35	-0.49	
N10	NC2	9.76	DN25	0.24000	0.17	0.49	
N12	N13	19.47	DN25	0.08000	0.05	0.16	
N12	SG1	62.52	DN25	-0.08000	-0.17	-0.16	
N13	NC1	38.38	DN25	0.08000	0.10	0.16	
N14	SG1	39.00	DN63	-0.40000	-0.02	-0.13	

## 14. Tram 14

### COMBINACIONS

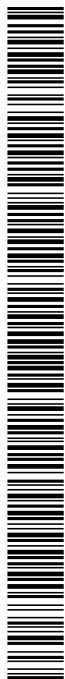
A continuació es detallen les hipòtesis utilitzades en els consums, i les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors consignats per a cada hipòtesi.

Combinació	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi	Hipòtesi
	Poble	Hidrant 1	Hidrant 2	Hidrant 3
Combinació 1 P	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinació 2 H1 - H2	0.50	1.00	1.00	0.00
Combinació 3 H1 - H3	0.50	1.00	0.00	1.00
Combinació 4 H2 - H3	0.50	0.00	1.00	1.00

### RESULTATS

#### - Llistat de nusos

Nus	Combinació: Combinació 1 P				Coment.
	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	
A	180.00	---	197.55	17.55	
B	164.00	---	197.15	33.15	
C	132.00	---	196.17	64.17	
C1	180.00	0.16000	197.57	17.57	
C2	164.60	0.16000	197.25	32.65	
C3	128.00	0.16000	196.16	68.16	Pres.> 50 m.c.a.
C4	128.00	0.16000	196.15	68.15	Pres.> 50 m.c.a.
C5	127.20	0.16000	196.09	68.89	Pres.> 50 m.c.a.
C6	128.30	0.16000	195.90	67.60	Pres.> 50 m.c.a.
C7	128.00	0.16000	195.76	67.76	Pres.> 50 m.c.a.
C8	118.00	0.16000	194.89	76.89	Pres.> 50 m.c.a.
C9	125.50	0.16000	196.16	70.66	Pres.> 50 m.c.a.
C10	122.00	0.16000	196.15	74.15	Pres.> 50 m.c.a.



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

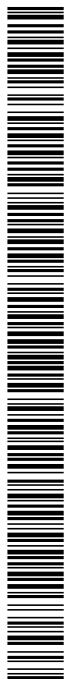
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Nus	Cota m	Cabal dem. l/s	Alç. piez. m.c.a.	Pre. disp. m.c.a.	Coment.
C11	118.00	0.16000	196.15	78.15	Pres.> 50 m.c.a.
D	120.00	---	196.15	76.15	
E	120.00	---	196.01	76.01	
F	131.00	---	195.31	64.31	
G	125.20	---	195.76	70.56	
H1	140.00	0.00000	196.72	56.72	Pres.> 50 m.c.a.
H2	125.30	0.00000	196.16	70.86	Pres.> 50 m.c.a.
H3	132.00	0.00000	196.16	64.16	Pres.> 50 m.c.a.
I	145.40	---	183.70	38.30	
J	121.00	---	196.16	75.16	
NC1	136.00	0.32000	193.72	57.72	Pres.> 50 m.c.a.
NC2	180.00	0.16000	197.51	17.51	Pres. mín.
NC3	164.00	0.16000	195.98	31.98	
NC4	123.00	0.32000	195.15	72.15	Pres.> 50 m.c.a.
NC5	118.00	0.16000	194.45	76.45	Pres.> 50 m.c.a.
NC6	148.50	0.16000	182.96	34.46	
NC7	158.40	0.16000	180.77	22.37	
NC8	126.00	0.16000	196.16	70.16	Pres.> 50 m.c.a.
NC9	122.00	0.16000	196.16	74.16	Pres.> 50 m.c.a.
NC10	121.00	0.16000	196.16	75.16	Pres.> 50 m.c.a.
NC11	107.00	0.16000	196.13	89.13	Pres.> 50 m.c.a.
NC12	132.50	0.16000	196.16	63.66	Pres.> 50 m.c.a.
NC13	132.10	0.16000	195.18	63.08	Pres.> 50 m.c.a.
NC14	136.00	0.16000	195.24	59.24	Pres.> 50 m.c.a.
SG1	180.00	-4.32000	180.00	0.00	

## - Llistat de trams

## Combinacions: Combinació 1 P

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
A	C1	7.79	DN110	-4.16000	-0.02	-0.44	
A	N27	17.09	DN32	0.32000	0.16	0.40	
A	NC2	17.45	DN110	3.84000	0.04	0.40	
B	N15	38.26	DN110	-3.52000	-0.07	-0.37	
B	N17	38.37	DN110	3.36000	0.06	0.35	
B	N39	84.47	DN32	0.16000	0.23	0.20	
C	G	18.96	DN40	0.96000	0.41	0.76	
C	H3	50.18	DN125	1.28000	0.01	0.10	
C	N25	248.58	DN110	-3.36000	-0.40	-0.35	
C	N76	67.32	DN125	1.12000	0.01	0.09	



## SIGNATURES

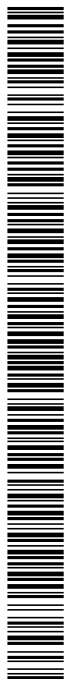
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
C1	N9	19.73	DN110	-4.32000	-0.05	-0.45	
C2	N13	32.84	DN110	-3.68000	-0.06	-0.39	
C2	N15	20.10	DN110	3.52000	0.03	0.37	
C3	C4	34.75	DN125	0.96000	0.00	0.08	
C3	NC12	24.58	DN125	-1.12000	-0.00	-0.09	
C4	D	39.18	DN125	0.80000	0.00	0.07	
C5	D	61.94	DN40	-0.16000	-0.06	-0.13	
C6	E	106.63	DN40	-0.16000	-0.10	-0.13	
C7	E	38.89	DN40	-0.48000	-0.25	-0.38	
C7	N102	58.27	DN40	0.32000	0.18	0.25	
C8	H	14.09	DN32	-0.64000	-0.43	-0.80	Vel.màx.
C8	NC5	23.80	DN32	0.48000	0.44	0.60	
C9	H2	13.12	DN125	0.80000	0.00	0.07	
C9	NC8	16.71	DN125	-0.96000	-0.00	-0.08	
C10	J	18.99	DN63	-0.16000	-0.00	-0.05	
C11	N89	9.16	DN63	-0.16000	-0.00	-0.05	
D	N97	15.40	DN125	0.64000	0.00	0.05	
E	N98	26.98	DN63	-0.64000	-0.03	-0.21	
F	N103	46.25	DN40	-0.32000	-0.15	-0.25	
F	NC13	128.41	DN40	0.16000	0.12	0.13	
F	NC14	72.24	DN40	0.16000	0.07	0.13	
G	N45	60.96	DN40	0.32000	0.19	0.25	
G	N49	22.23	DN40	0.64000	0.24	0.51	
H	N50	7.92	DN40	-0.64000	-0.08	-0.51	
H1	N22	15.41	DN160	-3.36000	-0.00	-0.17	
H1	N24	26.32	DN110	3.36000	0.04	0.35	
H2	NC9	23.41	DN125	0.80000	0.00	0.07	
H3	NC12	19.86	DN125	1.28000	0.00	0.10	
I	N67	61.50	DN32	-0.32000	-0.56	-0.40	
I	N70	139.57	DN25	0.16000	1.23	0.33	
I	NC6	83.90	DN25	0.16000	0.74	0.33	
J	N83	15.13	DN125	0.32000	0.00	0.03	
J	N88	10.62	DN63	0.16000	0.00	0.05	
J	NC9	7.46	DN125	-0.64000	-0.00	-0.05	
N1	N2	82.35	DN110	4.32000	0.20	0.45	
N1	SG1	49.14	DN110	-4.32000	18.27	-0.45	
N2	N3	27.09	DN110	4.32000	0.07	0.45	
N3	N4	7.02	DN110	4.32000	0.02	0.45	
N4	N5	15.63	DN110	4.32000	0.04	0.45	
N5	N6	43.24	DN110	4.32000	0.11	0.45	
N6	N7	41.48	DN110	4.32000	0.10	0.45	





## SIGNATURES

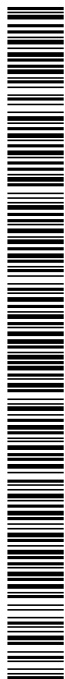
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N7	N8	19.75	DN110	4.32000	0.05	0.45	
N8	N9	26.90	DN110	4.32000	0.07	0.45	
N13	NC2	105.64	DN110	-3.68000	-0.20	-0.39	
N17	N18	185.79	DN110	3.36000	0.30	0.35	
N18	N19	188.93	DN160	3.36000	0.05	0.17	
N19	N20	49.85	DN160	3.36000	0.01	0.17	
N20	N21	32.20	DN160	3.36000	0.01	0.17	
N21	N22	16.01	DN160	3.36000	0.00	0.17	
N24	N25	68.27	DN110	3.36000	0.11	0.35	
N27	N28	52.80	DN32	0.32000	0.48	0.40	
N28	N29	27.51	DN32	0.32000	0.25	0.40	
N29	N30	19.88	DN32	0.32000	0.18	0.40	
N30	N31	36.18	DN32	0.32000	0.33	0.40	
N31	N32	25.70	DN32	0.32000	0.23	0.40	
N32	N33	50.82	DN32	0.32000	0.46	0.40	
N33	N34	80.55	DN32	0.32000	0.74	0.40	
N34	N35	31.69	DN32	0.32000	0.29	0.40	
N35	N36	18.31	DN32	0.32000	0.17	0.40	
N36	N37	19.99	DN32	0.32000	0.18	0.40	
N37	NC1	38.38	DN32	0.32000	0.35	0.40	
N39	N40	148.35	DN32	0.16000	0.41	0.20	
N40	N41	99.11	DN32	0.16000	0.27	0.20	
N41	N42	62.95	DN32	0.16000	0.17	0.20	
N42	NC3	30.07	DN32	0.16000	0.08	0.20	
N45	N46	21.81	DN40	0.32000	0.07	0.25	
N46	N47	62.26	DN40	0.32000	0.20	0.25	
N47	NC4	46.45	DN40	0.32000	0.15	0.25	
N49	N50	10.82	DN40	0.64000	0.12	0.51	
N54	N55	223.87	DN32	0.32000	2.04	0.40	
N54	NC5	15.80	DN32	-0.32000	-0.14	-0.40	
N55	N56	22.78	DN32	0.32000	0.21	0.40	
N56	N57	183.58	DN32	0.32000	1.68	0.40	
N57	N58	72.60	DN32	0.32000	0.66	0.40	
N58	N59	17.80	DN32	0.32000	0.16	0.40	
N59	N60	14.38	DN32	0.32000	0.13	0.40	
N60	N61	24.21	DN32	0.32000	0.22	0.40	
N61	N62	21.09	DN32	0.32000	0.19	0.40	
N62	N63	216.86	DN32	0.32000	1.98	0.40	
N63	N64	26.39	DN32	0.32000	0.24	0.40	
N64	N65	141.15	DN32	0.32000	1.29	0.40	
N65	N66	106.46	DN32	0.32000	0.97	0.40	



## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

Inici	Final	Longitud m	Diàmetres mm	Cabal l/s	Pèrdues m.c.a.	Velocitat m/s	Coment.
N66	N67	27.74	DN32	0.32000	0.25	0.40	
N70	N71	47.36	DN25	0.16000	0.42	0.33	
N71	N72	48.33	DN25	0.16000	0.43	0.33	
N72	N73	54.05	DN25	0.16000	0.48	0.33	
N73	NC7	42.59	DN25	0.16000	0.38	0.33	
N76	NC8	10.59	DN125	1.12000	0.00	0.09	
N83	NC10	13.12	DN125	0.32000	0.00	0.03	
N85	N86	42.90	DN125	0.16000	0.00	0.01	
N85	NC10	89.54	DN125	-0.16000	-0.00	-0.01	Vel.min.
N86	NC11	20.77	DN40	0.16000	0.02	0.13	
N88	N89	42.07	DN63	0.16000	0.00	0.05	
N97	N98	89.43	DN63	0.64000	0.11	0.21	
N102	N103	36.97	DN40	0.32000	0.12	0.25	

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
3.- Registre. Aprobats per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS

AJUNTAMENT  
DE VILADEMULSAgència Catalana  
de l'Aigua

## Annex II: ANALÍTQUES AIGUA DE LES CAPTACIONS

Seguidament, s'adjunten les analítiques corresponents a l'últim període de l'any 2019. Les corresponents al mes de novembre.



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 196 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

## Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



**Dipsalut**  
 Organisme de Salut Pública  
 de la Diputació de Girona

AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS

**INFORME DE VALORACIÓ DE RESULTATS ANALÍTICS**

Senyor/a,

A data 28 de novembre de 2019, us fem arribar els resultats analítics corresponents a l'anàlisi complert dipòsit del punt de mostreig Dipòsit Parets de la zona de subministrament ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS del municipi de VILADEMULS.

D'acord amb el que s'estableix al Programa de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de Consum Humà de Catalunya, els resultats analítics obtinguts qualifiquen l'aigua com a "APTA per al consum humà".

Celrà, 28 de novembre de 2019

CECAM Centre d'Estudis de la Distribució i Anàlisi de Materials, S.L.U. - NIF B-17033907 Societat Unipersonal  
 Registre Mercantil de Girona, Tom 1429, Fol 100, Full 04-24877

AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
<https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

Servei proveït:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecama.com](http://www.cecama.com)

Proveït per:



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 197 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

## Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



Dipsalut  
 Organisme de Salut Pública  
 de la Diputació de Girona

AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
 VILADEMULS

Núm. d'obra: C180065 C180287  
 Expedient: C19XL920 Albarà:  
 La seva referència: ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
 VILADEMULS  
 Data de recepció: 18/11/2019  
 Dates assaig/s: Inici: 18/11/2019 Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS

Plaça Major, 10  
 17468 - VILADEMULS

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 1 de 10.

## ACTA DE RESULTATS

TIPUS D'ASSAIG: Anàlisi complet dipòsit

DESCRIPCIÓ PUNT DE MOSTREIG: Dipòsit Parets

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Aigua destinada al consum humà, en envàs de plàstic estèril de 1000 ml. amb tiosulfat sòdic i envàs de plàstic de 2000 ml. i 2 de vidre de 1 L etiquetats i refrigerats.

PRESA DE MOSTRA: per Prodaisa DATA: 18/11/2019 HORA:09:45 Paràmetres "in situ": Cl<sub>2</sub>: 0,63 mg/L Cl<sub>2</sub>: 0,81 mg/L

## RESULTATS OBTINGUTS:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Color *	UNE-EN ISO 7887.2012 (Mètode C - Esp. UV-VIS)	mg/L Pt/Co	<4	15
Olor a 25 ° C *	PNT MB78	-	<1	3
Sabor a 25 ° C *	PNT MB90	-	<1	3
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	8,05	6,5 - 9,5
Conductivitat	PNTAG32 (Electrometria)	µS/cm a 20°C	526	2500
Oxidabilitat *	UNE EN ISO 8467:1995	mg/L O <sub>2</sub>	<1	5
Turbiditat	PNT AG38 (Nefelometria)	NTU	<0,5	1 (5 en xarxa)
Amoni	PNT AG52A (Espectrofotometria UV-VIS)	mg/L NH <sub>4</sub>	<0,1	0,5

El Cap d'Àrea

Imma Pibernat i Valés

Tècnic d'Àrea

Elena García Pelayo

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., o Pirineu, s/n, 17460-Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a egpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Proveït per:



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 198 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

## Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



## AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS

Núm. d'obra: C180065 C180287  
 Expedient: C19XL920 Albarà:  
 La seva referència: ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS  
 Data de recepció: 18/11/2019  
 Dates assaig/s: Inici: 18/11/2019 Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS

Plaça Major, 10  
 17468 - VILADEMULS

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 2 de 10.

## ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Clorurs	PNT AG34C (Cromatog iònica)	mg/L Cl	29,5	250
Sulfats	PNT AG34C (Cromatog iònica)	mg/L SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	50,0	250
Nitrats	PNT AG34C (Cromatog. iònica)	mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	5,6	50
Nitrits	PNT AG36 (Espectrof. UV-VIS)	mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0,01	0,1 (0,5 en xarxa)
Fluorurs	PNT AG34C (Cromatog iònica)	mg/L F <sup>-</sup>	0,7 ± 0,2	1,5
Bor	PNT FA30 (ICP)	mg B/L	<0,10	1
Seleni *	PNT FA30 (ICP)	µg/L Se	<5,0	10
Cianurs	PNT AG56A (FIAS)	µg/L CN	<20	50
Alcalinitat	PNT AG84 (Volumetria)	mg/L CaCO <sub>3</sub>	218	-
Alumini	PNT FA30 (ICP)	µg/L Al	<100,0	200
Antimoni *	PNT FA30 (ICP)	µg/L Sb	<2,0	5
Arsènic	PNT FA30 (ICP)	µg/L As	<5,0	10
Cadmi *	PNT FA30 (ICP)	µg/L Cd	<2,0	5

El Cap d'Àrea

Imma Pibernat i Valés

Tècnic d'Àrea

Elena García Pelayo

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'indogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altra part en virtut d'aquest acord. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



ENAC  
 ENSAYOS  
 Nº 218 I.E. 225-226 i 1144

Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Proveït per:



CECAM  
 CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI DE MATERIALS, S.L.U.

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 199 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPI SR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

## Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà

AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
VILADEMULS

Núm. d'obra: C180065 C180287  
 Expedient: C19XL920 Albarà:  
 La seva referència: ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
 VILADEMULS  
 Data de recepció: 18/11/2019  
 Dates assaig/s: Inici: 18/11/2019 Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS

Plaça Major, 10  
 17468 - VILADEMULS

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 3 de 10.

## ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Coure	PNT FA30 (ICP)	mg Cu/L	<0,02	2
Crom	PNT FA30 (ICP)	µg/L Cr	<20,0	50
Ferro	PNT FA30 (ICP)	µg/L Fe	<100,0	200
Manganès	PNT FA30 (ICP)	µg/L Mn	<20,0	50
Mercuri*	PNT AG64B (CVAA)	µg/L Hg	<0,2	1
Niquel	PNT FA30 (ICP)	µg/L Ni	<5,0	20
Plom	PNT FA30 (ICP)	µg/L Pb	<5,0	10
Sodi	PNT FA30 (ICP)	mg/L Na	70,5	200
Calci	PNT FA30 (ICP)	mg/L Ca	37,9 ± 4,9	-
Index de Langelier *	Per càlcul	-	0,26	+/- 0,5
Residu sec*	Secat a 180°C	mg/L	334	-
Duresa càlcica	Per càlcul	mg/L CaCO3	94,8	-

El Cap d'Àrea

Imma Pibernat i Valés

Tècnic d'Àrea

Elena Garcia Pelayo

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.  
 Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers, a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460. Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'indogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.  
 El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

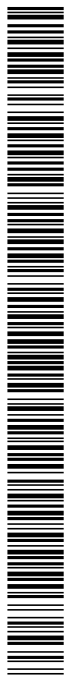
La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Proveït per:



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 200 de 221

**SIGNATURES**  
 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



<b>Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà</b>	
 Dipsalut Direcció de Salut Pública de la Diputació de Girona	<b>AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS</b>

Núm. d'obra:	C180065	C180287
Expedient:	C19XL920	Albarà:
La seva referència:	<b>ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS</b>	
Data de recepció:	18/11/2019	
Dates assaig/s:	Inici: 18/11/2019	Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
 Plaça Major, 10  
 17468 - VILADEMULS

*PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA*

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 4 de 10.

### ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003(*)
Paràmetres microbiològics:				
R. Coliforms Totals	PNT MB41 (Filtració per membrana)	ufc/100 mL	0	0
R. <i>Escherichia coli</i>	PNT MB42 (Filtració per membrana)	ufc/100 mL	0	0
R. Enterococs fecals	PNT MB43 (Filtració membrana)	ufc/100 mL	0	0
R. <i>Clostridium perfringens</i>	PNT MB45 (Filtració membrana)	ufc/100 mL	0	0
R. microorganismes a 22°C	PNT MB46	ufc/mL	<1	10 <sup>2</sup>

CECAM Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U. - NIF B-17612007 Societat Unipersonal Registre Mercantil de Girona. Tom 1479, Pàg 100, FOL 01-24427

El Cap d'Àrea  Imma Pibemat i Valés	Tècnic d'Àrea  Elena García Pelayo
---	--

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers, a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., d'Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'indogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 482 014 / F 972 494 117 / Celrà  
 La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Proveït per:





Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 201 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

### PI03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



**Dipsalut**  
 Organisme del Salut Públic  
 de la Diputació de Girona

**AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
 VILADEMULS**

Núm. d'obra: C180065 C180287  
 Expedient: C19XL920 Albarà:  
 La seva referència: ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
 VILADEMULS  
 Data de recepció: 18/11/2019  
 Dates assaigs: Inici: 18/11/2019 Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS

Plaça Major, 10  
 17468 - VILADEMULS

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 5 de 10.

### ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003 (*)
Aldrin	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,03
alfa-HCH	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
beta-HCH	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
gamma-HCH	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
delta-HCH	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
alfa-Chlordane *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
gamma-Chlordane*	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
4,4'-DDD *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
4,4'-DDE *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
4,4'-DDT *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Dieldrin	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,03
Endosulfan I *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Endosulfan II *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Endosulfan Sulfate	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1

El Cap d'Àrea

Imma Pibernat i Valés

Tècnic d'Àrea

Elena García Pelayo

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a [cecam@cecam.com](mailto:cecam@cecam.com). Per a qualsevol reclamació pot acudir a [agpd.es](http://agpd.es).

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altra part en virtut d'aquest acord. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Proveït per:



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 202 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

### PI03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



## AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS

Núm. d'obra: C180065 C180287  
 Expedient: C19XL920 Albarà:  
 La seva referència: ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS  
 Data de recepció: 18/11/2019  
 Dates assaig/s: Inici: 18/11/2019 Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS

Plaça Major, 10  
 17468 - VILADEMULS

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 6 de 10.

### ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 149/2003 (*)
Endrin	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Endrin Aldehyde	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Endrin Ketone *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Heptachlor *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,03
Heptachlor Epoxide*	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,03
Methoxychlor *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Metolachlor *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Dichlorvos *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Mevinphos *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Ethoprofos *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Naled *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Phorate *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Demeton-S *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Diazinon *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1

El Cap d'Àrea

Imma Pibernat i Valés

Tècnic d'Àrea

Elena García Pelayo

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., o Pirineu, s/n, 17460-Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altra part en virtut d'aquest acord. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineu / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Proveït per:



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 203 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobant per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

## Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà



Dipsalut  
Organisme de Sanitat Pública  
de la Diputació de Girona

AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
VILADEMULS

Núm. d'obra: C180065 C180287  
 Expedient: C19XL920 Albarà:  
 La seva referència: ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
VILADEMULS  
 Data de recepció: 18/11/2019  
 Dates assaigs: Inici: 18/11/2019 Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS

Plaça Major, 10  
17468 - VILADEMULS

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 7 de 10.

## ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003 (*)
Methyl Parathion *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Fenclorophos (Ronnel) *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Fenthion *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Chlorpyrifos *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Trichloronate *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Merphos *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Stirophos (Tetrachlorvinphos) *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Tokuthion *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Fensulfothion *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Bolstar *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Azinphos Methyl *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Coumaphos *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Prometon	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1

El Cap d'Àrea

Imma Pibernat i Valés

Tècnic d'Àrea

Elena García Pelayo

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i es tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460-Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altra part en virtut d'aquest acord. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Proveït per:



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 204 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

## Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà

AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
VILADEMULS

Núm. d'obra: C180065 C180287  
 Expedient: C19XL920 Albarà:  
 La seva referència: ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
 VILADEMULS  
 Data de recepció: 18/11/2019  
 Dates assaig/s: Inici: 18/11/2019 Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS

Plaça Major, 10  
 17468 - VILADEMULS

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 8 de 10.

## ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003 (*)
Atraton	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Propazine	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Atrazine	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Simazine	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Terbutilazine	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Secbumeton	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Prometryn	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Ametryn *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Simetryn	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
Terbutryn	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,1
SUMA TOTAL PLAGUICIDES *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,050	0,50
Naphtalene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Acenaphthylene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-

El Cap d'Àrea

Tècnic d'Àrea

Imma Pibernat i Valés

Elena García Pelayo

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.  
 Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'indiqui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.  
 El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Proveït per:



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 205 de 221

**SIGNATURES**  
 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

**Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà**



**AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS**

Núm. d'obra: C180065 C180287  
 Expedient: C19XL920 Albarà:  
 La seva referència: ZS PARETS D'EMPORDÀ I VILADEMULS  
 Data de recepció: 18/11/2019  
 Dates assaigs: Inici: 18/11/2019 Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS

Plaça Major, 10  
 17468 - VILADEMULS

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 9 de 10.

**ACTA DE RESULTATS**

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003 (*)
Acenaphthene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Fluorene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Phenanthrene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Anthracene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Fluoranthene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Pyrene	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Benzo (a) Anthracene	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Chrysene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Benzo (b) Fluoranthene	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Benzo (k) Fluoranthene	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
Dibenzo (a,h) Anthracene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
SUMA DE HPAs (Benzo(b)fluorante, Benzo(k)fluorante, Benzo(ghi)perile i Indeno(1,2,2-cd)pireno) *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,10
Benzo (ghi) Perylene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-

El Cap d'Àrea

Imma Pibernat i Valés

Tècnic d'Àrea

Elena Garcia Pelayo

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Plineu, s/n, 17460, Celrà o enviant un correu electrònic a [cecam@cecam.com](mailto:cecam@cecam.com). Per a qualsevol reclamació pot acudir a [agpd.es](http://agpd.es).

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclouï sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecam.com](http://www.cecam.com)

Proveït per:



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 206 de 221

## SIGNATURES

1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprobat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital

## Pt03. Programa de suport a la gestió municipal directa dels abastaments d'aigua de consum humà

AJUNTAMENT DE VILADEMULS - ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
VILADEMULS

Núm. d'obra: C180065 C180287  
 Expedient: C19XL920 Albarà:  
 La seva referència: ZS PARETS D'EMPORDÀ I  
 VILADEMULS  
 Data de recepció: 18/11/2019  
 Dates assaig/s: Inici: 18/11/2019 Final: 27/11/2019

AJUNTAMENT DE VILADEMULS

Plaça Major, 10  
 17468 - VILADEMULS

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
 ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
 LA MOSTRA ANALITZADA

Informe emès per CECAM. Celrà, 28/11/2019

Full 10 de 10.

## ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	METODE	UNITATS	RESULTAT	Valor paramètric RD 902/2018 i RD 140/2003 (*)
Benzo(a) Pyrene	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	0,010
Indeno(1,2,3-cd) Pyrene *	PNT CR08A (Ext L/L-GC-MSMS)	µg/L	<0,010	-
<b>COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS</b>				
Cloroform *	PNT CR01A (HS-GC-FID)	µg/L	<1,5	-
Bromdiclormetà *	PNT CR01A (HS-GC-ECD)	µg/L	<1,0	-
Dibromdiclormetà *	PNT CR01A (HS-GC-ECD)	µg/L	<1,0	-
Bromoform *	PNT CR01A (HS-GCECD)	µg/L	<1,2	-
SUMA THM *	PNT CR01A (HS-GC-ECD)	µg/L	<1,5	100
Tricloretilè (TRI) *	PNT CR01A (HS-GC-ECD)	µg/L	<1,5	-
SUMA TRI+PER *	PNT CR01A (HS-GC-ECD)	µg/L	<1,6	10
Tetracloretilè (PER) *	PNT CR01A (HS-GC-ECD)	µg/L	<1,6	-
1,2- Dicloretà *	PNT CR01A (HS-GC-ECD)	µg/L	<1,2	3
Benzè	PNT CR02A (HS-GC-FID)	µg/L	<0,8	1,0

El Cap d'Àrea

Imma Pibernat i Valés

Tècnic d'Àrea

Elena Garcia Pelayo

S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC. Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., NIF B-17812607 Societat Unipersonal Registra Mercantil de Girona, Tom 1429, Fol 300, Fol 01-24897

CECAM Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., NIF B-17812607 Societat Unipersonal Registra Mercantil de Girona, Tom 1429, Fol 300, Fol 01-24897

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecama.com](http://www.cecama.com)

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecama.com](http://www.cecama.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'indiqui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

Acreditacions:



Pol. Industrial - C. Pirineus / 17460 CELRÀ / T 972 492 014 / F 972 494 117 / Celrà

La relació actualitzada d'acreditacions es pot consultar a [www.cecama.com](http://www.cecama.com)

Proveït per:



Expedient núm.: 14/2020

PLA DIRECTOR DEL SERVEI MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS



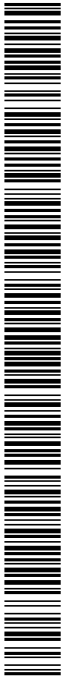
AJUNTAMENT  
DE VILADEMULS



Agència Catalana  
de l'Aigua

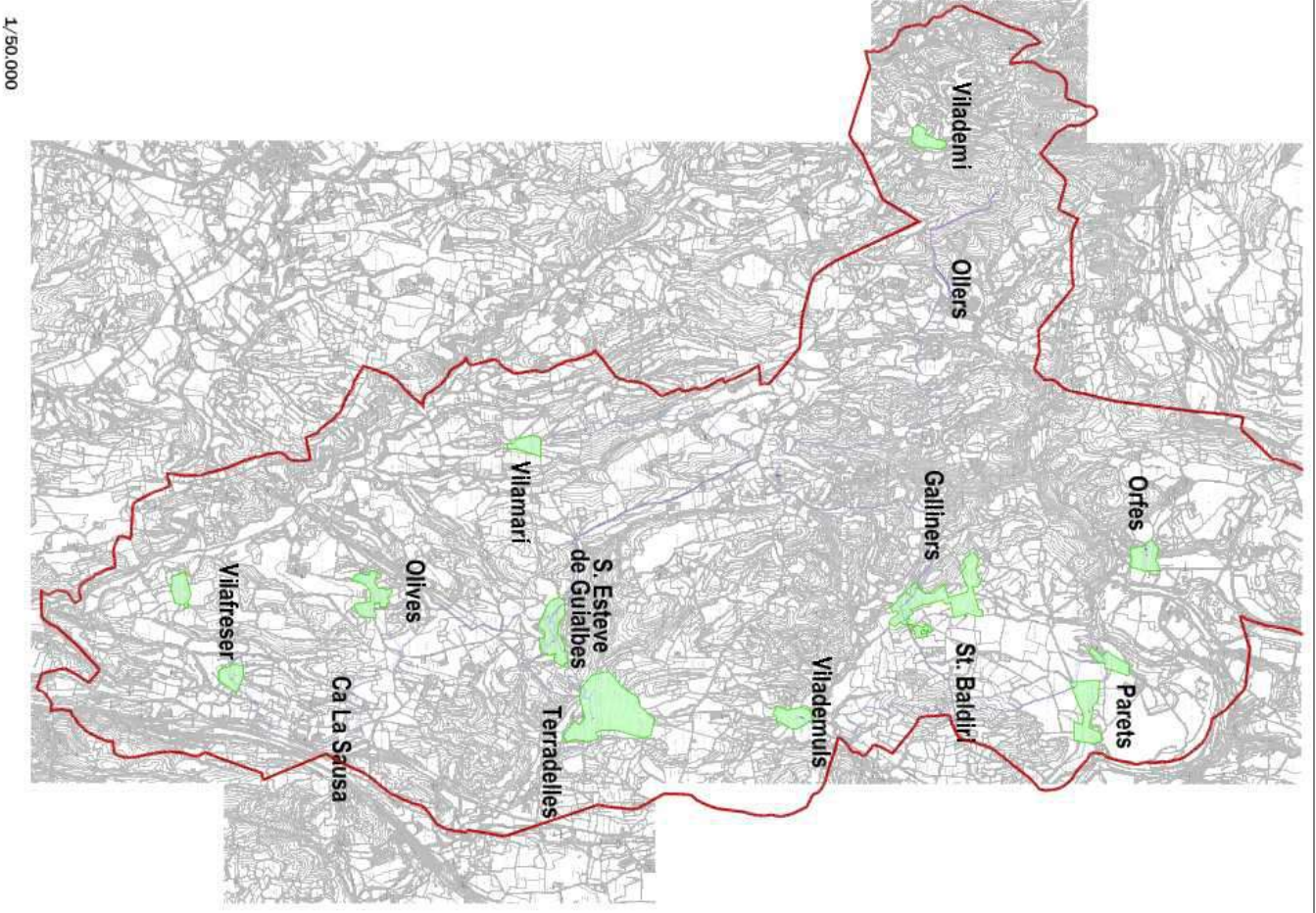
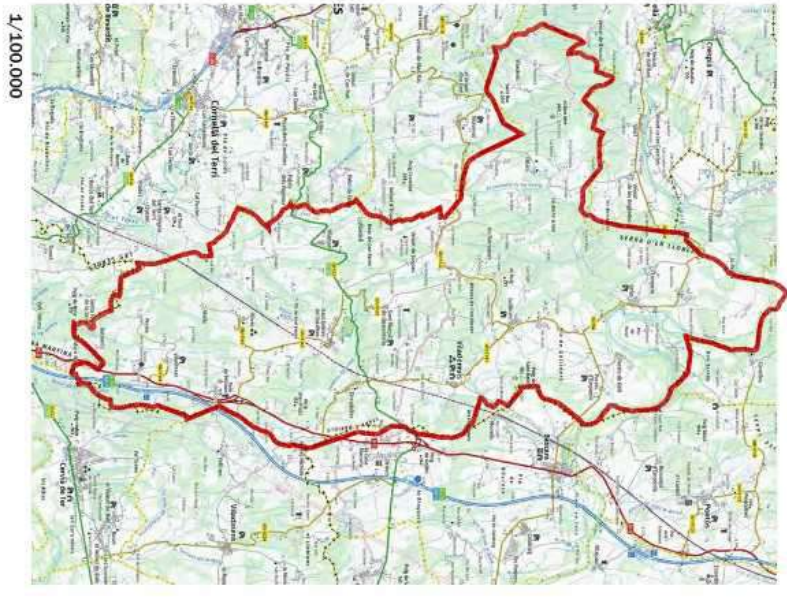
# PLÀNOLS

- 01-SITUACIÓ
- 02- ESQUEMA GENERAL
- 03- PLANTA GENERAL
- 04-INDICACIÓ DELS TRAMS
- 05- PLANTA 01
- 06- PLANTA 02
- 07- PLANTA 03
- 08- PLANTA 04
- 09- PLANTA 05
- 10- PLANTA 06
- 11- PLANTA 07
- 12- PLANTA 08
- 13- PLANTA 09
- 14- ACTUACIONS DE MILLORA



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009  
 Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56  
 Pàgina 208 de 221

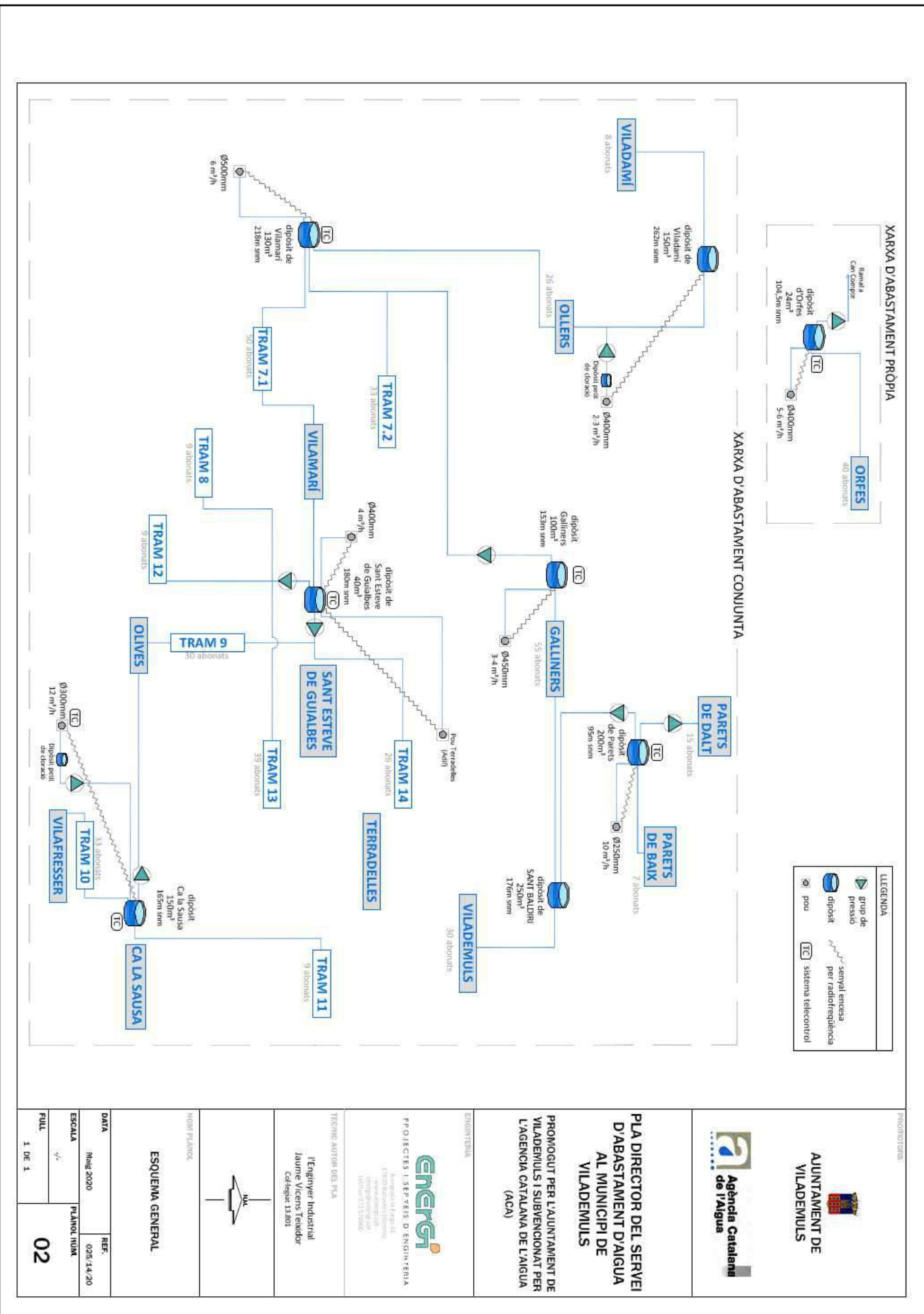
**SIGNATURES**  
 1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52  
 2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07  
 3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



1/50,000

<p>PROJECCIONS</p> <p><b>AJUNTAMENT DE VILADEMULS</b></p> <p>Agència Catalana de l'Aigua</p>	
<p>PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AIGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS</p> <p>PROMOGUT PER L'AJUNTAMENT DE VILADEMULS I SUBVENCIAT PER L'AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA (ACA)</p>	
<p>ENGINYERIA</p> <p><b>ENERGI</b></p> <p>Associació de projectes i treballs especialitzats en el desenvolupament i gestió dels recursos hídrics i energètics.</p>	
<p>TECNIC AUTOR DEL PLA</p> <p>Enginyer Industrial Jaume Vicens Teixidor Col·legiat 13.801</p>	
<p>NOM PLANNOL</p> <p><b>SITUACIÓ</b></p> <p>1/50,000</p>	
<p>DATA</p> <p>Maig 2020</p> <p>ESCALA</p> <p>Vèrtels</p> <p>FULL</p> <p>1 DE 1</p>	<p>REF.</p> <p>025/14/20</p> <p>PLANNOL NÚM.</p> <p><b>01</b></p>





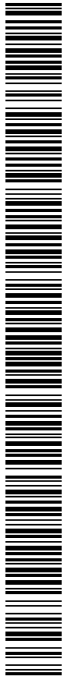
AJUNTAMENT DE VILADEMULS  
 Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a  
 https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.



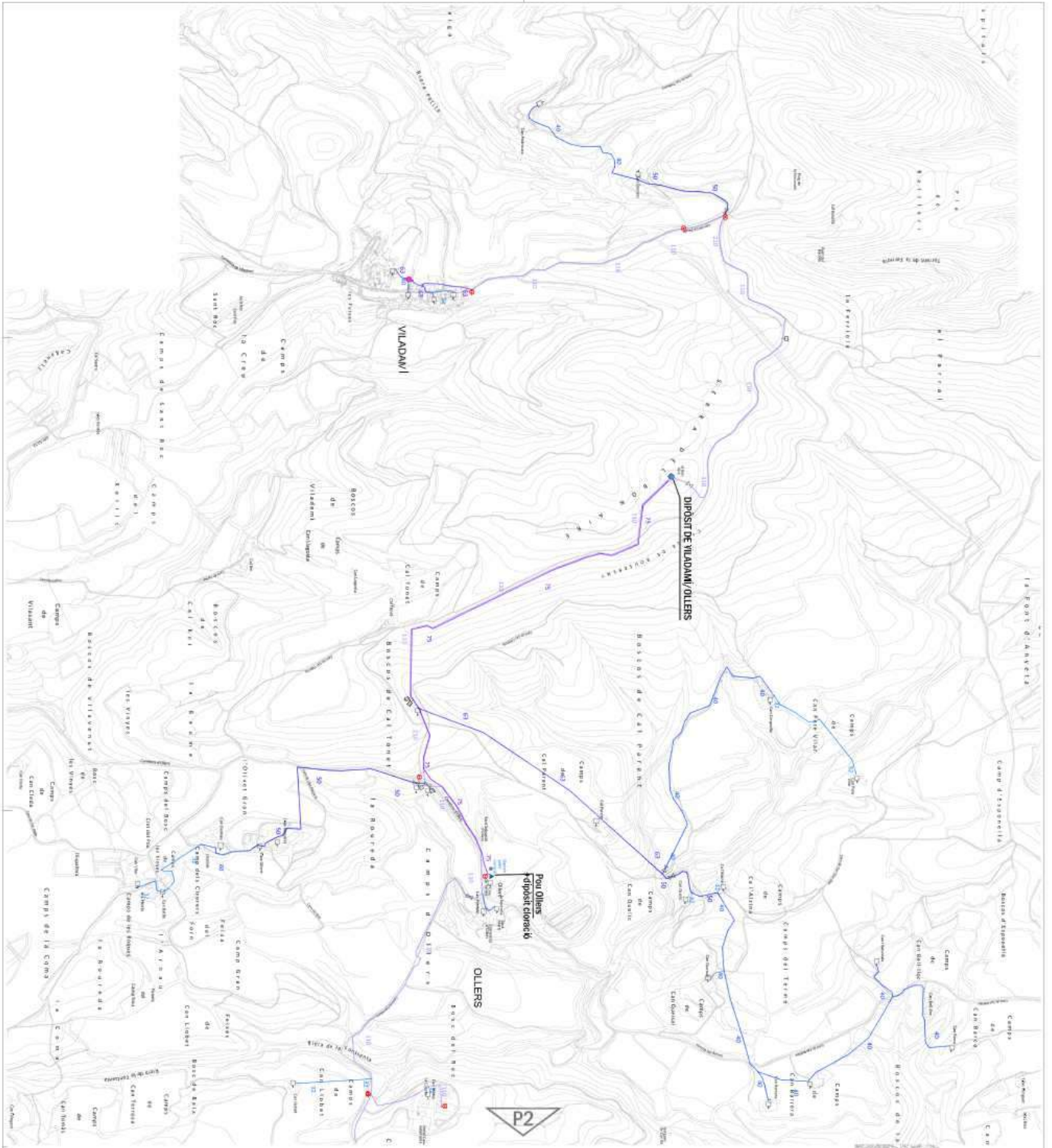


Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56
Pàgina 212 de 221

SIGNATURES
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

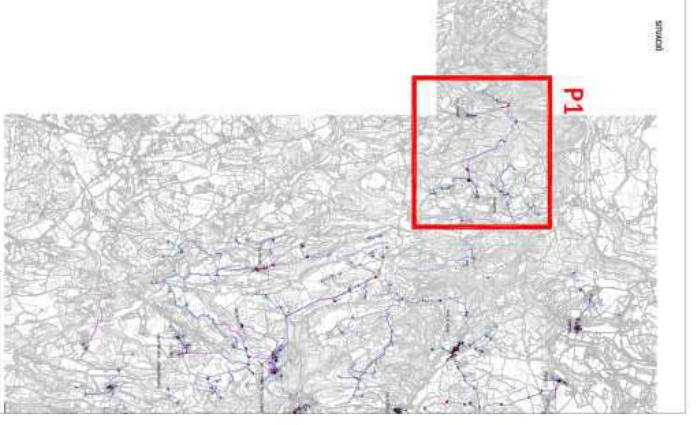


PROJECCIÓ: UTM, Datum: ETRS89, Spheroid: Everest, Datum: 1989, UTM Zone: 30N, Datum: 1989, UTM Easting: 450000, UTM Northing: 4600000

LEGENDA: Símbols per a diferents tipus de terrenys i infraestructures.

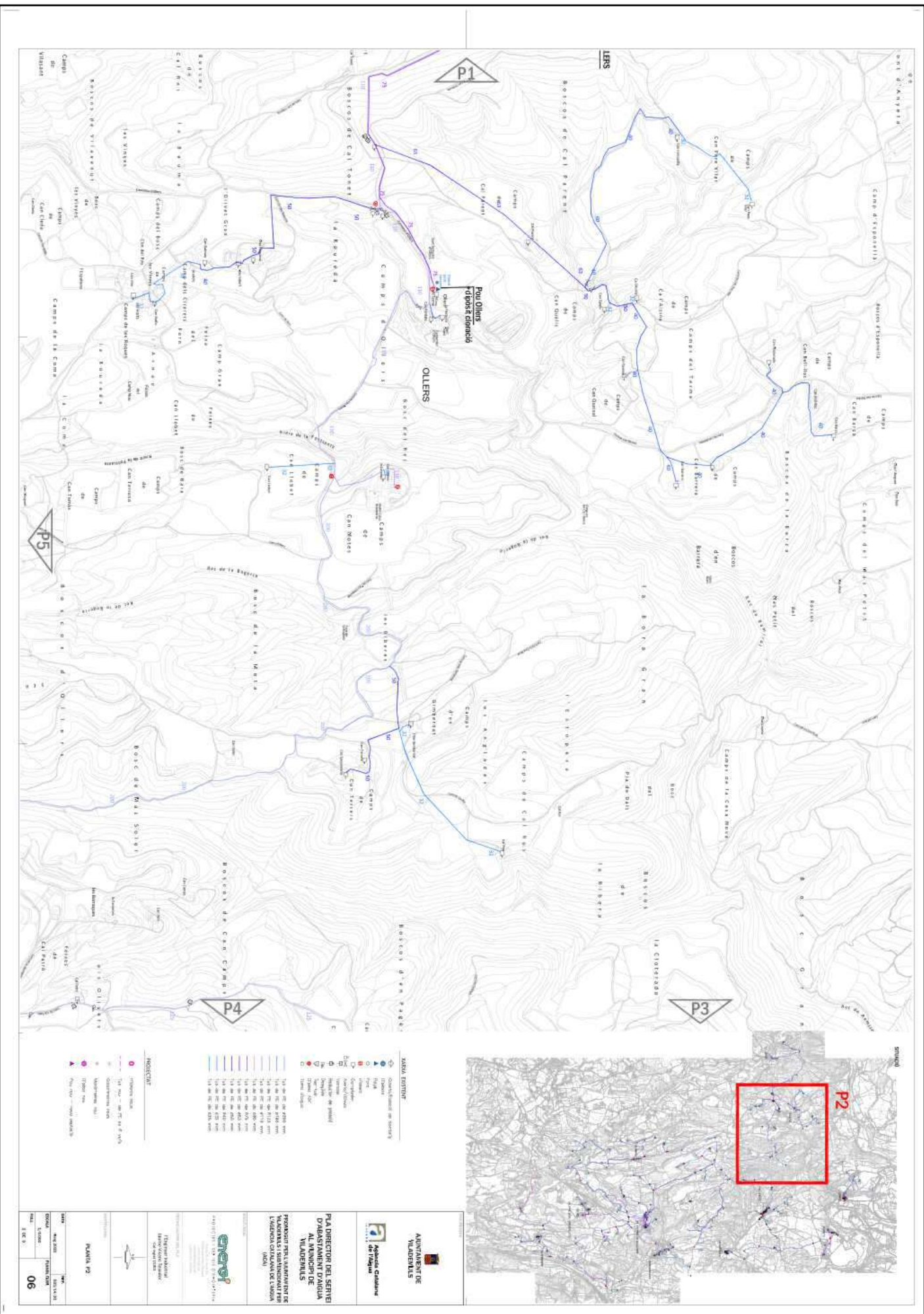
ESCALA: 1:50000. Detalls de l'escala i les dades de projecció.

Logos of the Ayuntamiento de Vilademuls, Diputació de Tarragona, and other institutions. Includes the project number '05'.



Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56
Pàgina 213 de 221

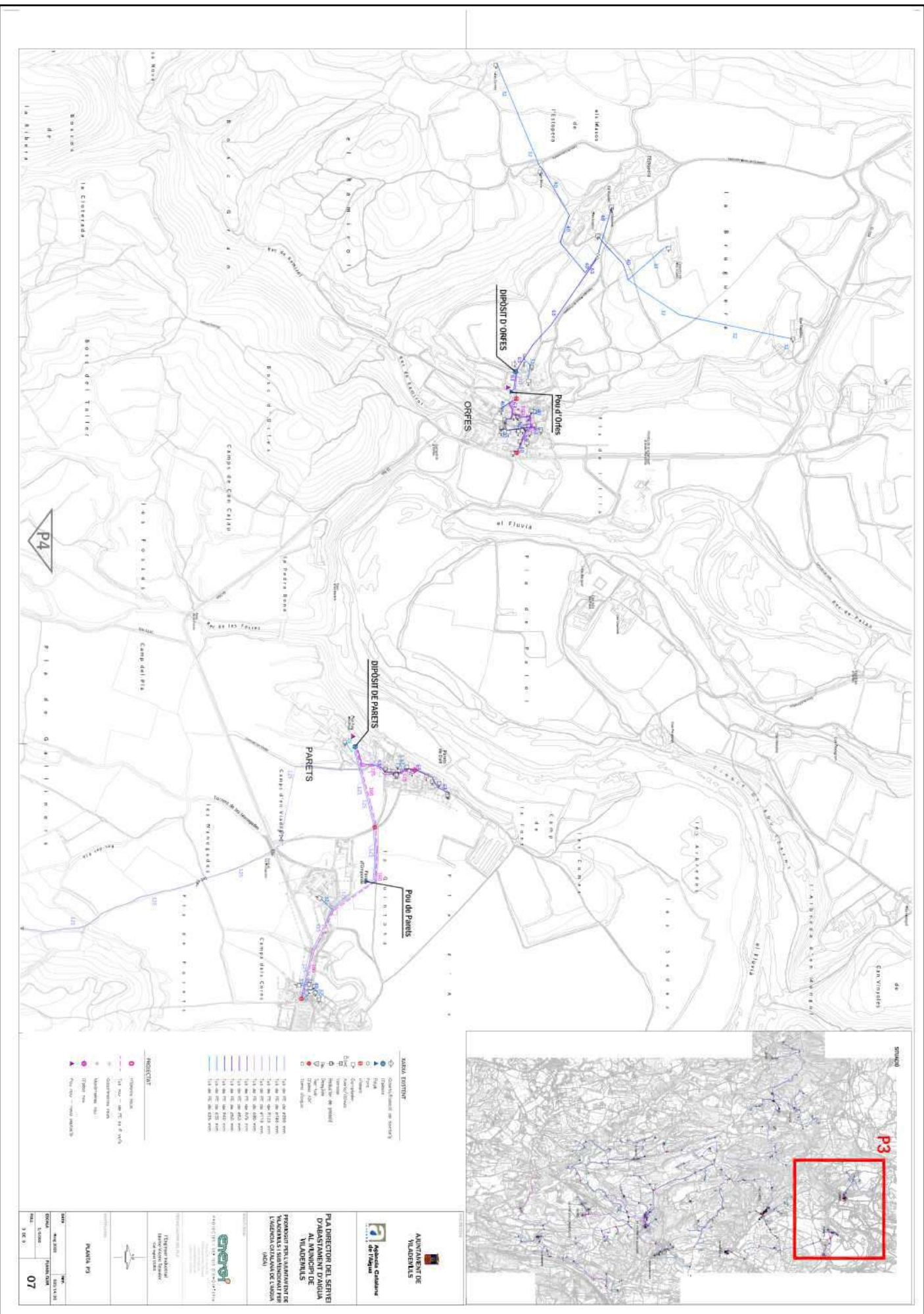
SIGNATURES
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a
https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56
Pàgina 214 de 221

SIGNATURES
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a
https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

Administrative information including logos for 'Ajuntament de Vilademuls' and 'Regidoria d'Urbanisme de Vilademuls', project title 'PLA DIRECTOR DEL SERVEI D'ABASTAMENT D'AGUA AL MUNICIPI DE VILADEMULS', and technical details like 'PROJECTE DE RECONSTRUCCIÓ DE LA XARXA DE VILADEMULS' and 'Escala: 1:5000'.







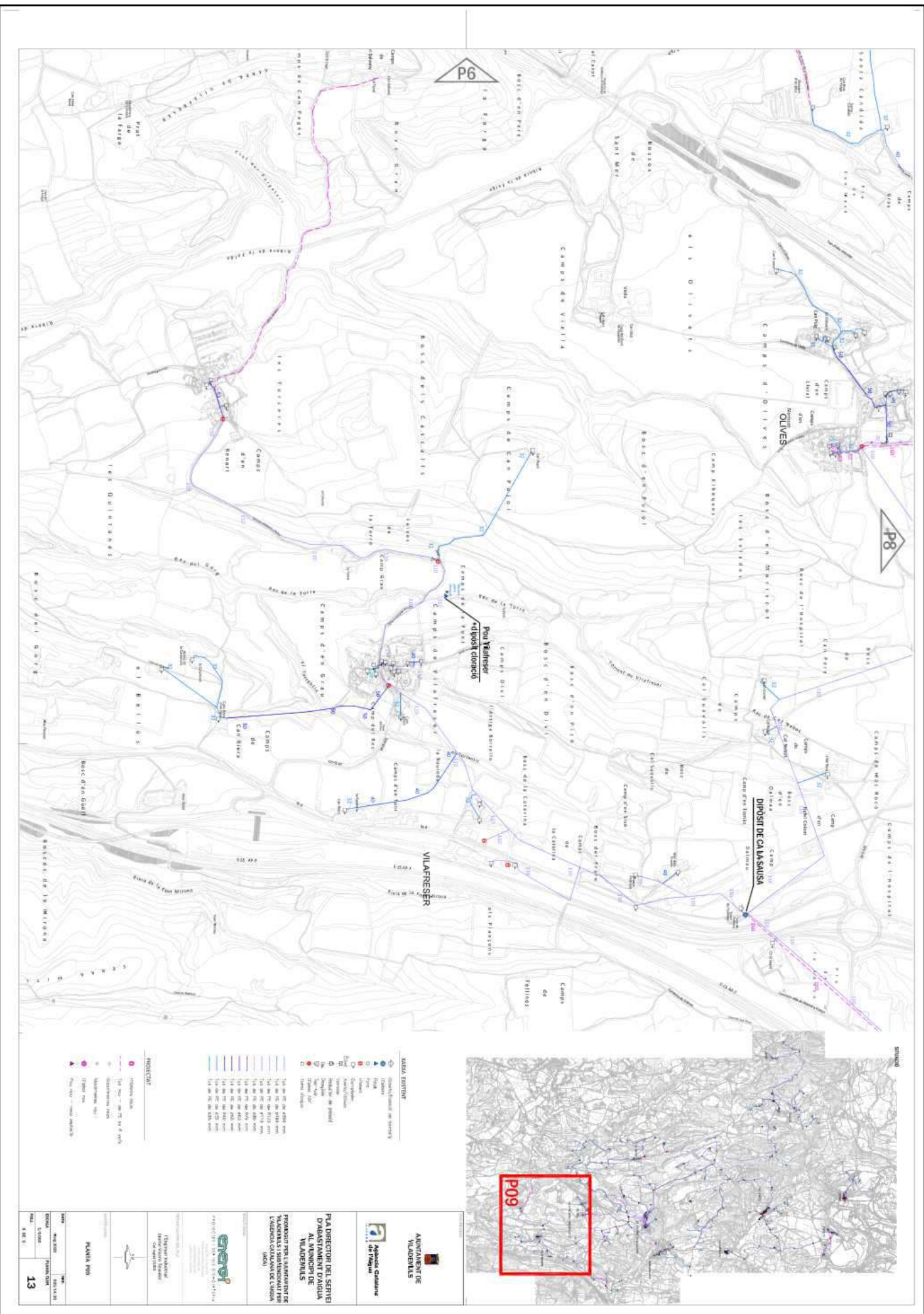






Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56
Pàgina 220 de 221

SIGNATURES
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

Administrative footer containing logos for Ajuntament de Vilademuls, Diputació de Tarragona, and Pla Director del Servei d'Abastament d'Aigua, along with a scale bar and page number 13.

Codi Segur de Verificació: e5eb1955-3a12-4b97-989d-696b8333dd05
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES\_L01081000\_2020\_1170009
Data d'impressió: 07/07/2020 13:16:56
Pàgina 221 de 221

SIGNATURES
1.- Jaume Vicens Teixidor / num:13801, 08/05/2020 14:52
2.- CPISR-1 C LLUIS BOET SERRA, 07/07/2020 13:07
3.- Registre. Aprovat per acord de Ple adoptat en sessió de data quatre de maig de dos mil vint. Vilademuls a la data de la signatura digital



AJUNTAMENT DE VILADEMULS
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu validar la autenticitat d'aquest document a https://bpm.vilademuls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp mitjançant el Codi Segur de Verificació que apareix a l'esquerra de l'encapçalament.

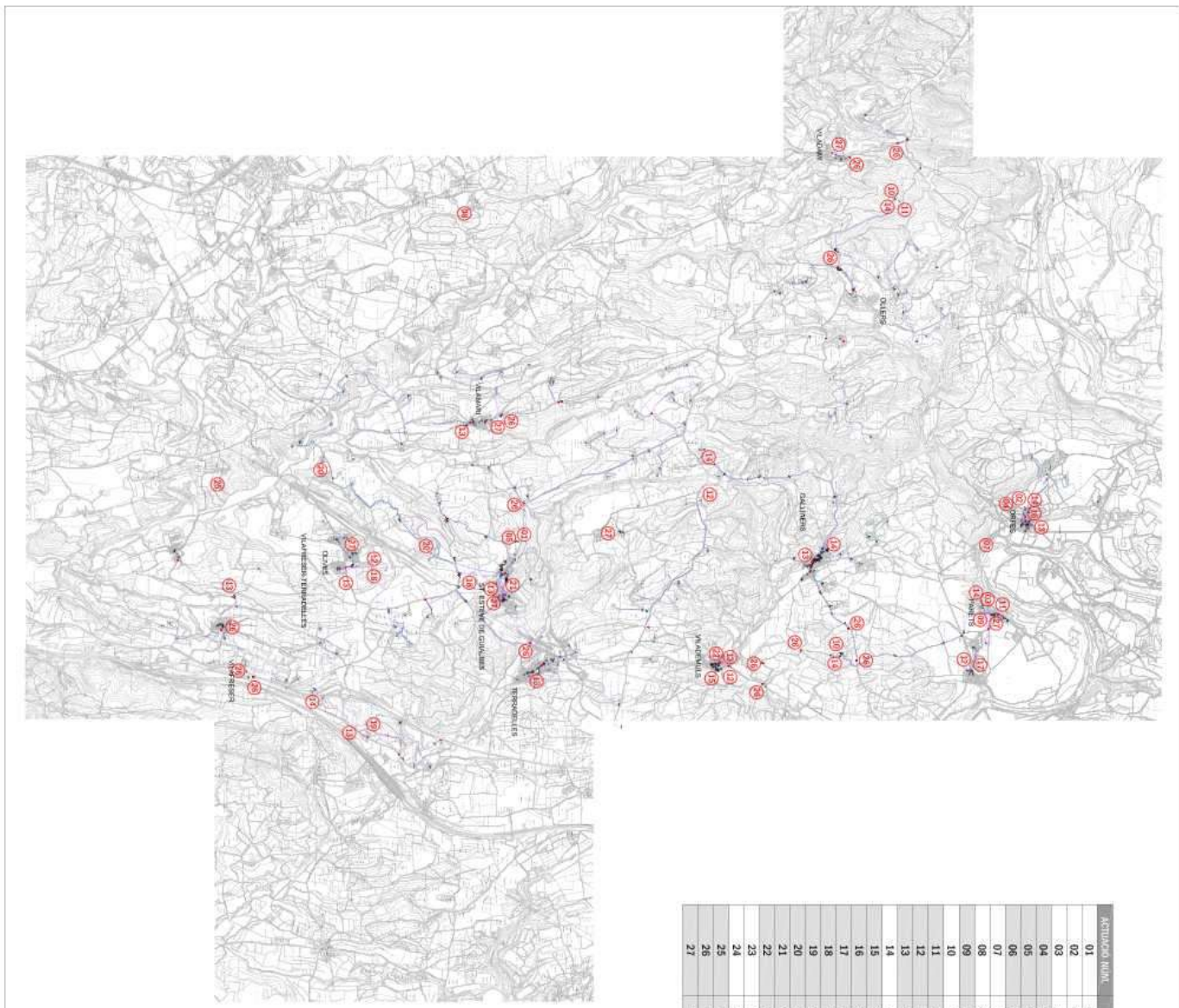


Table with 2 columns: ACTIVACIÓ NUM. and DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVACIÓ. Contains 27 rows of data detailing specific activation points and their descriptions.

Map legend (LEGENDA) and project information (PROJECTE) including logos for Ajuntament de Vilademuls, Diputació de Barcelona, and other entities.