

CRS
CALCULO RED DE SANEAMIENTO

Proyecto :Mod, red de saneamiento entre Pº I, de España- R, Hispanidad
 Localización:Zaragoza
 Referencia :
 Autor : Ayto
 Fecha :02-25-2015 Hora: 09:38:57

RAMALES:

Ramal (de-a)	Tipo sección	Tamaño (m)	Longitud (m)	Pendiente (%)	Coef. Manning
(1-2)	C	0,500	20,0	1,000	0,0120
(2-3)	C	0,500	98,0	1,000	0,0120
(3-4)	C	0,600	58,0	0,573	0,0120
(4-5)	C	0,800	139,0	0,573	0,0120
(5-6)	C	0,800	67,0	0,573	0,0120
(6-7)	C	0,800	45,0	0,573	0,0120
(7-8)	C	0,800	82,0	0,573	0,0120
(8-10)	C	0,800	204,0	0,573	0,0120
(9-8)	C	0,400	9,0	2,200	0,0120
(10-11)	C	1,000	182,0	0,573	0,0120
(11-13)	C	1,000	15,0	1,290	0,0120
(12-11)	C	0,500	5,0	2,200	0,0120
(13-14)	C	1,000	25,0	1,290	0,0120
(14-16)	C	1,200	37,0	0,300	0,0120
(15-14)	C	0,600	24,0	0,300	0,0120

CUENCAS:

Ramal (de-a)	Superf. (ha)	Coef. escorren. ll. corta	Coef. escorren. ll. larga	Tiempo escorren. (min)	Caudal n.domest. (m3/s)	Caudal n.indust. (m3/s)
(1-2)	1,890	0,550	0,900	10,00	0,0026	0,0965
(2-3)	0,000	0,700	0,900	10,00	0,0000	0,0000
(3-4)	2,260	0,520	0,900	10,00	0,0005	0,0000
(4-5)	1,350	0,520	0,900	10,00	0,0013	0,0000

(5-6)	2,070	0,600	0,900	10,00	0,0005	0,0000
(6-7)	1,740	0,620	0,900	10,00	0,0002	0,0000
(7-8)	1,300	0,290	0,900	10,00	0,0001	0,0000
(8-10)	0,000	0,700	0,900	10,00	0,0000	0,0000
(9-8)	0,900	0,440	0,900	10,00	0,0000	0,0000
(10-11)	2,430	0,350	0,900	10,00	0,0000	0,0000
(11-13)	0,000	0,700	0,900	10,00	0,0000	0,0000
(12-11)	6,570	0,400	0,900	10,00	0,0020	0,0000
(13-14)	0,000	0,700	0,900	10,00	0,0000	0,0000
(14-16)	0,000	0,700	0,900	10,00	0,0000	0,0000
(15-14)	2,160	0,580	0,900	10,00	0,0003	0,0000

LONGITUD DE RECORRIDO, SUPERFICIE VERTIENTE ACUMULADA Y COEF. DESIGUAL R.:

Ramal (de-a)	Longitud recorrido (m)	Superf. vertiente (ha)	Coef. desigual reparto
(1-2)	20,000	1,890	1,000
(2-3)	118,000	1,890	1,000
(3-4)	176,000	4,150	1,000
(4-5)	315,000	5,500	1,000
(5-6)	382,000	7,570	1,000
(6-7)	427,000	9,310	1,000
(7-8)	509,000	10,610	1,000
(8-10)	713,000	11,510	1,000
(9-8)	9,000	0,900	1,000
(10-11)	895,000	13,940	1,000
(11-13)	910,000	20,510	1,000
(12-11)	5,000	6,570	1,000
(13-14)	935,000	20,510	1,000
(14-16)	972,000	22,670	1,000
(15-14)	24,000	2,160	1,000

CAUDALES DE AGUAS NEGRAS CIRCULANTES POR LOS RAMALES:

Ramal (de-a)	Domés- ticas (m3/s)	Indus- triales (m3/s)	Total medio (m3/s)	Total punta (m3/s)

(1-2)	0,0026	0,0965	0,0990	0,1026
(2-3)	0,0026	0,0965	0,0990	0,1026
(3-4)	0,0030	0,0965	0,0995	0,1037
(4-5)	0,0043	0,0965	0,1008	0,1068
(5-6)	0,0048	0,0965	0,1013	0,1080
(6-7)	0,0050	0,0965	0,1015	0,1086
(7-8)	0,0051	0,0965	0,1016	0,1087
(8-10)	0,0051	0,0965	0,1016	0,1087
(9-8)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(10-11)	0,0051	0,0965	0,1016	0,1087
(11-13)	0,0072	0,0965	0,1036	0,1136
(12-11)	0,0020	0,0000	0,0020	0,0049
(13-14)	0,0072	0,0965	0,1036	0,1136
(14-16)	0,0074	0,0965	0,1039	0,1143
(15-14)	0,0003	0,0000	0,0003	0,0006

CURVAS INTENSIDAD-DURACION LLUVIAS: $I_m = r * k_1 * (D_{ll} + k_2) ^ k_3$

	r	k1	k2	k3
Lluvias de corta Duración:	0,824	15452,000	24,000	-1,190
Lluvias de larga Duración:	0,830	86,400	0,000	-0,750

DURACIONES E INTENSIDADES DE LLUVIA:

Duración (min)	Tipo lluvia	Intensid. (l/s.ha)
10,0	Corta	191,60
11,0	Corta	185,10
12,1	Corta	178,41
13,3	Corta	171,55
14,6	Corta	164,54
16,1	Corta	157,42
17,7	Corta	150,21
19,5	Corta	142,96
21,4	Corta	135,69
23,6	Corta	128,45
25,9	Corta	121,26
28,5	Corta	114,17

31,4	Corta	107,21
34,5	Corta	100,40
38,0	Corta	93,78
41,8	Corta	87,37

CRITERIOS DE PROYECTO APLICABLES:

Velocidad mínima para caudal negras + pluviales	(m/s):	0,600
Velocidad mínima para aguas negras punta	(m/s):	0,600
Grado de llenado máximo para el caudal de aguas negras	(%):	80,000
Grado de llenado máximo para el caudal de pluviales+negras	(%):	100,000

RESULTADOS:

Ramal: (1-2)
C; H (m): 0,500; J (%): 1,000; n:0,0120; L (m): 20,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo	:	0,440
Q sección llena:		0,409

Velocidades características (m/s):

V sección llena:		2,083
V para Qll/10	:	1,332
V para Qll/100	:	0,669

Aguas negras punta:

Q	(m3/s):	0,103
V	(m/s):	1,733
Llenado	(%):	34,1

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q	(m3/s):	0,298
---	---------	-------

V (m/s): 2,273
Llenado (%): 63,4

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (2-3)
C; H (m): 0,500; J (%): 1,000; n:0,0120; L (m): 98,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 0,440
Q sección llena: 0,409

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,083
V para Q_{ll}/10 : 1,332
V para Q_{ll}/100 : 0,669

Aguas negras punta:

Q (m³/s): 0,103
V (m/s): 1,733
Llenado (%): 34,1

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m³/s): 0,298
V (m/s): 2,273
Llenado (%): 63,4

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (3-4)
C; H (m): 0,600; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 58,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 0,542
Q sección llena: 0,504

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,781
V para Q_{ll}/10 : 1,139
V para Q_{ll}/100 : 0,572

Aguas negras punta:

Q (m³/s): 0,104
V (m/s): 1,402
Llenado (%): 30,8

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m³/s): 0,509
V (m/s): 2,029
Llenado (%): 83,1

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (4-5)
C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 139,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 1,166
Q sección llena: 1,084

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,157
V para $Q_{ll}/10$: 1,380
V para $Q_{ll}/100$: 0,693

Aguas negras punta:

Q (m³/s): 0,107
V (m/s): 1,374
Llenado (%): 21,2

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m³/s): 0,636
V (m/s): 2,243
Llenado (%): 55,1

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (5-6)

C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 67,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 1,166
Q sección llena: 1,084

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,157
V para $Q_{ll}/10$: 1,380
V para $Q_{ll}/100$: 0,693

Aguas negras punta:

Q	(m ³ /s):	0,108
V	(m/s):	1,378
Llenado	(%):	21,3

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q	(m ³ /s):	0,843
V	(m/s):	2,384
Llenado	(%):	66,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (6-7)

C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo	:	1,166
Q sección llena:		1,084

Velocidades características (m/s):

V sección llena:		2,157
V para Q _{ll} /10	:	1,380
V para Q _{ll} /100	:	0,693

Aguas negras punta:

Q	(m ³ /s):	0,109
V	(m/s):	1,380
Llenado	(%):	21,4

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q	(m ³ /s):	1,024
V	(m/s):	2,454
Llenado	(%):	77,4

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (7-8)

C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 82,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo	:	1,166
Q sección llena:		1,084

Velocidades características (m/s):

V sección llena:	2,157
V para Q _{ll} /10 :	1,380
V para Q _{ll} /100 :	0,693

Aguas negras punta:

Q	(m ³ /s):	0,109
V	(m/s):	1,381
Llenado	(%):	21,4

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q	(m ³ /s):	1,088
V	(m/s):	2,459
Llenado	(%):	82,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (8-10)
C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 204,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 1,166
Q sección llena: 1,084

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,157
V para Q_{ll}/10 : 1,380
V para Q_{ll}/100 : 0,693

Aguas negras punta:

Q (m³/s): 0,109
V (m/s): 1,381
Llenado (%): 21,4

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m³/s): 1,152
V (m/s): 2,430
Llenado (%): 89,4

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (9-8)
C; H (m): 0,400; J (%): 2,200; n:0,0120; L (m): 9,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 0,360
Q sección llena: 0,335

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,663
V para Q_{ll}/10 : 1,703
V para Q_{ll}/100 : 0,855

Aguas negras punta:

Q (m³/s): 0,000
V (m/s): 0,000
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m³/s): 0,076
V (m/s): 2,154
Llenado (%): 32,4

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (10-11)

C; H (m): 1,000; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 182,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 2,115
Q sección llena: 1,966

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,503

V para Q11/10 : 1,601
V para Q11/100 : 0,804

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,109
V (m/s): 1,344
Llenado (%): 16,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 1,271
V (m/s): 2,662
Llenado (%): 58,5

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (11-13)

C; H (m): 1,000; J (%): 1,290; n:0,0120; L (m): 15,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo : 3,173
Q sección llena: 2,950

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 3,756
V para Q11/10 : 2,402
V para Q11/100 : 1,206

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,114
V (m/s): 1,812
Llenado (%): 13,4

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q	(m ³ /s):	1,624
V	(m/s):	3,846
Llenado	(%):	53,0

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (12-11)

C; H (m): 0,500; J (%): 2,200; n:0,0120; L (m): 5,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo	:	0,653
Q sección llena:		0,607

Velocidades características (m/s):

V sección llena:		3,090
V para Q _{ll} /10	:	1,976
V para Q _{ll} /100	:	0,992

Aguas negras punta:

Q	(m ³ /s):	0,005
V	(m/s):	0,931
Llenado	(%):	6,4

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q	(m ³ /s):	0,506
V	(m/s):	3,457
Llenado	(%):	69,7

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (13-14)

C; H (m): 1,000; J (%): 1,290; n:0,0120; L (m): 25,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 3,173

Q sección llena: 2,950

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 3,756

V para Q_{ll}/10 : 2,402

V para Q_{ll}/100 : 1,206

Aguas negras punta:

Q (m³/s): 0,114

V (m/s): 1,812

Llenado (%): 13,4

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m³/s): 1,624

V (m/s): 3,846

Llenado (%): 53,0

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (14-16)

C; H (m): 1,200; J (%): 0,300; n:0,0120; L (m): 37,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 2,488
Q sección llena: 2,313

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,045
V para Q_{ll}/10 : 1,308
V para Q_{ll}/100 : 0,657

Aguas negras punta:

Q (m³/s): 0,114
V (m/s): 1,062
Llenado (%): 15,1

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m³/s): 1,827
V (m/s): 2,267
Llenado (%): 67,0

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (15-14)

C; H (m): 0,600; J (%): 0,300; n:0,0120; L (m): 24,0

Capacidad de la sección (m³/s):

Q máximo : 0,392
Q sección llena: 0,364

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,289
V para $Q_{ll}/10$: 0,824
V para $Q_{ll}/100$: 0,414

Aguas negras punta:

Q (m³/s): 0,001
V (m/s): 0,245
Llenado (%): 3,1

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m³/s): 0,240
V (m/s): 1,376
Llenado (%): 59,3

Observaciones:

La velocidad para las aguas negras es inferior a la mínima admisible

HIDROGRAMAS PESIMOS

Ramal: (1-2)

C; H (m): 0,500; J (%): 1,000; n:0,0120; L (m): 20,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 20,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,9
Coeficiente de desigual reparto : 1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m³/s): 0,298
Duración lluvia para el Q_{max} (min): 10,0
Tiempo en el que se produce Q_{max} (min): 10,1
Caudal aguas negras medio (m³/s): 0,1

Tiempo Caudal

(min)	pluvial (m3/s)
0,15	0,000
10,15	0,199
20,15	0,000

Ramal: (2-3)
C; H (m): 0,500; J (%): 1,000; n:0,0120; L (m): 98,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 118,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,9
Coeficiente de desigual reparto : 1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,298
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,9
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,1

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,72	0,000
10,72	0,196
10,87	0,199
20,72	0,003
20,87	0,000

Ramal: (3-4)
C; H (m): 0,600; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 58,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 176,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 4,2
Coeficiente de desigual reparto : 1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,509
Duración lluvia para el Qmax (min): 11,0
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 11,3
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,1

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,48	0,000
1,20	0,016
1,35	0,019
10,48	0,393
11,20	0,407
11,35	0,410
12,20	0,394
12,35	0,391
21,48	0,017
22,20	0,003
22,35	0,000

Ramal: (4-5)
C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 139,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 315,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 5,5
Coeficiente de desigual reparto : 1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,636
Duración lluvia para el Qmax (min): 11,0
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 12,4
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,1

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
1,03	0,000
1,51	0,006
2,23	0,031
2,38	0,036
11,03	0,504
11,51	0,523
12,03	0,533
12,23	0,534

12,38	0,535
12,51	0,534
13,23	0,509
13,38	0,504
22,03	0,036
22,51	0,017
23,23	0,003
23,38	0,000

Ramal: (5-6)
 C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 67,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m):	382,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha):	7,6
Coeficiente de desigual reparto :	1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s):	0,843
Duración lluvia para el Qmax (min):	11,0
Tiempo en el que se produce Qmax (min):	12,0
Caudal aguas negras medio (m3/s):	0,1

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,47	0,000
1,50	0,024
1,98	0,041
2,70	0,083
2,85	0,091
10,47	0,678
11,47	0,732
11,50	0,733
11,98	0,741
12,50	0,739
12,70	0,736
12,85	0,734
12,98	0,729
13,70	0,687
13,85	0,679
21,47	0,092

22,50	0,036
22,98	0,017
23,70	0,003
23,85	0,000

Ramal: (6-7)
 C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 45,0

Longitud máxima de recorrido por colector	(m):	427,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes	(ha):	9,3
Coeficiente de desigual reparto	:	1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio)	(m3/s):	1,024
Duración lluvia para el Qmax	(min):	11,0
Tiempo en el que se produce Qmax	(min):	11,8
Caudal aguas negras medio	(m3/s):	0,1

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
<hr/>	
0,31	0,000
0,77	0,009
1,81	0,054
2,28	0,080
3,01	0,136
3,15	0,148
10,31	0,841
10,77	0,877
11,31	0,906
11,77	0,922
12,28	0,922
12,81	0,909
13,01	0,902
13,15	0,896
13,28	0,889
14,01	0,833
14,15	0,822
21,31	0,128
21,77	0,092
22,81	0,036

23,28	0,017
24,01	0,003
24,15	0,000

Ramal: (7-8)
 C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 82,0

Longitud máxima de recorrido por colector	(m):	509,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes	(ha):	10,6
Coeficiente de desigual reparto	:	1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio)	(m3/s):	1,088
Duración lluvia para el Qmax	(min):	11,0
Tiempo en el que se produce Qmax	(min):	12,4
Caudal aguas negras medio	(m3/s):	0,1

Tiempo	Caudal
(min)	pluvial
	(m3/s)
<hr/>	
0,56	0,000
0,86	0,002
1,33	0,015
2,36	0,066
2,84	0,096
3,56	0,157
3,71	0,170
10,56	0,882
10,86	0,911
11,33	0,947
11,56	0,959
11,86	0,974
12,33	0,986
12,84	0,982
13,36	0,966
13,56	0,958
13,71	0,951
13,84	0,943
14,56	0,882
14,71	0,869
21,56	0,158

21,86	0,128
22,33	0,092
23,36	0,036
23,84	0,017
24,56	0,003
24,71	0,000

Ramal: (8-10)
 C; H (m): 0,800; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 204,0

Longitud máxima de recorrido por colector	(m):	713,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes	(ha):	11,5
Coeficiente de desigual reparto	:	1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio)	(m3/s):	1,152
Duración lluvia para el Qmax	(min):	12,1
Tiempo en el que se produce Qmax	(min):	14,4
Caudal aguas negras medio	(m3/s):	0,1

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
1,40	0,000
1,95	0,003
2,26	0,008
2,73	0,023
3,77	0,080
4,24	0,113
4,97	0,177
5,12	0,190
11,40	0,864
11,47	0,871
11,95	0,920
12,26	0,948
12,73	0,983
13,50	1,023
13,57	1,027
13,77	1,036
14,05	1,045
14,24	1,050

14,36	1,051
14,83	1,044
14,97	1,039
15,12	1,033
15,87	0,992
16,34	0,960
17,07	0,895
17,22	0,882
23,50	0,209
23,57	0,201
24,05	0,152
24,36	0,124
24,83	0,089
25,87	0,035
26,34	0,016
27,07	0,003
27,22	0,000

Ramal: (9-8)
 C; H (m): 0,400; J (%): 2,200; n:0,0120; L (m): 9,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m):	9,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha):	0,9
Coeficiente de desigual reparto :	1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s):	0,076
Duración lluvia para el Qmax (min):	10,0
Tiempo en el que se produce Qmax (min):	10,1
Caudal aguas negras medio (m3/s):	0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,07	0,000
10,07	0,076
20,07	0,000

Ramal: (10-11)
 C; H (m): 1,000; J (%): 0,573; n:0,0120; L (m): 182,0

Longitud máxima de recorrido por colector	(m):	895,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes	(ha):	13,9
Coefficiente de desigual reparto	:	1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio)	(m ³ /s):	1,271
Duración lluvia para el Qmax	(min):	12,1
Tiempo en el que se produce Qmax	(min):	15,4
Caudal aguas negras medio	(m ³ /s):	0,1

Tiempo	Caudal
(min)	pluvial
	(m ³ /s)
-----	-----
1,14	0,000
2,54	0,021
2,61	0,022
3,09	0,033
3,40	0,042
3,87	0,065
4,91	0,138
5,38	0,177
6,11	0,252
6,26	0,268
11,14	0,865
12,54	1,015
12,61	1,023
13,09	1,072
13,24	1,085
13,40	1,098
13,87	1,125
14,64	1,154
14,71	1,156
14,91	1,162
15,19	1,167
15,38	1,169
15,50	1,168
15,97	1,154
16,11	1,147
16,26	1,139
17,01	1,086
17,48	1,047

18,21	0,972
18,36	0,956
23,24	0,359
24,64	0,209
24,71	0,201
25,19	0,152
25,50	0,124
25,97	0,089
27,01	0,035
27,48	0,016
28,21	0,003
28,36	0,000

Ramal: (11-13)
 C; H (m): 1,000; J (%): 1,290; n:0,0120; L (m): 15,0

Longitud máxima de recorrido por colector	(m):	910,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes	(ha):	20,5
Coeficiente de desigual reparto	:	1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio)	(m ³ /s):	1,624
Duración lluvia para el Q _{max}	(min):	13,3
Tiempo en el que se produce Q _{max}	(min):	14,5
Caudal aguas negras medio	(m ³ /s):	0,1

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m ³ /s)
0,06	0,000
1,21	0,050
2,60	0,133
2,67	0,138
3,15	0,170
3,46	0,192
3,93	0,235
4,98	0,353
5,45	0,413
6,18	0,519
6,33	0,540
10,06	1,148

10,09	1,152
11,21	1,283
12,60	1,426
12,67	1,434
13,15	1,480
13,37	1,500
13,40	1,503
13,46	1,505
13,93	1,518
14,52	1,521
14,98	1,516
15,45	1,506
15,91	1,487
15,98	1,484
16,18	1,474
16,33	1,467
16,46	1,458
16,77	1,436
17,24	1,393
18,29	1,275
18,76	1,215
19,49	1,109
19,64	1,088
23,37	0,480
23,40	0,476
24,52	0,345
25,91	0,201
25,98	0,194
26,46	0,147
26,77	0,120
27,24	0,086
28,29	0,034
28,76	0,016
29,49	0,003
29,64	0,000

Ramal: (12-11)
 C; H (m): 0,500; J (%): 2,200; n:0,0120; L (m): 5,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 5,0
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 6,6

Coeficiente de desigual reparto	:	1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s):		0,506
Duración lluvia para el Qmax (min):		10,0
Tiempo en el que se produce Qmax (min):		10,0
Caudal aguas negras medio (m3/s):		0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
-----	-----
0,02	0,000
10,02	0,504
20,02	0,000

Ramal: (13-14)
C; H (m): 1,000; J (%): 1,290; n:0,0120; L (m): 25,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m):	935,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha):	20,5
Coeficiente de desigual reparto	: 1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s):	1,624
Duración lluvia para el Qmax (min):	13,3
Tiempo en el que se produce Qmax (min):	14,6
Caudal aguas negras medio (m3/s):	0,1

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
-----	-----
0,11	0,000
1,32	0,050
2,71	0,133
2,78	0,138
3,26	0,170
3,57	0,192
4,04	0,235
5,09	0,353
5,56	0,413
6,29	0,519

6,44	0,540
10,11	1,137
10,17	1,148
10,20	1,152
11,32	1,283
12,71	1,426
12,78	1,434
13,26	1,480
13,42	1,495
13,48	1,500
13,51	1,503
13,57	1,505
14,04	1,518
14,63	1,521
15,09	1,516
15,56	1,506
16,02	1,487
16,09	1,484
16,29	1,474
16,44	1,467
16,57	1,458
16,88	1,436
17,35	1,393
18,40	1,275
18,87	1,215
19,60	1,109
19,75	1,088
23,42	0,491
23,48	0,480
23,51	0,476
24,63	0,345
26,02	0,201
26,09	0,194
26,57	0,147
26,88	0,120
27,35	0,086
28,40	0,034
28,87	0,016
29,60	0,003
29,75	0,000

Ramal: (14-16)
C; H (m): 1,200; J (%): 0,300; n:0,0120; L (m): 37,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 972,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 22,7
Coeficiente de desigual reparto : 1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 1,827
Duración lluvia para el Qmax (min): 13,3
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 14,3
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,1

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,27	0,000
0,57	0,005
1,59	0,072
2,98	0,185
3,05	0,191
3,53	0,233
3,84	0,262
4,31	0,316
5,36	0,456
5,84	0,526
6,56	0,647
6,71	0,672
10,27	1,328
10,38	1,348
10,45	1,360
10,47	1,364
10,57	1,378
11,59	1,498
12,98	1,641
13,05	1,649
13,53	1,695
13,58	1,700
13,69	1,709
13,76	1,715
13,78	1,718
13,84	1,720

13,88	1,721
14,31	1,723
14,90	1,714
15,36	1,699
15,84	1,679
16,29	1,650
16,36	1,646
16,56	1,631
16,71	1,621
16,84	1,609
17,15	1,580
17,62	1,527
18,67	1,387
19,15	1,317
19,87	1,195
20,02	1,171
23,58	0,515
23,69	0,495
23,76	0,483
23,78	0,478
23,88	0,464
24,90	0,345
26,29	0,201
26,36	0,194
26,84	0,147
27,15	0,120
27,62	0,086
28,67	0,034
29,15	0,016
29,87	0,003
30,02	0,000

Ramal: (15-14)

C; H (m): 0,600; J (%): 0,300; n:0,0120; L (m): 24,0

Longitud máxima de recorrido por colector	(m):	24,0
Superficie acumulada subcuencas vertientes	(ha):	2,2
Coefficiente de desigual reparto	:	1,000
Caudal máximo (pluviales + negras medio)	(m ³ /s):	0,240
Duración lluvia para el Qmax	(min):	10,0
Tiempo en el que se produce Qmax	(min):	10,3

Caudal aguas negras medio

(m³/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m ³ /s)
0,29	0,000
10,29	0,240
20,29	0,000