



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

EMPRESA REDACTORA: GRUSAMAR INGENIERÍA Y CONSULTING

Ingeniero Autor:

José Manuel Pancorbo de la Torre
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Col. [REDACTED].

ÍNDICE:

1. ANTECEDENTES	1
2. CÁLCULOS PLUVIOMÉTRICOS	2
2.1 SELECCIÓN DE LA ESTACIÓN PLUVIOMÉTRICA	2
2.2 AÑOS HIDROLÓGICOS ANALIZADOS	2
2.3 DETERMINACIÓN DEL PERCENTIL DEL 80% DE LA SERIE DE DATOS ANALIZADA	7
3. CARÁCTERÍSTICAS DEL SECTOR	16
4. DIMENSIONAMIENTO DEL TANQUE ANTI-DSU	19
4.1 DEPÓSITO DE RETENCIÓN ANTICONTAMINACIÓN (ANTI-DSU)	20
4.1.1 DEFINICIÓN	20
4.1.2 DISEÑO DEL DEPÓSITO DE RETENCIÓN DE PRIMER LAVADO DEL SECTOR	21
5. CÁLCULOS HIDROLÓGICOS	22
5.1 DATOS GEOMORFOLÓGICOS	22
5.2 GENERACIÓN DEL MODELO HIDROLÓGICO	26
5.3 RESULTADOS	27
5.3.1 PERCENTIL DEL 80%	27
5.3.2 PERCENTIL DEL 90%	35
5.3.3 PERCENTIL DEL 95%	43
5.3.4 RESUMEN DE RESULTADOS	51
5.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS A INSTALAR	52
5.4.1 TANQUE ANTIDSU	52
5.4.2 SUDS	53
6. CONCLUSIONES	57



c01471c7f9360c375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30901>

1. ANTECEDENTES

La mercantil ULTRACONGELADOS AZARBE, S.A., con C.I.F. A-30.378.327, pretende desarrollar un sector delimitado por el PGMO de Santomera dentro del Suelo Urbanizable Sectorizado denominado UR/SS/IL/MZ-16 sito en La Matanza - Santomera. Actualmente existe una edificación aislada destinada a uso industrial de manipulado, almacenaje y envasado de productos hortofrutícolas en este Sector autorizada bajo el régimen transitorio de edificación y uso en suelo urbanizable sectorizado.

Actualmente se está elaborando un Avance de Planeamiento junto con el Documento Ambiental Estratégico para transformar el suelo, y de acuerdo a lo previsto en el artículo 25.4 del T.R. de la Ley de Aguas, solicitando los preceptivos informes a la Confederación Hidrográfica del Segura.

En concreto, este documento se elabora para dar contestación al informe remitido por la Confederación Hidrográfica del Segura con fecha 2 de diciembre de 2020 al promotor, en el que se requería realizar una adecuada justificación del sistema SUDS propuesto.



c01471c7f9360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

2. CÁLCULOS PLUVIOMÉTRICOS

Para determinar el volumen mínimo necesario que deberá tener el Sistema de Drenaje Urbano Sostenible, en adelante SUDS, realizaremos los cálculos siguiendo las indicaciones realizadas pro la Confederación Hidrográfica del Segura en su informe de día 2 de diciembre de 2020.

Determinaremos la lluvia registrada en 24 horas del percentil del 80%, empleando para ello series de precipitaciones diarias de 10 años consecutivos y recientes, descartando los días con precipitación inferior a 1 mm. Una vez hayamos calculado esta lluvia diaria del percentil del 80% se convertirá al valor de la lluvia en 24 horas empleando para ello el factor k_b incluido en la norma 5.2 – IC de drenaje superficial de la Instrucción de carreteras:

$$P_{24h,80\%} = k_b \times P_{diaria,80\%} = 1,13 \times P_{diaria,80\%}$$

2.1 SELECCIÓN DE LA ESTACIÓN PLUVIOMÉTRICA

Para llevar a cabo el estudio, se ha seleccionado la estación 01E02P01 Pluviómetro (Embalse de Santomera) perteneciente a la red del SAIH de la Confederación Hidrográfica del Segura, que se encuentra a una distancia de 4.400 metros.



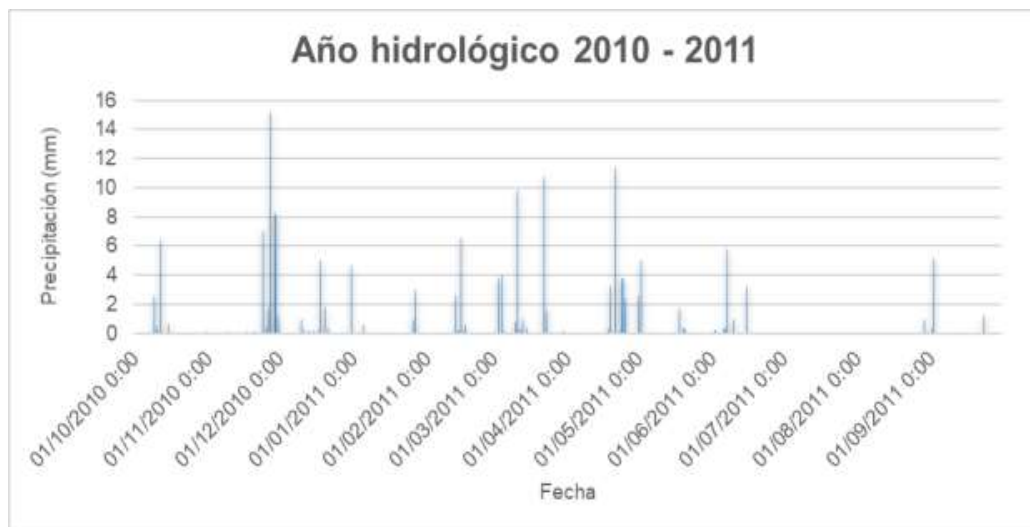
2.2 AÑOS HIDROLÓGICOS ANALIZADOS

Con el objetivo de poder analizar series de precipitación anual de 10 años consecutivos, se han extraído datos procedentes del SAIH correspondientes a los 10 años hidrológicos que van desde el periodo 2010 – 2011 al periodo 2019 – 2020.

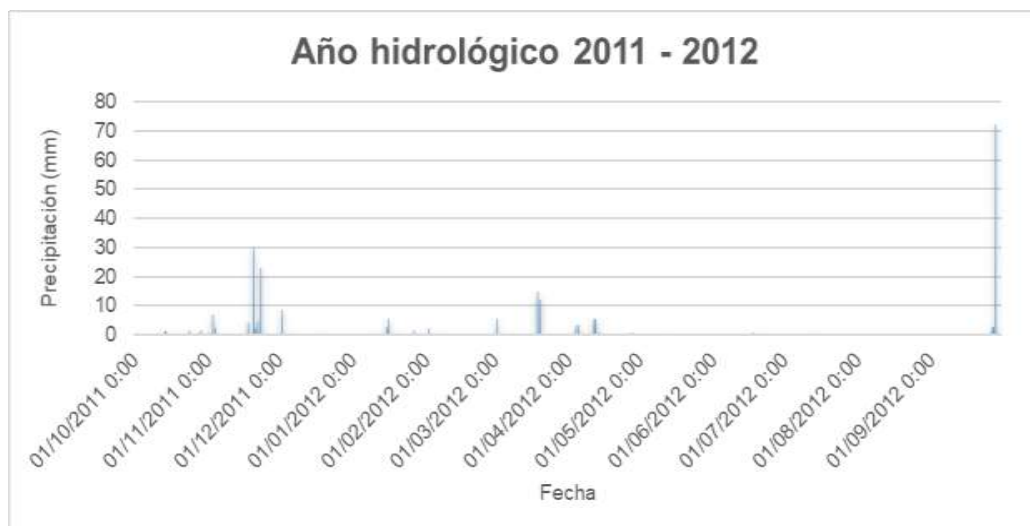
A continuación se muestran las gráficas de estos años hidrológicos, y se indican la precipitación anual acumulada de cada año, y los días con una precipitación anual superior a 1 mm de lluvia. Hay que destacar que el eje de ordenadas (y) es diferente para cada uno de los años, ya que las precipitaciones máximas diarias, lógicamente varían entre ciclo y ciclo.



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp



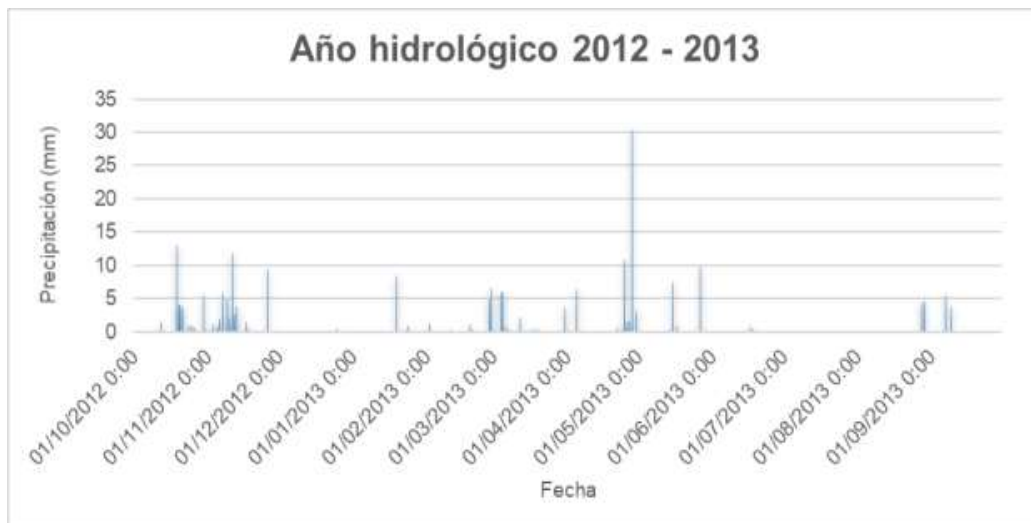
En el ciclo 2010-2011 se registró una lluvia acumulada de 155,8 mm y 34 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm.



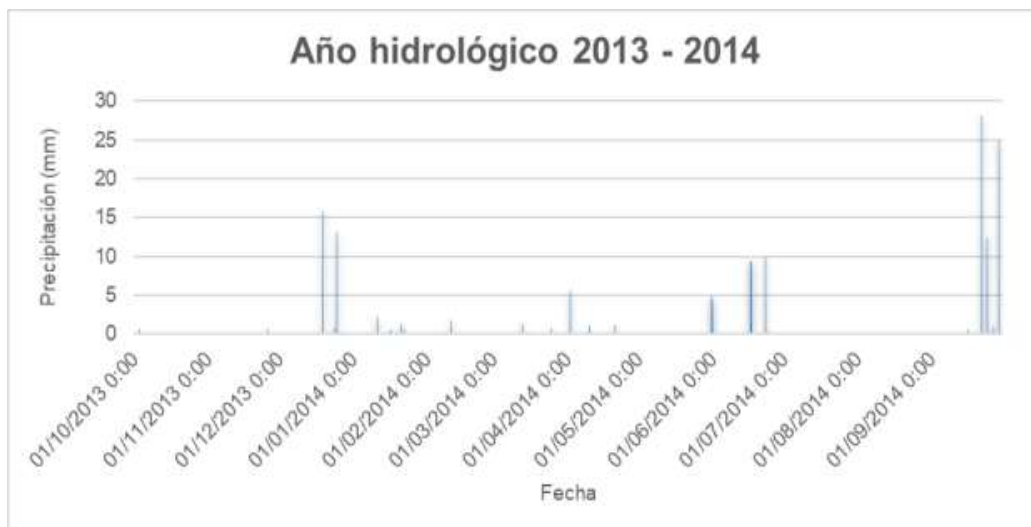
En el ciclo 2011-2012 se registró una lluvia acumulada de 224,6 mm y 23 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm. Hay que destacar los 72,2 mm del 28 de septiembre de 2012 asociados a la riada de San Wenceslao.



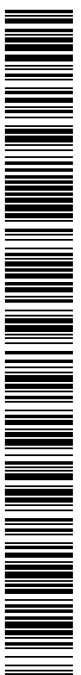
c01471c7f9360c0375b07ea230010d1cp



En el ciclo 2012-2013 se registró una lluvia acumulada de 213,4 mm y 40 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm.

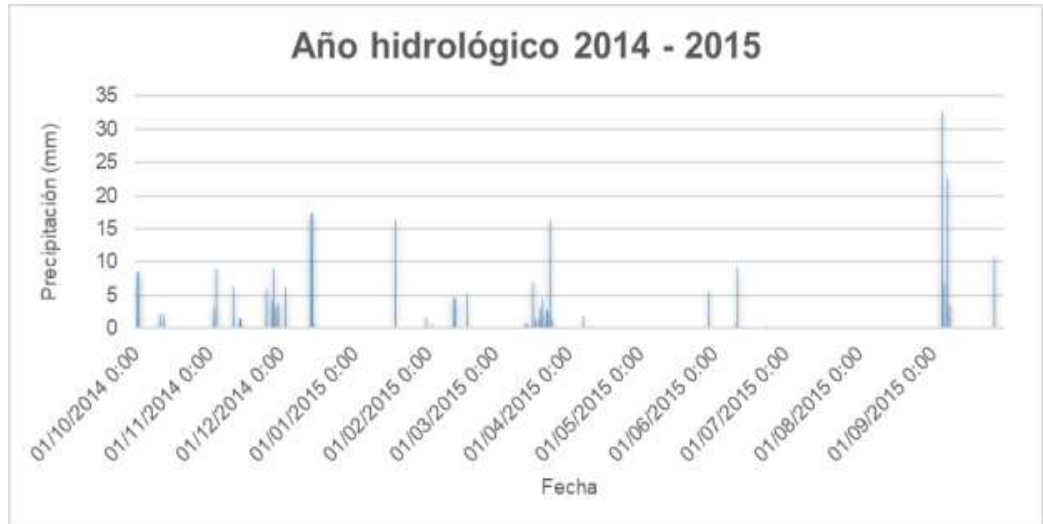


En el ciclo 2013-2014 se registró una lluvia acumulada de 146,0 mm y 17 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm.

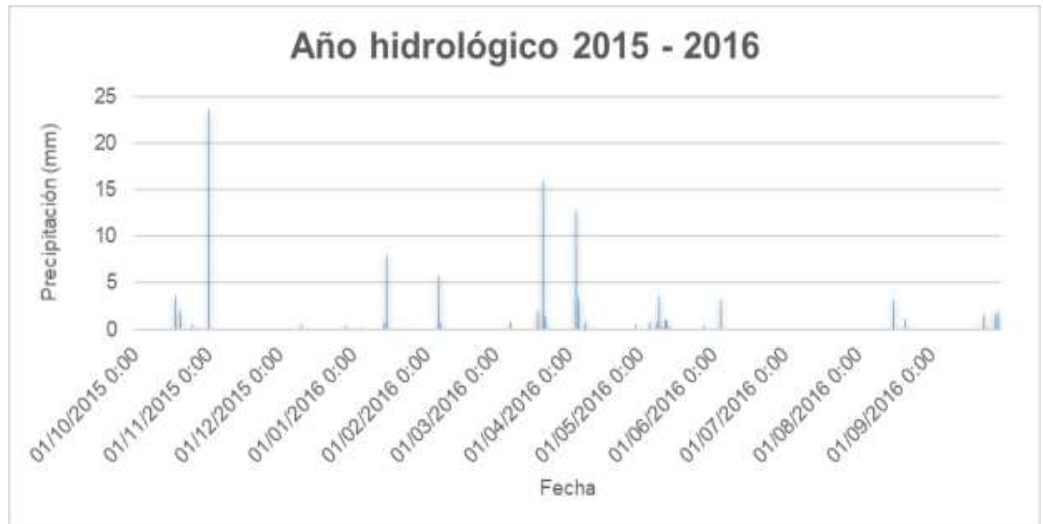


c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>



En el ciclo 2014-2015 se registró una lluvia acumulada de 251,2 mm y 34 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm.

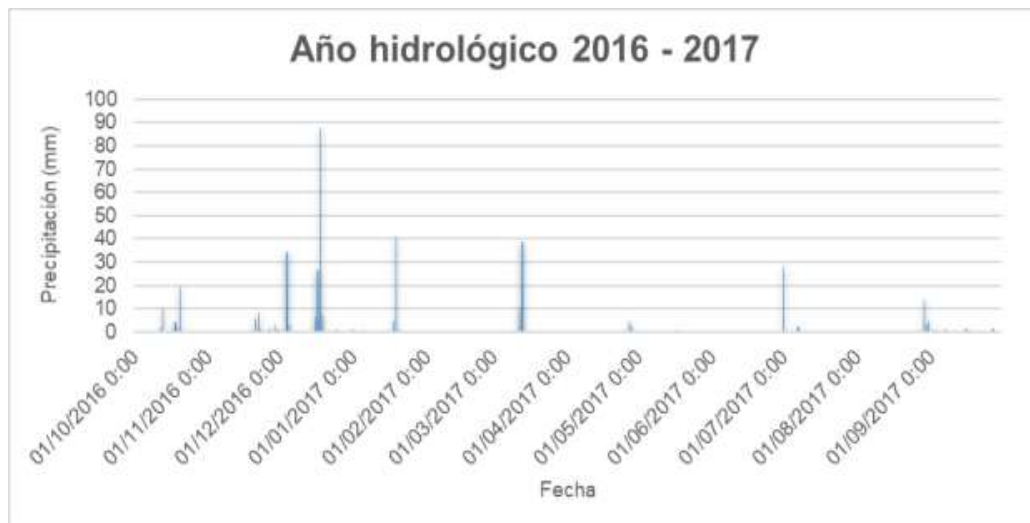


En el ciclo 2015-2016 se registró una lluvia acumulada de 104,2 mm y 18 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm.

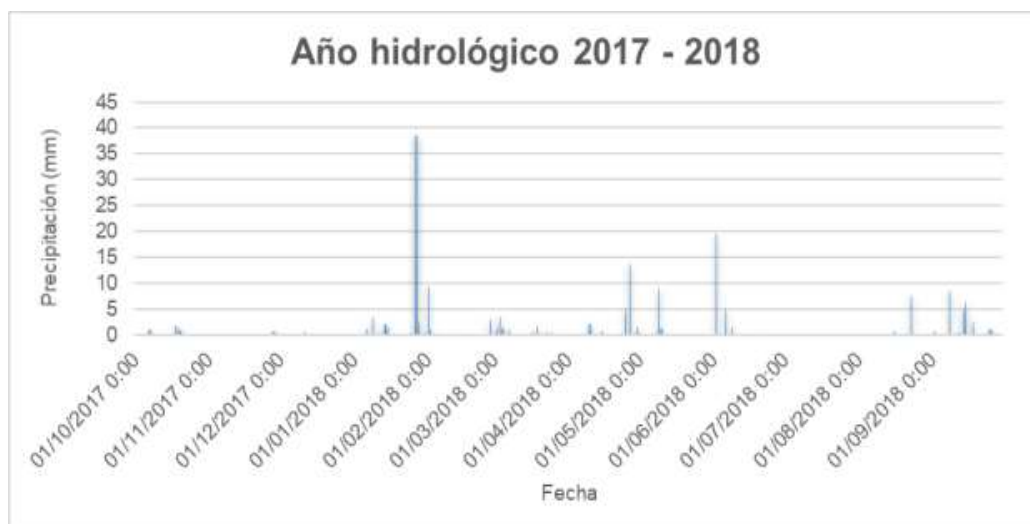


c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>



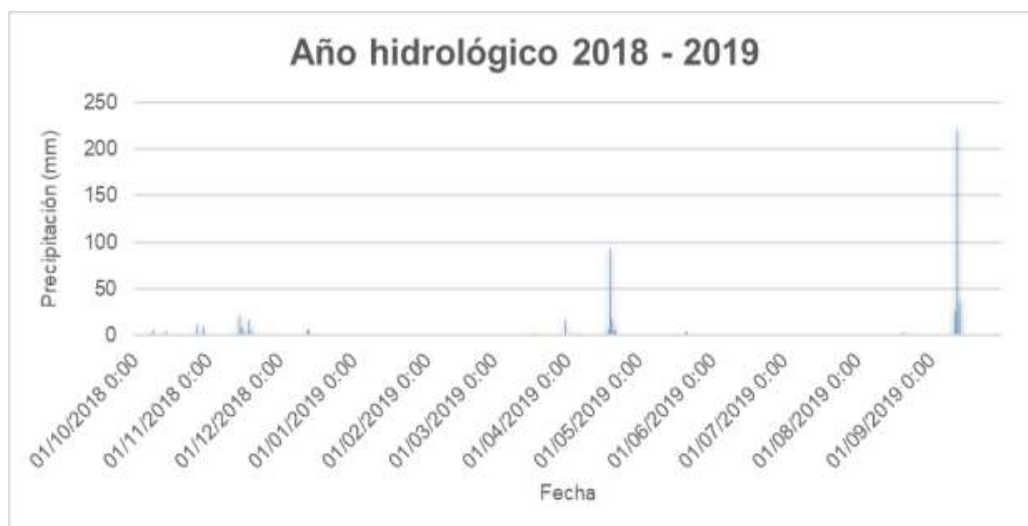
En el ciclo 2016-2017 se registró una lluvia acumulada de 420,6 mm y 37 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm. Hay que destacar los 87,72 mm del 18 de diciembre de 2016 asociados a las inundaciones de diciembre de ese año que se dejaron sentir con mucha fuerza en el Campo de Cartagena y los municipios ribereños del Mar Menor.



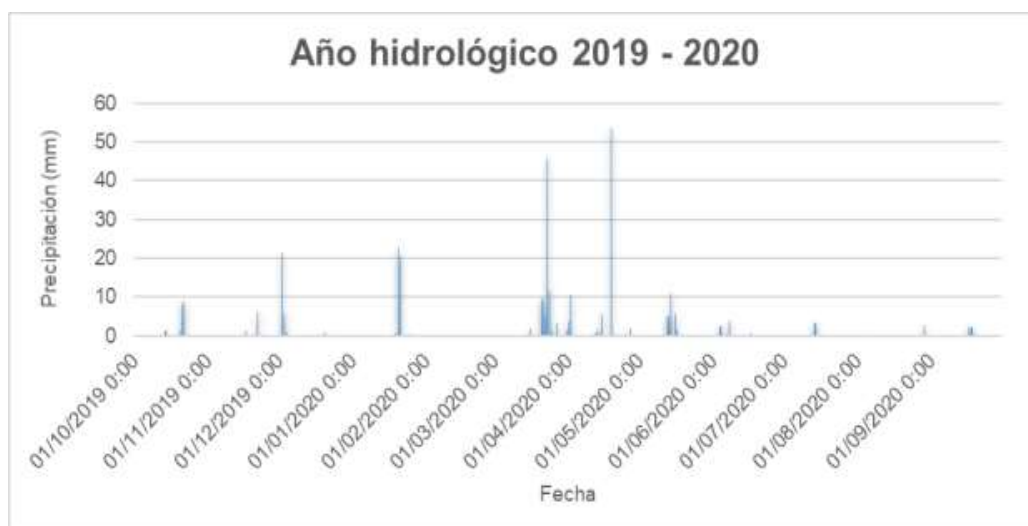
En el ciclo 2017-2018 se registró una lluvia acumulada de 177,5 mm y 34 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm.



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp



En el ciclo 2011-2012 se registró una lluvia acumulada de 549,3 mm y 30 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm. Hay que destacar los 221,6 mm del 12 de septiembre de 2019 asociados a la riada de Santa María, que acabaron llenando el embalse de Santomera.



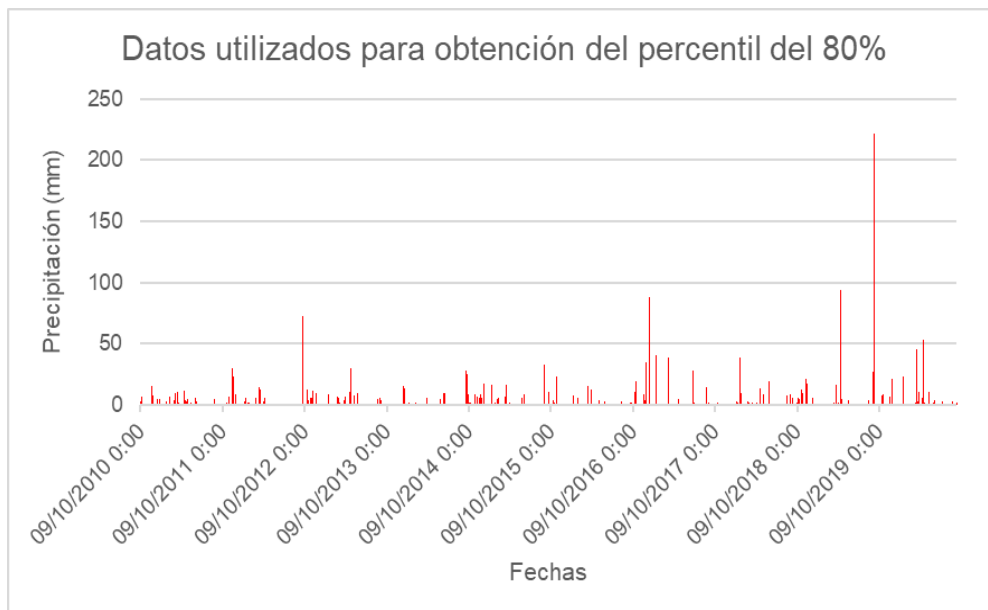
En el ciclo 2019-2020 se registró una lluvia acumulada de 306,86 mm y 36 días con lluvia acumulada mayor de 1 mm.

2.3 DETERMINACIÓN DEL PERCENTIL DEL 80% DE LA SERIE DE DATOS ANALIZADA

Una vez procesados los datos recopilados, se obtiene el percentil del 80%. A continuación se muestra la serie de datos acumulada utilizada, es decir, todos los datos de los 10 años analizados que acumulan más de 1mm de lluvia diaria.



c01471c7f9360c0375b07ea230010d1cp



La serie de datos que genera la anterior gráfica se muestra a continuación:

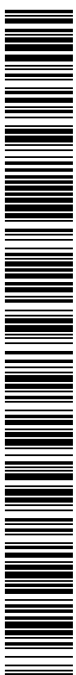
FECHAS CON PRECIPITACIÓN SUPERIOR A 1mm	PRECIPITACIONES REGISTRADAS
09/10/2010	2.61
12/10/2010	6.44
24/11/2010	7.01
26/11/2010	1.8
27/11/2010	15.2
29/11/2010	8.2
30/11/2010	1.2
10/12/2010	1
18/12/2010	5
20/12/2010	1.8
31/12/2010	4.6
26/01/2011	1
27/01/2011	3
13/02/2011	2.6
15/02/2011	6.6
03/03/2011	3.8
04/03/2011	4
11/03/2011	9.8
13/03/2011	1
22/03/2011	10.8
23/03/2011	1.6
19/04/2011	3.2
21/04/2011	11.4
24/04/2011	3.8
25/04/2011	2.4



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO
DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

FECHAS CON PRECIPITACIÓN SUPERIOR A 1mm	PRECIPITACIONES REGISTRADAS
01/05/2011	2.6
02/05/2011	5
18/05/2011	1.8
07/06/2011	5.8
10/06/2011	1
15/06/2011	3.2
29/08/2011	1
02/09/2011	5.2
23/09/2011	1.2
14/10/2011	1.2
24/10/2011	1.6
29/10/2011	1.4
03/11/2011	7
04/11/2011	2.2
18/11/2011	4.2
20/11/2011	29.8
21/11/2011	2.2
22/11/2011	4.6
23/11/2011	22.8
02/12/2011	8.6
15/01/2012	2.6
16/01/2012	5.6
27/01/2012	1.6
02/02/2012	2.2
02/03/2012	5.6
19/03/2012	14.6
20/03/2012	12.2
04/04/2012	3.2
05/04/2012	3.4
12/04/2012	5.4
27/09/2012	2.6
28/09/2012	72.2
12/10/2012	1.4
19/10/2012	13
20/10/2012	4
21/10/2012	3.6
24/10/2012	1
25/10/2012	1
30/10/2012	5.6
03/11/2012	1.2
06/11/2012	2
07/11/2012	5.8
09/11/2012	4.8
10/11/2012	2.2
11/11/2012	11.8



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

**PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO
DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)**

FECHAS CON PRECIPITACIÓN SUPERIOR A 1mm	PRECIPITACIONES REGISTRADAS
12/11/2012	2.6
13/11/2012	3.8
17/11/2012	1.4
26/11/2012	9.4
19/01/2013	8.4
24/01/2013	1
02/02/2013	1.2
19/02/2013	1.2
27/02/2013	4.8
28/02/2013	6.6
04/03/2013	6
05/03/2013	5.8
12/03/2013	2.2
31/03/2013	3.6
05/04/2013	6.4
25/04/2013	10.8
26/04/2013	1.4
27/04/2013	1.6
28/04/2013	30.4
30/04/2013	3.2
15/05/2013	7.4
17/05/2013	1
27/05/2013	9.8
28/08/2013	4.4
29/08/2013	4.6
07/09/2013	5.6
09/09/2013	3.6
19/12/2013	15.8
25/12/2013	13.2
11/01/2014	2.2
21/01/2014	1.4
11/02/2014	1.8
13/03/2014	1.4
02/04/2014	5.6
10/04/2014	1
21/04/2014	1.2
31/05/2014	4.8
01/06/2014	4.6
17/06/2014	9.4
23/06/2014	10
22/09/2014	28.2
24/09/2014	12.4
27/09/2014	1
29/09/2014	25
02/10/2014	8.6



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

FECHAS CON PRECIPITACIÓN SUPERIOR A 1mm	PRECIPITACIONES REGISTRADAS
11/10/2014	2.2
13/10/2014	2.2
03/11/2014	3.2
04/11/2014	9
11/11/2014	6.4
14/11/2014	1.6
25/11/2014	6
27/11/2014	4.4
28/11/2014	9
29/11/2014	3.2
30/11/2014	3.8
03/12/2014	6.2
14/12/2014	17.4
18/01/2015	16.4
31/01/2015	1.8
12/02/2015	4.6
17/02/2015	5.4
17/03/2015	7
18/03/2015	1.4
19/03/2015	1.2
20/03/2015	3
21/03/2015	4.6
23/03/2015	2.8
24/03/2015	16.4
25/03/2015	1.2
07/04/2015	2
30/05/2015	5.6
11/06/2015	9.2
05/09/2015	32.6
06/09/2015	7
07/09/2015	22.8
08/09/2015	3.6
27/09/2015	10.8
18/10/2015	3.6
20/10/2015	2
01/11/2015	23.6
15/01/2016	8
06/02/2016	5.76
19/03/2016	2
21/03/2016	16
22/03/2016	1.4
04/04/2016	12.8
05/04/2016	3.4
09/05/2016	3.6
12/05/2016	1

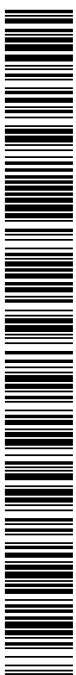


c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO
DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

FECHAS CON PRECIPITACIÓN SUPERIOR A 1mm	PRECIPITACIONES REGISTRADAS
04/06/2016	3.2
16/08/2016	3.2
21/08/2016	1.2
23/09/2016	1.6
28/09/2016	1.6
29/09/2016	2
12/10/2016	2
13/10/2016	10.8
18/10/2016	4.1
19/10/2016	2.1
20/10/2016	19.3
21/11/2016	5.8
22/11/2016	8.6
23/11/2016	1.2
26/11/2016	1.5
29/11/2016	3.5
30/11/2016	1
04/12/2016	34.6
05/12/2016	3.4
16/12/2016	6.6
17/12/2016	26.7
18/12/2016	87.7
19/12/2016	7.9
25/12/2016	1.4
18/01/2017	4.6
19/01/2017	41.1
12/03/2017	10.7
13/03/2017	38.5
27/04/2017	4.6
28/04/2017	2.6
17/05/2017	1
01/07/2017	28.2
07/07/2017	2.4
29/08/2017	14.2
30/08/2017	3.4
31/08/2017	4.8
02/09/2017	1
03/09/2017	1
07/09/2017	1.6
15/09/2017	1.4
16/09/2017	1.2
17/09/2017	1
27/09/2017	1.2
07/10/2017	1
18/10/2017	1.8



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

FECHAS CON PRECIPITACIÓN SUPERIOR A 1mm	PRECIPITACIONES REGISTRADAS
19/10/2017	1.4
06/01/2018	1.2
09/01/2018	3.4
14/01/2018	2
15/01/2018	1.4
27/01/2018	38.6
28/01/2018	2.4
01/02/2018	9.4
02/02/2018	1
27/02/2018	2.9
02/03/2018	1.2
03/03/2018	3.3
04/03/2018	1.5
05/03/2018	1
07/03/2018	1.1
19/03/2018	1.6
10/04/2018	2.2
25/04/2018	5
27/04/2018	13.6
30/04/2018	1.4
09/05/2018	8.8
10/05/2018	1.2
02/06/2018	19.6
06/06/2018	5
09/06/2018	1.4
23/08/2018	7.6
08/09/2018	8.4
14/09/2018	4.8
15/09/2018	6.2
18/09/2018	2.6
25/09/2018	1
26/09/2018	1
08/10/2018	2.4
09/10/2018	5.8
14/10/2018	4.4
16/10/2018	1.8
19/10/2018	1.4
27/10/2018	12.2
30/10/2018	9.6
14/11/2018	21.4
15/11/2018	8.5
16/11/2018	4
18/11/2018	17.6
19/11/2018	5.4
13/12/2018	5.6



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

FECHAS CON PRECIPITACIÓN SUPERIOR A 1mm	PRECIPITACIONES REGISTRADAS
18/03/2019	2.2
19/03/2019	1
30/03/2019	1
31/03/2019	16.8
05/04/2019	1.2
06/04/2019	2.2
10/04/2019	1.6
18/04/2019	6.4
19/04/2019	93.4
20/04/2019	17
21/04/2019	4.4
21/05/2019	4
24/05/2019	1.8
20/08/2019	3.6
11/09/2019	27
12/09/2019	221.6
13/09/2019	37.8
14/10/2019	1.4
20/10/2019	1.4
21/10/2019	8.2
22/10/2019	9
17/11/2019	1.4
22/11/2019	6.4
02/12/2019	21.4
03/12/2019	5.6
04/12/2019	1
20/12/2019	1
20/01/2020	23
21/01/2020	20.66
16/03/2020	2
21/03/2020	9.4
22/03/2020	5.6
23/03/2020	45.8
24/03/2020	11.8
25/03/2020	1.4
27/03/2020	3.4
31/03/2020	1.4
01/04/2020	3.8
02/04/2020	10.6
13/04/2020	1.6
15/04/2020	5.8
19/04/2020	53.6
27/04/2020	1.8
13/05/2020	5
14/05/2020	11



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

FECHAS CON PRECIPITACIÓN SUPERIOR A 1mm	PRECIPITACIONES REGISTRADAS
16/05/2020	5.8
17/05/2020	1.6
04/06/2020	2.4
08/06/2020	4
14/07/2020	3.4
29/08/2020	2.8
17/09/2020	2.4
18/09/2020	2.2

Para calcular el percentil seguimos la siguiente metodología:

En primer lugar buscamos la clase donde se encuentra $\frac{k \cdot N}{100}$, $k = 1, 2, \dots, 99$, en la tabla de las frecuencias acumuladas; k puede tomar los siguientes valores 1, 2, 3, 4... 99, y en nuestro caso puesto que queremos calcular el percentil del 80%, tomará un valor de 80.

$$P_k = L_i + \frac{\frac{k \cdot N}{100} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a_i$$

L_i es el límite inferior de la clase donde se encuentra el percentil.

N es la suma de las frecuencias absolutas.

F_{i-1} es la frecuencia acumulada anterior a la clase del percentil.

a_i = es la amplitud de la clase

Por tanto, para la serie considerada tenemos los siguientes percentiles:

PERCENTIL	PRECIPITACIÓN ASOCIADA (mm)
10	1,20
20	1,40
30	2,00
40	2,61
50	3,80
60	5,00
70	6,40
80	9,44
90	17,24

Como se puede comprobar, el percentil del 80% es 9,44 mm.

A continuación, procedemos a calcular el valor de lluvia en 24 horas, empleando para ello el factor k_b incluido en la norma 5.2 IC de Drenaje Superficial de la Instrucción de Carreteras.



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

$$P_{24h,80\%} = K_b \times P_{diaria,80\%} = 1,13 \times P_{diaria,80\%}$$

Por tanto para el percentil 80% obtenido tenemos:

$$P_{24h,80\%} = K_b \times P_{diaria,80\%} = 1,13 \times 9,44 = 10,67 \text{ mm en 24 horas.}$$

3. CARÁCTERÍSTICAS DEL SECTOR

Antes de realizar el cálculo hidrológico para la determinación de caudales, describiremos las características del sector a urbanizar.



En la siguiente imagen se muestra el reparto de superficies en función de los usos propuestos:



c01471c7f9360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO
DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

A continuación, se procede a describir el reparto de suelo propuesto para el sector:

SUPERFICIE DEL SECTOR

Superficie total del ámbito de afección del Sector:	79.324,60 m ²
Superficie del Sector (excluidos los S.G.):	65.148,61 m ²
Superficie del Sector (incluidos los SG que generan aprovechamiento):	79.324,60 m ²

APROVECHAMIENTO DEL SECTOR

El sector tiene un aprovechamiento del 0,60 m²/m²s con una edificabilidad total permitida de 47.594,00 m².

SISTEMAS GENERALES DE COMUNICACIÓN, INFRAESTRUCTURAS, ESPACIOS LIBRES Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DEL ÁMBITO

Se reserva un total de 14.175,99 m² para Sistemas Generales de Comunicación.

SISTEMAS LOCALES DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURAS, ESPACIOS LIBRES Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO

Sistema Local de comunicaciones-viario:	1.106,08 m ²
Sistema local de espacios libres (donde se prevé ubicar el S.U.D.S)	6.514,86 m ²
S.L. de equipamiento y Dominio y Uso Público:	2.379,70 m ²
S.L. de infraestructuras y uso público:	47,62 m ²
Aparcamientos:	4.549,00 m ²

SUELO DESTINADO A USOS DE PROTECCIÓN Y MEJORA AMBIENTAL

Se reservan un total de cuatro superficies con las siguientes distribuciones:

S.U.P.M.A. – 1	4.525,33 m ²
S.U.P.M.A. – 2	337,73 m ²
S.U.P.M.A. – 3	1.609,74 m ²
S.U.P.M.A. – 4	42,06 m ²
TOTAL: 6.514,86 m ²	

Por otra parte, respecto a los caudales que externos que acometen al sector, éste se ubica al noreste de la Sierra de Orihuela, que es el elemento geográfico dominante del entorno. Sin embargo, las infraestructuras existentes entre el pie de la sierra y el sector (la autovía A-7 y la carretera CV-868), sirven de barrera al flujo precedente e la sierra, por no hablar del barranco Solís, que es el cauce más próximo y que tras descender de la sierra, se dirige hacia el este y posteriormente hacia el sur, alejándose del sector MZ-16. Es por esto por lo que sólo se considerarán las aguas internas del sector



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

a la hora de dimensionar los elementos retenedores de contaminantes y de almacenamiento de pluviales.



Ubicación del sector respecto al pie de la sierra de Orihuela, y barranco Solís, cauce más próximo al citado sector

4. DIMENSIONAMIENTO DEL TANQUE ANTI-DSU

Existen diferentes técnicas para limitar los vertidos de un sistema de alcantarillado (DSU) y pluviales (DSP) y controlar el grado de contaminación en los medios receptores.

Las técnicas de gestión de la escorrentía urbana se pueden clasificar desde dos puntos de vista:

1. Según el grado de intervención de la estructura en la red:

- a) Medidas no estructurales o en origen: que no precisan una actuación en la estructura de la red y por tanto no requieren inversiones elevadas (pavimentos porosos, almacenamiento en las cubiertas, limpieza viaria, almacenamiento en las propias conducciones existentes, etc.)
- b) Medidas estructurales: en las que es preciso operar en la estructura de la red o en la EDAR para realizar un control de vertidos.

Teniendo en cuenta las características del sector "MZ-16", en el que la parte del mismo que ya está urbanizada cuenta con red separativa para pluviales y agua residual, se propone que el resto de zonas que se pretenden edificar, cuenten con esta misma configuración.

Estas pluviales que se recogerán a través de los imbornales y de las bajantes procedentes de los tejados de los edificios, serán conducidas a un pequeño tanque de tormentas de forma que en esta estructura se pueda retener lo que se denomina *First Flush*, es decir la lluvia inicial que es la que cuenta con la mayor carga contaminante.

Por tanto, teniendo en cuenta la configuración de la ordenación propuesta, y la ausencia de un cauce receptor cercano, se plantea una solución compuesta por un tanque anti-DSU, que retendrá las



c01471c7f9360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

primeras aguas de lluvia (las más contaminadas) que serán bombeadas a la red de saneamiento una vez haya pasado la tormenta, y sistema SUDS que almacenará las aguas que reciba. Esta agua almacenada desaparecerá paulatinamente por dos vías, infiltración en el terreno y evapotranspiración.

A continuación, se describe cada una de los sistemas descritos, en cuanto su funcionamiento y diseño:

4.1 DEPÓSITO DE RETENCIÓN ANTICONTAMINACIÓN (ANTI-DSU)

4.1.1 DEFINICIÓN

Los depósitos de almacenamiento también llamados de tormenta o de retención, se dimensionan para alcanzar dos objetivos: control de caudal en el sistema y control de la contaminación vertida en el aliviadero. Los depósitos cuyo objetivo es el control de la contaminación vertida al exterior, como es nuestro caso, debe hacerse mediante sistemas de control y tratamiento de vertidos.

El depósito de almacenamiento previsto constituye un depósito en línea (o en serie) con la red de pluviales, por lo que siempre pasa el agua procedente de la misma.

Los depósitos de retención son elementos estructurales que poseen cierta capacidad de almacenamiento para retener parte del volumen del hidrograma de escorrentía y reducir por laminación y almacenamiento los caudales que se presenten en tiempo de lluvia.

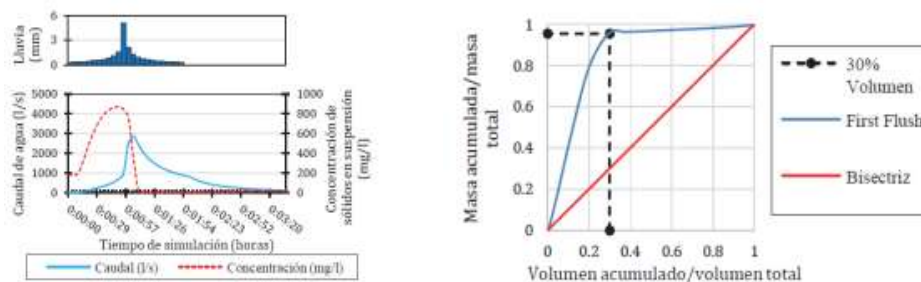
Para ello y debido a la distribución en el tiempo de la carga contaminante transportada por el caudal de escorrentía y dado que se trata de un polígono industrial se determina que se da el fenómeno de primer lavado de la superficie del sector (*first-flush*).

Por tanto, el objetivo no es almacenar toda el agua de escorrentía sino la primera que transporta una carga contaminante superior. Mediante este almacenamiento de los primeros volúmenes de agua se establece una estrategia de control efectiva de la contaminación vertida al medio.

El estudio del fenómeno del first-flush se asocia a la curva M-V que relaciona la cantidad de contaminante al volumen vertido. De hecho, a veces el contaminante puede verterse de forma uniformemente distribuida a lo largo del evento de lluvia, mientras en otras puede presentarse en mayor o menor porcentaje durante el comienzo o al fin del mismo suceso.

Estudios recientes¹ al respecto en la cuenca urbana de Cartagena demuestran que entre el 15-30% de un volumen asociado a eventos de lluvia en dicha cuenca contenía el 60-90% de contaminantes en masa.





Ref [1]: Modelado de la contaminación movilizada por las redes de saneamiento unitarias en tiempo de lluvia y propuesta de un volumen de retención anti-DSU con SWMM. Anuario de Jóvenes Investigadores, vol. 9 (2016).

Las curvas masa de contaminantes frente a volúmenes acumulados calculadas a partir de los hidrogramas y polutogramas definen el fenómeno de primer lavado (First Flush). Hay disparidad de opiniones, en lo que se refiere a cuando se produce el primer lavado, ya que ello depende de las características de la cuenca urbana analizada.

En nuestro caso, por proximidad geográfica el hidrograma es similar, pero a diferencia del estudio, la cuenca no es urbana con red unitaria, sino separativa de pluviales por lo que la carga contaminante será menor al no llevar la componente residual.

El diseño del propio tanque permitirá almacenar el volumen de las primeras lluvias que serán enviadas a la depuradora de manera ordenada, produciéndose el vertido al SUDS mediante el emisario de salida en el caso que la tormenta supere la capacidad de retención del depósito. Estas aguas de salida que verterían al medio de manera laminada estarían lo suficientemente diluidas y sin la contaminación que poseen las primeras de lavado.

4.1.2 DISEÑO DEL DEPÓSITO DE RETENCIÓN DE PRIMER LAVADO DEL SECTOR

Los parámetros más importantes que regulan el diseño de un tanque de retención de primera escorrentía son su volumen y el área en planta que ocupa.

El volumen depende inicialmente del caudal de salida hacia el interceptor general (este es el colector los traslada hasta la estación de depuración, en nuestro caso a través de la EBAR del sector), de la pluviometría de la zona y del medio receptor.

Existe numerosa bibliografía, casi toda ella de carácter empírico, para la determinación del volumen necesario para el diseño de un depósito de retención anticontaminación. Se describe a continuación diferentes métodos de dimensionamiento.

METODO	FUNDAMENTO	FORMULACIÓN	RESULTADO
INGLÉS (British Standard 8005)	Retener el volumen para lluvia de 20 minutos e intensidad de 10 l/s/ha	$Q = 1,365 \frac{P}{86400} + 2Q_I + Q_{TS}$ <p>Q = caudal (l/s) P = población Q_I = caudal industrial (l/s) Q_{TS} = caudal medio (l/s)</p>	83 m ³



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901

METODO	FUNDAMENTO	FORMULACIÓN	RESULTADO
ALEMÁN (Norma ATV-128)	Intensidad entre 7.5 y 15 l/s/ha dependiendo del tiempo de concentración de la cuenca	$Q_{CW} = Q_{px} + Q_i$ Q_{CW} = caudal derivado hacia el interceptor Q_{px} = caudal medio del día de máximo consumo Q_i = caudal de infiltración	95 m ³
AUSTRIACO (Norma OWWW Regelbatt)	fija el valor mínimo de 15 l/s/ha. Si el medio receptor es de particular importancia sube a 30l/s/ha.	La norma no permite depósitos con volúmenes totales menores de 50-100 m ³ .	95 m ³ (185 m ³ para medio receptor de importancia)

Por tanto, a la vista de lo anterior, en nuestro caso bastaría un tanque anti-DSU con una capacidad de 100 m³.

5. CÁLCULOS HIDROLÓGICOS

Para calcular los caudales se ha realizado una modelización de la cuenca determinada por el sector ya transformado, con las nuevas características de permeabilización mediante el programa HEC-HMS.

La aplicación informática Hydrologic Modeling System (HMS) versión 4.5, desarrollado por el Hydrologic Engineering Center del U.S. Army Corps of Engineers es un programa que simula los procesos de precipitación-escorrentía en un sistema hidrológico, proporcionando como resultado de la modelación los hidrogramas en los diferentes puntos representativos de la conceptualización realizada sobre la cuenca hidrológica objeto de estudio. Para simular el proceso el programa utiliza diferentes modelos, tanto de precipitación, intercepción e infiltración como de escorrentía, propagación y laminación de avenidas.

5.1 DATOS GEOMORFOLÓGICOS

Para la modelización por medio de HEC HMS, se necesitan los parámetros geomorfológicos de las cuencas de estudio: Para los calculos de los tiempos de concentracion de la cuencas natural se ha usado la formula de Temez y para la cuenca urbana la formulacion de la norma de 5.2 I-C de Drenaje Superficial para cuencas secundarias con flujo difuso sobre terreno y flujo canalizado:

- Cuencas naturales:

$$T_c = 0,3 * L_c^{0,76} J_c^{-0,19}$$

Siendo:

T_c=tiempo de concentracion (horas)

L_c=longitud del cauce (km)

J_c=Pendiente media del cauce (m/m)

- Cuencas urbanas:



c01471c7f9360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO
DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

Para una cuenca urbana se distinguen dos tipos de flujo, el primer tipo es la que se produce en la superficie desde que la lluvia entra en contacto con la misma hasta que la escorrentía se introduce en la red alcantarillado a través de las estructuras de captación te (tiempo de entrada) y el segundo tipo de flujo es el que tiene lugar en el interior de la red de drenaje tv (tiempo de viaje).

$$tc = te + tv$$

Tiempo de viaje:

$$tv = \frac{\text{Longitud}}{\text{velocidad}}$$

Siendo:

Tv=tiempo de viaje (sg)

L=longitud del conducto (m) la longitud total

V=velocidad del agua en el conducto (m/s)

Para cada cuenca se ha estimado una longitud de conducto máxima y se ha utilizado una velocidad media dentro del conducto de 2.0 m/s.

Para el caso de una cuenca urbana se utilizada la expresión de modificación de Témez

$$tc' = \frac{Tc}{1 + 3\sqrt{\mu(2 - \mu)}}$$

Siendo:

Tc=tiempo de concentración en caso de cuenca urbana

Tc'= tiempo de concentración global de zona urbana

$$\mu = \frac{\text{Superficie impermeable}}{\text{Superficie permeable}} = 80\%$$

En la cuenca urbana el tiempo de retardo o Tlag =0.6*tc.

Siendo:

Tlag=tiempo de retardo (h)

Tc=tiempo de concentración.

En el caso que estamos estudiando, no hay cuencas naturales, ya que debido a la planitud del entorno, ningún cauce, o ramblizo acomete al interior del sector, por lo que para la determinación del tiempo de concentración y el tiempo de retardo, haremos uso de la formación de Témez reservada a cuencas urbanas.

A continuación discretizaremos las cuencas del sector para facilitar su análisis individualizado:



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp



601471c79360c0375b07e230010c1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)



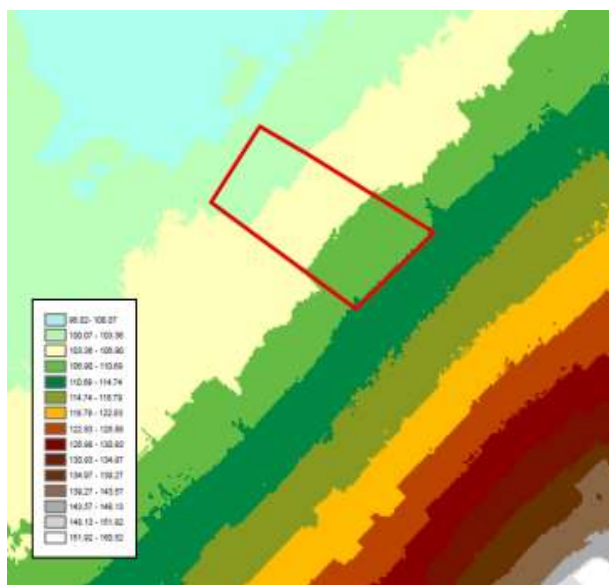
PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

La simplificación realizada se muestra en las siguientes tablas. Lógicamente, se tendrán en cuenta cada uno de los diferentes umbrales de escorrentía asociados en los diferentes suelos existentes:

ZONA	DENOMINACIÓN EN PLANO	SUPERFICIE m ²	SUPERFICIE TOTAL m ²	UMBRAL DE ESCORRENTÍA	UMBRAL DE ESCORRENTÍA EQUIVALENTE	NUMERO DE CURVA (CN)
Zona 1	Zona verde 1	4.252,33	49.846,18	23	3	94
	Zona edificable 1	45.256,12		1		
	Zona verde 2	337,73		23		
Zona 2	Zona edificable 2	2.379,70	6.928,70	1	1	98
	Zona edificable 3	4.549,00		1		
Zona 3	Zona verde 3	1.609,74	6.993,93	23	6,2	89
	Zona edificable 4	5.342,13		1		
	Zona verde 4	42,06		23		
Zona 4	Red viaria 1	3.627,66	4.734,46	1	1	98
	Red viaria 2	1.106,80		1		
Zona 5	Zona almacenamiento pluviales	6.514,86	6.514,86	0*	0	100

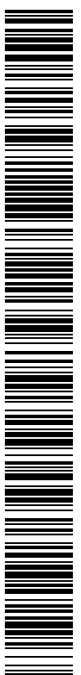
*Nota. A pesar de que la zona de almacenamiento de pluviales no se impermeabilizará, si no que se destinará a la infiltración, para quedarnos del lado de la seguridad considerando un umbral de escorrentía equivalente a la de un lago o embalse.

La topografía de la zona, como ya se ha comentado con anterioridad es de relieve suave tal y como refleja la siguiente imagen. La diferencia de cotas es de 9 metros entre el punto más elevado y el punto más bajo.



Cotas del sector en metros y su terreno circundante

En la siguiente tabla se procede a calcular los tiempos de retardo y los tiempos de concentración de las diferentes zonas en las que se ha subdividido el sector. Para ello, necesitamos conocer el camino más largo del flujo, y como se indicó anteriormente, se asumirá una velocidad de 2 m/s para los caudales circulantes por las redes de pluviales.



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

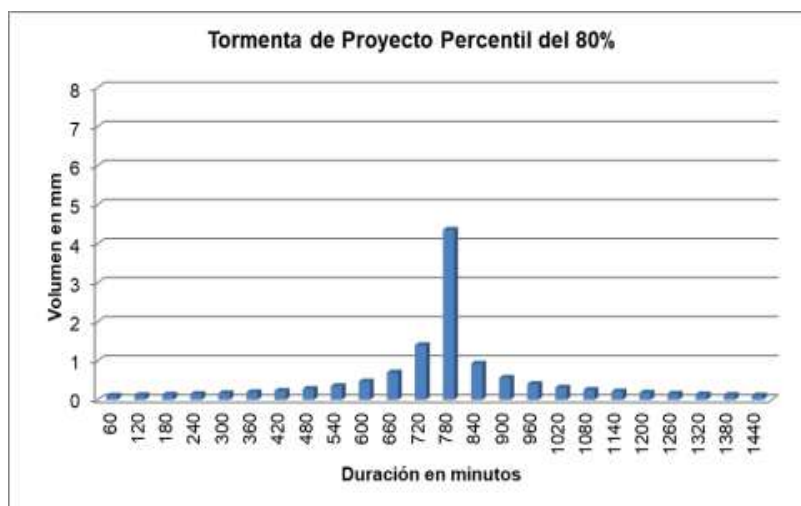
ZONA	CAMINO MÁS LARGO DEL FLUJO (m)	VELOCIDAD MEDIA EN CONDUCTOS (m/s)	TC (hr)	μ (SUP. IMP./SUP. PERM)	TC (hr) GLOBAL	TLAG (hr)
ZONA 1	407	2	0.05652778	90.70%	0.01417803	0.00850682
ZONA 2	158	2	0.02194444	100.00%	0.00548611	0.00329167
ZONA 3	135	2	0.01875	76.38%	0.00478913	0.00287348
ZONA 4	294	2	0.04083333	100.00%	0.01020833	0.006125
ZONA 5	152	2	0.02111111	100.00%	0.00527778	0.00316667

5.2 GENERACIÓN DEL MODELO HIDROLÓGICO

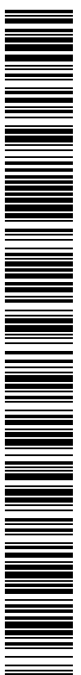
Una vez que se cuenta con los parámetros que alimentarán las subcuencas dentro del modelo:

- Superficies
- Números de Curva.
- Tiempo de retardo.

Procede ahora generar la tormenta de proyecto de 24 horas de duración cuya $P_{\max,24}$ será el que se ha obtenido en el análisis pluviométrico correspondiente al percentil del 80% de los últimos 10 años de lluvias registradas.

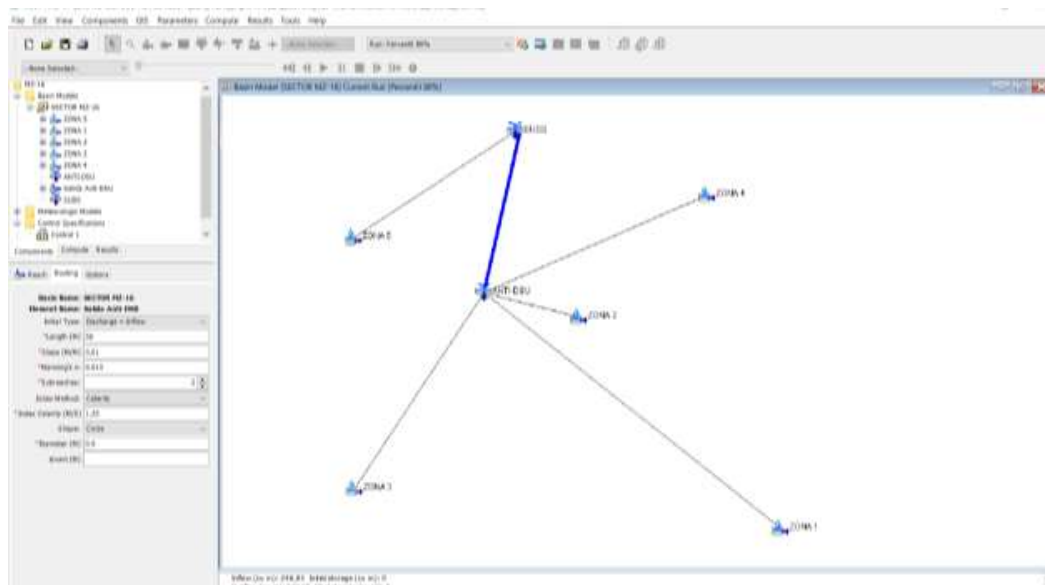


En la siguiente imagen se muestra el modelo hidrológico generado en el que se distinguen todos los elementos ya descritos. Los caudales procedentes de las Zonas 1, 2, 3 y 4 se agrupan en el anti-DSU, del que parte un pequeño colector que dirige los caudales sobrantes al SUDS.



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>



5.3 RESULTADOS

5.3.1 PERCENTIL DEL 80%

Una vez introducidos todos los parámetros de forma conveniente, el programa muestra los resultados de la escorrentía en cada una de las subzonas consideradas, así como los caudales generados. En la siguiente gráfica se muestran los hidrogramas resultantes en cada uno de los sistemas considerados.

Hay que tener en cuenta lo siguiente:

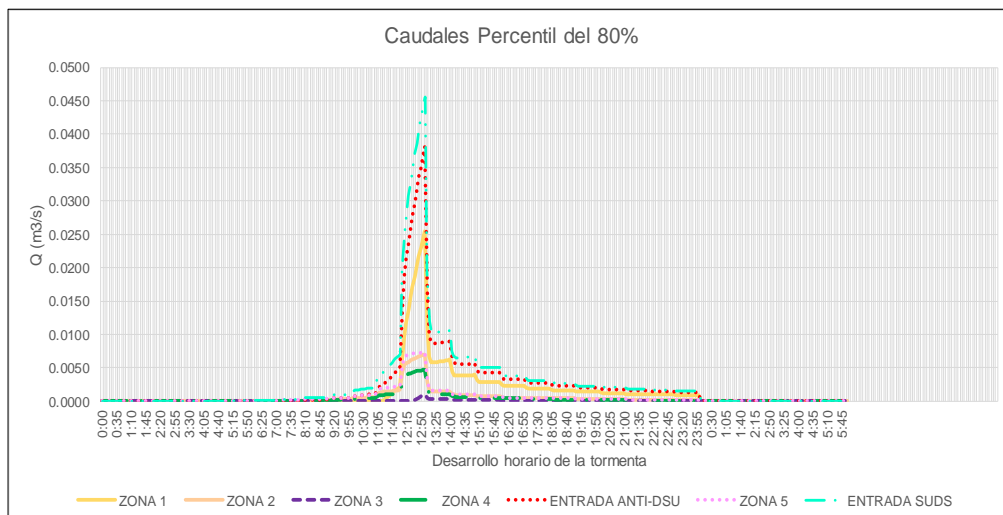
- El hidrograma denominado "Entrada Anti-DSU", se genera con la suma de los hidrogramas de la Zona1, Zona2, Zona3 y Zona 4.
- El hidrograma denominado "SUDS" se genera con la suma de los hidrogramas "Entrada Anti-DSU" y Zona 5. Hay que destacar que en estos hidrogramas aún no sea considerado el efecto laminador y retenedor que tiene el tanque anti-DSU.



c01471c79360c0375b07ea230010d1cqp

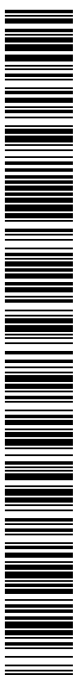
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)



Las tablas e hidrogramas de laminación en el tanque anti-DSU y posterior almacenamiento en el SUDS se muestran a continuación:

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 80%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
0:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000



c01471c79360c0375b07ea230010c1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 80%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
2:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.0300	0.0300
5:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.0600	0.0600
5:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.0900	0.0900
5:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.1200	0.1200
5:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.1500	0.1500
5:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.1800	0.1800
5:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.2100	0.2100
5:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.2400	0.2400



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 80%							
	Q en tanque Anti-DSU (m ³ /s)	Vol. instantáneo (m ³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m ³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m ³)	Q generado Zona 5 (m ³ /s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m ³)	Volumen acumulado Zona 5 (m ³)	Volumen acumulado SUDS (m ³)
6:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.2700	0.2700
6:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.3000	0.3000
6:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.3300	0.3300
6:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.3600	0.3600
6:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.3900	0.3900
6:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.4200	0.4200
6:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.4500	0.4500
6:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.4800	0.4800
6:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.5100	0.5100
6:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.5400	0.5400
6:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.5700	0.5700
6:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.6000	0.6000
7:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.6300	0.6300
7:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.6900	0.6900
7:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.7500	0.7500
7:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.8100	0.8100
7:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.8700	0.8700
7:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.9300	0.9300
7:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.9900	0.9900
7:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	1.0500	1.0500
7:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	1.1100	1.1100
7:45	0.0001	0.0300	0.0300	0.0000	0.0002	0.0600	1.1700	1.1700
7:50	0.0001	0.0300	0.0600	0.0000	0.0002	0.0600	1.2300	1.2300
7:55	0.0001	0.0300	0.0900	0.0000	0.0002	0.0600	1.2900	1.2900
8:00	0.0001	0.0300	0.1200	0.0000	0.0002	0.0600	1.3500	1.3500
8:05	0.0002	0.0600	0.1800	0.0000	0.0003	0.0900	1.4400	1.4400
8:10	0.0002	0.0600	0.2400	0.0000	0.0003	0.0900	1.5300	1.5300
8:15	0.0002	0.0600	0.3000	0.0000	0.0003	0.0900	1.6200	1.6200
8:20	0.0002	0.0600	0.3600	0.0000	0.0003	0.0900	1.7100	1.7100
8:25	0.0002	0.0600	0.4200	0.0000	0.0003	0.0900	1.8000	1.8000
8:30	0.0002	0.0600	0.4800	0.0000	0.0003	0.0900	1.8900	1.8900
8:35	0.0002	0.0600	0.5400	0.0000	0.0003	0.0900	1.9800	1.9800
8:40	0.0002	0.0600	0.6000	0.0000	0.0003	0.0900	2.0700	2.0700
8:45	0.0002	0.0600	0.6600	0.0000	0.0003	0.0900	2.1600	2.1600
8:50	0.0002	0.0600	0.7200	0.0000	0.0003	0.0900	2.2500	2.2500
8:55	0.0002	0.0600	0.7800	0.0000	0.0003	0.0900	2.3400	2.3400
9:00	0.0002	0.0600	0.8400	0.0000	0.0003	0.0900	2.4300	2.4300
9:05	0.0003	0.0900	0.9300	0.0000	0.0004	0.1200	2.5500	2.5500
9:10	0.0003	0.0900	1.0200	0.0000	0.0005	0.1500	2.7000	2.7000
9:15	0.0004	0.1200	1.1400	0.0000	0.0005	0.1500	2.8500	2.8500
9:20	0.0004	0.1200	1.2600	0.0000	0.0005	0.1500	3.0000	3.0000
9:25	0.0004	0.1200	1.3800	0.0000	0.0005	0.1500	3.1500	3.1500
9:30	0.0005	0.1500	1.5300	0.0000	0.0005	0.1500	3.3000	3.3000
9:35	0.0005	0.1500	1.6800	0.0000	0.0005	0.1500	3.4500	3.4500
9:40	0.0005	0.1500	1.8300	0.0000	0.0005	0.1500	3.6000	3.6000
9:45	0.0005	0.1500	1.9800	0.0000	0.0005	0.1500	3.7500	3.7500



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 80%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
9:50	0.0005	0.1500	2.1300	0.0000	0.0005	0.1500	3.9000	3.9000
9:55	0.0005	0.1500	2.2800	0.0000	0.0005	0.1500	4.0500	4.0500
10:00	0.0005	0.1500	2.4300	0.0000	0.0005	0.1500	4.2000	4.2000
10:05	0.0007	0.2100	2.6400	0.0000	0.0007	0.2100	4.4100	4.4100
10:10	0.0008	0.2400	2.8800	0.0000	0.0008	0.2400	4.6500	4.6500
10:15	0.0008	0.2400	3.1200	0.0000	0.0008	0.2400	4.8900	4.8900
10:20	0.0008	0.2400	3.3600	0.0000	0.0008	0.2400	5.1300	5.1300
10:25	0.0009	0.2700	3.6300	0.0000	0.0009	0.2700	5.4000	5.4000
10:30	0.0009	0.2700	3.9000	0.0000	0.0009	0.2700	5.6700	5.6700
10:35	0.0009	0.2700	4.1700	0.0000	0.0009	0.2700	5.9400	5.9400
10:40	0.0010	0.3000	4.4700	0.0000	0.0009	0.2700	6.2100	6.2100
10:45	0.0010	0.3000	4.7700	0.0000	0.0009	0.2700	6.4800	6.4800
10:50	0.0010	0.3000	5.0700	0.0000	0.0009	0.2700	6.7500	6.7500
10:55	0.0010	0.3000	5.3700	0.0000	0.0009	0.2700	7.0200	7.0200
11:00	0.0010	0.3000	5.6700	0.0000	0.0009	0.2700	7.2900	7.2900
11:05	0.0019	0.5700	6.2400	0.0000	0.0016	0.4800	7.7700	7.7700
11:10	0.0022	0.6600	6.9000	0.0000	0.0019	0.5700	8.3400	8.3400
11:15	0.0022	0.6600	7.5600	0.0000	0.0019	0.5700	8.9100	8.9100
11:20	0.0024	0.7200	8.2800	0.0000	0.0019	0.5700	9.4800	9.4800
11:25	0.0028	0.8400	9.1200	0.0000	0.0020	0.6000	10.0800	10.0800
11:30	0.0031	0.9300	10.0500	0.0000	0.0020	0.6000	10.6800	10.6800
11:35	0.0034	1.0200	11.0700	0.0000	0.0020	0.6000	11.2800	11.2800
11:40	0.0037	1.1100	12.1800	0.0000	0.0020	0.6000	11.8800	11.8800
11:45	0.0041	1.2300	13.4100	0.0000	0.0021	0.6300	12.5100	12.5100
11:50	0.0044	1.3200	14.7300	0.0000	0.0021	0.6300	13.1400	13.1400
11:55	0.0046	1.3800	16.1100	0.0000	0.0021	0.6300	13.7700	13.7700
12:00	0.0049	1.4700	17.5800	0.0000	0.0021	0.6300	14.4000	14.4000
12:05	0.0142	4.2600	21.8400	0.0000	0.0055	1.6500	16.0500	16.0500
12:10	0.0187	5.6100	27.4500	0.0000	0.0065	1.9500	18.0000	18.0000
12:15	0.0213	6.3900	33.8400	0.0000	0.0068	2.0400	20.0400	20.0400
12:20	0.0237	7.1100	40.9500	0.0000	0.0070	2.1000	22.1400	22.1400
12:25	0.0258	7.7400	48.6900	0.0000	0.0070	2.1000	24.2400	24.2400
12:30	0.0277	8.3100	57.0000	0.0000	0.0071	2.1300	26.3700	26.3700
12:35	0.0297	8.9100	65.9100	0.0000	0.0072	2.1600	28.5300	28.5300
12:40	0.0315	9.4500	75.3600	0.0000	0.0072	2.1600	30.6900	30.6900
12:45	0.0335	10.0500	85.4100	0.0000	0.0073	2.1900	32.8800	32.8800
12:50	0.0351	10.5300	95.9400	0.0000	0.0073	2.1900	35.0700	35.0700
12:55	0.0368	11.0400	100.0000	6.9800	0.0074	2.2200	37.2900	44.2700
13:00	0.0381	11.4300	100.0000	18.4100	0.0074	2.2200	39.5100	57.9200
13:05	0.0162	4.8600	100.0000	23.2700	0.0031	0.9300	40.4400	63.7100
13:10	0.0100	3.0000	100.0000	26.2700	0.0019	0.5700	41.0100	67.2800
13:15	0.0088	2.6400	100.0000	28.9100	0.0016	0.4800	41.4900	70.4000
13:20	0.0086	2.5800	100.0000	31.4900	0.0016	0.4800	41.9700	73.4600
13:25	0.0087	2.6100	100.0000	34.1000	0.0016	0.4800	42.4500	76.5500
13:30	0.0087	2.6100	100.0000	36.7100	0.0016	0.4800	42.9300	79.6400
13:35	0.0088	2.6400	100.0000	39.3500	0.0016	0.4800	43.4100	82.7600



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.isp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 80%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
13:40	0.0088	2.6400	100.0000	41.9900	0.0016	0.4800	43.8900	85.8800
13:45	0.0088	2.6400	100.0000	44.6300	0.0016	0.4800	44.3700	89.0000
13:50	0.0089	2.6700	100.0000	47.3000	0.0016	0.4800	44.8500	92.1500
13:55	0.0089	2.6700	100.0000	49.9700	0.0016	0.4800	45.3300	95.3000
14:00	0.0090	2.7000	100.0000	52.6700	0.0016	0.4800	45.8100	98.4800
14:05	0.0064	1.9200	100.0000	54.5900	0.0011	0.3300	46.1400	100.7300
14:10	0.0058	1.7400	100.0000	56.3300	0.0010	0.3000	46.4400	102.7700
14:15	0.0055	1.6500	100.0000	57.9800	0.0010	0.3000	46.7400	104.7200
14:20	0.0055	1.6500	100.0000	59.6300	0.0010	0.3000	47.0400	106.6700
14:25	0.0055	1.6500	100.0000	61.2800	0.0010	0.3000	47.3400	108.6200
14:30	0.0056	1.6800	100.0000	62.9600	0.0010	0.3000	47.6400	110.6000
14:35	0.0056	1.6800	100.0000	64.6400	0.0010	0.3000	47.9400	112.5800
14:40	0.0056	1.6800	100.0000	66.3200	0.0010	0.3000	48.2400	114.5600
14:45	0.0056	1.6800	100.0000	68.0000	0.0010	0.3000	48.5400	116.5400
14:50	0.0056	1.6800	100.0000	69.6800	0.0010	0.3000	48.8400	118.5200
14:55	0.0056	1.6800	100.0000	71.3600	0.0010	0.3000	49.1400	120.5000
15:00	0.0057	1.7100	100.0000	73.0700	0.0010	0.3000	49.4400	122.5100
15:05	0.0045	1.3500	100.0000	74.4200	0.0008	0.2400	49.6800	124.1000
15:10	0.0043	1.2900	100.0000	75.7100	0.0007	0.2100	49.8900	125.6000
15:15	0.0043	1.2900	100.0000	77.0000	0.0007	0.2100	50.1000	127.1000
15:20	0.0043	1.2900	100.0000	78.2900	0.0007	0.2100	50.3100	128.6000
15:25	0.0043	1.2900	100.0000	79.5800	0.0007	0.2100	50.5200	130.1000
15:30	0.0043	1.2900	100.0000	80.8700	0.0007	0.2100	50.7300	131.6000
15:35	0.0043	1.2900	100.0000	82.1600	0.0007	0.2100	50.9400	133.1000
15:40	0.0043	1.2900	100.0000	83.4500	0.0007	0.2100	51.1500	134.6000
15:45	0.0043	1.2900	100.0000	84.7400	0.0007	0.2100	51.3600	136.1000
15:50	0.0043	1.2900	100.0000	86.0300	0.0007	0.2100	51.5700	137.6000
15:55	0.0043	1.2900	100.0000	87.3200	0.0007	0.2100	51.7800	139.1000
16:00	0.0043	1.2900	100.0000	88.6100	0.0007	0.2100	51.9900	140.6000
16:05	0.0036	1.0800	100.0000	89.6900	0.0006	0.1800	52.1700	141.8600
16:10	0.0033	0.9900	100.0000	90.6800	0.0006	0.1800	52.3500	143.0300
16:15	0.0033	0.9900	100.0000	91.6700	0.0005	0.1500	52.5000	144.1700
16:20	0.0033	0.9900	100.0000	92.6600	0.0005	0.1500	52.6500	145.3100
16:25	0.0033	0.9900	100.0000	93.6500	0.0005	0.1500	52.8000	146.4500
16:30	0.0033	0.9900	100.0000	94.6400	0.0005	0.1500	52.9500	147.5900
16:35	0.0033	0.9900	100.0000	95.6300	0.0005	0.1500	53.1000	148.7300
16:40	0.0033	0.9900	100.0000	96.6200	0.0005	0.1500	53.2500	149.8700
16:45	0.0033	0.9900	100.0000	97.6100	0.0005	0.1500	53.4000	151.0100
16:50	0.0033	0.9900	100.0000	98.6000	0.0005	0.1500	53.5500	152.1500
16:55	0.0033	0.9900	100.0000	99.5900	0.0005	0.1500	53.7000	153.2900
17:00	0.0033	0.9900	100.0000	100.5800	0.0005	0.1500	53.8500	154.4300
17:05	0.0029	0.8700	100.0000	101.4500	0.0005	0.1500	54.0000	155.4500
17:10	0.0027	0.8100	100.0000	102.2600	0.0004	0.1200	54.1200	156.3800
17:15	0.0027	0.8100	100.0000	103.0700	0.0004	0.1200	54.2400	157.3100
17:20	0.0027	0.8100	100.0000	103.8800	0.0004	0.1200	54.3600	158.2400
17:25	0.0027	0.8100	100.0000	104.6900	0.0004	0.1200	54.4800	159.1700



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.isp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 80%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
17:30	0.0027	0.8100	100.0000	105.5000	0.0004	0.1200	54.6000	160.1000
17:35	0.0027	0.8100	100.0000	106.3100	0.0004	0.1200	54.7200	161.0300
17:40	0.0027	0.8100	100.0000	107.1200	0.0004	0.1200	54.8400	161.9600
17:45	0.0027	0.8100	100.0000	107.9300	0.0004	0.1200	54.9600	162.8900
17:50	0.0027	0.8100	100.0000	108.7400	0.0004	0.1200	55.0800	163.8200
17:55	0.0027	0.8100	100.0000	109.5500	0.0004	0.1200	55.2000	164.7500
18:00	0.0027	0.8100	100.0000	110.3600	0.0004	0.1200	55.3200	165.6800
18:05	0.0025	0.7500	100.0000	111.1100	0.0004	0.1200	55.4400	166.5500
18:10	0.0024	0.7200	100.0000	111.8300	0.0004	0.1200	55.5600	167.3900
18:15	0.0023	0.6900	100.0000	112.5200	0.0004	0.1200	55.6800	168.2000
18:20	0.0023	0.6900	100.0000	113.2100	0.0004	0.1200	55.8000	169.0100
18:25	0.0023	0.6900	100.0000	113.9000	0.0004	0.1200	55.9200	169.8200
18:30	0.0023	0.6900	100.0000	114.5900	0.0004	0.1200	56.0400	170.6300
18:35	0.0023	0.6900	100.0000	115.2800	0.0004	0.1200	56.1600	171.4400
18:40	0.0023	0.6900	100.0000	115.9700	0.0004	0.1200	56.2800	172.2500
18:45	0.0023	0.6900	100.0000	116.6600	0.0004	0.1200	56.4000	173.0600
18:50	0.0023	0.6900	100.0000	117.3500	0.0004	0.1200	56.5200	173.8700
18:55	0.0023	0.6900	100.0000	118.0400	0.0004	0.1200	56.6400	174.6800
19:00	0.0023	0.6900	100.0000	118.7300	0.0004	0.1200	56.7600	175.4900
19:05	0.0021	0.6300	100.0000	119.3600	0.0003	0.0900	56.8500	176.2100
19:10	0.0020	0.6000	100.0000	119.9600	0.0003	0.0900	56.9400	176.9000
19:15	0.0020	0.6000	100.0000	120.5600	0.0003	0.0900	57.0300	177.5900
19:20	0.0020	0.6000	100.0000	121.1600	0.0003	0.0900	57.1200	178.2800
19:25	0.0020	0.6000	100.0000	121.7600	0.0003	0.0900	57.2100	178.9700
19:30	0.0020	0.6000	100.0000	122.3600	0.0003	0.0900	57.3000	179.6600
19:35	0.0020	0.6000	100.0000	122.9600	0.0003	0.0900	57.3900	180.3500
19:40	0.0020	0.6000	100.0000	123.5600	0.0003	0.0900	57.4800	181.0400
19:45	0.0020	0.6000	100.0000	124.1600	0.0003	0.0900	57.5700	181.7300
19:50	0.0020	0.6000	100.0000	124.7600	0.0003	0.0900	57.6600	182.4200
19:55	0.0020	0.6000	100.0000	125.3600	0.0003	0.0900	57.7500	183.1100
20:00	0.0020	0.6000	100.0000	125.9600	0.0003	0.0900	57.8400	183.8000
20:05	0.0019	0.5700	100.0000	126.5300	0.0003	0.0900	57.9300	184.4600
20:10	0.0018	0.5400	100.0000	127.0700	0.0003	0.0900	58.0200	185.0900
20:15	0.0018	0.5400	100.0000	127.6100	0.0003	0.0900	58.1100	185.7200
20:20	0.0018	0.5400	100.0000	128.1500	0.0003	0.0900	58.2000	186.3500
20:25	0.0018	0.5400	100.0000	128.6900	0.0003	0.0900	58.2900	186.9800
20:30	0.0018	0.5400	100.0000	129.2300	0.0003	0.0900	58.3800	187.6100
20:35	0.0018	0.5400	100.0000	129.7700	0.0003	0.0900	58.4700	188.2400
20:40	0.0018	0.5400	100.0000	130.3100	0.0003	0.0900	58.5600	188.8700
20:45	0.0018	0.5400	100.0000	130.8500	0.0003	0.0900	58.6500	189.5000
20:50	0.0018	0.5400	100.0000	131.3900	0.0003	0.0900	58.7400	190.1300
20:55	0.0018	0.5400	100.0000	131.9300	0.0003	0.0900	58.8300	190.7600
21:00	0.0018	0.5400	100.0000	132.4700	0.0003	0.0900	58.9200	191.3900
21:05	0.0016	0.4800	100.0000	132.9500	0.0003	0.0900	59.0100	191.9600
21:10	0.0016	0.4800	100.0000	133.4300	0.0002	0.0600	59.0700	192.5000
21:15	0.0016	0.4800	100.0000	133.9100	0.0002	0.0600	59.1300	193.0400

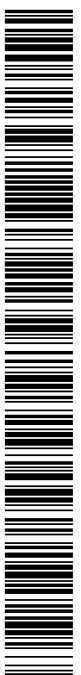


c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

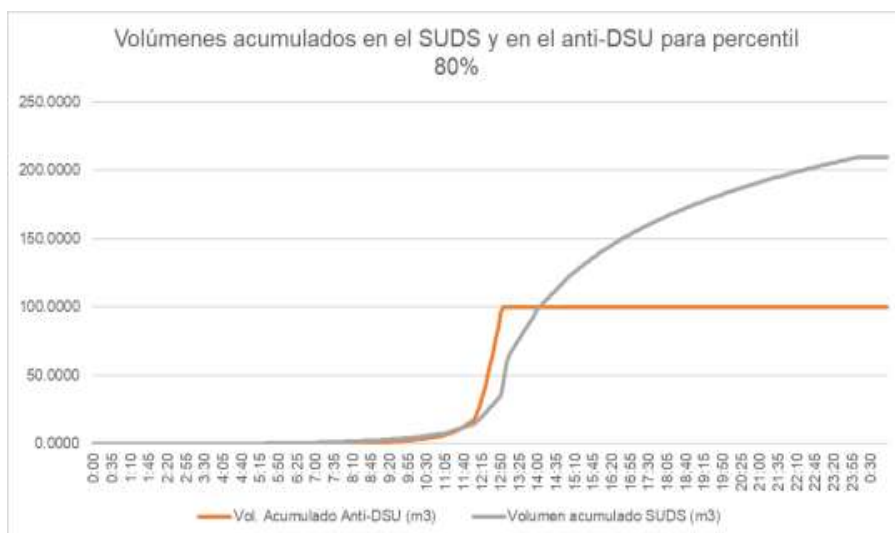
PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 80%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
21:20	0.0016	0.4800	100.0000	134.3900	0.0002	0.0600	59.1900	193.5800
21:25	0.0016	0.4800	100.0000	134.8700	0.0002	0.0600	59.2500	194.1200
21:30	0.0016	0.4800	100.0000	135.3500	0.0002	0.0600	59.3100	194.6600
21:35	0.0016	0.4800	100.0000	135.8300	0.0002	0.0600	59.3700	195.2000
21:40	0.0016	0.4800	100.0000	136.3100	0.0002	0.0600	59.4300	195.7400
21:45	0.0016	0.4800	100.0000	136.7900	0.0002	0.0600	59.4900	196.2800
21:50	0.0016	0.4800	100.0000	137.2700	0.0002	0.0600	59.5500	196.8200
21:55	0.0016	0.4800	100.0000	137.7500	0.0002	0.0600	59.6100	197.3600
22:00	0.0016	0.4800	100.0000	138.2300	0.0002	0.0600	59.6700	197.9000
22:05	0.0015	0.4500	100.0000	138.6800	0.0002	0.0600	59.7300	198.4100
22:10	0.0014	0.4200	100.0000	139.1000	0.0002	0.0600	59.7900	198.8900
22:15	0.0014	0.4200	100.0000	139.5200	0.0002	0.0600	59.8500	199.3700
22:20	0.0014	0.4200	100.0000	139.9400	0.0002	0.0600	59.9100	199.8500
22:25	0.0014	0.4200	100.0000	140.3600	0.0002	0.0600	59.9700	200.3300
22:30	0.0014	0.4200	100.0000	140.7800	0.0002	0.0600	60.0300	200.8100
22:35	0.0014	0.4200	100.0000	141.2000	0.0002	0.0600	60.0900	201.2900
22:40	0.0014	0.4200	100.0000	141.6200	0.0002	0.0600	60.1500	201.7700
22:45	0.0014	0.4200	100.0000	142.0400	0.0002	0.0600	60.2100	202.2500
22:50	0.0014	0.4200	100.0000	142.4600	0.0002	0.0600	60.2700	202.7300
22:55	0.0014	0.4200	100.0000	142.8800	0.0002	0.0600	60.3300	203.2100
23:00	0.0014	0.4200	100.0000	143.3000	0.0002	0.0600	60.3900	203.6900
23:05	0.0013	0.3900	100.0000	143.6900	0.0002	0.0600	60.4500	204.1400
23:10	0.0013	0.3900	100.0000	144.0800	0.0002	0.0600	60.5100	204.5900
23:15	0.0013	0.3900	100.0000	144.4700	0.0002	0.0600	60.5700	205.0400
23:20	0.0013	0.3900	100.0000	144.8600	0.0002	0.0600	60.6300	205.4900
23:25	0.0013	0.3900	100.0000	145.2500	0.0002	0.0600	60.6900	205.9400
23:30	0.0013	0.3900	100.0000	145.6400	0.0002	0.0600	60.7500	206.3900
23:35	0.0013	0.3900	100.0000	146.0300	0.0002	0.0600	60.8100	206.8400
23:40	0.0013	0.3900	100.0000	146.4200	0.0002	0.0600	60.8700	207.2900
23:45	0.0013	0.3900	100.0000	146.8100	0.0002	0.0600	60.9300	207.7400
23:50	0.0013	0.3900	100.0000	147.2000	0.0002	0.0600	60.9900	208.1900
23:55	0.0013	0.3900	100.0000	147.5900	0.0002	0.0600	61.0500	208.6400
0:00	0.0013	0.3900	100.0000	147.9800	0.0002	0.0600	61.1100	209.0900
0:05	0.0002	0.0600	100.0000	148.0400	0.0001	0.0300	61.1400	209.1800
0:10	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
0:15	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
0:20	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
0:25	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
0:30	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
0:35	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
0:40	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
0:45	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
0:50	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
0:55	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800
1:00	0.0000	0.0000	100.0000	148.0400	0.0000	0.0000	61.1400	209.1800



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>



Por lo tanto, como podemos comprobar en las tablas y en las gráficas, para poder contener los volúmenes asociados a una tormenta de percentil del 80%, bastaría con un anti-DSU de 100 m³ y un sistema SUDS con una capacidad de 210 m³.

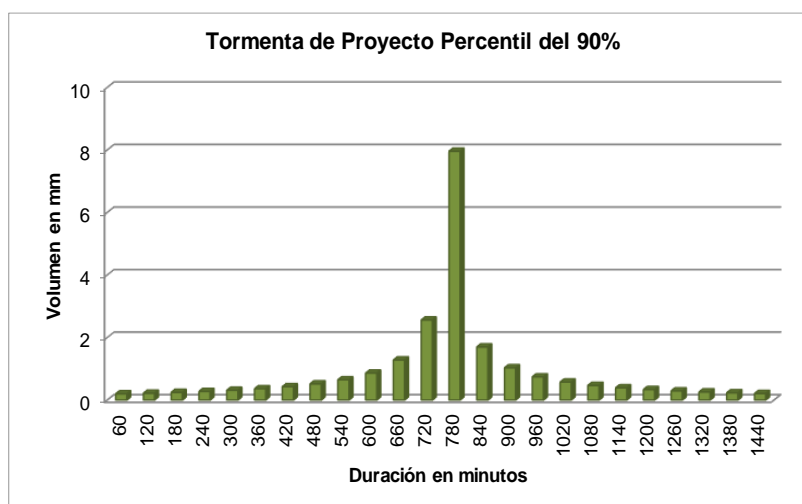
Con el objetivo de analizar escenarios más desfavorables, estudiaremos qué pasaría si la tormenta en cuestión fuese la asociada a un percentil 90% y un percentil 95%.

De los análisis realizados en el apartado datos pluviométricos, tenemos lo siguiente:

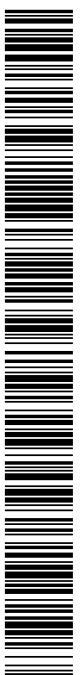
- P_{24h,90%} = 19,48 mm
- P_{24h,95%} = 31,87 mm

5.3.2 PERCENTIL DEL 90%

La tormenta utilizada se muestra a continuación:

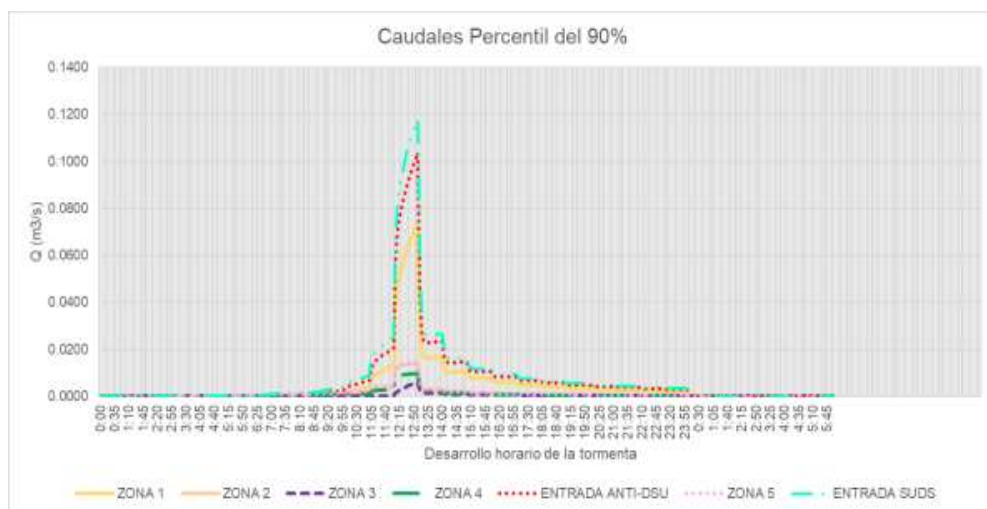


Los hidrogramas de salida obtenidos se muestran a continuación:



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)



Las tablas e hidrogramas de laminación en el tanque anti-DSU y posterior almacenamiento en el SUDS se muestran a continuación:

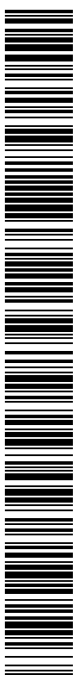
HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 90%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
0:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000



c01471c79360c0375b07ee230010c1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 90%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
2:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.0300	0.0300
3:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.0600	0.0600
3:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.0900	0.0900
3:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.1200	0.1200
3:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.1500	0.1500
3:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.1800	0.1800
3:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.2100	0.2100
3:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.2400	0.2400
3:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.2700	0.2700
3:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.3000	0.3000
4:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.3300	0.3300
4:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.3600	0.3600
4:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.4200	0.4200
4:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.4800	0.4800
4:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.5400	0.5400
4:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.6000	0.6000
4:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.6600	0.6600
4:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.7200	0.7200
4:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.7800	0.7800
4:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.8400	0.8400
4:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.9000	0.9000
4:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.9600	0.9600
5:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	1.0200	1.0200
5:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	1.0800	1.0800
5:10	0.0001	0.0300	0.0300	0.0300	0.0003	0.0900	1.1700	1.2000
5:15	0.0001	0.0300	0.0600	0.0600	0.0003	0.0900	1.2600	1.3200
5:20	0.0001	0.0300	0.0900	0.0900	0.0003	0.0900	1.3500	1.4400
5:25	0.0002	0.0600	0.1500	0.1500	0.0003	0.0900	1.4400	1.5900
5:30	0.0002	0.0600	0.2100	0.2100	0.0003	0.0900	1.5300	1.7400
5:35	0.0002	0.0600	0.2700	0.2700	0.0003	0.0900	1.6200	1.8900
5:40	0.0002	0.0600	0.3300	0.3300	0.0003	0.0900	1.7100	2.0400
5:45	0.0002	0.0600	0.3900	0.3900	0.0003	0.0900	1.8000	2.1900
5:50	0.0002	0.0600	0.4500	0.4500	0.0003	0.0900	1.8900	2.3400
5:55	0.0002	0.0600	0.5100	0.5100	0.0003	0.0900	1.9800	2.4900

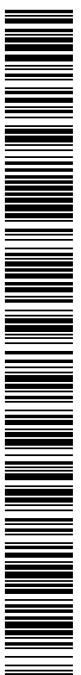


c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.isp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 90%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
6:00	0.0002	0.0600	0.5700	0.5700	0.0003	0.0900	2.0700	2.6400
6:05	0.0002	0.0600	0.6300	0.6300	0.0004	0.1200	2.1900	2.8200
6:10	0.0003	0.0900	0.7200	0.7200	0.0004	0.1200	2.3100	3.0300
6:15	0.0003	0.0900	0.8100	0.8100	0.0004	0.1200	2.4300	3.2400
6:20	0.0003	0.0900	0.9000	0.9000	0.0004	0.1200	2.5500	3.4500
6:25	0.0003	0.0900	0.9900	0.9900	0.0004	0.1200	2.6700	3.6600
6:30	0.0003	0.0900	1.0800	1.0800	0.0004	0.1200	2.7900	3.8700
6:35	0.0003	0.0900	1.1700	1.1700	0.0004	0.1200	2.9100	4.0800
6:40	0.0003	0.0900	1.2600	1.2600	0.0004	0.1200	3.0300	4.2900
6:45	0.0003	0.0900	1.3500	1.3500	0.0004	0.1200	3.1500	4.5000
6:50	0.0004	0.1200	1.4700	1.4700	0.0004	0.1200	3.2700	4.7400
6:55	0.0004	0.1200	1.5900	1.5900	0.0005	0.1500	3.4200	5.0100
7:00	0.0004	0.1200	1.7100	1.7100	0.0005	0.1500	3.5700	5.2800
7:05	0.0005	0.1500	1.8600	1.8600	0.0005	0.1500	3.7200	5.5800
7:10	0.0005	0.1500	2.0100	2.0100	0.0006	0.1800	3.9000	5.9100
7:15	0.0005	0.1500	2.1600	2.1600	0.0006	0.1800	4.0800	6.2400
7:20	0.0005	0.1500	2.3100	2.3100	0.0006	0.1800	4.2600	6.5700
7:25	0.0005	0.1500	2.4600	2.4600	0.0006	0.1800	4.4400	6.9000
7:30	0.0005	0.1500	2.6100	2.6100	0.0006	0.1800	4.6200	7.2300
7:35	0.0005	0.1500	2.7600	2.7600	0.0006	0.1800	4.8000	7.5600
7:40	0.0006	0.1800	2.9400	2.9400	0.0006	0.1800	4.9800	7.9200
7:45	0.0006	0.1800	3.1200	0.0000	0.0006	0.1800	5.1600	5.1600
7:50	0.0007	0.2100	3.3300	0.0000	0.0006	0.1800	5.3400	5.3400
7:55	0.0007	0.2100	3.5400	0.0000	0.0006	0.1800	5.5200	5.5200
8:00	0.0007	0.2100	3.7500	0.0000	0.0006	0.1800	5.7000	5.7000
8:05	0.0008	0.2400	3.9900	0.0000	0.0008	0.2400	5.9400	5.9400
8:10	0.0008	0.2400	4.2300	0.0000	0.0008	0.2400	6.1800	6.1800
8:15	0.0009	0.2700	4.5000	0.0000	0.0008	0.2400	6.4200	6.4200
8:20	0.0009	0.2700	4.7700	0.0000	0.0008	0.2400	6.6600	6.6600
8:25	0.0009	0.2700	5.0400	0.0000	0.0008	0.2400	6.9000	6.9000
8:30	0.0010	0.3000	5.3400	0.0000	0.0008	0.2400	7.1400	7.1400
8:35	0.0010	0.3000	5.6400	0.0000	0.0009	0.2700	7.4100	7.4100
8:40	0.0010	0.3000	5.9400	0.0000	0.0009	0.2700	7.6800	7.6800
8:45	0.0010	0.3000	6.2400	0.0000	0.0009	0.2700	7.9500	7.9500
8:50	0.0010	0.3000	6.5400	0.0000	0.0009	0.2700	8.2200	8.2200
8:55	0.0010	0.3000	6.8400	0.0000	0.0009	0.2700	8.4900	8.4900
9:00	0.0010	0.3000	7.1400	0.0000	0.0009	0.2700	8.7600	8.7600
9:05	0.0013	0.3900	7.5300	0.0000	0.0011	0.3300	9.0900	9.0900
9:10	0.0014	0.4200	7.9500	0.0000	0.0012	0.3600	9.4500	9.4500
9:15	0.0016	0.4800	8.4300	0.0000	0.0012	0.3600	9.8100	9.8100
9:20	0.0017	0.5100	8.9400	0.0000	0.0012	0.3600	10.1700	10.1700
9:25	0.0018	0.5400	9.4800	0.0000	0.0012	0.3600	10.5300	10.5300
9:30	0.0019	0.5700	10.0500	0.0000	0.0012	0.3600	10.8900	10.8900
9:35	0.0020	0.6000	10.6500	0.0000	0.0012	0.3600	11.2500	11.2500
9:40	0.0021	0.6300	11.2800	0.0000	0.0012	0.3600	11.6100	11.6100
9:45	0.0022	0.6600	11.9400	0.0000	0.0013	0.3900	12.0000	12.0000

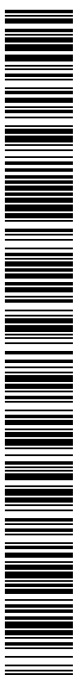


c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 90%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
9:50	0.0025	0.7500	12.6900	0.0000	0.0013	0.3900	12.3900	12.3900
9:55	0.0026	0.7800	13.4700	0.0000	0.0013	0.3900	12.7800	12.7800
10:00	0.0027	0.8100	14.2800	0.0000	0.0013	0.3900	13.1700	13.1700
10:05	0.0038	1.1400	15.4200	0.0000	0.0017	0.5100	13.6800	13.6800
10:10	0.0043	1.2900	16.7100	0.0000	0.0019	0.5700	14.2500	14.2500
10:15	0.0045	1.3500	18.0600	0.0000	0.0019	0.5700	14.8200	14.8200
10:20	0.0049	1.4700	19.5300	0.0000	0.0019	0.5700	15.3900	15.3900
10:25	0.0051	1.5300	21.0600	0.0000	0.0020	0.6000	15.9900	15.9900
10:30	0.0053	1.5900	22.6500	0.0000	0.0020	0.6000	16.5900	16.5900
10:35	0.0055	1.6500	24.3000	0.0000	0.0020	0.6000	17.1900	17.1900
10:40	0.0057	1.7100	26.0100	0.0000	0.0020	0.6000	17.7900	17.7900
10:45	0.0060	1.8000	27.8100	0.0000	0.0020	0.6000	18.3900	18.3900
10:50	0.0061	1.8300	29.6400	0.0000	0.0020	0.6000	18.9900	18.9900
10:55	0.0064	1.9200	31.5600	0.0000	0.0020	0.6000	19.5900	19.5900
11:00	0.0066	1.9800	33.5400	0.0000	0.0020	0.6000	20.1900	20.1900
11:05	0.0119	3.5700	37.1100	0.0000	0.0036	1.0800	21.2700	21.2700
11:10	0.0140	4.2000	41.3100	0.0000	0.0040	1.2000	22.4700	22.4700
11:15	0.0149	4.4700	45.7800	0.0000	0.0041	1.2300	23.7000	23.7000
11:20	0.0156	4.6800	50.4600	0.0000	0.0042	1.2600	24.9600	24.9600
11:25	0.0163	4.8900	55.3500	0.0000	0.0042	1.2600	26.2200	26.2200
11:30	0.0171	5.1300	60.4800	0.0000	0.0042	1.2600	27.4800	27.4800
11:35	0.0177	5.3100	65.7900	0.0000	0.0042	1.2600	28.7400	28.7400
11:40	0.0183	5.4900	71.2800	0.0000	0.0042	1.2600	30.0000	30.0000
11:45	0.0189	5.6700	76.9500	0.0000	0.0043	1.2900	31.2900	31.2900
11:50	0.0196	5.8800	82.8300	0.0000	0.0043	1.2900	32.5800	32.5800
11:55	0.0202	6.0600	88.8900	0.0000	0.0043	1.2900	33.8700	33.8700
12:00	0.0207	6.2100	95.1000	0.0000	0.0043	1.2900	35.1600	35.1600
12:05	0.0563	16.8900	100.0000	0.0000	0.0111	3.3300	38.4900	38.4900
12:10	0.0699	20.9700	100.0000	11.9900	0.0131	3.9300	42.4200	54.4100
12:15	0.0761	22.8300	100.0000	34.8200	0.0136	4.0800	46.5000	81.3200
12:20	0.0805	24.1500	100.0000	58.9700	0.0137	4.1100	50.6100	109.5800
12:25	0.0843	25.2900	100.0000	84.2600	0.0138	4.1400	54.7500	139.0100
12:30	0.0879	26.3700	100.0000	110.6300	0.0139	4.1700	58.9200	169.5500
12:35	0.0911	27.3300	100.0000	137.9600	0.0139	4.1700	63.0900	201.0500
12:40	0.0941	28.2300	100.0000	166.1900	0.0140	4.2000	67.2900	233.4800
12:45	0.0968	29.0400	100.0000	195.2300	0.0140	4.2000	71.4900	266.7200
12:50	0.0994	29.8200	100.0000	225.0500	0.0140	4.2000	75.6900	300.7400
12:55	0.1017	30.5100	100.0000	255.5600	0.0141	4.2300	79.9200	335.4800
13:00	0.1039	31.1700	100.0000	286.7300	0.0141	4.2300	84.1500	370.8800
13:05	0.0435	13.0500	100.0000	299.7800	0.0059	1.7700	85.9200	385.7000
13:10	0.0267	8.0100	100.0000	307.7900	0.0035	1.0500	86.9700	394.7600
13:15	0.0233	6.9900	100.0000	314.7800	0.0031	0.9300	87.9000	402.6800
13:20	0.0229	6.8700	100.0000	321.6500	0.0030	0.9000	88.8000	410.4500
13:25	0.0229	6.8700	100.0000	328.5200	0.0030	0.9000	89.7000	418.2200
13:30	0.0230	6.9000	100.0000	335.4200	0.0030	0.9000	90.6000	426.0200
13:35	0.0231	6.9300	100.0000	342.3500	0.0030	0.9000	91.5000	433.8500



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 90%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
13:40	0.0232	6.9600	100.0000	349.3100	0.0030	0.9000	92.4000	441.7100
13:45	0.0233	6.9900	100.0000	356.3000	0.0030	0.9000	93.3000	449.6000
13:50	0.0234	7.0200	100.0000	363.3200	0.0030	0.9000	94.2000	457.5200
13:55	0.0234	7.0200	100.0000	370.3400	0.0030	0.9000	95.1000	465.4400
14:00	0.0235	7.0500	100.0000	377.3900	0.0030	0.9000	96.0000	473.3900
14:05	0.0167	5.0100	100.0000	382.4000	0.0021	0.6300	96.6300	479.0300
14:10	0.0147	4.4100	100.0000	386.8100	0.0019	0.5700	97.2000	484.0100
14:15	0.0144	4.3200	100.0000	391.1300	0.0018	0.5400	97.7400	488.8700
14:20	0.0144	4.3200	100.0000	395.4500	0.0018	0.5400	98.2800	493.7300
14:25	0.0144	4.3200	100.0000	399.7700	0.0018	0.5400	98.8200	498.5900
14:30	0.0144	4.3200	100.0000	404.0900	0.0018	0.5400	99.3600	503.4500
14:35	0.0145	4.3500	100.0000	408.4400	0.0018	0.5400	99.9000	508.3400
14:40	0.0145	4.3500	100.0000	412.7900	0.0018	0.5400	100.4400	513.2300
14:45	0.0146	4.3800	100.0000	417.1700	0.0018	0.5400	100.9800	518.1500
14:50	0.0146	4.3800	100.0000	421.5500	0.0018	0.5400	101.5200	523.0700
14:55	0.0146	4.3800	100.0000	425.9300	0.0018	0.5400	102.0600	527.9900
15:00	0.0147	4.4100	100.0000	430.3400	0.0018	0.5400	102.6000	532.9400
15:05	0.0116	3.4800	100.0000	433.8200	0.0014	0.4200	103.0200	536.8400
15:10	0.0107	3.2100	100.0000	437.0300	0.0013	0.3900	103.4100	540.4400
15:15	0.0106	3.1800	100.0000	440.2100	0.0013	0.3900	103.8000	544.0100
15:20	0.0105	3.1500	100.0000	443.3600	0.0013	0.3900	104.1900	547.5500
15:25	0.0105	3.1500	100.0000	446.5100	0.0013	0.3900	104.5800	551.0900
15:30	0.0105	3.1500	100.0000	449.6600	0.0013	0.3900	104.9700	554.6300
15:35	0.0105	3.1500	100.0000	452.8100	0.0013	0.3900	105.3600	558.1700
15:40	0.0105	3.1500	100.0000	455.9600	0.0013	0.3900	105.7500	561.7100
15:45	0.0106	3.1800	100.0000	459.1400	0.0013	0.3900	106.1400	565.2800
15:50	0.0106	3.1800	100.0000	462.3200	0.0013	0.3900	106.5300	568.8500
15:55	0.0106	3.1800	100.0000	465.5000	0.0013	0.3900	106.9200	572.4200
16:00	0.0106	3.1800	100.0000	468.6800	0.0013	0.3900	107.3100	575.9900
16:05	0.0089	2.6700	100.0000	471.3500	0.0011	0.3300	107.6400	578.9900
16:10	0.0084	2.5200	100.0000	473.8700	0.0010	0.3000	107.9400	581.8100
16:15	0.0084	2.5200	100.0000	476.3900	0.0010	0.3000	108.2400	584.6300
16:20	0.0082	2.4600	100.0000	478.8500	0.0010	0.3000	108.5400	587.3900
16:25	0.0083	2.4900	100.0000	481.3400	0.0010	0.3000	108.8400	590.1800
16:30	0.0083	2.4900	100.0000	483.8300	0.0010	0.3000	109.1400	592.9700
16:35	0.0083	2.4900	100.0000	486.3200	0.0010	0.3000	109.4400	595.7600
16:40	0.0083	2.4900	100.0000	488.8100	0.0010	0.3000	109.7400	598.5500
16:45	0.0084	2.5200	100.0000	491.3300	0.0010	0.3000	110.0400	601.3700
16:50	0.0084	2.5200	100.0000	493.8500	0.0010	0.3000	110.3400	604.1900
16:55	0.0084	2.5200	100.0000	496.3700	0.0010	0.3000	110.6400	607.0100
17:00	0.0084	2.5200	100.0000	498.8900	0.0010	0.3000	110.9400	609.8300
17:05	0.0072	2.1600	100.0000	501.0500	0.0009	0.2700	111.2100	612.2600
17:10	0.0069	2.0700	100.0000	503.1200	0.0008	0.2400	111.4500	614.5700
17:15	0.0069	2.0700	100.0000	505.1900	0.0008	0.2400	111.6900	616.8800
17:20	0.0069	2.0700	100.0000	507.2600	0.0008	0.2400	111.9300	619.1900
17:25	0.0069	2.0700	100.0000	509.3300	0.0008	0.2400	112.1700	621.5000

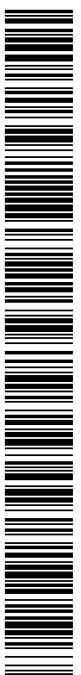


01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 90%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
17:30	0.0069	2.0700	100.0000	511.4000	0.0008	0.2400	112.4100	623.8100
17:35	0.0069	2.0700	100.0000	513.4700	0.0008	0.2400	112.6500	626.1200
17:40	0.0069	2.0700	100.0000	515.5400	0.0008	0.2400	112.8900	628.4300
17:45	0.0069	2.0700	100.0000	517.6100	0.0008	0.2400	113.1300	630.7400
17:50	0.0069	2.0700	100.0000	519.6800	0.0008	0.2400	113.3700	633.0500
17:55	0.0069	2.0700	100.0000	521.7500	0.0008	0.2400	113.6100	635.3600
18:00	0.0069	2.0700	100.0000	523.8200	0.0008	0.2400	113.8500	637.6700
18:05	0.0060	1.8000	100.0000	525.6200	0.0007	0.2100	114.0600	639.6800
18:10	0.0058	1.7400	100.0000	527.3600	0.0007	0.2100	114.2700	641.6300
18:15	0.0057	1.7100	100.0000	529.0700	0.0007	0.2100	114.4800	643.5500
18:20	0.0057	1.7100	100.0000	530.7800	0.0007	0.2100	114.6900	645.4700
18:25	0.0057	1.7100	100.0000	532.4900	0.0007	0.2100	114.9000	647.3900
18:30	0.0057	1.7100	100.0000	534.2000	0.0007	0.2100	115.1100	649.3100
18:35	0.0057	1.7100	100.0000	535.9100	0.0007	0.2100	115.3200	651.2300
18:40	0.0057	1.7100	100.0000	537.6200	0.0007	0.2100	115.5300	653.1500
18:45	0.0057	1.7100	100.0000	539.3300	0.0007	0.2100	115.7400	655.0700
18:50	0.0057	1.7100	100.0000	541.0400	0.0007	0.2100	115.9500	656.9900
18:55	0.0057	1.7100	100.0000	542.7500	0.0007	0.2100	116.1600	658.9100
19:00	0.0057	1.7100	100.0000	544.4600	0.0007	0.2100	116.3700	660.8300
19:05	0.0051	1.5300	100.0000	545.9900	0.0006	0.1800	116.5500	662.5400
19:10	0.0049	1.4700	100.0000	547.4600	0.0006	0.1800	116.7300	664.1900
19:15	0.0049	1.4700	100.0000	548.9300	0.0006	0.1800	116.9100	665.8400
19:20	0.0049	1.4700	100.0000	550.4000	0.0006	0.1800	117.0900	667.4900
19:25	0.0049	1.4700	100.0000	551.8700	0.0006	0.1800	117.2700	669.1400
19:30	0.0049	1.4700	100.0000	553.3400	0.0006	0.1800	117.4500	670.7900
19:35	0.0049	1.4700	100.0000	554.8100	0.0006	0.1800	117.6300	672.4400
19:40	0.0049	1.4700	100.0000	556.2800	0.0006	0.1800	117.8100	674.0900
19:45	0.0049	1.4700	100.0000	557.7500	0.0006	0.1800	117.9900	675.7400
19:50	0.0049	1.4700	100.0000	559.2200	0.0006	0.1800	118.1700	677.3900
19:55	0.0049	1.4700	100.0000	560.6900	0.0006	0.1800	118.3500	679.0400
20:00	0.0049	1.4700	100.0000	562.1600	0.0006	0.1800	118.5300	680.6900
20:05	0.0045	1.3500	100.0000	563.5100	0.0005	0.1500	118.6800	682.1900
20:10	0.0043	1.2900	100.0000	564.8000	0.0005	0.1500	118.8300	683.6300
20:15	0.0043	1.2900	100.0000	566.0900	0.0005	0.1500	118.9800	685.0700
20:20	0.0043	1.2900	100.0000	567.3800	0.0005	0.1500	119.1300	686.5100
20:25	0.0043	1.2900	100.0000	568.6700	0.0005	0.1500	119.2800	687.9500
20:30	0.0043	1.2900	100.0000	569.9600	0.0005	0.1500	119.4300	689.3900
20:35	0.0043	1.2900	100.0000	571.2500	0.0005	0.1500	119.5800	690.8300
20:40	0.0043	1.2900	100.0000	572.5400	0.0005	0.1500	119.7300	692.2700
20:45	0.0043	1.2900	100.0000	573.8300	0.0005	0.1500	119.8800	693.7100
20:50	0.0043	1.2900	100.0000	575.1200	0.0005	0.1500	120.0300	695.1500
20:55	0.0043	1.2900	100.0000	576.4100	0.0005	0.1500	120.1800	696.5900
21:00	0.0043	1.2900	100.0000	577.7000	0.0005	0.1500	120.3300	698.0300
21:05	0.0039	1.1700	100.0000	578.8700	0.0005	0.1500	120.4800	699.3500
21:10	0.0039	1.1700	100.0000	580.0400	0.0005	0.1500	120.6300	700.6700
21:15	0.0039	1.1700	100.0000	581.2100	0.0005	0.1500	120.7800	701.9900

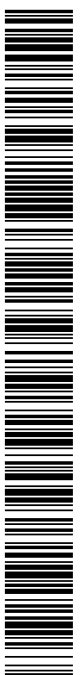


01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.isp?entidad=30901>

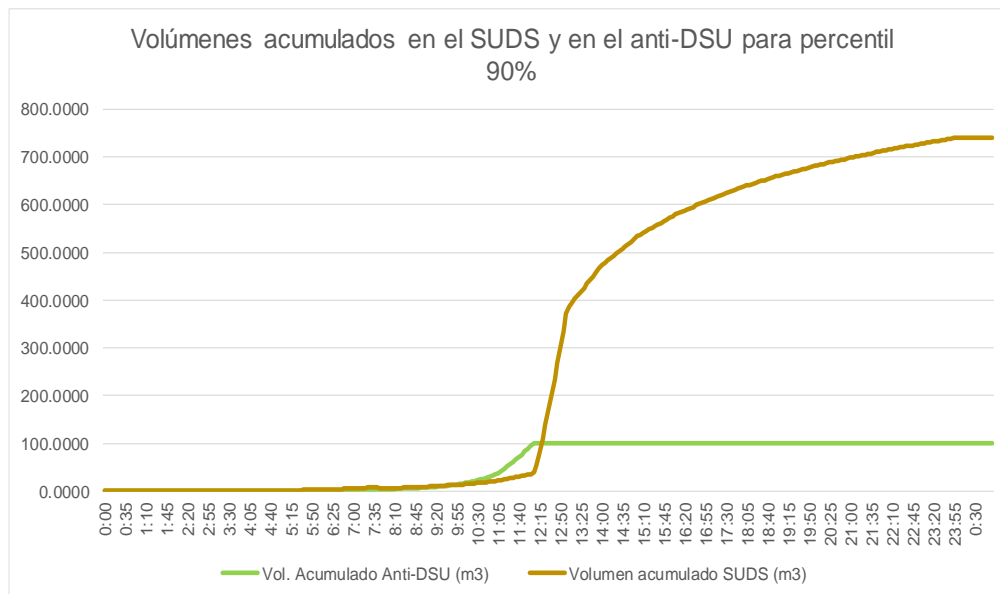
PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 90%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
21:20	0.0039	1.1700	100.0000	582.3800	0.0005	0.1500	120.9300	703.3100
21:25	0.0039	1.1700	100.0000	583.5500	0.0005	0.1500	121.0800	704.6300
21:30	0.0039	1.1700	100.0000	584.7200	0.0005	0.1500	121.2300	705.9500
21:35	0.0039	1.1700	100.0000	585.8900	0.0005	0.1500	121.3800	707.2700
21:40	0.0039	1.1700	100.0000	587.0600	0.0005	0.1500	121.5300	708.5900
21:45	0.0039	1.1700	100.0000	588.2300	0.0005	0.1500	121.6800	709.9100
21:50	0.0039	1.1700	100.0000	589.4000	0.0005	0.1500	121.8300	711.2300
21:55	0.0039	1.1700	100.0000	590.5700	0.0005	0.1500	121.9800	712.5500
22:00	0.0039	1.1700	100.0000	591.7400	0.0005	0.1500	122.1300	713.8700
22:05	0.0035	1.0500	100.0000	592.7900	0.0004	0.1200	122.2500	715.0400
22:10	0.0034	1.0200	100.0000	593.8100	0.0004	0.1200	122.3700	716.1800
22:15	0.0034	1.0200	100.0000	594.8300	0.0004	0.1200	122.4900	717.3200
22:20	0.0034	1.0200	100.0000	595.8500	0.0004	0.1200	122.6100	718.4600
22:25	0.0034	1.0200	100.0000	596.8700	0.0004	0.1200	122.7300	719.6000
22:30	0.0034	1.0200	100.0000	597.8900	0.0004	0.1200	122.8500	720.7400
22:35	0.0034	1.0200	100.0000	598.9100	0.0004	0.1200	122.9700	721.8800
22:40	0.0034	1.0200	100.0000	599.9300	0.0004	0.1200	123.0900	723.0200
22:45	0.0034	1.0200	100.0000	600.9500	0.0004	0.1200	123.2100	724.1600
22:50	0.0034	1.0200	100.0000	601.9700	0.0004	0.1200	123.3300	725.3000
22:55	0.0034	1.0200	100.0000	602.9900	0.0004	0.1200	123.4500	726.4400
23:00	0.0034	1.0200	100.0000	604.0100	0.0004	0.1200	123.5700	727.5800
23:05	0.0032	0.9600	100.0000	604.9700	0.0004	0.1200	123.6900	728.6600
23:10	0.0031	0.9300	100.0000	605.9000	0.0004	0.1200	123.8100	729.7100
23:15	0.0031	0.9300	100.0000	606.8300	0.0004	0.1200	123.9300	730.7600
23:20	0.0031	0.9300	100.0000	607.7600	0.0004	0.1200	124.0500	731.8100
23:25	0.0031	0.9300	100.0000	608.6900	0.0004	0.1200	124.1700	732.8600
23:30	0.0031	0.9300	100.0000	609.6200	0.0004	0.1200	124.2900	733.9100
23:35	0.0031	0.9300	100.0000	610.5500	0.0004	0.1200	124.4100	734.9600
23:40	0.0031	0.9300	100.0000	611.4800	0.0004	0.1200	124.5300	736.0100
23:45	0.0031	0.9300	100.0000	612.4100	0.0004	0.1200	124.6500	737.0600
23:50	0.0031	0.9300	100.0000	613.3400	0.0004	0.1200	124.7700	738.1100
23:55	0.0031	0.9300	100.0000	614.2700	0.0004	0.1200	124.8900	739.1600
0:00	0.0031	0.9300	100.0000	615.2000	0.0004	0.1200	125.0100	740.2100
0:05	0.0009	0.2700	100.0000	615.4700	0.0001	0.0300	125.0400	740.5100
0:10	0.0001	0.0300	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
0:15	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
0:20	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
0:25	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
0:30	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
0:35	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
0:40	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
0:45	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
0:50	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
0:55	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400
1:00	0.0000	0.0000	100.0000	615.5000	0.0000	0.0000	125.0400	740.5400



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

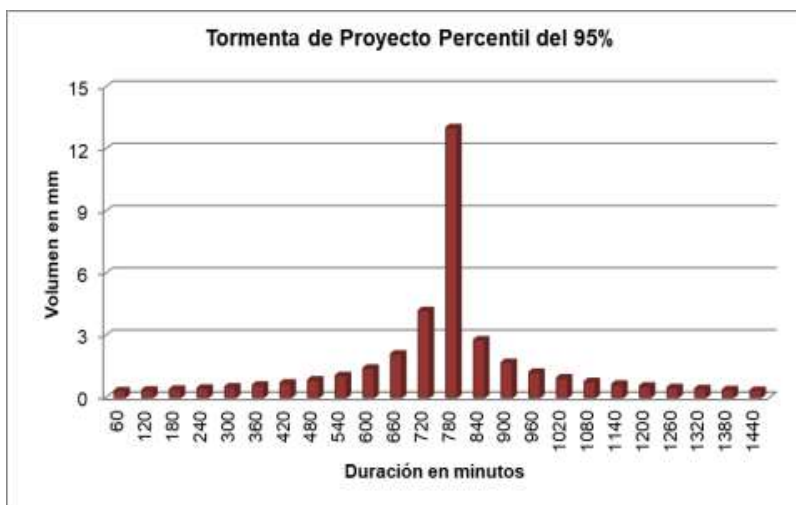
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>



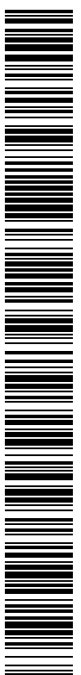
Por lo tanto, como podemos comprobar en las tablas y en las gráficas, para poder contener los volúmenes asociados a una tormenta de percentil del 90%, es necesario el anti-DSU de 100 m³ que retenga el *first flush*, y un SUDS de 740 m³.

5.3.3 PERCENTIL DEL 95%

La tormenta utilizada se muestra a continuación:

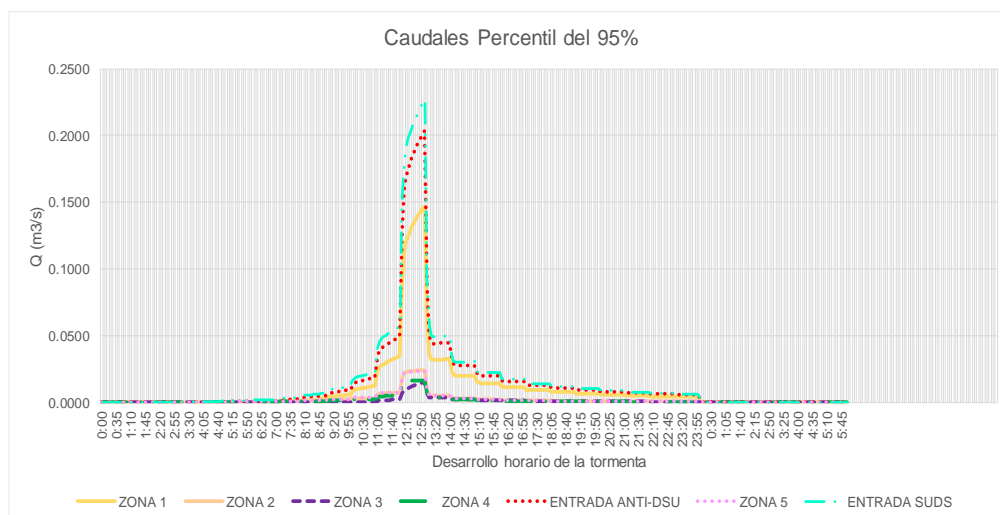


Los hidrogramas de salida obtenidos se muestran a continuación:



01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)



Las tablas e hidrogramas de laminación en el tanque anti-DSU y posterior almacenamiento en el SUDS se muestran a continuación:

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 95%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
0:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.0300	0.0300
2:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.0600	0.0600
2:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.0900	0.0900



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 95%							
	Q en tanque Anti-DSU (m ³ /s)	Vol. instantáneo (m ³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m ³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m ³)	Q generado Zona 5 (m ³ /s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m ³)	Volumen acumulado Zona 5 (m ³)	Volumen acumulado SUDS (m ³)
2:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.1200	0.1200
2:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.1500	0.1500
2:25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0300	0.1800	0.1800
2:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.2400	0.2400
2:35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.3000	0.3000
2:40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.3600	0.3600
2:45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.4200	0.4200
2:50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.4800	0.4800
2:55	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.5400	0.5400
3:00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0600	0.6000	0.6000
3:05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0900	0.6900	0.6900
3:10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0900	0.7800	0.7800
3:15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0900	0.8700	0.8700
3:20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0900	0.9600	0.9600
3:25	0.0001	0.0300	0.0300	0.0300	0.0003	0.0900	1.0500	1.0800
3:30	0.0001	0.0300	0.0600	0.0600	0.0003	0.0900	1.1400	1.2000
3:35	0.0002	0.0600	0.1200	0.1200	0.0003	0.0900	1.2300	1.3500
3:40	0.0002	0.0600	0.1800	0.1800	0.0003	0.0900	1.3200	1.5000
3:45	0.0002	0.0600	0.2400	0.2400	0.0004	0.1200	1.4400	1.6800
3:50	0.0002	0.0600	0.3000	0.3000	0.0004	0.1200	1.5600	1.8600
3:55	0.0002	0.0600	0.3600	0.3600	0.0004	0.1200	1.6800	2.0400
4:00	0.0002	0.0600	0.4200	0.4200	0.0004	0.1200	1.8000	2.2200
4:05	0.0003	0.0900	0.5100	0.5100	0.0004	0.1200	1.9200	2.4300
4:10	0.0003	0.0900	0.6000	0.6000	0.0005	0.1500	2.0700	2.6700
4:15	0.0003	0.0900	0.6900	0.6900	0.0005	0.1500	2.2200	2.9100
4:20	0.0003	0.0900	0.7800	0.7800	0.0005	0.1500	2.3700	3.1500
4:25	0.0003	0.0900	0.8700	0.8700	0.0005	0.1500	2.5200	3.3900
4:30	0.0003	0.0900	0.9600	0.9600	0.0005	0.1500	2.6700	3.6300
4:35	0.0004	0.1200	1.0800	1.0800	0.0005	0.1500	2.8200	3.9000
4:40	0.0004	0.1200	1.2000	1.2000	0.0005	0.1500	2.9700	4.1700
4:45	0.0004	0.1200	1.3200	1.3200	0.0005	0.1500	3.1200	4.4400
4:50	0.0005	0.1500	1.4700	1.4700	0.0005	0.1500	3.2700	4.7400
4:55	0.0005	0.1500	1.6200	1.6200	0.0005	0.1500	3.4200	5.0400
5:00	0.0005	0.1500	1.7700	1.7700	0.0005	0.1500	3.5700	5.3400
5:05	0.0005	0.1500	1.9200	1.9200	0.0006	0.1800	3.7500	5.6700
5:10	0.0005	0.1500	2.0700	2.0700	0.0006	0.1800	3.9300	6.0000
5:15	0.0006	0.1800	2.2500	2.2500	0.0007	0.2100	4.1400	6.3900
5:20	0.0007	0.2100	2.4600	2.4600	0.0007	0.2100	4.3500	6.8100
5:25	0.0007	0.2100	2.6700	2.6700	0.0007	0.2100	4.5600	7.2300
5:30	0.0007	0.2100	2.8800	2.8800	0.0007	0.2100	4.7700	7.6500
5:35	0.0007	0.2100	3.0900	3.0900	0.0007	0.2100	4.9800	8.0700
5:40	0.0007	0.2100	3.3000	3.3000	0.0007	0.2100	5.1900	8.4900
5:45	0.0007	0.2100	3.5100	3.5100	0.0007	0.2100	5.4000	8.9100
5:50	0.0007	0.2100	3.7200	3.7200	0.0007	0.2100	5.6100	9.3300
5:55	0.0007	0.2100	3.9300	3.9300	0.0007	0.2100	5.8200	9.7500
6:00	0.0008	0.2400	4.1700	4.1700	0.0007	0.2100	6.0300	10.2000



01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 95%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
6:05	0.0009	0.2700	4.4400	4.4400	0.0008	0.2400	6.2700	10.7100
6:10	0.0010	0.3000	4.7400	4.7400	0.0009	0.2700	6.5400	11.2800
6:15	0.0010	0.3000	5.0400	5.0400	0.0009	0.2700	6.8100	11.8500
6:20	0.0010	0.3000	5.3400	5.3400	0.0009	0.2700	7.0800	12.4200
6:25	0.0010	0.3000	5.6400	5.6400	0.0009	0.2700	7.3500	12.9900
6:30	0.0010	0.3000	5.9400	5.9400	0.0009	0.2700	7.6200	13.5600
6:35	0.0010	0.3000	6.2400	6.2400	0.0009	0.2700	7.8900	14.1300
6:40	0.0010	0.3000	6.5400	6.5400	0.0009	0.2700	8.1600	14.7000
6:45	0.0010	0.3000	6.8400	6.8400	0.0009	0.2700	8.4300	15.2700
6:50	0.0012	0.3600	7.2000	7.2000	0.0009	0.2700	8.7000	15.9000
6:55	0.0012	0.3600	7.5600	7.5600	0.0010	0.3000	9.0000	16.5600
7:00	0.0012	0.3600	7.9200	7.9200	0.0010	0.3000	9.3000	17.2200
7:05	0.0014	0.4200	8.3400	8.3400	0.0011	0.3300	9.6300	17.9700
7:10	0.0016	0.4800	8.8200	8.8200	0.0012	0.3600	9.9900	18.8100
7:15	0.0018	0.5400	9.3600	9.3600	0.0012	0.3600	10.3500	19.7100
7:20	0.0019	0.5700	9.9300	9.9300	0.0012	0.3600	10.7100	20.6400
7:25	0.0020	0.6000	10.5300	10.5300	0.0012	0.3600	11.0700	21.6000
7:30	0.0021	0.6300	11.1600	11.1600	0.0012	0.3600	11.4300	22.5900
7:35	0.0022	0.6600	11.8200	11.8200	0.0012	0.3600	11.7900	23.6100
7:40	0.0023	0.6900	12.5100	12.5100	0.0012	0.3600	12.1500	24.6600
7:45	0.0024	0.7200	13.2300	0.0000	0.0012	0.3600	12.5100	12.5100
7:50	0.0026	0.7800	14.0100	0.0000	0.0012	0.3600	12.8700	12.8700
7:55	0.0027	0.8100	14.8200	0.0000	0.0012	0.3600	13.2300	13.2300
8:00	0.0028	0.8400	15.6600	0.0000	0.0013	0.3900	13.6200	13.6200
8:05	0.0035	1.0500	16.7100	0.0000	0.0015	0.4500	14.0700	14.0700
8:10	0.0037	1.1100	17.8200	0.0000	0.0016	0.4800	14.5500	14.5500
8:15	0.0040	1.2000	19.0200	0.0000	0.0016	0.4800	15.0300	15.0300
8:20	0.0041	1.2300	20.2500	0.0000	0.0016	0.4800	15.5100	15.5100
8:25	0.0042	1.2600	21.5100	0.0000	0.0016	0.4800	15.9900	15.9900
8:30	0.0044	1.3200	22.8300	0.0000	0.0016	0.4800	16.4700	16.4700
8:35	0.0045	1.3500	24.1800	0.0000	0.0016	0.4800	16.9500	16.9500
8:40	0.0046	1.3800	25.5600	0.0000	0.0016	0.4800	17.4300	17.4300
8:45	0.0048	1.4400	27.0000	0.0000	0.0016	0.4800	17.9100	17.9100
8:50	0.0050	1.5000	28.5000	0.0000	0.0017	0.5100	18.4200	18.4200
8:55	0.0051	1.5300	30.0300	0.0000	0.0017	0.5100	18.9300	18.9300
9:00	0.0053	1.5900	31.6200	0.0000	0.0017	0.5100	19.4400	19.4400
9:05	0.0068	2.0400	33.6600	0.0000	0.0021	0.6300	20.0700	20.0700
9:10	0.0074	2.2200	35.8800	0.0000	0.0022	0.6600	20.7300	20.7300
9:15	0.0076	2.2800	38.1600	0.0000	0.0022	0.6600	21.3900	21.3900
9:20	0.0078	2.3400	40.5000	0.0000	0.0023	0.6900	22.0800	22.0800
9:25	0.0081	2.4300	42.9300	0.0000	0.0023	0.6900	22.7700	22.7700
9:30	0.0083	2.4900	45.4200	0.0000	0.0023	0.6900	23.4600	23.4600
9:35	0.0085	2.5500	47.9700	0.0000	0.0023	0.6900	24.1500	24.1500
9:40	0.0087	2.6100	50.5800	0.0000	0.0023	0.6900	24.8400	24.8400
9:45	0.0089	2.6700	53.2500	0.0000	0.0023	0.6900	25.5300	25.5300
9:50	0.0091	2.7300	55.9800	0.0000	0.0023	0.6900	26.2200	26.2200



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 95%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
9:55	0.0093	2.7900	58.7700	0.0000	0.0023	0.6900	26.9100	26.9100
10:00	0.0095	2.8500	61.6200	0.0000	0.0023	0.6900	27.6000	27.6000
10:05	0.0132	3.9600	65.5800	0.0000	0.0032	0.9600	28.5600	28.5600
10:10	0.0147	4.4100	69.9900	0.0000	0.0034	1.0200	29.5800	29.5800
10:15	0.0153	4.5900	74.5800	0.0000	0.0035	1.0500	30.6300	30.6300
10:20	0.0158	4.7400	79.3200	0.0000	0.0035	1.0500	31.6800	31.6800
10:25	0.0162	4.8600	84.1800	0.0000	0.0035	1.0500	32.7300	32.7300
10:30	0.0165	4.9500	89.1300	0.0000	0.0035	1.0500	33.7800	33.7800
10:35	0.0169	5.0700	94.2000	0.0000	0.0035	1.0500	34.8300	34.8300
10:40	0.0173	5.1900	99.3900	0.0000	0.0035	1.0500	35.8800	35.8800
10:45	0.0177	5.3100	100.0000	0.0000	0.0035	1.0500	36.9300	36.9300
10:50	0.0181	5.4300	100.0000	4.7000	0.0036	1.0800	38.0100	42.7100
10:55	0.0184	5.5200	100.0000	10.1300	0.0036	1.0800	39.0900	49.2200
11:00	0.0187	5.6100	100.0000	15.6500	0.0036	1.0800	40.1700	55.8200
11:05	0.0335	10.0500	100.0000	21.2600	0.0062	1.8600	42.0300	63.2900
11:10	0.0387	11.6100	100.0000	31.3100	0.0070	2.1000	44.1300	75.4400
11:15	0.0406	12.1800	100.0000	42.9200	0.0072	2.1600	46.2900	89.2100
11:20	0.0418	12.5400	100.0000	55.1000	0.0072	2.1600	48.4500	103.5500
11:25	0.0430	12.9000	100.0000	67.6400	0.0072	2.1600	50.6100	118.2500
11:30	0.0439	13.1700	100.0000	80.5400	0.0073	2.1900	52.8000	133.3400
11:35	0.0449	13.4700	100.0000	93.7100	0.0073	2.1900	54.9900	148.7000
11:40	0.0460	13.8000	100.0000	107.1800	0.0073	2.1900	57.1800	164.3600
11:45	0.0469	14.0700	100.0000	120.9800	0.0073	2.1900	59.3700	180.3500
11:50	0.0477	14.3100	100.0000	135.0500	0.0073	2.1900	61.5600	196.6100
11:55	0.0487	14.6100	100.0000	149.3600	0.0073	2.1900	63.7500	213.1100
12:00	0.0495	14.8500	100.0000	163.9700	0.0073	2.1900	65.9400	229.9100
12:05	0.1311	39.3300	100.0000	178.8200	0.0189	5.6700	71.6100	250.4300
12:10	0.1587	47.6100	100.0000	218.1500	0.0222	6.6600	78.2700	296.4200
12:15	0.1688	50.6400	100.0000	265.7600	0.0229	6.8700	85.1400	350.9000
12:20	0.1752	52.5600	100.0000	316.4000	0.0231	6.9300	92.0700	408.4700
12:25	0.1800	54.0000	100.0000	368.9600	0.0231	6.9300	99.0000	467.9600
12:30	0.1844	55.3200	100.0000	422.9600	0.0232	6.9600	105.9600	528.9200
12:35	0.1884	56.5200	100.0000	478.2800	0.0232	6.9600	112.9200	591.2000
12:40	0.1921	57.6300	100.0000	534.8000	0.0233	6.9900	119.9100	654.7100
12:45	0.1952	58.5600	100.0000	592.4300	0.0233	6.9900	126.9000	719.3300
12:50	0.1982	59.4600	100.0000	650.9900	0.0233	6.9900	133.8900	784.8800
12:55	0.2010	60.3000	100.0000	710.4500	0.0233	6.9900	140.8800	851.3300
13:00	0.2036	61.0800	100.0000	770.7500	0.0233	6.9900	147.8700	918.6200
13:05	0.0850	25.5000	100.0000	831.8300	0.0097	2.9100	150.7800	982.6100
13:10	0.0518	15.5400	100.0000	857.3300	0.0059	1.7700	152.5500	1009.8800
13:15	0.0452	13.5600	100.0000	872.8700	0.0051	1.5300	154.0800	1026.9500
13:20	0.0441	13.2300	100.0000	886.4300	0.0050	1.5000	155.5800	1042.0100
13:25	0.0441	13.2300	100.0000	899.6600	0.0050	1.5000	157.0800	1056.7400
13:30	0.0442	13.2600	100.0000	912.8900	0.0050	1.5000	158.5800	1071.4700
13:35	0.0444	13.3200	100.0000	926.1500	0.0050	1.5000	160.0800	1086.2300
13:40	0.0446	13.3800	100.0000	939.4700	0.0050	1.5000	161.5800	1101.0500



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.isp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 95%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
13:45	0.0446	13.3800	100.0000	952.8500	0.0050	1.5000	163.0800	1115.9300
13:50	0.0447	13.4100	100.0000	966.2300	0.0050	1.5000	164.5800	1130.8100
13:55	0.0448	13.4400	100.0000	979.6400	0.0050	1.5000	166.0800	1145.7200
14:00	0.0448	13.4400	100.0000	993.0800	0.0050	1.5000	167.5800	1160.6600
14:05	0.0318	9.5400	100.0000	1006.5200	0.0035	1.0500	168.6300	1175.1500
14:10	0.0281	8.4300	100.0000	1016.0600	0.0031	0.9300	169.5600	1185.6200
14:15	0.0275	8.2500	100.0000	1024.4900	0.0030	0.9000	170.4600	1194.9500
14:20	0.0275	8.2500	100.0000	1032.7400	0.0030	0.9000	171.3600	1204.1000
14:25	0.0275	8.2500	100.0000	1040.9900	0.0030	0.9000	172.2600	1213.2500
14:30	0.0275	8.2500	100.0000	1049.2400	0.0030	0.9000	173.1600	1222.4000
14:35	0.0275	8.2500	100.0000	1057.4900	0.0030	0.9000	174.0600	1231.5500
14:40	0.0275	8.2500	100.0000	1065.7400	0.0030	0.9000	174.9600	1240.7000
14:45	0.0276	8.2800	100.0000	1073.9900	0.0030	0.9000	175.8600	1249.8500
14:50	0.0276	8.2800	100.0000	1082.2700	0.0030	0.9000	176.7600	1259.0300
14:55	0.0276	8.2800	100.0000	1090.5500	0.0030	0.9000	177.6600	1268.2100
15:00	0.0276	8.2800	100.0000	1098.8300	0.0030	0.9000	178.5600	1277.3900
15:05	0.0218	6.5400	100.0000	1107.1100	0.0024	0.7200	179.2800	1286.3900
15:10	0.0202	6.0600	100.0000	1113.6500	0.0022	0.6600	179.9400	1293.5900
15:15	0.0200	6.0000	100.0000	1119.7100	0.0022	0.6600	180.6000	1300.3100
15:20	0.0199	5.9700	100.0000	1125.7100	0.0022	0.6600	181.2600	1306.9700
15:25	0.0199	5.9700	100.0000	1131.6800	0.0022	0.6600	181.9200	1313.6000
15:30	0.0199	5.9700	100.0000	1137.6500	0.0022	0.6600	182.5800	1320.2300
15:35	0.0200	6.0000	100.0000	1143.6200	0.0022	0.6600	183.2400	1326.8600
15:40	0.0200	6.0000	100.0000	1149.6200	0.0022	0.6600	183.9000	1333.5200
15:45	0.0200	6.0000	100.0000	1155.6200	0.0022	0.6600	184.5600	1340.1800
15:50	0.0200	6.0000	100.0000	1161.6200	0.0022	0.6600	185.2200	1346.8400
15:55	0.0200	6.0000	100.0000	1167.6200	0.0022	0.6600	185.8800	1353.5000
16:00	0.0200	6.0000	100.0000	1173.6200	0.0022	0.6600	186.5400	1360.1600
16:05	0.0167	5.0100	100.0000	1179.6200	0.0018	0.5400	187.0800	1366.7000
16:10	0.0157	4.7100	100.0000	1184.6300	0.0017	0.5100	187.5900	1372.2200
16:15	0.0156	4.6800	100.0000	1189.3400	0.0017	0.5100	188.1000	1377.4400
16:20	0.0156	4.6800	100.0000	1194.0200	0.0017	0.5100	188.6100	1382.6300
16:25	0.0156	4.6800	100.0000	1198.7000	0.0017	0.5100	189.1200	1387.8200
16:30	0.0156	4.6800	100.0000	1203.3800	0.0017	0.5100	189.6300	1393.0100
16:35	0.0156	4.6800	100.0000	1208.0600	0.0017	0.5100	190.1400	1398.2000
16:40	0.0156	4.6800	100.0000	1212.7400	0.0017	0.5100	190.6500	1403.3900
16:45	0.0156	4.6800	100.0000	1217.4200	0.0017	0.5100	191.1600	1408.5800
16:50	0.0156	4.6800	100.0000	1222.1000	0.0017	0.5100	191.6700	1413.7700
16:55	0.0156	4.6800	100.0000	1226.7800	0.0017	0.5100	192.1800	1418.9600
17:00	0.0156	4.6800	100.0000	1231.4600	0.0017	0.5100	192.6900	1424.1500
17:05	0.0133	3.9900	100.0000	1236.1400	0.0015	0.4500	193.1400	1429.2800
17:10	0.0129	3.8700	100.0000	1240.1300	0.0014	0.4200	193.5600	1433.6900
17:15	0.0126	3.7800	100.0000	1244.0000	0.0014	0.4200	193.9800	1437.9800
17:20	0.0126	3.7800	100.0000	1247.7800	0.0014	0.4200	194.4000	1442.1800
17:25	0.0126	3.7800	100.0000	1251.5600	0.0014	0.4200	194.8200	1446.3800
17:30	0.0126	3.7800	100.0000	1255.3400	0.0014	0.4200	195.2400	1450.5800



01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 95%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
17:35	0.0126	3.7800	100.0000	1259.1200	0.0014	0.4200	195.6600	1454.7800
17:40	0.0126	3.7800	100.0000	1262.9000	0.0014	0.4200	196.0800	1458.9800
17:45	0.0126	3.7800	100.0000	1266.6800	0.0014	0.4200	196.5000	1463.1800
17:50	0.0126	3.7800	100.0000	1270.4600	0.0014	0.4200	196.9200	1467.3800
17:55	0.0126	3.7800	100.0000	1274.2400	0.0014	0.4200	197.3400	1471.5800
18:00	0.0127	3.8100	100.0000	1278.0200	0.0014	0.4200	197.7600	1475.7800
18:05	0.0112	3.3600	100.0000	1281.8300	0.0012	0.3600	198.1200	1479.9500
18:10	0.0107	3.2100	100.0000	1285.1900	0.0012	0.3600	198.4800	1483.6700
18:15	0.0107	3.2100	100.0000	1288.4000	0.0011	0.3300	198.8100	1487.2100
18:20	0.0106	3.1800	100.0000	1291.6100	0.0011	0.3300	199.1400	1490.7500
18:25	0.0106	3.1800	100.0000	1294.7900	0.0011	0.3300	199.4700	1494.2600
18:30	0.0107	3.2100	100.0000	1297.9700	0.0011	0.3300	199.8000	1497.7700
18:35	0.0107	3.2100	100.0000	1301.1800	0.0011	0.3300	200.1300	1501.3100
18:40	0.0107	3.2100	100.0000	1304.3900	0.0011	0.3300	200.4600	1504.8500
18:45	0.0107	3.2100	100.0000	1307.6000	0.0011	0.3300	200.7900	1508.3900
18:50	0.0107	3.2100	100.0000	1310.8100	0.0011	0.3300	201.1200	1511.9300
18:55	0.0107	3.2100	100.0000	1314.0200	0.0011	0.3300	201.4500	1515.4700
19:00	0.0107	3.2100	100.0000	1317.2300	0.0011	0.3300	201.7800	1519.0100
19:05	0.0095	2.8500	100.0000	1320.4400	0.0010	0.3000	202.0800	1522.5200
19:10	0.0092	2.7600	100.0000	1323.2900	0.0010	0.3000	202.3800	1525.6700
19:15	0.0092	2.7600	100.0000	1326.0500	0.0010	0.3000	202.6800	1528.7300
19:20	0.0092	2.7600	100.0000	1328.8100	0.0010	0.3000	202.9800	1531.7900
19:25	0.0092	2.7600	100.0000	1331.5700	0.0010	0.3000	203.2800	1534.8500
19:30	0.0092	2.7600	100.0000	1334.3300	0.0010	0.3000	203.5800	1537.9100
19:35	0.0092	2.7600	100.0000	1337.0900	0.0010	0.3000	203.8800	1540.9700
19:40	0.0092	2.7600	100.0000	1339.8500	0.0010	0.3000	204.1800	1544.0300
19:45	0.0092	2.7600	100.0000	1342.6100	0.0010	0.3000	204.4800	1547.0900
19:50	0.0092	2.7600	100.0000	1345.3700	0.0010	0.3000	204.7800	1550.1500
19:55	0.0092	2.7600	100.0000	1348.1300	0.0010	0.3000	205.0800	1553.2100
20:00	0.0092	2.7600	100.0000	1350.8900	0.0010	0.3000	205.3800	1556.2700
20:05	0.0082	2.4600	100.0000	1353.6500	0.0009	0.2700	205.6500	1559.3000
20:10	0.0081	2.4300	100.0000	1356.1100	0.0009	0.2700	205.9200	1562.0300
20:15	0.0080	2.4000	100.0000	1358.5400	0.0009	0.2700	206.1900	1564.7300
20:20	0.0080	2.4000	100.0000	1360.9400	0.0009	0.2700	206.4600	1567.4000
20:25	0.0080	2.4000	100.0000	1363.3400	0.0009	0.2700	206.7300	1570.0700
20:30	0.0080	2.4000	100.0000	1365.7400	0.0009	0.2700	207.0000	1572.7400
20:35	0.0080	2.4000	100.0000	1368.1400	0.0009	0.2700	207.2700	1575.4100
20:40	0.0080	2.4000	100.0000	1370.5400	0.0009	0.2700	207.5400	1578.0800
20:45	0.0080	2.4000	100.0000	1372.9400	0.0009	0.2700	207.8100	1580.7500
20:50	0.0080	2.4000	100.0000	1375.3400	0.0009	0.2700	208.0800	1583.4200
20:55	0.0080	2.4000	100.0000	1377.7400	0.0009	0.2700	208.3500	1586.0900
21:00	0.0080	2.4000	100.0000	1380.1400	0.0009	0.2700	208.6200	1588.7600
21:05	0.0073	2.1900	100.0000	1382.5400	0.0008	0.2400	208.8600	1591.4000
21:10	0.0071	2.1300	100.0000	1384.7300	0.0008	0.2400	209.1000	1593.8300
21:15	0.0070	2.1000	100.0000	1386.8600	0.0008	0.2400	209.3400	1596.2000
21:20	0.0070	2.1000	100.0000	1388.9600	0.0008	0.2400	209.5800	1598.5400



01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>

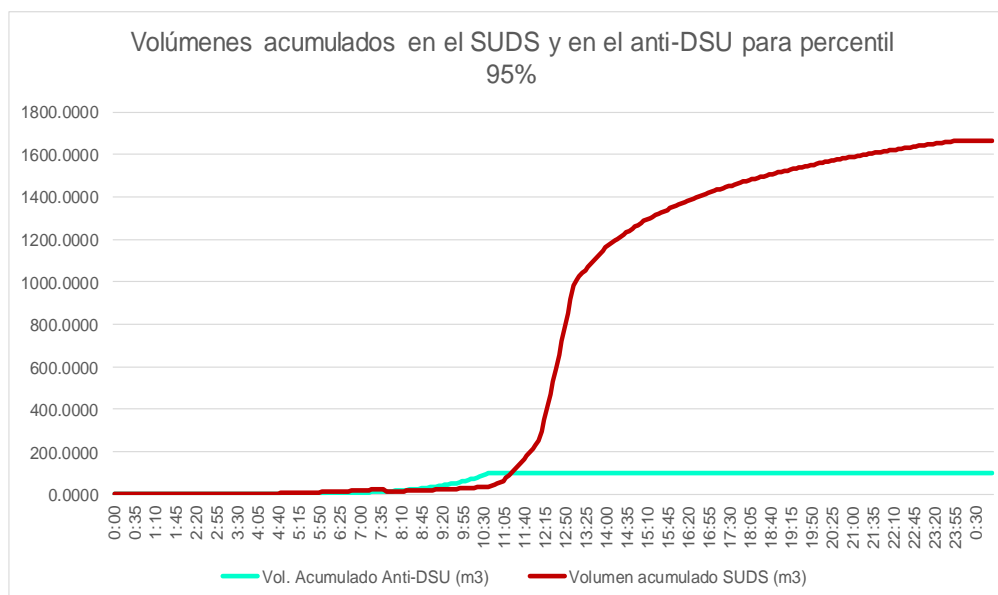
PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

HORA	TORMENTA PERCENTIL DEL 95%							
	Q en tanque Anti-DSU (m³/s)	Vol. instantáneo (m³)	Vol. Acumulado Anti-DSU (m³)	Vol. Acumulado de Salida Tanque antiDSU (m³)	Q generado Zona 5 (m³/s)	Volumen instantáneo Zona 5 (m³)	Volumen acumulado Zona 5 (m³)	Volumen acumulado SUDS (m³)
21:25	0.0070	2.1000	100.0000	1391.0600	0.0008	0.2400	209.8200	1600.8800
21:30	0.0070	2.1000	100.0000	1393.1600	0.0008	0.2400	210.0600	1603.2200
21:35	0.0070	2.1000	100.0000	1395.2600	0.0008	0.2400	210.3000	1605.5600
21:40	0.0070	2.1000	100.0000	1397.3600	0.0008	0.2400	210.5400	1607.9000
21:45	0.0070	2.1000	100.0000	1399.4600	0.0008	0.2400	210.7800	1610.2400
21:50	0.0070	2.1000	100.0000	1401.5600	0.0008	0.2400	211.0200	1612.5800
21:55	0.0070	2.1000	100.0000	1403.6600	0.0008	0.2400	211.2600	1614.9200
22:00	0.0070	2.1000	100.0000	1405.7600	0.0008	0.2400	211.5000	1617.2600
22:05	0.0064	1.9200	100.0000	1407.8600	0.0007	0.2100	211.7100	1619.5700
22:10	0.0063	1.8900	100.0000	1409.7800	0.0007	0.2100	211.9200	1621.7000
22:15	0.0063	1.8900	100.0000	1411.6700	0.0007	0.2100	212.1300	1623.8000
22:20	0.0063	1.8900	100.0000	1413.5600	0.0007	0.2100	212.3400	1625.9000
22:25	0.0063	1.8900	100.0000	1415.4500	0.0007	0.2100	212.5500	1628.0000
22:30	0.0063	1.8900	100.0000	1417.3400	0.0007	0.2100	212.7600	1630.1000
22:35	0.0063	1.8900	100.0000	1419.2300	0.0007	0.2100	212.9700	1632.2000
22:40	0.0063	1.8900	100.0000	1421.1200	0.0007	0.2100	213.1800	1634.3000
22:45	0.0063	1.8900	100.0000	1423.0100	0.0007	0.2100	213.3900	1636.4000
22:50	0.0063	1.8900	100.0000	1424.9000	0.0007	0.2100	213.6000	1638.5000
22:55	0.0063	1.8900	100.0000	1426.7900	0.0007	0.2100	213.8100	1640.6000
23:00	0.0063	1.8900	100.0000	1428.6800	0.0007	0.2100	214.0200	1642.7000
23:05	0.0058	1.7400	100.0000	1430.5700	0.0006	0.1800	214.2000	1644.7700
23:10	0.0057	1.7100	100.0000	1432.3100	0.0006	0.1800	214.3800	1646.6900
23:15	0.0056	1.6800	100.0000	1434.0200	0.0006	0.1800	214.5600	1648.5800
23:20	0.0056	1.6800	100.0000	1435.7000	0.0006	0.1800	214.7400	1650.4400
23:25	0.0056	1.6800	100.0000	1437.3800	0.0006	0.1800	214.9200	1652.3000
23:30	0.0056	1.6800	100.0000	1439.0600	0.0006	0.1800	215.1000	1654.1600
23:35	0.0056	1.6800	100.0000	1440.7400	0.0006	0.1800	215.2800	1656.0200
23:40	0.0056	1.6800	100.0000	1442.4200	0.0006	0.1800	215.4600	1657.8800
23:45	0.0056	1.6800	100.0000	1444.1000	0.0006	0.1800	215.6400	1659.7400
23:50	0.0056	1.6800	100.0000	1445.7800	0.0006	0.1800	215.8200	1661.6000
23:55	0.0056	1.6800	100.0000	1447.4600	0.0006	0.1800	216.0000	1663.4600
0:00	0.0056	1.6800	100.0000	1449.1400	0.0006	0.1800	216.1800	1665.3200
0:05	0.0015	0.4500	100.0000	1450.8200	0.0002	0.0600	216.2400	1667.0600
0:10	0.0002	0.0600	100.0000	1451.2700	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5100
0:15	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700
0:20	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700
0:25	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700
0:30	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700
0:35	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700
0:40	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700
0:45	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700
0:50	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700
0:55	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700
1:00	0.0000	0.0000	100.0000	1451.3300	0.0000	0.0000	216.2400	1667.5700



01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>



Por lo tanto, como podemos comprobar en las tablas y en las gráficas, para poder contener los volúmenes asociados a una tormenta de percentil del 95%, es necesario el anti-DSU de 100 m³ que retenga el *first flush*, y un SUDS de 1.668 m³.

5.3.4 RESUMEN DE RESULTADOS

A la vista de los resultados, podemos concluir lo siguiente:

- Para una tormenta de percentil del 80%, a las 12 horas y 50 minutos del inicio de la tormenta, el tanque anti-DSU vería sobrepasada su capacidad y empezaría a aliviar al sistema SUDS. El volumen generado por la tormenta, y que debería retener el SUDS serían 209 m³.
- Para una tormenta de percentil del 90%, a las 12 horas y 5 minutos del inicio de la misma, el tanque anti-DSU vería sobrepasada su capacidad y empezaría a aliviar al sistema SUDS: Se estima que sería necesario almacenar en dicho sistema un total de 740,5 m³.
- Para una tormenta de percentil del 95%, a las 10 horas y 45 minutos del inicio de la misma el tanque anti-DSU vería sobrepasado su caudal y aliviaría hacia el sistema SUDS. Se estima que para esta tormenta sería necesario un volumen de almacenamiento de 1.668 m³.



c01471c79386c0375b07ea230010d1cp

5.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS A INSTALAR

5.4.1 Tanque antiDSU

Se propone ubicar el tanque antiDSU en la zona denominada "ZONA EDIFICABLE 3", destinada a *Sistema Local, Aparcamiento*. Las dimensiones interiores del elemento son 12 x 8,33 x 2 m, con una altura de acumulación de 1 metro, alcanzando por tanto un volumen de 100 m³. Las dimensiones propuestas permiten la realización de labores de mantenimiento. El tanque contará con una zona de desarenado desengrasado.

La cámara de trampa de sedimentos-desarenador-desengrasador, se basa en la separación y sedimentación. El uso de varias cámaras incrementa el tiempo de retención de la escorrentía permitiendo la sedimentación de las partículas más gruesas. Los deflectores ayudan a eliminar los residuos flotantes y los aceites y grasas.

El volumen de agua que quede almacenado en el tanque, será bombeado a la red de saneamiento para su adecuado tratamiento en la estación depuradora de aguas residuales.

El grado de eliminación depende, del estado de limpieza del sistema, del volumen de agua retenido permanentemente, de la velocidad de paso del agua a través de toda la estructura y de la profundidad o altura de deflectores. A mayor tiempo de retención y menor velocidad el porcentaje de eliminación es mayor.

Los sistemas de drenaje sostenible están destinados a que el sistema global de saneamiento mejore su eficacia en la recogida, transporte y depuración de las aguas de escorrentías. Los sistemas de drenaje sostenible permiten controlar la cantidad de agua, reduciendo las puntas causado por la impermeabilización y controlar la contaminación.

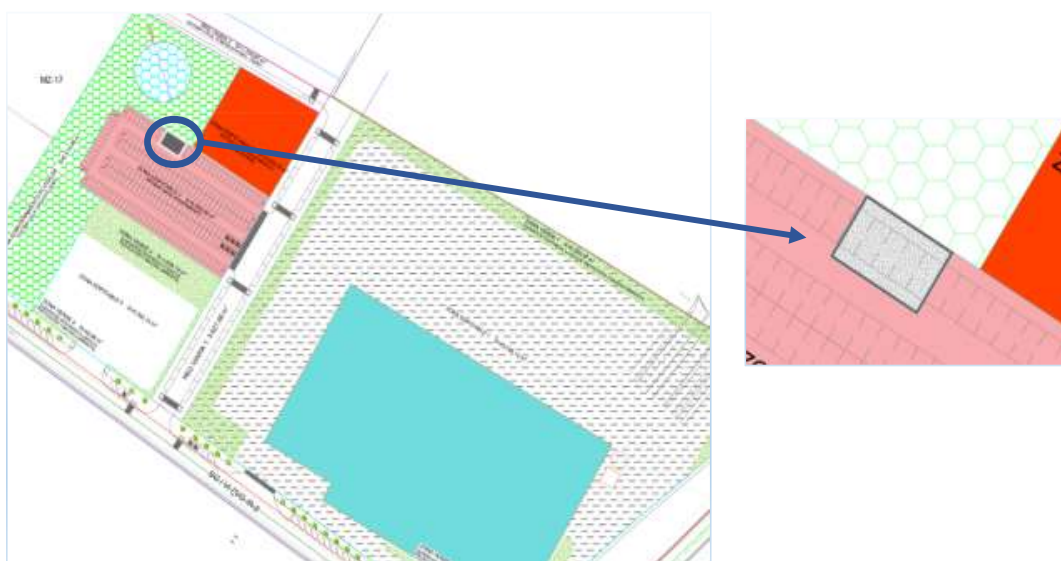
Se permite el control de la contaminación reduciendo la carga contaminante vertida mediante los procesos de depuración física, química y biológica. También se incrementa las tasas de infiltración y la recarga a los acuíferos subterráneos.

En el sistema propuesto, toda la el agua procedente de la red de pluviales de las zonas urbanizadas pasará previamente por el tanque antiDSU para que se desprenda del grueso de la carga contaminante generada en el *first flush*. El agua que caiga en la zona destinada al almacenamiento de pluviales, donde se instalará el SUDS, será la única cuyas aguas no pasarán previamente por el antiDSU, pero puesto que esta zona será zona verde, la carga contaminante en la misma será prácticamente nula.



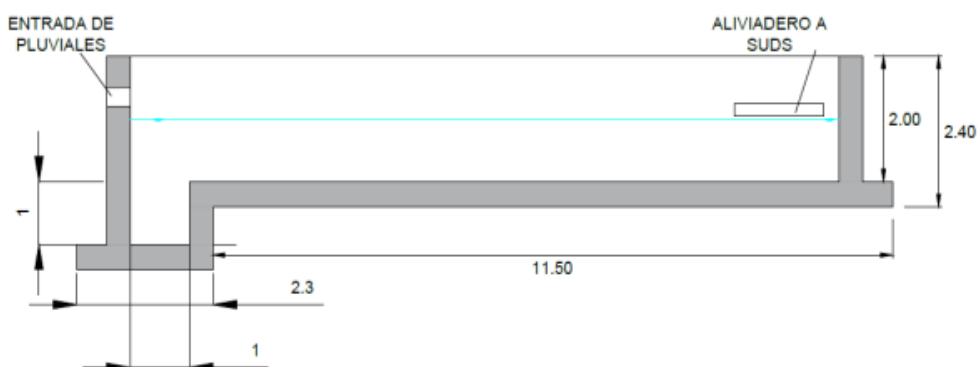
c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>



Ubicación propuesta para el tanque antiDSU

La sección tipo del elemento propuesto es la siguiente:



Será necesario la ubicación de pilares a mitad de sección, pero ese aspecto se concretará cuando se realice el cálculo estructural durante la fase de redacción del proyecto de construcción.

5.4.2 SUDS

En relación al SUDS, se ha comprobado a partir de los ensayos geotécnicos realizados en el sector, que el material ofrece buenas prestaciones en relación a la permeabilidad por lo que la zona de almacenamiento será óptima desde el punto de vista del potencial de infiltración. A continuación se adjuntan las columnas estratigráficas de los sondeos realizados en el sector:



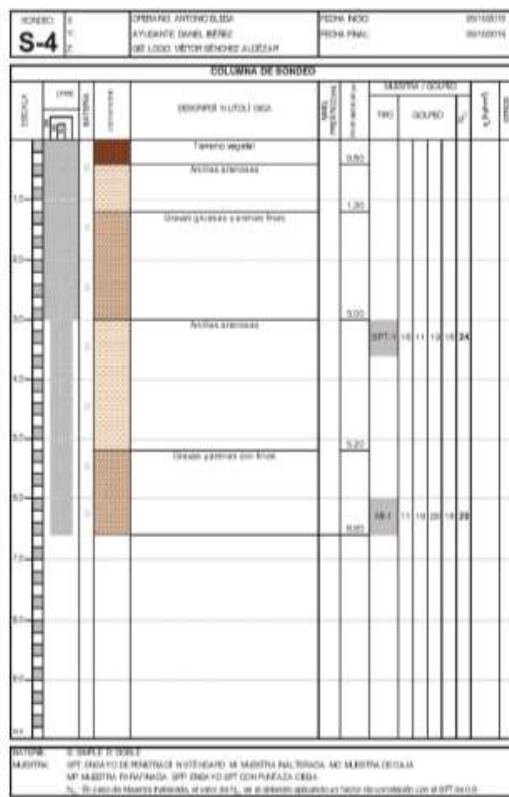
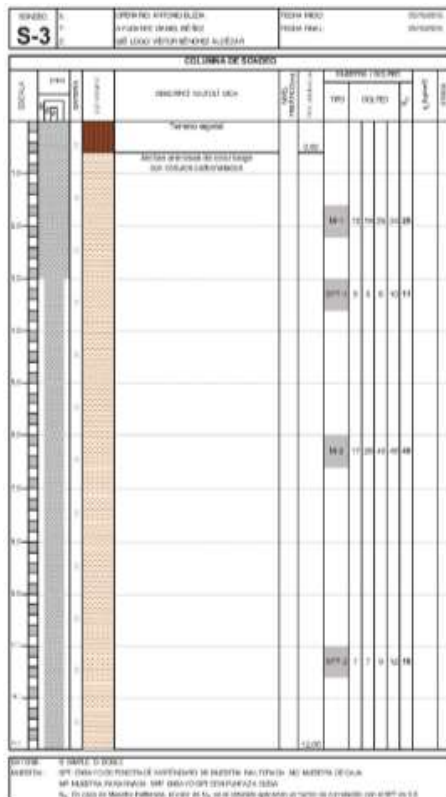
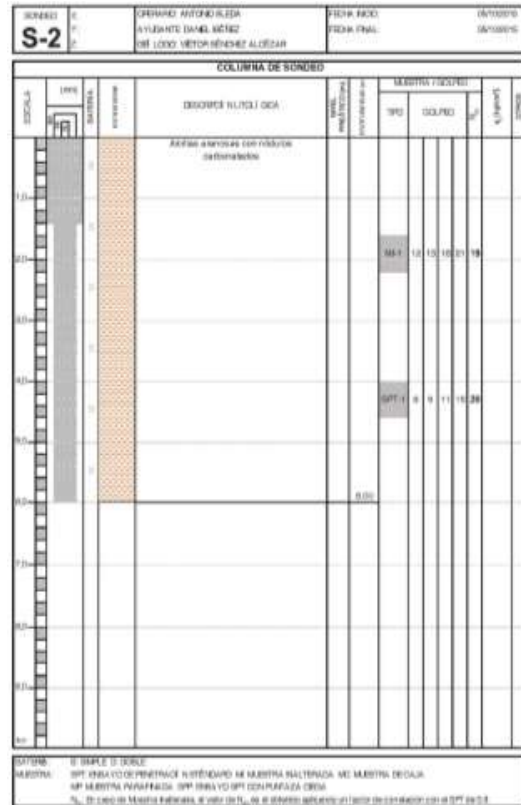
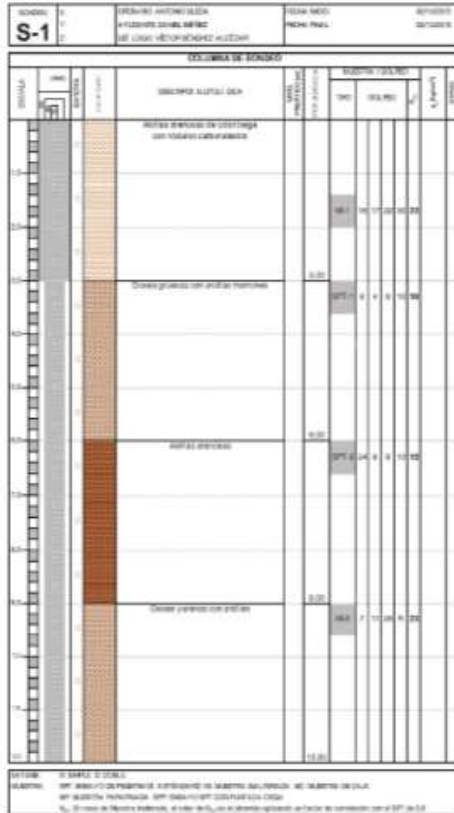
c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

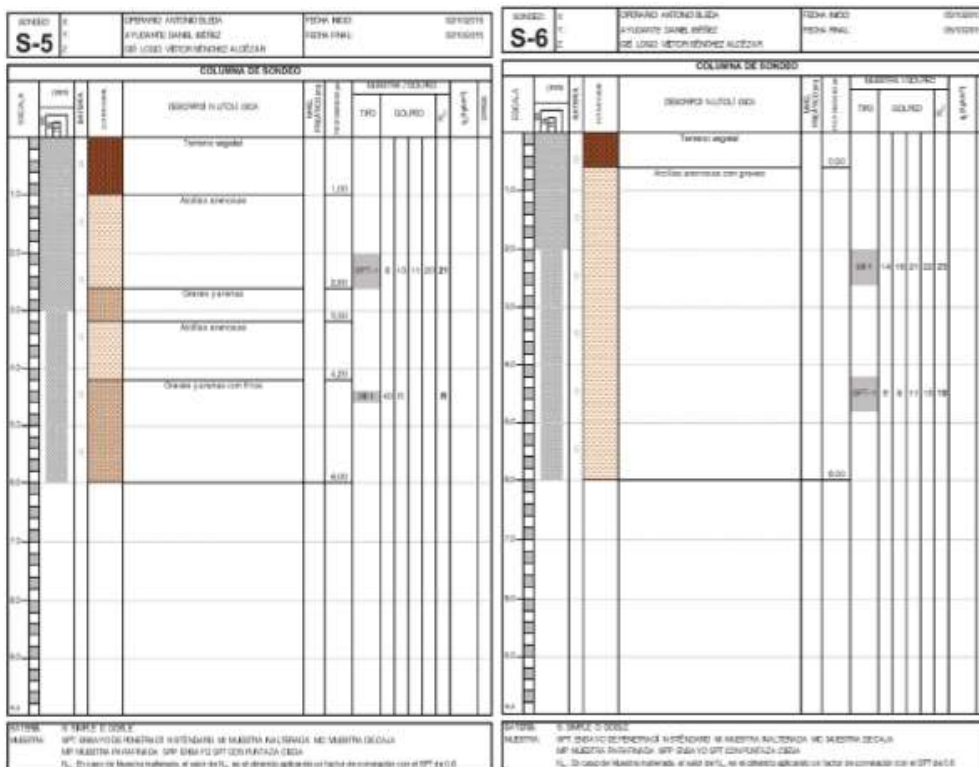


c01471c79366c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. <https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>



PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)



Como se puede comprobar, abundan las capas de arcillas con matriz arenosa con capas inferiores de gravas, lo que sin duda facilitará la infiltración en el terreno y su posterior llegada a los acuíferos.

No obstante, durante la fase de redacción del proyecto de construcción, se estudiará la viabilidad de ejecutar pozos de recarga de acuíferos, en función de la profundidad de los mismos en esta zona, para que la infiltración se agilice.

Por tanto, en función de la decisión que se tome se configurará la zona seleccionada como sumidero principal de una u otra forma pero, en cualquier caso, se protegerá con zapas de zahorra, grava y arena, para que sirva de filtro previo a su infiltración definitiva en el terreno.

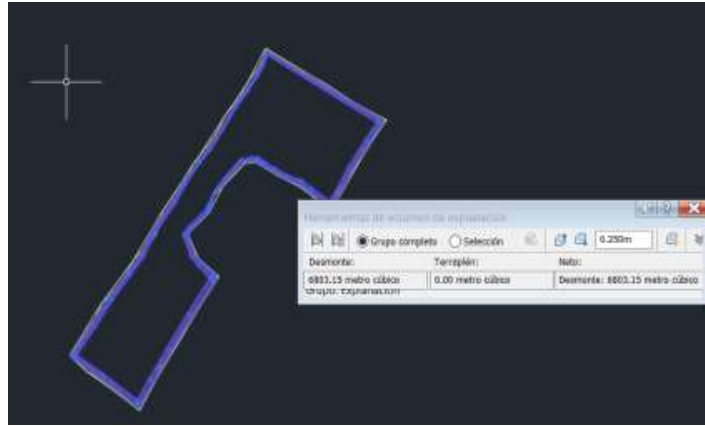
Respecto a la capacidad máxima de almacenamiento que tendrá el SUDS, procedemos a continuación a estimar, mediante un cálculo sencillo, la capacidad máxima que podría tener el SUDS. Durante la redacción del proyecto de construcción, se realizará el estudio topográfico de detalle que determine efectivamente cuál es esa máxima capacidad de almacenamiento esperable.

Para tener una idea de la capacidad que se podría almacenar en el SUDS, se ha utilizado la aplicación CIVIL 3D, utilizando como cartografía de apoyo la existente en el CNIG. A partir de estas curvas, se ha generado una explanación con una base con leve pendiente hacia el sumidero del SUDS, para facilitar que el agua llegue hacia dicho punto. La cota máxima de la base de la explanación son 110.5 m y la cota mínima 100.25 m.



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)



Detalle del resultado obtenido en el software CIVIL 3D

Con el movimiento de tierras propuesto, se obtiene una zona de almacenamiento con una capacidad de 6.800 m³, volumen de almacenamiento más que suficiente, si tenemos en cuenta que para una lluvia de percentil del 95%, habíamos obtenido un volumen que no llegaba a los 1.700 m³.

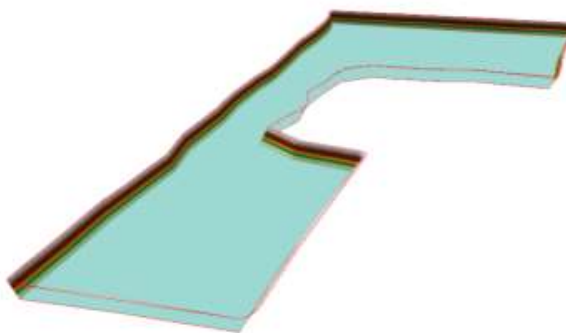
Por tanto, no sería necesario disponer de elementos de desagüe hacia zonas de dominio público hidráulico próximas ya que el SUDS propuesta será capaz de almacenar importantes volúmenes de agua con suficiente margen de seguridad, que posteriormente ser infiltrarán en el terreno o se evaporarán.



Modelo TIN de la superficie final obtenida para la ubicación del SUDS. En el centro, el sumidero. Como se puede comprobar, la superficie propuesta se corresponde con la zona verde reservada para el SUDS



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp



Vista 3D del modelado. Se genera un volumen almacenamiento de 6.800 m³

6. CONCLUSIONES

A continuación se incluyen las conclusiones extraídas del estudio realizado:

- Del análisis estadístico realizado se concluye que el Percentil del 80% asociado a las lluvias registradas en los últimos 10 años en la zona es de 9,44 mm/24h, siendo el valor utilizado para el cálculo el siguiente: $P_{24h,80\%} = k_b \times P_{diaria,80\%} = 1,13 \times 9,44 = 10,67 \text{ mm en 24 horas}$.
- La red propuesta en el sector es separativa, aunque para retener aquellos contaminantes derivados del paso de maquinaria, que pudieran quedar en el asfalto, se propone un tanque de antiDSU de 100 m³ de capacidad, que contenga el *first flush*, aliviando el resto al SUDS. Los 100 m³ retenidos en el tanque serán bombeados a red de saneamiento para su tratamiento en la EDAR.
- Para una tormenta de percentil del 80%, a las 12 horas y 50 minutos del inicio de la tormenta, el tanque anti-DSU vería sobrepasada su capacidad y empezaría a aliviar al sistema SUDS. El volumen generado por la tormenta, son 209 m³.
- Para una tormenta de percentil del 90%, a las 12 horas y 5 minutos del inicio de la misma, el tanque anti-DSU vería sobrepasada su capacidad y empezaría a aliviar al sistema SUDS. El volumen generado por la tormenta, son 740,5 m³.
- Para una tormenta de percentil del 95%, a las 10 horas y 45 minutos del inicio de la misma el tanque anti-DSU vería sobrepasado su caudal y aliviaría hacia el sistema SUDS. El volumen generado por la tormenta, son 1.668 m³.
- Puesto que el volumen de almacenamiento obtenido con el SUDS propuesto es de 6.800 m³, como se puede comprobar, habría un margen de más de 5.000 m³ respecto a la tormenta del percentil del 95%.
- El conjunto propuesto red de pluviales - tanque antiDSU – SUDS, garantiza que las aguas que se infiltren en el acuífero estarán libres de contaminantes y además, la capacidad propuesta para el SUDS, garantiza que será capaz de almacenar la práctica totalidad de las lluvias que caigan en el sector sin que su capacidad se vea superada.



c01471c79360c0375b07ea230010d1cp

PROPUESTA DE ELEMENTOS DE RETENCIÓN DE PLUVIALES Y DE CARGA CONTAMINANTE DENTRO
DEL SECTOR "MZ-16" DEL P.G.M.O. DE SANTOMERA (MURCIA)

Murcia, enero de 2021
Ingeniero Autor del estudio

José Manuel Pancorbo de la Torre
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Col, [REDACTED].



c01471cf79360c0375b07ea230010d1cp

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico.
Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<https://sede.santomera.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30901>