

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR

APR 4.4.-03 "HUMERA-C/ARENAL"

POZUELO DE ALARCON

MADRID

ANEXO Nº7: JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 7 DEL DECRETO 170/1998 SOBRE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

OCTUBRE 2020

Contenido

<u>PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR.....</u>	<u>1</u>
<u>ANEXO Nº7:JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 7 DEL DECRETO 170/1998 SOBRE</u>	
<u>GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA COMUNIDAD</u>	
<u>DE MADRID.....</u>	<u>1</u>
1. JUSTIFICACIÓN DEL SANEAMIENTO	1
1.1 Cálculo de caudales de aguas residuales	1
1.2 Cálculos de caudales para las subcuencas afectadas por el Plan Parcial	2
1.3 Descripción del saneamiento y drenaje	5
2. Conclusiones.....	6

1. JUSTIFICACIÓN DEL SANEAMIENTO

1.1 Cálculo de caudales de aguas residuales

A continuación se muestran los caudales calculados de aguas residuales que se generarán en el ámbito del Plan Parcial.

Residen. Multifamiliar								
Residen. Colectiva	Nº VIVIENDAS	EDIFICABILIDAD	Cr (coef.de retorno)	Dotación (m ³ /vivi/d)	QDm,n (l/s) medio	QDmin,n (l/s) mínimo	QDp,n (l/s) punta	
PARCELA	30	3.763,00	0,8	0,9000	0,25	0,06	0,75	
TOTAL RESIDENCIAL					30,00	3.763,00	0,25	0,06
TOTAL RESIDENCIAL					30,00	3.763,00	0,25	0,06
* Dotación estimando Sv<120 m ² según NRSCYII-2006								
ZONAS VERDES								
ESPACIOS LIBRES	4.875,00							
TOTAL ZONAS VERDES	4.875,00							
	DOTACIONAL	EDIFICABILIDAD EN TERCIARIO	Dotación (l/m ² /d)	Cr (coef.de retorno)	Qlm,n (l/s) medio	Qlmin,n (l/s) mínimo	Qlp,n (l/s) punta	
DOTACIONAL	3.254,00	750,00	8,64	0,8	0,06	0,02	0,18	
TOTAL DOTACIONAL	3.254,00	52.356,00			0,06	0,02	0,18	
CUADRO RESUMEN TOTALES					Qlm,n (l/s) medio	Qlmin,n (l/s) mínimo	Qlp,n (l/s) punta	
		VIVIENDAS	EDIFICABILIDAD					
TOTAL RESIDENCIAL	30,00	3.763,00		0,25	0,06	0,75		
Nº vivienda unifamiliar	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		
Nº Viviendas Libre	30,00	3.763,00		0,25	0,06	0,75		
		M2	EDIFICABILIDAD					
TOTAL TERCIARIO	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		
TOTAL EDIFICABLE		3.763,00		0,25	0,06	0,75		
		M2						
M2 Dotacional Verde	4.875,00			0,00	0,00	0,00		
M2 Sistema Local Dotacional Publico	3.254,00			0,06	0,02	0,18		
TOTAL DOTACIONAL	8.129,00			0,06	0,02	0,18		
RESUMEN TOTAL				0,31	0,08	0,93	l/s	



1.2 Cálculos de caudales para las subcuencas afectadas por el Plan Parcial

CUENCA TOTAL			
Je=	4,2105263	m/m	cauce principal
L=	209	m	
v=	1,28	m/s	conducciones red
L=	139		
Tc=Te+Tr=	0,1134983		
Te=	0,0833333	horas	=5min
Tr=	0,0301649	horas	

Tomamos para el cálculo del tiempo de concentración.
 Resulta un tiempo de concentración medio de:

Tcmedio= 0,113 horas
 6,810 min

y unos valores de Intensidad media:		ld=	2,44	mm/h
		l1/ld=	10	
		Pd=	58,589	mm
It=	76,23	mm/h		
	211,91	l/s/Ha		
k=	1,2			
		Cv=	344	variable de zona pag A4-2 normativa CYII
		P=	41	variable de zona pag A4-3 normativa CYII
		Yt=	1,429	tabla página A4-3 normativa CYII

CUENCA 1	Subcuenca	Po (mm)	Ce	SUPERFICIE (m ²)	Caudal de pluviales (m ³ /s)	Caudal de pluviales (l/s)
	1	11,75	0,437	14.757,00	0,164	163,854

Qtotal= 0,164 m³/s



DIMENSIONAMIENTO COLECTOR DIAMETRO 400MM
CALCULO HIDRAULICO DE LA SECCION PARA FLUJO UNIFORME

IDENTIFICACION DE LA SECCION

Nombre sección: C

Tipo sección: CIRCULAR

Tamaño del conducto(Altura)(m): 0,400

3

DATOS DEL RAMAL

Pendiente del ramal (%): 3,000

Coefficiente rugosidad de Manning: 0,0150

PARA EL CAUDAL CIRCULANTE

Caudal circulante (m³/s): 0,1640

Velocidad caudal circulante (m/s): 2,518

Calado caudal circulante (m): 0,206

Grado llenado caudal circulante (%): 51,44

SECCION LLENA

Caudal sección llena (m³/s): 0,3126

Velocidad para sección llena (m/s): 2,488

Calado máximo (m): 0,400

CAUDAL MAXIMO

Caudal máximo (m³/s): 0,3363

Velocidad para caudal máximo (m/s): 2,743

Calado para el caudal máximo (m): 0,376

Grado llenado caudal máximo (%): 94,00

VELOCIDADES CARACTERISTICAS

Velocidad para Qll (m/s): 2.488
 Velocidad para Qll/10 (m/s): 1.591
 Velocidad para Qll/100 (m/s): 799

4

CARACTERISTICAS HIDRAULICAS PARA DISTINTAS ALTURAS

Calado (m)	Llenado (%)	Q (m3/s)	V (m/s)
0	0	0	0
20	5.000	15	636
40	10.000	65	997
60	14.999	152	1.285
80	20.000	274	1.530
100	25.000	428	1.743
120	29.999	612	1.930
140	35.000	822	2.097
160	40.000	1.053	2.244
180	45.000	1.302	2.374
200	50.000	1.563	2.488
220	55.000	1.831	2.585
240	59.999	2.100	2.668
260	65.000	2.364	2.735
280	70.000	2.618	2.786
300	75.000	2.851	2.820
320	80.000	3.056	2.835
340	84.999	3.221	2.830
360	90.000	3.332	2.797
380	95.000	3.359	2.724
400	100.000	3.126	2.488

1.3 Descripción del saneamiento y drenaje

Por todo lo anterior, queda justificado el diseño del saneamiento y drenaje propuesto a continuación.

Las aguas pluviales generadas en los ámbitos de actuación, donde se circunscriben las Obras del PROYECTO DE URBANIZACION DEL APR 4.4-03"HÚMERA-c/ARENAL" en POZUELO DE ALARCÓN (MADRID), se recogen mediante sumideros e imbornales que conectan a través de una red de pozos y colectores con la red municipal de existente.

Las obras que se recogen en el Proyecto son las siguientes:

- Ejecución de colectores, ramales, pozos y demás elementos de la red de drenaje del tramo viario proyectado en las actuaciones.
- Conexiones con los pozos de la red existente y reconstrucción de éstos, si fuera necesario.
- Limpieza e inspección con cámara de televisión, tanto de la red pendiente de ejecutar como de la red existente, para la futura recepción de ésta, por parte del Canal de Isabel II.

Las obras proyectadas se corresponden con la urbanización de aceras, calzadas y zonas estanciales, partiendo de la información obtenida por parte de los servicios municipales.

Se proyectan pozos de registro de profundidades mínimas 1,80 m que recogerán las aguas pluviales para ser conducidas a través de colectores de PVC corrugado de diámetro mínimo de Ø400 mm en colectores principales por ser unitaria la red, y para ramales Ø 315 mm de doble pared y liso interior que tendrán una profundidad mínima de 1 m sobre generatriz y pendientes variables entre el 1 y el 3,5%. La disposición y capacidad de la red drenante deberá ser suficiente para permitir que, con el baldeo, no se formen balsas.

Las conducciones proyectadas son tubos circulares de PVCU-SN8 doble pared corrugado exterior y liso interior. Los diámetros son de Ø400 mm en todos los tramos, siendo las acometidas y ramales de pozos absorbedores también de Ø315 mm. Las características de los tubos serán conforme a las Normas para Redes de Saneamiento (NRSCYII-2006) del Canal de Isabel II. No existen profundidades mayores de 4,5 m con lo que no se proyectan galerías.

2. Conclusiones

El desarrollo del Plan Parcial de Reforma Interior APR 4.4-03 “HÚMERA-C/ARENAL” supone una modificación en las parcelas de la zona de estudio. La nueva situación produce un caudal de pluviales y un caudal de residuales que deberá ser tenido en cuenta a la hora de conectar a las infraestructuras de la red de saneamiento, y perfectamente evacuado mediante dichas infraestructuras.

1.- Para la localización del ámbito se presenta un plano a escala 1:2.000. Para la identificación de cuencas de escorrentía se presentan planos a escala 1:5.000 y 1:20.000, obtenidos a partir de las bases cartográficas del Instituto Geográfico Nacional y la Comunidad de Madrid.

2.- En la actuación no se producirá modificación alguna de cauces.

3.- El diseño de la red interior de saneamiento, tanto para aguas residuales como para aguas pluviales, será objeto del proyecto constructivo, aunque ha sido objeto de un pre-estudio exhaustivo para determinar su viabilidad y parámetros de diseño.

Los caudales de escorrentía pluvial obtenidos dentro del ámbito (no hay aportación de caudales generados aguas arriba del ámbito), así como las dotaciones de aguas negras estimadas, se han desarrollado y calculado en base a los criterios vigentes según la normativa existente sobre el tema.

4.- El caudal máximo de aguas residuales provenientes del desarrollo del Plan Parcial, a conectar a las infraestructuras de saneamiento de la Comunidad de Madrid es de 0,93 l/s.

El caudal medio máximo, en el año horizonte, y suponiendo conectada toda la urbanización, será de 0,31 l/s.

5.- La depuración de aguas residuales de esta zona de Pozuelo de Alarcón se realiza en la E.D.A.R. de Húmera, que tiene capacidad para gestionar los caudales calculados.

6.- Los caudales pluviales generados en el interior del ámbito se vierten a un colector, que a su vez conducirá las aguas al colector del sistema general municipal.

7.- El vertido final de las aguas residuales, se proyecta con vertido en un colector, que a su vez conducirá las aguas al colector del sistema general municipal.

No se proyecta vertido de aguas residuales a cauce de ríos o arroyos.

8.- La sección del colector será de 400 mm de diámetro y resulta suficiente para la evacuación de los caudales residuales, una vez se hayan ejecutado las obras, según se justifica en el presente estudio.

9.- De acuerdo con el planeamiento previsto, la finalidad de este ámbito es residencial y dotacional, y no hay ningún tipo de industria prevista en el planeamiento.

Por todo lo anteriormente expuesto, se considera que el impacto que la urbanización del “APR 4.4-03”HÚMERA-c/ARENAL” puede causar sobre la hidrología superficial es totalmente **COMPATIBLE** con el grado de desarrollo urbanístico y residencial que se pretende alcanzar.

LOS ARQUITECTOS REDACTORES:

7

Alejandro Martínez Menéndez y
col. COAM.14126

Manuel Gómez Cuevas col.
COAM 10160