

ANEJO Nº 6.- ESTUDIO DE CAUDALES Y CARGAS

ANEJO Nº 6.- ESTUDIO DE CAUDALES Y CARGAS**Índice**

1	INTRODUCCIÓN	1
2	RESUMEN DEL ESTUDIO DE CAUDALES DEL PROYECTO BÁSICO	1
	2.1 DATOS DE PARTIDA.....	1
	2.2 HIPÓTESIS BÁSICAS DE PARTIDA.....	2
	2.3 RESULTADOS.....	2
3	DATOS ACTUALES DE FUNCIONAMIENTO DE LA EPAR.....	4
	3.1 DATOS DE CAUDALES.....	4
	3.2 PARÁMETROS DE CALIDAD	4
4	ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CAUDALES DEL PROYECTO BÁSICO.....	6
	4.1 PLANTEAMIENTO GENERAL	6
	4.2 POBLACIÓN DE SERVICIO	6
	4.3 ESTIMACIÓN DE CAUDALES	7
	4.4 RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	9
5	BASES DE PARTIDA PARA EL DISEÑO DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.....	10
	5.1 ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES.....	10
	5.2 COLECTORES GENERALES	11

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente documento es plantear la problemática asociada al Estudio de Caudales de diseño para la E.D.A.R. de PEÑÍSCOLA, de modo tal que se garantice el servicio en años venideros.

Para ello, en primer lugar se muestra un resumen del Estudio de Caudales del Proyecto Básico.

Adoptando básicamente las mismas hipótesis básicas que en el Proyecto Básico, se actualiza la información urbanística a partir de datos facilitados por el Ayuntamiento, para concluir justificando los caudales y cargas que han de regir el dimensionado de instalaciones y colectores generales de este Proyecto Constructivo.

2 RESUMEN DEL ESTUDIO DE CAUDALES DEL PROYECTO BÁSICO

2.1 DATOS DE PARTIDA

A continuación se muestran los datos de partida adoptados en el Proyecto Básico:

A. TECHO POBLACIONAL PREVISTO		
A.1. POBLACIÓN DE HECHO ACTUAL		
Población permanente	7.210	plazas
Población turística	62.836	plazas
Hotel	8.115	
Camping	5.173	
Hostal	74	
2ª vivienda	49.474	
Total techo de población de hecho actual	70.046	plazas
A.2. TECHO POTENCIAL PREVISTO EN LA REVISIÓN DEL P.G.O.U. ANTERIOR		
Suelo urbano no consolidado	18.832	plazas
API 2 Papa Luna	4.305	
API 3 Racó Calent	5.877	
API 4 Atalayas	7.309	
API 5 Peñíscola Park	1.341	
Suelo urbanizable transitorio	8.470	plazas
API 6 Cap Blanc	7.000	
API 7 Sant Antonio	1.470	
Total previsto en revisión de P.G.O.U. anterior	27.302	plazas
A.3. TECHO POTENCIAL PREVISTO EN EL NUEVO P.G.O.U.		
Suelo urbano no consolidado	8.384	plazas
Playa Norte	7.478	
ARI Atalayas, Pitchells, Avda. Estación	906	
Suelo urbanizable	65.522	plazas
Residencial	12.846	plazas
Sector 8	3.555	
Sector 9	5.955	
Sector 10	3.336	
Turístico	31.476	plazas
Sector 1	2.457	

	Sector 2	2.730
	Sector 3	1.999
	Sector 4	8.388
	Sector 5	8.397
	Sector 11	4.233
	Sector 12	3.272
Turístico-golf		21.200 plazas
	Sector 7	9.558
	Sector 14	11.642
Total previsto en el nuevo P.G.O.U.		73.906 plazas

C. SUELO PREVISTO EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Suelo terciario		645.827 plazas
	Sector 6	524.342
	Sector 13	121.485

LEYENDA

sector	contemplado en la FASE I
sector	sólo contemplado en la saturación del PLAN

2.2 HIPÓTESIS BÁSICAS DE PARTIDA

A partir del Estudio de Caudales, se llega a que las hipótesis adoptadas para el cálculo de los caudales son las siguientes:

- o Dotación. Se adopta una dotación de 200 l/hab/d, salvo en el caso de las plazas del hotel, camping u hostel, para los que se adopta una dotación de 120 l/hab/d.
- o Ocupación estimada de las futuras viviendas: En el Estudio de Caudales sólo se muestra la población estimada, y no las viviendas previstas. Así que a priori no se puede inferir una ocupación.
- o Grado de ocupación de las plazas turísticas en temporada alta: 80 % para el escenario actual, y 100 % para el escenario futuro.
- o Grado de ocupación de las plazas turísticas en temporada baja: 20 % en todos los casos.
- o Se contempla una infiltración de 2.700 m³/d en temporada baja en el escenario actual, que desaparecerá en los escenarios futuros.

2.3 RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados que se concluyen a partir de los datos de partida e hipótesis adoptados.

ESTUDIO DE CAUDALES DEL PROYECTO BÁSICO RESULTADOS RESUMIDOS

A1. POBLACIÓN DE ESCENARIO ACTUAL

A1. POBLACIÓN DE HECHO ACTUAL para contraste de datos de caudales actuales

	PLAZAS	DOTACIÓN L/HAB/D	TEMPORADA ALTA		TEMPORADA BAJA	
			OCUPACIÓN	CAUDAL	OCUPACIÓN	CAUDAL
Población permanente	7210	200	100	1442	100	1442
Población turística	62836					
Hotel	8115	120	80	779	20	195
Camping	5173	120	80	497	20	124
Hostal	74	120	80	7	20	2
2ª vivienda	49474	200	80	7916	20	1979
Filtraciones Nivel freático						2700
TOTAL	70046			10641		6442

A2. POBLACIÓN DE HECHO ACTUAL para consideración en escenarios futuros

	PLAZAS	DOTACIÓN L/HAB/D	TEMPORADA ALTA		TEMPORADA BAJA	
			OCUPACIÓN	CAUDAL	OCUPACIÓN	CAUDAL
Población permanente	7210	200	100	1442	100	1442
Población turística	62836					
Hotel	8115	120	100	974	20	195
Camping	5173	120	100	621	20	124
Hostal	74	120	100	9	20	2
2ª vivienda	49474	200	100	9895	20	1979
Filtraciones Nivel freático						0
TOTAL	70046			12940		3742

Nota: Caudales en m³/d.

ESTUDIO DE CAUDALES DEL PROYECTO BÁSICO RESULTADOS RESUMIDOS

B. ESTIMACIÓN DE CAUDALES A SATURACIÓN DEL PLAN

	PLAZAS	DOTACIÓN L/HAB/D	TEMPORADA ALTA		TEMPORADA BAJA	
			OCUPACIÓN	CAUDAL	OCUPACIÓN	CAUDAL
Población actual	70046			12940		3742
Población en SU no consolidado	27216	200	100	5443	20	1089
Población en SUz transitorio	8470	200	100	1694	20	339
Población en SUz residencial	12846	200	100	2569	20	514
Población en SUz turístico	31476	200	100	6295	20	1259
Población en SUz turístico golf	21200	200	100	4240	20	848
Sup en SUz terciario	645827	4.7	100	3035	100	3035
TOTAL CAUDAL				36217		10825

C. ESTIMACIÓN DE CAUDALES 1ª FASE

	PLAZAS	DOTACIÓN L/HAB/D	TEMPORADA ALTA		TEMPORADA BAJA	
			OCUPACIÓN	CAUDAL	OCUPACIÓN	CAUDAL
Población actual	70046			12940		3742
Población en SU no consolidado	27216	200	100	5443	20	1089
Población en SUz transitorio	8470	200	100	1694	20	339
Población en SUz residencial	3336	200	100	667	20	133
Población en SUz turístico	14691	200	100	2938	20	588
Población en SUz turístico golf	0	200	100	0	20	0
Sup en SUz terciario	0	4.7	100	0	100	0
TOTAL CAUDAL				23683		5890

Nota: Caudales en m³/d.

A partir del resultado anterior, en el proyecto de licitación se proponían los siguientes caudales de diseño:

FASE	Caudal de verano (m3/d)	Caudal de invierno (m3/d)
DESARROLLO ACTUAL	10.600	6.400
DESARROLLO ACTUAL corregido ²	12.940	3.750
FASE I	24.000	9.000
FASE II	36.000	14.000

Luego, se plantean 2+1 líneas de tratamiento de 12.000 m³/d.

²Se asume que el desarrollo actual de Peñíscola, de cara al futuro presentará una ocupación del 100 % (frente al 80 % contemplado en el presente), y sin la presencia de infiltraciones de nivel freático.

3 DATOS ACTUALES DE FUNCIONAMIENTO DE LA EPAR

3.1 DATOS DE CAUDALES

Se dispone de la siguiente tabla con los caudales de llegada a la EPAR de Peñíscola:

CAUDALES REALES SEGÚN DATOS DE LA EPSAR

	TOTAL (M3)	DÍAS	DIARIO (M3/D)
ene-10	206.900	31	6.674,19
feb-10	185.187	28	6.613,82
mar-10	249.212	31	8.039,10
abr-10	241.924	30	8.064,13
may-10	291.028	31	9.388,00
jun-10	286.062	30	9.535,40
jul-10	406.553	31	13.114,61
ago-10	472.013	31	15.226,23
sep-10	343.603	30	11.453,43
oct-10	322.516	31	10.403,74
nov-10	201.805	30	6.726,83

Se observa un caudal medio diario de 15.226'23 m³/d para el mes de Agosto de 2.010. De igual modo se observa que en buena parte de los meses de temporada baja se alcanza el entorno de los 10.000 m³/d.

3.2 PARÁMETROS DE CALIDAD

Se dispone de la siguiente tabla con los parámetros varios del efluente de llegada a la EPAR de Peñíscola:

MES	CAUDAL (m ³ /d)	PH (Ud.)	CONDUCTIVIDAD µs/cm	TURBIDEZ Unt	V60 ml/l
enero-10	206.900	7,00	3.940	16,00	1,00
febrero-10	185.187	6,60	3.740	19,00	1,00
marzo-10	249.212	6,66	7.310	56,00	14,00
abril-10	241.924	7,50	2.520	62,00	1,00
mayo-10	291.028	7,58	4.030	60,00	0,00
junio-10	286.062	7,34	3.870	68,00	1,00
julio-10	406.553	7,17	4.740	89,00	1,00
agosto-10	472.013	7,38	3.360	54,00	3,00
septiembre-10	343.603	7,40	5.840	46,00	1,00
octubre-10	322.516	6,90	5.040	91,00	7,00
noviembre-10	201.805	7,15	3.530	48,00	1,00
MEDIA	291.528	7,18	4.416	58,00	3,00
TOTAL	3.206.803				
MEDIA DIARIA	9.601				

MES	S.S. (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)	DQO (mg/l)	NITROGENO T. (mg/l)	FOSFORO T. (mg/l)
enero-10	25,00	34,00	48,00	11,00	1,00
febrero-10	31,00	35,00	63,00	11,00	1,80
marzo-10	97,00	115,00	227,00	11,00	3,70
abril-10	75,00	110,00	156,00	24,00	3,10
mayo-10	56,00	80,00	113,00	18,00	2,00
junio-10	88,00	145,00	253,00	27,00	3,30
julio-10	98,00	170,00	309,00	28,00	5,00
agosto-10	81,00	33,00	75,00	22,00	3,70
septiembre-10	76,00	120,00	219,00	23,00	3,10
octubre-10	178,00	210,00	404,00	32,00	5,10
noviembre-10	52,00	25,00	70,00	15,00	2,30
MEDIA	81,00	104,00	187,00	21,03	3,27

Se puede observar una carga muy baja a lo largo de todo el año (más baja aún en invierno). Ello sugiere la incorporación a la red de colectores de agua freática.

4 ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CAUDALES DEL PROYECTO BÁSICO

4.1 PLANTEAMIENTO GENERAL

Durante la redacción del presente proyecto de construcción se consultó con el Ayuntamiento los datos actualizados de población actual y futura en horizontes de 5 y 10 años. Esta información ha sido analizada y las conclusiones obtenidas son las que finalmente se han adoptado para el diseño de las infraestructuras de saneamiento y depuración de las aguas residuales.

4.2 POBLACIÓN DE SERVICIO

Los datos actuales facilitados por el Ayuntamiento se resumen en la siguiente tabla:

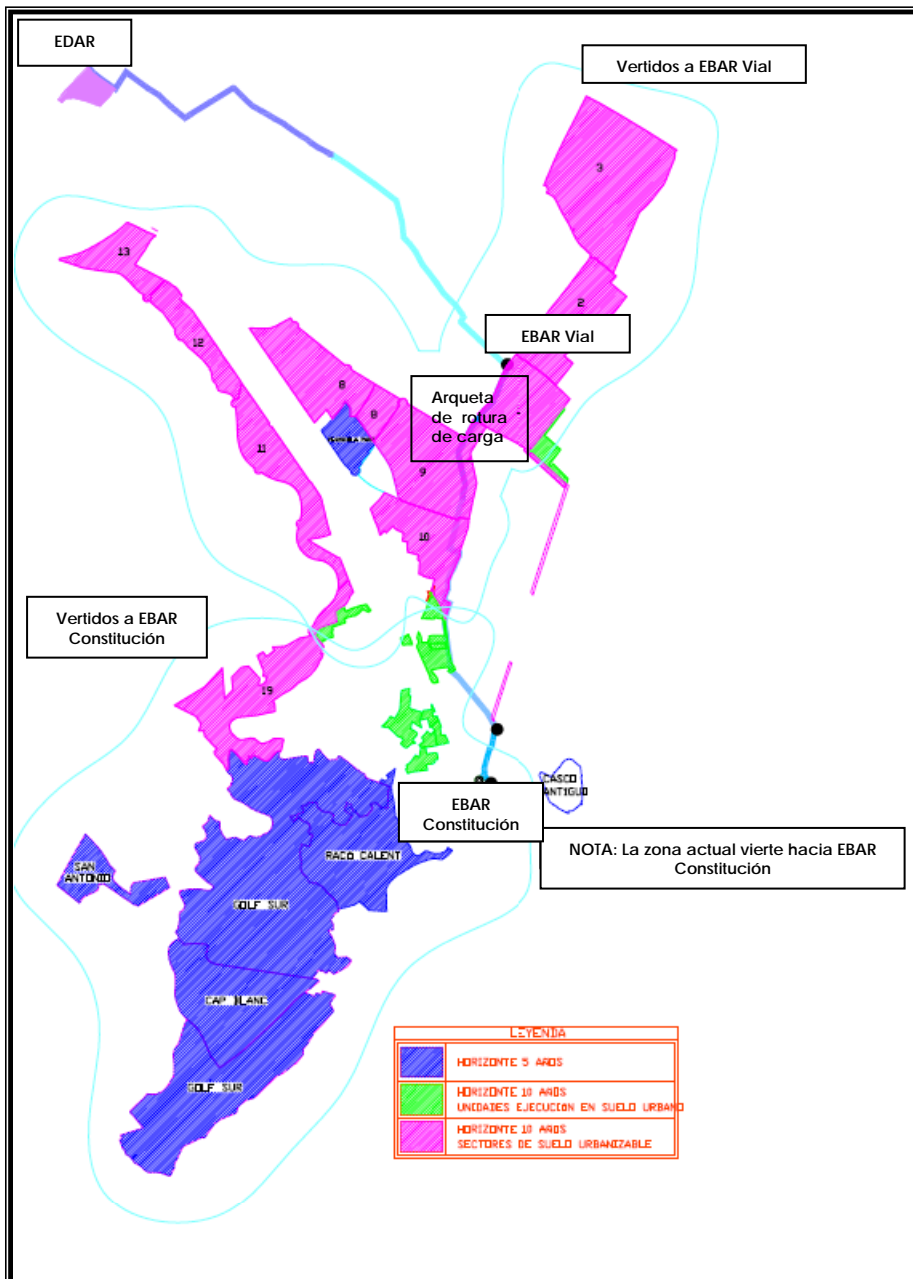
	TOTAL	ZONA SUR	ZONA NORTE
Población permanente	8.000	7.000	1.000
Población turística	75.000	35.000	40.000
Hotel	9.686	4.520	5.166
Camping	6.174	2.881	3.293
Hostal	88	41	47
2ª vivienda	59.051	27.557	31.494
Total población actual	83.000	42.000	41.000

La información disponible de los posibles desarrollos urbanos, en un horizonte optimista de 5 (FASE I) y 10 años son los siguientes (FASE II):

- o Fase futura I en temporada alta, en la que incorporarán los desarrollos urbanos de:
 - PRI "RACÓ CALENT"
 - PRI "PEÑÍSCOLA PARK"
 - PP "CAP BLANC"
 - PP "SAN ANTONIO"
 - PP "GOLF SUR"
- o Fase II en temporada alta en el que se incorporarán los desarrollos urbanos de los siguientes suelos urbanizables:
 - SUELO URBANO NO CONSOLIDADO EN LA ACTUALIDAD
 - SECTOR 8 RESIDENCIAL
 - SECTOR 9 RESIDENCIAL
 - SECTOR 10 RESIDENCIAL
 - SECTOR 1 TURÍSTICO
 - SECTOR 2 TURÍSTICO
 - SECTOR 3 TURÍSTICO
 - SECTOR 11 TURÍSTICO
 - SECTOR 12 TURÍSTICO

- SECTOR 19 TURÍSTICO

La situación de estos desarrollos se puede visualizar a continuación::



4.3 ESTIMACIÓN DE CAUDALES

Para determinar los caudales de diseño de las infraestructuras que recoge este proyecto, se parte de las siguientes hipótesis

- o Dotación en la situación actual y en la situación futura asociada a la Fase I. Se adopta una dotación de 200 l/hab/d, salvo en el caso de las plazas de hotel, camping u hostel, para los que se adopta una dotación de 120 l/hab/d.

- o Dotación en la situación temporal de la fase II: Se adopta una dotación de 220 l/hab/d, salvo en el caso de las plazas de hotel, camping u hostel, para los que se adopta una dotación de 130 l/hab/d.
- o Grado de ocupación de las plazas turísticas en temporada alta: 100 %.
- o Grado de ocupación de las plazas turísticas en temporada baja: 20 %.
- o La ocupación considerada en los futuros desarrollos urbanos es la indicada por los Servicios Municipales.

Con estas hipótesis se obtienen los siguientes resultados para temporada alta y baja, en el que se indica el punto de la red de saneamiento general donde se recogerán los vertidos correspondientes, la población a la que se dará servicio, la dotación y el caudal diario para la situación actual, y los escenarios futuros a 5 años (fase I) y 10 años (fase II).

1) Cálculo de caudales (m³/d) por tramos en temporada alta:

UBICACION	VERTIDO	POBLACION	DOTACION 0-I	DOTACION II	ACTUAL	FASE I	FASE II
FASE 0 - DESARROLLOS ACTUALES							
ACTUAL-NORTE	EBAR CONSTITUCIÓN	32494	200	220	6499	6499	7149
	EBAR CONSTITUCIÓN	8506	120	130	1021	1021	1106
ACTUAL-SUR	EBAR CONSTITUCIÓN	34557	200	220	6911	6911	7603
	EBAR CONSTITUCIÓN	7443	120	130	893	893	968
FASE I - DESARROLLOS A CINCO AÑOS							
PRI "RACÓ CALENT"	EBAR CONSTITUCIÓN	5877	200	220	0	1175	1293
PRI "PENISCOLA PARK"	ARQUETA ROTURA	1341	200	220	0	268	295
PP "CAP BLANC"	EBAR CONSTITUCIÓN	6000	200	220	0	1200	1320
PP "SAN ANTONIO"	EBAR CONSTITUCIÓN	1470	200	220	0	294	323
PP "GOLF SUR"	EBAR CONSTITUCIÓN	7650	200	220	0	1530	1683
FASE II - DESARROLLOS A DIEZ AÑOS							
SUELO URBANO NO CONSOLIDADO	EBAR CONSTITUCIÓN	3501	200	220	0	0	770
SECTOR 8 RESIDENCIAL	ARQUETA ROTURA	4467	200	220	0	0	983
SECTOR 9 RESIDENCIAL	ARQUETA ROTURA	6195	200	220	0	0	1363
SECTOR 10 RESIDENCIAL	ARQUETA ROTURA	3696	200	220	0	0	813
SECTOR 1 TURÍSTICO	EBAR VIAL	2133	200	220	0	0	469
SECTOR 2 TURÍSTICO	EBAR VIAL	2388	200	220	0	0	525
SECTOR 3 TURÍSTICO	EBAR VIAL	5325	200	220	0	0	1172
SECTOR 11 TURÍSTICO	ARQUETA ROTURA	2574	200	220	0	0	566
SECTOR 12 TURÍSTICO	ARQUETA ROTURA	1272	200	220	0	0	280
SECTOR 19 TURÍSTICO	EBAR CONSTITUCIÓN	3825	200	220	0	0	842

Se entiende en la fase 0, actual norte, como la parte de la población cuyo vertido se recoge en el Colector Papa Luna, que se conecta directamente a la futura EBAR Constitución. A su vez, actual sur, será población cuyo vertido también se recoja en la EBAR Constitución.

Los datos obtenidos de caudal pueden agruparse determinando las incorporaciones de caudal (en m³/d) y el caudal acumulado (en m³/día) para cada EBAR. El resumen se observa en el apartado 4.4:

2) Temporada baja

UBICACION	VERTIDO	POBLACION	DOTACION 0-I	DOTACION II	ACTUAL	FASE I	FASE II
FASE 0 - DESARROLLOS ACTUALES							
ACTUAL-NORTE	EBAR CONSTITUCIÓN	7299	200	220	1460	1460	1606
	EBAR CONSTITUCIÓN	1701	120	130	204	204	221
ACTUAL-SUR	EBAR CONSTITUCIÓN	12511	200	220	2502	2502	2753
	EBAR CONSTITUCIÓN	1489	120	130	179	179	194
FASE I - DESARROLLOS A CINCO AÑOS							
PRI "RACÓ CALENT"	EBAR CONSTITUCIÓN	1175,4	200	220	0	235	259
PRI "PENISCOLA PARK"	ARQUETA ROTURA	268,2	200	220	0	54	59
PP "CAP BLANC"	EBAR CONSTITUCIÓN	1200	200	220	0	240	264
PP "SAN ANTONIO"	EBAR CONSTITUCIÓN	294	200	220	0	59	65
PP "GOLF SUR"	EBAR CONSTITUCIÓN	1530	200	220	0	306	337
FASE II - DESARROLLOS A DIEZ AÑOS							
SUELO URBANO NO CONSOLIDADO	EBAR CONSTITUCIÓN	700,2	200	220	0	0	154
SECTOR 8 RESIDENCIAL	ARQUETA ROTURA	893,4	200	220	0	0	197
SECTOR 9 RESIDENCIAL	ARQUETA ROTURA	1239	200	220	0	0	273
SECTOR 10 RESIDENCIAL	ARQUETA ROTURA	739,2	200	220	0	0	163
SECTOR 1 TURÍSTICO	EBAR VIAL	426,6	200	220	0	0	94
SECTOR 2 TURÍSTICO	EBAR VIAL	477,6	200	220	0	0	105
SECTOR 3 TURÍSTICO	EBAR VIAL	1065	200	220	0	0	234
SECTOR 11 TURÍSTICO	ARQUETA ROTURA	514,8	200	220	0	0	113
SECTOR 12 TURÍSTICO	ARQUETA ROTURA	254,4	200	220	0	0	56
SECTOR 19 TURÍSTICO	EBAR CONSTITUCIÓN	765	200	220	0	0	168

4.4 RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los datos expuestos en los apartados anteriores se pueden resumir en la siguiente tabla en la que se exponen los caudales por fases y temporadas para los distintos escenarios contemplados:

CAUDALES PARCIALES	ACTUAL		FASE I		FASE II	
	T-ALTA	T-BAJA	T-ALTA	T-BAJA	T-ALTA	T-BAJA
EBAR CONSTITUCIÓN	15.324	4.345	19.524	5.185	23.056	6.019
ARQUETA ROTURA	0	0	268	54	4.300	860
EBAR VIAL	0	0	268	54	6.466	1.293

CAUDAL ACUMULADO (m ³ /d)	ACTUAL		FASE I		FASE II	
	T-ALTA	T-BAJA	T-ALTA	T-BAJA	T-ALTA	T-BAJA
EBAR CONSTITUCIÓN	15.324	4.345	19.524	5.185	23.056	6.019
EBAR VIAL	15.324	4.345	19.792	5.238	29.522	7.312

En primera instancia, estos datos justifican las bases definitivas de partida para el dimensionado del sistema de general de colectores y de la futura EDAR en el presente proyecto constructivo, acorde con las necesidades actuales y futuras del municipio.

En segundo lugar, se quiere realizar la matización que el caudal real para el escenario actual en temporada baja real, será de unos 10.000 m³/d, debidos a las infiltraciones en el sistema de colectores municipales.

Aunque este aspecto es secundario, se observa que los valores de caudal y carga contaminante en el escenario actual para la temporada baja se han reducido apreciablemente:

Proyectos	Caudal m ³ /d	Carga DBO ₅ Kg/d	habitantes equivalentes
P. inicial	6.400	1.664	27.733
P. construcción	4.345	1.130	18.828

En la definición de los colectores generales y de las instalaciones de la EDAR, que se dimensionan fundamentalmente por caudal (pretratamiento, decantación, conducciones, etc), esta diferencia será poco relevante teniendo en cuenta que estas instalaciones tienen que funcionar para los caudales máximos de diseño (muy superiores), y que el caudal de infiltración durante los primeros años de servicio será importante.

No obstante, es recomendable tener en cuenta esta particularidad en el diseño de los equipos de los bombeos y de la EDAR.

A efectos de carga contaminante, se debe dotar a los equipos del reactor biológico de suficiente flexibilidad en su operación para responder a estas condiciones de mínimos.

Por último, también se observa en este nuevo estudio, que la EBAR de Vilars Rojo prevista en el proyecto de licitación no tendrá en ninguno de los horizontes temporales previstos incorporaciones particulares de caudal, es decir, su función sería rebompear hasta la EDAR las aguas residuales que recibe de la EBAR de Vial de Benicarló.

Esta importante consideración justifica la eliminación del bombeo de Vilars Rojo en el proyecto que ahora se redacta.

5 BASES DE PARTIDA PARA EL DISEÑO DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

A la vista de los resultados obtenidos, se adoptan en este proyecto las siguientes bases de partida:

5.1 ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

Se adoptan los siguientes caudales de diseño, y se tendrán en cuenta los siguientes requerimientos:

	PROYECTO		AMPLIACIÓN	
	Invierno	Verano	Verano	
CAUDALES DE DISEÑO				
Diario	10.000,00	20.000,00	30.000,00	m ³ /d
Caudal medio	416,67	833,33	1.250,00	m ³ /h
Caudal máximo en pretratamiento	833,33	1.666,67	2.500,00	m ³ /h
Caudal punta en tratamiento secundario	833,33	1.666,67	2.500,00	m ³ /h
Caudal máximo llegada EDAR	2.500,00	2.500,00	2.500,00	m ³ /h

- o El pretratamiento se diseñará en dos líneas con capacidad para tratar los caudales de la ampliación o situación futura (Fase II).
- o El resto de la planta, es decir, tratamiento secundario y fangos, se diseña en dos líneas con una capacidad conjunta de 20.000 m³/día (Fase I), dejando una reserva de espacio para que en el futuro se pueda construir y equipar una tercera línea con capacidad par 10.000 m³/día adicionales.

La EDAR deberá ser capaz de tratar las siguientes cargas contaminantes:

	PROYECTO		AMPLIACIÓN	
	Invierno	Verano	Verano	
NIVELES DE CONTAMINACIÓN				
DBO₅				
Carga diaria total:	2.600,00	5.200,00	7.800,00	kg/d
Concentración entrada	260,00	260,00	260,00	mg/l
SS				
Carga diaria total:	2.500,00	5.000,00	7.500,00	kg/d
Concentración entrada	250,00	250,00	250,00	mg/l
DQO				
Carga diaria total:	6.200,00	12.400,00	18.600,00	kg/d
Concentración entrada	620,00	620,00	620,00	mg/l
NTK				
Carga diaria total:	500,00	1.000,00	1.500,00	kg/d
Concentración entrada	50,00	50,00	50,00	mg/l
P				
Carga diaria total:	80,00	160,00	240,00	kg/d
Concentración entrada	8,00	8,00	8,00	mg/l

De acuerdo al Pliego de Bases de la licitación, la planta depuradora deberá cumplir los siguientes objetivos de calidad:

Efluente tratamiento secundario			
Concentración DBO ₅	≤	25	mg/l
Concentración SS	≤	35	mg/l
Concentración DQO	≤	125	mg/l
N total	≤	10	mg/l
Fósforo	≤	1	mg/l
pH, comprendido entre		6 y 8	
Fangos			
Sequedad fangos deshidratados	≥	25	%
Estabilidad (% peso de sólidos volátiles)	≤	45	%
Características del aire desodorizado			
H ₂ S	≤	0,2	mg/m ³
CH ₃ SH	≤	0,23	mg/m ³
NH ₃	≤	0,2	mg/m ³

5.2 COLECTORES GENERALES

Se adoptan en este proyecto las siguientes bases de partida para el dimensionado de los colectores generales.

- 1) Bombeo e impulsión desde la EBAR de Constitución

Caudales de diseño. Impulsión y colectores desde la EBAR de Constitución				
Caudales	T.Baja (Fase I)	T.Alta (Fase I)	T. Alta (Fase II)	
- Diario	10.000,00	20.000,00	23.100,00	m ³ /d
- Máximo	833,33	1.666,67	1.925,00	m ³ /h
- Punta	833,33	1.666,67	1.925,00	m ³ /h
- Medio	416,67	833,33	962,50	m ³ /h

Dada la poca diferencia entre el máximo de los escenarios temporales Fase I y de la Fase II, las obras civiles de la estación de bombeo e impulsión se diseñarán para los caudales de la Fase II. Los equipos electromecánicos siguen el mismo criterio.

- 2) Tramo por gravedad desde la arqueta de rotura de carga hasta la EBAR de Vial. Esta conducción se dimensionará para dar servicio con las condiciones adecuadas en el rango siguiente de caudal:

Caudales de diseño		
- Medio en Fase I y T. Baja	416,67	m ³ /h
- Máximo en Fase I y T. Baja	833,33	m ³ /h
- Máximo en Fase I y T. Alta	1.666,67	m ³ /h
- Máximo en Fase II y T. Alta	2.279,67	m ³ /h

3) Bombeo e impulsión desde la EBAR de Vial hasta la EDAR de Peñíscola, y emisario terrestre

Caudales de diseño. Impulsión y colectores desde la EBAR de Vial hasta la EDAR, y emisario terrestre de vertido				
Caudales	T.Baja	T.Alta	Ampliación	
- Diario	10.000,00	20.000,00	30.000,00	m ³ /d
- Máximo	833,33	1.666,67	2.500,00	m ³ /h
- Punta	833,33	1.666,67	2.500,00	m ³ /h
- Medio	416,67	833,33	1.250,00	m ³ /h

Las obras civiles de la estación de bombeo e impulsiones se diseñarán para los caudales del escenario temporal Fase II.

Los equipos electromecánicos del bombeo previstos son los necesarios para el servicio de la Fase I, que recoge el horizonte a 5 años vista. En todo caso, se han verificado los equipos a disponer para el funcionamiento futuro en la Fase II, comprobando la compatibilidad de dichos equipos para atender al incremento de caudal que supondrá la Fase II.