

ANEJO 1

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL ANTEPROYECTO. BASES DE DISEÑO

ÍNDICE

1.

BASES DE DISEÑO.....

3

1.1.

CARGAS CONTAMINANTES

3

1.2.

CAUDALES DE TRATAMIENTO

3

1.3.

CALIDAD DEL VERTIDO

3

1.4.

CALIDAD DE LOS FANGOS

4

1. BASES DE DISEÑO

1.1. CARGAS CONTAMINANTES

En primer lugar se ha procedido a revisar las cargas contaminantes de diseño a partir de las analíticas del agua bruta especificadas en los datos de explotación disponibles desde el año 2008. En la siguiente tabla se resumen los valores promedio, máximo, percentil 90 y percentil 50 de cada una de las cargas contaminantes a lo largo de estos años, incidiendo particularmente en el último trienio, en el que se aprecia un incremento significativo en la concentración de nitrógeno:

2019	DBO ₅	SS	DQO	N-NO ₃	Nt	N-NH ₄	Pt
Promedio	370	280	642	0,28	69	35	7,68
Max	580	748	1.104	1,46	100	61	11,04
Punta	1,57	2,67	1,72	5,24	1,44	1,74	1,44
P90	440	324	755	0,69	82	47	8,80
P50	380	278	644	0,14	70	37	7,82
2018	DBO ₅	SS	DQO	N-NO ₃	Nt	N-NH ₄	Pt
Promedio	293	254	574	3,05	65	33	6,90
Max	545	990	1.062	55,00	93	64	10,36
Punta	1,86	3,90	1,85	18,01	1,43	1,91	1,50
P90	412	300	671	7,26	78	49	8,29
P50	282	250	592	1,14	67	34	7,16
2017	DBO ₅	SS	DQO	N-NO ₃	Nt	N-NH ₄	Pt
Promedio	279	258	614	0,79	70	36	7,29
Max	464	450	872	3,20	93	74	9,70
Punta	1,66	1,74	1,42	4,07	1,32	2,03	1,33
P90	334	298	714	1,48	82	46	8,22
P50	280	262	616	0,61	70	35	7,37
2017-2019	DBO ₅	SS	DQO	N-NO ₃	Nt	N-NH ₄	Pt
Promedio	313	264	609	1,42	68	35	7,28
Max	580	990	1.104	55,00	100	74	11,04
Punta	1,85	3,75	1,81	38,80	1,47	2,11	1,52
P90	420	314	718	2,37	81	46	8,51
P50	300	262	616	0,64	69	35	7,44
2008-2019	DBO ₅	SS	DQO	N-NO ₃	Nt	N-NH ₄	Pt
Promedio	278	267	573	1,30	62	38	8,15
Max	619	990	1.737	55,00	362	76	21,46
Punta	2,23	3,71	3,03	42,46	5,82	1,97	2,63
P90	367	336	720	2,36	78	52	10,52
P50	277	266	582	0,90	63	38	7,81

Las cargas contaminantes adoptadas para el dimensionamiento del presente Anteproyecto son las mostradas en la siguiente tabla, que constituyen una envolvente de las mostradas en la tabla anterior:

DISEÑO	DBO ₅	SS	DQO	N-NO ₃	Nt	N-NH ₄	Pt
Media	310	265	610	1,40	70	38	7,50

Los coeficientes punta adoptados para todas las cargas contaminantes son 1,50.

Las temperaturas mínima y máxima del agua establecidas en el diseño son 14 y 26°C respetivamente, también determinadas a partir de los datos de explotación.

1.2. CAUDALES DE TRATAMIENTO

Los caudales de tratamiento adoptados son los siguientes:

CAUDALES DE AGUA BRUTA		DISEÑO
Caudal Medio	[l/s]	583
	[m ³ /h]	2.100
	[m ³ /día]	50.400
Caudal Punta (hasta tratamiento secundario incluido)	[l/s]	875
	[m ³ /h]	3.150
	[m ³ /día]	75.600
Caudal Máximo (hasta tratamiento primario incluido)	[l/s]	3.500
	[m ³ /h]	12.600
	[m ³ /día]	302.400

El caudal medio coincide con el de diseño de la planta existente.

El caudal máximo se incrementa de manera significativa, hasta alcanzar un valor igual a 6 veces el caudal medio, que podrá pretratarse y decantarse con garantías en las nuevas instalaciones proyectadas.

1.3. CALIDAD DEL VERTIDO

El efluente obtenido en la salida de la planta debe satisfacer los siguientes parámetros que permitan el cumplimiento de las nuevas exigencias de la calidad de vertido al cauce del río Jarama:

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS AL VERTIDO		
DBO ₅ Salida	20	[mg/l]
SST Salida	20	[mg/l]
Nitrógeno total	10	[mg/l]
Fósforo P-total	1	[mg/l]

1.4. CALIDAD DE LOS FANGOS

En cuanto a los biosólidos generados, se requiere disponer de un producto estabilizado que permita su aprovechamiento como enmienda agrícola y con una sequedad que facilite su posible aprovechamiento energético:

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS A LOS FANGOS		
Reducción de materia volátil	≥40	[%]
Sequedad del fango deshidratado	≥25	[%]