

TERRITORIO ARQUITECTURA MEDIO AMBIENTE TAMA ESTUDIO

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PLAN DE DELIMITACIÓN DE SUELO URBANO. Peñascosa (Albacete)
Anexos I, II y III. Abastecimiento de Agua. Saneamiento y Depuración. Abastecimiento Eléctrico.

INDICE

INTRODUCCIÓN	3
1. ANEXO 1. ABASTECIMIENTO DE AGUA	4
1.1.- SITUACIÓN ACTUAL DE ABASTECIMIENTO	4
1.2.- MUNICIPIOS Y POBLACIÓN ABASTECIDA	5
1.3.- USOS Y DEMANDAS ACTUALES	9
1.4.- USOS Y DEMANDAS ESPERADOS	9
1.5.- DETERMINACIÓN DE LA INFLUENCIA DE ESTE CRECIMIENTO SOBRE EL RECURSO HÍDRICO.....	10
1.6.- CONCLUSIONES INCREMENTO DE DEMANDA DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO.	13
2. ANEXO 2. SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN	14
2.1.- SISTEMA DE SANEAMIENTO	14
2.2.- SISTEMA DE DEPURACIÓN EXISTENTE.....	14
2.3.- CAPACIDAD DEL FUTURO SISTEMA DE DEPURACIÓN	16
2.4.- DESTINO FINAL DEL AGUA RESIDUAL.....	16
2.5.- CARACTERIZACIÓN DE CAUDALES DE AGUA RESIDUAL A VERTER	16
2.6.- CONCLUSIONES INCREMENTO DE VERTIDOS	17
3. ANEXO 3. ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO	19
3.1.- EMPRESA SUMINISTRADORA	19
3.2.- INCREMENTOS EN CONSUMOS ELÉCTRICOS	19

INTRODUCCIÓN

El presente anejo técnico pretende contemplar la información del Plan de Delimitación de Suelo Urbano de Peñascosa para su Evaluación Ambiental por parte de los servicio de Calidad y Evaluación Ambiental de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha.

Los tres puntos a tratar en el presente documento son:

- Anejo Técnico con análisis genérico del aumento de la demanda hídrica (abastecimiento y riego) considerando el crecimiento del núcleo y las nuevas actividades a desarrollar. Determinación de la influencia de este crecimiento sobre el recurso hídrico (superficial y subterráneo) y las medidas a adoptar para solventar los posibles problemas justificando en su caso las cantidades y procedencias del agua potable necesaria.
- Anejo Técnico con análisis genérico del aumento en la producción de aguas residuales en función del crecimiento propuesto, determinando las afecciones sobre la hidrología, y en función de este análisis condicionar el crecimiento propuesto a la creación de un sistema de depuración. Plan de etapas donde se supedite el inicio de las actividades urbanas de las nuevas zonas previstas a la puesta en marcha de los nuevos sistemas de depuración necesarios.
- Anejo Técnico con análisis genérico del incremento en consumos eléctricos.

1. ANEXO 1. ABASTECIMIENTO DE AGUA

1.1.- SITUACIÓN ACTUAL DE ABASTECIMIENTO

El sistema actual es un sistema de abastecimiento que incluye tanto al núcleo principal de Peñascosa, como a sus diversas pedanías, Pesebre, Cerro Blanco, Fuenlabrada, Burrueco, Zorío y Arteaga.

La gestión de la totalidad del sistema corre a cargo de la empresa Aquagest.

El sistema de abastecimiento se nutre principalmente de aguas superficiales a través de la numerosa red de manantiales y fuentes que existen en el término municipal, existen también tres sondeos, dos en Burrueco y uno en la zona de Campamentos.

El sistema se apoya también en una red de depósitos que almacenan y distribuyen el agua a los distintos núcleos de población.

A continuación, se enumeran las distintas captaciones de las que se abastece el término municipal:

1. Captación superficial: manantial Peñascosa "Molino Seco". Confederación Hidrográfica del Júcar.
2. Captación subterránea: Sondeo Campamentos. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
3. Captación superficial: manantial "Fuente Los Chorros" Zorío. Confederación Hidrográfica del Júcar.
4. Captación superficial: manantial Arteaga. Confederación Hidrográfica del Júcar.
5. Captación superficial: manantial Fuenlabrada. Confederación Hidrográfica del Júcar.
6. Captación superficial: manantial El Pesebre. Confederación Hidrográfica del Júcar.
7. Captación superficial: manantial "Cañada Seca". Confederación Hidrográfica del Júcar.
8. Captación superficial: manantial Burrueco. Confederación Hidrográfica del Segura.
9. Captación subterránea: sondeo Burrueco "1". Confederación Hidrográfica del Segura.
10. Captación subterránea: sondeo Burrueco "2". Confederación Hidrográfica del Segura.

Por otro lado, la red de depósitos que recogen el agua de dichas captaciones y la distribuyen entre la población consta de:

1. Depósito Abastecimiento de Peñascosa. (Manantial peñascosa "Molino Seco" y Sondeo Campamentos)
2. Depósito Antiguo de Peñascosa. En desuso.
3. Depósito Abastecimiento El Zorío. (Depósito de Peñascosa y Manantial "Fuente Los Chorros")
4. Depósito Abastecimiento Cerro Blanco. (Depósito Zorío)
5. Depósito Abastecimiento Arteaga. (Manantial Arteaga)
6. Depósito Abastecimiento Alta, Fuenlabrada. (Manantial Fuenlabrada)
7. Depósito abastecimiento Fuenlabrada. (Depósito Alta)
8. Depósito Abastecimiento Burrueco. (Depósito Alta y manantial de Burrueco).
9. Arqueta Abastecimiento Cañada Seca. (manantial Cañada Seca)

1.2.- MUNICIPIOS Y POBLACIÓN ABASTECIDA

A continuación, se pasa a justificar la estimación de la población total para el cálculo de la dotación de agua.

En el cuadro adjunto se muestran los datos actuales de población residente y estacional del total del sistema de abastecimiento, para los suelos urbanos que considera el PDSU:

	Población actual		
	Población Fija	Incremento estacional puntual	Picos de Población máxima
Peñascosa	199	380	579
El Pesebre	75	191	266
Fuenlabrada	3	10	13
Burrueco	31	13	44
Zorio	7	25	32
Cerroblanco	5	21	26
Totales:	320	640	960

Los datos de población residente y estacional estimada futura (previsión del Plan de Delimitación de Suelo Urbano, PDSU) en los diferentes cascos urbanos son los siguientes:

Incremento de población en base al número de nuevas viviendas						
	Nº nuevas viviendas			Incremento de población		
	Colmatación suelo urbano consolidado	Nuevo suelo urbano de reserva	Total	<i>Incremento de población potencial</i>	<i>Incremento de población fija</i>	<i>Incremento de población estacional</i>
Peñascosa	50 viv	73 viv	123 viv	369 hab	276 hab	93 hab
El Pesebre	20 viv	9 viv	29 viv	87 hab	65 hab	22 hab
Fuenlabrada	8 viv	0 viv	8 viv	24 hab	18 hab	6 hab
Burrueco	22 viv	0 viv	22 viv	66 hab	49 hab	17 hab
Zorio	14 viv	0 viv	14 viv	42 hab	31 hab	11 hab
Cerrol blanco	14 viv	0 viv	14 viv	42 hab	31 hab	11 hab
Totales:	128 viv	82 viv	210 viv	630 hab	472 hab	158 hab

El total de nuevas viviendas estimado es de 210, que con un tamaño medio familiar de 3 habitantes resulta una población potencial total de 630 habitantes, incluidos los estacionales que se estiman en unos 158, siendo el resto, 4 hijos.

Estos datos darían como población total de cálculo en caso de la colmatación total de las previsiones del PDSU, una población total fija de 790 habitantes, y un incremento estacional de 800 habitantes:

Población estimada PDSU		
Población Fija	Incremento estacional puntual	Picos de Población máxima
475	473	948
140	213	353
21	16	37
80	30	110
38	36	74
36	32	68
790	800	1590

Para el cálculo de la población total equivalente, entendida como aquella que, habitando de forma permanente en el municipio, consumiría el mismo volumen que la población permanente más la estacional (población que reside ocasionalmente en un municipio, generalmente por motivos turísticos o vacacionales), se considera un periodo anual de estancia medio de 45 días, siguiendo las recomendaciones del procedimiento para estimar la población estacional que, basándose en la metodología desarrollada

Peñascosa (Albacete)

por el Grupo de Análisis Económico (GAE) del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM), sigue las directrices marcadas por la IPH.

Por lo tanto se calcula la población total equivalente como:

$$P \text{ total eq} = P \text{ permanente} + P \text{ estacional eq}$$

Prevista:

$$P \text{ estacional eq} = P \text{ estacional} \times (\text{días de estancia}/365) = 800 \times (45/365) = 98,63 \text{ hab eq}$$

$$P \text{ total eq} = 790 + 98,63 = \mathbf{888,63 \text{ hab eq previstos}}$$

Dado que el consumo medio estimado para la población es de 250 litros por habitante y día, se puede decir que el consumo total estimado esperado para la población prevista en el Plan de **81.088 m³/año**.

Sin embargo, y dado que la legislación autonómica recogida en la disposición preliminar del TRLOTAU, establece que para el cálculo de la estimación de la población futura máxima, es necesario considerar un ratio de 3 habitantes por cada 100 metros cuadrados de edificabilidad prevista residencial, se calcula esta población máxima de la siguiente forma también, con el objeto de justificar la norma comunitaria:

“13. Densidad poblacional: el índice de habitantes por hectárea previstos por el planeamiento, para los que se deberán dimensionar todos los servicios y dotaciones. Salvo justificación específica y previo informe favorable de la Consejería competente en materia de ordenación territorial y urbanística, la densidad poblacional se calculará a razón de 3 habitantes por cada 100 metros cuadrados edificables residenciales.”

Incremento de población para cálculos dotacionales TRLOTAU						
	Colmatación suelo urbano consolidado	Habitantes por colmatación SU consolidado	Habitantes en nuevo SU de reserva según TRLOTAU	Total incremento población potencial estimada	Incremento de población fija	Incremento de población estacional
Peñascosa	50 viv	150 hab	393 hab	543 hab	407 hab	136 hab
El Pesebre	20 viv	60 hab	48 hab	108 hab	81 hab	27 hab
Fuenlabrada	8 viv	24 hab	0 hab	24 hab	18 hab	6 hab
Burruco	22 viv	66 hab	0 hab	66 hab	49 hab	17 hab
Zorio	14 viv	42 hab	0 hab	42 hab	31 hab	11 hab
Cerroblando	14 viv	42 hab	0 hab	42 hab	31 hab	11 hab
Totales:	128 viv	384 hab	441 hab	825 hab	618 hab	207 hab

El total de nueva población estimada con este método es superior a la estimada mediante el número máximo de viviendas, obteniéndose un incremento poblacional total de 825 habitantes, incluidos los estacionales que se estiman en unos 207, siendo el resto, 618, fijos.

Estos datos darían como población total de cálculo en caso de la colmatación total de las previsiones del PDSU, una población total fija de 905, y una estacional de 837 habitantes:

	Población estimada cálculos dotacionales TRLOTAU		
	Población Fija	Incremento estacional puntual	Picos de Población máxima
Peñascosa	606	516 hab	1122
El Pesebre	156	218	374
Fuenlabrada	21	16	37
Burrueco	80	30	110
Zorio	38	36	74
Cerroblanco	36	32	68
Totales:	937	848	1785

En este sentido se procede a justificar la demanda futura en base a datos de población que se estiman superiores a los datos reales futuros pero que permiten tener un margen de seguridad más que suficiente a la hora de dimensionar los servicios, en este caso, la demanda de agua.

Cabe destacar que la población de los picos máximos corresponde no solo a la población de capacidad del PDSU en sus viviendas, sino también a la de los campamentos en las zonas de montaña y similares, población visitante estacional que consume agua pero que no reside ni ocupa las viviendas previstas en el PDSU (techo residencial previsto), ni que requiere de los servicios dotacionales para los que se dimensiona el resto del Plan, por ejemplo, escuelas.

1.3.- USOS Y DEMANDAS ACTUALES

Según los datos anteriormente mencionados y aplicando la dotación teórica de 250 l/hab/día, recomendada por la Confederación Hidrográfica del Júcar, el volumen de agua necesario sería el siguiente:

Población fija = $(n^{\circ} \text{ hab} \times 250 \text{ l/hab/día} \times 365 \text{ días}) / 1.000 \text{ l} = \text{volumen anual agua}$

Población estacional = $(n^{\circ} \text{ hab} \times 250 \text{ l/hab/día} \times 45 \text{ días}) / 1.000 \text{ l} = \text{volumen anual agua}$

Volumen de agua de consumo actual

	Población actual		
	Población Fija	Incremento estacional	Total
Peñascosa	18.159 m ³ /año	4.275 m ³ /año	22.434 m ³ /año
El Pesebre	6.844 m ³ /año	2.149 m ³ /año	8.993 m ³ /año
Fuenlabrada	274 m ³ /año	113 m ³ /año	386 m ³ /año
Burrucco	2.829 m ³ /año	146 m ³ /año	2.975 m ³ /año
Zorio	639 m ³ /año	281 m ³ /año	920 m ³ /año
Cerrol blanco	456 m ³ /año	236 m ³ /año	693 m ³ /año
Totales:	29.200 m ³ /año	7.200 m ³ /año	36.400 m ³ /año

1.4.- USOS Y DEMANDAS ESPERADOS

Para la estimación del incremento de consumo de agua se han utilizado los datos reflejados en el Plan de Delimitación de Suelo Urbano. Se ha calculado el incremento de la demanda a partir de la reserva de suelo urbano no consolidado prevista en el PDSU y a partir de la estimación de colmatación de los suelos urbanos consolidados actuales.

Hay que destacar que para el cálculo de los incrementos del consumo producidos por un aumento de techo residencial en los ámbitos de suelo urbano de reserva delimitados en Peñascosa y en Pesebre se ha tenido en cuenta en la estimación de la población futura máxima, un ratio de 3 habitantes por cada 100 metros cuadrados de edificabilidad prevista residencial, de acuerdo a la disposición preliminar del TRLOTAU, superior a la que se obtendría del análisis a través del número de viviendas real previsto.

Se ha considerado una dotación de agua necesaria de 250 l/hab.día lo que supondría:

Población fija = $(n^{\circ} \text{ hab} \times 250 \text{ l/hab/día} \times 365 \text{ días}) / 1.000 \text{ l} = \text{volumen anual agua}$

Población estacional = $(n^{\circ} \text{ hab} \times 250 \text{ l/hab/día} \times 45 \text{ días}) / 1.000 \text{ l} = \text{volumen anual agua}$

	Volumen de agua de consumo estimado		
	Población estimada PDSU		
	Población Fija	Incremento estacional	Total
Peñascosa	55.298 m ³ /año	5.805 m ³ /año	61.103 m ³ /año
El Pesebre	14.235 m ³ /año	2.453 m ³ /año	16.688 m ³ /año
Fuenlabrada	1.916 m ³ /año	180 m ³ /año	2.096 m ³ /año
Burrueco	7.300 m ³ /año	338 m ³ /año	7.638 m ³ /año
Zorio	3.468 m ³ /año	405 m ³ /año	3.873 m ³ /año
Cerroblanco	3.285 m ³ /año	360 m ³ /año	3.645 m ³ /año
Totales:	85.501 m ³ /año	9.540 m ³ /año	95.041 m ³ /año

Por tanto, sería necesario un total de 95.041 m³/año para el desarrollo de la totalidad de las previsiones planteadas en el Plan de Delimitación de Suelo Urbano, con el cálculo de la población máxima potencial del TRLOTAU, superior a la población equivalente de cálculo obtenida a través del número de viviendas.

1.5.- DETERMINACIÓN DE LA INFLUENCIA DE ESTE CRECIMIENTO SOBRE EL RECURSO HÍDRICO.

En la actualidad el término municipal tiene o está tramitando las siguientes concesiones:

1. En la Confederación hidrográfica del Júcar se tiene constancia de las siguientes inscripciones de manantiales con titular el Ayuntamiento de Peñascosa:

- a. Sección: A Tomo: 56

Fecha Concesión: 19/09/2013

Clave: 2010CA0002 Folio: 73

Clase y Afeccion: ABASTECIMIENTO (Pedanía El Pesebre)

Vol. Max. Anual (m3): 15.000

Paraje: ROYO DE LOS PALOS

Tomas: TOMA: 14/2010 - 1

UTMX: 555736 UTM Y: 4281039 HUSO: 30

- b. Sección: A Tomo: 56

Fecha Concesión: 19/09/2013

Clave: 2010CA0003 Folio: 74

Clase y Afeccion: ABASTECIMIENTO (Pedanía de Arteaga de Arriba)

Vol. Max. Anual (m3): 1.250

Paraje: FUENTES DE ARTEAGA

Tomas: TOMA: 15/2010 - 1

UTMX: 563405 UTM Y: 4279676 HUSO: 30

c. Sección: A Tomo: 59

Fecha Concesión: 05/05/2014

Clave: 2010CA0002 Folio: 8

Clase y Afección: ABASTECIMIENTO (Pedanías de Peñascosa, Zorio y Cerroblanco)

Vol. Max. Anual (m3): 40.000

Corriente - Acuífero: J-19-24-00-00-00 ARQUILLO, RIO DEL (FUENTE MOLINO SECO)

Paraje: FUENTE MOLINO SECO

Tomas: TOMA: 13/2010 - 1

UTMX: 554673 UTM Y: 4278933 HUSO: 30

2. En la Confederación hidrográfica del Júcar se tiene constancia de las siguientes inscripciones de aguas subterráneas, con titular el Ayuntamiento de Peñascosa:

a. Sección: C Tomo: 31

Fecha Concesión: Ene 23 1997 12:0

Clave: 88IP7285 Folio: 17

Clase y Afección: USO DOMESTICO

Vol. Max. Anual (m3): 300

Corriente - Acuífero: 08.30 - Jardín Lezuza

Paraje: FUENTE DEL CASQUIJAR

Tomas: TOMA: - UTMX: 561650

UTM Y: 4279000 HUSO: 30

b. Sección: C Tomo: 31

Fecha Concesión: Ene 23 1997 12:0

Clave: 88IP5282 Folio: 18

Clase y Afección: ABASTECIMIENTO

Vol. Max. Anual (m3): 7700

Superficie (ha):

Corriente - Acuífero: 08.30 - Jardín Lezuza

Paraje: FUENTE DEL CHORRO

Tomas: TOMA: - UTMX: 551400

UTM Y: 4280500 HUSO: 30

Peñascosa (Albacete)

3. La Confederación hidrográfica del Segura ha otorgado en noviembre de 2013 una concesión de **6.798 m³/año** para abastecimiento (y 1.983 m³/año para uso ganadero). Expediente de referencia CPA-1/2008, para las pedanías de Fuenlabrada y Burrueco.

Esta concesión dispone de los siguientes puntos de abastecimiento:

Denominación	Profundidad (m)	Diámetro (mm)	Potencia instalada (CV)	Coord. UTM (ED-50)	Caudal (l/s)
Sondeo n.º 1 (nuevo)	295	180	5,5	572494.4280639	2
Sondeo n.º 2	89	180	55	572834.4280732	2
Manantial 1 Burrueco	---	---	---	572584.4280179	018
Manantial 1 Burrueco	---	---	---	572955.4280122	016
Manantial 3 Fuenlabrada	---	---	---	571221.4279672	083

Por lo anterior la disponibilidad total de recursos hídricos alcanzaría los 71.048 m³/año, inferior a la demanda total prevista con los cálculos más exigentes de población.

CH Júcar:	64.250 m ³ /año
CH Segura:	6.798 m ³ /año
Total:	71.048 m ³ /año

La demanda actual de acuerdo a los cálculos realizados en el apartado 1.3 del presente documento es de 36.400 m³/año, es decir, con la concesión actual se dispondría de un total de 26.648 m³/año extra para cubrir las nuevas necesidades. Para el resto de las nuevas necesidades se necesitaría tramitar nuevas concesiones:

Concesión de Agua:		Consumo población actual		Resto concesión	Consumo población PDSU		Necesidad nuevas concesiones	
CH Júcar:	64.250 m ³ /año	Peñascosa	22.434 m ³ /año	33.039 m ³ /año	31.211 m ³ /año	61.103 m ³ /año	85.308 m ³ /año	54.096 m ³ /año
		El Pesebre	8.993 m ³ /año			16.688 m ³ /año		
		Zorio	920 m ³ /año			3.873 m ³ /año		
		Cerroblanco	693 m ³ /año			3.645 m ³ /año		
CH Segura:	6.798 m ³ /año	Fuenlabrada	386 m ³ /año	3.361 m ³ /año	3.437 m ³ /año	2.096 m ³ /año	9.734 m ³ /año	6.297 m ³ /año
		Burrueco	2.975 m ³ /año			7.638 m ³ /año		
Total:			36.400 m ³ /año	36.400 m ³ /año	34.648 m ³ /año	95.041 m ³ /año	129.689 m ³ /año	60.393 m ³ /año

1.6.- CONCLUSIONES INCREMENTO DE DEMANDA DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO.

A partir de los datos estimados en la tabla anterior se concluye que la totalidad de la demanda de agua futura no puede ser absorbida por la disponibilidad actual.

La disponibilidad actual de recursos hídricos es suficiente para cubrir en la actualidad el suelo urbano desarrollado y existe un caudal extra que justificaría el desarrollo de solo una parte de los nuevos suelos urbanos propuestos o de la colmatación de algunas pedanías.

Por lo tanto, y de acuerdo a las consultas técnicas realizadas con la Confederación Hidrográfica del Júcar a raíz del informe emitido por ésta última de fecha 09/02/2012, se deberá justificar en el momento de cada desarrollo urbano propuesto la disponibilidad de recursos hídricos suficientes para poder acometer el desarrollo de la unidad que se quiera urbanizar.

La justificación deberá realizarse mediante informe de la Confederación pertinente.

En las fichas de cada unidad de actuación se recoge que el desarrollo está condicionado a la disponibilidad de recursos hídricos.

Además se recomienda lo siguiente para disminuir la demanda provocada por el desarrollo del municipio:

- Proceder a la reducción de pérdidas en la actual red de distribución.
- Mejora y mantenimiento de las instalaciones de captación, sus zonas de protección así como las conducciones principales al casco urbano.

2. ANEXO 2. SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

2.1.- SISTEMA DE SANEAMIENTO

La red de alcantarillado está en relativamente buen estado tanto en Peñascosa como en El Pesebre, los dos núcleos urbanos en los que se pretende aumentar de manera moderada el suelo urbano.

La red actual aunque solo tiene una red de aguas negras, es separativa por escorrentía, pues el agua de pluviales recogida en los tejados no entra en dicha red sino que se desagua por escorrentía a través de las pendientes de las calles.

2.2.- SISTEMA DE DEPURACIÓN EXISTENTE

Existen en la actualidad tres depuradoras, dos en el casco urbano de Peñascosa, y otra en El Pesebre.

Está construida y en marcha la de Pesebre, (sistema de depósitos de filtrado y decantación, sin digestión) y construidas y puestas a punto para su funcionamiento las dos del núcleo de Peñascosa (Filtrado y digestión simple en oeste y biodisco en este).

En la actualidad no hay suficiente caudal para poder poner en funcionamiento las dos depuradoras de Peñascosa, necesitando un caudal mayor a depurar que se podrá conseguir si se completan las previsiones de desarrollo previstas en el Plan de Delimitación de Suelo Urbano.

El resto de pedanías no dispone de tratamiento, vertiendo en pozo ciego Zorío, Cerroblanco, Arteaga, Cañada Seca y Fuenlabrada, y directo a rambla en Burrueco.

La nueva depuradora de Peñascosa se ha diseñado para un caudal medio diario de 212 m³/día y una población de 850 habitantes equivalentes.

La línea de agua está formada por los siguientes procesos: desbaste de gruesos, bombeo de agua bruta, pretratamiento en equipo prefabricado (tamizado de finos, desarenado y desengrasado), medición y regulación de caudal, decantación primaria, tratamiento biológico mediante aireación prolongada con zona anóxica, eliminación de fósforo y decantación secundaria. La línea de fangos está formada por los siguientes procesos: purga de fangos en exceso, espesado y almacenamiento de fangos y transporte de fangos a planta cabecera de zona para su deshidratación.

Peñascosa (Albacete)

Según datos extraídos del "II Plan Director de Depuración de Aguas Residuales Urbanas de Castilla-La Mancha" las características de las tres depuradoras existentes cuya cuenca de vertido es el Júcar, son las siguientes:

NOMBRE DE LA EDAR	NUCLEOS URBANOS DEPURADOS	CARGA DISEÑO (h-e)	SITUACION ACTUAL	TIPO TRATAMIENTO	PROCESO	UTM X	UTM Y
PEÑASCOSA	Peñascosa	678	NO FUNCIONA			5551.872	44.280.714
PEÑASCOSA	Peñascosa	850	EN CONSTRUCCIÓN (ya está construida)	MAS RIGUROSO	BIOCILINDROS ROTATIVOS CON ELIMINACIÓN DE N Y P		
PESEBRE	Pesebre	678	EN FUNCIONAMIENTO			5554.803	44.282.826

La carga según el plan director para el año 2005 es la siguiente:

NOMBRE AGLOMERACIÓN	POBLACIÓN DE HECHO actual 2005	P ESTACIONAL actual (por viviendas)	P ESTACIONAL actual (por el 85% de viviendas y 100 días al año)	CARGA TOTAL actual 2005
PESEBRE	87	178	42	129
PEÑASCOSA	296	588	137	433

La estimación de carga según el plan director para el año 2015 es la siguiente:

NOMBRE AGLOMERACIÓN	POBLACIÓN DE HECHO 2015	P ESTACIONAL (por viviendas)	P ESTACIONAL 2015 (por el 85% de viviendas y 100 días al año)	CARGA TOTAL 2015
PESEBRE	117	212	50	166
PEÑASCOSA	385	700	163	548

2.3.- CAPACIDAD DEL FUTURO SISTEMA DE DEPURACIÓN

El sistema de depuración que se pretende llevar a cabo, deberá tener la capacidad suficiente para dar cabida a las aguas residuales procedentes de las viviendas actuales así como de las propuestas en el Plan de Delimitación de Suelo Urbano.

Las características del agua depurada, de acuerdo con la Directiva del Consejo de la Comunidad Europea de 21 de mayo de 1991 sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas (91/271/CEE), se establecen los siguientes requisitos de las aguas depuradas, entendiéndose que los valores aportados son los mínimos exigibles:

	DQO	DBO5	SS	pH	NTOTAL
Peñascosa (ppm)	125	25	35	6 a 8	15

Además de ello, el agua será razonablemente clara, no detectándose su vertido en el cuerpo receptor, y no tendrá olor desagradable.

Respecto a las características del fango procedente de la depuración después de tratado y analizado, tendrá las siguientes características.

Sequedad: % en peso de sólidos secos	$\geq 20 \%$
Estabilidad: % de material volátil sobre materia seca	$\leq 65 \%$
Contenido de materia orgánica en las arenas	$\leq 7 \%$

2.4.- DESTINO FINAL DEL AGUA RESIDUAL

El efluente depurado será evacuado al cauce del río Arquillo y al río del Pesebre (afluente del anterior) en la cuenca del Júcar.

2.5.- CARACTERIZACIÓN DE CAUDALES DE AGUA RESIDUAL A VERTER

De acuerdo a la población máxima estimada a razón de 3 habitantes por cada 100 m² de techo residencial construido, la población máxima equivalente (población fija + población estacional x 85% de viviendas y 100 días al año) a tener en cuenta en el cálculo de los caudales a verter es la siguiente:

	Población estimada PDSU para cálculos dotacionales			Población equivalente
	Población Fija	Incremento estacional	Picos máximos de Población	
Peñascosa	606	516	1122	747
El Pesebre	156	218	374	216

Teniendo en cuenta que las dos depuradoras de Peñascosa están diseñadas para 850 y 678 habitantes equivalentes respectivamente, se desprende que el casco de Peñascosa tiene cubiertas las necesidades futuras de depuración de agua.

Por otro lado, y dado que la depuradora de Pesebre está diseñada para 678 habitantes equivalentes, cabe concluir también que dicho casco no presentará déficits futuros en este aspecto.

2.6.- CONCLUSIONES INCREMENTO DE VERTIDOS

A partir de los datos estimados en los apartados anteriores se concluye que el incremento en vertidos no supondrá ningún problema desde el punto de vista del tratamiento de los mismos, pues la población futura una vez desarrolladas las actuaciones propuestas por el Plan de Delimitación de Suelo Urbano en Peñascosa y en Pesebre tendrá servicio suficiente dada la capacidad del sistema de depuración actual existente.

Se propone que se dé solución a la depuración de las aguas residuales de las pedanías que carecen de sistemas en la actualidad mediante filtros verdes, ya que la demanda de servicio es pequeña y una depuradora convencional no funcionaría correctamente por la escasez de caudal a depurar.

Los condicionantes para la selección de este tipo de tratamiento de agua residual son varios. No obstante, podemos señalar alguno de ellos: la integración paisajística con el entorno, el control de las condiciones desagradables, la protección de la salud pública, las limitaciones climáticas de los sistemas de distribución, y la adaptación al terreno de los cultivos.

Dada la escasa población de alguna de las pedanías, se propone que estas plantas sean sistemas tipo I, este tipo se caracteriza porque la carga hidráulica no está

controlada por la demanda de agua de la especie vegetal implantada. El parámetro clave en este sentido es la permeabilidad del terreno.

El importe de este tipo de depuradores depende del caudal a tratar, en el caso de las pedanías varía de la más pequeña de Fuenlabrada, con 3 habitantes fijos en la actualidad y un máximo de 37, a la de Burrueco, con 31 habitantes fijos y un máximo de 68. Para esta última se estima que el importe total de una actuación de este tipo ascendiese a 65.000 euros.

La propuesta de población máxima es solo una estimación por lo que proponer estos sistemas de coste considerable con poblaciones tan pequeñas en la actualidad parece poco viable, por ello, se propone asimismo que estas pequeñas plantas de depuración se lleven a cabo por obra pública ordinaria y su ejecución esté supeditada a la concesión de ayudas y a la colmatación de las previsiones del PDSU, dada la repercusión que el importe de ejecución de las mismas puede suponer sobre la escasa población fija local actual de las pedanías.

	Población actual			Población estimada PDSU		
	Población Fija	Incremento estacional puntual	Picos de Población máxima	Población Fija	Incremento estacional puntual	Picos de Población máxima
Fuenlabrada	3	10	13	21	16	37
Burrueco	31	13	44	80	30	110
Zorio	7	25	32	38	36	74
Cerroblanco	5	21	26	36	32	68
Totales:	46	69	115	175	114	289

3. ANEXO 3. ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO

3.1.- EMPRESA SUMINISTRADORA

La empresa encargada de la gestión del consumo eléctrico en la totalidad del municipio es Iberdrola Energías Renovables de Castilla-La Mancha, S. A.

3.2.- INCREMENTOS EN CONSUMOS ELÉCTRICOS

El incremento de consumo eléctrico previsto es:

Consumo nuevas viviendas:

$210 \text{ viviendas} \times 180 \text{ m}^2/\text{vivienda} \times 100 \text{ w}/\text{m}^2 = 3.780 \text{ KW}$

Se ha calculado la carga total demandada considerando las 210 viviendas con una potencia demandada por metro cuadrado de unos 100 W y un coeficiente de simultaneidad de 1.

La potencia máxima total demandada por las zonas de ampliación y sus futuras instalaciones es de **3.780 KW**.

Se considera que dada la escasa repercusión de los nuevos crecimientos no será necesario ampliar las infraestructuras actuales.

Peñascosa, octubre 2023

Fdo.: Francisco J. Ávila Fernández

Arquitecto