



Ayuntamiento de Arganda del Rey

# ARGANDA DEL REY

## PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

### **BLOQUE III** **DOCUMENTACIÓN NORMATIVA** **MEMORIA DE INFRAESTRUCTURAS**

**AVANCE DE PLANEAMIENTO**

DICIEMBRE 2022



RUEDA Y VEGA ASOCIADOS, S.L.P.  
Jesús Rueda- M<sup>o</sup> Ángeles Vega, arquitectos  
[www.ruedavega.com](http://www.ruedavega.com)



**paisaje transversal**  
escuchar y transformar la ciudad



**IYCMA**



**ARGANDA DEL REY**

---

**P L A N   G E N E R A L**

**DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

**III-1.2 MEMORIA DE  
INFRAESTRUCTURAS**

**AVANCE DE PLANEAMIENTO**

---

**DICIEMBRE 2022**

---

## **EQUIPO REDACTOR**

### **RUEDA Y VEGA ASOCIADOS**

Jesús M<sup>o</sup> Rueda Colinas, arquitecto  
M<sup>o</sup> Ángeles Vega González, arquitecta  
Laura Reca González, arquitecta  
Jon Miranda Cuéllar, arquitecto

---

### **PAISAJE TRANSVERSAL**

Jorge Arévalo Martín, arquitecto  
Guillermo Acero Caballero, arquitecto  
Ángela Peralta Álvarez, arquitecta  
Luis Carvajal Palanca, arquitecto  
Cristina Rodríguez Ábalos, arquitecta  
María Cobos Averturo, arquitecta  
Cristina Díaz Sánchez, arquitecta

---

### **INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE, S.L.**

Fernando González García, ICCP  
Javier Rubio González, IT en Topografía y Geodesia  
Claudia Lloret Encinas, ingeniera del Medio Natural  
Dianet Saldaña González, técnico superior en proyectos de Obra Civil

---

### **RENO ARQUEOLOGÍA**

Juan José Cano Martín, arqueólogo  
María José Mendoza Traba, arqueóloga e historiadora del arte  
José Alberto Alonso Campanero, arquitecto técnico  
María Elena Nicolás Checa, geóloga y paleontóloga  
David Pérez Gil, arqueólogo  
Carlota Pérez González, arqueóloga  
Carla Olivé Martínez, restauradora

---

### **ARTESA ESTUDIOS AMBIENTALES**

Juan Manuel Gil Martínez, biólogo ambiental  
Alberto Díez Martínez, biólogo

---

**ÍNDICE**

<b>0.</b>	<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>INFORMACIÓN PREVIA</b>	<b>3</b>
1.1.	ÁMBITO DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA	3
1.1.1.	INFRAESTRUCTURAS DE CAPATACIÓN	3
1.2.	MEDIO FÍSICO	3
1.2.1.	OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA	3
1.2.2.	VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO	6
1.3.	DEMOGRAFÍA	7
1.4.	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	8
1.5.	ENCUADRE MEDIOAMBIENTAL	11
1.5.1.	LUGAR DE INTERÉS COMUNITARIO / ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN (LIC/ZEC): “VEGAS, CUESTAS Y PÁRAMOS DEL SURESTE DE MADRID”	12
1.5.2.	ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA): “CORTADOS Y CANTILES DE LOS RÍOS JARAMA Y MANZANARES”	12
1.5.3.	PARQUE REGIONAL EN TORNO A LOS EJES DE LOS CURSOS BAJOS DE LOS RÍOS MANZANARES Y JARAMA (PARQUE DEL SURESTE)	12
1.5.4.	MONTES PRESERVADOS	13
1.5.5.	CAUCES	13
1.5.6.	ZONAS DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA	13
1.5.7.	VÍAS PECUARIAS	13
<b>2.</b>	<b>SISTEMA DE ABASTECIMIENTO</b>	<b>17</b>
2.1.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	17
2.2.	SITUACIÓN ACTUAL	17
2.2.1.	SECTOR “ARGANDA DEL REY 1”	19
2.2.2.	SECTOR LA PERLITA	21
2.2.3.	SECTOR PUERTA DE LA DEHESA	23
2.2.4.	SECTOR ADUCCIÓN	25
2.2.5.	SECTOR LOS ALMENDROS	26
2.2.6.	DEMANDA DE AGUA POTABLE ACTUAL DEL MUNICIPIO DE ARGANDA	28
2.2.7.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	30
2.3.	SITUACIÓN FUTURA	31
2.3.1.	NUEVOS CRECIMIENTOS PREVISTOS EN EL PLANEAMIENTO	31
2.3.2.	NUEVAS DEMANDAS PREVISTAS	35
2.3.3.	ASIGNACIÓN DE LOS NUEVOS DESARROLLOS A LOS SECTORES DE ABASTECIMIENTO EXISTENTES	39
2.3.4.	NECESIDAD DE AMPLIACIÓN DE DEPÓSITOS	40
<b>3.</b>	<b>SISTEMA DE SANEAMIENTO</b>	<b>43</b>
3.1.	SITUACIÓN ACTUAL	43
3.1.1.	TIPOLOGÍA DE LA RED	43

3.1.2.	FUNCIONAMIENTO DE LA RED	43
3.1.3.	DESCRIPCIÓN DE LOS EJES VERTEBRADORES O INTERCEPTORES	44
3.1.4.	TIPOLOGÍA Y DIMENSIONES DE LOS COLECTORES EXISTENTES	49
3.1.5.	CAUDALES PREOPERACIONALES	53
3.1.6.	INFRAESTRUCTURAS DE DEPURACIÓN	53
3.2.	SITUACIÓN FUTURA	57
3.2.1.	PREVISIONES DE CRECIMIENTO	57
3.2.2.	CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES GENERADOS	61
3.2.3.	CAUDALES DE AGUAS PLUVIALES GENERADOS	65
3.2.4.	INFRAESTRUCTURAS PLANTEADAS	69
<b>4.</b>	<b>ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	<b>101</b>
4.1.	NUEVAS DEMANDAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA	101
4.2.	INFRAESTRUCTURAS PLANTEADAS	105
<b>5.</b>	<b>GAS NATURAL</b>	<b>107</b>
5.1.	NUEVAS DEMANDAS PREVISTAS	107
5.2.	INFRAESTRUCTURAS PLANTEADAS	111
<b>6.</b>	<b>ESTIMACIÓN DE COSTES</b>	<b>113</b>
6.1.	INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO	115
6.1.1.	DEPÓSITOS	115
6.1.2.	CONDUCCIONES EXTERNAS A LOS SECTORES	115
6.1.3.	CONDUCCIONES INTERNAS A LOS SECTORES	116
6.1.4.	COSTES TOTALES DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO	116
6.1.5.	COSTES POR SECTORES	116
6.2.	INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO	117
6.2.1.	EDAR	117
6.2.2.	TANQUES DE TORMENTAS	117
6.2.3.	COLECTORES	117
6.2.4.	COSTES TOTALES DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO	118
6.2.5.	COSTES POR SECTORES	118
6.3.	INFRAESTRUCTURAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA	119
6.3.1.	COSTES POR ELEMENTOS	119
6.3.2.	COSTES POR SECTORES	119

## 0. PRESENTACIÓN

El presente documento contiene la **Memoria de Infraestructuras** del Avance del Plan General de Arganda del Rey, complementándose con el resto de documentación que integra el Plan General.

Los trabajos de revisión del PGOU de Arganda del Rey fueron adjudicados al equipo redactor integrado por el estudio de arquitectura y urbanismo **RUEDA Y VEGA ARQUITECTOS**, entidad adjudicataria desde la que se coordina el equipo redactor.

Firma el presente Documento el técnico responsable de su redacción, en representación del equipo redactor.

Madrid, diciembre de 2022.



Jesús Mª Rueda Colinas  
Arquitecto



## 1. INFORMACIÓN PREVIA

### 1.1. ÁMBITO DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

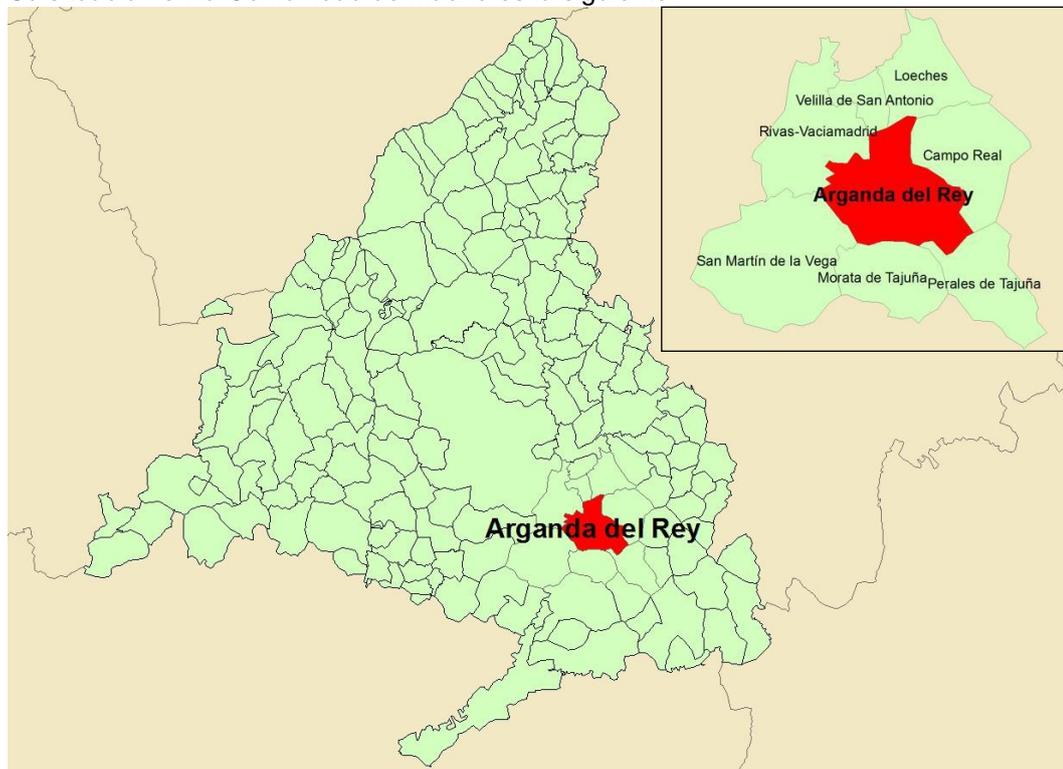
#### 1.1.1. INFRAESTRUCTURAS DE CAPATACIÓN

El ámbito de estudio se circunscribe al término municipal de Arganda del Rey. Esta población, con una extensión de 79,65 km<sup>2</sup>, está situada a 22 kilómetros al sureste de Madrid, a una altitud aproximada de 613 m.s.n.m.

El término municipal de Arganda del Rey limita con los siguientes términos municipales:

- Al norte con Velilla de San Antonio y Loeches.
- Al este con Campo Real.
- Al sur con San Martín de la Vega, Morata de Tajuña y Perales de Tajuña.
- Al oeste con Rivas-Vaciamadrid.

Su situación en la Comunidad de Madrid es la siguiente:



*Ilustración 1. Ubicación del municipio de Arganda del Rey dentro de la Comunidad de Madrid.*

### 1.2. MEDIO FÍSICO

#### 1.2.1. OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA

##### 1.2.1.1. OROGRAFÍA

El término municipal de Arganda del Rey es una zona con topografía variada, con altitudes que oscilan entre los 520 y los 750 m.s.n.m, diferenciándose tres zonas, tanto por su relieve como por los materiales que las constituyen. Estas tres zonas son el resultado directo de la litología subyacente y que se distribuyen en tres bandas paralelas y con dirección Suroeste-Noroeste.



La primera unidad es la parte más alta topográficamente (a más de 700 m de altitud), situada al sureste del término. Ésta corresponde a la caliza del páramo y constituye una extensa llanura, donde las pendientes más elevadas no suelen sobrepasar el 4%. Esta zona es conocida como el Campillo.

La segunda unidad es la franja situada al noroeste y constituida por materiales cuaternarios, fundamentalmente las terrazas del Jarama. Es un paisaje prácticamente llano, con pendientes del 2%, y constituido por materiales detríticos que son los que se explotan para extracciones de áridos en las numerosas graveras. Esto hace que los cultivos no sean muy abundantes, a pesar de ser el terreno más productivo. Además, es en esta zona en la que se ha producido una mayor influencia antrópica, desarrollándose aquí parte del casco urbano, el polígono industrial y algunas otras grandes industrias fuera del polígono. Cabe destacar una pequeña franja con dirección aproximada este-oeste, de materiales cuaternarios sobre lo que discurre el arroyo de Vilches, y que da lugar a dos vegas sucesivas, Valtierra y Vilches, que cultivan regadío y secano respectivamente. Estas vegas comienzan en el páramo y descienden hasta unos 600 m de altitud.

Por último, existe una franja intermedia entre las dos anteriores y que se desarrolla sobre los yesos y los materiales detríticos de la base de la caliza del páramo. Éstos constituyen el tránsito de la llanura a la meseta mediante el desarrollo de relieves alomados y con pendientes que oscilan entre un 8 y un 12%.

El casco urbano se sitúa en parte en la llanura del Jarama, pero tiene una zona que se encuentra en el inicio de la unidad tres, entre los 580 y los 640 m.s.n.m. El polígono industrial se encuentra en su totalidad en las terrazas del Jarama.

### 1.2.1.2.HIDROGRAFÍA

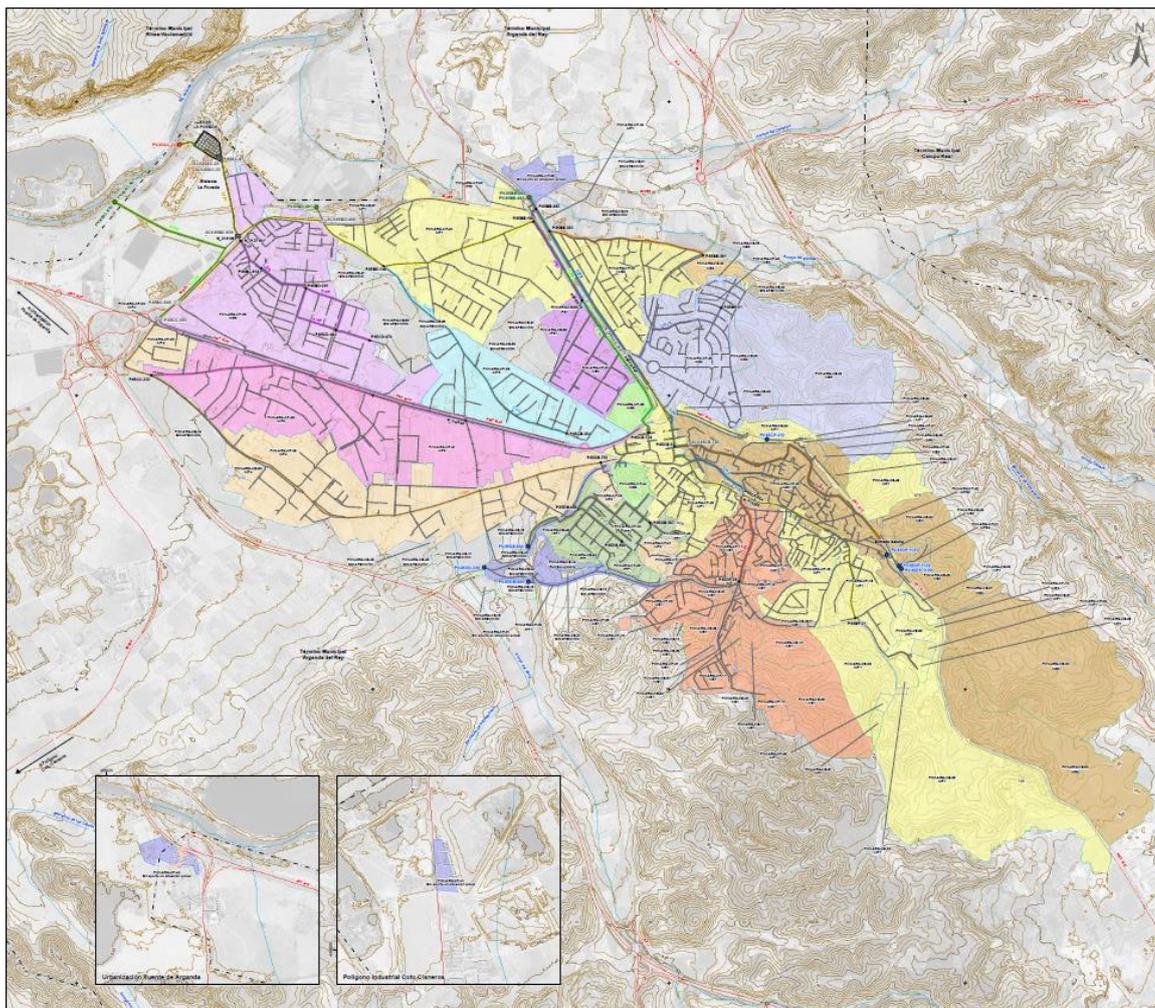
En cuanto a las características hidrográficas, la zona estudiada se engloba dentro de la cuenca hidrográfica del río Tajo, en su tramo medio, y más concretamente, en la cuenca del río Jarama en su práctica totalidad. Por tanto, según la denominación del Plan Hidrológico de la cuenca del Tajo (RD 1664/1998, de 24 de julio), estaría situado entre las cuencas 05 y 03.

Los cursos de agua que aparecen son de carácter discontinuo, con excepción del río Jarama, que constituye un límite geográfico del término municipal con el municipio de Rivas-Vaciamadrid y que forma dos terrazas en el valle del municipio. Este río se une al Manzanares a muy poca distancia de su salida del término municipal.

Los cursos de agua de carácter discontinuo proceden principalmente de los relieves del Páramo del Campillo y que circulan sobre los yesos o las margas yesíferas que son poco permeables. Estos cursos de agua suelen desaparecer cuando el relieve se suaviza al llegar a las llanuras de las terrazas. Esto se produce por la escasa entidad de los mismos y por la mayor permeabilidad de los materiales que constituyen la terraza. Además, existe una zona de humedales protegidos junto al cauce del río Jarama (Laguna de las Madres).

Cabe destacar también el arroyo de Vilches, que discurre con dirección este-oeste. Este arroyo da lugar al desarrollo de dos vegas con abundantes cultivos, Vilches y Valtierra, que se van abriendo progresivamente desde los páramos hasta llegar a las terrazas del Jarama.

Las explotaciones de áridos de las terrazas del Jarama producen alteraciones importantes sobre las aguas superficiales. El principal efecto es la contaminación por el incremento de las partículas sólidas en suspensión por el vertido directo al río del agua utilizada en el proceso de lavado de los áridos. Esto produce un aumento de la turbidez que puede provocar una disminución de la fauna. También puede producirse un ascenso de la temperatura del río cuando las graveras llegan al nivel freático. Esta agua almacenada en superficie se calienta produce el aumento de la temperatura, sobre todo si la distancia al río es pequeña y la permeabilidad de los terrenos es alta, produciéndose en paso del agua desde la gravera hasta el río de una forma rápida.



### 1.2.2. **VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO**

El municipio de Arganda del Rey es extenso y heterogéneo, de manera que en función de las zonas que estudiemos podemos encontrar un uso del suelo predominante diferente.

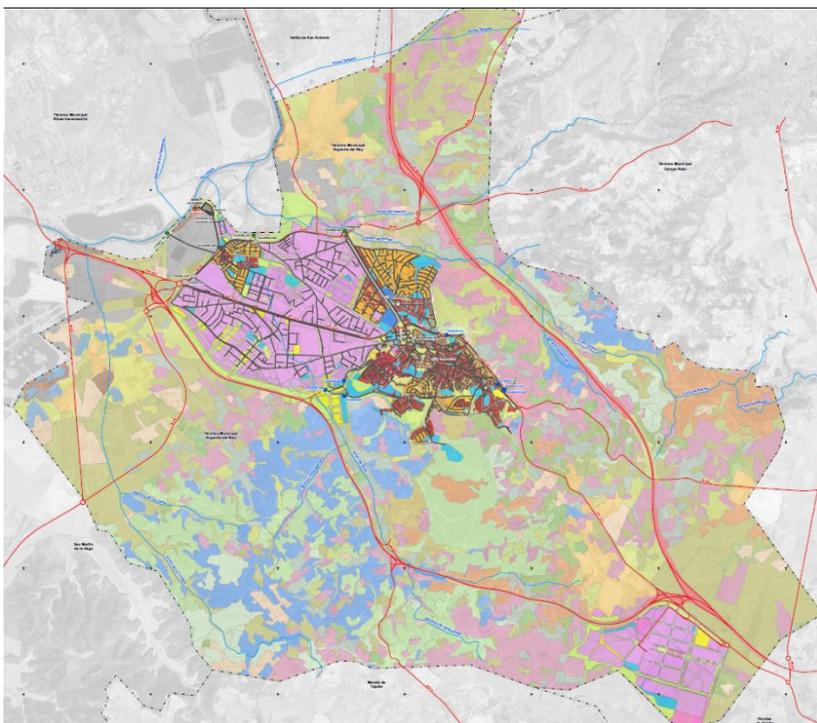
Podemos destacar que en el núcleo urbano se presenta la mayor concentración de viviendas multifamiliares, junto con algunos desarrollos recientes en la zona sur de este casco urbano. Las viviendas de tipo unifamiliar están repartidas en distintos núcleos en las zonas exteriores del municipio, generalmente agrupadas en manzanas de viviendas unifamiliares.

También existe en la zona oeste del núcleo urbano una gran extensión dedicada a usos industriales, conformada por varios polígonos dedicados a este uso con numerosas empresas instaladas, aunque aún existe terreno por desarrollar.

En cuanto a la vegetación, uno de los factores más importantes para la determinación de ésta es el clima, que en el caso del término municipal de Arganda del Rey, es de tipo mediterráneo. Las condiciones de semiaridez que caracterizan este tipo de clima limitan el tipo de vegetación que podría existir en la zona, apareciendo especies que soportan bien las condiciones de sequedad y evaporación existentes.

Por este motivo, la vegetación autóctona de la zona es el encinar, que se sustituye por el quejigar en las zonas de pendientes y barrancos en los que se mantiene una mayor humedad.

Sin embargo, la vegetación existente está muy condicionada por la actividad humana. De este modo, la vegetación existente en la actualidad se compone fundamentalmente por cultivos de secano, zonas de repoblación forestal y diversos tipos de matorral. Así, las formaciones vegetales se pueden distinguir son: sotos fluviales, pinares de repoblación y encinar, como especies arbóreas; y coscojar, espartal y cistáceas como vegetación arbustiva y de matorral.

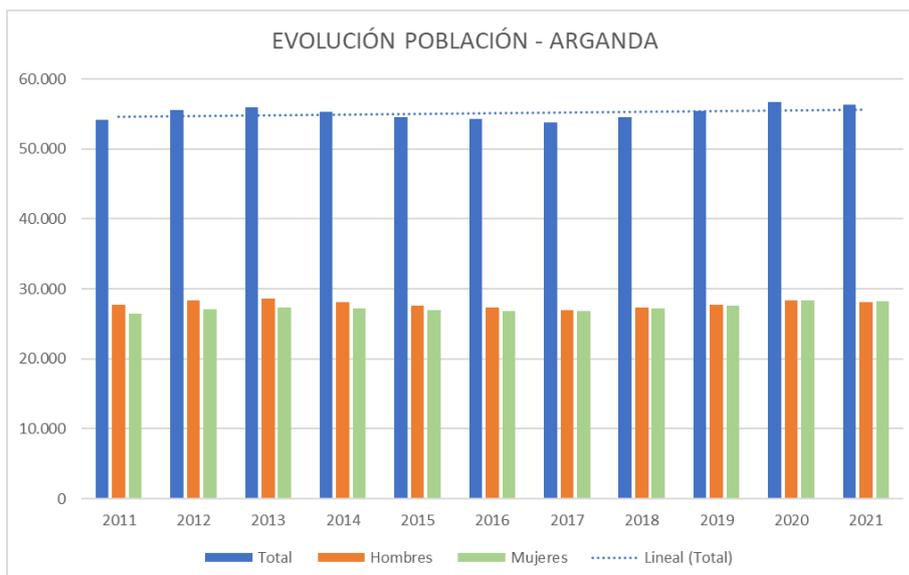


Las especies arbóreas más importantes son los pinares de repoblación, plantados sobre determinadas zonas del centro-sur y sureste del municipio. La más importante es la Dehesa del Carrascal, situada al sur del casco urbano y que se encuentra sobre suelos que ocupaban formaciones de encina y quejigo, que fueron desmontadas y sustituidas por el pinar. En cuanto a los sotos fluviales, se limitan a determinadas zonas del arroyo de Vilches, junto con algún residuo en la vega del Jarama, todos ellos de escasa entidad. Las principales especies son chopos, fresnos y olmos.

### 1.3. DEMOGRAFÍA

La población del municipio de Arganda del Rey para en el año 2021 es de 56.382 habitantes, con una tendencia ligeramente ascendente desde el año 2011, alcanzándose el máximo de población del municipio, de 56.678 habitantes.

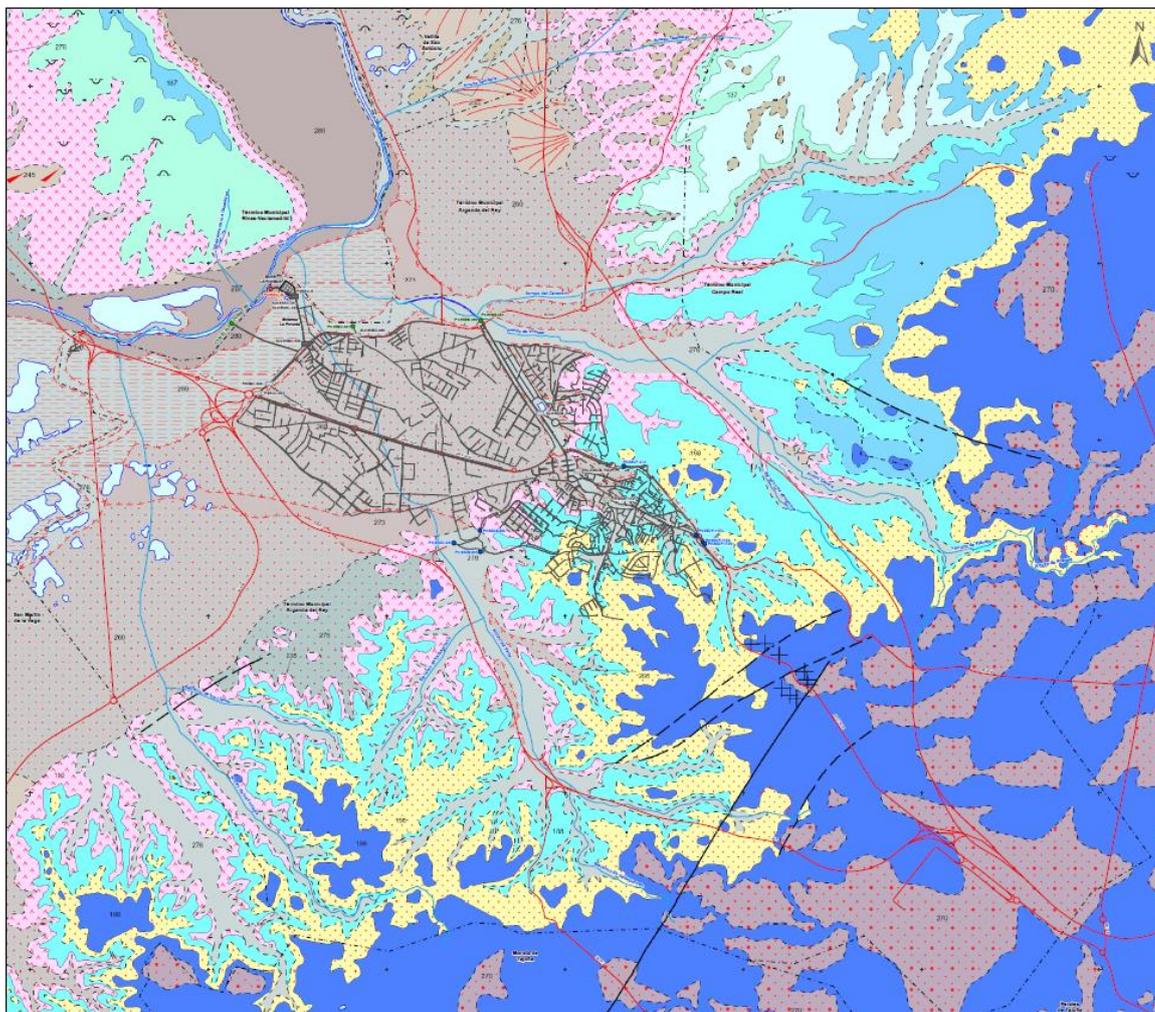
		AÑO	Superficie Km <sup>2</sup>	Densidad (Habitantes/Km <sup>2</sup> )	Total	Hombres	Mujeres
	Comunidad de Madrid		8.025,37	841,24	6.751.251	3.229.700	3.521.551
0148	Arganda del Rey	2011	80,28	675,39	54.220	27.720	26.500
0148	Arganda del Rey	2012	80,28	691,41	55.506	28.367	27.139
0148	Arganda del Rey	2013	80,28	697,32	55.981	28.593	27.388
0148	Arganda del Rey	2014	80,25	689,18	55.307	28.135	27.172
0148	Arganda del Rey	2015	80,25	679,54	54.533	27.575	26.958
0148	Arganda del Rey	2016	80,26	676,00	54.256	27.357	26.899
0148	Arganda del Rey	2017	80,27	670,50	53.821	27.006	26.815
0148	Arganda del Rey	2018	80,27	679,63	54.554	27.377	27.177
0148	Arganda del Rey	2019	80,27	690,03	55.389	27.771	27.618
0148	Arganda del Rey	2020	80,27	706,09	56.678	28.331	28.347
0148	Arganda del Rey	2021	80,27	702,45	56.386	28.161	28.225



#### 1.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El término municipal de Arganda del Rey se encuentra situado en una depresión de edad terciaria que conforma la cuenca de Madrid o del Tajo. De este modo, los materiales que aparecen en la zona corresponden, en primer lugar, a sedimentos detrítico-evaporíticos del mioceno, que están coronados por una serie detrítico-caliza del mioceno superior - Plioceno. Finalmente, aparecen extensos depósitos cuaternarios bajo la forma de suelos, depósitos coluviales y diversos tipos de sedimentos de origen fluvial.

En la siguiente imagen se puede apreciar más detalladamente la composición y formación de los materiales del término municipal de Arganda del Rey.



### Geología y Geomorfología

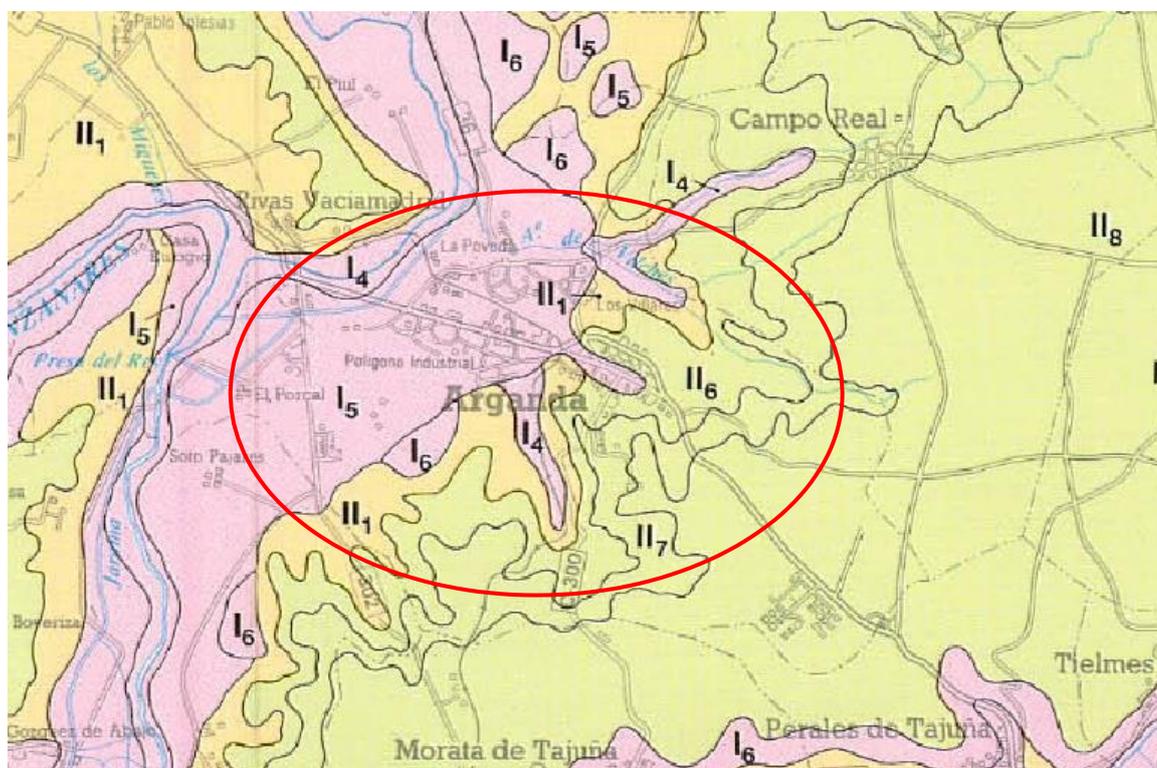
	110 Yesos tableados y nodulares intercalados entre arcillas verdes, gises, marrones y rojas.		260 Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo. Arenas, limos y arcillas arenosas.
	137 Lutitas verdes y rosadas, areniscas micáceas y carbonatos blancos.		270 Arcillas arenosas con fragmentos de rocas.
	138 Alternancias de margas blancas yesíferas, carbonatos, yesos y arcillas verdes.		273 Cantos, gravas, arenas y arcillas.
	167 Conglomerado, areniscas y lutitas rojas.		275 Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo. Arenas, limos y arcillas arenosas. Carbonatos.
	181 Calizas, margas y margas yesíferas blancas. Localmente areniscas.		276 Gravas y cantos poligénicos, arenas, limos y arcillas. Carbonatos.
	198 Conglomerado, areniscas y lutitas rojas.		280 Cantos, bloques y arcillas arenosas desorganizadas.
	199 Calizas micríticas con algas y calizas negras y rojas. Calizas arenosas. Margas.		287 Cantos, gravas, arenas y limos. Arenas y limos con cantos dispersos.
	245 Arenas, gravas y cantos, ocasionalmente limos y arcillas. Localmente cementados.		289 Limos grises y arenas.
	250 Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo. Arenas, limos y arcillas arenosas.		Limite de Terraza
	Contacto Discordante		Contacto Concordante

Desde el punto de vista geotécnico, estamos ante un municipio que consta de varias zonas con diferentes características, desde formaciones superficiales poco consolidadas, rocas blandas o zonas yesíferas. Es por ello que cada una de las zonas necesitará de un estudio específico.

Sin embargo, en general, podemos afirmar que, cuanto más cercana sea la zona al cauce del río Jarama, tanto más blando será el terreno de estudio. Por tanto, se pueden calificar las características geotécnicas de los materiales en las correspondientes a las rocas blandas, con excavabilidad buena mediante medios mecánicos en su mayor parte. En el caso de la zona situada más al este (más alejada del cauce del Jarama), la excavabilidad de terrenos puede disminuir hasta media, por lo que podría ser necesario el uso de ripado.

Esta excavabilidad de terrenos está directamente relacionada con las condiciones de estabilidad de los taludes de las zanjas necesarias para realizar las actuaciones. Se va a considerar que los materiales son susceptibles de ejecutar taludes de pendientes medias para todos los terrenos. Un estudio geológico detallado en el proyecto constructivo deberá concretar el talud adecuado en cada caso concreto en función del terreno.

La información plasmada en el mapa geotécnico (escala 1:200.000), editado por el Instituto Geológico y Minero de España, el municipio de Arganda del Rey presenta un subsuelo de las siguientes características.



*Ilustración 2. Plano geotécnico de Arganda del Rey. Cartografía digital de la Comunidad de Madrid – Instituto Geológico y Minero de España.*

ZONAS GEOTECNICAS	LITOLOGIA DOMINANTE	CONDICIONES Y PROBLEMAS CONSTRUCTIVOS										RESTRICCIONES GEOLOGICAS A LA CONSTRUCCION		
		CIMENTACIONES					OBRAS DE TIERRA					CIMENTACIONES	OBRAS DE TIERRA	GLOBALES
		PROBLEMAS	TENSION ADMISIBLE (*)	E	T	C	OS	AP	AE					
FORMACIONES SUPERFICIALES POCO CONSOLIDADAS	I <sub>1</sub>	Arcillas, arenas y cantos	2-6-7-11	0,5 - 1,5	N	M	A	M-A	M-B	B	Medias	Medias	M	
	I <sub>2</sub>	Arenas, limos y arcillas	2-6-7-10-11	0,5 - 1,5	N	M	A	A	A	B	Altas	Medias	M-A	
	I <sub>3</sub>	Arenas, limos y cantos	2-6-7-11	0,5 - 2	N	M	M	M-A	A	M	Medias	Medias	M	
	I <sub>4</sub>	Arenas, arcillas, cantos y yesos	2-6-7-8-9-10-11	,1	N	M	A	A	M	B	Altas	Altas	A	
	I <sub>5</sub>	Arenas, cantos y yesos	2-4-6-8-9-11	,1	N	M	M	A	M	B	Medias	Medias	M	
	I <sub>6</sub>	Arcillas y yesos	3-6-7-9	,1	N	M	M	A	B	B	Altas	Medias - Altas	M-A	
ROCAS BLANDAS (TERCIARIO)	II <sub>1</sub>	Yesos y arcillas	2-3-4-5-7-8-9-11	,1	R-N	M-B	M	M	A	B	Altas	Altas	A	
	II <sub>2</sub>	Arcillas, arenas y yesos	2-3-7-8-9	,1	N	M-B	M	M	B	B	Medias	Medias	M	
	II <sub>3</sub>	Arenas, feldespato y gravas	2-6-7	,1,5	N	M	M	M-A	A	M	Bajas	Medias	B-M	
	II <sub>4</sub>	Arenas y arcillas	2-7-8	,1	N	M	M	M-A	A	A	Medias	Medias	M	
	II <sub>5</sub>	Arcillas y arenas	2-7-8	,1	N	M	M	M	M	A	Medias	Bajas	M	
	II <sub>6</sub>	Arcillas y carbonatos	2-3-5-8-9	,1	N-R	M-B	M-A	M-A	B	B	Medias	Medias	M	
	II <sub>7</sub>	Conglomerados y arcillas	2-7-8	1,5 - 5	N-R	M-B	M	B-M	M	M	Medias	Medias	M	
	II <sub>8</sub>	Calizas, margas y arcillas	5-8	,5	R-V	A	B	B	A	A	Bajas	Bajas	B	
ROCAS MEDIAS Y DURAS	III <sub>1</sub>	Granitos y adamellitas	1	,10	V	A	B	B	A	A	Bajas	Baja	B	
	III <sub>2</sub>	Gneises	1	,10	V	A	B	B	M	A	Bajas	Baja	B	
	III <sub>3</sub>	Esquistos y pizarras	1-3	,5	V-R	M-A	B-M	M	B	M	Medias	Medias	M	
	III <sub>4</sub>	Calizas, dolomías y areniscas	2-5	,10	V-N	A	B	B	M-A	A	Bajas - Medias	Baja - Medias	B-M	

(\*) Para estudios de viabilidad y anteproyectos

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS EN OBRAS DE TIERRA		PROBLEMAS EN CIMENTACIONES
<p><b>E = Excavabilidad</b></p> <p>N.- Normal</p> <p>R.- Ripable</p> <p>V.- Volable</p> <p><b>T = Estabilidad de taludes</b></p> <p>A.- Alta</p> <p>M.- Media</p> <p>B.- Baja</p> <p><b>C = Empuje sobre contenciones</b></p> <p>A.- Alto</p> <p>M.- Medio</p> <p>B.- Bajo</p>	 <p><b>OS = Dificultad de excavación y sostenimiento en obras subterráneas</b></p> <p>A.- Alta</p> <p>M.- Media</p> <p>B.- Baja</p> <p><b>AP = Aptitud para préstamos</b></p> <p>A.- Alta</p> <p>M.- Media</p> <p>B.- Baja</p> <p><b>AE = Aptitud para explanaciones</b></p> <p>A.- Alta</p> <p>M.- Media</p> <p>B.- Baja</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Alteración o tectonización elevadas</li> <li>Heterogeneidad litológica</li> <li>Riesgo de deslizamientos</li> <li>Oquedades subterráneas</li> <li>Capacidad de carga baja</li> <li>Asientos elevados ó diferenciales</li> <li>Expansividad</li> <li>Presencia de sulfatos</li> <li>Presencia de materia orgánica</li> <li>Nivel freático a escasa profundidad ó en el área de cimentación</li> </ol>

Como conclusión se considerará un grado de excavabilidad general medio-alto, pudiéndose realizar las excavaciones con medios mecánicos. Para redes bajo vial se adoptará un valor medio de talud de zanja 1H:3V y todo el material de relleno será de aporte. Para redes fuera de zona urbana, el valor medio de talud de zanja será 2H:3V y el relleno seleccionado podrá ser de aportación, mientras que el resto de relleno será de la propia excavación. Para actuaciones en zona urbana se estima una entibación de al menos el 30% de la zanja. En las zonas con inestabilidad de taludes se recurrirá a entibación con talud de zanja vertical.

**1.5. ENCUADRE MEDIOAMBIENTAL**

Los espacios protegidos que afectan al municipio de Arganda del Rey, de acuerdo a la información recogida en la Cartografía de Espacios Protegidos Red Natura 2000 (Dirección General del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid), son los siguientes:

- Lugar de Interés Comunitario / Zona Especial de Conservación (LIC/ZEC): “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid”.
- Zona de especial protección para las aves (ZEPA): “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares.
- Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (parque del sureste).
- Montes preservados.
- Cauces.
- Zonas de Protección Arqueológica.
- Vías pecuarias.

A continuación, se describe brevemente cada uno de los espacios protegidos.

#### **1.5.1. LUGAR DE INTERÉS COMUNITARIO / ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN (LIC/ZEC): "VEGAS, CUESTAS Y PÁRAMOS DEL SURESTE DE MADRID"**

Los Espacios Protegidos Red Natura 2000 forman parte de una red ecológica europea coherente cuya protección y gestión tiene por objeto el mantenimiento o restablecimiento de la diversidad biológica, mediante la protección de los tipos de hábitats naturales y de las especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario. La Red Natura 2000 incluye los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (ZEC), dichas Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Un Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) es aquél que, en la región o regiones biogeográficas a las que pertenece, contribuye de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitat natural y de los hábitat de las especies de interés comunitario, que figuran respectivamente en los anexos I y II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre (Directiva "Hábitat").

El lugar de Interés Comunitario / Zona Especial de Conservación (LIC/ZEC) "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid" se trata de un territorio muy modificado por el hombre (destacado carácter agrícola). Además de los ecosistemas fluviales, existe un gran número de ecosistemas acuáticos leníticos de origen y funcionamiento diverso (lagunas naturales y lagunas de origen artificial con alto grado de naturalización). En cuanto a su vegetación, más del 50 % de la superficie está ocupada por cultivos (de regadío en las vegas fluviales y de secano en el páramo), en el resto dominan los retamares, cantuesares, matorrales gipsícolas y pinares (proceden de repoblaciones forestales y se localizan de forma más extensa en el área norte del espacio). Este espacio se caracteriza por una importante riqueza biológica: 473 especies de flora y 695 de fauna (de las cuales 333 corresponden a invertebrados y 362 a vertebrados aves, mamíferos, reptiles, anfibios y peces continentales).

#### **1.5.2. ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA): "CORTADOS Y CANTILES DE LOS RÍOS JARAMA Y MANZANARES"**

Las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) son aquellos territorios designados para la conservación de las especies de aves silvestres, incluidas en la Directiva 79/409/CEE, del Consejo de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de aves silvestres, derogada por la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 (Directiva "Aves").

En esta ZEPA son significativas las poblaciones de aves esteparias y rupícolas, así como las de aves acuáticas invernantes en los numerosos afloramientos de agua asociados a los ríos y a las actividades extractivas de sus terrazas fluviales. En lo relativo a las aves rupícolas, destaca la presencia en la ZEPA de poblaciones nidificantes de chova piquirroja y milano negro, además de numerosas parejas reproductoras de halcón peregrino y búho real. Las poblaciones de aves acuáticas (aguilucho lagunero occidental, garza imperial, calamón común, cigüeñuela común, etc.) y esteparias (aguilucho cenizo y pálido, cernicalo primilla, avutarda común, etc.), también contribuyen a la relevancia de este espacio protegido.

#### **1.5.3. PARQUE REGIONAL EN TORNO A LOS EJES DE LOS CURSOS BAJOS DE LOS RÍOS MANZANARES Y JARAMA (PARQUE DEL SURESTE)**

Los Espacios Naturales Protegidos son aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales, y las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

Corresponde a la Comunidad de Madrid, en base a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la biodiversidad, la declaración y la gestión de los espacios naturales protegidos en su ámbito territorial.

En este marco normativo se define el “Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama”, que comprende el entorno de los ríos Jarama y Manzanares, a su paso por las áreas yesíferas y calizas de su cuenca media-baja. Es un área natural que incluye zonas de alto valor ecológico, paleontológico y arqueológico que está sometida a importantes amenazas: la actividad extractiva, la inadecuada protección de sus recursos y una serie de factores derivados de su carácter periurbano.

#### **1.5.4. MONTES PRESERVADOS**

Son Montes Preservados las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castaño, robledal y fresnedal de la Comunidad de Madrid definidas en el anexo cartográfico de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

Además, son Montes Preservados los que están incluidos en las zonas declaradas de especial protección para las aves (ZEPA), en el Catálogo de embalses y humedales de la Comunidad de Madrid y aquellos espacios que, constituyan un enclave con valores de entidad local que sea preciso preservar, como reglamentariamente se establezca. (artículo 20 de la Ley 16/1995).

#### **1.5.5. CAUCES**

El Real Decreto de 9/2008, de 11 de enero, establece como zonas de protección de cauces de Arganda del Rey, catalogados por la confederación Hidrográfica del Tajo, 5 metros de anchura como zona de servidumbre y 100 metros de anchura como zona de policía.

#### **1.5.6. ZONAS DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Según el banco de datos municipal y zonal “Almudena” de la Comunidad de Madrid, no existen zonas de protección especial asociada a zonas paleontológicas, sitios históricos o zonas arqueológicas en el término municipal de Arganda del Rey. En caso de definirse estas zonas de protección en la normativa aplicable al municipio, deberá ajustarse a normativa cualquier actuación que pueda resultar en un riesgo de afección.

No obstante, el inventario de patrimonio del Ayuntamiento de Arganda del Rey incluye 10 registros correspondientes a áreas de interés arqueológico:

1. Área arqueológica de Valdocarros.
2. Molino de mano.
3. Área arqueológica de Vilches.
4. Área arqueológica de Valtierra.
5. Área arqueológica de Áridos.
6. Molino Romano.
7. Aureo de Caracalla.
8. Fíbula de un bóvido embistiendo.
9. Escultura de un bóvido.
10. Lucerna con forma de venera.

En cada uno de los casos se deberá evaluar el riesgo particular sobre estas áreas.

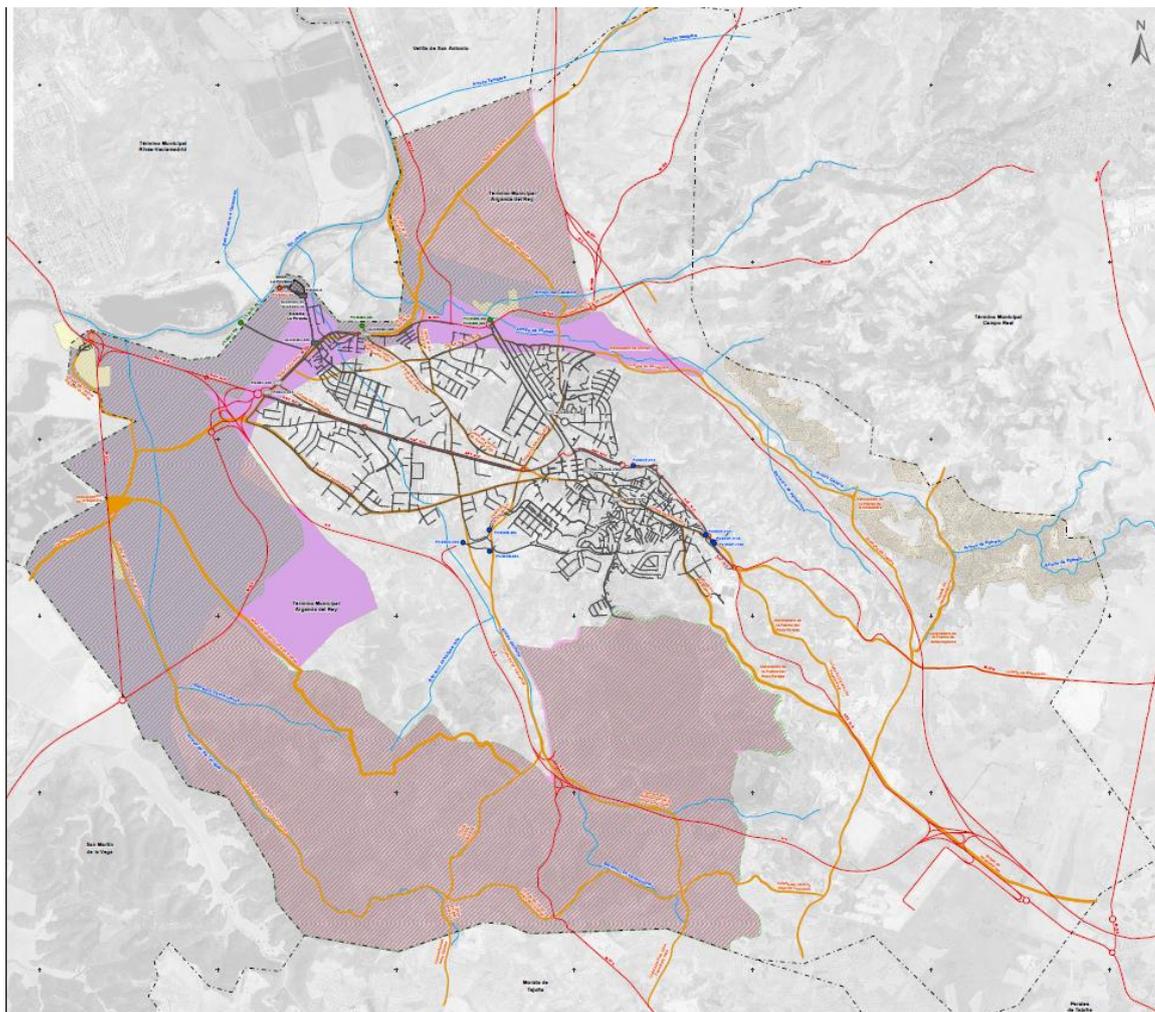
#### **1.5.7. VÍAS PECUARIAS**

Las vías pecuarias que discurren por el término municipal de Arganda del Rey se definen según se detalla en el proyecto de clasificación de vías pecuarias. En este sentido, el Estado elaboró la ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias que fue desarrollada por la Comunidad de Madrid,

dentro del ámbito de sus competencias, por la ley 8/1998, de 15 de junio, de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid. Las vías pecuarias incluidas en el municipio son las siguientes:

NOMBRE DE LA VÍA	LONGITUD (m)	ANCHURA (m)
Vereda Carpetana	10.000	20,89
Colada de las Yeguas	13.000	10
Colada de las Calcavillas	10.000	10
Colada del Camino Viejo de Chinchón	14.000	10
Colada del Estrechillo	10.000	10
Colada del camino de Puente Viejo	7.000	10
Colada de San Sebastián	9.500	10
Colada de Valdelospozos	2000	10
Colada del cerro de Vilches	1.000	6
Descansadero de la Esperilla		
Abrevadero de Vilches		
Abrevadero de la Fuente de la Ganadera		
Abrevadero del Valle		
Descansadero / Abrevadero de la Fuente del Valle		
Abrevadero de la Fuente de Valdelospozos		
Abrevadero de la Fuente del Pozo Perales		
Vereda de la Cobatilla o de las Suertes	6.000	20,89
Vereda de Valdecabañas	12.000	20,89

**Tabla 1. Características principales de las vías pecuarias del municipio de Arganda del Rey.**



### Espacios Protegidos

 Vías Pecuarias

 LIC (Lugar de Importancia Comunitaria)

 ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves)

 Montes Preservados

 Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (parque del sureste)



## 2. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

### 2.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

La Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Arganda del Rey firmaron el 25 de abril de 2012, un Convenio de Gestión Integral del servicio de distribución de agua para consumo humano (B.O.C.M. 14/06/2012) por el que Canal de Isabel II se hace cargo de la gestión del servicio de distribución de agua de consumo humano, de competencia municipal, en todo el municipio.

En dicho Convenio, se especifica que Canal de Isabel II redactará un Estudio diagnóstico del estado de conservación de la red de distribución del municipio y un Plan Director de Renovación de la red con el fin de planificar las obras de adecuación de la red a las Normas para Redes de Abastecimiento vigentes en Canal de Isabel II Gestión.

Con fecha febrero de 2016 se redactó por el Canal de Isabel II el Plan Director de Abastecimiento de Arganda del Rey.

Este documento extrae la información relativa al estado actual de la red de abastecimiento de dicho Plan Director.

### 2.2. SITUACIÓN ACTUAL

El origen del suministro de abastecimiento del municipio de Arganda del Rey se realiza desde la Estación Elevadora Velilla de San Antonio y desde la Arteria Rivas. A continuación, se detallan las conducciones de aducción que llegan a cada uno de los depósitos de regulación del municipio.

Por el oeste y desde la Arteria Rivas llega el agua a los Depósitos Arganda del Rey (La Perlita) y Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) a través de la denominada Arteria Arganda del Rey – Puerta de la Dehesa, de diámetro 800 mm y de materiales FD (fundición dúctil) y AC (acero), y que discurre en paralelo a la Autovía A-3 y la Ronda del Sur. Previo a la entrada al Depósito Arganda del Rey (La Perlita) se produce una bifurcación en esta arteria, con tubería de diámetro 400 mm y FD, que discurre por las calles Salustiano Martínez, Ronda del Sur, Valdemaría y camino de la Paz, y que es la aducción propia al Depósito Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa). Previo a la entrada al depósito existen válvulas reguladoras de presión. Posterior a la bifurcación anterior, e igualmente desde la aducción de 800 mm al Depósito Arganda del Rey (La Perlita), se lleva agua a través de una conducción de 400/300/200 mm y FD a un pequeño depósito denominado Depósito Arganda del Rey 3, ubicado al sur del núcleo.

Al oeste, por el camino de Pajares, desde la Arteria Rivas parte la Arteria Parque Warner de 600 mm y FD que da servicio a estas instalaciones de ocio ubicadas en el término municipal de San Martín de la Vega y cuyo primer trazado discurre por el municipio de Arganda del Rey.

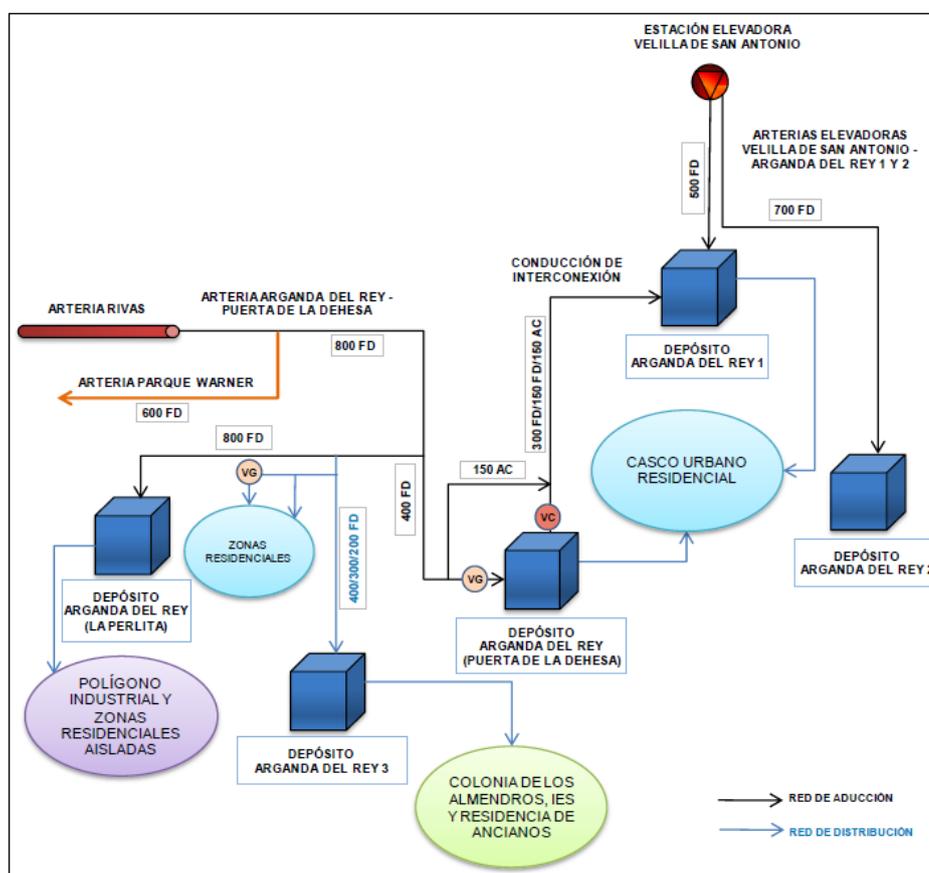
Por el norte y desde la Estación Elevadora Velilla de San Antonio llega el agua presurizada a los Depósitos Arganda del Rey 1 y Arganda del Rey 2 a través de las Arterias Elevadoras Velilla de San Antonio - Arganda del Rey 1 y 2, siguiendo el trazado de la R-3 y otros caminos adyacentes. La arteria que llega al Depósito Arganda del Rey 1 es de diámetro 500 mm y FD, mientras que la que va hacia el Depósito Arganda del Rey 2 es de diámetro 700 mm y FD. Este último depósito no abastece actualmente a Arganda del Rey.

Por otro lado, existe una conducción de interconexión entre la tubería de 400 mm a la entrada del Depósito Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) y el Depósito Arganda del Rey 1, de diámetros 150 mm y AC, 150 mm y FD y 300 mm y FD, que discurre en su mayor parte por el casco urbano y que permite, mediante la apertura o cierre de las válvulas correspondientes, que el agua discurra en un sentido u otro en función de la situación de presión que se produzca en la Arteria Rivas. La presión en dicha Arteria puede ser la procedente desde el Depósito de El Goloso o desde el Depósito de Retamares que se alterna en función de las necesidades de demanda de los municipios aguas abajo de dichos orígenes de suministro.

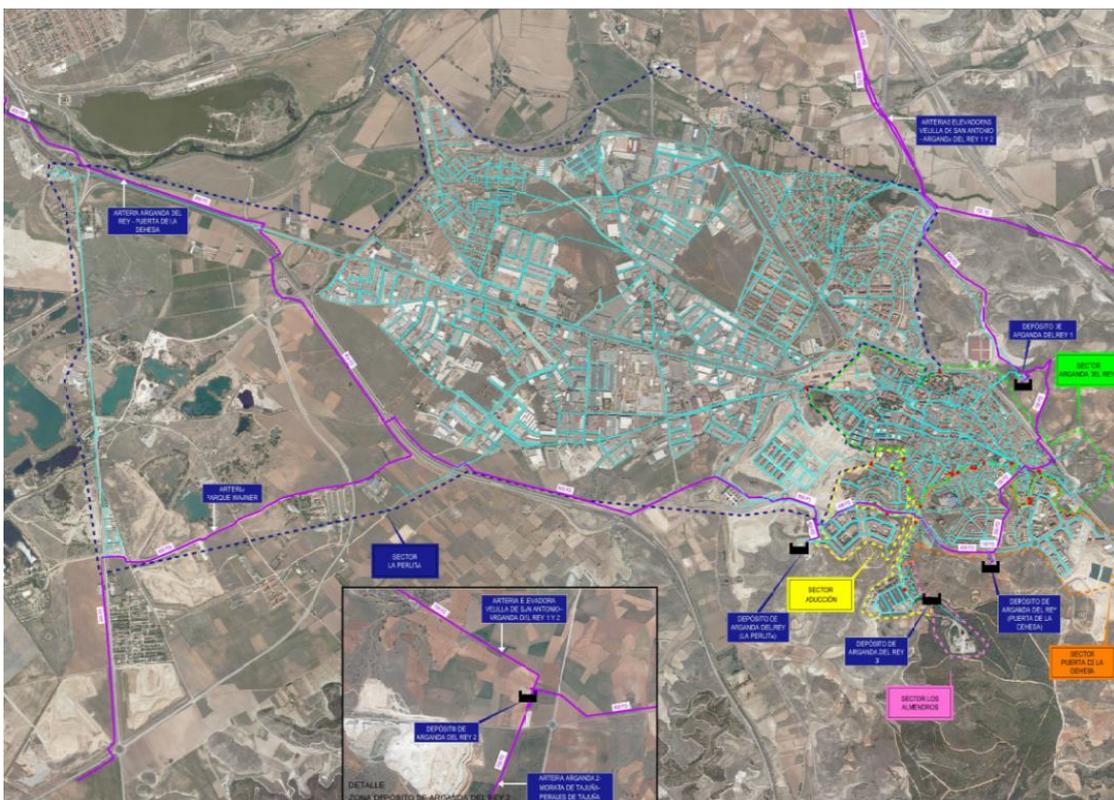
Cuando la presión de llegada a la Arteria Rivas es la procedente del Depósito de El Goloso se utiliza la conducción de interconexión para llevar agua al Depósito Arganda del Rey 1. En esta situación el Depósito Arganda del Rey 1 se llena tanto desde la Arteria Rivas como desde el Sistema de Velilla de San Antonio. En los planos de la Red de Distribución Actual y en el Esquema de Abastecimiento se ha recogido esta situación, representando el correcto estado de las válvulas que intervienen en el abastecimiento.

Cuando la presión de llegada a la Arteria Rivas es la procedente del Depósito de Retamares, la presión que llega por la conducción de 400 mm al Depósito Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) es muy baja, por lo que, cambiando el estado de determinadas válvulas, se le puede suministrar a dicho depósito desde la arteria de 500 mm del Sistema de Velilla de San Antonio a través de la conducción de interconexión sin pasar por el Depósito Arganda del Rey 1. Por tanto, en esta situación ambos depósitos se estarían suministrando desde el Sistema de Velilla de San Antonio.

A continuación, se adjunta un Esquema del Abastecimiento que recoge las distintas conducciones de aducción, los depósitos a los que abastecen, así como los sectores hidráulicos abastecidos desde cada uno de ellos.

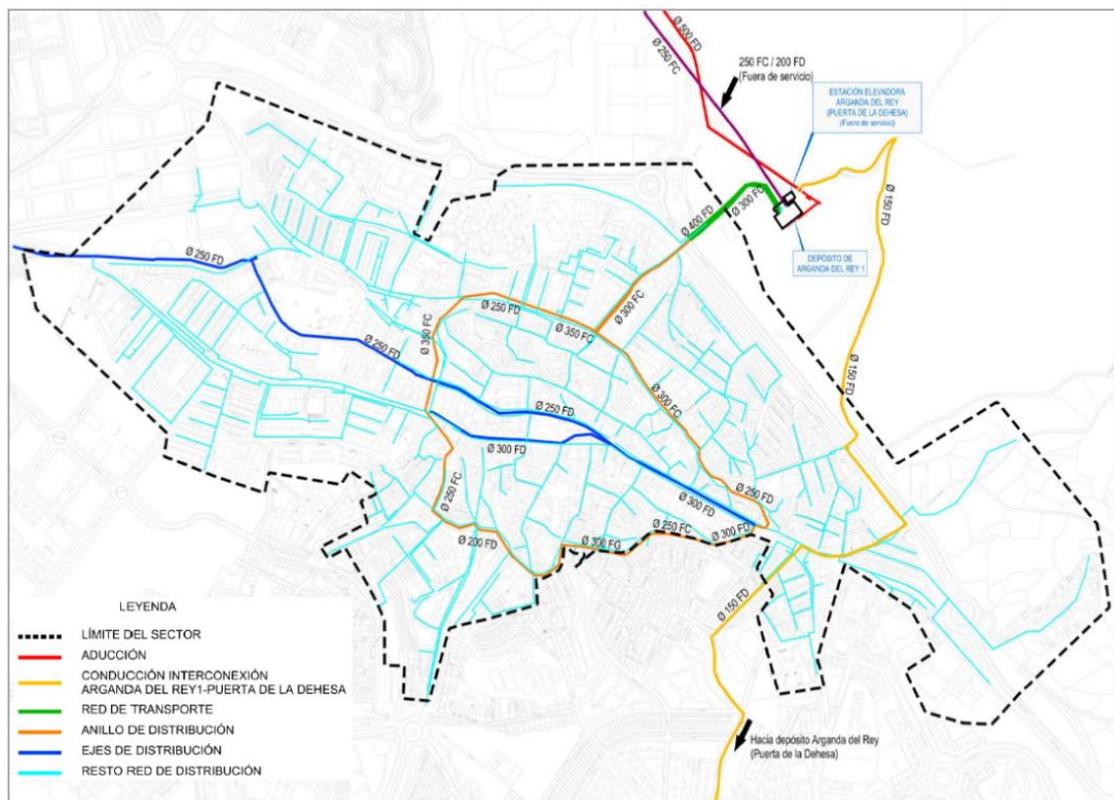


Por tanto, en el núcleo de Arganda del Rey se definen los siguientes sectores hidráulicos:



**2.2.1. SECTOR “ARGANDA DEL REY 1”**

Desde el depósito Arganda del Rey 1 se abastece la zona central del caso urbano, que queda limitada al norte por las Avenidas de Madrid y de Valencia y al sur principalmente por las calles Cortinas de Cervantes, Belén, Juan XXIII, Ronda de los Almendros y por los tramos finales de la calle Real y Avenida de Valencia. Junto al depósito se encuentra la Estación Elevadora Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) actualmente fuera de servicio.



**2.2.1.1.ORIGEN DEL SUMINISTRO**

El origen del suministro de abastecimiento para el Sector Arganda del Rey 1 es el Sistema Velilla de San Antonio y la Arteria Rivas en caso de que la presión en dicha arteria sea la procedente del Depósito de El Goloso, utilizando la conducción de interconexión entre depósitos descrita anteriormente para el llenado del Depósito Arganda del Rey 1.

**2.2.1.2.ADUCCIÓN**

La aducción al Depósito Arganda del Rey 1 es la Arteria Elevadora Velilla de San Antonio – Arganda del Rey 1 de 500 mm y FD procedente de la Estación Elevadora Velilla de San Antonio. Esta aducción dispone de caudalímetro (CA.65CF-126) y válvula de llenado (VL.65CF-128) de 400 mm de diámetro a la entrada del depósito.

También forma parte de la aducción la conducción de interconexión que existe entre los depósitos Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) y Arganda del Rey 1. Esta conducción discurre en su mayor parte por el casco urbano, con diámetros y materiales 150 mm y AC, 150 mm y FD y 300 mm y FD. También dispone de caudalímetro (CA.65CF-84) y válvula de llenado del depósito (VL.65CF-147).

**2.2.1.3.DEPÓSITO DE REGULACIÓN**

El Depósito Arganda del Rey 1 se sitúa al este de la Avenida de Valencia y se accede a él desde el camino del Sepulcro. La parcela no está totalmente vallada, únicamente se encuentra limitado el acceso a la entrada del depósito.

El depósito es semienterrado, de hormigón, con capacidad total de 3.000 m<sup>3</sup> repartido en tres vasos de 1.000 m<sup>3</sup> cada uno. La cota de solera del depósito es de 676 m. La altura máxima de la lámina de agua es de 3,60 m, situándose el aliviadero a 3,95 m desde el fondo.

NOMBRE	COTA DE SOLERA	ALTURA MÁX. LÁMINA DE AGUA	Nº DE VASOS	CAPACIDAD TOTAL
Depósito Arganda del Rey 1	676,00 m	3,6 m	3	3.000 m <sup>3</sup>

**2.2.1.4.GRUPO DE PRESIÓN**

La Estación Elevadora Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) se encuentra actualmente fuera de servicio. Era utilizada para bombear el agua a través de la conducción de interconexión desde el Depósito Arganda del Rey 1 al Depósito Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) cuando no le llegaba el agua procedente de la Arteria Rivas.

**2.2.1.5.RED DE DISTRIBUCIÓN**

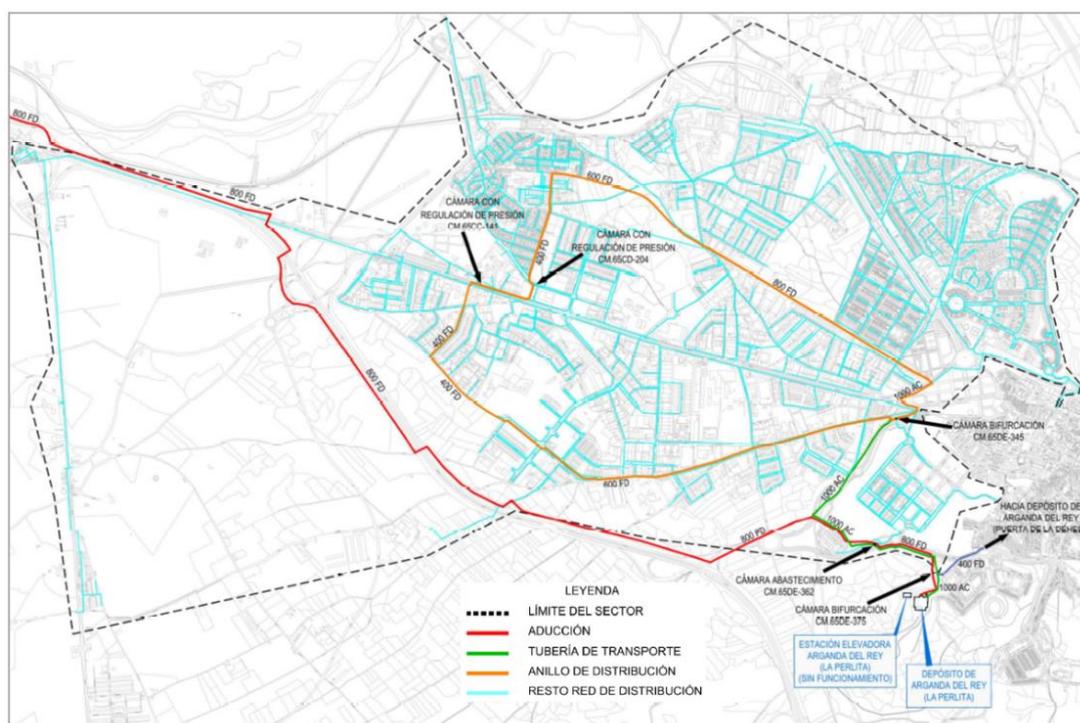
La longitud total de las tuberías que componen la red de distribución del Sector Arganda del Rey 1 es de 32.791,00 m, recogándose en la siguiente tabla los distintos materiales y diámetros con sus correspondientes longitudes.

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	LONGITUD POR MATERIAL Y DIÁMETRO				LONGITUD POR DIÁMETRO (m)	% DIÁMETRO
	FD	FC	PO	CA		
20	0,00	0,00	0,00	29,08	29,08	0,09%
25	0,00	0,00	0,00	272,85	272,85	0,83%
30	0,00	0,00	0,00	668,75	668,75	2,04%
40	0,00	0,00	0,00	159,94	159,94	0,49%
50	690,25	1.581,80	6,17	0,00	2.278,23	6,95%
60	0,00	4.762,96	0,00	0,00	4.762,96	14,53%
63	0,00	0,00	1.439,61	0,00	1.439,61	4,39%
70	0,00	199,26	0,00	0,00	199,26	0,61%
75	0,00	0,00	66,94	0,00	66,94	0,20%
80	452,29	962,33	0,00	0,00	1.414,62	4,31%
100	7.160,95	1.464,23	0,00	0,00	8.625,18	26,30%
110	0,00	0,00	61,89	0,00	61,89	0,19%
125	0,00	686,69	0,00	0,00	686,69	2,09%
150	2.141,23	320,22	0,00	0,00	2.461,45	7,51%
200	1.773,31	249,68	0,00	0,00	2.023,00	6,17%
250	1.636,77	2.259,30	0,00	0,00	3.896,07	11,88%
300	1.387,42	1.374,74	0,00	0,00	2.762,16	8,42%
350	0,00	336,47	0,00	0,00	336,47	1,03%
400	645,87	0,00	0,00	0,00	645,87	1,97%
<b>LONGITUD POR MATERIAL (m)</b>	<b>15.888,08</b>	<b>14.197,69</b>	<b>1.574,62</b>	<b>1.130,62</b>	<b>32.791,00</b>	<b>100,00%</b>
<b>% MATERIAL</b>	<b>48,45%</b>	<b>43,30%</b>	<b>4,80%</b>	<b>3,45%</b>	<b>100,00%</b>	

Tabla 2. Diámetros y materiales de la red actual en el Sector Arganda del Rey 1.

### 2.2.2. SECTOR LA PERLITA

Desde el Depósito Arganda del Rey (La Perlita) se abastece por gravedad toda la zona del polígono industrial, las zonas residenciales situadas al norte de las avenidas de Madrid y Valencia, otra zona residencial situada junto a la AR-30 y los crecimientos en suelo no urbanizable al oeste del núcleo urbano. Junto al depósito se encuentra la Estación Elevadora Arganda del Rey (La Perlita) instalada en el año 2007 y que actualmente no se encuentra en funcionamiento.



### 2.2.2.1. ORIGEN DEL SUMINISTRO

El origen del suministro de abastecimiento para el Sector La Perlita es la Arteria Rivas.

### 2.2.2.2. ADUCCIÓN

La aducción al Depósito Arganda del Rey (La Perlita) es la Arteria de Arganda del Rey - Puerta de la Dehesa, de 800 mm y FD, que deriva de la Arteria Rivas en el término municipal de Rivas-Vaciamadrid. Previo a la entrada al depósito existe una cámara de abastecimiento (CM.65DE-375) donde se produce la bifurcación al Depósito Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) de diámetro 400 mm y FD. La tubería de entrada al depósito no dispone de contador, pero sí de válvula de llenado (VL.65EE-134) de 700 mm de diámetro.

### 2.2.2.3. DEPÓSITO DE REGULACIÓN

El depósito se sitúa al sur del núcleo urbano, al final de la calle Poniente. La parcela está vallada por lo que está limitado el acceso a la instalación.

El depósito es semienterrado, de hormigón, con capacidad total de 18.000 m<sup>3</sup> repartido en dos vasos de 9.000 m<sup>3</sup> cada uno. La cota de solera del depósito es de 665 m. La altura máxima de la lámina de agua es de 3,50 m, situándose el aliviadero a 5,50 m desde el fondo. El desagüe se efectúa a través de una tubería de 500 mm y AC.

NOMBRE	COTA DE SOLERA	ALTURA MÁX. LÁMINA DE AGUA	Nº DE VASOS	CAPACIDAD TOTAL
Depósito La Perlita	665,00 m	3,5 m	2	18.000 m <sup>3</sup>

### 2.2.2.4. GRUPO DE PRESIÓN

Junto al depósito se encuentra la Estación Elevadora Arganda del Rey (La Perlita), con cinco equipos de bombeo. Actualmente no se encuentra en funcionamiento.

Desde la arteria de entrada al depósito y desde el propio depósito existen derivaciones que conducen el agua hacia la estación elevadora. Estas conducciones se encuentran cerradas mediante las válvulas correspondientes. Tanto la entrada como la salida de la estación elevadora son conducciones de 500 mm de diámetro y FD.

La estación cuenta con una potencia mecánica por unidad de bombeo de 75 kW y 2940 rpm.

**2.2.2.5. RED DE DISTRIBUCIÓN**

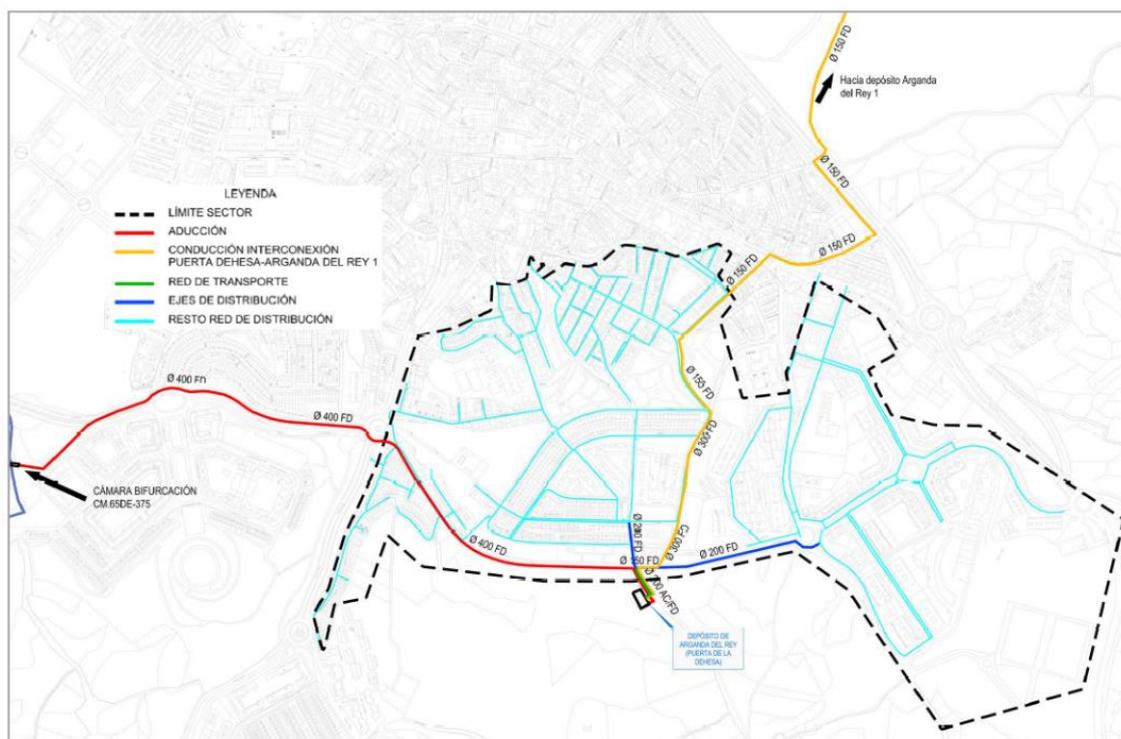
La longitud total de las tuberías que componen la red de distribución del Sector La Perlita es de 133.121,66 m, recogiendo en la siguiente tabla los distintos materiales y diámetros con sus correspondientes longitudes:

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	LONGITUD POR MATERIAL Y DIÁMETRO							LONGITUD POR DIÁMETRO (m)	% DIÁMETRO
	FD	FC	PO	PV	FG	AC	CA		
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,31	44,31	0,03%
25	0,00	0,00	328,50	0,00	0,00	0,00	517,07	845,57	0,64%
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,53	170,53	0,13%
32	0,00	0,00	114,55	0,00	0,00	0,00	0,00	114,55	0,09%
40	0,00	0,00	127,04	0,00	0,00	0,00	968,65	1.095,69	0,82%
50	3.548,21	2.827,65	44,71	123,86	0,00	0,00	0,00	6.544,43	4,92%
60	0,00	810,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	810,77	0,61%
63	0,00	0,00	1.221,28	0,00	0,00	0,00	0,00	1.221,28	0,92%
75	0,00	0,00	135,10	0,00	0,00	0,00	0,00	135,10	0,10%
80	532,80	3.241,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.773,81	2,83%
90	0,00	0,00	0,00	129,29	0,00	0,00	0,00	129,29	0,10%
100	33.745,95	3.766,64	0,00	0,00	124,50	0,00	0,00	37.637,09	28,27%
125	144,00	1.560,78	0,00	509,57	0,00	0,00	0,00	2.214,35	1,66%
140	0,00	0,00	16,08	0,00	0,00	0,00	0,00	16,08	0,01%
150	35.035,13	1.924,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36.959,32	27,76%
175	0,00	305,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	305,20	0,23%
200	12.550,88	876,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.427,32	10,09%
250	11.787,72	6,54	0,00	0,00	0,00	38,88	0,00	11.833,14	8,89%
300	4.060,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.060,66	3,05%
400	4.816,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.816,73	3,62%
600	3.143,70	0,00	0,00	0,00	0,00	15,02	0,00	3.158,72	2,37%
800	1.824,60	0,00	0,00	0,00	0,00	32,72	0,00	1.857,32	1,40%
1000	18,19	0,00	0,00	0,00	0,00	1.932,22	0,00	1.950,41	1,47%
<b>LONGITUD POR MATERIAL (m)</b>	<b>111.208,56</b>	<b>15.319,22</b>	<b>1.987,26</b>	<b>762,72</b>	<b>24,50</b>	<b>2.018,84</b>	<b>1.700,56</b>	<b>133.121,66</b>	<b>100,00%</b>
<b>% MATERIAL</b>	<b>83,54%</b>	<b>11,51%</b>	<b>1,49%</b>	<b>0,57%</b>	<b>0,09%</b>	<b>1,52%</b>	<b>1,28%</b>	<b>100,00%</b>	

Tabla 3. Diámetros y materiales de la red actual en el Sector La Perlita.

**2.2.3. SECTOR PUERTA DE LA DEHESA**

Desde el Depósito Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) se abastece el sureste del casco urbano de Arganda del Rey, más concretamente la zona situada al este de la Avenida del Instituto y al sur de las calles Juan XXIII, Ronda de los Almendros y de los tramos finales de la calle Real y la Avenida de Valencia.



### 2.2.3.1. ORIGEN DEL SUMINISTRO

El origen del suministro de abastecimiento para el Sector Puerta de la Dehesa es la Arteria Rivas.

### 2.2.3.2. ADUCCIÓN

La aducción al Depósito Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) es la Arteria Arganda del Rey – Puerta de la Dehesa de diámetro 800 mm y FD en la cual se encuentra la bifurcación (cámara de abastecimiento CM.65DE-375) con diámetro 400 mm y FD, que discurre por las calles Salustiano Martínez, Ronda del Sur, Valdemaría y camino de La Paz hasta el depósito. En la cámara de la bifurcación existe un contador (CO.65DE-97).

### 2.2.3.3. DEPÓSITO DE REGULACIÓN

El Depósito Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) se sitúa al sur del casco urbano y se accede al mismo por el camino de La Paz desde la calle Valdemaría. La parcela está vallada, limitando así el acceso a la instalación.

El depósito es semienterrado, de hormigón, con capacidad total de 1.124 m<sup>3</sup> repartido en dos vasos de 562 m<sup>3</sup> cada uno. La cota de solera del depósito es de 692 m. La altura máxima de la lámina de agua es de 3,90 m, situándose el aliviadero a 3,95 m desde el fondo.

NOMBRE	COTA DE SOLERA	ALTURA MÁX. LÁMINA DE AGUA	Nº DE VASOS	CAPACIDAD TOTAL
Depósito Puerta de La Dehesa	692,00 m	3,9 m	2	1.124 m <sup>3</sup>

### 2.2.3.4. GRUPO DE PRESIÓN

En el funcionamiento de la red de distribución actual del Sector Puerta de la Dehesa no existen grupos de presión.

### 2.2.3.5. RED DE DISTRIBUCIÓN

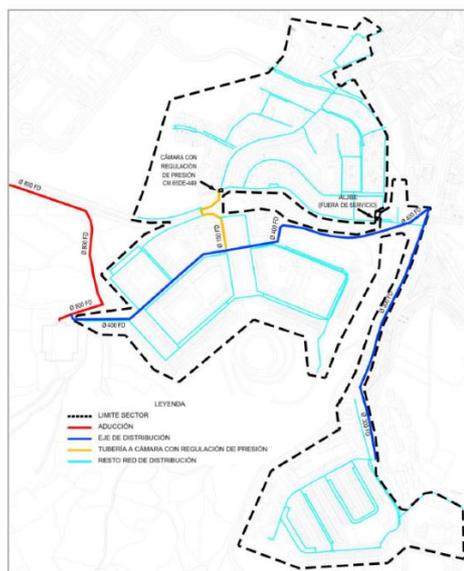
La longitud total de las tuberías que componen la red de distribución del Sector de Puerta de la Dehesa es de 13.013,86 m, recogiendo en la siguiente tabla los distintos materiales y diámetros con sus correspondientes longitudes:

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	LONGITUD POR MATERIAL Y DIÁMETRO					LONG. POR DIÁMETRO (m)	% DIÁMETRO
	FD	FC	PO	AC	CA		
25	0,00	0,00	0,00	0,00	19,00	19,00	0,15%
40	0,00	3,90	0,00	0,00	0,00	3,90	0,03%
50	0,00	1.417,46	84,70	0,00	0,00	1.502,16	11,54%
60	4,14	62,45	0,00	0,00	0,00	66,59	0,51%
63	0,00	0,00	190,32	0,00	0,00	190,32	1,46%
65	0,00	0,00	0,00	0,00	2,78	2,78	0,02%
80	157,39	7,29	0,00	0,00	0,00	164,68	1,27%
100	6.033,52	40,97	0,00	0,00	0,00	6.074,48	46,68%
150	3.588,87	59,27	0,00	0,00	0,00	3.648,14	28,03%
200	684,18	25,20	0,00	17,27	0,00	726,65	5,58%
250	611,41	0,00	0,00	0,00	0,00	611,41	4,70%
300	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	3,76	0,03%
<b>LONG. POR MATERIAL (m)</b>	<b>11.083,26</b>	<b>1.616,54</b>	<b>275,02</b>	<b>17,27</b>	<b>21,77</b>	<b>13.013,86</b>	<b>100,00%</b>
<b>% MATERIAL</b>	<b>85,17%</b>	<b>12,42%</b>	<b>2,11%</b>	<b>0,13%</b>	<b>0,17%</b>	<b>100,00%</b>	

Tabla 4. Diámetros y materiales de la red actual en el Sector Puerta de La Dehesa.

#### 2.2.4. SECTOR ADUCCIÓN

La red de distribución de este sector parte directamente de la Arteria Arganda del Rey - Puerta de la Dehesa de 800 mm de diámetro y FD, poco antes de su entrada al Depósito Arganda del Rey (La Perlita). Esta red abastece dos zonas residenciales situadas a ambos lados de la Ronda del Sur (Siete Vientos y Los Presidentes) y otra zona residencial situada al suroeste de la Avenida del Instituto (Cerro de la Castaña). Por otro lado, desde esta red se lleva el agua hasta el Depósito Arganda del Rey 3 perteneciente al Sector Los Almendros.



##### 2.2.4.1. ORIGEN DEL SUMINISTRO

La red de distribución correspondiente a este sector parte directamente de la Arteria Arganda del Rey – Puerta de la Dehesa de 800 mm y FD, poco antes de la entrada al Depósito Arganda del Rey (La Perlita). Por tanto el origen del suministro de abastecimiento es la Arteria Rivas.

**2.2.4.2.ADUCCIÓN**

Al tratarse de una red abastecida por gravedad en alta es la Arteria Arganda del Rey - Puerta de la Dehesa la que ejerce de aducción propia al Sector Aducción.

**2.2.4.3.DEPÓSITO DE REGULACIÓN**

Este sector no cuenta con depósito de regulación.

**2.2.4.4.GRUPO DE PRESIÓN**

En el funcionamiento de la red de distribución actual de este sector no existen grupos de presión.

**2.2.4.5.RED DE DISTRIBUCIÓN**

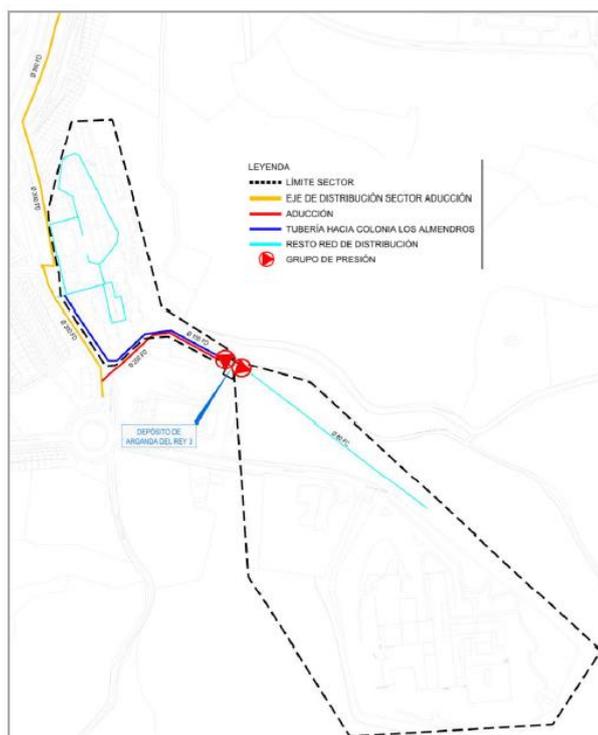
La longitud total de las tuberías que componen la red de distribución del Sector de Aducción es de 11.974,18 m, recogándose en la siguiente tabla los distintos materiales y diámetros con sus correspondientes longitudes:

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	LONGITUD POR MATERIAL Y DIÁMETRO				LONG. POR DIÁMETRO (m)	% DIÁMETRO
	FD	FC	PO/PE	CA		
60	0,00	23,92	0,00	46,22	70,14	0,59%
63	0,00	0,00	1.532,69	0,00	1.532,69	12,80%
80	0,00	148,83	0,00	0,00	148,83	1,24%
100	3.629,97	137,92	0,00	0,00	3.767,90	31,47%
150	4.417,30	0,00	0,00	0,00	4.417,30	36,89%
200	167,10	0,00	0,00	0,00	167,10	1,40%
300	991,33	0,00	0,00	0,00	991,33	8,28%
400	878,90	0,00	0,00	0,00	878,90	7,34%
<b>LONG. POR MATERIAL (m)</b>	<b>10.084,60</b>	<b>310,67</b>	<b>1.532,69</b>	<b>46,22</b>	<b>11.974,18</b>	<b>100,00%</b>
<b>% MATERIAL</b>	<b>84,22%</b>	<b>2,59%</b>	<b>12,80%</b>	<b>0,39%</b>	<b>100,00%</b>	

*Tabla 5. Diámetros y materiales de la red actual en el Sector Aducción.*

**2.2.5. SECTOR LOS ALMENDROS**

Desde la red de distribución del Sector Aducción llega el agua el Depósito Arganda del Rey 3 para abastecer la Colonia de Los Almendros, el Instituto de Educación Secundaria El Carrascal y la Residencia de Ancianos y Centro de Día de Arganda del Rey.



#### 2.2.5.1. ORIGEN DEL SUMINISTRO

El origen del suministro de abastecimiento para el Sector Los Almendros es el mismo que el del Sector Aducción, es decir, La Arteria Rivas.

#### 2.2.5.2. ADUCCIÓN

La red de aducción al Sector Los Almendros estará formada, en un primer tramo por la Arteria Arganda del Rey – Puerta de la Dehesa hasta la cámara de entrada al Sector Aducción y en un segundo tramo por el eje de distribución 400/300 mm y FD del mismo sector y la conducción propia de 200 mm y FD que llega al depósito por la Colonia Los Almendros y el camino del Melero.

#### 2.2.5.3. DEPÓSITO DE REGULACIÓN

El Depósito Arganda del Rey 3 es el depósito ubicado más al sur del núcleo urbano, en la esquina del sector urbano residencial de Los Almendros. Se accede al mismo desde un aparcamiento ubicado entre el Instituto de Educación Secundaria El Carrascal y el camino del Melero. La parcela está vallada, limitando el acceso a la instalación.

NOMBRE	COTA DE SOLERA	ALTURA MÁX. LÁMINA DE AGUA	Nº DE VASOS	CAPACIDAD TOTAL
Depósito Arganda del Rey	660,00 m	2,5 m	1	-

#### 2.2.5.4. GRUPO DE PRESIÓN

En el depósito existen dos grupos de presión, uno para impulsar el agua hasta la Colonia de Los Almendros, situada en torno a las mismas cotas que la del depósito, y otro para impulsar el agua hasta la Residencia de Ancianos y Centro de Día de Arganda del Rey, que se sitúa a una cota superior. Actualmente no se tiene información sobre las características de los equipos.

#### 2.2.5.5. RED DE DISTRIBUCIÓN

La longitud total de las tuberías que componen la red de distribución del Sector de Los Almendros es de 1.062,25 m, reuniéndose en la siguiente tabla los distintos materiales y diámetros con sus correspondientes longitudes:

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	LONGITUD POR MATERIAL Y DIÁMETRO		LONG. POR DIÁMETRO (m)	% DIÁMETRO
	FD	FC		
80	0,00	257,82	257,82	24,27%
100	562,12	0,00	562,12	52,92%
150	242,31	0,00	242,31	22,81%
LONG. POR MATERIAL (m)	804,43	257,82	1.062,25	100,00%
% MATERIAL	75,73%	24,27%	100,00%	

Tabla 6. Diámetros y materiales de la red actual en el Sector Los Almendros.

#### 2.2.6. **DEMANDA DE AGUA POTABLE ACTUAL DEL MUNICIPIO DE ARGANDA**

En el cálculo de las demandas de agua de abastecimiento del municipio de Arganda del Rey, se tienen en cuenta las secciones censales, según se establece en el estudio realizado en el capítulo 4. De cara al cálculo de caudales en cada sector, se han de asignar las secciones censales correspondientes, pudiendo estar el área de dichas secciones repartida en más de un sector.

Para cada sector se aplican las dotaciones de cálculo a los siguientes valores de número de viviendas construidas y superficies construidas de parcelas con uso terciario, dotacional o industrial, obtenidos en el mencionado estudio del capítulo 4.

SECTOR	SECCIONES CENSALES	Nº DE VIVIENDAS			m² EDIFICABLES TERCIARIO			m² EDIFICABLES DOTACIONAL	m² EDIFICABLES INDUSTRIAL		
		TOTAL	MULTIF.	UNIF.	m² edif.	m² suelo rústico	TOTAL		m² edif.	m² suelo rústico	TOTAL
ARGANDA DEL REY 1	S 1	674	674	0	969	0	969	0	0	0	0
	S 2	800	720	80	0	0	0	3.530	884	0	884
	S 3	679	679	0	0	0	0	3.172	0	0	0
	S 4	652	652	0	0	0	0	128	0	0	0
	S 5	940	846	94	3.276	0	3.276	7.062	0	0	0
	S 6	300	300	0	0	0	0	4.793	1.242	0	1.242
	S 7	710	497	213	0	0	0	4.663	7.873	0	7.873
	S 8	591	355	236	0	0	0	208	1.953	0	1.953
	S 9	385	270	115	841	0	841	1.220	0	0	0
	S 10	445	363	82	1.002	0	1.002	0	0	0	0
	S 12	681	681	0	4.003	0	4.003	958	0	0	0
	S 13	72	72	0	0	0	0	0	6.148	0	6.148
	S 16	322	322	0	0	0	0	4.943	0	0	0
	S 17	176	176	0	0	0	0	0	0	0	0
S 18	410	410	0	378	0	378	0	0	0	0	
S 22	94	94	0	0	0	0	526	11.610	0	11.610	
S 23	0	0	0	0	0	0	5477	0	0	0	
<b>TOTAL</b>		<b>7.931</b>	<b>7.111</b>	<b>820</b>	<b>10.469</b>	<b>0</b>	<b>10.469</b>	<b>36.680</b>	<b>29.710</b>	<b>0</b>	<b>29.710</b>
LA PERLITA	S 13	1.369	1.369	0	19.377	2.109	21.486	58.343	1.000.137	35.450	1.035.587
	S 14	540	54	486	12.479	0	12.479	4.083	167.636	2.719	170.355
	S 15	670	670	0	1.792	0	1.792	4.003	5.021	0	5.021
	S 16	0	0	0	0	0	0	15.061	0	0	0
	S 19	760	152	608	751	0	751	12.992	560.560	0	560.560
	S 20	736	294	442	770	0	770	12.285	0	0	0
	S 21	822	164	658	0	0	0	2.457	0	0	0
	S 25	950	855	95	7.388	0	7.388	31.575	0	0	0
S 26	981	589	392	0	0	0	36.285	496.935	0	496.935	
<b>TOTAL</b>		<b>6.828</b>	<b>4.147</b>	<b>2.681</b>	<b>42.557</b>	<b>2.109</b>	<b>44.666</b>	<b>177.084</b>	<b>2.230.289</b>	<b>38.169</b>	<b>2.268.458</b>
PUERTA DE LA DEHESA	S 9	603	422	181	0	0	0	0	0	0	0
	S 17	663	411	252	0	0	0	0	0	0	0
	S 18	278	72	206	0	0	0	6.678	0	0	0
	S 22	841	841	0	1.328	0	1.328	3.317	0	0	0
	S 23	622	622	0	0	0	0	16.263	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>3.007</b>	<b>2.368</b>	<b>639</b>	<b>1.328</b>	<b>0</b>	<b>1.328</b>	<b>26.258</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ADUCCIÓN	S 10	463	0	463	0	0	0	0	542	0	542
	SECCION 11	415	258	157	0	0	0	6.219	0	0	0
	SECCION 16	138	0	138	0	0	0	7.611	0	0	0
	SECCION 24	839	839	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>1.855</b>	<b>1.097</b>	<b>758</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13.830</b>	<b>542</b>	<b>0</b>	<b>542</b>
LOS ALMENDROS	SECCION 11	110	110	0	0,00	0,00	0,00	45.015,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45.015</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTALES</b>		<b>19.731</b>	<b>14.833</b>	<b>4.898</b>	<b>54.354</b>	<b>2.109</b>	<b>56.463</b>	<b>298.867</b>	<b>2.260.541</b>	<b>38.169</b>	<b>2.298.710</b>

A continuación, se recogen los consumos medio y punta calculados:

	VIVIENDAS			EDIFICABILIDAD T.D.I.				ABASTECIMIENTO		
	Multif.	Unif.	TOTAL VIVIENDAS	Terciario [m <sup>2</sup> ed]	Dotacional [m <sup>2</sup> ed]	Industrial [m <sup>2</sup> ed]	TOTAL T.D.I.	Demanda total [m <sup>3</sup> /día]	Caudal medio [l/s]	Caudal punta [l/s]
<b>Suelo Desarrollado por sectores</b>										
<b>ARGANDA DEL REY 1</b>	7.111	820	<b>7.931</b>	10.469	36.680	29.710	<b>76.859</b>	<b>5.509,43</b>	<b>63,77</b>	<b>111,63</b>
<b>LA PERLITA</b>	4.147	2.681	<b>6.828</b>	44.666	177.084	2.268.45	<b>2.490.20</b>	<b>10.754,68</b>	<b>124,48</b>	<b>205,50</b>
<b>PUERTA DE LA DEHESA</b>	2.368	639	<b>3.007</b>	1.328	26.258	0	<b>27.586</b>	<b>2.274,92</b>	<b>26,33</b>	<b>51,23</b>
<b>ADUCCIÓN *</b>	1.097	758	<b>1.855</b>	0	13.830	542	<b>14.372</b>	<b>1.567,54</b>	<b>18,14</b>	<b>37,32</b>
<b>LOS ALMENDROS</b>	110	0	<b>110</b>	0	45.015	0	<b>45.015</b>	<b>184,40</b>	<b>2,13</b>	<b>6,40</b>
<b>TOTAL</b>	<b>14.833</b>	<b>4.898</b>	<b>19.731</b>	<b>56.463</b>	<b>298.867</b>	<b>2.298.710</b>	<b>2.654.039</b>	<b>19.640,02</b>	<b>227,32</b>	<b>360,46</b>

\* Sin incluir consumo correspondiente al Sector Los Almendros.

## 2.2.7. **DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

### 2.2.7.1. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LOS DEPÓSITOS

Las Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II Gestión (2021) en su artículo IV.8.2 Capacidad del depósito indica lo siguiente:

*La capacidad del depósito será suficiente para garantizar el abastecimiento a la zona servida durante 24 horas, incluyendo un volumen de reserva necesario para incendios y averías, y no debiendo ser nunca inferior a la necesaria para el abastecimiento durante 12 horas.*

En el Plan Director de Abastecimiento redactado en el año 2016 por el Canal de Isabel II se incluía el siguiente análisis de capacidad de los depósitos existentes:

#### A. DEPÓSITO ARGANDA DEL REY 1

- Volumen mínimo (12 h):  $5.509,43 \text{ m}^3/\text{día} \times 12/24 = 2.754,72 \text{ m}^3$
- Volumen 24 h:  $5.509,43 \text{ m}^3$
- Volumen incendios (2 hidrantes  $\varnothing$  100 mm):  $2 \text{ m}^3/\text{min} \times 2 \text{ horas} \times 60 \text{ min/hora} = 240 \text{ m}^3$
- Volumen aconsejable:  $5.509,43 \text{ m}^3$
- Capacidad actual del depósito:  $3.000 \text{ m}^3$

La capacidad del depósito actual cumple con el valor mínimo, pero no con el recomendado.

#### B. DEPÓSITO ARGANDA DEL REY (LA PERLITA)

- Volumen mínimo (12 h):  $10.754,68 \text{ m}^3/\text{día} \times 12/24 = 5.377,34 \text{ m}^3$
- Volumen 24 h:  $10.754,68 \text{ m}^3$
- Volumen incendios (2 hidrantes  $\varnothing$  100 mm):  $2 \text{ m}^3/\text{min} \times 2 \text{ horas} \times 60 \text{ min/hora} = 240 \text{ m}^3$
- Volumen aconsejable:  $10.754,68 \text{ m}^3$
- Capacidad actual del depósito:  $18.000 \text{ m}^3$

La capacidad del depósito actual cumple con el valor mínimo y con el recomendado.

#### C. DEPÓSITO ARGANDA DEL REY (PUERTA DE LA DEHESA)

- Volumen mínimo (12 h):  $2.274,92 \text{ m}^3/\text{día} \times 12/24 = 1.137,46 \text{ m}^3$
- Volumen 24 h:  $2.274,92 \text{ m}^3$
- Volumen incendios (2 hidrantes  $\varnothing$  100 mm):  $2 \text{ m}^3/\text{min} \times 2 \text{ horas} \times 60 \text{ min/hora} = 240 \text{ m}^3$

- Volumen aconsejable: 2.274,92 m<sup>3</sup>
- Capacidad actual del depósito: 1.124 m<sup>3</sup>

La capacidad del depósito actual está cerca del valor mínimo, pero no cumple con el recomendado.

#### D. DEPÓSITO ARGANDA DEL REY 3

- Volumen mínimo (12 h):  $184,40 \text{ m}^3/\text{día} \times 12/24 = 92,20 \text{ m}^3$
- Volumen 24 h: 184,40 m<sup>3</sup>
- Volumen incendios (2 hidrantes Ø 100 mm):  $2 \text{ m}^3/\text{min} \times 2 \text{ horas} \times 60 \text{ min/hora} = 240 \text{ m}^3$
- Volumen aconsejable: 240 m<sup>3</sup>

No se cuenta con datos relativos a la capacidad del depósito actual.

#### E. CONJUNTO DE LOS DEPÓSITOS DE TODOS LOS SECTORES DE ARGANDA DEL REY

- Volumen mínimo (12 h) entre todos los sectores:  $20.290,97 \text{ m}^3/\text{día} \times 12/24 = 10.145,48 \text{ m}^3$
- Volumen 24 h entre todos los sectores: 20.290,97 m<sup>3</sup>
- Volumen aconsejable: 20.290,97 m<sup>3</sup>
- Capacidad actual del depósito: 22.124 m<sup>3</sup> (a falta de conocer la capacidad del Depósito Arganda del Rey 3).

La capacidad del conjunto de los depósitos actuales cumple con el valor mínimo y con el recomendado.

### 2.2.7.2. PROPUESTAS DE REFUERZO DE LA RED

El Plan Director de Abastecimiento redactado en 2016, después de modelizar hidráulicamente la red existente, concluye que son necesarias las siguientes actuaciones:

- Los problemas de presiones pueden solucionarse con válvulas reguladoras, con cambios en la sectorización o con bombeos y en casos concretos de presión insuficiente por falta de capacidad de las tuberías, con la sustitución de las mismas.
- Se deben sustituir las conducciones con diámetro inferior a 80 mm y las que no sean de fundición dúctil dando preferencia a la sustitución de las de fibrocemento.
- Se añadirán todos los tramos necesarios para conseguir un mayor mallado de la red que asegure un buen funcionamiento. Se llegará hasta todas las parcelas de forma que las distancias de las acometidas no sean superiores a 15 m. Además, las renovaciones y mallados de red que se realicen contribuirán a disminuir las pérdidas de presión.
- Se añadirán los hidrantes necesarios en la red principal.

Las actuaciones contempladas en el PDA del año 2016, referidas al refuerzo de la red existente se encuentran valoradas en dicho documento, no implicando cargas económicas para los nuevos sectores, salvo que en los informes de viabilidad que emita el Canal de Isabel II se consideren necesarias para la entrada en carga del nuevo sector.

## 2.3. SITUACIÓN FUTURA

---

### 2.3.1. NUEVOS CRECIMIENTOS PREVISTOS EN EL PLANEAMIENTO

En el documento de avance del PGOU se prevén los siguientes nuevos sectores de suelo urbanizable:

**NUEVOS SECTORES RESIDENCIALES**

- SUS-R1. El Guijar.
- SUS-R2. Ensanche Poveda
- SUS-R3. Hospital.
- SUS-R4. Grillero 2.

**NUEVOS SECTORES TERCIARIOS**

- SUS-T1. El Valle.

**NUEVOS SECTORES INDUSTRIALES**

- SUS-I1. Las Monjas.
- SUS-I2. Camino del Porcal.
- SUS-I3. Ronda del Sur.
- SUS-I4. Gallina Blanca.
- SUS-I5. El Hoyón.

**NUEVO SECTOR EMPRESARIAL**

- SUS-E1. Valdepenas.

En la siguiente tabla se recogen las superficies, edificabilidades, número de viviendas y resto de parámetros urbanísticos de los distintos sectores anteriormente enumerados.

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> s)	EDIFIC. RESIDENCIAL m <sup>2</sup> c	EDIFIC. TERCIARIO	EDIFIC. INDUSTRIAL	EDIFIC. DOTACIONAL PRIVADO	Nº VIVIENDAS	TOTAL REDES GENERALES (m <sup>2</sup> )	TOTAL REDES SUPRA (m <sup>2</sup> )
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	223.213,00	107.024,32	11.891,59	0,00	0,00	1.116	68.707,40	0,00
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	206.740,00	99.125,99	11.014,00	0,00	0,00	1.034	25.563,00	5.760,89
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	161.067,00	77.227,07	8.580,79	0,00	0,00	805	20.000,00	5.760,89
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	204.276,00	104.617,00	2.175,00	0,00	0,00	1.000	85.967,00	5.760,89
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	347.236,00	0,00	149.118,00	500,00	0,00	0	110.622,00	49.934,00
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	411.992,21	0,00	56.165,59	224.662,36	0,00	0	20.480,90	5.760,89
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	319.740,70	0,00	43.589,24	174.356,94	0,00	0	68.707,40	5.760,89
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	87.536,92	0,00	11.933,63	47.734,52	0,00	0	68.707,40	5.760,89
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	2.766.590,00	0,00	110.000,00	921.787,25	151.682,13	0	843.940,00	220.983,00
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	456.011,29	0,00	0,00	197.137,99	0,00	0	50.037,83	0,00
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	160.818,11	0,00	26.201,02	17.467,34	43.668,36	0	68.707,40	5.760,89



### 2.3.2. NUEVAS DEMANDAS PREVISTAS

#### 2.3.2.1. DOTACIONES

Para los cálculos de demanda se han empleado las dotaciones previstas en el artículo IV.4.1 Dotaciones, demandas y caudales de cálculo de las NORMAS REDES DE ABASTECIMIENTO - CYII - V4.2021.

Tabla 47. Dotaciones de cálculo

	Residencial		Terciario, dotacional e industrial (l/m <sup>2</sup> edificable y día)	Zonas verdes (l/m <sup>2</sup> y día)
	Viviendas unifamiliares (l/m <sup>2</sup> edificable y día)	Viviendas multifamiliares (l/m <sup>2</sup> edificable y día)		
Suelo Urbano No Consolidado (SUNC) sin desarrollar	9,5	8,0	8,0	1,5
Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS) sin desarrollar				
Suelo Urbanizable No sectorizado (SUNS) sin desarrollar				

#### 2.3.2.2. NUEVAS DEMANDAS POR SECTORES DE SUELO URBANIZABLE

El caudal medio de suministro de cada sector se obtiene mediante la siguiente expresión:

$$Q_m = D / 86.400$$

Siendo:  $Q_m$  el caudal medio (l/s).

Así mismo el caudal punta es el caudal resultante de aplicar al caudal medio el coeficiente punta instantáneo ( $C_p$ ) correspondiente, indicado en la Tabla 48.

$$Q_p = Q_m, C_p$$

Tabla 48. Coeficientes punta instantáneos ( $C_p$ )

Tipo de red	Uso	Coficiente punta instantáneo
Red de aducción	Por gravedad aguas arriba del depósito regulador	1
	En impulsiones a depósito regulador	$\frac{24}{\text{horas de bombeo diarias}}$
Red de distribución	Demandas de usos urbano-residenciales, terciarios, dotacionales e industriales y riego de zonas verdes	$1,4 + \frac{2,8}{\sqrt{Q_m}} \leq 3$

Los caudales demandados por cada uno de los nuevos sectores se recogen en la siguiente tabla:



SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	DATOS URBANÍSTICOS							DOTACIONES		DEMANDAS ABASTECIMIENTO					
			SUPERFICIE (m <sup>2</sup> s)	EDIFIC. RESIDENCIA L m <sup>2</sup> c	EDIFIC. TERCIARIO	EDIFIC. INDUSTRIAL	EDIFIC. DOTACIONAL PRIVADO	TOTAL REDES GENERALES (m <sup>2</sup> )	TOTAL REDES SUPRA (m <sup>2</sup> )	VIVIENDAS MULTIFAMILIARES (l/m <sup>2</sup> edif. y día)	TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL (l/m <sup>2</sup> edif. y día)	CAUDAL MEDIO (l/sg)	CAUDAL MEDIO (m <sup>3</sup> /día)	COEFICIENTE E PUNTA ADUCCIÓN	COEFICIENTE PUNTA DISTRIBUCIÓN	CAUDAL PUNTA ADUCCIÓN (l/sg)	CAUDAL PUNTA DISTRIBUCIÓN (l/sg)
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	223.213,00	107.024,32	11.891,59	0,00	0,00	68.707,40	0,00	8	8	11,01	951,33	1	2,24	11,01	24,71
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	206.740,00	99.125,99	11.014,00	0,00	0,00	25.563,00	5.760,89	8	8	10,20	881,12	1	2,28	10,20	23,22
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	161.067,00	77.227,07	8.580,79	0,00	0,00	20.000,00	5.760,89	8	8	7,95	686,46	1	2,39	7,95	19,02
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	204.276,00	104.617,00	2.175,00	0,00	0,00	85.967,00	5.760,89	8	8	9,89	854,34	1	2,29	9,89	22,65
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	347.236,00	0,00	149.118,00	500,00	0,00	110.622,00	49.934,00	8	8	13,85	1196,94	1	2,15	13,85	29,82
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	411.992,21	0,00	56.165,59	224.662,36	0,00	20.480,90	5.760,89	8	8	26,00	2246,62	1	1,95	26,00	50,68
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	319.740,70	0,00	43.589,24	174.356,94	0,00	68.707,40	5.760,89	8	8	20,18	1743,57	1	2,02	20,18	40,83
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	87.536,92	0,00	11.933,63	47.734,52	0,00	68.707,40	5.760,89	8	8	5,52	477,35	1	2,59	5,52	14,32
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	2.766.590,00	0,00	110.000,00	921.787,25	151.682,13	843.940,00	220.983,00	8	8	109,58	9467,76	1	1,67	109,58	182,72
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	456.011,29	0,00	0,00	197.137,99	0,00	50.037,83	0,00	8	8	18,25	1577,10	1	2,06	18,25	37,52
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	160.818,11	0,00	26.201,02	17.467,34	43.668,36	68.707,40	5.760,89	8	8	8,09	698,69	1	2,38	8,09	19,28
												<b>240,52</b>	<b>20781,28</b>			<b>240,52</b>	<b>464,76</b>



### 2.3.3. ASIGNACIÓN DE LOS NUEVOS DESARROLLOS A LOS SECTORES DE ABASTECIMIENTO EXISTENTES

En la siguiente tabla se recogen los diferentes ámbitos de suelo urbanizable sectorizado, la ubicación de cada uno de ellos respecto de los sectores de abastecimiento establecidos en el PDA del año 2016 y los volúmenes de almacenamiento en depósito necesarios.

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	VOLÚMENES EN DEPÓSITO				
			SECTOR DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL MEDIO (l/sg)	CAUDAL MEDIO (m3/día)	VOLUMEN 12 H	VOLUMEN 24 H
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	SECTOR LA PERLITA	11,01	951,33	475,67	951,33
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	SECTOR LA PERLITA	10,20	881,12	440,56	881,12
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	SECTOR ADUCCIÓN	7,95	686,46	343,23	686,46
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	SECTOR PUERTA DEHESA	9,89	854,34	427,17	854,34
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	SECTOR LA PERLITA	13,85	1196,94	598,47	1196,94
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	SECTOR LA PERLITA	26,00	2246,62	1123,31	2246,62
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	SECTOR LA PERLITA	20,18	1743,57	871,78	1743,57
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	SECTOR LA PERLITA	5,52	477,35	238,67	477,35
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	SECTOR ARGANDA DEL REY 2	109,58	9467,76	4.733,88	9467,76
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	SECTOR ARGANDA DEL REY 2	18,25	1577,10	788,55	1577,10
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	SECTOR LA PERLITA	8,09	698,69	349,34	698,69
				<b>240,52</b>	<b>20781,28</b>	<b>10.390,64</b>	<b>20781,28</b>

En las siguientes tablas se resumen los volúmenes totales por sectores de abastecimiento:

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	VOLÚMENES NECESARIOS SECTOR LA PERLITA				
			SECTOR DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL MEDIO (l/sg)	CAUDAL MEDIO (m3/día)	VOLUMEN 12 H	VOLUMEN 24 H
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	SECTOR LA PERLITA	11,01	951,33	475,67	951,33
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	SECTOR LA PERLITA	10,2	881,12	440,56	881,12
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	SECTOR LA PERLITA	13,85	1196,94	598,47	1196,94
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	SECTOR LA PERLITA	26	2246,62	1123,31	2246,62
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	SECTOR LA PERLITA	20,18	1743,57	871,78	1743,57
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	SECTOR LA PERLITA	5,52	477,35	238,67	477,35
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	SECTOR LA PERLITA	8,09	698,69	349,34	698,69
				<b>94,85</b>	<b>8195,62</b>	<b>4097,8</b>	<b>8195,62</b>

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	VOLÚMENES SECTOR ADUCCIÓN				
			SECTOR DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL MEDIO (l/sg)	CAUDAL MEDIO (m3/día)	VOLUMEN 12 H	VOLUMEN 24 H
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	SECTOR ADUCCIÓN	7,95	686,46	343,23	686,46
				<b>7,95</b>	<b>686,46</b>	<b>343,23</b>	<b>686,46</b>

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	VOLÚMENES SECTOR PUERTA DEHESA				
			SECTOR DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL MEDIO (l/sg)	CAUDAL MEDIO (m3/día)	VOLUMEN 12 H	VOLUMEN 24 H
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	SECTOR PUERTA DEHESA	9,89	854,34	427,17	854,34
				<b>9,89</b>	<b>854,34</b>	<b>427,17</b>	<b>854,34</b>

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	VOLÚMENES SECTOR ARGANDA DEL REY 2				
			SECTOR DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL MEDIO (l/sg)	CAUDAL MEDIO (m3/día)	VOLUMEN 12 H	VOLUMEN 24 H
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	SECTOR ARGANDA DEL REY 2	109,58	9467,76	4.733,88	9467,76
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	SECTOR ARGANDA DEL REY 2	18,25	1577,1	788,55	1577,1
				<b>127,83</b>	<b>11044,86</b>	<b>5522,43</b>	<b>11044,86</b>

### 2.3.4. NECESIDAD DE AMPLIACIÓN DE DEPÓSITOS

#### 2.3.4.1. DEPÓSITO ARGANDA DEL REY (LA PERLITA) – CON NUEVOS CRECIMIENTOS

- Volumen mínimo (12 h):  $18.941,3 \text{ m}^3/\text{día} \times 12/24 = 9.470,65 \text{ m}^3$
- Volumen 24 h:  $10.754,68 \text{ m}^3 + 8.195,62 \text{ m}^3 = 18.941,3 \text{ m}^3$
- Volumen incendios (2 hidrantes  $\varnothing$  100 mm):  $2 \text{ m}^3/\text{min} \times 2 \text{ horas} \times 60 \text{ min/hora} = 240 \text{ m}^3$
- Volumen aconsejable:  $19.181,3 \text{ m}^3$
- Capacidad actual del depósito:  $18.000 \text{ m}^3$

La capacidad del depósito actual cumple con el valor mínimo y se encuentra un 1.27% por debajo del volumen aconsejable, por lo que no se considera necesario ampliar el depósito existente.

#### 2.3.4.2. DEPÓSITO ARGANDA DEL REY (PUERTA DE LA DEHESA) – CON NUEVOS CRECIMIENTOS

- Volumen mínimo (12 h):  $3.129,26 \text{ m}^3/\text{día} \times 12/24 = 1.564,63 \text{ m}^3$
- Volumen 24 h:  $2.274,92 \text{ m}^3 + 854,34 \text{ m}^3 = 3.129,26 \text{ m}^3$
- Volumen incendios (2 hidrantes  $\varnothing$  100 mm):  $2 \text{ m}^3/\text{min} \times 2 \text{ horas} \times 60 \text{ min/hora} = 240 \text{ m}^3$
- Volumen aconsejable:  $3.369,26 \text{ m}^3$
- Capacidad actual del depósito:  $1.124 \text{ m}^3$

La capacidad del depósito actual no cumple con el valor mínimo, ni cumple con el recomendado, por lo que deberá preverse la ampliación del mismo un mínimo de un 39,20%, **se propone ampliar el depósito hasta alcanzar una capacidad de 3.500 m<sup>3</sup>.**

**2.3.4.3. DEPÓSITO ARGANDA DEL REY 2 – CON NUEVOS CRECIMIENTOS**

- Volumen mínimo (12 h):  $11.044,86 \text{ m}^3/\text{día} \times 12/24 = 5.522,43 \text{ m}^3$
- Volumen 24 h:  $11.044,86 \text{ m}^3$
- Volumen incendios (2 hidrantes  $\varnothing 100 \text{ mm}$ ):  $2 \text{ m}^3/\text{min} \times 2 \text{ horas} \times 60 \text{ min/hora} = 240 \text{ m}^3$
- Volumen aconsejable:  $11.284,86 \text{ m}^3$

**Por tanto, se deberá prever una parcela en el interior del sector I4 para un depósito de 11.500 m<sup>3</sup>.**



### 3. SISTEMA DE SANEAMIENTO

#### 3.1. SITUACIÓN ACTUAL

##### 3.1.1. TIPOLOGÍA DE LA RED

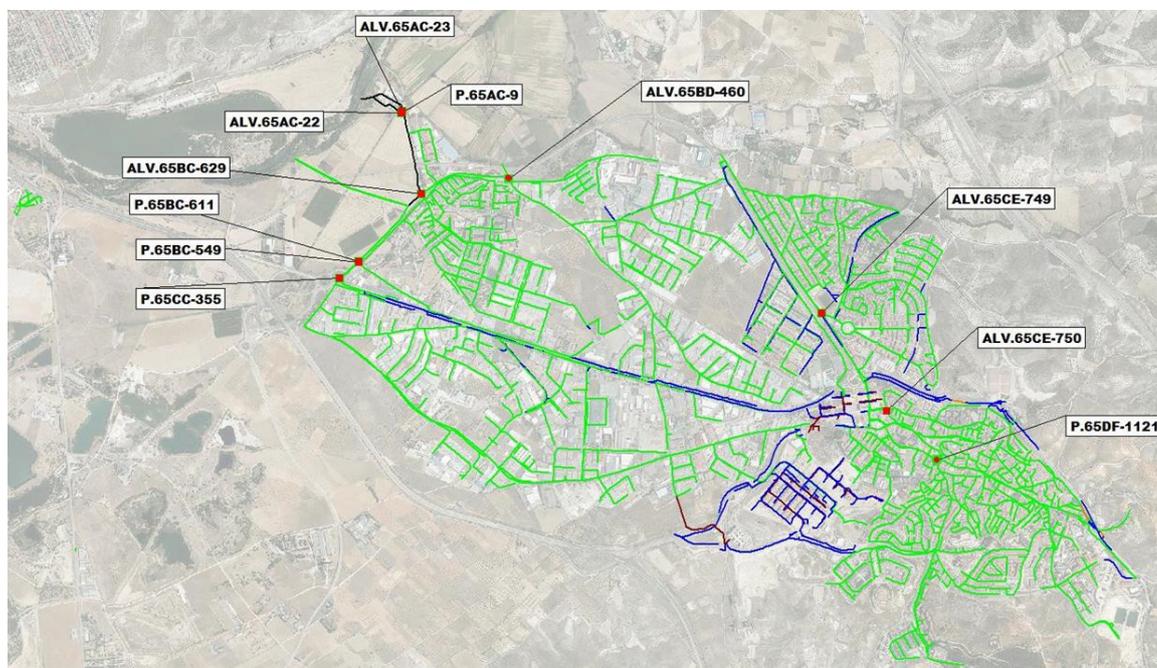
En el municipio de Arganda del Rey se encuentran tipologías de redes tanto unitarias como separativas (residuales o pluviales en función del tipo de acometidas que tenga conectadas), que forman el sistema de drenaje del municipio.

Las redes de tipo separativo se encuentran principalmente en los nuevos desarrollos residenciales, situados al suroeste del casco urbano, comprendiendo la red del hospital del sureste y las urbanizaciones situadas entre la calle de León Felipe, avenida de Dublín, avenida París y Avenida de Berlín y la avenida de Madrid, avenida del Ferrocarril y calle carretera de Loeches. En este caso, la red pluvial del hospital y la urbanización contigua vierte directamente al medio en las parcelas privadas situadas junto a la rotonda de acceso a la carretera de Valencia (A3).

Además, también existen redes pluviales en la avenida de Madrid, la avenida del Cañal, la avenida de Valencia, la avenida de Valdearganda, la avenida de Alcalá, la urbanización situada junto a la ciudad deportiva Príncipe Felipe, el parque peatonal que da continuación a la calle Cisne, el paseo de la Ilusión, la Vereda de las Yeguas y las calles Gavilán y Bronce.

Para el resto de los colectores de la red de alcantarillado urbano, los colectores son de tipo unitario, incluyendo los colectores correspondientes al Sistema La Poveda, que trasporta las aguas recogidas por la red de alcantarillado urbano hasta la EDAR de La Poveda y posteriormente vierte el agua tratada al río.

En la Imagen siguiente se muestra la red de alcantarillado urbano conforme a su tipología.



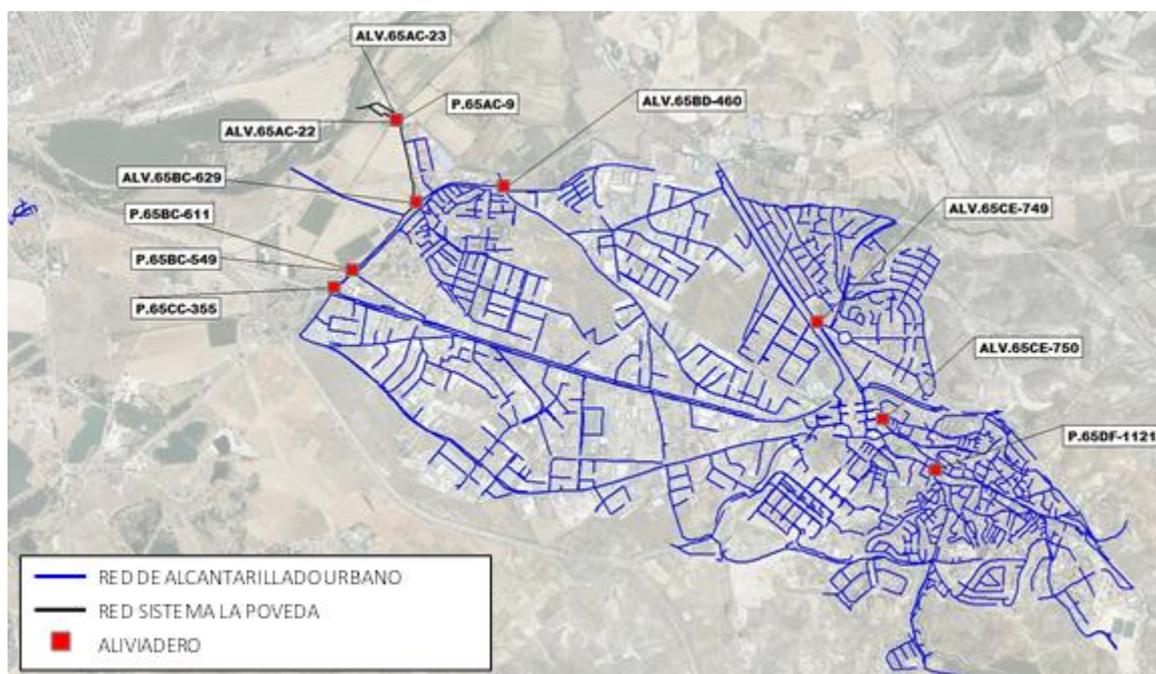
##### 3.1.2. FUNCIONAMIENTO DE LA RED

El municipio de Arganda del Rey funciona completamente por gravedad, con una única vertiente que recoge todo el caudal de la red y que finaliza en la EDAR La Poveda a través de los colectores del Sistema de Colectores y Emisarios homónimo.

Además, la red tiene múltiples aliviaderos que evacúan el caudal excesivo en la red en caso de lluvia, vertiéndolo en los arroyos que transcurren por el municipio y tributan al río Jarama. Estos aliviaderos vierten desde red unitaria, por lo que se comprobará si la dilución del caudal vertido es la adecuada, de manera que cumplan la normativa aplicable a estos vertidos. Estos aliviaderos son necesarios debido a gran cantidad de escorrentía que se introduce en la red desde cuencas externas en episodios de lluvia, y que de otra manera deberían atravesar gran parte de la red del municipio.

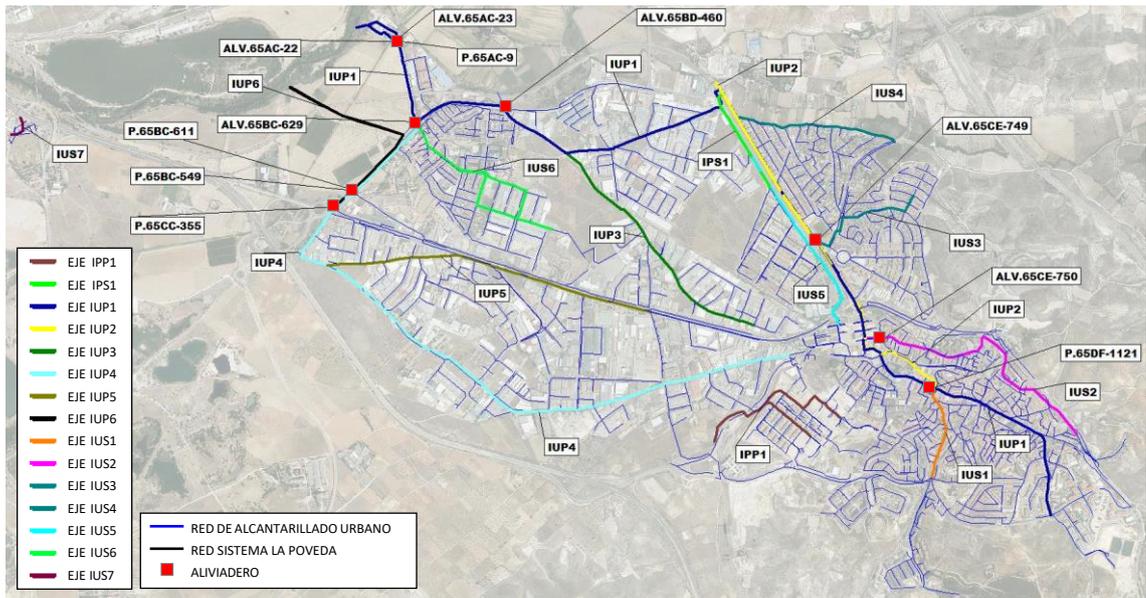
En el caso de las redes pluviales que vierten en la zona baja situada junto al hospital, vierten en parcelas privadas al cauce natural del terreno, que se encuentra interrumpido por el polígono industrial (este cauce transcurriría aproximadamente por la calle del Mercurio). Estos vertidos se infiltran en el terreno sin continuar por el cauce natural, provocando sedimentación y arrastre de materiales en las fincas a las que vierte.

En la siguiente imagen se muestran los colectores de la red de alcantarillado urbano y del Sistema de Colectores y Emisarios del municipio.



### 3.1.3. DESCRIPCIÓN DE LOS EJES VERTEBRADORES O INTERCEPTORES

La situación en planta de los interceptores definidos y la tabla resumen de cada uno de ellos se refleja a continuación:





CÓDIGO	TITULARIDAD	POZO INICIO	POZO FIN	UBICACIÓN	LONGITUD (m)	DIMENSIONES (mm)	INTERCEPTORES SECUNDARIOS ASOCIADOS
IUP1	Alcantarillado Urbano y Sistema de Colectores y Emisarios	P.65EF-21	PV.65AC-24	Camino del Molino, calle Real, calle Juan de la Cierva, calle Misericordia, calle Estación Santa Eugenia, avenida del Ferrocarril, avenida de Valdearganda, Vereda de las Yeguas, camino del Puente Viejo, carretera M-300, avenida de la Depuradora y terreno exterior.	7.364,75	Circular Ø400 - Ø1000 Ovoide 800 - 2400	IUS1, IUP2, IUS2, IUS3, IUS4, IUP3 e IUP4
IUP2	Alcantarillado Urbano	P.65DF-1121	PV.65BE-464 y PV.65BE-463	Calle Carretera de Loeches, Paseo de la Estación, calle Estación de Santa Eugenia, calle Misericordia y Avenida de Valdearganda	3.894,30	Circular Ø800 Galería 1000 - 1850 Rectangular 2000 - 2250	IUP1
IUP3	Alcantarillado Urbano	P.65CE-254	P.65BD-146	Camino del Puente Viejo	1.744,30	Circular Ø300 - Ø600 Ovoide 800 - 1600	-
IUP4	Alcantarillado Urbano	P.65DE-753	N_213406	Camino San Martín de la Vega, camino de Pajares y del Porcal, camino de Valdecabañas, camino de la Boca Alta, carretera M-300 y avenida de la Depuradora	4.845,4	Circular Ø600 - Ø1200 Ovoide 700 - 1900	IUP5, IUP6 e IUS6
IUP5	Alcantarillado Urbano	N_212302	P.65CC-222	Avenida de Madrid y camino de la Isla	2.184,00	Ovoide 800 - 1500	-
IUP6	Alcantarillado Urbano	P.65CC-355	PV.65BC-630 y P.65BC-631	Carretera M-300 y terreno exterior	2.281,5	Ovoide 1300 - 2400 Galería 2750 - 2700	IUP4
IPP1	Alcantarillado Urbano	P.65DE-504 y P.65DE-507	PV.65DE-804	Calle León Felipe, avenida de Roma, avenida de Bruselas, avenida de La Haya y carretera Ronda del Sur	1.533,10	Circular Ø600 - Ø1200	-
IUS1	Alcantarillado Urbano	P.65DF-36	N_210255	Calle carretera de Loeches, calle Santiago Apóstol, calle Peñón de Gibraltar	623,80	Ovoide 1000 - 1600 Rectangular 1020x1000	-
IUS2	Alcantarillado Urbano	NN_0002	P.65CE-3	Avenida de Valencia, calle Federica Montseny, parcelas bajo terrenos privados, calle Miguel de Unamuno, calle Doctor Marañón, calle Doctor Escribano Ortiz y avenida del Ferrocarril	1.873,60	Circular Ø1000 Ovoide 800 - 1800 Rectangular 600 - 2650 Galería 2450x2400	-
IUS3	Alcantarillado Urbano	P.65BF-51	ALV.65CE-749	Paseo de la Democracia, calle Gaviota y avenida de Alcalá	866,00	Circular Ø600 y Ø800 Ovoide 900 - 1500	-
IUS4	Alcantarillado Urbano	P.65BE-391	P.65BE-332	Camino de los Santos y calle Capitanía	1.078,3	Circular Ø400 y Ø500	-
IPS1	Alcantarillado Urbano	P.65BE-26	P.65BE-462	Avenida de Valdearganda	730,70	Ø600	-

CÓDIGO	TITULARIDAD	POZO INICIO	POZO FIN	UBICACIÓN	LONGITUD (m)	DIMENSIONES (mm)	INTERCEPTORES SECUNDARIOS ASOCIADOS
IUS5	Alcantarillado Urbano	P.65CE-726	P.65BE-100	Avenida de Madrid y de Valdearganda	1.719,00	Ø300 - Ø600	-
IUS6	Alcantarillado Urbano	P.65CD-474	N_212710	Calle Cabo de Finisterre, calle cabo de Palos, calle Monte Potrero, calle Gran Vía y avenida de la Depuradora	2.152,00	Circular Ø300 y Ø500 Ovoide 700 – 1800 Elipse 1150 - 1100	-
IUS7	Alcantarillado Urbano	P.65BA-24	N_347640	Urbanización Miralrío	174,20	Circular Ø300	-

**3.1.4. TIPOLOGÍA Y DIMENSIONES DE LOS COLECTORES EXISTENTES**

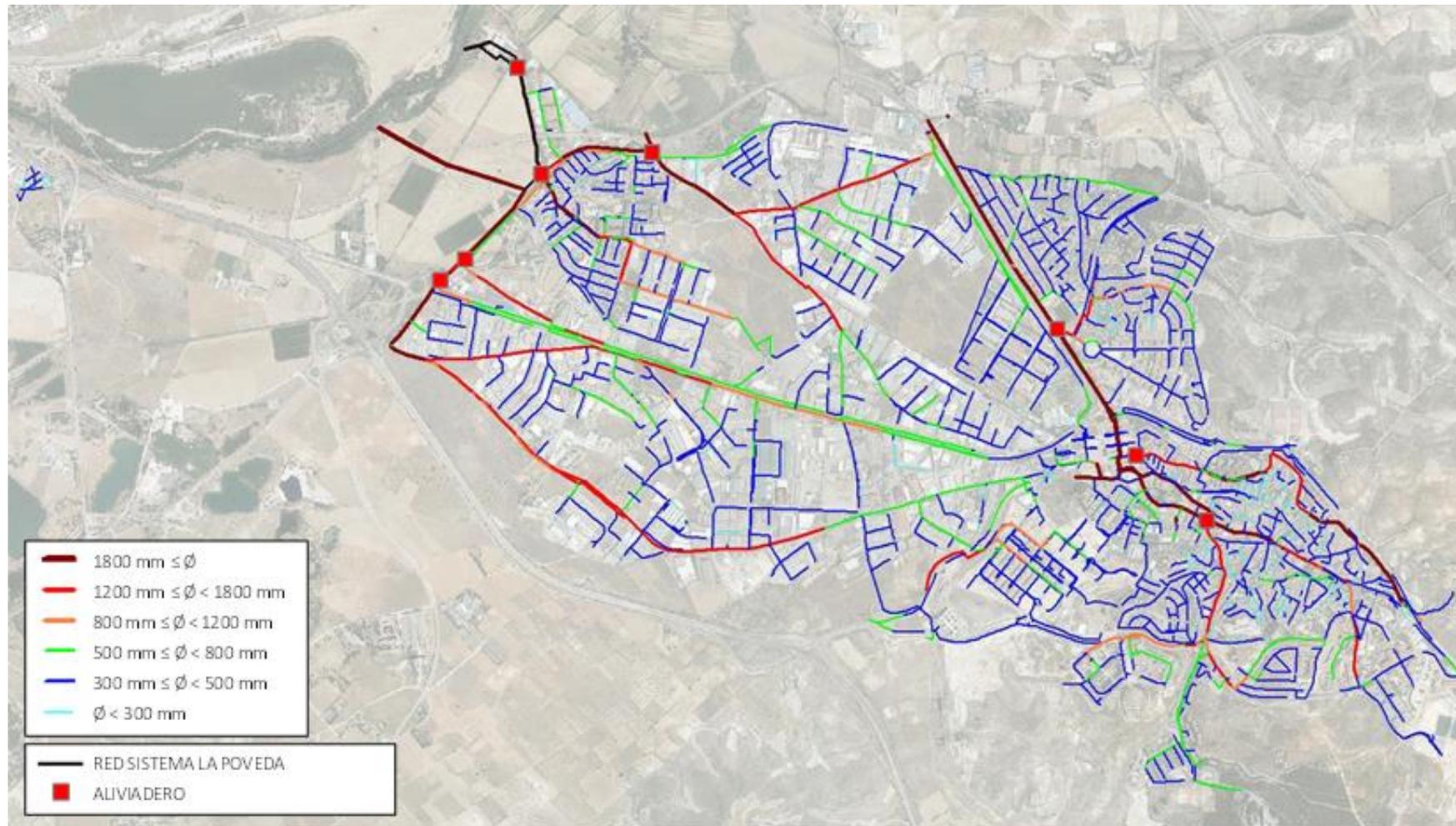
En cuanto a la tipología y dimensiones de los colectores de la red, existe una gran variedad de diámetros y secciones en la red de alcantarillado urbano del municipio. En la siguiente tabla se agrupan las dimensiones principales de la red:

ALTO (mm)	ANCHO (mm)	LONGITUD (m)	PORCENTAJE SECCIÓN (%)	PORCENTAJE TOTAL (%)
<b>SECCIÓN GALERÍA</b>				
2000	900	24,30	4,68%	0,02%
2400	2450	494,90	95,32%	0,31%
<b>TOTAL</b>		<b>519,20</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,33%</b>
<b>SECCIÓN CIRCULAR</b>				
Ø < 300		10.216,00	7,39%	6,31%
300 ≤ Ø < 500		93.936,70	67,99%	57,99%
500 ≤ Ø < 800		27.788,60	20,12%	17,19%
800 ≤ Ø < 1200		5.298,10	3,83%	3,27%
1200 ≤ Ø < 1800		919,60	0,67%	0,57%
1800 ≤ Ø		3,80	0,00%	0,00%
<b>TOTAL</b>		<b>138.162,80</b>	<b>100,00%</b>	<b>85,33%</b>

ALTO (mm)	ANCHO (mm)	LONGITUD (m)	PORCENTAJE SECCIÓN (%)	PORCENTAJE TOTAL (%)
<b>SECCIÓN OVOIDE</b>				
800	600	33,40	0,20%	0,02%
800	700	391,90	2,31%	0,24%
800	1200	69,50	0,41%	0,04%
900	800	930,60	5,47%	0,57%
1000	600	104,10	0,61%	0,06%
1000	800	191,10	1,12%	0,12%
1000	1500	7,10	0,04%	0,00%
1050	700	88,90	0,52%	0,05%
1100	700	822,80	4,84%	0,51%
1100	1150	4,60	0,03%	0,00%
1200	700	170,80	1,00%	0,11%
1200	800	4.943,00	29,08%	3,05%
1250	900	84,50	0,50%	0,05%
1300	1000	128,40	0,76%	0,08%
1350	900	191,50	1,13%	0,12%
1400	900	172,40	1,01%	0,11%
1400	1200	125,40	0,74%	0,08%
1500	900	72,00	0,42%	0,04%
1500	1000	2.874,70	16,91%	1,77%
1500	1300	280,50	1,65%	0,17%
1600	900	180,40	1,06%	0,11%
1600	1000	303,70	1,79%	0,19%
1600	1200	266,60	1,57%	0,16%
1800	1200	1.246,70	7,33%	0,77%
1900	1250	499,10	2,94%	0,31%
1900	1300	591,30	3,48%	0,37%
1900	1450	374,10	2,20%	0,23%
1950	1200	105,10	0,62%	0,06%
2000	1200	81,80	0,48%	0,05%

ALTO (mm)	ANCHO (mm)	LONGITUD (m)	PORCENTAJE SECCIÓN (%)	PORCENTAJE TOTAL (%)
<b>SECCIÓN OVOIDE</b>				
2000	1300	84,30	0,50%	0,05%
2000	1400	259,00	1,52%	0,16%
2100	1400	222,70	1,31%	0,14%
2100	2400	5,30	0,03%	0,00%
2200	1500	194,60	1,14%	0,12%
2400	1500	222,20	1,31%	0,14%
2400	1600	492,30	2,90%	0,30%
2500	1500	182,70	1,07%	0,11%
<b>TOTAL</b>		<b>16.999,10</b>	<b>100,00%</b>	<b>10,46%</b>
<b>SECCIÓN GALERÍA CON CORREAGUAS</b>				
1000	700	2,20	0,12%	0,00%
1500	700	12,90	0,73%	0,01%
1800	1000	1.276,10	72,38%	0,79%
1850	1000	471,90	26,77%	0,29%
<b>TOTAL</b>		<b>1.763,10</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,09%</b>

ALTO (mm)	ANCHO (mm)	LONGITUD (m)	PORCENTAJE SECCIÓN (%)	PORCENTAJE TOTAL (%)
<b>GALERÍA DE DESCARGA</b>				
2650	2750	811,90	50,02%	0,50%
2700	2750	811,20	49,98%	0,50%
<b>TOTAL</b>		<b>1.623,10</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,00%</b>
<b>SECCIÓN RECTANGULAR</b>				
650	700	1,00	0,03%	0,00%
740	400	49,00	1,68%	0,03%
1000	1020	25,90	0,89%	0,02%
1055	1000	1,00	0,03%	0,00%
1200	1500	2,80	0,10%	0,00%
1450	2650	32,40	1,11%	0,02%
2100	2400	50,00	1,71%	0,03%
2200	600	4,00	0,14%	0,00%
2200	2000	2.125,90	72,84%	1,31%
2250	1500	264,20	9,05%	0,16%
2250	2000	362,50	12,42%	0,22%
<b>TOTAL</b>		<b>2.918,70</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,79%</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>161.986,00</b>	<b>-</b>	<b>100,00%</b>





**3.1.5. CAUDALES PREOPERACIONALES**

Se resumen a continuación los caudales de aguas residuales de acuerdo a la información facilitada por el Plan Director de Saneamiento redactado por el Canal de Isabel II.

SECTOR	CAUDAL MEDIO $Q_m$ (l/s)	COEFICIENTE PUNTA	CAUDAL PUNTA $Q_p$ (l/s)	COEFICIENTE MÍNIMO	CAUDAL MÍNIMO $Q_{min}$ (l/s)
BC2_0148_1	142,334	1,74	247,662	0,25	35,584
BC2_0148_2	40,195	1,86	74,763	0,25	10,049
BC2_0148_3	63,786	1,80	114,814	0,25	15,946
BC2_0148_4	60,631	1,80	109,135	0,25	15,158
BC2_0148_5	240,014	1,70	408,023	0,25	60,003
BC2_0148_6	38,691	1,86	71,965	0,25	9,673

Por otra parte, los caudales demandados de agua potable de acuerdo al Plan Director de Abastecimiento redactado por el Canal de Isabel II son los siguientes:

	VIVIENDAS			EDIFICABILIDAD T.D.I.				ABASTECIMIENTO		
	Multif.	Unif.	TOTAL VIVIENDAS	Terciario [m <sup>2</sup> ed]	Dotacional [m <sup>2</sup> ed]	Industrial [m <sup>2</sup> ed]	TOTAL T.D.I.	Demanda total [m <sup>3</sup> /día]	Caudal medio [l/s]	Caudal punta [l/s]
Suelo desarrollado por sectores										
ARGANDA DEL REY 1	7.111	820	7.931	10.469	36.680	29.710	76.859	5.509,43	63,77	111,63
LA PERLITA	4.147	2.681	6.828	44.666	177.084	2.268.458	2.490.208	10.754,68	124,48	205,50
PUERTA DE LA DEHESA	2.368	639	3.007	1.328	26.258	0	27.586	2.274,92	26,33	51,23
ADUCCIÓN *	1.097	758	1.855	0	13.830	542	14.372	1.567,54	18,14	37,32
LOS ALMENDROS	110	0	110	0	45.015	0	45.015	184,40	2,13	6,40
<b>TOTAL</b>	<b>14.833</b>	<b>4.898</b>	<b>19.731</b>	<b>56.463</b>	<b>298.867</b>	<b>2.298.710</b>	<b>2.654.039</b>	<b>19.640,02</b>	<b>227,32</b>	<b>360,46</b>

Aplicando un coeficiente de retorno de 0.8 a los caudales de la tabla anterior se obtiene los siguientes caudales de aguas residuales medios:

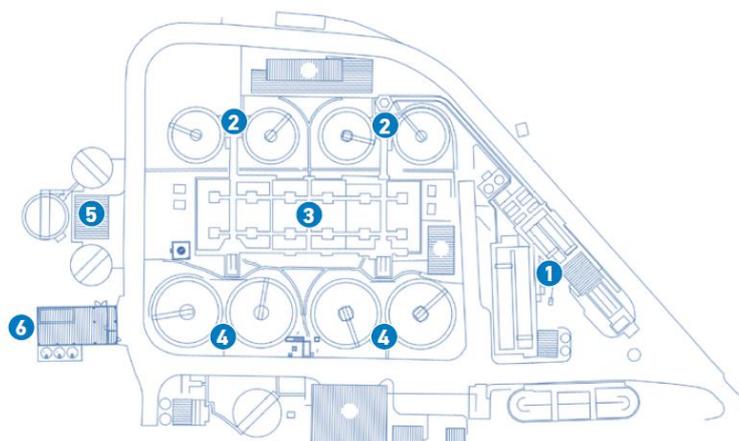
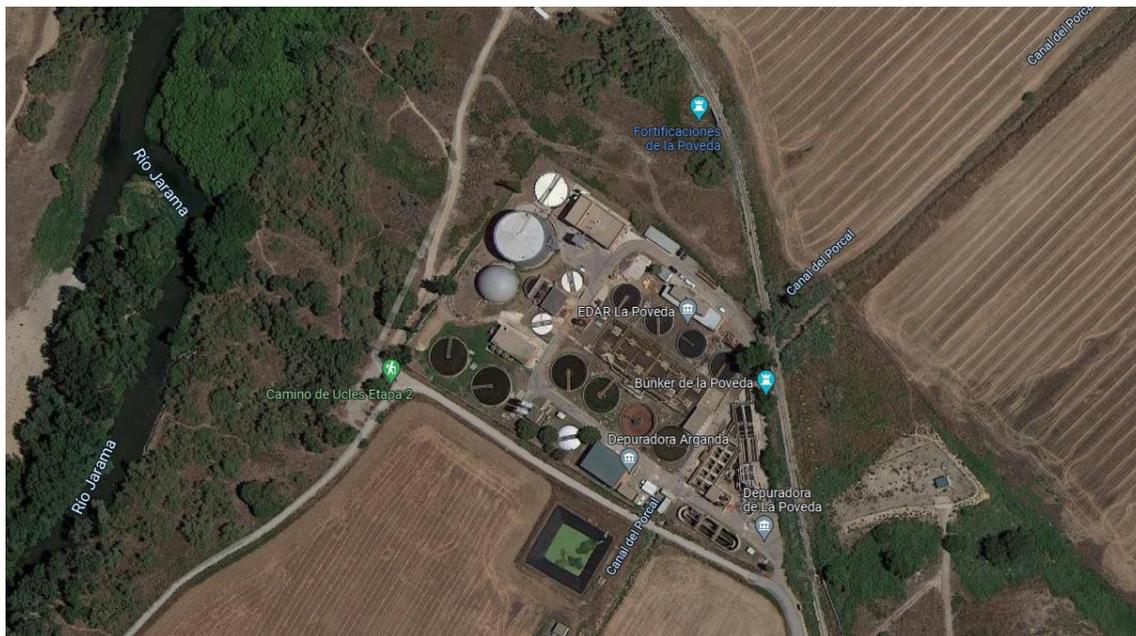
- Caudal medio total:  $227.32,32 \text{ l/sg} \cdot 0.80 = 181.86 \text{ l/sg} = 15.712,36 \text{ m}^3/\text{día}$

**3.1.6. INFRAESTRUCTURAS DE DEPURACIÓN**

Todos los caudales de agua residuales se evacúan por gravedad hacia la EDAR de La Poveda – Arganda, cuyas características son las siguientes:

- Municipios a los que da servicio: Arganda del Rey.
- Año de puesta en servicio: 1987.
- Última ampliación: 2015.
- Datos de diseño:
  - Caudal autorizado: 13.000 m<sup>3</sup>/día.
  - Habitantes equivalentes de diseño (1): 100.000 h.e.
- Descripción de la línea de agua:
  - Reja de gruesos de limpieza manual.
  - Reja de finos de limpieza automática (3 unidades).
  - Desarenado-desengrasado (2 unidades).
  - Balsa de homogeneización.

- Cámara de mezcla (2 unidades).
- Cámara doble de floculación (2 unidades).
- Decantación primaria (4 unidades).
- Tratamiento biológico (flujo pistón) en cubas de aireación de tres módulos (2 unidades).
- Decantación secundaria (4 unidades).



1. Pretratamiento
2. Decantación primaria
3. Tratamiento biológico
4. Decantación secundaria
5. Espesamiento del fango
6. Tratamiento terciario

En base a los datos de caudales medios generados por el suelo urbano consolidado, la EDAR de la Poveda requeriría de una ampliación ya en su estado actual.

CUENCA DEL JARAMA

## EDAR La Poveda

### MUNICIPIOS A LOS QUE DA SERVICIO

Arganda del Rey

### EN SERVICIO DESDE

1987

### ÚLTIMA AMPLIACIÓN

2015

### DATOS DE DISEÑO

- Caudal autorizado:  
13.000 m<sup>3</sup>/día
- Habitantes equivalentes de diseño<sup>(1)</sup>:  
100.000 h.e.

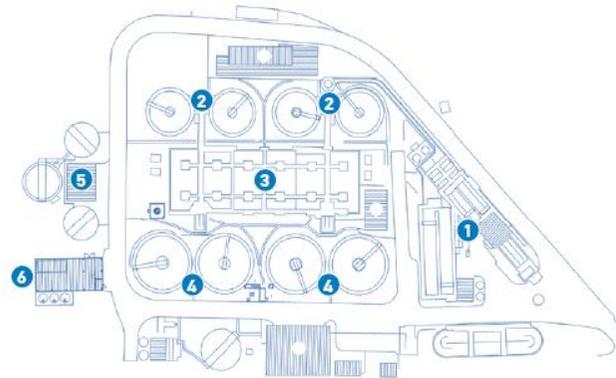
### DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA DE AGUA

- Reja de gruesos de limpieza manual
- Reja de finos de limpieza automática (3 unidades)
- Desarenado-desengrasado (2 unidades)
- Balsa de homogeneización
- Cámara de mezcla (2 unidades)
- Cámara doble de floculación (2 unidades)
- Decantación primaria (4 unidades)
- Tratamiento biológico (flujo pistón) en cubas de aireación de tres módulos (2 unidades)
- Decantación secundaria (4 unidades)

### DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGO

- Tamizado de fangos (2 unidades)
- Espesador de gravedad (2 unidades)
- Espesador de flotación (1 unidad)
- Cámara de mezcla de fangos
- Deshidratación mediante filtro de banda (3 unidades)
- Tolva de almacenamiento (2 unidades)
- Número de líneas: 2

### PLANO GENERAL DE LA PLANTA



1. Pretratamiento
2. Decantación primaria
3. Tratamiento biológico
4. Decantación secundaria
5. Espesamiento del fango
6. Tratamiento terciario



Canal  
de Isabel II

EL CICLO INTEGRAL DEL AGUA ◦ SANEAMIENTO ◦ EDAR

<sup>(1)</sup> Habitantes equivalentes de dimensionamiento de las plantas. Calculados según la Directiva 271/91 de la Unión Europea y el RD 509/96.



## **3.2. SITUACIÓN FUTURA**

---

### **3.2.1. PREVISIONES DE CRECIMIENTO**

En el documento de avance del PGOU se prevén los siguientes nuevos sectores de suelo urbanizable:

#### **NUEVOS SECTORES RESIDENCIALES**

- SUS-R1. El Guijar.
- SUS-R2. Ensanche Poveda
- SUS-R3. Hospital.
- SUS-R4. Grillero 2.

#### **NUEVOS SECTORES TERCIARIOS**

- SUS-T1. El Valle.

#### **NUEVOS SECTORES INDUSTRIALES**

- SUS-I1. Las Monjas.
- SUS-I2. Camino del Porcal.
- SUS-I3. Ronda del Sur.
- SUS-I4. Gallina Blanca.
- SUS-I5. El Hoyón.

#### **NUEVO SECTOR EMPRESARIAL**

- SUS-E1. Valdepenas.

En la siguiente tabla se recogen las superficies, edificabilidades, número de viviendas y resto de parámetros urbanísticos de los distintos sectores anteriormente enumerados.



SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> s)	EDIFIC. RESIDENCIAL m <sup>2</sup> c	EDIFIC. TERCIARIO	EDIFIC. INDUSTRIAL	EDIFIC. DOTACIONAL PRIVADO	Nº VIVIENDAS	TOTAL REDES GENERALES (m <sup>2</sup> )	TOTAL REDES SUPRA (m <sup>2</sup> )
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	223.213,00	107.024,32	11.891,59	0,00	0,00	1.116	68.707,40	0,00
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	206.740,00	99.125,99	11.014,00	0,00	0,00	1.034	25.563,00	5.760,89
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	161.067,00	77.227,07	8.580,79	0,00	0,00	805	20.000,00	5.760,89
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	204.276,00	104.617,00	2.175,00	0,00	0,00	1.000	85.967,00	5.760,89
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	347.236,00	0,00	149.118,00	500,00	0,00	0	110.622,00	49.934,00
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	411.992,21	0,00	56.165,59	224.662,36	0,00	0	20.480,90	5.760,89
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	319.740,70	0,00	43.589,24	174.356,94	0,00	0	68.707,40	5.760,89
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	87.536,92	0,00	11.933,63	47.734,52	0,00	0	68.707,40	5.760,89
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	2.766.590,00	0,00	110.000,00	921.787,25	151.682,13	0	843.940,00	220.983,00
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	456.011,29	0,00	0,00	197.137,99	0,00	0	50.037,83	0,00
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	160.818,11	0,00	26.201,02	17.467,34	43.668,36	0	68.707,40	5.760,89



### 3.2.2. CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES GENERADOS

Los caudales de aguas residuales generados en los nuevos sectores se han calculado en base a lo dispuesto en las normas para Redes de Saneamiento. Versión 3 – 2020 del Canal de Isabel II.

En dicha norma se recoge en su artículo III.5.2 determinación de los caudales de Diseño lo siguiente:

*Las conducciones que forman parte de un sistema integral de saneamiento deberán diseñarse de manera que se consideren en su cálculo la totalidad de las aguas residuales generadas en las zonas atendidas por las mismas y las aguas de lluvia asociadas a un período de retorno de 10 años.*

*Las aguas residuales evacuadas por las conducciones podrán ser de procedencia diversa, debiendo considerarse de forma expresa en el cálculo, al menos, las reflejadas en las “Normas para Redes de Abastecimiento. Versión 4. 2020”, o en sus posibles futuras modificaciones, de los siguientes orígenes:*

- *Domésticas o de consumo urbano residencial (se considerarán de manera independiente edificaciones univivienda y multivivienda).*
- *Usos terciarios, dotacionales e industriales.*

Así mismo, en el artículo III.5.3 se incluyen las siguientes consideraciones:

*Las dotaciones de cálculo de abastecimiento a emplear en los proyectos de redes nuevas de alcantarillado de Canal de Isabel II serán las indicadas en las “Normas para Redes de Abastecimiento. Versión 4. 2020” o en sus posibles futuras modificaciones.*

*Los coeficientes de retorno a aplicar a dichas dotaciones, para los distintos usos considerados, serán los siguientes:*

*Tabla 5. Coeficientes de retorno para usos de planeamiento futuro*

USO DEL SUELO	Viviendas unifamiliares	Viviendas multifamiliares	Terciario, dotacional e industrial
Suelo urbano no consolidado (SUNC) sin desarrollar	0,800	0,950	0,855
Suelo urbanizable sectorizado (SUS) sin desarrollar			
Suelo urbanizable no sectorizado (SUNS) sin desarrollar			

*Nota: No se incluye el uso de zonas verdes al considerarse un coeficiente de retorno de 0 para el mismo.*

Por lo tanto, en base a los caudales de abastecimiento demandados (calculados en el apartado 2.3.2.2 del presente documento, y a los coeficientes de retorno explicados anteriormente) se obtienen los siguientes caudales de aguas residuales generados por sector:

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES			
			CAUDAL MEDIO (l/sg)	CAUDAL MEDIO (m <sup>3</sup> /día)	COEFICIENTE PUNTA	CAUDAL PUNTA (l/sg)
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	10,36	894,72	2,10	21,72
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	9,59	828,69	2,12	20,30
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	7,47	645,62	2,19	16,33
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	9,37	809,97	2,12	19,90
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	11,84	1023,39	2,06	24,46
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	22,23	1920,86	1,94	43,12
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	17,25	1490,75	1,99	34,25
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	4,72	408,13	2,34	11,04
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	93,69	8094,93	1,77	165,39
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	15,61	1348,42	2,01	31,29
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	6,91	597,38	2,21	15,27
			209,06	18062,87		403,06

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	DATOS URBANÍSTICOS							CAUDAL MEDIO ABASTECIMIENTO		COEFICIENTE DE RETORNO		CAUDALES DE AGUAS RESIDUALES			
			SUPERFICIE (m <sup>2</sup> s)	EDIFIC. RESIDENCIAL m <sup>2</sup> c	EDIFIC. Terciario	EDIFIC. INDUSTRIAL	EDIFIC. DOTACIONAL PRIVADO	TOTAL REDES GENERALES (m <sup>2</sup> )	TOTAL REDES SUPRA (m <sup>2</sup> )	VIVIENDAS MULTIFAMILIARES (l/sg)	TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL (l/sg)	VIVIENDAS MULTIFAMILIARES (l/m <sup>2</sup> edif. y día)	TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL (l/m <sup>2</sup> edif. y día)	CAUDAL MEDIO (l/sg)	CAUDAL MEDIO (m <sup>3</sup> /día)	COEFICIENTE PUNTA	CAUDAL PUNTA (l/sg)
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	223.213,00	107.024,32	11.891,59	0,00	0,00	68.707,40	0,00	9,91	1,10	0,95	0,855	10,36	894,72	2,10	21,72
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	206.740,00	99.125,99	11.014,00	0,00	0,00	25.563,00	5.760,89	9,18	1,02	0,95	0,855	9,59	828,69	2,12	20,30
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	161.067,00	77.227,07	8.580,79	0,00	0,00	20.000,00	5.760,89	7,15	0,79	0,95	0,855	7,47	645,62	2,19	16,33
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	204.276,00	104.617,00	2.175,00	0,00	0,00	85.967,00	5.760,89	9,69	0,20	0,95	0,855	9,37	809,97	2,12	19,90
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	347.236,00	0,00	149.118,00	500,00	0,00	110.622,00	49.934,00	0,00	13,85	0,95	0,855	11,84	1023,39	2,06	24,46
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	411.992,21	0,00	56.165,59	224.662,36	0,00	20.480,90	5.760,89	0,00	26,00	0,95	0,855	22,23	1920,86	1,94	43,12
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	319.740,70	0,00	43.589,24	174.356,94	0,00	68.707,40	5.760,89	0,00	20,18	0,95	0,855	17,25	1490,75	1,99	34,25
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	87.536,92	0,00	11.933,63	47.734,52	0,00	68.707,40	5.760,89	0,00	5,52	0,95	0,855	4,72	408,13	2,34	11,04
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	2.766.590,00	0,00	110.000,00	921.787,25	151.682,13	843.940,00	220.983,00	0,00	109,58	0,95	0,855	93,69	8094,93	1,77	165,39
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	456.011,29	0,00	0,00	197.137,99	0,00	50.037,83	0,00	0,00	18,25	0,95	0,855	15,61	1348,42	2,01	31,29
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	160.818,11	0,00	26.201,02	17.467,34	43.668,36	68.707,40	5.760,89	0,00	8,09	0,95	0,855	6,91	597,38	2,21	15,27
													<b>209,06</b>	<b>18062,87</b>		<b>403,06</b>	



**3.2.3. CAUDALES DE AGUAS PLUVIALES GENERADOS**

Para el cálculo de los caudales de aguas pluviales generado por sector se han empleado las curvas IDF empleadas en el Estudio de Diagnóstico y Plan Director de la Red de Drenaje Urbano del Municipio de Arganda del Rey y del Sistema de Colectores y Emisarios La Poveda, redactado por el Canal de Isabel II en el año 2019.

Se ha empleado así mismo la duración de tormenta tomada como base en dicho estudio y el coeficiente de escorrentía medio de los suelos urbanos allí analizado, al no disponer en fase de avance de una ordenación pormenorizada de los nuevos desarrollos previstos en el Plan.

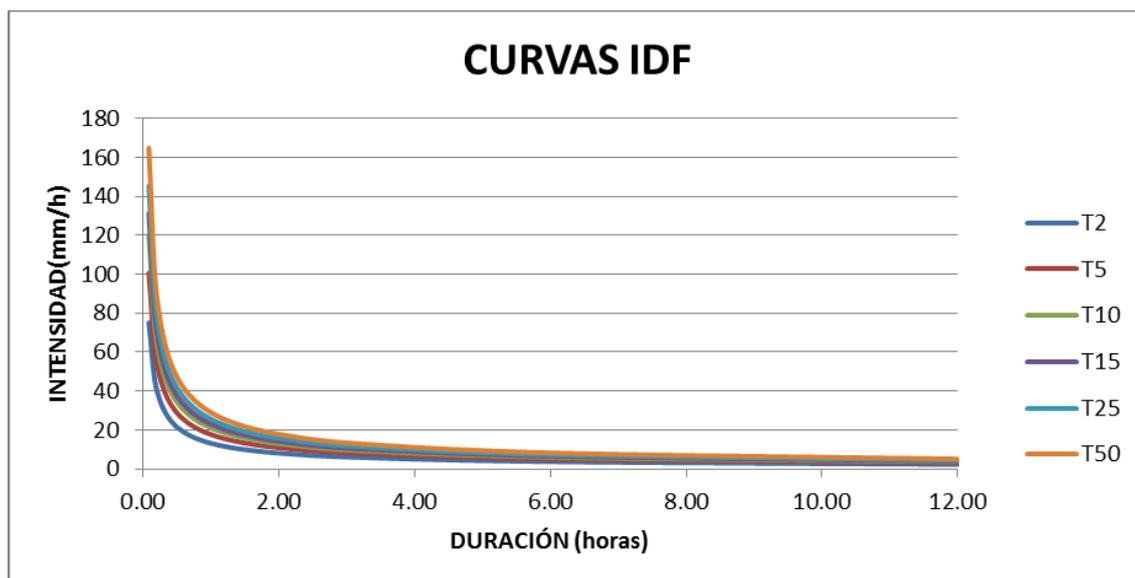
- Duración de la tormenta: 130 minutos.
- Coeficiente de escorrentía medio: 0,69
- Factor corrector por cambio climático: 1,58

En la siguiente tabla se recogen los datos de intensidad / duración de la tormenta y periodo de retorno de análisis.

D		T2	T5	T10	T15	T25	T50
(minutos)	D (horas)	PD	PD	PD	PD	PD	PD
		(mm/h)/D	(mm/h)/D	(mm/h)/D	(mm/h)/D	(mm/h)/D	(mm/h)/D
5	0,08	75,11	100,63	119,93	131,22	145,44	164,74
10	0,17	46,24	61,94	73,82	80,77	89,53	101,41
15	0,25	34,81	46,64	55,58	60,81	67,41	76,35
20	0,33	28,46	38,13	45,44	49,72	55,11	62,42
25	0,42	24,35	32,62	38,87	42,53	47,14	53,4
30	0,5	21,43	28,71	34,21	37,44	41,49	47
35	0,58	19,24	25,77	30,71	33,61	37,25	42,19
40	0,67	17,52	23,47	27,97	30,61	33,92	38,43
45	0,75	16,13	21,61	25,76	28,18	31,24	35,39
50	0,83	14,99	20,08	23,93	26,18	29,02	32,87
55	0,92	14,02	18,78	22,38	24,49	27,15	30,75
60	1	13,19	17,67	21,06	23,04	25,54	28,93
65	1,08	12,47	16,71	19,91	21,79	24,15	27,35
70	1,17	11,84	15,86	18,91	20,69	22,93	25,97
75	1,25	11,28	15,12	18,02	19,71	21,85	24,75
80	1,33	10,79	14,45	17,22	18,84	20,88	23,65
85	1,42	10,34	13,85	16,5	18,06	20,02	22,67
90	1,5	9,93	13,31	15,86	17,35	19,23	21,78
95	1,58	9,56	12,81	15,27	16,71	18,52	20,97
100	1,67	9,23	12,36	14,73	16,12	17,86	20,23
105	1,75	8,92	11,94	14,24	15,58	17,26	19,55
110	1,83	8,63	11,56	13,78	15,08	16,71	18,93
120	2	8,12	10,88	12,96	14,19	15,72	17,81
130	2,17	7,79	10,43	12,43	13,61	15,07	17,08
180	3	6,11	8,19	9,76	10,68	11,84	13,41
360	6	3,76	5,04	6,01	6,57	7,29	8,25
720	12	2,32	3,1	3,7	4,05	4,49	5,08

I T10-  
D130

26,92



Por lo tanto, las intensidades de cálculo de las tormentas serán las siguientes:

I T10-D130

26,92

I T10-D130 – CAMBIO  
CLIMNÁTICO

42,54

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	DATOS URBANÍSTICOS							COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA MEDIO (*)	INTENSIDAD DISEÑO (mm/h)		CAUDALES DE AGUAS PLUVIALES	
			SUPERFICIE (m <sup>2</sup> s)	EDIFIC. RESIDENCIAL m <sup>2</sup> c	EDIFIC. Terciario	EDIFIC. INDUSTRIAL	EDIFIC. DOTACIONAL PRIVADO	TOTAL REDES GENERALES (m <sup>2</sup> )	TOTAL REDES SUPRA (m <sup>2</sup> )		T10 (**)	T10 - CAMB.CLIMÁTICO (**)	CAUDAL PUNTA T10 (m3/sg)	CAUDAL PUNTA T10 CAMB.CLIMÁTICO (m3/sg)
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	223.213,00	107.024,32	11.891,59	0,00	0,00	68.707,40	0,00	0,69	26,92	42,54	1,16	1,83
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	206.740,00	99.125,99	11.014,00	0,00	0,00	25.563,00	5.760,89	0,69	26,92	42,54	1,07	1,70
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	161.067,00	77.227,07	8.580,79	0,00	0,00	20.000,00	5.760,89	0,69	26,92	42,54	0,84	1,32
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	204.276,00	104.617,00	2.175,00	0,00	0,00	85.967,00	5.760,89	0,69	26,92	42,54	1,06	1,68
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	347.236,00	0,00	149.118,00	500,00	0,00	110.622,00	49.934,00	0,69	26,92	42,54	1,80	2,85
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	411.992,21	0,00	56.165,59	224.662,36	0,00	20.480,90	5.760,89	0,69	26,92	42,54	2,14	3,38
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	319.740,70	0,00	43.589,24	174.356,94	0,00	68.707,40	5.760,89	0,69	26,92	42,54	1,66	2,62
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	87.536,92	0,00	11.933,63	47.734,52	0,00	68.707,40	5.760,89	0,69	26,92	42,54	0,45	0,72
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	2.766.590,00	0,00	110.000,00	921.787,25	151.682,13	843.940,00	220.983,00	0,69	26,92	42,54	14,36	22,69
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	456.011,29	0,00	0,00	197.137,99	0,00	50.037,83	0,00	0,69	26,92	42,54	2,37	3,74
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	160.818,11	0,00	26.201,02	17.467,34	43.668,36	68.707,40	5.760,89	0,69	26,92	42,54	0,83	1,32
												<b>27,74</b>	<b>43,84</b>	

(\*) Coeficiente de escorrentía medio de las cuencas urbanas del Plan Director

(\*\*) Coeficiente de punta para cambio climático : 1,58



### 3.2.4. **INFRAESTRUCTURAS PLANTEADAS**

#### 3.2.4.1. INFRAESTRUCTURAS DE DEPURACIÓN

Como se ha indicado en el apartado 3.1.6 (Infraestructuras de depuración) del presente documento, la EDAR de la Poveda tiene una capacidad de diseño de 13.000 m<sup>3</sup>/día, caudal de vertido que ya es inferior a día de hoy a los caudales medios de aguas residuales generados por el suelo urbano consolidado.

Por lo tanto, los nuevos desarrollos previstos deberán depurar sus aguas o bien en una futura ampliación de la EDAR de la Poveda, o bien en una nueva EDAR (caso de los desarrollos logísticos situados fuera del casco urbano).

Los nuevos desarrollos se depurarán en dos cuencas diferenciadas de acuerdo a lo indicado en el siguiente cuadro:

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	AGUAS RESIDUALES		
			EDAR DESTINO	CAUDAL MEDIO (l/sg)	CAUDAL MEDIO (m <sup>3</sup> /día)
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	LA POVEDA – AMPLIACIÓN	10,36	894,72
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	LA POVEDA – AMPLIACIÓN	9,59	828,69
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	LA POVEDA – AMPLIACIÓN	7,47	645,62
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	LA POVEDA – AMPLIACIÓN	9,37	809,97
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	LA POVEDA – AMPLIACIÓN	11,84	1023,39
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	LA POVEDA – AMPLIACIÓN	22,23	1920,86
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	LA POVEDA – AMPLIACIÓN	17,25	1490,75
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	LA POVEDA – AMPLIACIÓN	4,72	408,13
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	NUEVA EDAR	93,69	8094,93
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	NUEVA EDAR	15,61	1348,42
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	LA POVEDA LA POVEDA – AMPLIACIÓN	6,91	597,38
				209,06	18062,87

Los nuevos caudales a tratar en cada EDAR serán los siguientes:

- Ampliación EDAR La Poveda: 99.76 l/sg = 8.619,26 m<sup>3</sup>/día.
- Nueva EDAR sectores I4 e I5: 109.3 l/sg = 9.443,52 m<sup>3</sup>/día.

Aplicando una ratio de 1,5 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>·día tratado, se necesitarían las siguientes reservas mínimas de suelo para dichas infraestructuras:

- Ampliación EDAR La Poveda: 8.619,26 m<sup>3</sup>/día x 1,50 = 12.929 m<sup>2</sup>.
- Nueva EDAR sectores logísticos: 9.443,52 m<sup>3</sup>/día x 1,50 = 14.165 m<sup>2</sup>.

#### 3.2.4.2. COLECTORES INTERCEPTORES PROPUESTOS PARA LOS NUEVOS DESARROLLOS

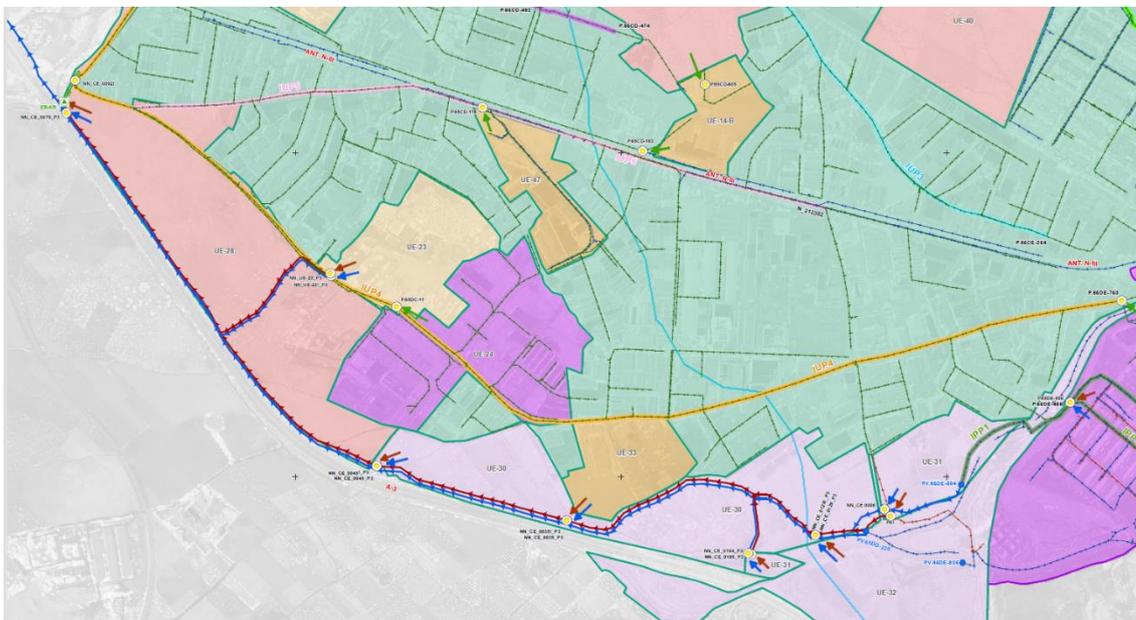
El Plan director redactado por el Canal de Isabel II preveía las siguientes infraestructuras para los nuevos desarrollos:

Ejecución de dos colectores de aguas pluviales y residuales independientes que recogerían los caudales generados en los sectores SUS-I1, SUS-I2, SUS-I3 y SUS-T1.

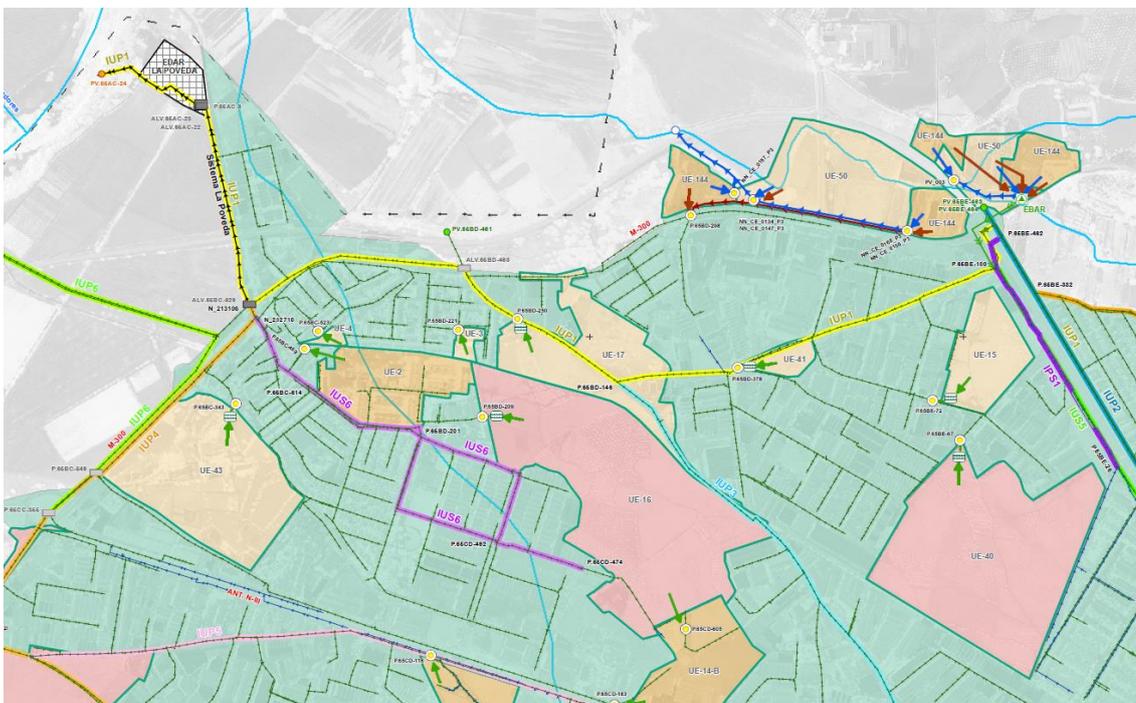
En el caso de las aguas pluviales las mismas se conducirían hasta su vertido en el río Jarama.

En el caso de las aguas residuales, las mismas se conducirán a una EBAR situada en el extremo norte del sector SUS-I1, que permitiría impulsar las aguas residuales hasta la EDAR de La Poveda.

Estas mismas infraestructuras deberán dar servicio al sector SUS-R1.



Por su parte los sectores SUS-R1, SUS-R2 y SUS-E1 se conectarán en el colector interceptor IUP1, siendo necesario en todos ellos la ejecución de tanques de retención interno que permita regular las aguas pluviales incorporadas al sistema.



Las actuaciones en colectores para los nuevos desarrollos previstas en el Plan Director son las siguientes:

**A. ALC\_ARG\_P3\_01**

Nuevos colectores pluvial y residual para los ámbitos situados al suroeste. Esta actuación se propone para efectuar la conexión de los ámbitos UE-23 La Estrella, UE-28 Las Monjas 74.4.B, UE-30 Camino del valle oeste, UE-107 Valdelarcipreste, UE-31 Camino del Valle Este, UE-32 Acceso nudo sur A-3 a casco Arganda, UE-33 Facosa Calle y UE-24 Las Monjas 74.4.A a la red de alcantarillado urbano del municipio, mediante colectores perimetrales por la zona sur del municipio. La conexión se realiza mediante red separativa, con diámetros comprendidos entre los Ø400 y los Ø2000 mm (mayores en la red pluvial). Para los tramos en los que se supera necesariamente la profundidad máxima de 4,5 m según la normativa de Canal de Isabel II, se ha utilizado secciones en galería normalizada, para favorecer las condiciones constructivas y de mantenimiento de estos colectores. La red residual conecta con la EDAR propuesta, situado en la zona baja del sector UE-28, que limita el aporte de la red residual a 5 veces el caudal medio residual de los sectores aguas arriba mediante un tanque de retención. La red pluvial vierte las aguas pluviales al río Jarama, a la altura de la Laguna del Campillo. La profundidad media de esta actuación es de 3,36 m.



FICHA DE LA ACTUACIÓN: ALC\_ARG\_P3\_01

**Descripción:** Nuevos colectores pluvial y residual para los ámbitos situados al suroeste. Esta actuación se propone para efectuar la conexión de los ámbitos UE-23 La Estrella, UE-28 Las Monjas 74.4.B, UE-30 Camino del valle oeste, UE-107 Valdelarcipreste, UE-31 Camino del Valle Este, UE-32 Acceso nudo sur A-3 a casco Arganda, UE-33 Facosa Calle y UE-24 Las Monjas 74.4.A a la red de alcantarillado urbano del municipio, mediante colectores perimetrales por la zona sur del municipio. La conexión se realiza mediante red separativa, con diámetros comprendidos entre los Ø400 y los Ø2000 mm (mayores en la red pluvial). Para los tramos en los que se supera necesariamente la profundidad máxima de 4,5 m según la normativa de Canal de Isabel II, se ha utilizado secciones en galería normalizada, para favorecer las condiciones constructivas y de mantenimiento de estos colectores. La red residual conecta con la EBAR propuesta, situado en la zona baja del sector UE-28, que limita el aporte de la red residual a 5 veces el caudal medio residual de los sectores aguas arriba mediante un tanque de retención. La red pluvial vierte las aguas pluviales al río Jarama, a la altura de la Laguna del Campillo. La profundidad media de esta actuación es de 3,36 m.

PRIORIDAD: P3

UBICACIÓN: Terreno exterior sur

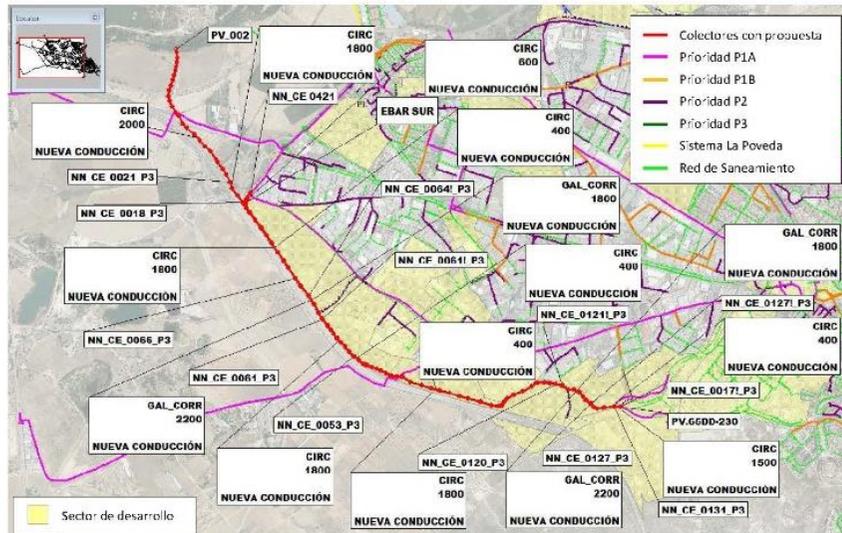
Presupuesto de Ejecución Material (€): 9.016.233,95

Resumen Mediciones

TIPO	LONGITUD(m)	DIÁMETRO PROPUESTO (mm)	DIÁMETRO ANTERIOR (mm)
NUEVA CONDUCCIÓN	2.745,5	400	-
NUEVA CONDUCCIÓN	17,9	600	-
NUEVA CONDUCCIÓN	4,9	800	-
NUEVA CONDUCCIÓN	38,7	1500	-
NUEVA CONDUCCIÓN	405,2	GAL 800x1800	-
NUEVA CONDUCCIÓN	2.683,0	1800	-
NUEVA CONDUCCIÓN	1.018,6	2000	-
NUEVA CONDUCCIÓN	593,1	GAL 2500x2200	-
Total	7.506,9		

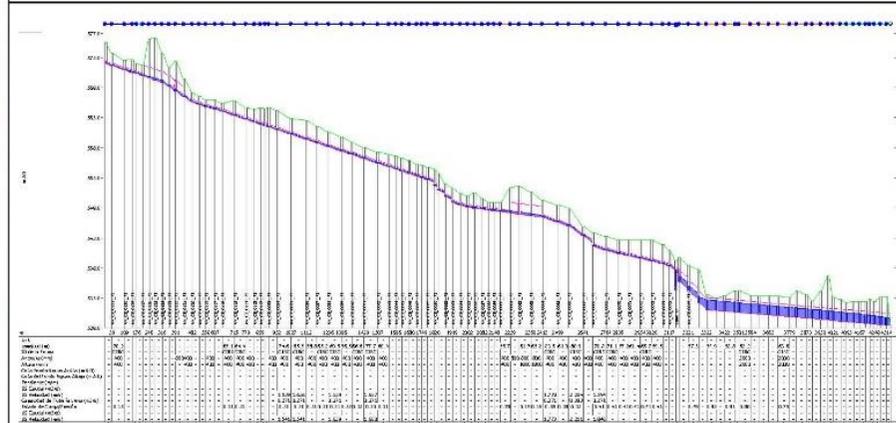
Valoración Económica

Cap. 1	COLECTORES - NUEVA CONDUCCION	8.043.305,00 €
Cap. 2	POZOS - NUEVA CONDUCCION	305.059,77 €
Cap. 3	SEGURIDAD Y SALUD	250.450,94 €
Cap. 4	SERVICIOS AFECTADOS	417.418,24 €
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (P.E.M.)	9.016.233,95 €
	GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL	1.713.094,45 €
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (P.B.L.)	10.729.318,40 €
	COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	180.324,68 €
	PROYECTO CONSTRUCTIVO	360.649,36 €
	DIRECCIÓN FACULTATIVA	360.649,36 €
	CONTROL DE CALIDAD	135.243,51 €
	OTROS GASTOS DE LA ADMINISTRACIÓN	1.036.866,81 €
	PRESUPUESTO TOTAL	11.766.185,31 €



No aplica

**Nota:** El perfil longitudinal supone la profundización de la conducción por motivos estrictos de cumplimiento de criterios de limitación de altura de resalto en pozos (incluida la conexión con la red aguas abajo), velocidades mínimas y máximas y grado de llenado. El ajuste real del perfil longitudinal se realizará en fase de proyecto constructivo, pudiendo reducirse las profundidades y la altura de los saltos en función del número de pozos que se ejecuten. Esta actuación puede estar condicionada por otras propuestas aguas abajo (ver planos de actuaciones)



Perfil hidráulico con actuaciones P3. Caudal punta más lluvia T=10 años. Caudal máximo = 6,54 m<sup>3</sup>/s. Profundidad media: 3,36 m.



**B. ALC\_ARG\_P3\_02**

Esta actuación se propone para efectuar la conexión del ámbito UE-23 La Estrella a la red perimetral de la zona sur. La conexión se realiza mediante red separativa, con diámetro de Ø400 y Ø800 mm que parten del ámbito y aportan el caudal a los colectores perimetrales propuestos en la zona sur, según su tipología. Para los tramos en los que se supera necesariamente la profundidad máxima de 4,5 m según la normativa de Canal de Isabel II, se ha utilizado secciones en galería normalizada, para favorecer las condiciones constructivas y de mantenimiento de estos colectores. La profundidad media de esta actuación es de 4,38 m.



FICHA DE LA ACTUACIÓN: ALC\_ARG\_P3\_02

**Descripción:** Esta actuación se propone para efectuar la conexión del ámbito UE-23 La Estrella a la red perimetral de la zona sur. La conexión se realiza mediante red separativa, con diámetro de  $\varnothing 400$  y  $\varnothing 800$  mm que parten del ámbito y aportan el caudal a los colectores perimetrales propuestos en la zona sur, según su tipología. Para los tramos en los que se supera necesariamente la profundidad máxima de 4,5 m según la normativa de Canal de Isabel II, se ha utilizado secciones en galería normalizada, para favorecer las condiciones constructivas y de mantenimiento de estos colectores. La profundidad media de esta actuación es de 4,38 m.

PRIORIDAD: P3

UBICACIÓN: Terreno exterior sur

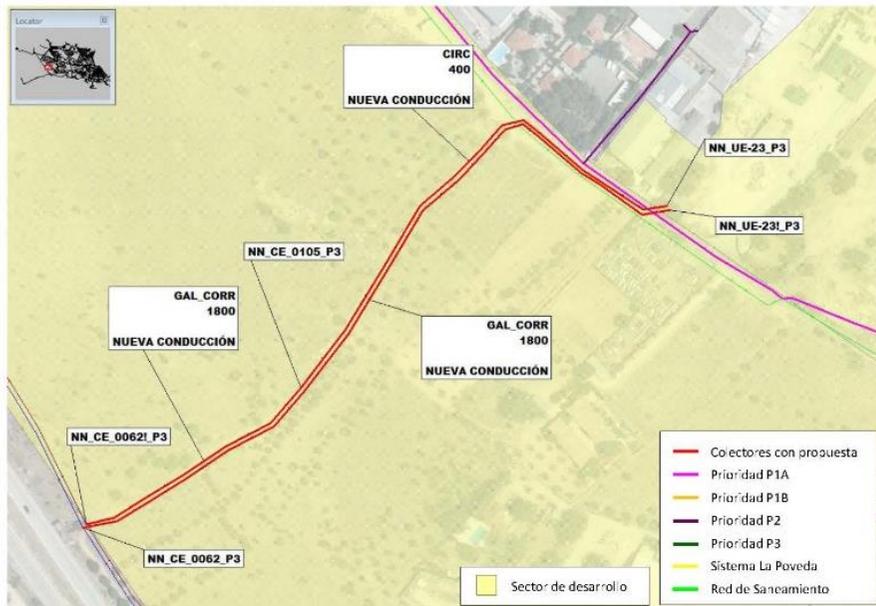
Presupuesto de Ejecución Material (€): 709.242,37

Resumen Mediciones

TIPO	LONGITUD(m)	DIÁMETRO PROPUESTO (mm)	DIÁMETRO ANTERIOR (mm)
NUEVA CONDUCCIÓN	306,4	400	
NUEVA CONDUCCIÓN	149,7	GAL 800x1800	
NUEVA CONDUCCIÓN	460,2	GAL 1000x1800	
<b>Total</b>	<b>916,3</b>		

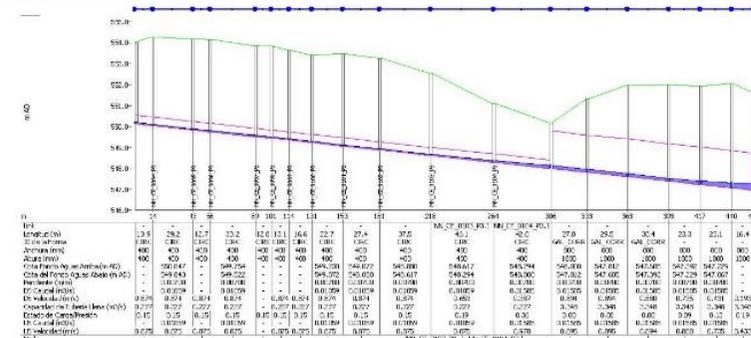
Valoración Económica

Cap. 1	COLECTORES - NUEVA CONDUCCION	586.179,15 €
Cap. 2	POZOS - NUEVA CONDUCCION	70.526,74 €
Cap. 3	SEGURIDAD Y SALUD	19.701,18 €
Cap. 4	SERVICIOS AFILIADOS	32.835,30 €
	<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (P.E.M.)</b>	<b>709.242,37 €</b>
	GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL	134.756,05 €
	<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (P.B.L.)</b>	<b>843.998,42 €</b>
	COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	14.184,85 €
	PROYECTO CONSTRUCTIVO	28.369,69 €
	DIRECCIÓN FACULTATIVA	28.369,69 €
	CONTROL DE CALIDAD	10.638,64 €
	OTROS GASTOS DE LA ADMINISTRACIÓN	81.562,87 €
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>925.561,29 €</b>



**Nota:** El perfil longitudinal supone la profundización de la conducción por motivos estrictos de cumplimiento de criterios de limitación de altura de resalto en pozos (incluida la conexión con la red aguas abajo), velocidades mínimas y máximas y grado de llenado. El ajuste real del perfil longitudinal se realizará en fase de proyecto constructivo, pudiendo reducirse las profundidades y la altura de los saltos en función del número de pozos que se ejecuten. Esta actuación puede estar condicionada por otras propuestas aguas abajo (ver planos de actuaciones)

No aplica



Perfil hidráulico con actuaciones P3. Caudal punta más lluvia T=10 años. Caudal máximo = 0,0159 m³/s. Profundidad media: 4,38 m.



**C. ALC\_ARG\_P3\_03**

Esta actuación se propone para rectificar los colectores de los ámbitos contiguos al Hospital del Sureste, de manera que se conecten al colector perimetral que transcurre paralelo a la A-3, al sur del municipio. Para ello, se modifican las conexiones actuales, anulando el colector del Camino del Valle y los tramos finales que llevan a la balsa de infiltración (propuestos con prioridad 1) y proponiendo nuevos colectores que conecten las redes separativas con el colector perimetral. La profundidad media de la actuación es de 2,98 m.







**D. ALC\_ARG\_P3\_04**

Esta actuación se propone para efectuar la conexión de tipo separativo de las redes de los polígonos industriales UE-50 y UE-144, situados al norte del municipio. Para ello, se propone una nueva línea con colectores independientes para tipología pluvial y residual (de diámetros Ø600 y Ø800 para pluvial y Ø400 para residual), que transcurre paralelo a la carretera M-300. El punto de vertido de la red pluvial está en el arroyo del Valle, una vez atravesada la línea de metro. La profundidad media de esta actuación es de 2,08 m.



FICHA DE LA ACTUACIÓN: ALC\_ARG\_P3\_04

Descripción: Esta actuación se propone para efectuar la conexión de tipo separativo de las redes de los polígonos industriales UE-50 y UE-144, situados al norte del municipio. Para ello, se propone una nueva línea con colectores independientes para tipología pluvial y residual (de diámetros Ø600 y Ø800 para pluvial y Ø400 para residual), que transcurre paralelo a la carretera M-300. El punto de vertido de la red pluvial está en el arroyo del Valle, una vez atravesada la línea de metro. La profundidad media de esta actuación es de 2,08 m.

PRIORIDAD: P3

UBICACIÓN: Terreno exterior junto a carretera M-300

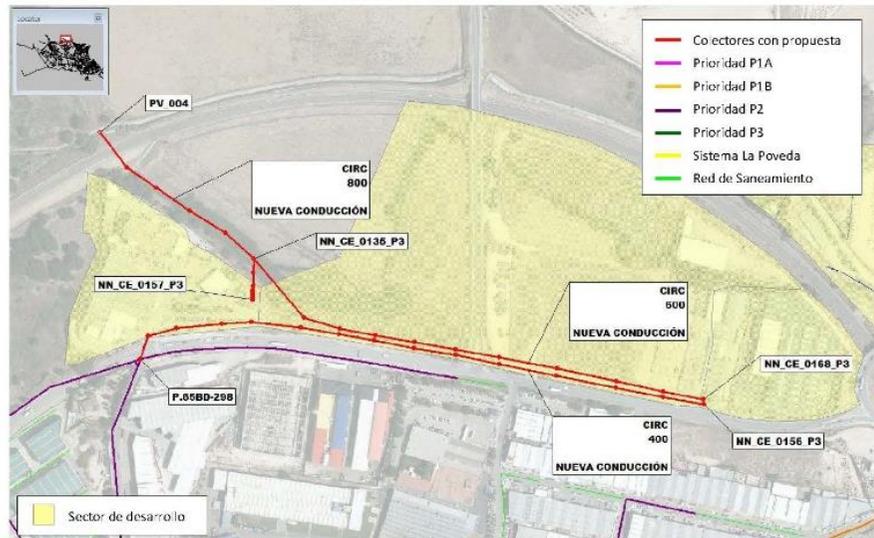
Presupuesto de Ejecución Material (€): 537.480,79

Resumen Mediciones

TIPO	LONGITUD(m)	DIÁMETRO PROPUESTO (mm)	DIÁMETRO ANTERIOR (mm)
NUEVA CONDUCCIÓN	605,0	800	
NUEVA CONDUCCIÓN	540,9	600	
NUEVA CONDUCCIÓN	205,3	800	
<b>Total</b>	<b>1.351,2</b>		

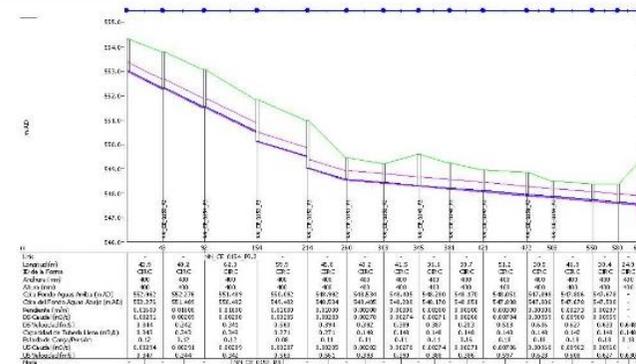
Valoración Económica

Cap. 1	COLECTORES - NUEVA CONDUCCION	463.541,94 €
Cap. 2	POZOS - NUEVA CONDUCCION	34.125,46 €
Cap. 3	SEGURIDAD Y SALUD	14.930,02 €
Cap. 4	SERVICIOS AFECTADOS	24.883,37 €
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (P.E.M.)	537.480,79 €
	GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL	102.121,35 €
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (P.B.L.)	639.602,14 €
	COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	10.749,62 €
	PROYECTO CONSTRUCTIVO	21.499,23 €
	DIRECCIÓN FACULTATIVA	21.499,23 €
	CONTROL DE CALIDAD	8.062,21 €
	OTROS GASTOS DE LA ADMINISTRACIÓN	61.810,29 €
	PRESUPUESTO TOTAL	701.412,43 €



Nota: Esta actuación puede estar condicionada por otras propuestas aguas abajo (ver planos de actuaciones)

No aplica



Perfil hidráulico con actuaciones P3. Caudal punta más lluvia T=10 años. Caudal máximo = 0,0096 m³/s. Profundidad media: 2,08 m.



**E. ALC\_ARG\_P3\_05**

Esta actuación está motivada por las inundaciones existentes en la modelización realizada de la red en la calle Carretera de Loeches, una vez incluido el aporte de los ámbitos de desarrollo. Para solucionar los problemas en este tramo, se propone la sustitución de los colectores existentes de Ø400 mm por nuevos colectores de Ø600 mm. La profundidad media de esta actuación es de 1,85 m.







**F. ALC\_P3\_06**

Esta actuación está motivada por la entrada en carga de colectores en la modelización realizada de la red en las calles Bronce y Sierra de Algodonales, una vez incluido el aporte de los ámbitos de desarrollo. Para solucionar los problemas en este tramo, se propone la sustitución de los colectores existentes de Ø350 y Ø 600 mm por nuevos colectores de Ø600 y Ø800 mm. La profundidad media de esta actuación es de 2,50 m.



FICHA DE LA ACTUACIÓN: ALC\_ARG\_P3\_06

**Descripción:** Esta actuación está motivada por la entrada en carga de colectores en la modelización realizada de la red en las calles Bronce y Sierra de Algodonales, una vez incluido el aporte de los ámbitos de desarrollo. Para solucionar los problemas en este tramo, se propone la sustitución de los colectores existentes de Ø350 y Ø600 mm por nuevos colectores de Ø600 y Ø800 mm. La profundidad media de esta actuación es de 2,50 m.

PRIORIDAD: P3

UBICACIÓN: Calle

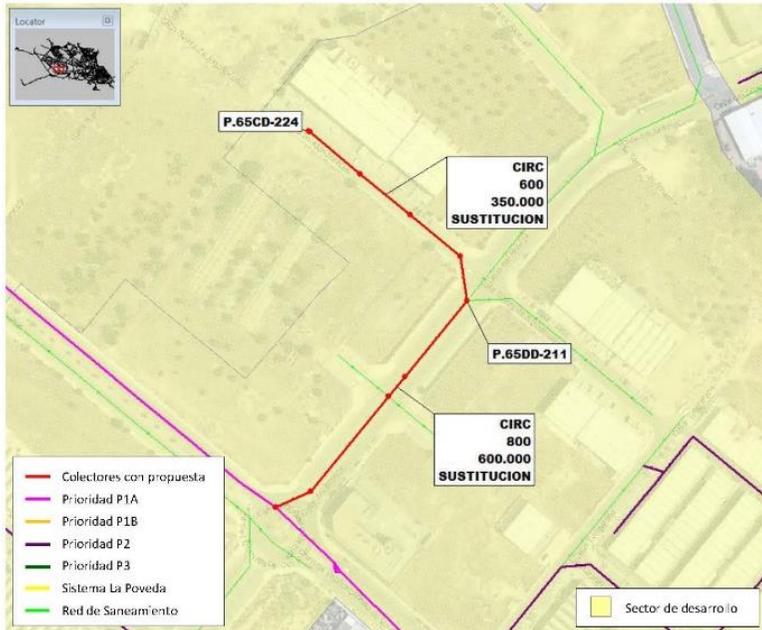
Presupuesto de Ejecución Material (€): 251.173,69

Resumen Mediciones

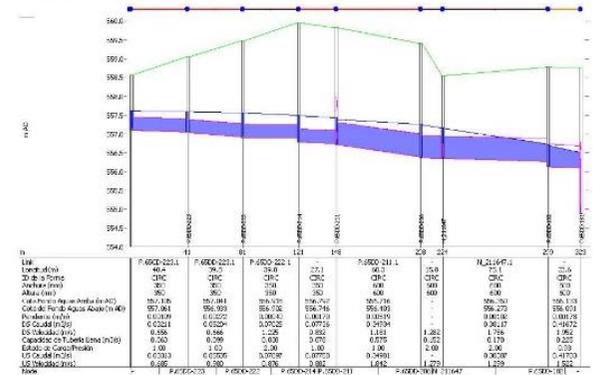
TIPO	LONGITUD(m)	DIÁMETRO PROPUESTO (mm)	DIÁMETRO ANTERIOR (mm)
SUSTITUCIÓN	1,0	500	700x650
SUSTITUCIÓN	147,1	600	350
SUSTITUCIÓN	174,8	800	600
<b>Total</b>	<b>322,9</b>		

Valoración Económica

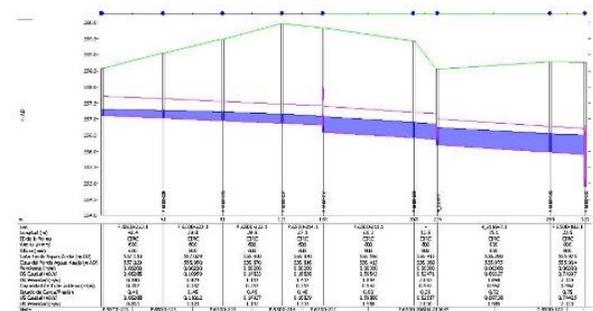
Cap. 1	COLECTORES - SUSTITUCION	221.231,89 €
Cap. 2	POZOS - SUSTITUCION	11.336,34 €
Cap. 3	SEGURIDAD Y SALUD	6.977,05 €
Cap. 4	SERVICIOS AFECTADOS	11.628,41 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.)		251.173,69 €
GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL		47.723,00 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (P.B.L.)		298.896,69 €
COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD		5.023,47 €
PROYECTO CONSTRUCTIVO		10.046,58 €
DIRECCIÓN FACULTATIVA		10.046,58 €
CONTROL DE CALIDAD		3.767,61 €
OTROS GASTOS DE LA ADMINISTRACIÓN		28.884,98 €
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>327.781,67 €</b>



Nota: Esta actuación puede estar condicionada por otras propuestas aguas abajo (ver planos de actuaciones)



Perfil hidráulico con actuaciones P1 y P2. Caudal punta más lluvia T=10 años. Caudal máximo = 0,4167 m³/s.



Perfil hidráulico con actuaciones P3. Caudal punta más lluvia T=10 años. Caudal máximo = 0,7440 m³/s. Profundidad media: 2,50 m.



**G. ALC\_ARG\_P3\_07**

Esta actuación está motivada por la entrada en carga de colectores en la modelización realizada de la red en las calles Bronce y Sierra de las Alpujarras, una vez incluido el aporte de los ámbitos de desarrollo. Para solucionar los problemas en este tramo, se propone la sustitución de los colectores existentes de Ø350 mm por nuevos colectores de y Ø500 mm. La profundidad media de esta actuación es de 2,13 m

En el siguiente cuadro se recoge un resumen de dichas actuaciones:



FICHA DE LA ACTUACIÓN: ALC\_ARG\_P3\_07

**Descripción:** Esta actuación está motivada por la entrada en carga de colectores en la modelización realizada de la red en las calles Bronce y Sierra de las Alpujarras, una vez incluido el aporte de los ámbitos de desarrollo. Para solucionar los problemas en este tramo, se propone la sustitución de los colectores existentes de Ø350 mm por nuevos colectores de Ø500 mm. La profundidad media de esta actuación es de 2,13 m.

**PRIORIDAD:** P3

**UBICACIÓN:** Calle Bronce y Sierra de las Alpujarras

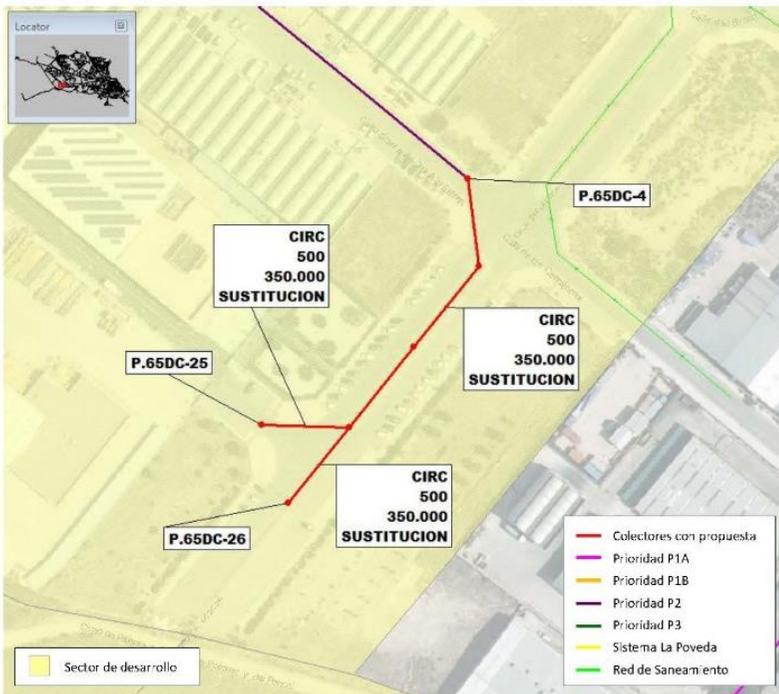
**Presupuesto de Ejecución Material (€):** 90.303,97

**Resumen Mediciones**

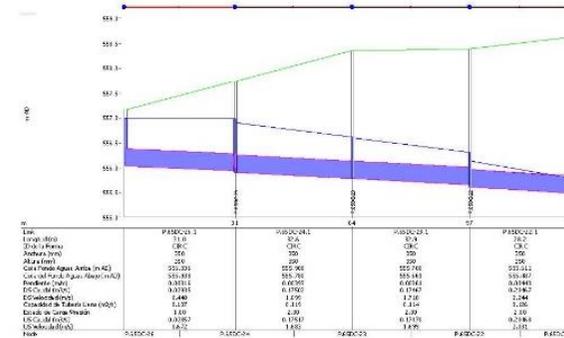
TIPO	LONGITUD(m)	DIÁMETRO PROPUESTO (mm)	DIÁMETRO ANTERIOR (mm)
SUSTITUCIÓN	152,8	500	350
<b>Total</b>	<b>152,8</b>		

**Valoración Económica**

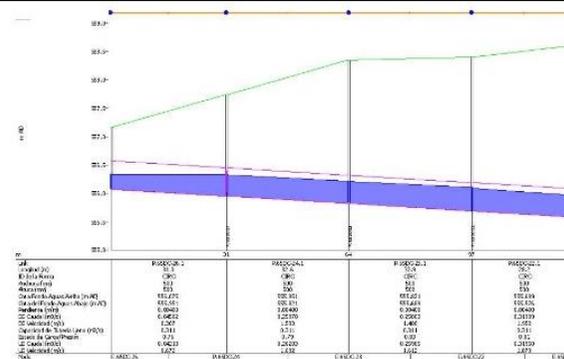
Cap. 1	COLECTORES - SUSTITUCION	78.142,84 €
Cap. 2	POZOS - SUSTITUCION	<b>5.471,95 €</b>
Cap. 3	SEGURIDAD Y SALUD	2.508,44 €
Cap. 4	SERVICIOS AFECTADOS	4.180,74 €
	<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.)</b>	<b>90.303,97 €</b>
	GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL	17.157,75 €
	<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (P.B.L.)</b>	<b>107.461,72 €</b>
	COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	1.806,08 €
	PROYECTO CONSTRUCTIVO	3.612,16 €
	DIRECCIÓN FACULTATIVA	3.612,16 €
	CONTROL DE CALIDAD	1.354,56 €
	OTROS GASTOS DE LA ADMINISTRACIÓN	10.384,96 €
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>117.846,68 €</b>



**Nota:** Esta actuación puede estar condicionada por otras propuestas aguas abajo (ver planos de actuaciones)



Perfil hidráulico con actuaciones P1 y P2. Caudal punta más lluvia T=10 años. Caudal máximo = 0,2047 m<sup>3</sup>/s.



Perfil hidráulico con actuaciones P3. Caudal punta más lluvia T=10 años. Caudal máximo = 0,3190 m<sup>3</sup>/s. Profundidad media: 2,13 m.



CÓDIGO ACTUACIÓN	UBICACIÓN	POZO INICIAL	POZO FINAL	LONGITUD (m)	DIÁMETRO EXISTENTE (mm)	DIÁMETRO PROPUESTO (mm)	PENDIENTE ACTUAL (m/m)	PENDIENTE MEDIA PROPUESTA (m/m)	LONGITUD A ELIMINAR (m)
ALC_ARG_P3_01	Terreno sur, paralelo A-3	NN_CE0017_P3	NN_CE_0421/PV_002	7.506,9	-	400-2.200	-	0,0088	207,4
ALC_ARG_P3_02	Terreno sur, paralelo A-3	NN_UE-23_P3	NN_CE_0062_P3	916,3	-	400-1.800	-	0,0070	-
ALC_ARG_P3_03	Terreno sur, junto acceso A-3	PE1/NN_CE_0088	NN_CE_0131_P3 / NN_CE_0017_P3	149,6	315	400-1.200	0,0074	0,0132	-
ALC_ARG_P3_04	Terreno norte paralelo M-300	NN_CE_0168_P3	P.658D-268/PV_004	1.351,2	-	400-800	-	0,0166	-
ALC_ARG_P3_05	Calle carretera Loeches	P.65CE-18	P.65CE-25	112,0	400	600	0,0155	0,0167	-
ALC_ARG_P3_06	Calles Bronce y Sierra de Algodonales	P.65CD-224	P-65DD-181	322,9	350 – 350	500-800	0,0047	0,0024	-
ALC_ARG_P3_07	Calles Bronce y Sierra de las Alpujarras	P.65DC-25 / P.65DC-26	P.65DC-4	152,8	350	500	0,0035	0,0040	-

**Tabla. Resumen de las actuaciones en los colectores de la red de alcantarillado urbano del municipio de Arganda del Rey – Prioridad 3.**



## 4. ENERGÍA ELÉCTRICA

### 4.1. NUEVAS DEMANDAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Las dotaciones empleadas para el cálculo de las futuras demandas de energía eléctrica son las siguientes:

CUADRO DOTACIONES – ENERGÍA ELÉCTRICA	
<b>PROYECTO:</b> PGOU ARGANDA	
<b>UBICACIÓN:</b> T.M. DE ARGANDA	
<b>FECHA:</b> 01/10/2022	
<b>DISTRIBUIDOR ELÉCTRICO:</b> UNIÓN FENOSA	
Coefficiente de simultaneidad para líneas MT:	0,85
Coefficiente de simultaneidad para subestación:	0,95

PREVISIÓN DE CARGAS	
<b>VIVIENDAS:</b>	9,2 kW / viv Grado de electrificación elevada
Exterior, alum. zonas comunes:	10 kW / portal
Ventilación forzada:	20 W / m <sup>2</sup> con un mínimo de 3.450 W
Parking i/p.p. viales y rampas:	25 m <sup>2</sup> / plaza
Superficie media de vivienda más general:	100 m <sup>2</sup>
Factor de potencia:	0,9
Coefficiente de simultaneidad:	0,4
<b>DOTACIONAL Y/O EQUIPAMIENTO:</b>	50 W / m <sup>2</sup>
Limitación potencia en BT para parcela:	75 kW
Coefficiente de simultaneidad:	0,6
<b>OFICINAS Y/O COMERCIO:</b>	100 W / m <sup>2</sup> con un mínimo de 3.450 W
Limitación potencia en BT para parcela:	75 kW
Coefficiente de simultaneidad:	0,6
<b>CONCENTRACIÓN INDUSTRIAS:</b>	50 W / m <sup>2</sup> con un mínimo de 10.350 W
Limitación potencia en BT para parcela:	75 kW
Coefficiente de simultaneidad:	0,5
<b>VIARIO Y ZONAS VERDES:</b>	1 W / m <sup>2</sup>
Factor de corrección:	1,8

En los siguientes cuadros se recogen las demandas de energía eléctrica generadas por los nuevos desarrollos.

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	DEMANDAS ENERGÍA ELÉCTRICA					
			POTENCIA TOTAL (kW)	POTENCIA TOTAL BT (kW)	POTENCIA DEMANDADA EN CT	Nº DE CT	POTENCIA TOTAL PARA LÍNEAS MT (KVA)	POTENCIA TOTAL PARA SUBESTACIÓN (MVA)
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	11561,34	10303,97	4587,58	6	10919,04	10,37
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	10675,81	9543,58	4249,05	6	10082,71	9,58
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	8318,66	7435,22	3310,35	5	7856,52	7,46
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	9541,27	9232,14	4110,31	6	9011,20	8,56
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	15142,24	50,89	33,99	1,00	14301,01	13,59
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	16960,17	95,55	63,70	1,00	16017,94	15,22
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	13216,62	74,18	49,46	1,00	12482,37	11,86
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	3672,46	20,30	13,60	1,00	3468,43	3,30
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	66093,43	402,44	268,29	1,00	62421,58	59,30
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	9966,08	67,04	44,70	1,00	9412,41	8,94
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	5777,56	29,70	19,87	1,00	5456,58	5,18
			170,93	Mw			161429,76	153,36

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	DATOS URBANÍSTICOS										RATIO (W/m2)									
			SUPERFICIE (m²s)	EDIFIC. RESIDENCIAL m²c	Nº DE VIVIENDAS	EDIFIC. TERCIARIO	EDIFIC. INDUSTRIAL	EDIFIC. DOTACIONAL PRIVADO	TOTAL REDES LOCALES (30 m2s/100 m2c)	ZONAS VERDES LOCALES (15 m2s/100 m2c)	TOTAL REDES GENERALES (m²)	TOTAL REDES SUPRA (m²)	RESIDENCIAL		TERCIARIO		INDUSTRIAL		DOT. Y EQ.		VIARIOS Y Z.V	
													w/vivienda	COEF. SIMULT.	w/m2	COEF. SIMULT.	w/m2	COEF. SIMULT.	w/m2	COEF. SIMULT.	w/m2	COEF. SIMULT.
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	223.213,00	107.024,32	1.116	11.891,59	0,00	0,00	35.674,77	17.837,39	68.707,40	0,00	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	206.740,00	99.125,99	1.034	11.014,00	0,00	0,00	33.042,00	16.521,00	25.563,00	5.760,89	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	161.067,00	77.227,07	805	8.580,79	0,00	0,00	25.742,36	12.871,18	20.000,00	5.760,89	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	204.276,00	104.617,00	1.000	2.175,00	0,00	0,00	32.037,60	16.018,80	85.967,00	5.760,89	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	347.236,00	0,00	0	149.118,00	500,00	0,00	44.885,40	22.442,70	110.622,00	49.934,00	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	411.992,21	0,00	0	56.165,59	224.662,36	0,00	84.248,39	42.124,19	20.480,90	5.760,89	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	319.740,70	0,00	0	43.589,24	174.356,94	0,00	65.383,85	32.691,93	68.707,40	5.760,89	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	87.536,92	0,00	0	11.933,63	47.734,52	0,00	17.900,45	8.950,22	68.707,40	5.760,89	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	2.766.590,00	0,00	0	110.000,00	921.787,25	151.682,13	355.040,81	177.520,41	843.940,00	220.983,00	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	456.011,29	0,00	0	0,00	197.137,99	0,00	59.141,40	29.570,70	50.037,83	0,00	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	160.818,11	0,00	0	26.201,02	17.467,34	43.668,36	26.201,02	13.100,51	68.707,40	5.760,89	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	RATIO (W/m2)										DEMANDAS ENERGÍA ELÉCTRICA					
			RESIDENCIAL		TERCIARIO		INDUSTRIAL		DOT. Y EQ.		VIARIOS Y Z.V		POTENCIA TOTAL (kW)	POTENCIA TOTAL BT (kW)	POTENCIA DEMANDADA EN CT	Nº DE CT	POTENCIA TOTAL PARA LÍNEAS MT (KVA)	POTENCIA TOTAL PARA SUBSTACIÓN (MVA)
			w/vivienda	COEF. SIMULT.	w/m2	COEF. SIMULT.	w/m2	COEF. SIMULT.	w/m2	COEF. SIMULT.	w/m2	COEF. SIMULT.						
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	11561,34	10303,97	4587,58	6	10919,04	10,37
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	10675,81	9543,58	4249,05	6	10082,71	9,58
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	8318,66	7435,22	3310,35	5	7856,52	7,46
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	9541,27	9232,14	4110,31	6	9011,20	8,56
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	15142,24	50,89	33,99	1,00	14301,01	13,59
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	16960,17	95,55	63,70	1,00	16017,94	15,22
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	13216,62	74,18	49,46	1,00	12482,37	11,86
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	3672,46	20,30	13,60	1,00	3468,43	3,30
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	66093,43	402,44	268,29	1,00	62421,58	59,30
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	9966,08	67,04	44,70	1,00	9412,41	8,94
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	9.200	0,40	100,00	0,60	50,00	0,60	50,00	0,60	1	0,60	5777,56	29,70	19,87	1,00	5456,58	5,18
													170,93	Mw			161429,76	153,36



**4.2. INFRAESTRUCTURAS PLANTEADAS**

---

Dada la elevada demanda de energía generada por los nuevos sectores y a falta del informe de la compañía distribidora se recomienda la reserva de una parcela de 5.000 m<sup>2</sup> de suelo para la ubicación de una futura subestación eléctrica.



## 5. GAS NATURAL

### 5.1. NUEVAS DEMANDAS PREVISTAS

Para el cálculo de las nuevas demandas de gas se han aplicado las siguientes dotaciones:

DOTACIÓN (m <sup>3</sup> (n)/h·viv)	COEFICIENTE REDUCCIÓN DE CONSUMO HORARIO	COEF. DE SIMULTANEIDAD	CONSUMO kW/h
1,1	0,7	0,56	11,63

En base a los usos planteados y a dichas dotaciones se obtienen las siguientes demandas por sector:

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	DEMANDA GAS NATURAL		
			CONSUMO DE GAS BRUTO Nº VIV · 0.7 · Dot (m <sup>3</sup> (n) /h)	CONSUMO DE GAS NETO Nº VIV · Dot · Cs (n)/h	CONSUMO kW/h
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	895,95	501,73	5.835,12
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	830,10	464,86	5.406,30
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	646,28	361,92	4.209,08
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	776,70	434,95	5.058,49
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	460,82	258,06	3.001,25
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	432,48	242,19	2.816,62
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	335,64	187,96	2.185,94
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	91,89	51,46	598,45
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	911,27	510,31	5.934,93
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	151,80	85,01	988,62
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	336,25	188,30	2.189,91
			5.869,17	3286,73	38.224,70



SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	DATOS URBANÍSTICOS						DOTACIONES			DEMANDAS GAS NATURAL		
			SUPERFICIE (m <sup>2</sup> s)	EDIFIC. RESIDENCIAL m <sup>2</sup> c	EDIFIC. TERCIARIO	EDIFIC. INDUSTRIAL	EDIFIC. DOTACIONAL PRIVADO	VIVIENDAS EQUIVALENTES (*)	DOTACIÓN (m <sup>3</sup> (n)/h·viv)	COEFICIENTE REDUCCIÓN DE CONSUMO HORARIO	COEF. DE SIMULTANEIDAD	CONSUMO DE GAS BRUTO N° VIV· 0.7·Dot (m <sup>3</sup> (n) /h)	CONSUMO DE GAS NETO N° VIV·Dot·Cs (m <sup>3</sup> (n)/h)	CONSUMO kW/h
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	223.213,00	107.024,32	11.891,59	0,00	0,00	1.164	1,1	0,7	0,56	895,95	501,73	5835,12
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	206.740,00	99.125,99	11.014,00	0,00	0,00	1.078	1,1	0,7	0,56	830,10	464,86	5406,30
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	161.067,00	77.227,07	8.580,79	0,00	0,00	839	1,1	0,7	0,56	646,28	361,92	4209,08
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	204.276,00	104.617,00	2.175,00	0,00	0,00	1.009	1,1	0,7	0,56	776,70	434,95	5058,49
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	347.236,00	0,00	149.118,00	500,00	0,00	598	1,1	0,7	0,56	460,82	258,06	3001,25
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	411.992,21	0,00	56.165,59	224.662,36	0,00	562	1,1	0,7	0,56	432,48	242,19	2816,62
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	319.740,70	0,00	43.589,24	174.356,94	0,00	436	1,1	0,7	0,56	335,64	187,96	2185,94
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	87.536,92	0,00	11.933,63	47.734,52	0,00	119	1,1	0,7	0,56	91,89	51,46	598,45
SUS-I4	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	2.766.590,00	0,00	110.000,00	921.787,25	151.682,13	1.183	1,1	0,7	0,56	911,27	510,31	5934,93
SUS-I5	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	456.011,29	0,00	0,00	197.137,99	0,00	197	1,1	0,7	0,56	151,80	85,01	988,62
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	160.818,11	0,00	26.201,02	17.467,34	43.668,36	437	1,1	0,7	0,56	336,25	188,30	2189,91
												5869,17	3286,73	38224,70



## **5.2. INFRAESTRUCTURAS PLANTEADAS**

---

Los nuevos desarrollos se conectarán a las infraestructuras existentes en la actualidad en suelo urbano, o en aquellos puntos que en el marco de la información pública del Plan General determine la compañía suministradora.



## **6. ESTIMACIÓN DE COSTES**

En el presente capítulo se realiza una estimación de los costes de ejecución de las infraestructuras de conexión de abastecimiento, saneamiento y energía eléctrica para cada uno de los sectores de suelo urbanizable que se plantean en la propuesta de ordenación del PGOU de Arganda del Rey.



**6.1. INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO****6.1.1. DEPÓSITOS**

DEPÓSITOS	AMPLIACIÓN CAPACIDAD	COSTE UNITARIO	TOTAL PEM	PEM+BI+GG	Redacción proyecto + Dirección de obra	BASE LICITACIÓN
	metros cúbicos	€/ m3	€	€	€	€
Depósito Arganda del Rey (Puerta de la Dehesa) – CON NUEVOS CRECIMIENTOS	2376	202 €	479.536 €	570.648,08 €	39.945,37 €	610.593,44 €
Depósito Arganda del Rey 2 – CON NUEVOS CRECIMIENTOS	11500	242 €	2.785.185 €	3.314.370,15 €	232.005,91 €	3.546.376,06 €
Depósito Arganda del Rey (La Perlita) – CON NUEVOS CRECIMIENTOS	0	202 €	0 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>TOTAL DEPÓSITOS</b>	<b>13876</b>		<b>3.264.721,20 €</b>	<b>3.885.018,23 €</b>	<b>271.951,28 €</b>	<b>4.156.969,50 €</b>

**6.1.2. CONDUCCIONES EXTERNAS A LOS SECTORES**

CONDUCCIONES EXTERNAS A LOS SECTORES	LONGITUD EJECUTADA	COSTE UNITARIO	TOTAL PEM	PEM+BI+GG	Redacción proyecto (4%) + Dirección de obra (3%)	BASE LICITACIÓN SIN IVA
	metros	€/ m	€	€	€	€
DN1000	3469	935,33 €	3.244.650,23 €	3.861.133,77 €	270.279,36 €	4.131.413,14 €
DN 500	855	504,26 €	431.141,85 €	513.058,80 €	35.914,12 €	548.972,91 €
DN 400	0	423,13 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
DN 300	34	303,60 €	10.322,51 €	12.283,79 €	859,87 €	13.143,65 €
DN 250	1556	275,95 €	429.371,46 €	510.952,04 €	35.766,64 €	546.718,68 €
DN 200	1691	233,15 €	394.261,59 €	469.171,29 €	32.841,99 €	502.013,28 €
<b>TOTAL CONDUCCIONES EXTERIORES</b>	<b>3023,92</b>		<b>4.509.747,64 €</b>	<b>5.366.599,69 €</b>	<b>375.661,98 €</b>	<b>5.742.261,67 €</b>

**6.1.3. CONDUCCIONES INTERNAS A LOS SECTORES**

CONDUCCIONES INTERNAS A LOS SECTORES	LONGITUD EJECUTADA	COSTE UNITARIO	TOTAL PEM	PEM+BI+GG	Redacción proyecto (4%) + Dirección de obra (3%)	BASE LICITACIÓN SIN IVA
	metros	€/ m	€	€	€	€
DN 500	409	435,78 €	178.233,28 €	212.097,61 €	14.846,83 €	226.944,44 €
DN 300	221	245,57 €	54.271,52 €	64.583,10 €	4.520,82 €	69.103,92 €
DN 250	2532	217,91 €	551.760,37 €	656.594,85 €	45.961,64 €	702.556,49 €
DN 200	3484	175,12 €	610.125,36 €	726.049,18 €	50.823,44 €	776.872,62 €
DN 150	222	155,20 €	34.454,25 €	41.000,56 €	2.870,04 €	43.870,60 €
DN 100	1219	138,76 €	169.153,73 €	201.292,94 €	14.090,51 €	215.383,44 €
<b>TOTAL CONDUCCIONES EXTERIORES</b>	<b>3023,92</b>		<b>1.597.998,52 €</b>	<b>1.901.618,24 €</b>	<b>133.113,28 €</b>	<b>2.034.731,51 €</b>

**6.1.4. COSTES TOTALES DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO**

	TOTAL PEM	PEM + BI + GG	Redacción proyecto (4%) + Dirección de obra (3%)	BASE LICITACIÓN SIN IVA
<b>TOTAL INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO</b>	9.372.467,36 €	11.153.236,16 €	780.726,53 €	11.933.962,69 €

**6.1.5. COSTES POR SECTORES**

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	CAUDAL MEDIO (m3/día)	DEPÓSITOS	CONDUCCIONES EXTERNAS	CONDUCCIONES INTERNAS	TOTAL
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	951,33	190.298,12 €	262.869,76 €	93.146,12 €	546.314,00 €
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	881,12	176.254,22 €	243.470,11 €	86.271,99 €	505.996,32 €
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	686,46	137.316,14 €	189.682,70 €	67.212,78 €	394.211,61 €
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	854,34	170.896,52 €	236.069,22 €	83.649,53 €	490.615,27 €
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	1196,94	239.429,88 €	330.738,30 €	117.194,88 €	687.363,06 €
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	2246,62	449.401,84 €	620.784,68 €	219.970,84 €	1.290.157,36 €
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	1743,57	348.773,73 €	481.781,26 €	170.715,93 €	1.001.270,91 €
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	477,35	95.485,43 €	131.899,53 €	46.737,70 €	274.122,66 €
SUS-L1	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	9467,76	1.893.875,97 €	2.616.120,08 €	927.004,42 €	5.437.000,48 €
SUS-L2	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	1577,10	315.474,92 €	435.783,69 €	154.417,00 €	905.675,60 €
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	698,69	139.762,74 €	193.062,33 €	68.410,33 €	401.235,40 €
			20781,28	<b>4.156.969,50 €</b>	<b>5.742.261,67 €</b>	<b>2.034.731,51 €</b>	<b>11.933.962,69 €</b>

**6.2. INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO****6.2.1. EDAR**

EDAR	CAPACIDAD	COSTE UNITARIO	TOTAL PEM	PEM+BI+GG	Redacción proyecto + Dirección de obra	BASE LICITACIÓN
	metros cúbicos	€/ m3	€	€	€	€
AMPLIACIÓN EDAR LA POVEDA	8619,26	500 €	4.309.630,00 €	5.128.459,70 €	358.992,18 €	5.487.451,88 €
NUEVA EDAR SECTORES LOGÍSTICOS	9443,52	500 €	4.721.760 €	5.618.894,40 €	393.322,61 €	6.012.217,01 €
<b>TOTAL DEPÓSITOS</b>			<b>9.031.390,00 €</b>	<b>10.747.354,10 €</b>	<b>752.314,79 €</b>	<b>11.499.668,89 €</b>

**6.2.2. TANQUES DE TORMENTAS**

AMPLIACIÓN TANQUES DE TORMENTAS	CAPACIDAD	COSTE UNITARIO	TOTAL PEM	PEM+BI+GG	Redacción proyecto + Dirección de obra	BASE LICITACIÓN
	metros cúbicos	€/ m3	€	€	€	€
TANQUE DE TORMENTAS TT1	1200	328 €	393.213,88 €	467.924,52 €	32.754,72 €	500.679,23 €
TANQUE DE TORMENTAS TT2	350	472 €	165.092,43 €	196.459,99 €	13.752,20 €	210.212,19 €
TANQUE DE TORMENTAS TT3	2600	353 €	918.964,69 €	1.093.567,98 €	76.549,76 €	1.170.117,74 €
<b>TOTAL DEPÓSITOS</b>			<b>1.477.271,00 €</b>	<b>1.757.952,49 €</b>	<b>123.056,67 €</b>	<b>1.881.009,16 €</b>

**6.2.3. COLECTORES**

COLECTORES PRIORIDAD 3 - PLAN DIRECTOR CYII	LONGITUD EJECUTADA	COSTE UNITARIO	TOTAL PEM	PEM+BI+GG	Redacción proyecto (4%) + Dirección de obra (3%)	BASE LICITACIÓN SIN IVA
	metros	€/ m	€	€	€	€
ALC_ARG_P3_01	1	9.016.233,95 €	9.016.233,95 €	10.729.318,40 €	751.052,29 €	11.480.370,69 €
ALC_ARG_P3_02	1	709.242,37 €	709.242,37 €	843.998,42 €	59.079,89 €	903.078,31 €
ALC_ARG_P3_03	1	77.102,39 €	77.102,39 €	91.751,84 €	6.422,63 €	98.174,47 €
ALC_ARG_P3_04	1	537.480,79 €	537.480,79 €	639.602,14 €	44.772,15 €	684.374,29 €
ALC_ARG_P3_05	1	61.191,90 €	61.191,90 €	72.818,36 €	5.097,29 €	77.915,65 €
ALC_ARG_P3_06	1	251.173,69 €	251.173,69 €	298.896,69 €	20.922,77 €	319.819,46 €
ALC_ARG_P3_07	1	90.303,97 €	90.303,97 €	107.461,72 €	7.522,32 €	114.984,05 €
<b>TOTAL CONDUCCIONES EXTERIORES</b>	<b>3023,92</b>		<b>10.742.729,06 €</b>	<b>12.783.847,58 €</b>	<b>894.869,33 €</b>	<b>13.678.716,91 €</b>

**6.2.4. COSTES TOTALES DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO**

	TOTAL PEM	PEM + BI + GG	Redacción proyecto (4%) + Dirección de obra (3%)	BASE LICITACIÓN SIN IVA
<b>TOTAL INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO</b>	21.251.390,06	25.289.154,17	1.770.240,79	27.059.394,96

**6.2.5. COSTES POR SECTORES**

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	CAUDAL MEDIO (m3/día)	EDAR	CONDUCCIONES EXTERNAS	CONDUCCIONES INTERNAS	TOTAL
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	894,72	569.622,75 €	93.173,61 €	677.559,36 €	1.340.355,72 €
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	828,69	527.584,89 €	86.297,44 €	627.555,84 €	1.241.438,18 €
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	645,62	411.030,84 €	67.232,61 €	488.916,21 €	967.179,66 €
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	809,97	515.662,38 €	84.347,27 €	613.374,16 €	1.213.383,81 €
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	1023,39	651.536,12 €	106.572,24 €	774.994,33 €	1.533.102,69 €
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	1920,86	1.222.911,40 €	200.032,50 €	1.454.638,30 €	2.877.582,21 €
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	1490,75	949.082,38 €	155.242,09 €	1.128.922,00 €	2.233.246,47 €
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	408,13	259.834,76 €	42.501,36 €	309.070,30 €	611.406,42 €
SUS-L1	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	8094,93	5.153.611,55 €	842.979,97 €	6.130.158,54 €	12.126.750,07 €
SUS-L2	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	1348,42	858.469,72 €	140.420,51 €	1.021.139,33 €	2.020.029,56 €
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	597,38	380.322,09 €	62.209,56 €	452.388,52 €	894.920,18 €
			18062,9	<b>11.499.668,89 €</b>	<b>1.881.009,16 €</b>	<b>13.678.716,91 €</b>	<b>27.059.394,96 €</b>

**6.3. INFRAESTRUCTURAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA****6.3.1. COSTES POR ELEMENTOS**

ENERGÍA ELÉCTRICA							
TOTAL							
CONCEPTO	Conductor	LONG. m	Acción	Precio unitario (€) por metro lineal o por m3	PEM	PEM+BI+GG	Precio Base de Licitación
LA - AT	66kV	0	Desvío	1.600 €	0 €	0 €	0 €
LA - MT	45kv	16880	Soterram.	200 €	3.376.000 €	4.017.440 €	4.740.579 €
Conexión entre STR	66kV	2532	Interconexión	1.600 €	4.051.200 €	4.820.928 €	5.688.695 €
Subestación			Nueva STR		4.500.000 €	5.355.000 €	6.318.900 €
<b>TOTAL</b>					<b>11.927.200 €</b>	<b>14.193.368 €</b>	<b>16.748.174 €</b>

**6.3.2. COSTES POR SECTORES**

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	DEMANDAS ENERGÍA ELÉCTRICA					
			POTENCIA TOTAL (kW)	POTENCIA TOTAL BT (kW)	POTENCIA DEMANDADA EN CT	Nº DE CT	POTENCIA TOTAL PARA LÍNEAS MT (KVA)	POTENCIA TOTAL PARA SUBESTACIÓN (MVA)
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	11561,34	10303,97	4587,58	6	10919,04	10,37
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	10675,81	9543,58	4249,05	6	10082,71	9,58
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	8318,66	7435,22	3310,35	5	7856,52	7,46
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	9541,27	9232,14	4110,31	6	9011,20	8,56
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	15142,24	50,89	33,99	1,00	14301,01	13,59
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	16960,17	95,55	63,70	1,00	16017,94	15,22
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	13216,62	74,18	49,46	1,00	12482,37	11,86
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	3672,46	20,30	13,60	1,00	3468,43	3,30
SUS-L1	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	66093,43	402,44	268,29	1,00	62421,58	59,30
SUS-L2	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	9966,08	67,04	44,70	1,00	9412,41	8,94
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	5777,56	29,70	19,87	1,00	5456,58	5,18
			170,93	Mw			161429,76	153,36

SECTOR	NOMBRE	USO GLOBAL	POTENCIA TOTAL SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN	LÍNEAS	TOTAL
SUS-R1	EL GUIJAR	RESIDENCIAL	10,37	812.188,78 €	320.650,82 €	1.132.839,61 €
SUS-R2	ENSANCHE POVEDA	RESIDENCIAL	9,58	749.979,69 €	296.090,77 €	1.046.070,46 €
SUS-R3	HOSPITAL	RESIDENCIAL	7,46	584.389,51 €	230.716,04 €	815.105,55 €
SUS-R4	GRILLERO-2	RESIDENCIAL	8,56	670.277,77 €	264.624,59 €	934.902,36 €
SUS-T1	EL VALLE	TERCIARIO	13,59	1.063.748,61 €	419.966,24 €	1.483.714,84 €
SUS-I1	LAS MONJAS	INDUSTRIAL	15,22	1.191.458,65 €	470.385,96 €	1.661.844,61 €
SUS-I2	CAMINO DEL PORCAL	INDUSTRIAL	11,86	928.473,12 €	366.559,69 €	1.295.032,81 €
SUS-I3	RONDA DEL SUR	INDUSTRIAL	3,30	257.991,66 €	101.854,69 €	359.846,35 €
SUS-L1	GALLINA BLANCA	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	59,30	4.643.090,49 €	1.833.084,65 €	6.476.175,14 €
SUS-L2	EL HOYÓN	INDUSTRIAL LOGÍSTICO	8,94	700.121,08 €	276.406,67 €	976.527,75 €
SUS-E1	VALDEPENCAS	CAMPUS EMPRESARIAL	5,18	405.875,68 €	160.239,07 €	566.114,75 €
			153,4	<b>12.007.595,04 €</b>	<b>4.740.579,20 €</b>	<b>16.748.174,24 €</b>