

El resto se consideran, cualquiera que fuese su titularidad, sometidos a régimen general.

A efectos urbanísticos, todos los montes o terrenos forestales tienen la calificación de suelo no urbanizable, sin perjuicio de los mecanismos que establece la legislación urbanística para los cambios de calificación del suelo (artículo 6.2). A este respecto habrá que tener en cuenta las disposiciones transitorias recogidas en la ley 9/2001 del Suelo, pues en ella se modifica la clasificación del régimen urbanístico del suelo.

En particular, los Montes o Terrenos Forestales sujetos a régimen especial tienen la calificación de suelo no urbanizable de especial protección. La disposición transitoria primera de la ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid establece que "al suelo no urbanizable especialmente protegido se le aplicará el régimen establecido para el **suelo no urbanizable de protección**". Esta clasificación sólo podrá modificarse mediante previa declaración de prevalencia de otra utilidad pública y en la forma establecida por la normativa reguladora de la materia, y por la legislación urbanística (artículo 9).

3.2.2 Espacios Naturales Protegidos

La CAM no dispone actualmente de legislación propia en materia de espacios naturales pero sí tiene las competencias de su declaración y gestión.

La Ley 4/1989 de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y la Flora y Fauna Silvestres (modificada por la Ley 41/97 de 5 de noviembre) de aplicación en todo el territorio nacional establece en su artículo 10 que los espacios naturales protegidos son "aquellos espacios del territorio, incluidas las aguas continentales y los espacios marítimos sujetos a la jurisdicción nacional que contengan elementos y sistemas naturales de especial interés o valores naturales sobresalientes y que hayan sido declarados protegidos de acuerdo con la propia ley". En ellos se buscan los siguientes objetivos:

- El mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos.
- La preservación de la diversidad genética.

- La utilización ordenada de los recursos, garantizando el aprovechamiento sostenido de las especies y de los ecosistemas, su restauración y mejora.
- La preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales y del paisaje.

Con la finalidad de adecuar la gestión de los recursos naturales a las necesidades de conservación, en estos espacios protegidos se implementan, como instrumentos básicos de planificación, los **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales** (PORN) que pretenden la consecución de los siguientes objetivos:

- Definir y señalar el estado de conservación de los recursos y ecosistemas en el ámbito territorial de que se trate.
- Determinar las limitaciones que deban establecerse a la vista del estado de conservación.
- Señalar los regímenes de protección que procedan.
- Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales que lo precisen.
- Formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con las exigencias señaladas.

Los efectos de los PORN son obligatorios y ejecutivos en las materias reguladas por la Ley 4/1989, constituyendo sus disposiciones un límite para cualesquiera otros instrumentos de ordenación territorial o física, cuyas determinaciones no pueden alterar o modificar dichas disposiciones. De esta forma, los instrumentos de ordenación territorial o física existentes que resulten contradictorios con los PORN deben adaptarse a éstos. Mientras que dicha adaptación no tiene lugar, las determinaciones de los PORN se aplican, en todo caso, prevaleciendo sobre los instrumentos de ordenación territorial o física existentes.

En función de los bienes y valores a proteger, los espacios naturales protegidos se clasifican en (artículo 12):

- **Parques** (áreas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente)
- **Reservas naturales** (espacios cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial).
- **Monumentos Naturales** (espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial, incluyendo formaciones geológicas, yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.
- **Paisajes Protegidos** (lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, sean merecedores de una protección especial).

En los ENP se podrán establecer **Zonas Periféricas de Protección** destinadas a evitar impactos ecológicos o paisajísticos procedentes del exterior y **Áreas de Influencia Socioeconómica**, con el fin de contribuir al mantenimiento de los espacios protegidos y compensar socioeconómicamente a las poblaciones afectadas.

3.2.3 Otros Espacios de Interés Ambiental

Además de los ENP regulados por la ley 4/1989 y sus modificaciones posteriores, existen otras figuras de protección que se detallan a continuación.

3.2.3.1 Embalses y Humedales catalogados

Los embalses y humedales son ecosistemas vinculados al medio acuático y poseen un enorme interés desde el punto de vista del suministro y abastecimiento de agua potable, y como enclaves de singular belleza paisajística que albergan valiosas representaciones de flora y fauna, particularmente de aves acuáticas.

Se considera embalse "*toda balsa artificial donde se acopian aguas de un río o arroyo para abastecimiento, regadíos, usos hidroeléctricos y otros*" y humedal "*las zonas*

pantanosas o encharcadizas y, en particular, las turberas o aguas rasas, ya sean permanentes o temporales, estén integradas por aguas remansadas o corrientes y ya se trate de aguas dulces o salobres, naturales o artificiales, así como los márgenes de dichas aguas" (artículo 2).

Su situación estratégica ha generado una creciente demanda de uso público (actividades deportivas y de esparcimiento al aire libre) con el consiguiente riesgo de degradación ambiental. La Ley 7/1990 de 28 de junio de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la CAM establece un régimen jurídico de protección para estas áreas y plantea los siguientes objetivos:

- Proteger, conservar y restaurar la gea, la flora y el paisaje de los embalses, zonas húmedas y su entorno inmediato.
- Proteger la calidad de las aguas continentales y, en particular, las destinadas a abastecimiento.
- Fomentar en sus ámbitos las actividades científicas, educativas, culturales, recreativas y turísticas en armonía con el medio natural.

La Ley exige la redacción de un **Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid**, a efectos del establecimiento del régimen de protección procedente en cada caso y establece la necesidad de redactar un **Plan de Ordenación** para embalses y un **Plan de Actuación** para humedales (aprobado por Decreto 265/2001 de 29 de noviembre y publicado en el BOCM de 20 de diciembre de 2001).

Desde el punto de vista urbanístico, la inclusión de un embalse en el Catálogo supone que los terrenos incluidos en las zonas de policía y servidumbre regulados en la Ley de Aguas quedan clasificados, a todos los efectos, como suelo no urbanizable de protección especial (artículo 5). La disposición transitoria primera de la ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid establece que "al suelo no urbanizable especialmente protegido se le aplicará el régimen establecido para el **suelo no urbanizable de protección**."

Por su parte, la inclusión de un humedal en el Catálogo supone que los terrenos que forman el humedal y su zona periférica de 50 m. Medidos a partir del límite del máximo nivel normal de sus aguas, quedan clasificados, a todos los efectos, como suelo no urbanizable de protección especial. Como en el caso anterior, la disposición transitoria primera de la ley 9/2001 del Suelo establece que "al suelo no urbanizable

especialmente protegido se le aplicará el régimen establecido para el **suelo no urbanizable de protección**.

3.2.3.2 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS)

La Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves, obliga a todos los Estados Miembros de la UE a clasificar como ZEPA los territorios más adecuados en número y superficie para la conservación de las especies de aves incluidas en el ANEXO I de dicha directiva, que ha sido modificada en 7 ocasiones. Esta directiva fue transpuesta a nuestro ordenamiento jurídico por la ley 4/1989 de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y la Flora y Fauna Silvestres. Dicha Directiva establece el principio de que todas las especies de aves del territorio europeo son patrimonio común y han de ser protegidas a través de una gestión homogénea que conserve sus hábitats. Entre las medidas que establece figura la limitación de las especies que pueden ser cazadas, los métodos de captura y la forma de regular su comercialización.

Junto a las zonas ZEC de la Directiva Hábitats, conforman la Red Natura 2000, como se explica en el apartado siguiente.

3.2.3.3 Lugares de Interés Comunitario (LIC) y Hábitats catalogados

La Directiva de Hábitats 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, tiene por objetivo principal el mantenimiento de la biodiversidad. Esta norma comunitaria obliga a todos los Estados Miembros de la Unión Europea a entregar una Lista Nacional de lugares (pLIC), la cual, en sucesivas fases, se transformará en Lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y después en Zonas de Especial Conservación (ZEC). Tales ZEC, junto con las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), de la Directiva 79/409/CEE, conformarán la futura Red Natura 2000. El propósito de esta Red es capacitar a la UE, a través de criterios homogéneos, para el mantenimiento o restauración de un estado de conservación favorable para los hábitats y las especies.

La Lista Nacional de Lugares está estructurada en cuatro regiones biogeográficas (alpina, atlántica, mediterránea y macaronésica) y la proponen las Comunidades Autónomas en su ámbito territorial a la Dirección General de Conservación (DGCN) del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), quien actúa como coordinador general de todo el

proceso. Una vez terminada la lista, la Comisión declarará los LIC (fase de medidas preventivas de protección) y después cada Estado las ZEC (fase de aplicación de medidas de conservación para hábitats y especies).

Los lugares de la Lista nacional deben representar una muestra suficiente de los hábitats y especies de flora y fauna considerados de interés comunitario en los Anexos I y II de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE, para garantizar un estado favorable de conservación de los mismos. La transposición al derecho interno español se produjo a través de dos Reales Decretos, el 1997/1995 y el 1193/1998.

En el artículo 6 del RD 1997/1995 se establece que la comunidad autónoma fijará las medidas de conservación necesarias que implicarán, en su caso, adecuados planes de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo y las apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales del anexo I y de las especies del anexo II presentes en los lugares. Además se adoptarán las medidas apropiadas para evitar el deterioro de los hábitats naturales y de especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de las zonas.

Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, que se realizará de acuerdo con las normas que sean de aplicación. Si a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, las administraciones públicas competentes tomarán cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida. En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritarios, únicamente se podrán alegar consideraciones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, o relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente, o bien, otras razones imperiosas de interés público de primer orden.

3.2.4 Ley de Vías Pecuarias

La denominación de vía pecuaria se establece para los bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas destinados principalmente al tránsito de ganado. No obstante, de acuerdo con lo establecido en la Ley 3/1995, 23 de marzo, de Vías Pecuarias y la Ley 8/1998 de 15 de junio de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, podrán ser destinadas además a otros usos compatibles (comunicaciones rurales, plantaciones lineales, cortavientos u ornamentales) y complementarios (paseo, senderismo, cabalgada, instalaciones desmontables, etc...) en términos acordes con su naturaleza y fines, dando prioridad al tránsito del ganado y otros usos rurales. Como bienes de dominio público son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Las vías pecuarias se clasifican fundamentalmente en cañadas, pero hay otras figuras de menor entidad derivadas de éstas como los cordeles, veredas y coladas, clasificándose en función de su anchura de la siguiente forma:

- Cañadas Reales: su anchura no excede los 75 m
- Cordeles: hasta 37,5 m
- Veredas: hasta 20 m
- Coladas: De anchura inferior a los 20 m

El conjunto de vías pecuarias existentes en el ámbito territorial de la región de Madrid constituye la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Las vías pecuarias pueden ser declaradas **de interés natural** cuando discurren dentro de los límites de los espacios protegidos o porque resulten de especial valor en orden a la conservación de la naturaleza y, en particular, las que puedan servir para preservar o conectar entre sí los espacios naturales de la Comunidad. Estas vías no podrán desafectarse en ningún caso y, en consecuencia, conservarán la condición de bienes demaniales sin que puedan ser destinadas a usos distintos previstos en la ley autonómica de vías pecuarias.

Las vías pecuarias pueden ser declaradas **de interés cultural** por su especial valor cultural o recreativo y tampoco pueden desafectarse ni destinarse a usos distintos de los señalados en la ley.

Desde el punto de vista urbanístico, el artículo 25 de la ley 8/98 establece que *"los planes generales de ordenación territorial y, en su caso, las normas subsidiarias de planeamiento calificarán como suelo no urbanizable protegido las vías pecuarias"*. El régimen de protección quedará establecido en el Plan de Uso y Gestión, que constituye el instrumento básico de planificación de todas las vías pecuarias de la comunidad autónoma (artículo 29).

Si fuese necesario ocupar terrenos de una vía pecuaria como consecuencia de una nueva ordenación territorial que hubiese obtenido informe favorable del órgano de la Comunidad competente en materia de vías pecuarias, el instrumento de planeamiento del que derive esa nueva ordenación habrá de prever el trazado alternativo de la vía, que deberá asegurar, con carácter previo, el mantenimiento de la integridad superficial de la misma, el carácter idóneo del nuevo itinerario y la continuidad de aquella, de modo que no se interrumpa el tránsito ganadero ni resulten obstáculos para el ejercicio de los demás usos de la Vía Pecuaria. La aprobación del plan correspondiente hará innecesaria la clasificación del nuevo tramo de Vía Pecuaria (artículo 26).

3.2.5 Dominio Público Hidráulico

El Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, adapta la normativa legal en materia de aguas e incorpora los principios recogidos en la Ley 46/1999 de 13 de diciembre de modificación de la Ley 29/1985 de aguas; la Ley 6/2001 de 8 de mayo de Evaluación de Impacto Ambiental; la Ley 42/1994, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, que modifica los apartados 1.º, segundo párrafo y 2.º, del artículo 109 de la Ley de Aguas, de 1985, en materia de sanciones; la Ley 9/1996, de 15 de enero, en la que se adoptan medidas extraordinarias, excepcionales y urgentes en materia de abastecimientos hidráulicos como consecuencia de la persistencia de la sequía; la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, relativos a la gestión directa de la construcción y/o explotación de determinadas obras públicas, al régimen jurídico del contrato de concesión de construcción y explotación de obras hidráulicas, así como a la modificación del artículo 21 de la Ley 29/1985, al que añade un nuevo apartado; la Ley 11/1999, de 21 de abril, de modificación de la Ley 7/1985 reguladora de las Bases de Régimen Local; y la jurisprudencia del Tribunal Constitucional respecto a dicha materia.

La Ley de Aguas tiene por objeto *"la regulación del dominio público hidráulico, del uso del agua y del ejercicio de las competencias atribuidas al Estado en las materias relacionadas con dicho dominio"* y considera las aguas continentales superficiales, así como las subterráneas renovables, integradas todas ellas en el ciclo hidrológico *"un recurso unitario, subordinado al interés general, que forma parte del dominio público estatal como dominio público hidráulico"* (artículo 1).

El **dominio público hidráulico** del Estado (artículo 2), está constituido por:

- Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.
- Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.
- Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos.
- Los acuíferos subterráneos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos.
- Las aguas procedentes de la desalación de agua de mar una vez que, fuera de la planta de producción, se incorporen a cualquiera de los elementos señalados en los apartados anteriores.

Desde el punto de vista de la planificación urbanística hay que tener en cuenta las siguientes definiciones:

- **Álveo o cauce natural** de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias (artículo 4). Se consideran **cauces de dominio privado** aquellos por los que ocasionalmente discurran aguas pluviales en tanto atraviesen, desde su origen, únicamente fincas de dominio particular. Pero en ellos no están autorizadas la realización de labores o de obras que puedan hacer variar el curso natural de las aguas o alterar su calidad en perjuicio del interés público o de tercero, o cuya destrucción por la fuerza de las avenidas pueda ocasionar daños a personas o cosas (artículo 5).

- **Caudal de la máxima crecida ordinaria.** Media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural, producidos durante diez años consecutivos, que sean representativos del comportamiento hidráulico de la corriente (artículo 4 del RD 849/1986).
- **Riberas.** Fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas (artículo 6).
- **Márgenes.** Terrenos que lindan con los cauces. Están sujetas, en toda su extensión longitudinal a (artículo 6):
 - A una **zona de servidumbre** de cinco metros de anchura, para uso público con los siguientes fines (artículo 7 del RD 849/1986): paso para servicio del personal de vigilancia del cauce, paso para el ejercicio de actividades de pesca fluvial, paso para el salvamento de personas o bienes y varado y amarre de embarcaciones de forma ocasional y en caso de necesidad. Los propietarios podrán libremente sembrar y plantar especies no arbóreas, siempre que no impidan los pasos anteriormente especificados, pero no podrán edificar sobre ella sin obtener la autorización pertinente, que se otorgará en casos muy justificados. Las autorizaciones para plantación de especies arbóreas requerirán autorización del organismo de cuenca.
 - A una **zona de policía** de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen. Los usos regulados por el RD 849/1986 son los siguientes: alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno, extracciones de áridos, construcciones de todo tipo, tengan carácter definitivo o provisional y cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del dominio público hidráulico.

En las zonas próximas a la desembocadura en el mar, en el entorno inmediato de los embalses o cuando las condiciones topográficas o hidrográficas de los cauces y márgenes lo hagan necesario para la seguridad de personas y bienes, podrá modificarse la anchura de ambas zonas en la forma que reglamentariamente se determine.

- **Lecho o fondo de los lagos y lagunas.** Terreno que ocupan sus aguas en las épocas en que alcanzan su mayor nivel ordinario (artículo 9).
- **Lecho o fondo de un embalse superficial.** Terreno cubierto por las aguas cuando éstas alcanzan su mayor nivel a consecuencia de las máximas crecidas ordinarias de los ríos que lo alimentan (artículo 9).

Las charcas situadas en predios de propiedad privada se considerarán como parte integrante de los mismos siempre que se destinen al servicio exclusivo de tales predios y sin perjuicio de la aplicación de la legislación ambiental correspondiente (artículo 10).

Los terrenos que puedan resultar inundados durante las crecidas no ordinarias de los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos, conservarán la calificación jurídica y la titularidad dominical que tuvieren (artículo 11). Los Organismos de cuenca darán traslado a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo de los datos y estudios disponibles sobre avenidas, al objeto de que se tengan en cuenta en la planificación del suelo y, en particular, en las autorizaciones de usos que se acuerden en las zonas inundables.

Son objetivos de la protección del dominio público hidráulico los siguientes (artículo 92):

- Prevenir el deterioro del estado ecológico y la contaminación de las aguas para alcanzar un buen estado general.
- Establecer programas de control de calidad en cada cuenca hidrográfica.
- Impedir la acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo, capaces de contaminar las aguas subterráneas.
- Evitar cualquier otra acumulación que pueda ser causa de degradación del dominio público hidráulico.
- Recuperar los sistemas acuáticos asociados al dominio público hidráulico.

Se entiende por **contaminación** "la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica" (artículo 93). Queda prohibida, con carácter general toda

actividad susceptible de provocar la contaminación o degradación del dominio público hidráulico, y, en particular (artículo 97):

- Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.
- Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico afecto al agua, que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.
- El ejercicio de actividades dentro de los perímetros de protección, fijados en los Planes Hidrológicos, cuando pudieran constituir un peligro de contaminación o degradación del dominio público hidráulico.

Los Organismos de cuenca, en las concesiones y autorizaciones que otorguen, adoptarán las medidas necesarias para hacer compatible el aprovechamiento con el respeto del medio ambiente y garantizar los caudales ecológicos o demandas ambientales previstas en la planificación hidrológica. En la tramitación de concesiones y autorizaciones que afecten al dominio público hidráulico que pudieran implicar riesgos para el medio ambiente, será preceptiva la presentación de un informe sobre los posibles efectos nocivos para el medio, del que se dará traslado al órgano ambiental competente para que se pronuncie sobre las medidas correctoras que, a su juicio, deban introducirse como consecuencia del informe presentado. Sin perjuicio de los supuestos en que resulte obligatorio, conforme a lo previsto en la normativa vigente, en los casos en que el Organismo de cuenca presuma la existencia de un riesgo grave para el medio ambiente, someterá igualmente a la consideración del órgano ambiental competente la conveniencia de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental (artículo 98).

Por Real Decreto 1664/1998 de 24 de julio quedó aprobado el **Plan Hidrológico del Tajo**. En él se establecen como objetivos generales los siguientes (artículo 0):

- La satisfacción de las demandas en cantidad y calidad, actuales y futuras, mediante el aprovechamiento racional de los recursos hídricos, superficiales y subterráneos, y los técnicos, humanos y económicos.
- El equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial de la cuenca.

- La implantación de una gestión eficiente que aproveche las innovaciones técnicas para conseguir el incremento de las disponibilidades del recurso mediante la racionalización de su empleo a través de la utilización coordinada de los recursos superficiales y subterráneos, así como la realización de su empleo a través de la utilización coordinada de los recursos superficiales y subterráneos, así como la realización de las correspondientes obras para su aprovechamiento.
- La protección del recurso en armonía con las necesidades ambientales y demás recursos naturales.
- La garantía de la calidad para cada uso y para la conservación del medio ambiente. Especialmente, que las aguas destinadas al uso y consumo humano cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas.
- La protección de la población y el territorio de las situaciones hidrológicas extremas, avenidas, inundaciones y sequías.
- La protección, conservación y restauración del dominio público hidráulico de la cuenca como medio para conseguir los anteriores objetivos.

Desde el punto de vista de la protección, conservación y recuperación del recursos y su entorno, el Plan Hidrológico, se consideran las siguientes funciones de la red fluvial (artículo 34):

- **Función hidráulica** que debe asegurar la satisfacción de las demandas, incluidas las medioambientales que surgen del cumplimiento de la función biofísica del río, y asegurar la capacidad del cauce para permitir el paso de avenidas en régimen real.
- **Función biofísica**, que hace posible el desarrollo del ecosistema ligado al cauce, en donde coexisten las formaciones vegetales acuáticas y de riberas y márgenes, las comunidades piscícolas y las comunidades de macroinvertebrados, cuyas necesidades globales constituyen la demanda medioambiental, a satisfacer como parte de la función hidráulica.
- **Función socioeconómica**, como soporte de los aprovechamientos y como apoyo al desarrollo del territorio por el que fluye el río y sobre el que el hombre desarrolla sus actividades, pero que debe ser ejercida con armonía con las restantes

funciones fluviales, evitando, por tanto, las presiones que por invasión de edificaciones, usos inadecuados u otras causas soportan, en ocasiones, el cauce y el dominio público hidráulico.

- **Función paisajística**, configurando un entorno paisajístico característico que es preciso conservar.

En las zonas húmedas se podrán definir los siguientes perímetros de protección (artículo 35):

- **Primer perímetro de protección:** lámina de agua y las formaciones vegetales asociadas.
- **Segundo perímetro de protección:** zona de servidumbre y de policía en los términos que figuran en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico aplicados a las márgenes.
- **Otros perímetros de protección.** Para su definición se tendrá en cuenta el carácter del humedal (palustre epigénico o palustre hipogénico), pudiendo alcanzar la totalidad de la cuenca de alimentación al humedal, tanto la superficial como la subterránea. Esta definición dependerá del Organismos de cuenca, Autoridad Medioambiental y los Ayuntamientos.

3.2.6 Ley de Patrimonio Histórico

3.2.6.1 Patrimonio histórico-artístico

La protección y conservación de la riqueza cultural e histórica de la Comunidad de Madrid queda regulada por la Ley 16/1985 de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE 155 de 29/01/86), el Real Decreto 111/1986 de 10 de Enero de Desarrollo Parcial (BOE 24 de 28/01/86) y la ley autonómica 10/1998 de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 167, de 16 de julio de 1998).

La ley 10/98 tiene por objeto "el enriquecimiento, salvaguarda y tutela del patrimonio histórico ubicado en la Comunidad de Madrid, exceptuando el de titularidad estatal, para su difusión y transmisión a las generaciones venideras y el disfrute por la actual generación" Integran este patrimonio, "*los bienes muebles e inmuebles de interés cultural, social, artístico, paisajístico, arquitectónico, geológico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico y técnico, así como natural,*

urbanístico, social e industrial, relacionados con la historia y la cultura de la Comunidad. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los conjuntos urbanos y rurales, los lugares etnográficos, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques de valor artístico, histórico o antropológico y aquellos bienes inmateriales que conforman la cultura popular, folclore, artes aplicadas y conmemoraciones tradicionales" (artículo 1).

Los bienes muebles e inmuebles, así como los hechos culturales y obras de la naturaleza integrantes del patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid, que reúnan de forma singular y relevante las características previstas en la ley, serán declarados **bienes de interés cultural** (artículo 9) y quedarán dentro de las siguientes categorías:

- **Monumento.** Construcción u obra producto de la actividad humana de relevante interés cultural, histórico, arquitectónico, arqueológico, artístico, etnográfico, científico o técnico, con inclusión de los muebles, instalaciones y accesorios que expresamente se señalen como parte integrante del mismo y que por sí solos constituyan una unidad singular. Esta consideración es independiente de su estado de conservación, valor económico, antigüedad, titularidad, régimen jurídico y uso.
- **Conjunto Histórico.** Agrupación de bienes inmuebles que constituye una unidad coherente o forman una unidad de asentamiento, continua o dispersa, condicionada por una estructura física representativa de la evolución de una comunidad humana, por su interés o valor expreso o por ser testimonio de su cultura o constituir un valor de uso y disfrute para la colectividad, aunque individualmente no tengan una especial relevancia.
- **Jardín Histórico.** Espacio delimitado, producto de la ordenación por el hombre, de elementos naturales, complementado en ocasiones con estructuras de fábrica y estimado de interés en virtud de su origen, pasado histórico, de sus valores estéticos, sensoriales o botánicos.
- **Sitio o Territorio Histórico.** Lugar o paraje natural vinculado a acontecimientos o tradiciones del pasado, creaciones culturales o de la naturaleza, y a obras del hombre que posean valores históricos, artísticos o técnicos.

- **Zona Arqueológica.** Lugar o paraje natural en donde existen bienes muebles o inmuebles o restos de la intervención humana, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, tanto si se encuentra en la superficie como si se encuentran en el subsuelo, bajo las aguas o en construcciones emergentes.
- **Lugar de Interés Etnográfico.** Paraje natural susceptible de delimitación espacial o conjunto de construcciones o instalaciones vinculados a las formas de vida, cultura, costumbres, acontecimientos históricos y actividades tradicionales significativos del pueblo madrileño o de los lugares que, dentro del ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, merezcan ser preservados por su interés etnológico.
- **Hechos Culturales.** Actividades tradicionales que contienen especiales elementos constitutivos del patrimonio etnológico de la Comunidad de Madrid, así como los topónimos arraigados con antigüedad superior a cincuenta años. Gozan de idéntica protección que los lugares de interés etnográfico.
- **Zona Paleontológica.** Lugar donde hay vestigios fosilizados que constituyen una unidad coherente y con entidad propia.

Existe un Registro de Bienes de Interés Cultural de la Comunidad de Madrid y un **Inventario de Bienes Culturales de la Comunidad de Madrid** para aquellos bienes muebles e inmuebles, materiales o inmateriales del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid que, sin tener el valor excepcional de los declarados de interés cultural, posean especial significación e importancia. Ambos son de acceso público en los términos que reglamentariamente se establezcan (artículos 13, 14 y 15).

Desde el punto de vista del impacto ambiental, la Consejería de Educación y Cultura emitirá informe de carácter vinculante en los procedimientos de aprobación de planes, programas y proyectos tanto públicos como privados que, por su incidencia sobre el territorio puedan implicar riesgo de destrucción o deterioro del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. De igual manera, dicha Consejería solicitará el informe de las correspondientes Consejerías de la Comunidad de Madrid y otras entidades públicas, cuando las intervenciones que la misma realice en bienes integrantes del Patrimonio Histórico puedan tener incidencia en materias competencia de los mismos (**artículo 24**).

En cuanto al régimen urbanístico, las resoluciones por las que un inmueble es declarado de interés cultural o se incluye en el Inventario de Bienes Culturales de la Comunidad de Madrid prevalecen sobre los planes y normas urbanísticas que afecten al inmueble, debiendo ajustarse dichos planes y normas urbanísticas a las resoluciones mencionadas antes de su aprobación o bien si estaban vigentes ajustarse a ellas mediante las modificaciones oportunas (artículo 28).

La protección urbanística de los conjuntos históricos se llevará a cabo mediante la aplicación de alguno de los siguientes instrumentos de planeamiento (artículo 29):

- **Planes especiales de conservación y rehabilitación**, cuyas determinaciones garanticen el eficaz cumplimiento de las medidas de protección, ordenación, reforma interior y mejora previstas y con el contenido establecido en la presente Ley.
- **Planes generales de ordenación urbana y normas subsidiarias de planeamiento municipal**, siempre que contengan iguales determinaciones para el conjunto histórico y su entorno que las expresadas en el apartado anterior.
- Cualquier otro instrumento de los previstos en la legislación urbanística cuyo contenido se ajuste a lo establecido para los planes especiales, en la presente Ley y en la legislación básica del Estado en materia de Patrimonio Histórico.

La Consejería de Educación y Cultura emitirá informe preceptivo que será determinante de la resolución, antes de la aprobación provisional de todos los instrumentos de planeamiento, respecto del régimen aplicable a los bienes que constituyen el objeto de la presente Ley (artículo 31).

3.2.6.2 Patrimonio arqueológico

Integran el patrimonio arqueológico de la Comunidad de Madrid los bienes muebles e inmuebles de carácter cultural e histórico, para cuyo estudio es preciso utilizar metodología arqueológica. También lo integran el territorio o paisaje habitado por el hombre en época histórica y prehistórica y los elementos geológicos y paleontológicos relacionados con el ser humano y con sus orígenes y antecedentes (artículo 39).

Las zonas arqueológicas o los bienes integrantes del patrimonio arqueológico de la Comunidad de Madrid que sean declarados Bienes de Interés Cultural o se incluyan en

el Inventario de Bienes Culturales serán protegidos con las siguientes categorías de protección (artículo 40):

- **Ámbito de máxima protección.** Tendrán esta categoría los bienes de interés cultural en cuya declaración se haga constar expresamente tal circunstancia.
- **Ámbito de especial protección.** Tendrán esta categoría los bienes de interés cultural que no pertenezcan al ámbito de máxima protección y los bienes incluidos en el Inventario, en los que se haga constar tal circunstancia.
- **Ámbito de protección específica.** Tendrán esta categoría los bienes incluidos en el Inventario que no pertenezcan al ámbito de especial protección.
- **Ámbito de protección general.** Tendrán esta categoría los bienes integrantes del patrimonio arqueológico de la Comunidad de Madrid, por reunir condiciones que hagan muy probable la existencia de restos arqueológicos y que no se encuentren incluidos en las categorías anteriores.

3.2.7 Decreto 170/1998 sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid

Con el presente Decreto se reglamenta el ejercicio de las competencias de la Comunidad de Madrid en relación con la explotación y mantenimiento de los sistemas colectores y emisarios afectados a su Red General, a través de la encomienda de estas funciones a las Entidades Locales y al Canal de Isabel II, al amparo del artículo 2.3 de la Ley 17/1984.

Asimismo, el presente Decreto desarrolla el mecanismo establecido por los artículos 3.2 a 5.1 y 5.2 de la Ley 17/1984 en relación con la mutua información entre las Entidades Locales y la Comunidad de Madrid respecto a los planes y proyectos de saneamiento, así como el procedimiento de autorización por esta última de las redes de alcantarillado municipal que conecten sus vertidos a infraestructuras supramunicipales.

El presente Decreto tiene por objeto regular la gestión de las redes de colectores y emisarios promovidas directamente o encomendadas a la Comunidad de Madrid o a cualquiera de los entes y organismos que forman la Administración Institucional de la misma, a fin de garantizar una eficaz coordinación entre los intereses de la Comunidad de Madrid y de las Entidades Locales.

Se definen en el Decreto los siguientes conceptos:

"a) Sistema integral de saneamiento:

El conjunto de infraestructuras públicas de saneamiento que comprendan algunos de los elementos siguientes: de alcantarillado, colectores, aliviaderos, emisarios, estaciones de bombeo, balsas y depósitos de laminación de aguas de tormenta, y estaciones depuradoras de aguas residuales, cualquiera que sea el tiempo de tecnología utilizada y cuyo objetivo sea recoger, transportar y depurar las aguas residuales para devolverlas a los cauces públicos en condiciones compatibles con el mantenimiento del medio ambiente, particularmente en lo que se refiere al recurso hídrico.

b) Saneamiento:

El servicio público que incluye los servicios de alcantarillado y depuración, comprendiendo el primero la recogida de aguas residuales y pluviales y su evacuación hasta los distintos puntos de vertido o entronque a colectores, a emisarios o a instalaciones de depuración. El segundo se encarga de la devolución a los cauces o medios receptores de las aguas residuales después de su tratamiento en las instalaciones de depuración.

c) Colectores:

Las conducciones cuya titularidad patrimonial corresponda a la Comunidad de Madrid o a cualquiera de los entes y organismos que forman la Administración Institucional de la misma, a las que se conecta la red de alcantarillado municipal para la recogida y transporte de las aguas residuales urbanas, que dan servicio a un solo municipio, y que están comprendidas dentro de su término municipal.

d) Emisarios:

Las conducciones que transportan las aguas residuales urbanas procedentes, al menos, de un municipio distinto de aquél por el que discurre su traza, hasta la correspondiente estación depuradora de aguas residuales.

e) Catálogo de Colectores y Emisarios de la Comunidad de Madrid:

El inventario de colectores, emisarios, aliviaderos, balsas y depósitos de laminación, estaciones de bombeo y estaciones depuradoras de aguas residuales cuya titularidad patrimonial corresponda a la Comunidad de Madrid o a cualquiera de los entes y organismos que forman la Administración Institucional de la misma, en el que se incluirá la definición de los puntos límite de las diversas responsabilidades de su gestión, denominados también puntos de conexión.

f) Ente gestor:

La entidad u organismo de carácter público, privado o mixto que tenga encomendada la responsabilidad de las operaciones de mantenimiento y explotación de infraestructuras públicas de saneamiento. El Ente Gestor de los servicios de depuración promovidos directamente o encomendados a la Comunidad de Madrid es el Canal de Isabel II."

Según este Decreto:

"Los planes sectoriales y los proyectos de saneamiento que elabore la Comunidad de Madrid, en cumplimiento de los artículos 2 y 5 de la Ley 17/1984, habrán de determinar la clasificación como colector o emisario de cada tramo de la red de conducciones incluida en aquellos, así como los Entes Gestores responsables de dichos tramos."

3.2.8 Ley 37/2003 del Ruido y sus reglamentos de desarrollo

El objeto de este Decreto es prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica que afecta tanto a las personas como al medio ambiente, protegiéndolos contra ruidos y vibraciones, cualquiera que sea su origen, así como regular las actuaciones específicas en materia de ruido y vibraciones.

En la zona de estudio la legislación aplicable es la ley 37/2003 del Ruido, y sus reglamentos de desarrollo, especialmente el 1367/2007, del 17 de noviembre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

De esta manera, el contenido del presente estudio se ajusta a lo requerido en cuanto a los estudios de planeamiento al R. D. 1367/2007, estableciendo la zonificación acústica

del territorio y los límites acústicos que se fijan para los distintos periodos marcados en normativa.

Zonificación acústica

En el *Artículo 13. Zonificación acústica y planeamiento* se especifica que:

1. "Todas las figuras de planeamiento incluirán de forma explícita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica de la superficie de actuación."

El ámbito de estudio se podrá clasificar según el uso previsto del suelo en, al menos, los siguientes tipos, indicados en el Artículo 5 de la normativa:

- a) Sector con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Sector con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Sector con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Sector con predominio de suelo de uso terciario distinto del anterior.
- e) Sector con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural.
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

La clasificación de las parcelas del ámbito en uno u otro tipo atenderá a los criterios establecidos por el R.D. 37/2007 en su Anexo V.

Periodos horarios

Recogidos en el Anexo I los periodos horarios que define la normativa son:

Periodos horarios	
Día	de 07:00 a 19:00
tarde	de 19:00 a 23:00
Noche	de 23:00 a 07:00

Objetivos de Calidad Acústica

Según el artículo 14, que marca los criterios para el establecer los Objetivos de Calidad Acústica para las áreas urbanizadas no existentes, como es el caso del presente proyecto, *"se establecen como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del anexo II, disminuido en 5 decibelios"*.

Los objetivos de calidad acústica que se tomarán como referencia para el presente estudio son los que marca el Anexo II como aplicables a área urbanizadas existentes disminuidos en 5 dB(A).

Tipo de área acústica	Índices de ruido para áreas urbanizables			Índices de ruido para áreas urbanas					
	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln			
e	Sector con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural.			55	55	45	60	60	50
a	Sector con predominio de suelo de uso residencial.			60	60	50	65	65	55
d	Sector con predominio de suelo de uso terciario distinto del tipo c).			65	65	55	70	70	65
c	Sector con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.			68	68	58	73	73	63
b	Sector con predominio de suelo de uso industrial.			70	70	60	75	75	65

3.3 Objetivos del planeamiento y justificación de los usos que se plantean

La presente Sectorización tiene como objetivo el desarrollo de los terrenos situados al oeste de la urbanización Campodón, que se encuentra al noroeste del término municipal de Alcorcón. Tales terrenos fueron clasificados como Suelo Urbanizable Sectorizado por la Revisión del Plan General del municipio, denominándolos "Retamar de la Huerta".

El Planeamiento Urbano ya establecía los usos pormenorizados del sector, pero estos deben ser desarrollados de forma más detallada por la Ordenación Pormenorizada.

De acuerdo con el Anexo I de la nueva ley de Evaluación Ambiental, deben ser sometidos al procedimiento de Análisis Ambiental de Planes y Programas, por tratarse de instrumentos de "Ordenación del territorio urbano" (anexo I, 1K).

La consideración de las implicaciones ambientales de esta Ordenación Pormenorizada, exigida por la Ley de Evaluación Ambiental, persigue los siguientes objetivos:

- Identificar los impactos que tienen lugar sobre el medio por el desarrollo del proyecto, y sus causas.
- Valorar la importancia de cada uno de los impactos identificados, de forma que se pueda tener un cierto criterio sobre los problemas ambientales de mayor gravedad y las medidas correctoras y protectoras a diseñar.
- Identificar medidas correctoras, protectoras o compensatorias que permitan dar respuesta a estos problemas.
- Evaluar las características fundamentales de estas medidas correctoras y protectoras, de forma que se pueda discriminar cuáles resultan apropiadas para la problemática ambiental planteada por el proyecto.
- Definir el conjunto de medidas ambientales que resulte más favorable para la integración ambiental del proyecto.

De esta forma se conseguirá fijar una serie de condiciones de carácter ambiental a todos los proyectos a los que pueda dar lugar esta Ordenación Pormenorizada.

4 LÍNEAS GENERALES DEL PLANEAMIENTO Y ORDENACIÓN PORMENORIZADA

4.1 Delimitación y clasificación de áreas o unidades de planeamiento

El Plan de Sectorización del sector Retamar de la Huerta forma parte de una propuesta de la Revisión del PGOU de Alcorcón. Los parámetros urbanísticos de esta sectorización se resumen a continuación:

Cuadro resumen superficies Retamar de la Huerta	
Superficie Total del Sector	1.157.966 m²
Sup. Residencial	399.263,00 m ²
Zonas Verdes	291.551,48 m ²
Equipamientos	100.392,00 m ²
R.S.V.I.V Públicas	31.023,00 m ²
Reserva infraestructuras	35.045,65 m ²
Reserva viaria y aparcamientos	229.231,87 m ²
Restitución vía pecuaria	10.381,00 m ²
Dominio público hidráulico	13.107,00 m ²

4.2 Superficies totales para los usos y distribución de las mismas

La superficie asociada al Plan de Sectorización se resume en la siguiente tabla:

CUANTIFICACIÓN DE LAS REDES PÚBLICAS		
TIPO DE RED	USO	SUPERFICIE (m²)
SUPRAMUNICIPAL	Equipamientos sociales	29.090
	Infraestructuras	32.147,65
	RSVIV Públicas	31.023
	Vías Pecuarias	10.381
	TOTAL	92.260,65
GENERAL	Zonas verdes	163.019,08
	Equipamientos	71.302,00
	Aparcamientos	47.971,00
	Infraestructuras	2.989,00
	Infraestructura viaria	102.406,02
	Reserva viaria	679,00
	TOTAL	388.275,10
LOCAL	Infraestructuras	126.146,85
	Zonas verdes	128.532,40
	TOTAL	254.679,25

4.2.1 Zonas residenciales

Las viviendas se distribuyen en manzanas por todo el ámbito de ordenación. Los datos de cada manzana se reflejan en la siguiente tabla:

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Superficie construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VUA 1	Unifamiliar extensivo	837.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 2	Unifamiliar extensivo	530.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 3	Unifamiliar extensivo	478.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 4	Unifamiliar extensivo	506.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 5	Unifamiliar extensivo	532.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 6	Unifamiliar extensivo	557.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 7	Unifamiliar extensivo	579.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 8	Unifamiliar extensivo	1 742.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 9	Unifamiliar extensivo	1 165.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 10	Unifamiliar extensivo	777.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 11	Unifamiliar extensivo	779.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 12	Unifamiliar extensivo	558.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 13	Unifamiliar extensivo	617.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 14	Unifamiliar extensivo	632.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 15	Unifamiliar extensivo	613.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 16	Unifamiliar extensivo	589.00	185.74	1.4	260.03	1
VUA 17	Unifamiliar extensivo	575.00	185.74	1.4	260.03	1
Total VUA		12 066.00	3 157.56		4420.58	17

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Superficie construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VUP 1	Unifamiliar intensivo	6.320,00	3.770,00	1,4	5.278,00	29
VUP 2	Unifamiliar intensivo	4.563,00	2.730,00	1,4	3.822,00	21
VUP 3	Unifamiliar intensivo	6.297,00	3.770,00	1,4	5.278,00	29
VUP 4	Unifamiliar intensivo	4.351,00	2.600,00	1,4	3.640,00	20
VUP 5	Unifamiliar intensivo	4.557,00	2.730,00	1,4	3.822,00	21
VUP 6	Unifamiliar intensivo	2.711,00	1.560,00	1,4	2.184,00	12
VUP 7	Unifamiliar intensivo	3.254,00	1.950,00	1,4	2.730,00	15
VUP 8	Unifamiliar intensivo	3.905,00	2.340,00	1,4	3.276,00	18
VUP 9	Unifamiliar intensivo	3.905,00	2.340,00	1,4	3.276,00	18
VUP 10	Unifamiliar intensivo	3.905,00	2.340,00	1,4	3.276,00	18
VUP 11	Unifamiliar intensivo	3.905,00	2.340,00	1,4	3.276,00	18
VUP 12	Unifamiliar intensivo	3.905,00	2.340,00	1,4	3.276,00	18
VUP 13	Unifamiliar intensivo	3.905,00	2.340,00	1,4	3.276,00	18
VUP 14	Unifamiliar intensivo	5.561,00	3.250,00	1,4	4.550,00	25
VUP 15	Unifamiliar intensivo	3.007,00	1.820,00	1,4	2.548,00	14
VUP 16	Unifamiliar intensivo	6.823,00	4.030,00	1,4	5.642,00	31
VUP 17	Unifamiliar intensivo	5.721,00	2.860,00	1,4	4.004,00	22
Total VUP		76.595,00	45.110,00		63.154,00	347,00

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Superficie construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VUPB 1	Unifamiliar intensivo	2.736,00	1.800,00	1,4	2.520,00	12
VUPB 2	Unifamiliar intensivo	3.254,00	2.250,00	1,4	3.150,00	15
VUPB 3	Unifamiliar intensivo	3.905,00	3.000,00	1,4	4.200,00	20
VUPB 4	Unifamiliar intensivo	3.905,00	3.000,00	1,4	4.200,00	20

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Superficie construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VUPB 5	Unifamiliar intensivo	3.905,00	3.000,00	1,4	4.200,00	20
VUPB 6	Unifamiliar intensivo	3.905,00	3.000,00	1,4	4.200,00	20
VUPB 7	Unifamiliar intensivo	3.905,00	3.000,00	1,4	4.200,00	20
VUPB 8	Unifamiliar intensivo	3.905,00	3.000,00	1,4	4.200,00	20
VUPB 9	Unifamiliar intensivo	5.886,00	4.350,00	1,4	6.090,00	29
VUPB 10	Unifamiliar intensivo	5.292,00	3.900,00	1,4	5.460,00	26
Total VUPB		40.598,00	30.300,00		42.420,00	202,00

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Superficie construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VMA 1	Vivienda bloque alineado	5.111,00	5.877,65	1,4	8.228,71	59
VMA 2	Vivienda bloque alineado	5.111,00	5.877,65	1,4	8.228,71	59
VMA 3	Vivienda bloque alineado	5.111,00	5.877,65	1,4	8.228,71	59
VMA 4	Vivienda bloque alineado	5.111,00	5.877,65	1,4	8.228,71	59
VMA 5	Vivienda bloque alineado	2.620,00	3.013,00	1,4	4.218,20	30
VMA 6	Vivienda bloque alineado	3.770,00	4.335,50	1,4	6.069,70	44
VMA 7	Vivienda bloque alineado	3.770,00	4.335,50	1,4	6.069,70	44
VMA 8	Vivienda bloque alineado	3.770,00	4.335,50	1,4	6.069,70	44
VMA 9	Vivienda bloque alineado	3.484,00	4.006,60	1,4	5.609,24	40
VMA 10	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1	4.905,90	49
VMA 11	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1	4.905,90	49
VMA 12	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1	4.905,90	49
VMA 13	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1	4.905,90	49
VMA 14	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1	4.905,90	49
VMA 15	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1	4.905,90	49

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Superficie construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VMA 16	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1	4.905,90	49
VMA 17	Vivienda bloque alineado	2.891,00	3.324,65	1	3.324,65	33
VMA 18	Vivienda bloque alineado	5.736,00	6.596,40	1,4	9.234,96	66
VMA 19	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1,4	6.868,26	49
VMA 20	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1,4	6.868,26	49
VMA 21	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1,4	6.868,26	49
VMA 22	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1,4	6.868,26	49
VMA 23	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1,4	6.868,26	49
VMA 24	Vivienda bloque alineado	4.266,00	4.905,90	1,4	6.868,26	49
VMA 25	Vivienda bloque alineado	4.128,00	4.747,20	1,4	6.646,08	47
Total VMA		106.071,00	121.981,65		155.707,93	1.221,00

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Sup.Construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VMB 1	bloque baja densidad	3.951,00	4.271,03	1	4.271,03	43
VMB 2	bloque baja densidad	3.951,00	4.271,03	1	4.271,03	43
VMB 3	bloque baja densidad	3.951,00	4.271,03	1	4.271,03	43
VMB 4	bloque baja densidad	3.951,00	4.271,03	1,4	5.979,44	45
VMB 5	bloque baja densidad	5.114,00	5.528,23	1,4	7.739,53	58
VMB 6	bloque baja densidad	3.951,00	4.271,03	1	4.271,03	43
VMB 7	bloque baja densidad	3.951,00	4.271,03	1	4.271,03	43
VMB 8	bloque baja densidad	3.951,00	4.271,03	1	4.271,03	43
VMB 9	bloque baja densidad	3.951,00	4.271,03	1	4.271,03	43
VMB 10	bloque baja densidad	3.951,00	4.271,03	1,4	5.979,44	45
VMB 11	bloque baja densidad	3.191,00	3.449,47	1,4	4.829,26	36

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Sup.Construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VMB 12	bloque baja densidad	5.356,00	5.789,84	1	5.789,84	58
VMB 13	bloque baja densidad	5.334,00	5.766,05	1	5.766,05	58
VMB 14	bloque baja densidad	5.334,00	5.766,05	1	5.766,05	58
VMB 15	bloque baja densidad	5.367,00	5.801,73	1	5.801,73	58
VMB 16	bloque baja densidad	5.334,00	5.766,05	1	5.766,05	58
VMB 17	bloque baja densidad	4.590,00	4.961,79	1	4.961,79	50
Total VMB		75.179,00	81.268,50		88.276,41	825

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Sup.Construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VMC 1	b. abierto/comercial	2.868,00	3.011,40	1,4	4.215,96	32
VMC 2	b. abierto/comercial	2.868,00	3.011,40	1,4	4.215,96	32
VMC 3	b. abierto/comercial	2.868,00	3.011,40	1,4	4.215,96	32
VMC 4	b. abierto/comercial	2.554,00	2.681,70	1,4	3.754,38	28
VMC 5	b. abierto/comercial	2.614,00	2.744,70	1,4	3.842,58	29
VMC 6	b. abierto/comercial	2.609,00	2.739,45	1,4	3.835,23	29
VMC 7	b. abierto/comercial	2.603,00	2.733,15	1,4	3.826,41	29
VMC 8	b. abierto/comercial	3.033,00	3.184,65	1,4	4.458,51	34
VMC 9	b. abierto/comercial	3.033,00	3.184,65	1,4	4.458,51	34
Total VMB		25.050,00	26.302,50		36.823,50	279

Parcela nº	Uso	Superficie (m ²)	Sup.Construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
VMMB-1	Vivienda minibloque	5.397,00	5.417,64	1,4	7.584,70	52
VMMB-2	Vivienda minibloque	5.248,00	5.268,07	1,4	7.375,30	50
VMMB-3	Vivienda minibloque	6.333,00	6.357,22	1,4	8.900,11	61
VMMB-4	Vivienda minibloque	3.738,00	3.752,30	1,4	5.253,22	36
VMMB-5	Vivienda minibloque	3.861,00	3.875,77	1,4	5.426,08	37
VMMB-6	Vivienda minibloque	5.292,00	5.312,24	1,4	7.437,14	51
VMMB-7	Vivienda minibloque	5.292,00	5.312,24	1,4	7.437,14	51
VMMB-8	Vivienda minibloque	5.292,00	5.312,24	1,4	7.437,14	51
VMMB-9	Vivienda minibloque	5.292,00	5.312,24	1,4	7.437,14	51
VMMB-10	Vivienda minibloque	5.292,00	5.312,24	1	5.312,24	53
VMMB-11	Vivienda minibloque	5.292,00	5.312,24	1	5.312,24	53
VMMB-12	Vivienda minibloque	7.375,00	7.403,21	1,4	10.364,49	71
Total VMMB		63.704,00	63.947,67		85.276,94	617

TOTALES	Superficie (m ²)	Superficie construida (m ² c)	Coef. pond.	Superficie ponderada	Nº de viviendas
	399 263,00	372 067,88		476 079,36	3 508

Además de estas viviendas existen las Viviendas de Integración Social, que en el sector ocupan una superficie de 31 023 m², con una edificabilidad de 28.690 m²edif.

4.2.2 Zonas verdes y espacios libres

El sistema de espacios libres y zonas verdes se plantea con el fin de alcanzar una óptima calidad ambiental para el conjunto. Integra espacios verdes abiertos, así como de dotaciones de jardines y zonas verdes privadas y es planteado como elemento de integración del sector en su entorno territorial. Las zonas verdes según la ordenación pueden ser de 2 tipos:

- **Zona verde de la Red General** (163.019,08 m²). Quedará constituida por espacios ajardinados que siguen un esquema de parques lineales con distintos objetivos como protección acústica en los bordes de las vías principales o zonas de esparcimiento de las zonas residenciales.
- **Zona verde de la Red Local** (128.532,40 m²). Son zonas verdes de los sistemas locales propuestos en la sectorización. Estos se encuentran esencialmente entorno a los cauces del ámbito de estudio como elementos paisajísticos.

Los datos se recogen en las siguientes tablas:

Parcela	USO	Superficie (m ²)
RGZV 1	R.G. ZONAS VERDES	84 836.84
RGZV 2	R.G. ZONAS VERDES	7 555.80
RGZV 3	R.G. ZONAS VERDES	2 237.55
RGZV 4	R.G. ZONAS VERDES	10 487.40
RGZV 5	R.G. ZONAS VERDES	14 232.75
RGZV 6	R.G. ZONAS VERDES	16 490.25
RGZV 7	R.G. ZONAS VERDES	27 178.49
TOTAL		163.019,08

Parcela	USO	Superficie (m ²)
RLZV 1	R.L. ZONAS VERDES	2 424.00
RLZV 2	R.L. ZONAS VERDES	2 121.00
RLZV 3	R.L. ZONAS VERDES	2 175.00
RLZV 4	R.L. ZONAS VERDES	2 121.00
RLZV 5	R.L. ZONAS VERDES	2 175.00
RLZV 6	R.L. ZONAS VERDES	2 121.00
RLZV 7	R.L. ZONAS VERDES	2 175.00
RLZV 8	R.L. ZONAS VERDES	7 520.00
RLZV 9	R.L. ZONAS VERDES	3 899.00
RLZV 10	R.L. ZONAS VERDES	1 036.00
RLZV 11	R.L. ZONAS VERDES	3 262.00

Parcela	USO	Superficie (m ²)
RLZV 12	R.L. ZONAS VERDES	3 208.00
RLZV 13	R.L. ZONAS VERDES	3 262.00
RLZV 14	R.L. ZONAS VERDES	3 208.00
RLZV 15	R.L. ZONAS VERDES	3 262.00
RLZV 16	R.L. ZONAS VERDES	3 208.00
RLZV 17	R.L. ZONAS VERDES	3 262.00
RLZV 18	R.L. ZONAS VERDES	5 005.00
RLZV 19	R.L. ZONAS VERDES	26 508.30
RLZV 20	R.L. ZONAS VERDES	24 047.10
RLZV 21	R.L. ZONAS VERDES	3 071.25
RLZV 22	R.L. ZONAS VERDES	10 689.00
RLZV 23	R.L. ZONAS VERDES	2 155.65
RLZV 24	R.L. ZONAS VERDES	2 931.60
RLZV 25	R.L. ZONAS VERDES	390.60
RLZV 26	R.L. ZONAS VERDES	3 294.90
TOTAL		128 532,40

La tipología de las zonas verdes según su uso puede clasificarse de la siguiente manera:

-Como parques de esparcimiento y de ocio junto a los márgenes de los arroyos de la Madre y Barranco de Pasidre; que conforman parques de paseo siguiendo la prolongación del cauce de cada arroyo.

-Como nexo de unión entre estos 2 parques anteriormente descritos formando un parque lineal y conformando un circuito cerrado de paseo y de bicicleta, con una anchura de 30 m., con áreas de descanso, juegos y esparcimiento dentro de esta franja de esta franja los viarios frente a los cuales se sitúan estos dos parques lineales tienen una intensidad de tráfico muy bajo y no se considera que este les pueda afectar.

-Como parques para uso y disfrute tanto del sector "Retamar de la Huerta" como de la urbanización de Campodón, situando un parque continuo en una banda de zonas verdes, situadas en el límite de la urbanización de Campodón.

Las tres áreas diferenciadas de zonas verdes tienen un carácter de parque urbano de paseo, áreas de descanso, esparcimiento y ocio.

4.2.3 Equipamientos

Como ya se ha dicho el uso principal de la sectorización es el residencial, aunque se establecen equipamientos que se distribuirán por todo el ámbito. Existirá una banda de equipamiento social al norte del ámbito, una segunda superficie en la zona central, y una última en la zona sur, que linda con el viario principal. El equipamiento deportivo queda repartido en la mitad norte del sector en pequeñas parcelas.

Además existe una parcela de cesión Supramunicipal VIS que en el sector ocupan una superficie de 31 023 m².

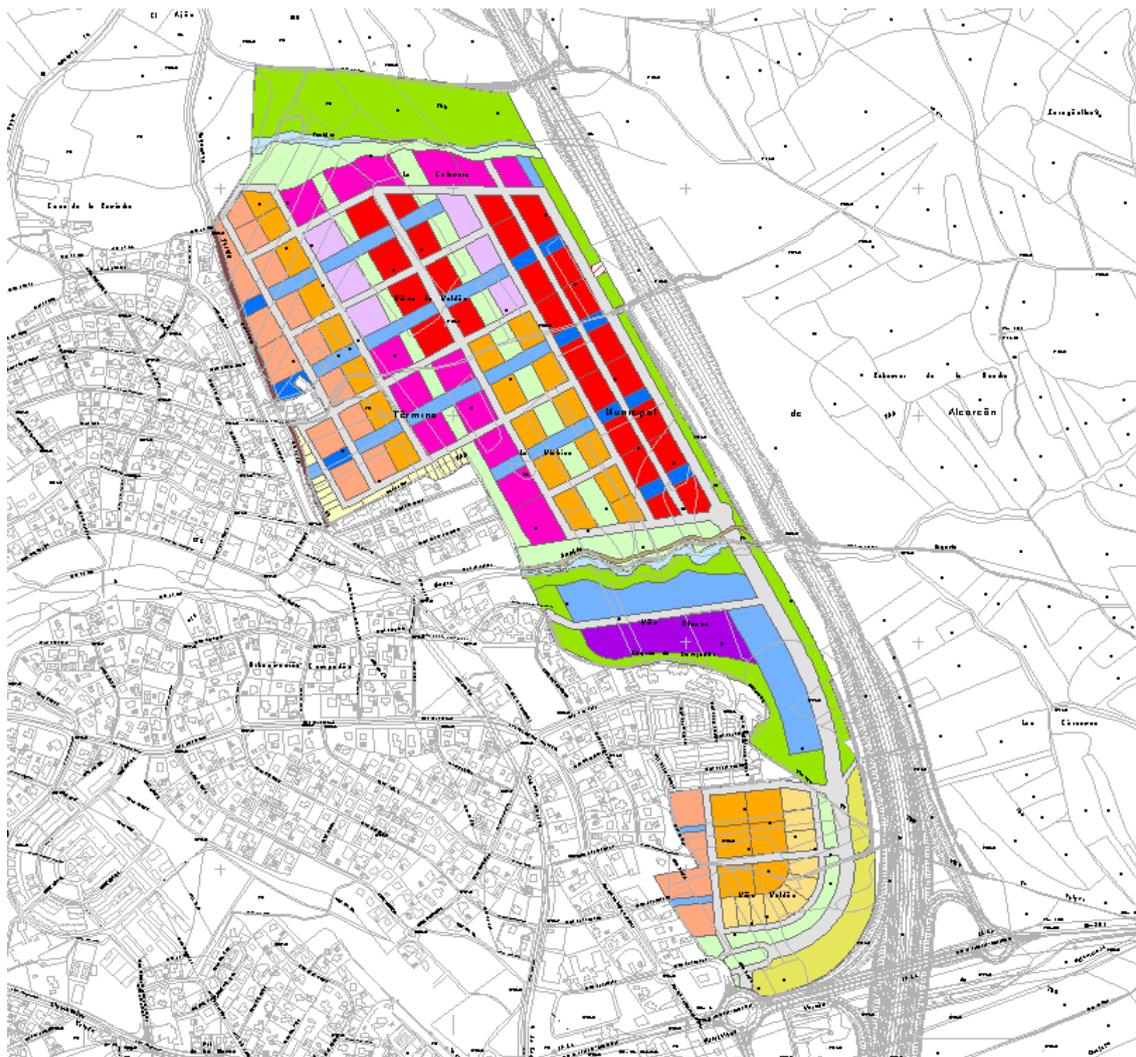
Redes Supramunicipales	Equipamientos sociales	29.090
	VIS	31.023
Redes Generales	Equipamientos sociales y servicios	119.273
	Espacios libres públicos	163.019,08

Todas estas zonas de equipamientos sociales y deportivos (sin incluir los espacios a ocupar por infraestructuras) pertenecen a las Redes General y Supramunicipal.

Los datos se recogen en las siguientes tablas:

		SUP. PARCELA (m2)	SUP. EDIFICABLE (m²)
RSEQ 1	R.S. EQUIPAMIENTOS	5.292,00	7.938,00
RSEQ 2	R.S. EQUIPAMIENTOS	5.292,00	7.938,00
RSEQ 3	R.S. EQUIPAMIENTOS	5.292,00	7.938,00
RSEQ 4	R.S. EQUIPAMIENTOS	5.312,00	7.968,00
RSEQ 5	R.S. EQUIPAMIENTOS	3.951,00	5.926,00
RSEQ 6	R.S. EQUIPAMIENTOS	3.951,00	5.926,00
RGEQ 1	R.G. EQUIPAMIENTOS	27.773,00	41.659,50
RGEQ 2	R.G. EQUIPAMIENTOS	24.923,00	37.384,50
RGED 1	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.563,00	78,15
RGED 2	R.G. EQ. DEPORTIVO	2.657,00	132,85
RGED 3	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.746,00	87,30
RGED 4	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.580,00	79,00
RGED 5	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.580,00	79,00
RGED 6	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.580,00	79,00
RGED 7	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.580,00	79,00
RGED 8	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.580,00	79,00
RGED 9	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.580,00	79,00
RGED 10	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.580,00	79,00
RGED 11	R.G. EQ. DEPORTIVO	1.580,00	79,00

A continuación se muestra una imagen de la ordenación del sector "Retamar de la Huerta" en Alcorcón (ver plano 5. Ordenación):



- | | | |
|---|---|--|
|  Dominio público hidráulico |  Red local zonas verdes |  Residencial multifamiliar bloque abierto. Grado 2 |
|  Red general equipamiento deportivo |  Red supramunicipal equipamientos |  Residencial multifamiliar bloque abierto. Grado 3 |
|  Red general equipamiento social |  Red supramunicipal infraestructuras |  Residencial multifamiliar bloque abierto/comercial. Grado 4 |
|  Red general infraestructura viaria |  Red supramunicipal viviendas públicas. Área edificable |  Residencial multifamiliar minibloque |
|  Red general reserva viaria |  Red supramunicipal vías pecuarias |  Residencial unifamiliar extensivo |
|  Red general servicios de aparcamiento |  Red supramunicipal vías pecuarias. Restitución vía pecuaria |  Residencial unifamiliar intensivo |
|  Red general zonas verdes | | |

5 DEMANDA ESTIMADA CON RELACIÓN A LA CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

5.1 Abastecimiento de agua

En el P.G.O.U. vigente de Alcorcón se establece que el abastecimiento público de agua se efectúe por medio de la **red del Canal de Isabel II**.

En dicho documento se establece que el funcionamiento del sistema de agua potable se considera aceptable para atender las demandas actuales de la ciudad así como de los crecimientos a corto plazo, de los sectores en ejecución o programados.

5.1.1 Cuantificación de la demanda

5.1.1.1 Criterios de diseño

A la hora de diseñar la red de abastecimiento del sector se han seguido los criterios establecidos por el Canal de Isabel II en su documento "Normas para el abastecimiento de agua", que se recogen a continuación:

- La red de distribución es mallada, dividida en polígonos cuyo tamaño máximo queda limitado por los siguientes conceptos:
- No constará de más de dos mallas de 100 m de tubería.
- No abastecerá a más de 1500 habitantes.
- La extensión superficial que encierre no excederá de las 5 Ha.
- En los casos en que, por circunstancias excepcionales, se disponga una red en forma de árbol, cada ramal comenzará con una válvula de corte y terminará en una brida ciega donde se instalará un dispositivo de purga.
- La red se desarrolla siguiendo el trazado viario o por espacios públicos no edificables.
- En los viales de más de 15 m de ancho se instalarán dos tuberías bajo ambas aceras.

- En los viales más estrechos de 15 m se instalará una tubería bajo la acera en que se prevea un mayor número de acometidas.
- En caso de discurrir bajo calzada se hará a una distancia mayor de 1,5 m a partir del bordillo de cada acera, donde se dispongan aparcamientos.
- Se colocarán dos tuberías en los tramos en los que pueda existir más de una acometida cada 6 metros.

5.1.1.2 Criterios de cálculo

Los criterios de cálculo de la red de abastecimiento de se adaptan a su vez en lo establecido en las "*Normas para el abastecimiento de agua*", publicadas por el Canal de Isabel II.

Una vez fijados los puntos de suministro, es preciso conocer cuáles son las cantidades de agua necesarias para abastecer a la población. Las dotaciones que se han tenido en cuenta así como el consumo total figuran en el apartado siguiente.

Para el cálculo de las redes de abastecimiento el Canal de Isabel II, fija como mínimo las siguientes hipótesis:

- Consumo cero, con presión máxima en cualquier punto de la red 0,6 Mpa.
- Consumo punta, con presión mínima en cualquier punto de la red 0,25 Mpa.
- Consumo punta con dos hidrantes de Φ 100 en funcionamiento, y presión mínima en cualquier punto de la red 0,15 Mpa.

En todas las hipótesis, la presión en cualquier punto de la red no deberá descender por debajo del 75 % de su presión estática. Además en todas las hipótesis se ha de considerar todo el entorno con su posible desarrollo de acuerdo con los planes de ordenación.

Finalmente se representarán en cada nudo de la red su consumo y presión del agua; y en cada tubo su caudal, velocidad del agua y, pérdida de carga entre nudos.

5.1.1.3 Dotaciones de agua potable

Para la determinación del **caudal medio** de abastecimiento, se han utilizado como valores de referencia, en función de los usos del suelo, las siguientes dotaciones:

DOTACIONES MEDIAS DE ABASTECIMIENTO			
<u>URBANO RESIDENCIAL</u>			
Viviendas multifamiliares		Viviendas unifamiliares	
Tamaño Sv (m ² /viv)	Dotación (m ³ /viv/d)	Sup parcela Sp (m ²)	Dotación (m ³ /viv/d)
Sv <= 120	0.90	Sp <= 200	1.20
120 < Sv <=180	1.05	200 < Sp <=400	1.60
Sv > 180	1.20	400 < Sp <=600	2.00
		600 < Sp <=800	2.50
		800 < Sp <=1000	3.00
En superficies de parcela que excedan los 1000 m ² , se añadirán las demandas de riego que excedan de 1.20 m ³ /d			
<u>TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL</u>		<u>ZONAS VERDES COMUNES Y PUBLICAS</u>	
Sup. Edific. (m ²)	Dotación (l/m ² /d)	Sup. Riego Sr (ha)	Dotación (m ³ /ha/d)
Cualquiera	8.64	Sr <= 3	18
		Sr > 3	Otras fuentes
Se contabilizarán adicionalmente las demandas puntuales superiores a dos veces los valores medios señalados			
CAUDALES DE CÁLCULO			
Caudal medio: $Q_m(l/s) = \text{Demanda Total (m}^3/d) / 86,4$			
Caudal punta: $Q_p(l/s) = 1.8 * (Q_m + Q_m^{(1/2)}) \leq 3 * Q_m$			

Ratios para dotación según datos del Canal de Isabel II

Se ha considerado que las zonas verdes no producen aguas residuales. El Canal de Isabel II propone una proporción del total de agua de abastecimiento que finalmente se incorpora a la red de aguas residuales. Para los cálculos se ha seleccionado el 80%.

Estos valores se han adoptado de acuerdo con las directrices establecidas por el ente gestor de las infraestructuras de saneamiento de la Comunidad de Madrid, es decir, el Canal de Isabel II.

Para el desarrollo de las infraestructuras de este Plan se han tenido en cuenta también los siguientes documentos:

- "Viabilidad de suministro para el Plan de Sectorización del Sector Retamar de la Huerta" emitido el 15 de junio de 2006 por el Canal de Isabel II.
- "Adenda al Convenio administrativo de Cooperación para la ejecución de las infraestructuras generales de saneamiento y depuración de la cuenca del arroyo de la Reguera" suscrita el 19 de junio de 2002 por los Ayuntamientos de Alcorcón, Fuenlabrada y Móstoles.
- Proyecto "NUEVO SISTEMA GENERAL DE ABASTECIMIENTO DE ALCORCÓN NOROESTE" redactado por Lorenzo Alonso Arquitectos en Octubre de 2006 con presupuesto total de 3.928.051,34 €.

De acuerdo con las conversaciones mantenidas con el Canal de Isabel II y en base al Plan director de abastecimiento recogido en el PGOU y a los documentos recogidos en el epígrafe anterior, se prevé la conexión de la siguiente forma:

La red de distribución acomete a la nueva arteria del Proyecto "NUEVO SISTEMA GENERAL DE ABASTECIMIENTO DE ALCORCÓN NOROESTE" de F 600mm que cruza en hincia la M50 hasta el límite del ámbito de estudio en su parte Sureste. A partir de este punto de conexión se establece una red interna de distribución según los criterios del Canal de Isabel II, conectando con un diámetro de 400 mm y ejecutando un anillo principal en diámetro 300 mm. De este anillo principal parten el resto de tuberías que distribuyen al resto de parcelas en diámetro 200, 150 y 100 mm.

Con las dotaciones y criterios de diseño del Canal de Isabel II, los caudales totales demandados son:

CAUDAL MEDIO ABASTECIMIENTO EN EL SECTOR (l/seg)	57,22
CAUDAL MÁXIMO ABASTECIMIENTO EN EL SECTOR (l/seg)	114,03

5.1.1.4 Red de riego

Está previsto que la red de riego se alimente del agua almacenada en depósitos conectados a la red de recogida de aguas pluviales, de forma que no sea necesaria, salvo en casos de excepcional sequía, la alimentación de los mismos con agua del CYII.

La red de riego será independiente de la red de agua sanitaria. Dentro de las normas del canal de Isabel II los materiales a emplear en estas redes son la fundición dúctil y el polietileno de alta densidad, según sea el diámetro de las conducciones.

Las limitaciones de volumen y caudal para el riego impuestas por dicho organismo son:

Volumen: 1.800 m³/Ha. X año.

Caudal punta: 0,70 l/sg x Ha.

Una vez que se haya consumido el volumen citado, el Canal de Isabel II podrá anular la acometida para riego hasta el siguiente año.

5.2 Suministro de Energía Eléctrica

Para la previsión de carga para el dimensionado de la Red de Baja Tensión, de acuerdo al REBT, las viviendas se dividen, según el grado de electrificación, en:

- Vivienda de electrificación básica: para este tipo de viviendas se prevé una demanda mínima de potencia de 5.750 W.
- Vivienda de electrificación elevada: para éstas, se prevé una demanda mínima de potencia de 9.200 W.
- Vivienda de electrificación especial: en estos casos, hay que determinar la demanda de potencia.

De acuerdo al REBT, Instrucción ITC-BT-10, se adopta como valor de cálculo el grado de electrificación elevado, 9.200 W, tanto para viviendas unifamiliares como para viviendas colectivas.

Para calcular la carga correspondiente al conjunto de viviendas, se sumará a la carga correspondiente a cada parcela según la Instrucción ITC-BT-10 del vigente REBT más la correspondiente a servicios comunes de la misma. De igual forma, hay que tener en cuenta el consumo de estos servicios comunes en las previsiones de demanda de energía de las viviendas colectivas.

Los valores a utilizar serán los siguientes:

- Servicios comunes portal: 10 Kw./ud
- Locales comerciales: 100 W/m²
- Garajes: 10 W/m² (sin ventilación forzada)
20 W/m² (con ventilación forzada)

Para calcular la carga correspondiente al conjunto de viviendas de un edificio, los coeficientes de simultaneidad se aplican consecutiva y secuencialmente a cada grupo de abonados según la Tabla 1 de la Instrucción ITC-BT-10 hasta alcanzar el número total de abonados del edificio. A continuación se suma las potencias necesarias en función de los servicios comunes del edificio.

Aunque lo legislado y a efectos de cálculo de las Inversiones indica unos coeficientes de simultaneidad fijos (coeficiente de simultaneidad = 1), medidas efectuadas por la Compañía Suministradora, han demostrado que dichos coeficientes de simultaneidad no son reales, por lo que en el cálculo de la carga total emplearemos los siguientes valores para la potencia en KVA:

- Viviendas: 0,4/0,9
- Uso Comercial: 0,6/0,9

Se considerará un mínimo por local de 3450W a 230V, y un mínimo por garaje de 3450W a 230V.

5.2.1 Forma de suministro

La energía se le suministrará a la tensión de 380/220 V., procedente de los centros de transformación que se van a ubicar en el sector.

Para la dotación de suministro eléctrico a las diferentes parcelas y servicios generales se han diseñado circuitos de baja tensión. Los circuitos partirán desde el cuadro de baja tensión existente en el Centro de Transformación, propiedad de la Cía. Suministradora de Energía (IBERDROLA).

La red eléctrica, en su recorrido, sólo afectará a terrenos de dominio público.

5.2.2 Transporte de la energía

La distribución de la energía se realizará siguiendo el viario establecido en la sectorización.

La instalación eléctrica irá enterrada, bajo tubo rígido de PVC de 160 mm. de diámetro, a una profundidad mínima de 60 cm. en aceras y de 80 cm. en cruces de calzadas. En la canalización bajo las aceras, el tubo apoyará sobre lecho de arena "lavada de río" de 10 cm de espesor y sobre él se ubicará cinta de "Atención al cable" y relleno de tierra compactada al 95 % del proctor normal. Para la canalización en cruce de calzada, el tubo irá embutido en macizo de hormigón de 100 Kg/cm² de resistencia característica y 35 cm de espesor, ubicándose igualmente cinta de "Atención al cable" y relleno de tierra compactada al 95 % del proctor normal.

5.2.3 Red de alumbrado público

Para calcular las necesidades de potencia para el alumbrado hay que tener en cuenta el tipo y la distribución de las luminarias a instalar.

Las características de los viales y las luminarias correspondientes son:

- Viales principales de 34,00 metros: Se instalarán farolas enfrentadas en ambas aceras de 10 m de un brazo, cada 30 metros, dotadas de lámparas de 250 W de V.S.A.P.

- Viales principales de 18 metros y secundarios de 17 metros: Se instalarán farolas en ambas aceras a tresbolillo, de 250 W de V.S.A.P., de 10 metros de altura, situadas cada 25 metros.
- Viales secundarios de 11 metros: Para la iluminación de estos viales se han utilizado lámparas de 250 W, sobre columna artística troncocónica de 4 m de altura, modelo CV-40, separados 25 m, y farol tipo villa antivandálico.
- Viales de acceso de 21,50 metros: Se instalarán farolas en ambas aceras a tresbolillo, de 250 W de V.S.A.P., de 10 metros de altura, situadas cada 25 metros.

5.3 Suministro de gas natural

Se considera que todas las viviendas utilizan gas natural para la calefacción, agua caliente sanitaria, cocina y horno. Por tanto, según Orden de 17 de diciembre de 1985 por la que se aprueba la Instrucción sobre Documentación y Puesta en Servicio de las Instalaciones Receptoras de Gases Combustibles y la Instrucción sobre Instaladores Autorizados de Gas y Empresas Instaladoras (BOE 8/1986 de 9 de enero de 1986), se considera que las viviendas poseen el grado 1 de gasificación, esto es, una previsión de potencia simultánea individual de 30 KW (25,8 te/h), tanto si se trata de viviendas unifamiliares como en bloque.

Por lo tanto, se puede calcular el Caudal Necesario de Gas Natural, mediante la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{30kW}{PCS}$$

Donde PCS es el Poder Calorífico Superior del Gas Natural, cuyo valor es 10.150 kcal/m³N.

Con esto, se obtiene que el caudal necesario para cada una de las viviendas es **2,54m³N/h**.

Se considera que el 100% de las viviendas a desarrollar utilizarán el gas natural, no existiendo viviendas que usen GLP, leña, carbón o gasóleo.

5.4 Sistemas de recogida y evacuación de aguas pluviales

5.4.1 Descripción de la red

La red de saneamiento de aguas pluviales será la encargada de recoger las aguas de escorrentía superficial de todo el ámbito del sector "Retamar de la Huerta". Estas aguas de escorrentía proceden de la cuenca del Arroyo de la Madre y del Barranco de Pasidre que discurre por la zona donde se desarrolla el citado sector, así como de los diferentes usos del suelo que se generen en el ámbito.

Es una red separativa en la que se van a recoger por un lado las aguas pluviales y por otro las aguas fecales.

Para calcular los caudales de agua de lluvia se ha utilizado el Método hidrometeorológico propuesto en la Instrucción 5.2 IC de Drenaje Transversal, de la Dirección General de Carreteras.

El grado de ocupación del suelo y la densidad de viviendas e infraestructuras propuestas por el Plan Parcial de "El Retamar de la Huerta" supone una modificación de la red hidrográfica, pues se modifican las cuencas por el Plan Parcial, ya que se desvían parte de las pluviales de una cuenca a otra y se modifican los coeficientes de escorrentía y los puntos de vertido.

5.4.2 Coeficiente de escorrentía

Las siguientes tablas resumen los valores de intensidades de lluvia, y coeficientes de escorrentía, para cada uno de los subsectores en que hemos dividido el ámbito de actuación:

Coefficiente de escorrentía.										
Postoperacional	PV	T=2	T=2,33	T=5	T=10	T=15	T=20	T=50	T=100	T=500
Arroyo de la Madre	2	0.2750	0.2856	0.3826	0.4439	0.4748	0.4950	0.5516	0.5881	0.6572
Arroyo de la Madre	3	0.1239	0.1322	0.2116	0.2650	0.2930	0.3117	0.3662	0.4029	0.4767
Barranco de Pasidre	1	0.2267	0.2367	0.3294	0.3893	0.4198	0.4399	0.4970	0.5343	0.6062

Intensidad media de precipitación (mm/h.)										
Postoperacional	pv	T=2	T=2,33	T=5	T=10	T=15	T=20	T=50	T=100	T=500
Arroyo de la Madre	2	21,20	21,91	29,28	34,90	38,09	40,34	47,43	52,75	65,08
Arroyo de la Madre	3	23,38	24,17	32,29	38,49	42,02	44,50	52,31	58,18	71,78
Barranco de Pasidre	1	18,94	19,58	26,16	31,18	34,04	36,05	42,38	47,14	58,16

En el siguiente cuadro se muestra la variación del coeficiente de escorrentía que supone la urbanización del ámbito:

Coefficiente de escorrentía Arroyo de la Madre				
	Coefficiente de escorrentía original	Coefficiente de escorrentía posterior	Incremento	Porcentaje
T=2	0,04	0,08	0,04	100%
T=2.33	0,04	0,08	0,04	100%
T=5	0,11	0,15	0,04	36%
T=10	0,15	0,20	0,05	33%
T=15	0,17	0,23	0,06	35%
T=20	0,19	0,25	0,06	32%
T=50	0,24	0,30	0,06	25%
T=100	0,27	0,33	0,06	22%
T=500	0,34	0,40	0,06	18%

Coefficiente de escorrentía Barranco de Pasidre				
	Coefficiente de escorrentía original	Coefficiente de escorrentía posterior	Incremento	Porcentaje
T=2	0,05	0,15	0,10	200%
T=2.33	0,05	0,16	0,11	220%
T=5	0,12	0,24	0,12	100%
T=10	0,17	0,30	0,13	76%
T=15	0,19	0,33	0,14	74%
T=20	0,21	0,35	0,14	67%
T=50	0,26	0,40	0,14	54%
T=100	0,29	0,44	0,15	52%
T=500	0,36	0,51	0,15	42%

5.4.3 Caudal de aguas pluviales

Los caudales obtenidos son:

Caudal Aguas Pluviales (m³/s.)											
Postoperacional	pv	Área (km²)	T=2	T=2,3	T=5	T=10	T=15	T=20	T=50	T=100	T=500
Arroyo de la Madre	2	0,40	0.640	0.687	1.231	1.702	1.987	2.194	2.874	3.408	4.698
Arroyo de la Madre	3	0,30	0.238	0.263	0.562	0.839	1.012	1.141	1.575	1.928	2.814
Barranco de Pasidre	1	0,43	0.514	0.555	1.032	1.454	1.712	1.899	2.523	3.016	4.222

El vertido de estos caudales se realizará en el cauce del Arroyo de la Madre las del punto de vertido 2 y 3, y al Barranco de Pasidre las del punto de vertido 1.

En las tablas situadas en el anejo de datos y cálculo del Estudio justificativo del Decreto 170/1998, se detallan los cálculos de los coeficientes de escorrentía, intensidades de la precipitación, tiempos de concentración y caudales generados.

5.4.4 Finalidad y características de los depósitos de retención de aguas pluviales en la red de saneamiento

Las balsas o depósitos de retención se han venido utilizando para atenuar las puntas de los caudales de la escorrentía, y de esa forma no ocasionar daños aguas abajo en los cauces receptores.

En la actualidad esta función se sigue manteniendo y además se han incorporado otras que aumentan su utilidad, siempre y cuando su mantenimiento sea correcto. Así estos depósitos tienen funciones de: disminución de la contaminación de las aguas de escorrentía, de tratamiento de la escorrentía laminando las puntas de caudal, y también pueden utilizarse para consumo de riego de parques y jardines al constituir depósitos de agua.

Los términos de detención y retención tienden a ser confundidos. El propósito de la detención es mantener la escorrentía por un período corto de tiempo antes de devolverla a su curso natural de agua. Las estructuras de detención generalmente no reducen de forma significativa el volumen total de la escorrentía superficial, simplemente reducen los caudales punta redistribuyendo los hidrogramas; además, las estructuras son totalmente drenadas una vez finalizada la tormenta. A diferencia de la detención, el objetivo de la retención es mantener el agua en un sitio de almacenamiento durante un período de tiempo considerable. El agua así almacenada puede que nunca se vierta en el curso de agua y por el contrario sea consumida por las plantas, o se evapore o se infiltre en el suelo.

Al tratarse en este caso de tres (dos en el arroyo de La Madre y otro en el Pasidre) depósitos de retención húmedos, la escorrentía es almacenada durante la lluvia y es retenida mientras entra agua de lluvia adicional de otro aguacero y la desplaza. Su localización puede verse en los correspondientes planos de saneamiento.

Su ventaja sobre los estanques secos se resume a continuación. Los estanques secos se llenan durante las tormentas y se vacían completamente por medio del sistema de purga instalado en el fondo del estanque; como resultado de esto, la teoría de la carga superficial (velocidad ascensional) no es aplicable durante todo el ciclo de llenado y vaciado del estanque. La superficie de agua varía durante el aguacero y las partículas sedimentables se llegan a escapar del estanque por el sumidero de fondo en lugar de ser sedimentadas. Además ninguna fracción de la escorrentía permanece en el