

DOCUMENTO N°1 MEMORIA

ANEJO V. HIDROLOGÍA

Contenido

1.	Introducción.....	3
2.	Hidrología Subterránea.....	3
2.1.	Marco hidrogeológico.....	3
2.2.	Estado y accesibilidad de los acuíferos.....	4
3.	Hidrología superficial	5
4.	Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana.....	6
5.	Conclusión.....	6

1. Introducción

La Comunidad Valenciana presenta un régimen pluvial de tipo mediterráneo, cuya característica esencial es la acusada irregularidad, manifiesta la presencia de dos máximos equinocciales, uno en otoño y otro en primavera, y dos mínimos, uno estival y otro menos marcado en invierno. Esta irregularidad y escasez de las lluvias impiden la formación de cursos de agua continuos, produciéndose corrientes efímeras, episódicas y muy enérgicas.

La escorrentía superficial es reducida como consecuencia de la elevada permeabilidad de los materiales carbonatados que conforman la mayor parte del territorio, de tal modo que un alto porcentaje de la lluvia útil se infiltra en los acuíferos. Ocasionalmente se producen crecidas muy violentas, favorecidas por la deforestación de las cuencas, que generalmente provocan efectos catastróficos humanos y económicos de gran envergadura.

La mayoría de los ríos de la Comunidad Valenciana se integran en la cuenca hidrográfica del Júcar, excepto el río Bergantes y sus afluentes en el noroeste de Castellón (cuenca del Ebro) y del Segura en el sur de Alicante. En la llanura litoral del golfo de Valencia vierten sus aguas el Palancia, el Serpis y los pequeños ríos Girona y Gorgos o Jalón. Todos estos ríos, junto al Turia y al Júcar, conforman la mayor llanura aluvial del territorio valenciano. En él ámbito de la zona de estudio los principales cauces son los ríos Palancia y Turia. Debido a la deriva litoral que predomina en el Mediterráneo de Norte a Sur, la desembocadura del río Palancia es una fuente muy importante de aportes de sedimentos para las costas del golfo de Valencia.

En el contexto de la zona de estudio, el elemento que define la red hidrográfica es la Albufera de Valencia. Se trate de una zona húmeda ligada a llanos costeros siendo el modelo morfológico de humedal costero más frecuente en el Mediterráneo. Se caracteriza por una vida bastante autónoma al mar porque la barrera de cierre suele ser muy hermética. Pueden estar conectados a él mediante pasos, golos o bocanas pero no son de tipo mareal y apenas funcionales. El paso de agua en las golos se regula mediante compuertas, que varían el nivel de las aguas de la Albufera permitiendo la inundación de terrenos limítrofes que se dedican al cultivo de arroz e impide la entrada del agua marina.

La Albufera se alimenta por las aguas dulces de los barrancos de Torrent, Picassent, Fondo la Berenguera y l'Aigua, acequias derivadas de los ríos Júcar y Turia, y surgencias denominadas ullals.

Para describir la hidrología en El Perellonet nos situamos en la Unidad Hidrogeológica 08.26, donde analizaremos el sistema de aguas superficiales y subterráneas haciendo especial hincapié en este último punto, en la situación del acuífero costero.

2. Hidrología Subterránea

2.1.Marco hidrogeológico

El concepto de Unidad Hidrogeológica corresponde con acuífero o grupo de acuíferos adecuados para ser gestionados como una unidad independiente, lo que significa un uso racional y eficiente del agua. La unidad hidrogeológica 08.26, se encuadra en el sector meridional de la llanura litoral valenciana, originada por el relleno progresivo de una depresión tectónica con materiales detríticos continentales, aportados por los relieves mesozoicos circundantes y sedimentos marinos someros y de transición marina-continental, durante el Terciario y el Cuaternario.



Imagen 1. Unidades hidrológicas de la cuenca del Júcar

Para estudiar las aguas subterráneas, nos hemos basado en los estudios realizados por el Instituto Geológico y Minero de España, donde El Perellonet se encuadra en el sistema de acuíferos N°51 denominado Plana de Valencia ,que es asimilable a un acuífero detrítico multicapa en el que los niveles permeables se agrupan en dos tramos bien diferenciados:

- Tramo superior. Está constituido por niveles de gravas, arenas, conglomerados y limos, intercalados en una formación limo-arcillosa. Todo el conjunto litológico representa depósitos continentales y mixtos (continental-litoral). La potencia máxima de este tramo es de 200 metros, al norte de la Albufera, disminuyendo hasta 10-50 metros en los sectores de Benifayó-Alcudia y Carlet-Alginet. Desde el punto de vista del funcionamiento hidráulico, se considera al conjunto del tramo como un acuífero libre. La transmisividad media es de 2.000 a 3.500 m²/día en la zona de la Albufera, siendo inferior a 500 m²/día en las zonas de borde y al norte de Sueca. El coeficiente de almacenamiento oscila entre el 5% de la zona de la Albufera-Cullera, y el 20 % en el sector central de la unidad.

- Tramo inferior. Está constituido por conglomerados, areniscas, calcarenitas y calizas bioclásticas, intercaladas en una formación margo-arcillosa. La potencia del conjunto oscila entre 20 y 200 metros al sur de la Albufera. Debido al predominio de litologías margosas, este tramo actúa como impermeable de base del acuífero cuaternario. El funcionamiento hidráulico del acuífero mioceno es asimilable a un acuífero semiconfinado, existiendo cierta recarga desde el acuífero cuaternario. La transmisividad oscila entre 200 y 1.500 m²/día en el sector de Solana-Sueca, y entre 100 y 300 m²/día al norte de Carlet y en el sector NO de la unidad. El coeficiente de almacenamiento tiene un rango de 10⁻³ a 10⁻⁴. El impermeable de base del conjunto de la unidad 08.26, está constituido por las margas y arcillas, y en ocasiones por las margas, arcillas y yesos. Los límites hidrogeológicos de la unidad son los siguientes: Norte: Límite abierto de la Albufera. Sur: Límite abierto, entre Manuel y Favareta. Este: Límite abierto al Mar Mediterráneo. Oeste: Acuífero mioceno abierto a la U.H. 08.27 Caroch Norte, pudiendo ser localmente cerrado, dependiendo de la litología de los afloramientos y subafloramientos. El flujo subterráneo se dirige hacia el mar, con una dirección predominante OSO-ESE, aunque se producen notables modificaciones por concentraciones de bombeos y por la descarga natural del acuífero cuaternario a los ríos Júcar y Verde, así como a la Albufera.

2.2.Estado y accesibilidad de los acuíferos

El medio geológico puede ofrecer cierto grado de protección a la contaminación de los acuíferos, debido a sus características intrínsecas atenuadoras de la carga contaminante. En la medida en que conozcamos qué zonas son más o menos vulnerables a la contaminación, podremos planificar una distribución más racional de los usos del suelo. De este modo, una vez identificados los riesgos potenciales, se podrán diferenciar qué áreas no son las más adecuadas para la implantación de actividades contaminantes, y cuáles son susceptibles de admitirlas por contar el medio con suficiente capacidad para autodepurar determinado tipo de contaminación.

Identificación de presiones significativas

Las presiones que sufren las masas de agua subterránea pueden clasificarse en los siguientes grandes grupos:

- a) Captaciones de agua
- b) Fuentes de contaminación puntual
- c) Fuentes de contaminación difusa
- d) Intrusión marina.

En la Demarcación Hidrográfica del Júcar las presiones más relevantes son, por una parte, las debidas a las captaciones de agua subterránea, las cuales producen serios problemas de sobreexplotación, afectando al estado cuantitativo de las masas de agua y provocan problemas de intrusión marina, y por otra parte, las presiones debidas a las fuentes de contaminación difusa, especialmente las debidas a la agricultura, por el uso de fertilizantes y fitosanitarios. También existen otras presiones, como las debidas a la contaminación puntual, para el estudio de las cuales se analizan los vertidos directos autorizados a las aguas subterráneas. Finalmente, la recarga artificial también puede contemplarse como una presión sobre las masas de agua subterránea, aunque las experiencias en la Demarcación del Júcar son escasas.

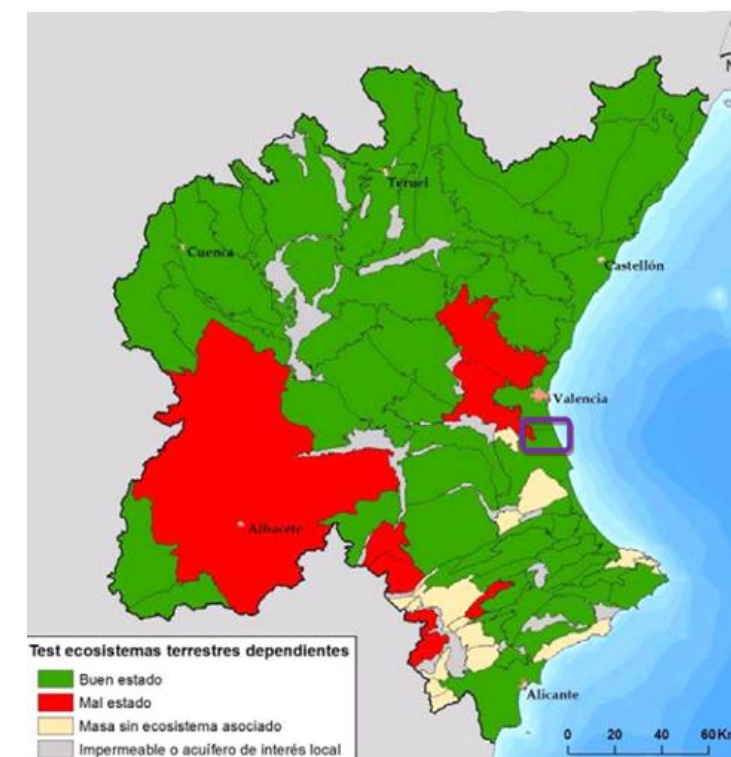


Imagen 2. Estado de los ecosistemas

La masa de agua subterránea que se encontraría en la zona de estudio o próxima a ella se trata de la 082.142, Plana de Valencia Sur, que de acuerdo con la 'Memoria de evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea', la cual identifica el mal estado de las masas de agua en función del grado de extracción de recursos y el posible descenso piezométrico

asociado. Con una relación de 0.3 entre en volumen extraído y el disponible, así como el mantenimiento del nivel piezométrico, descarta un mal estado de la masa de agua.

El descenso del nivel piezométrico en una masa de agua próxima a la costa, puede provocar la intrusión marina- Los mapas de piezometría a nivel regional, permiten analizar la posible presencia y extensión de zonas deprimidas en la superficie piezométrica con respecto al nivel del mar en las proximidades del borde costero de las masas de agua subterránea costeras debido a las extracciones subterráneas. De nuevo la masa de agua objeto de estudio presenta un buen estado.

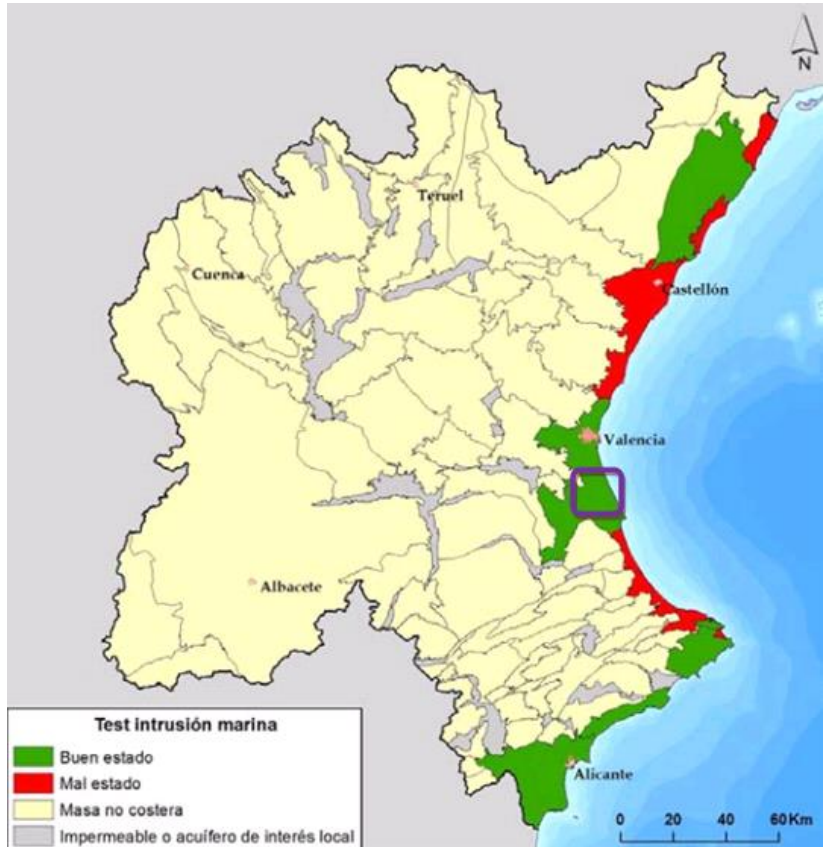


Imagen 3. Intrusión marina

Sin embargo para el uso de los recursos subterráneos no sólo es importante la calidad de las aguas sino también su accesibilidad, con el fin de identificar el grado de disponibilidad física del recurso agua en las diferentes zonas del territorio, la cartografía CITMA nos proporciona una serie de mapas diferenciando las áreas en las que no existen problemas de accesibilidad a los recursos hídricos de las que los tienen. En la zona objeto de estudio podemos identificar un grado de accesibilidad medio.

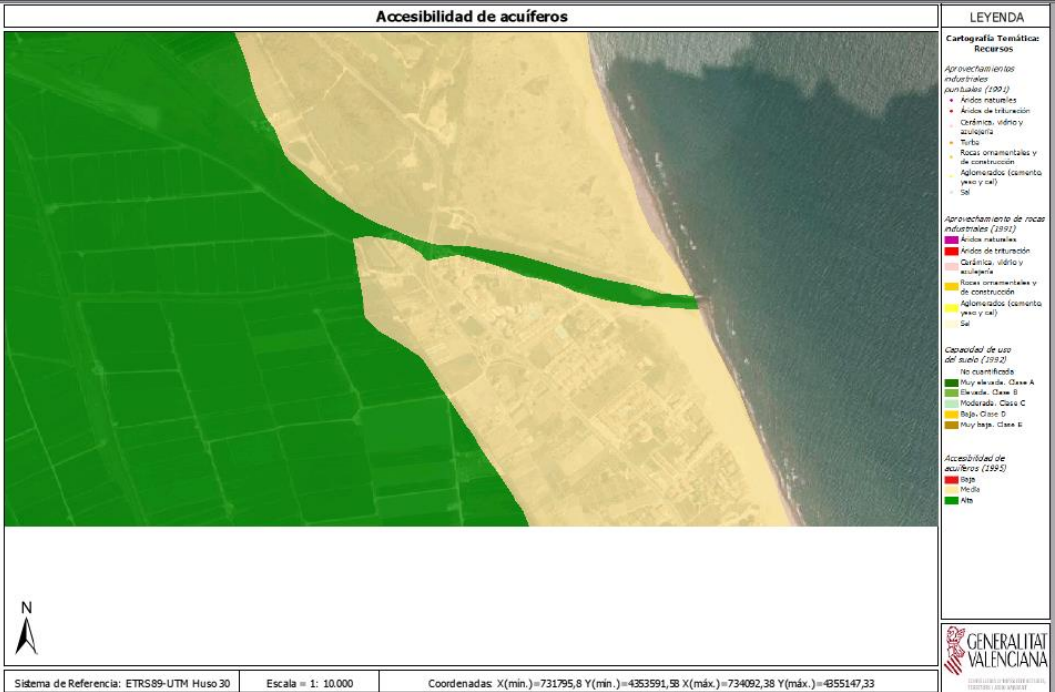


Imagen 4. Accesibilidad a acuíferos

3. Hidrología superficial

La zona donde se va a actuar es un terreno prácticamente llano, con una altitud aproximada de 1.9 metros sobre el nivel del mar. El nivel freático se encuentra a una profundidad media de 7 metros. El acuífero se encuentra sobre una capa impermeable de arcillas que comienza a una profundidad de 12-15 metros; existe una capa impermeable de arcillas entre la superficie del terreno y el nivel freático, que se considera situado entre 3-5 metros y 6-9 metros. El estudio de la hidrología se entiende fundamental para el cálculo y dimensionado de las redes de recogida de agua en la zona que abarca este Proyecto: elementos de recogida y evacuación, el drenaje y la restitución o recarga de acuíferos. Se estudiarán aquellos aspectos relacionados con el régimen de precipitaciones para obtener la hipótesis de diseño adecuada ya que del estudio del clima desarrollado anteriormente se entiende como una de las características fundamentales, por el tipo de lluvia torrencial de Valencia, asociado normalmente al fenómeno de la “gota fría”.

4. Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana

Un factor muy importante a tener en cuenta desde el punto de vista hidrológico es el riesgo de inundabilidad de una zona. En el marco de la Comunidad Valenciana, el PATRICOVA, Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana, nos permite conocer aquellas zonas en riesgo así como el grado de vulnerabilidad.

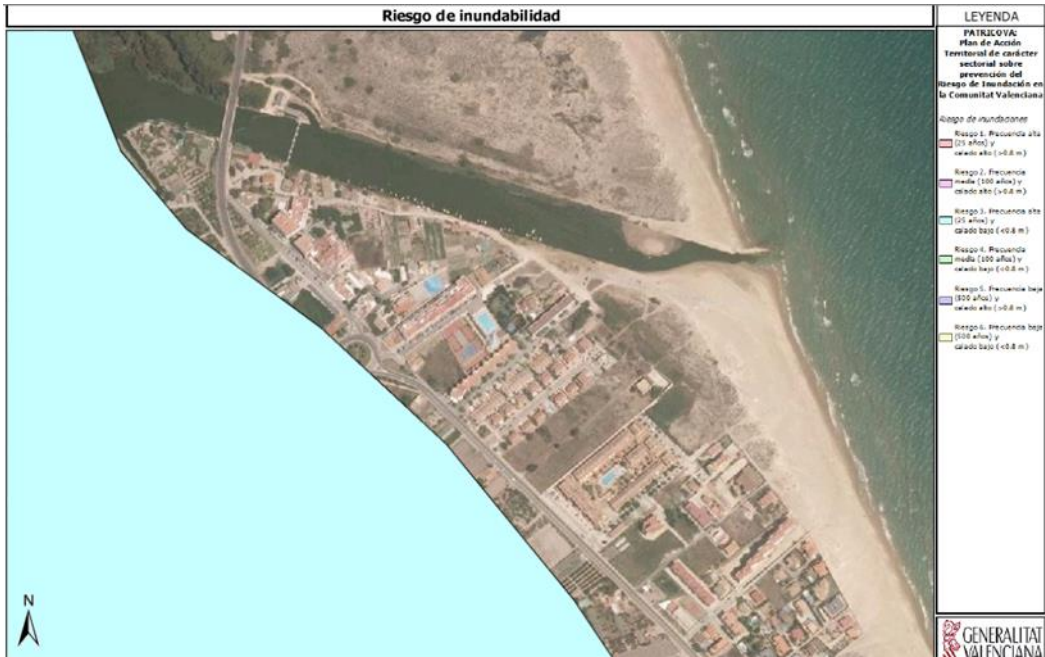


Imagen 5. Riesgo de inundabilidad

Como se puede extraer de la información cartográfica de CITMA, El Perellonet se encuentra próximo a zona de riesgo 3, es decir, presenta una preocupación alta con un período de retorno de 25 años, aunque con un calado bajo, inferior a 0.8 metros. Uno de los principales objetivos de este plan es textualmente, *‘Orientar los desarrollos urbanísticos y territoriales hacia las áreas no inundables o, en su caso, hacia las de menor riesgo siempre que permitan el asentamiento, otorgando preferencia a los modelos urbanos y territoriales más eficientes’*. Por lo que a la hora de llevar a cabo un plan de intervención en la zona hemos de ser sensibles ante este riesgo y llevar a cabo aquellas medidas que eliminen o minimicen el riesgo.

5. Conclusión

De acuerdo con lo previsto en el Plan de Acción Territorial sobre prevención de Riesgos de Inundaciones de la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), nuestra zona de actuación es susceptible ante el riesgo de inundación, por lo que *‘los Ayuntamientos, en el suelo urbano y urbanizable con programa aprobado afectado por el riesgo de inundación, deberán verificar la incidencia del mismo e imponer, cuando proceda, condiciones de adecuación de las futuras edificaciones. Asimismo, impulsarán junto con las restantes administraciones públicas implicadas, la realización de aquellas actuaciones de defensa que sean más prioritarias’*. Anexo nº3 : resumen de la normativa del PATRICOVA.