



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



# ANEJO 4:

# GEOLOGÍA

ESTUDIO DE SOLUCIONES PARA LA REORDENACIÓN DEL FRENTE LITORAL DE LA  
PLAYA DE TORRENOSTRA (CASTELLÓN)

**ÍNDICE DEL ANEJO**

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Geología</b>	<b>1</b>
<b>2.1 Estratigrafía y Litología</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Historia geológica</b>	<b>5</b>
<b>2.3 Geología económica</b>	<b>5</b>
<b>3. Bibliografía</b>	<b>6</b>

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Mapa geológico de España, zona Alcalá de Xivert, Hoja 594. (Fuente: IGME serie MAGNA 50)	2
Figura 2. Detalle de la zona de actuación. (Fuente: IGME serie MAGNA 50)	2
Figura 3. Leyenda mapa geológico. (Fuente: IGME serie Magna 50)	3

## **1. Introducción**

El presente Anejo tiene como objetivo proporcionar información sobre las características que configuran el marco geológico de la zona a estudiar. Con toda esta información sobre el terreno de la zona se puede hacer un correcto dimensionamiento de las posibles actuaciones a realizar en la misma.

## **2. Geología**

Los datos referidos a la geología de la zona a estudiar se obtienen mediante la consulta de la cartografía geológica, MAGNA 50k (2ª Serie) a escala 1:50.000, que se encuentra en la página web del IGME (Instituto Geológico y Minero de España). La playa de Torrenostra se encuentra en la hoja 594, división 31-23 huso 31, perteneciente a la zona de Alcalá de Xivert (Figura 1). Vemos también el detalle de la zona de actuación en la Figura 2 y la leyenda en la Figura 3.

# ESTUDIO DE SOLUCIONES PARA LA REORDENACIÓN DEL FRENTE LITORAL DE LA PLAYA DE TORRENOSTRA (CASTELLÓN)

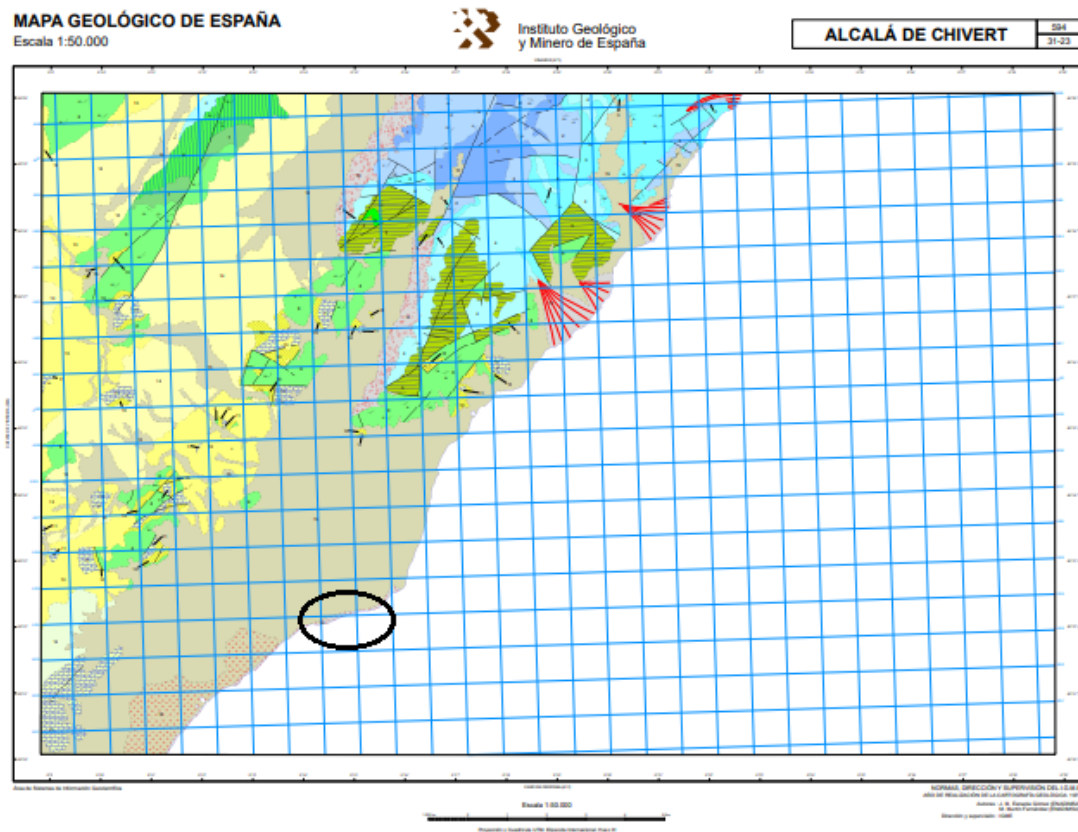


Figura 1. Mapa geológico de España, zona Alcalá de Xivert, Hoja 594. (Fuente: IGME serie MAGNA 50)

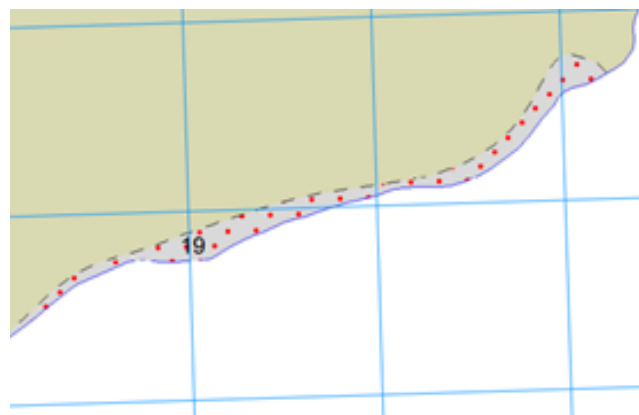


Figura 2. Detalle de la zona de actuación. (Fuente: IGME serie MAGNA 50)

# ESTUDIO DE SOLUCIONES PARA LA REORDENACIÓN DEL FRENTE LITORAL DE LA PLAYA DE TORRENOSTRA (CASTELLÓN)

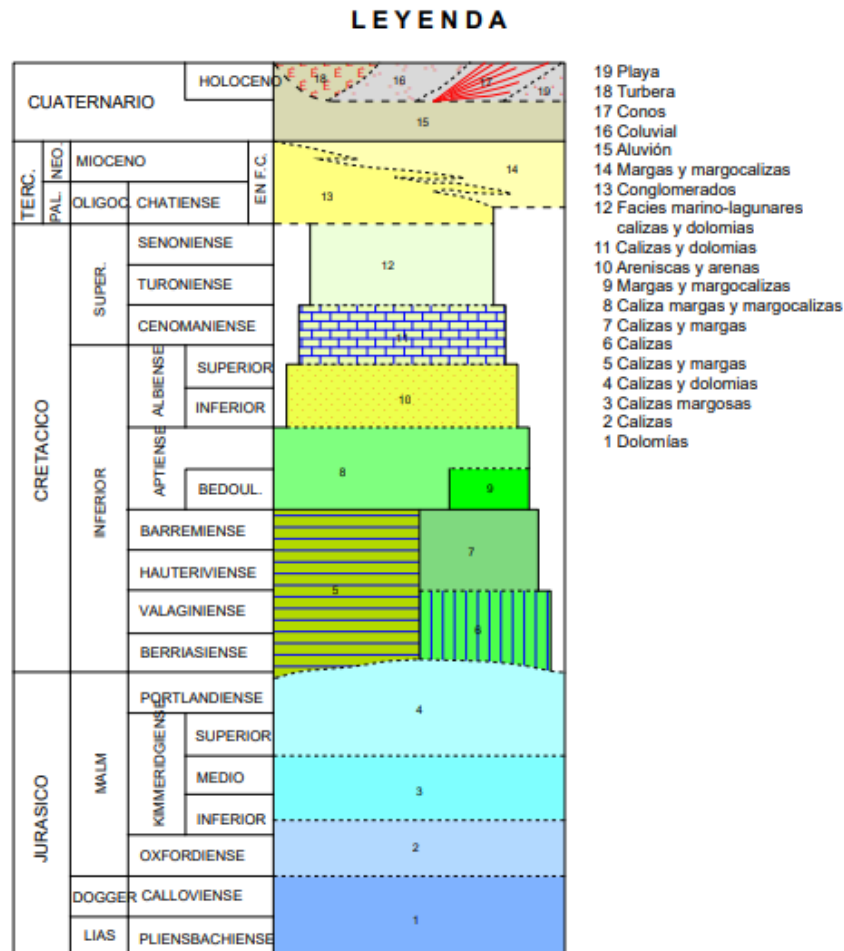


Figura 3. Leyenda mapa geológico. (Fuente: IGME serie Magna 50)

Como se puede observar en la leyenda del mapa geológico arriba (Figura 3), la playa de Torrenostra está compuesta por “Playa”. Está constituida por cantos rodados, generalmente cementados y arenas, mientras que en sus proximidades noroeste destacan “Aluviones”, siendo estos los materiales más destacados que se producen en toda la hoja.

Al sur de la playa encontramos “Turbera”, con una potencia máxima de 4,5 metros, que comienza a formarse en el Atlántico y terminan su crecimiento en el Subatlántico, estando este crecimiento interrumpido en la actualidad.

Cabe mencionar que en el sur se encuentra el Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca, el cual cuenta con la turbera más extensa de las albuferas y lagunas costeras de todo el territorio de la Comunidad Valenciana.

## 2.1 Estratigrafía y Litología

La memoria de la hoja 596 correspondiente a la zona de estudio indica que toda la zona está compuesta por las siguientes estructuras: Jurásico, Cretácico, Terciario y Cuaternario. Profundizando en la zona de estudio y sus alrededores se observa en la Figura 3 que los terrenos que circulan son en su totalidad de formación cuaternaria.

Centrándonos primero en el aluvión, cabe remarcar que la colmatación con depósitos continentales de la gran llanura litoral se trata de un fenómeno de gran relevancia en el ámbito geológico.

Los depósitos continentales son la acumulación de cantos rodados calizos que tienen fuertes inserciones arcillosas, así como usuales variaciones laterales de potencia, y que además tienen en algunos casos paleocauces con una no demasiado definida dirección. Podemos observar que estos depósitos existen repartidos desde el interior hasta la costa de forma continua. Siendo más detallados, los depósitos están situados en la zona sita al norte del río San Miguel, ocupando también una pequeña parte de las zonas del interior al norte del río. De esta forma, la costa está delimitada por una barra pequeña, así como en la zona de Torreblanca unas anchas turberas, inactivas hoy en día, el crecimiento de las cuales va desde el Atlántico hasta el Subatlántico. Además, como hemos indicado, las turberas están inactivas en la actualidad (su crecimiento está interrumpido) y pueden tener una longitud máxima de 4,5 metros, situándose las mismas entre el Atlántico y el Subatlántico.

Si pasamos al coluvial, los depósitos coluviales tienen una gran relevancia en la hoja, y éstos son amplias y fuertes acumulaciones de productos detríticos que provienen de la intensa abrasión de las serranías calizas.

Los conos de deyección se encuentran en la Sierra de Irta, en particular muy cerca del mar, en la zona donde desembocan las torrenteras sobre la llanura litoral. Los conos están compuestos de materia orgánica, arcillas rojas procedentes de la desmantelación del aluvión y de calizos sin clasificar. Los cantos de los conos tienen forma suave y redonda debido a la poca competencia de material calizo que los forma, sin ser esto consecuencia de una intensa acción y fuerza del agua. Por último, las playas quedan constituidas por arenas y una mayoría de cantos rodados cementados.

## **2.2 Historia geológica**

De forma breve sobre la historia geológica, vemos claramente que el tramo a estudiar tiene un régimen es marino, lo cual se infiere por las dolomías del Lías Medio-Dogger como sedimentos más bajos. Encontramos también aquí calizas margosas y margocalizadas con Braquiópodos, Lamelibranquis y Ammonites, los cuales también están dolomitizados.

La sedimentación es muy fuerte en esta zona y se produce en los interiores de una cuenca con carácter regresivo y una enérgica subsidencia, quedando el umbral de esta en el maestrazgo meridional.

Cabe recalcar la serie de fenómenos intensos erosivos producida durante el Cuaternario, la cual deriva en la producción de la colmatación y la formación de la llanura litoral, lo cual hace posible la formación de las turberas de Torreblanca. Estas turberas se crean como consecuencia de la diferencia de subsidencia costera que causó una salinización intensa de las mismas, imposibilitando su desarrollo.

## **2.3 Geología económica**

Por otro lado, hay muchas posibilidades de explotación como vemos en la Hoja, teniendo en cuenta la relevancia de las formaciones calizas del Oxfordiense-Kimmeridgiense y Gargasiense y la de gravas aluviales. Así pues, existen pequeñas canteras destinadas a cubrir las necesidades locales de piedra para la construcción, así como la explotación de las graveras de las ramblas. Actualmente existen extensas acumulaciones de turba que se han intentado explotar sin éxito, siendo probable que éstas fuesen de interés industrial mediante una mecanización total, con una extracción a base de norias o una maquinaria similar en este respecto. Por último, no existen explotaciones mineras conocidas.

Respecto a las aguas subterráneas, la zona de estudio se trata de una de las áreas del territorio peninsular con mayor interés hidrogeológico, debido a las varias apariciones de agua dulce en la costa misma, algunas de las cuales se encuentran a nivel del mar, como en la playa artificial de Las Fuentes.

Como formaciones de mayor interés acuífero podemos recalcar las dolomías del Lías-Dogger, las dolomías y calizas del Portlandiense-Berriasiense con el sustrato del Kimmeridgiense Inferior y Medio, las series calizo-dolomíticas del Albiense Superior al Senoniense con el sustrato Impermeable margoso del tránsito del Aptiense al Albiense, y las calizas del Gargasiense con el sustrato margoso del Bedouliense.

### 3. Bibliografía

1. *Cartografía del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) – Cartografía digital – HOJA 594 - Mapa Geológico de España a escala 1:50.000*. Recuperado el 8 de noviembre de 2023, de [http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/magna50/pdfs/d5\\_G50/Magna50\\_594.pdf](http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/magna50/pdfs/d5_G50/Magna50_594.pdf)
2. *Gobierno de España, Ministerio de Ciencia e Innovación – Cartografía del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) – MAGNA 50 – Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 (2ª Serie)*. Recuperado el 8 de noviembre de 2023, de <http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna50.aspx?language=es>