

ANEJO 4 .GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

Proyecto de ampliación del Puerto Deportivo del Perelló (T.M Sueca). Servicios.

INDICE:

1. OBJETIVO.
2. PROPIEDADES GEOLÓGICAS DE LA ZONA.
3. PROPIEDADES GEOTÉCNICAS DE LA ZONA.
4. ACTIVIDAD SÍSMICA.
5. HIDROLOGÍA.
6. CORTE GEOLÓGICO.

1. OBJETIVO.

En el siguiente anejo se especifican las características geológicas y geotécnicas de la zona de donde se va a realizar la ampliación del puerto. La información se ha obtenido de mapas y memorias geológicas y geotécnicas y de ensayos realizados en áreas cercanas, puesto que por tratarse de un estudio de carácter académico no se disponen de los medios para llevar a cabo los ensayos necesarios. De esta manera, se considera que queda suficientemente justificado lo expuesto en este anejo.

2. PROPIEDADES GEOLÓGICAS DE LA ZONA.

Basándonos en los datos del Instituto Geológico y Minero de España, y más concretamente a la hoja 747 29-29 (Sueca), El Perelló se asienta sobre una llanura cuaternaria que va desde la Albufera hasta la Sierra de Corbera al Sur, por donde discurre el tramo final del río Júcar.

Esta llanura se originó hace unos 2 millones de años, durante el Pleistoceno. Inicialmente se formó una flecha que produjo el cierre del golfo existente entre los lugares que hoy en día ocupan Valencia y Cullera, gracias a los sedimentos aportados tanto por el río Turia como por las corrientes marinas que arrastraban estos materiales desde el norte hacia el sur y los depositaban en esta zona. Se creó, así, el actual cordón litoral de la Devesa del Saler, dejando una porción de la masa de agua aislada del resto con la flecha de sedimentos actuando como elemento separador. Posteriormente, el aporte de sedimentos por parte de los ríos Xúquer y Magro terminó por colmar la zona, de manera que se incorporó al continente una extensa superficie que hoy en día está ocupada en gran parte por la Albufera, y sobre la que se asienta El Perelló.

Si nos fijamos en la morfología del terreno, y siguiendo la dirección de este a oeste, aparecen la playa actual y dos cordones de dunas separados por un surco interdunar, para después dejar paso a la superficie del marjal. En el surco interdunar se ha encontrado una duna fósil del Pleistoceno, donde se han encontrado restos marinos que corroboran la teoría de la creación de la Albufera. Esta distribución se puede apreciar en la figura adjunta (Figura 1. Corte geológico a la altura de El Perelló) al final de este anejo.

La alineación de dunas interior y más próxima al lago y los marjales es la más antigua y se encuentra fijada por la vegetación. Su anchura varía entre 300 y 600 metros y alcanza una cota de hasta 7 metros sobre el nivel del mar. La alineación más exterior está formada por dunas móviles de tipo transversal, y cuya anchura varía entre 150 y 300 metros, con una altura máxima de 14 metros sobre el nivel del mar. Estas formaciones siguen presentes, aunque han sufrido daños debido a las actividades antrópicas.

Estos cordones de dunas (según el mapa geológico, Q₂D₂) quedan interrumpidos por dos golases naturales, la de El Perellonet y El Perelló, que constituyen una salida natural del agua retenida en la Albufera al mar. Estas dunas conforman una barra que separa las zonas de marjal del mar, marjal que en la actualidad en retroceso por los procesos de desecación artificial que se están llevando a cabo para poder utilizar los terrenos con fines agrarios.

En la parte externa de la flecha litoral se forma una playa arenosa (según el mapa geológico, Q₂P) continua, que se interrumpe en el Cabo de Cullera por la presencia de varios acantilados muy escarpados y de gran pendiente.

3. PROPIEDADES GEOTÉCNICAS DE LA ZONA

Con los datos obtenidos de la hoja 8-8/64 (Alcoy) del Mapa Geotécnico General obtenido de las bases de datos del Instituto Geológico y Minero de España, y el plano correspondiente, concluimos que nos encontramos a medias entre las zonas I₂ y I₃.

El área I₂ está formada por un cordón litoral muy estrecho compuesto por playas y dunas de arena fina y blanca de carácter no plástico.

El área I₃ está formada por la superficie de marjal de morfología muy plana, que se extiende tras el cordón litoral, siendo el área más característica de la zona, integrada por arcillas, fangos y turbas, y con el nivel freático muy próximo a la superficie.

Para obtener los parámetros del suelo tendríamos que realizar ensayos geotécnicos. En nuestro caso, por no disponer de los medios, tomamos datos de ensayos realizados en zonas próximas.

Los resultados adoptados son los siguientes:

- Parámetros del suelo:

$$\delta_d = 1,7 \text{ T/m}^3$$

$$c' = 0$$

$$\phi = 30^\circ$$

$$\eta = 30\%$$

$$\sigma = 1,8 \text{ kg/m}^3$$

$$E_0 = 16 \text{ kg/cm}^2$$

- La humedad natural varía entre 17 y 27% con un valor medio de 22% y la densidad seca media es de 18 T/m³
- La composición granulométrica media es:
 - o Gravilla(10-12mm): 5%
 - o Arena (2-0.08mm): 71%
 - o Limos (no plásticos): 24%

4. ACTIVIDAD SÍSMICA.

No se ha registrado actividad sísmica de relevancia, sino que las zonas donde aparecen efectos sísmicos de relativa importancia se sitúan más hacia el sur. Aun así cabe señalar la presencia de algunas líneas sismo-tectónicas destacables en la zona, como la línea

Sagunto-Alicante. Sin embargo, sigue siendo de obligada aplicación la Normativa de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02).

5. HIDROLOGÍA.

La cuenca hidrográfica de l'Albufera se sitúa entre los ríos Turia y Xúquer, de manera que actúa como embalse natural de regulación de la cuenca. Ocupa una superficie de 1200 km² y el espesor medio saturado es de 100 metros.

El sector ocupado por los marjales y el lago presenta un subsuelo permeable pero saturado por aguas saladas y salmueras (aguas fósiles), y que realiza la función de barrera impermeable para el resto del acuífero, lo que da lugar a una importante reserva de agua dulce en el subsuelo. Esto es lo que produce la aparición de los “ullals”, surgencias verticales de agua que son los responsables del llenado del lago de l'Albufera, junto con el aporte de los arroyos y acequias cercanas.

L'Albufera desagua al mar por tres Golas, en las que actualmente se han colocado compuertas para permitir la variación del nivel del agua, según las necesidades de cultivo del arroz. De esta manera, en estas golas aparece una combinación de agua salada y agua dulce, mezcla que aparece también en el puerto de El Perelló.

6. CORTE GEOLÓGICO.

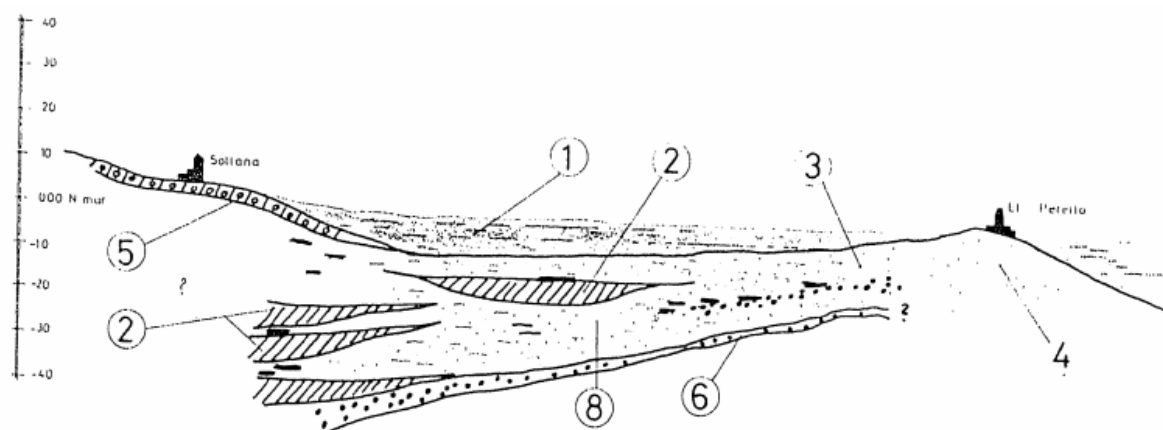


Figura 1. Corte geológico a la altura de El Perelló

Leyenda:

1. Depósitos recientes. Arcillas limosas con M.O. Velas de arena y gravilla. Restos de conchas.
2. Depósitos antiguos de relleno. Arcillas limosas con velas de limos arenosos.
3. Gravilla con arena.
4. Arena de playa.
5. Limos de derrame de Glacis.
6. Arcilla margosa. Abundancia de nódulos. Consistencia media a dura.
7. Costras:
 - Arcillas desecadas supelicialmente
 - Conglomerados de grava, gravilla y arena.
 - Arena cementada.
8. Arena limosa.
9. Mantos de arrogada.