



ANEXO Nº 3

GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.

2. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA.

2.1. MARCO GEOLÓGICO.

2.2. LITOESTRATIGRAFÍA.

2.3. TECTÓNICA Y SISMICIDAD.

2.4. GEOMORFOLOGÍA.

3. HIDROGEOLOGÍA.

4. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA.

5. CONCLUSIONES.

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente anexo se han estudiado las características generales, desde el punto de vista geológico y geotécnico, que presentan los terrenos sobre los que discurrirá la plataforma no motorizada objeto del presente estudio informativo.

El proceso de estudio de la geología y geotecnia del terreno se inició con la búsqueda de la información bibliográfica disponible sobre el área de estudio para, en una fase posterior, pasar a analizar las características tanto geológicas como geotécnicas de la zona.

Como resultado de la búsqueda, por una parte se recopiló información referente a datos de ensayos realizados para obras próximas o contenidas en la zona y, por la otra, se tuvo acceso a planos geológicos y geotécnicos de la zona.

En cuanto a los proyectos cuyo ámbito de afección se encontraba dentro de la zona objeto del presente estudio informativo (o con características semejantes), se extrajo información de los citados a continuación:

- Ejercicio Final de Carrera de tipo III de la titulación de I.C.C.P. de la U.P.V.: Colaboración en la redacción del Estudio de Soluciones y Proyecto de Construcción "Carril bici Puzol-Puerto de Sagunto (Valencia)".
- Ejercicio Final de Carrera de tipo III de la titulación de I.T.O.P. de la U.P.V.: Control y Vigilancia de la obra "Desdoblamiento de la Carretera de la Gombalda (tramo N-221 – Massamagrell)".
- Ejercicio Final de Carrera de tipo II de la titulación de I.T.O.P. de la U.P.V.: "Mejora de la seguridad vial y acondicionamiento de la intersección en el PK 0+840 de la CV-32. Término municipal de Massalfassar (Valencia)."

En cuanto a lo que se refiere a los planos geológicos y geotécnicos de la zona que fueron consultados, y de una forma más detallada, se accedió a la consulta de el:

- Mapa Geológico de España (E 1:50.000) del Instituto Tecnológico GeoMinero de España (ITGME).
- Mapa Geotécnico General (E 1:200.000) del Instituto Tecnológico GeoMinero de España (ITGME).

2. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA.

2.1. MARCO GEOLÓGICO GENERAL.

El término municipal de Massalfassar se localiza reflejado en la hoja de Burjassot nº 696 del Mapa Geológico de España (E 1:50.000), que forma parte del segmento suroriental de la Cadena Ibérica en su terminación morfológica frente al Mediterráneo.

Dos ejes "ibéricos" constituyen la trama estructural de la Hoja de Burjassot. Una parte de ella está formada por el extremo meridional del Anticlinal de Porta Coeli-Javalambre, con lo afloramientos mesozoicos que constituyen los relieves de las sierras de Náquera, La Calderona y Monte Picayo. El resto de la Hoja está enclavado en una amplia depresión morfológica rellena de materiales neógenos y cuaternarios, y representa un eje sinclinal, de dirección NW-SE, denominada Depresión de Liria.

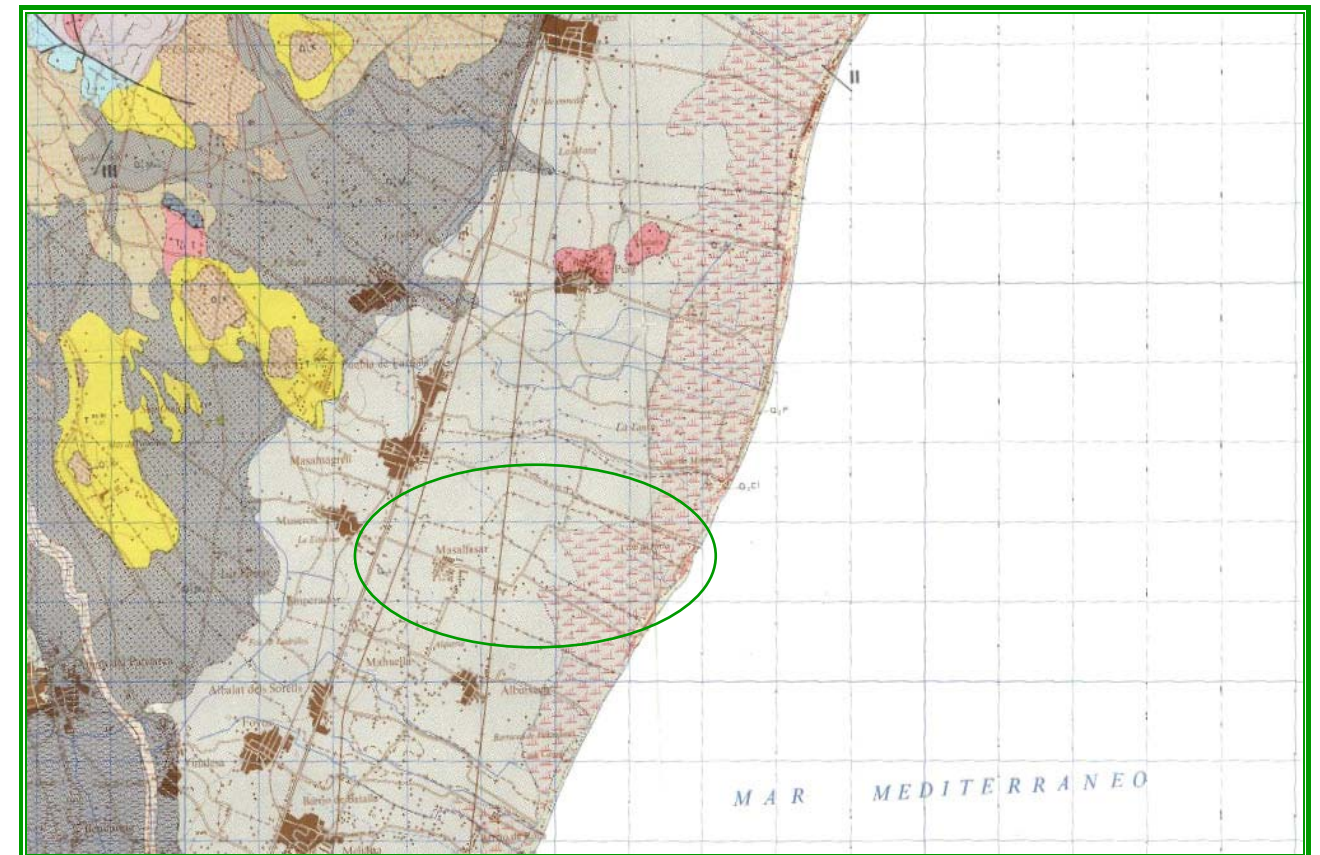


FIG. 1 Vista del ámbito del estudio extraída de la Hoja 696 del Mapa Geológico de España

2.2. LITOESTRATIGRAFÍA.

La totalidad del término municipal está ocupado por materiales del Cuaternario, edad geológica caracterizada por sedimentos que presentan una gran variedad genética y litológica. Encontramos los siguientes tipos de depósitos:

- Limos pardos (Q_2 li). Forman una amplia orla que rodea la albufera por su parte externa. Poseen bastante potencia y en algunos puntos adquieren tonos rosados. Deben proceder del lavado de las arcillas rojas superiores.
- Albufera (Q_2 A). Hasta época reciente se extendía una albufera lineal a lo largo de la costa. En la actualidad se encuentra totalmente colmatada. Está cerrado por un cordón litoral y por un cordón dunar en parte fijado prácticamente al nivel del mar, por lo que el nivel freático aflora en algunos puntos. Su litología corresponde a limos arenosos negros. Puede situarse en el principio de la transgresión Flandriense.
- Cordón litoral (Q_2 Cl): Existe un cordón litoral fósil que se extiende siguiendo la costa desde el norte de la Hoja hasta la Partida de Montes. Se trata de un conglomerado marino fosilífero, con una altura media de 2 m, que en la Marjal presenta una secuencia litológica que va de unas arenas cementadas en la parte inferior pasando por unas arenas limosas hasta un nivel superior de cantos.

- o Dunas (Q₂ D): Un cordón dunar se extiende al sur de la Hoja, desde la desembocadura del Carraixet. Están parcialmente fijadas, sin huellas de cementación ni de rubefacción. Pasan insensiblemente al cordón litoral, al que deben superponerse.

2.3. TECTÓNICA Y SISMICIDAD.

La inexistencia de terrazamientos marinos antiguos contrasta con los seis niveles de terrazas fluviales que se localizan en la región. La potencia de los depósitos deltaicos aboga a favor de un hundimiento costero, debido al juego de la flexión continental, en la actualidad estabilizado (existencia de un cordón litoral emergido y de un cordón de dunas que indica pulsación negativa del mar).

Por otro lado, y de acuerdo con la norma sismorresistente P.D.S.-1 de 1974, el área de estudio se encuentra situada en una zona de baja sismicidad por lo que no se tendrá que tomar precaución especial alguna en este sentido

2.4. GEOMORFOLOGÍA.

La geomorfología presenta la propiedad de ser muy suave, prácticamente llana, con una pequeña inclinación que permite el drenaje natural en dirección al mar.

Debido a esta pequeña inclinación, el drenaje empeora conforme nos aproximamos a la costa, produciéndose grandes encharcamientos en dichas zonas.

3. HIDROGEOLOGÍA.

Por lo que respecta a la hidrología subterránea, se sabe que el nivel freático de la zona se encuentra bajo, por lo que no se afectará a la ejecución de la obra.

4. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA.

Para la determinación de las características geotécnicas de la zona en donde se ha estudiado la traza para la futura plataforma no motorizada, se ha consultado la hoja 8-7/56 de Valencia del Mapa Geotécnico General (E 1:200.000).

Debido a que esta hoja abarca una zona de características muy diferentes, se han agrupados los distintos terrenos que en ella aparecen en ocho tipologías, de forma que cada uno presente características litológicas, geomorfológicas, hidrogeológicas y geotécnicas uniformes. Según esta división, la zona del estudio se encuentra incluida en el área I, área cuya principal característica se centra en sus formas de relieve suaves. Dicha área, a su vez, se integra dentro de la región I, conocida como la región de recintos hundidos.

A esta zona pertenecen los terrenos de formación reciente tales como las playas mediterráneas, las externas marismas adosadas al litoral, que permanecen parcialmente inundadas durante gran parte del año, y gran parte de la tierra de cultivo de la huerta valenciana.

El área es totalmente estable, tanto naturalmente como bajo la acción del hombre.

La permeabilidad de los materiales es muy variable, como corresponde a su heterogénea naturaleza.

La capacidad de carga de los terrenos es muy baja en la zona de marismas, media en las playas y llanuras cercanas al litoral y más alta conforme nos aproximamos a las zonas de las sierras.

Los asientos previsible son muy elevados en las zonas de marismas (por lo que es su estado natural no resultan adecuadas para ningún tipo de cimentación), elevados en las llanuras próximas al litoral y bajos en las playas. Las zonas próximas a las sierras admiten fácilmente variadas cargas con asientos bajos aunque, debido al problema de deslizamientos y hundimientos, se aconseja la desviación de las aguas subálveas.

El movimiento de tierras es, en todos los casos, sencillo al no existir componentes corrosivos. Especial cuidado debe tenerse con las excavaciones y diques de tierra, pues la cohesión de estos terrenos es baja o muy baja. Los taludes permisibles en estas zonas son muy tendidos.

En las zonas de playa existe riesgo de socavación en la base de fundaciones, por lo que resulta aconsejable una lenta puesta en carga así como un relativo cuidado en la impermeabilización de la zona bajo de las fundaciones.

En resumen, la zona objeto del estudio se encuentra integrada por terrenos con condiciones constructivas aceptables, en los que confluyen dos tipos de problemas: hidrológicos y geotécnicos.

5. CONCLUSIONES.

Con todo lo anteriormente citado referente a la caracterización geológica y geotécnica, y de la información recogida en la fase inicial de recopilación de datos de ensayos en la zona del estudio, se extraen las siguientes conclusiones:

- o El espesor de tierra vegetal es de 30 cm.
- o Se considera que la base de la explanada tiene las características exigibles al suelo tolerable, las cuales vienen recogidas en la Orden Circular 326/00 del artículo 330 del PG-3, siendo estas las que a continuación se exponen:
 - El contenido en materia orgánica es inferior al dos por ciento ($MO < 2\%$).
 - El contenido en yeso es inferior al cinco por ciento ($Yeso < 5\%$).
 - El contenido en otras sales solubles distintas al yeso es inferior al uno por ciento ($SS < 1\%$).
 - El límite líquido es inferior a sesenta y cinco ($LL < 65$).
 - Cuando el límite líquido es superior a cuarenta, el índice de plasticidad es mayor del sesenta y tres por ciento del valor que resulta de resta veinte al límite líquido ($IP > 0.73 (LL-20)$).
 - El asiento en el ensayo de colapso es inferior al uno por ciento (1%).
 - El hinchamiento en el ensayo de expansión es inferior al tres por ciento (3%).
- o Atendiendo a las dificultades que se pueden encontrar al realizar las distintas excavaciones, se considera que en todo momento las excavaciones pueden realizarse con medios convencionales.