



ANEJO II: Estudio Geológico



Contenido

1. OBJETO DE ESTUDIO	5
2. ENCUADRE GEOLÓGICO	5
3. GEOLOGIA	6
3.1 ESTUDIOS PREVIOS DE TERRENOS	8
4. SISMICIDAD	8
5. BIBLIOGRAFIA.....	9



1. OBJETO DE ESTUDIO

Este estudio tiene el objeto de caracterizar la geología presente en la zona norte de Sarrión (Teruel), donde se ubica el área de servicio. Con ello se averigua la naturaleza, origen y edad del estrato geológico.

Para su realización se han tomado los datos y mapas que el IGME (Instituto Geológico y Minero de España), perteneciente al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, facilita en su web. Sólo nos vamos a centrar en la geología en la zona de estudio, al noroeste de Sarrión.

2. ENCUADRE GEOLÓGICO

La zona de Sarrión queda comprendida entre la Sierra de Javalambre y la Sierra de Gúdar como se puede apreciar en la siguiente imagen.

La Sierra de Javalambre contiene las elevaciones más importantes del Sistema Ibérico, contando con el pico Javalambre de 2018 msnm (metros sobre el nivel del mar). Debido a su gran altitud sirve de divisoria entre las cuencas del río Mijares y el Turia. El clima presente en esta Sierra es extremo, bajas temperaturas con pocas precipitaciones que lo suele hacer en forma de nieve, lo que permite la existencia de una estación de esquí en los meses de invierno. Este macizo está formado por materiales de la Era Secundaria, destacando las arcillas y calizas.

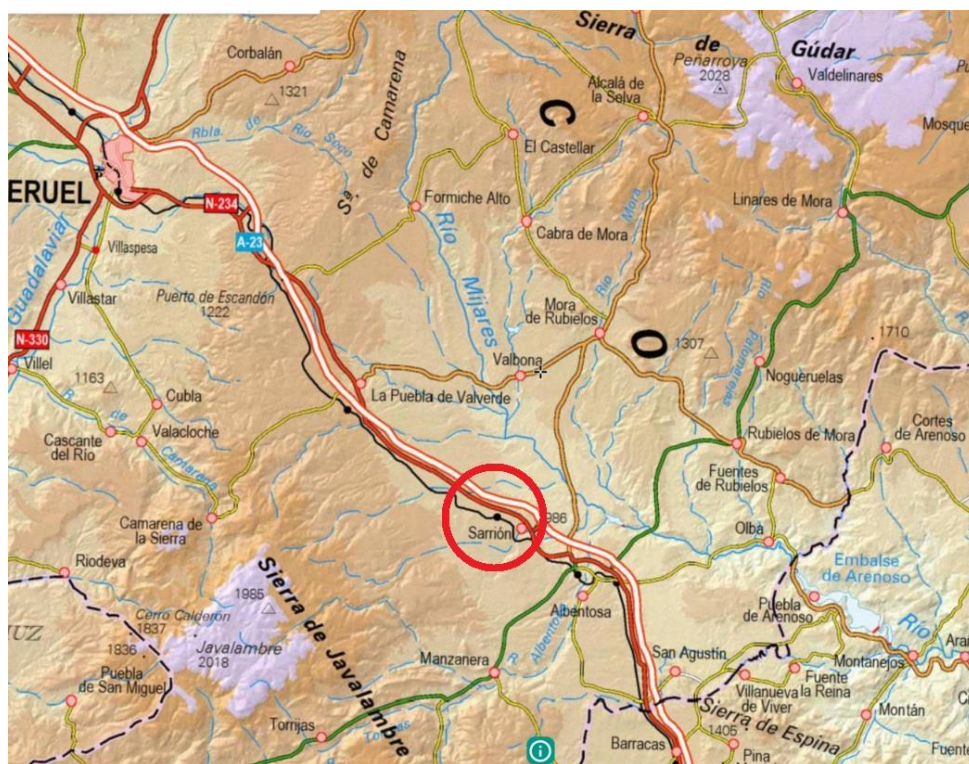


Fig. Localización de Sarrión entre las Sierras de Javalambre y de Gúdar

Fuente: <https://www.ign.es/iberpix2/visor/>



La Sierra de Gúdar queda situada más al norte que Javalambre, contiene las cumbres más altas de la provincia de Teruel, en la cual están presentes los ríos Alfambra, Linares y Mijares. Su punto más elevado es el Pico de Peñarroya con 2028 msnm y está formada por un domo de calizas y areniscas cretácicas cuya orientación es N-S fragmentado por una red fluvial hacia los ríos Alfambra, Linares y Mijares. En su parte interna predominan las formas estructurales tubulares de calizas aptienses, además que en su parte occidental también afloran materiales del triásico y jurásico. Finalmente las cumbres quedan modeladas por la karstificación y el periglaciario cuaternario.

3. GEOLOGIA

Para conocer la geología se ha utilizado los planos del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) a escala 1:50.000, concretamente la hoja 614 (28-24) correspondiente a Manzanera. En ella podemos observar como al norte y al sur de la población de Sarrión se encuentra un terreno del Jurásico y del Triásico, además en el casco urbano y área de servicio se trata del Terciario. («MapasIGME - Portal de cartografía del IGME: MAGNA 50—Hoja 614 (MANZANERA)», s. f.)

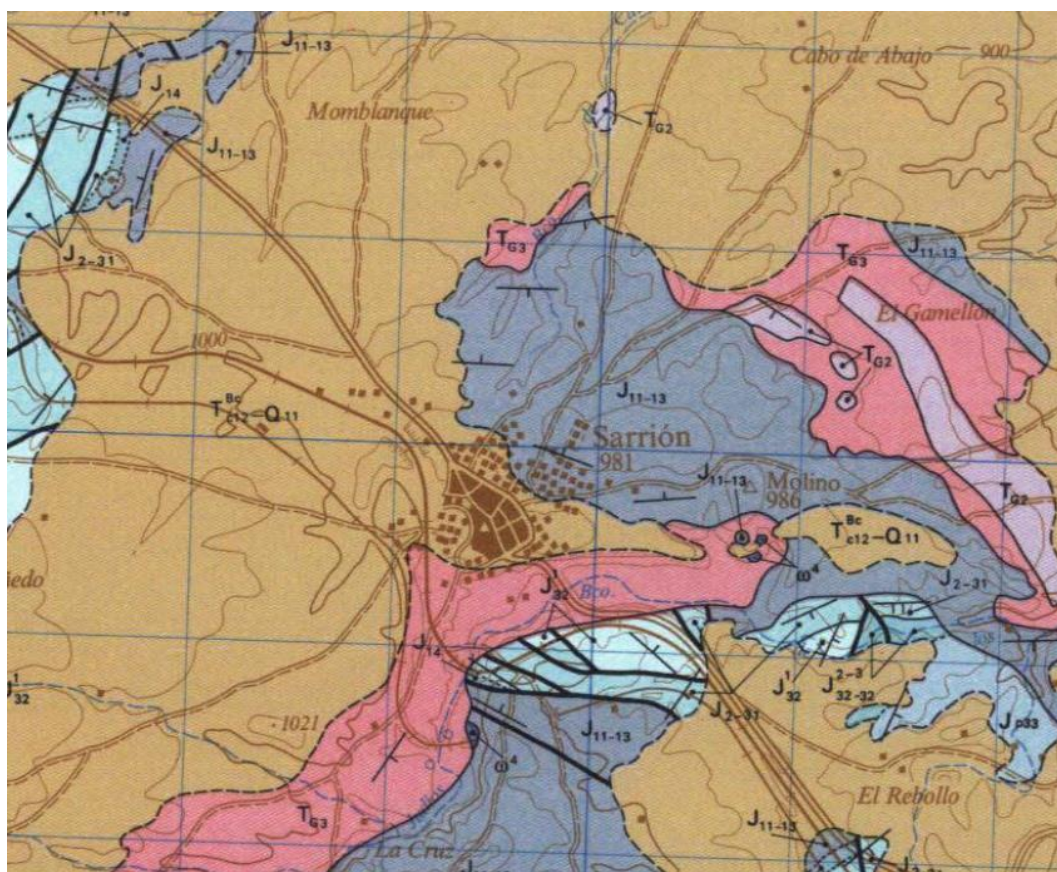


Fig. Extracto del MAGNA 50 - Hoja 614 (MANZANERA) sobre Sarrión

Fuente: Plano MAGNA 50 - Hoja 614 (MANZANERA)

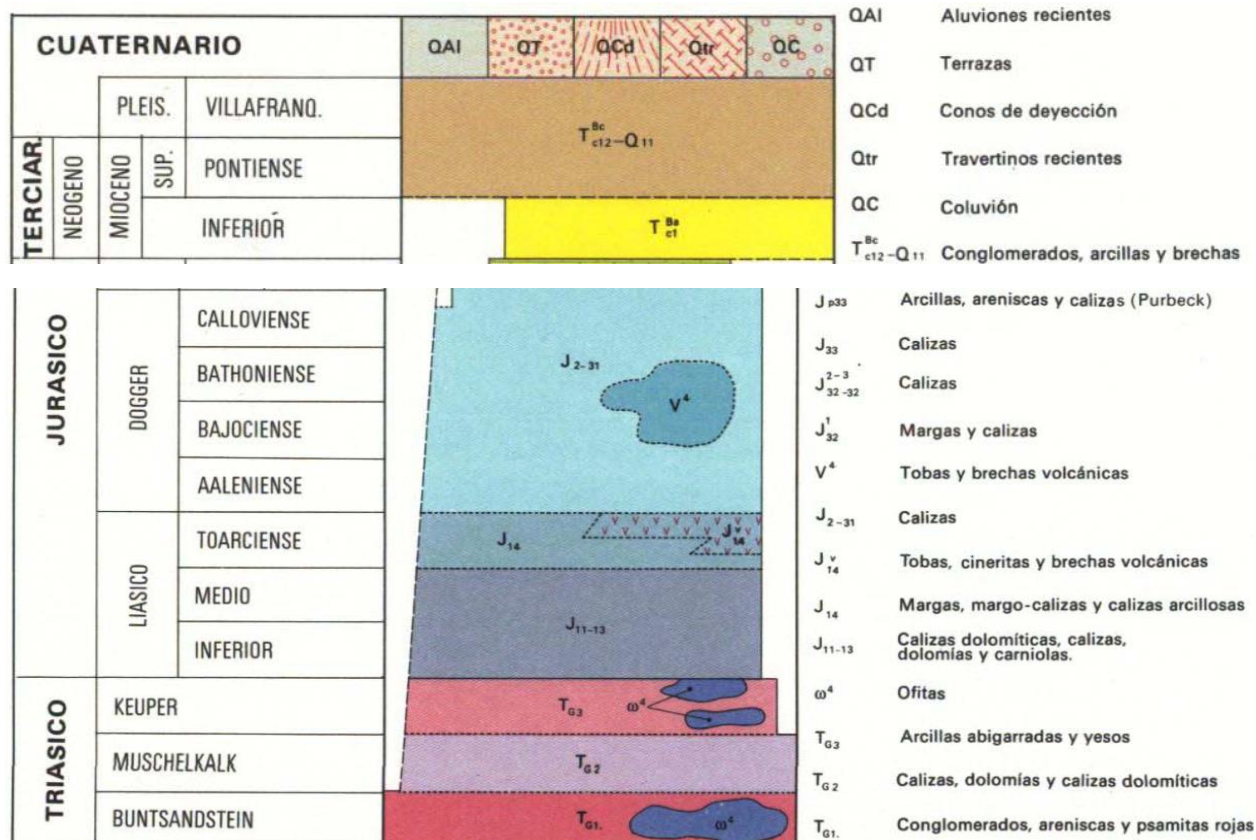


Fig. Leyenda

Fuente: Plano MAGNA 50 - Hoja 614 (MANZANERA)

- El terreno de color marrón se corresponde conos de deyección y travertinos recientes pertenecientes al Terciario mioceno superior o del Cuaternario pleistoceno respectivamente. El Pleistoceno comprende desde 1,8 millones de años hasta los 0,01 millones de años atrás, correspondientes a la Edad de Hielo.

El cono de deyección se forma por la erosión fluvial de los ríos al final de valles con gran pendiente, donde los ríos pierden su poder erosivo que les conceden las grandes pendientes de las montañas. Cuenta con una silueta cónica con una pendiente de hasta 10% de inclinación.

Los travertinos son rocas sedimentarias formadas por depósitos de carbonato de calcio quedando su utilidad para piedra ornamental en la construcción.

- El suelo de color gris corresponde a calizas dolomíticas, calizas y dolomías pertenecientes al Jurásico Liásico medio e inferior. Comprende entre 200 millones de años y 190 millones de años atrás.

Las calizas son rocas sedimentarias originadas por carbonato cálcico

- Finalmente el terreno de color rosa pertenece al Triásico Keuper tratándose de Ofitas. Este suelo data se formó hace 251 millones de años



3.1 ESTUDIOS PREVIOS DE TERRENOS

La Dirección General de Carreteras realiza unos documentos sobre la geotecnia de las carreteras para tomarlos como base para proyectar nuevas carreteras o modificaciones de éstas, ya que analiza el comportamiento geotécnico y la situación de yacimientos granulares y canteras de las distintas formaciones geológicas existentes en el tramo de estudio. Se establece un mapa guía para escoger el mapa de estudio del tramo necesitado. En nuestro caso requerimos la utilización del mapa 94-03 que comprende el tramo Teruel-Sagunto de la N-234. (Contreras, Alcaide, & Arias, s. f.)

El análisis del tramo de la carretera está dividido en tres zonas: Área de Serranías, La Puebla de Valverde-Sarrión y la Área de la costa.

En el tramo de La Puebla de Valverde-Sarrión, concretamente en nuestra zona de estudio se encuentran calizas travertinos muy compactos en el techo con restos vegetales, y la base de conglomerados redondeados. Tienen una potencia de entre 70 y 100 metros y presentan una fracturación moderada. Al ser calizas el proceso de karstificación altera el estrato de manera considerable. Por ello, se trata de un suelo permeable con ciertas inestabilidades, deslizamientos y desplomes en gran medida por la capa inferior de yesos debajo de esta capa de travertinos. El agua penetra a través de las fisuras generadas por el proceso de karstificación y comienza a diluirse los yesos. En este terreno no conviene realizar taludes mayores a 1H:3V

4. SISMICIDAD

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) pone a disposición de los usuarios unos mapas de sismicidad y peligrosidad de toda la Península Ibérica. («Sismicidad.jpg (4966×3508)», s. f.)

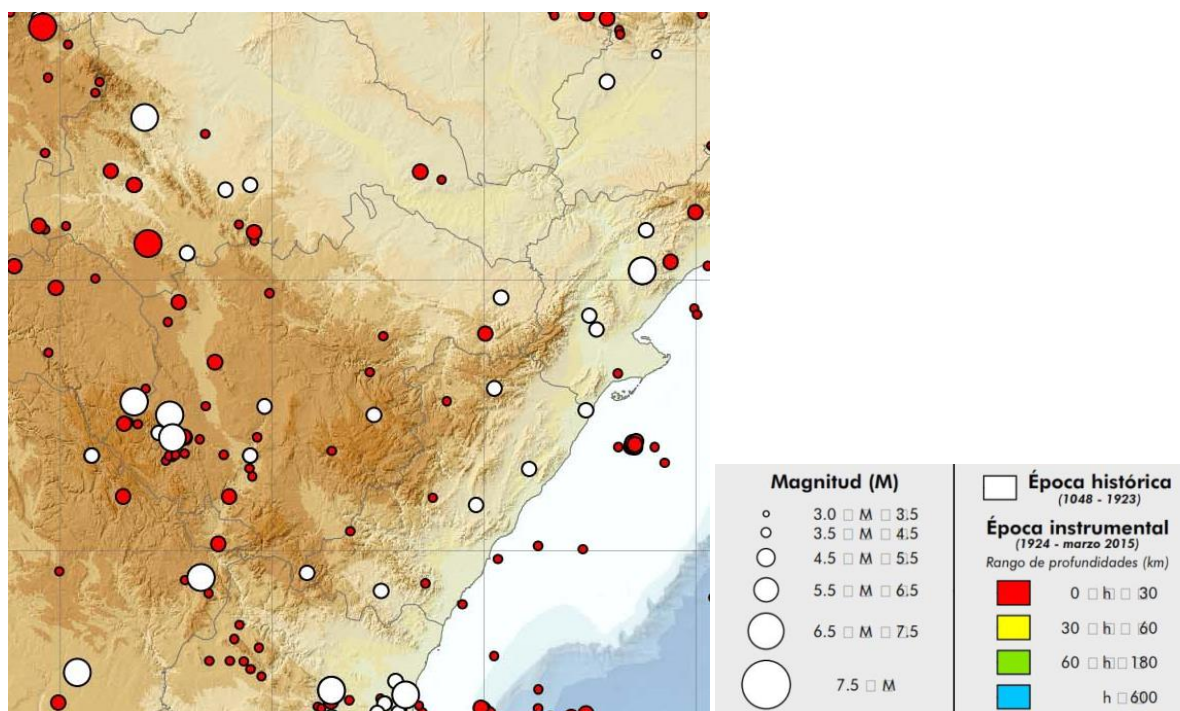


Fig. Sismicidad de la Península Ibérica. Zona de Teruel y Castellón

Fuente: IGN



En nuestra zona podemos apreciar cómo han ocurrido algunos terremotos de magnitud entre 3.5 y 4.5 en la escala sismológica de Richter a poca profundidad (entre 0 y 30 km) en la época instrumental (1924-2015). Destacar en las proximidades los eventos de terremotos de magnitud entre 5.5 y 6.5 en la escala sismológica de Richter pero en la época histórica comprendida entre 1048 y 1923.

5. BIBLIOGRAFIA

Contreras, J. M., Alcaide, Á. P., & Arias, J. S. (s. f.). *Estudios Previos de Terrenos de la Dirección*

General de Carreteras. 12.

MapasIGME - Portal de cartografía del IGME: MAGNA 50—Hoja 614 (MANZANERA). (s. f.).

Recuperado 8 de septiembre de 2019, de

<http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna50Hoja.aspx?Id=614&language=es>

Sismicidad.jpg (4966×3508). (s. f.). Recuperado 8 de septiembre de 2019, de

http://www.ign.es/web/resources/sismologia/www/dir_images_terremotos/mapas_sismicidad/sismicidad.jpg