

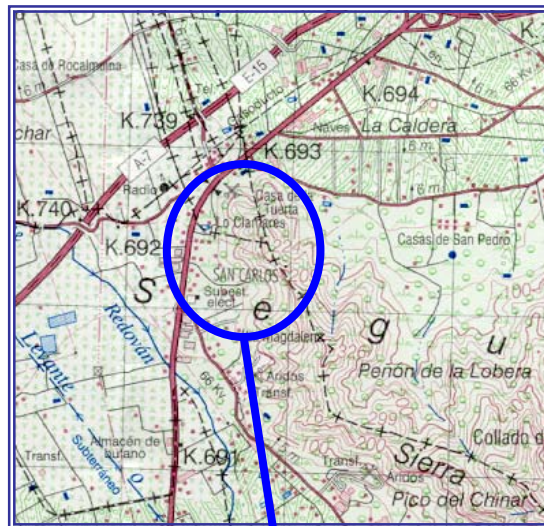
ÍNDICE.

1. LOCALIZACIÓN.	2
2. GEOLOGÍA.	3
2.1. GEOMORFOLOGÍA.	4
2.2. TECTÓNICA.	5
2.3. LITOLOGÍA.	7
3. GEOTECNIA.	9
4. RIESGOS NATURALES.	10
4.1. RIESGOS POR MOVIMIENTOS DE LADERA.	10
4.2. RIESGOS SÍSMICOS.	11
4.3. RIESGOS POR INUNDACIONES.	11
4.4. RIESGOS POR FENÓMENOS METEOROLÓGICOS.	12
5. CONCLUSIONES.	13

1. LOCALIZACIÓN.

La zona de estudio se encuentra al noroeste del núcleo urbano de Redován, en la zona conocida como San Carlos, a los pies de las elevaciones montañosas de la Sierra de Callosa, en la provincia de Alicante.

MAPA DE SITUACIÓN:



ZONA DE ESTUDIO

Los materiales que ocupan la zona estudiada corresponden a las unidades béticas de la Sierra de Callosa.



Vista general de la sierra de Callosa, cantera y terrenos agrícolas

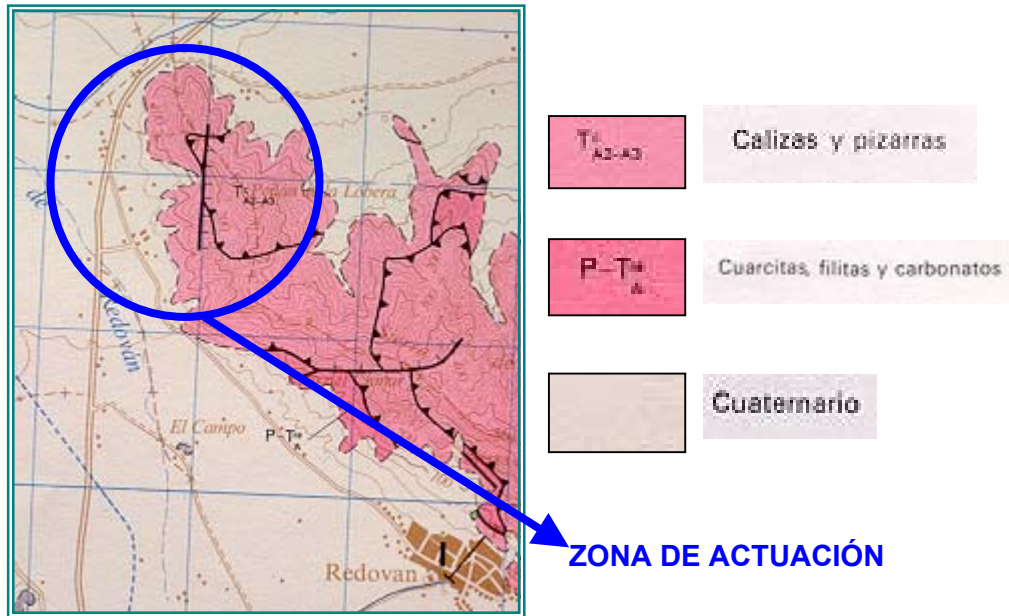
2. GEOLOGÍA.

Ya que el proyecto a realizar en la zona supone una actuación sobre el medio físico, es importante estudiar este medio para conocer las posibles repercusiones que la actuación supondría en el área de estudio, además de tener en cuenta las características de los materiales a la hora de proyectar y ejecutar las obras.

La zona de estudio se encuentra al noreste del núcleo urbano de Orihuela y al noroeste del núcleo urbano de Redován, en la zona conocida como San Carlos, a los pies de las elevaciones montañosas de la Sierra de Callosa, en la provincia de Alicante.

Los materiales que ocupan la zona estudiada corresponden a las unidades béticas de la Sierra de Callosa, pertenecientes al Complejo Ballabona - Cucharón y diferentes series neógenas, depositadas con posterioridad, sobre los grandes conjuntos estructurales.

MAPA GEOLÓGICO:



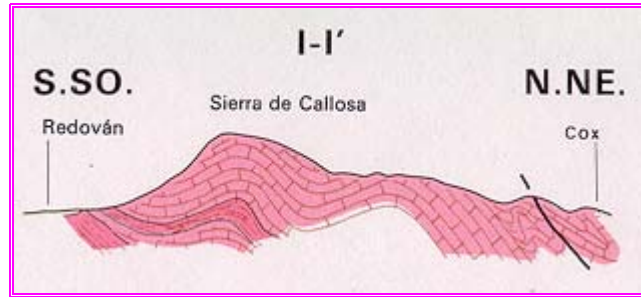
2.1. GEOMORFOLOGÍA.

Las sierras de Orihuela y Callosa forman parte de las Cordilleras Béticas, a lo que se suele denominar Zona Bética. Actualmente se encuentran separadas por una llanura aluvial, haciendo imposible establecer una relación directa entre ambas sierras.



Tras el emplazamiento de estas unidades béticas, se han depositado sedimentos del Mioceno Superior, que ocupan, junto con los materiales cuaternarios, las zonas circundantes. Estos depósitos, de naturaleza variada, van desde el tortoniense superior al pleistoceno.

CORTE GEOLÓGICO:

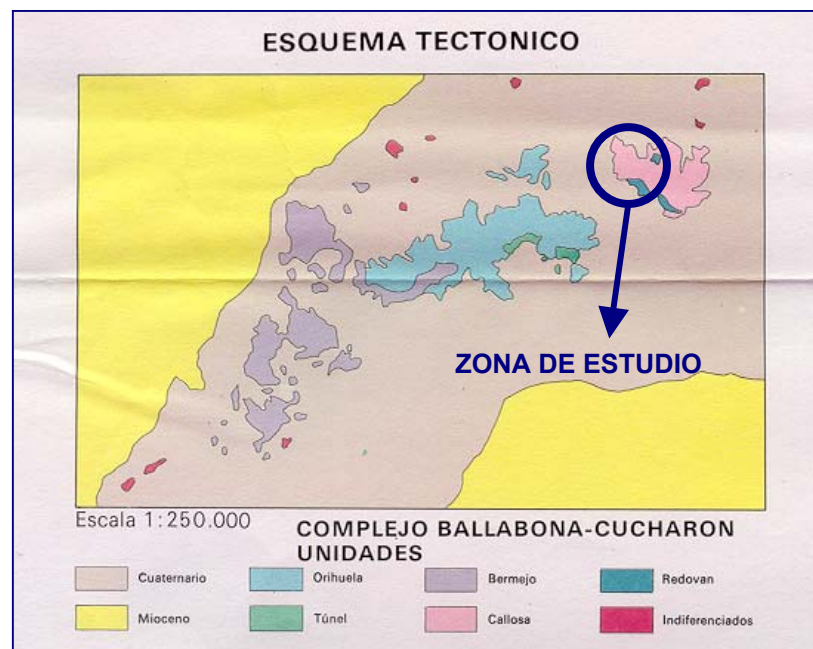


La zona de estudio está cubierta por sedimentos cuaternarios y formaciones superficiales, que comprenden aluviones actuales, conos de derrubios y tierras vegetales, estando incluida sobre una gran llanura aluvial que separa las sierras de Orihuela y Callosa.



2.2. TECTÓNICA.

Se desconoce la relación entre las unidades tectónicas de la Sierra de Orihuela y las de Callosa.



La combinación de las siguientes características se considera como "diagnóstico" para las secuencias litológicas del Complejo Ballabona – Cucharón en toda la zona bética:

- ◆ Intercalaciones de depósitos clásticos en las secuencias carbonatadas.
- ◆ Frecuente buena estratificación de las secuencias carbonatadas.
- ◆ Aparición de yeso, a veces en gran cantidad.
- ◆ Presencia de masas de metabasita, a veces en considerable abundancia.
- ◆ Presencia de macrofauna.
- ◆ Bajo grado de metamorfismo regional alpino.
- ◆ Aparente ausencia de rocas de basamento pre – alpino, lo que sugiere que las unidades tectónicas son pequeñas láminas.

- **Sierra de Orihuela:**

En la Sierra de Orihuela se distinguen tres unidades tectónicas:

-Unidad Túnel: Las rocas de esta unidad se han agrupado en la formación San Antón, consistente principalmente en rocas carbonatadas, con intercalaciones de pizarras y cuarcitas.

-Unidad Bermejo: Aparece expuesta sobre extensas áreas en la parte occidental de la Sierra de Orihuela y regiones adyacentes al oeste y suroeste. En la región comprendida entre Monteagudo y la Sierra de Orihuela se puede dividir en la formación Mina (abajo) y la formación Cantalares (arriba).

-Unidad Orihuela: Se encuentra tectónicamente sobre las anteriores.

Está compuesta por una serie de seis formaciones, de las cuales cinco contienen rocas carbonatadas y una consiste esencialmente en cuarcitas y pizarras.

- **Sierra de Callosa:**

En la Sierra de Callosa se distinguen dos unidades tectónicas pertenecientes, desde un punto de vista litológico, al complejo Ballabona – Cucharón:

-Unidad Redován: Comprende las formaciones de carbonatos y de filitas – cuarcitas.

En la primera formación no se han encontrado fósiles, su contacto con la segunda formación es estratigráfico, estando cubierta tectónicamente por la Unidad Callosa.

En la segunda formación tampoco se han encontrado fósiles, su espesor alcanza los 20 metros, siendo también su contacto con la formación anterior de tipo estratigráfico.

-Unidad Callosa: Comprende cuatro formaciones:

- Formación San Pedro: En su mitad superior aparecen estructuras de tubos, su espesor mínimo es de unos 75 metros, yaciendo estratigráficamente bajo la formación Callosa y siendo desconocida su base.
- Formación Callosa: Constituye el eje de la Sierra de Callosa, tiene un espesor de al menos 115 metros, divididos en tres partes, encontrándose en la central dos niveles de fósiles de Lamelibranchios. Se encuentra intercalada estratigráficamente entre las formaciones de pizarras verdes (arriba) y la de San Pedro (abajo).
- Formación Pizarras Verdes: En su parte alta se han encontrado Lamelibranchios indeterminables, tiene un espesor de 90 metros, situándose intercalada estratigráficamente entre la formación de Cox (arriba) y la de Callosa (abajo).
- Formación Cox: En ella no se han encontrado fósiles, tiene un espesor mínimo de 20 metros, estando cubierta por depósitos cuaternarios.

2.3. LITOLOGÍA.

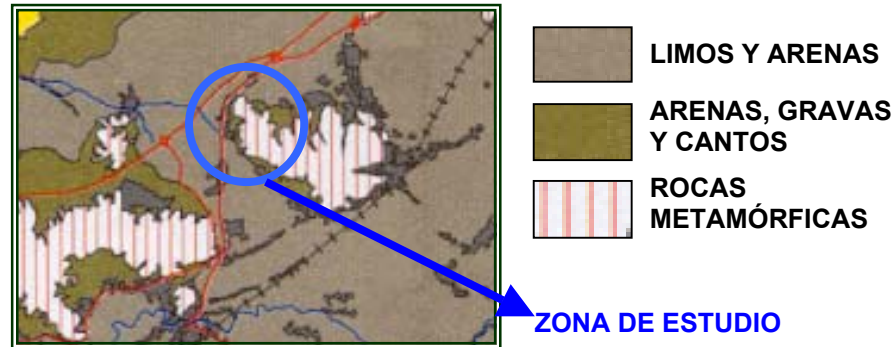
Las rocas existentes en las unidades pertenecientes a la Sierra de Orihuela se clasifican, principalmente, en alternancias de cuarcitas y pizarras con rocas carbonatadas.

Respecto a la Sierra de Callosa, distinguiremos las rocas existentes en las dos unidades que la forman:

- Unidad Redován: Comprende las formaciones de carbonatos y de filitas – cuarcitas.
Como los nombres indican, las rocas pertenecientes a esta unidad están constituidas por filitas y pizarras grisáceas, cuarcitas rojizas y rocas carbonatadas de varios colores.
La ausencia de fósiles clasificables en esta unidad hace imposible la datación de las rocas sedimentarias constituyentes, aunque han sido atribuidas al triásico, dejando la posibilidad de que también estén representadas rocas pérmicas.
- Unidad Callosa: Comprende las formaciones de Cox, Pizarras verdes, Callosa y San Pedro.
 - Formación San Pedro: Consiste en carbonatos en estratos finos, de colores grisáceos, con intercalaciones en su parte inferior de pizarras verdosas.
 - Formación Callosa: Consta esencialmente de rocas carbonatadas, divididas en tres capas: la superior de colores grisáceos, la central de colores más amarillentos, con carbonatos y rocas pizarrosas y la inferior con rocas carbonatadas grisáceas.
 - Formación Pizarras Verdes: Consiste en una alternancia de carbonatos grisáceos, zonas con pizarras verdes y carbonatos amarillentos y de aspecto margoso.
 - Formación Cox: Constituida esencialmente por carbonatos amarillentos, grisáceos y marrones, intercalados con carbonatos margosos.

También se han identificado algunas unidades litológicas aisladas, que no pueden incluirse sencillamente en una de las unidades mencionadas, indicándose en la cartografía como "Unidades Indiferenciadas".

MAPA LITOLÓGICO:



Estas "Unidades Indiferenciadas" han podido ser estudiadas gracias a la existencia de afloramientos puntuales de las mismas.

En nuestro caso, no resultan demasiado interesantes, ya que la zona estudiada se encuentra bastante alejada de dichos afloramientos.

3. GEOTECNIA.

Los materiales que forman la Sierra de Callosa, junto a la que se sitúa la zona de actuación están formados por rocas metamórficas, en concreto, aparecen rocas carbonatadas, filitas, pizarras, cuarcitas y algunas metabasitas.

Desde el punto de vista geotécnico estas rocas tienen una consistencia y dureza considerable, aunque la disposición laminar de sus constituyentes provoca importantes riesgos de desprendimiento.

El suelo de la zona estudiada está cubierto por sedimentos cuaternarios del tipo de limos, arenas, gravas y cantos, correspondientes a materiales aluviales.

Su granulometría es muy variable, aunque predominan los materiales muy finos. La compacidad de los mismos es baja y la existencia de granulometrías tan dispares, hace que sus características resistivas varíen de forma muy notoria en distancias muy próximas.

Los materiales de la zona son semipermeables, con drenaje deficiente en las zonas donde el porcentaje de limos es mayor. Aunque el drenaje varía mucho de unas zonas a otras, siendo aceptable en zonas donde el porcentaje de arenas aumenta.

En el área de actuación existen zonas con asentamientos de magnitud elevada y baja capacidad de carga.

4. RIESGOS NATURALES.

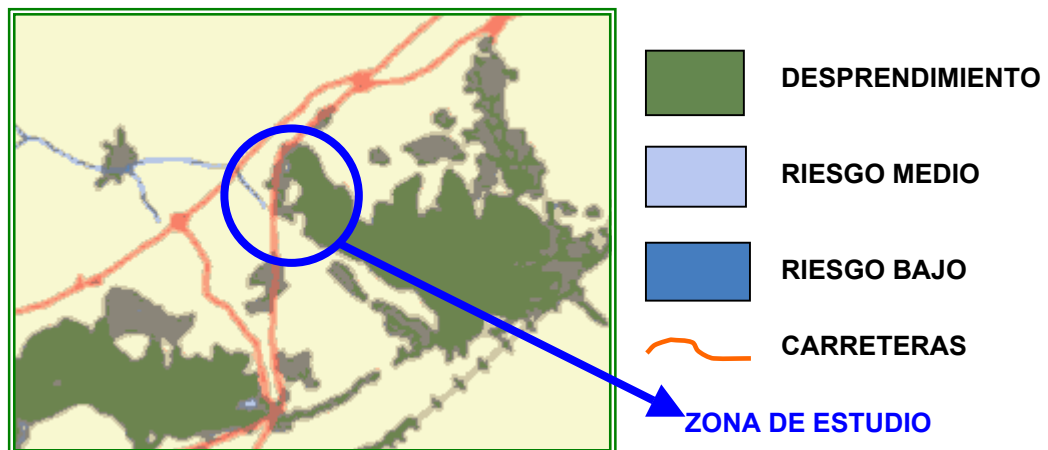
A la hora de plantear cualquier actuación sobre un territorio debemos tener en cuenta los posibles riesgos naturales a los que está sometida la zona de actuación, para que la planificación no afecte a la región, aumentando dichos riesgos. El objetivo es conocer las condiciones del medio físico como soporte de las actividades humanas y establecer los factores de capacidad del territorio en relación con sus posibles usos.

Esta capacidad depende, entre otros factores, de la existencia de determinados riesgos naturales o inducidos, que limitan la implantación de determinados usos.

4.1. RIESGOS POR MOVIMIENTOS DE LADERA.

Dentro de la peligrosidad geológica asociada a los procesos geodinámicos externos, los movimientos de ladera constituyen los fenómenos más frecuentes en España, su estudio es complejo, puesto que afectan a todo tipo de materiales. Los factores que influyen en la estabilidad de las laderas pueden ser intrínsecos, debidos a la litología, las propiedades físicas, etc., y externos, como los factores humanos o climáticos.

En nuestro caso, la zona estudiada se encuentra en la falda de la Sierra de Callosa, en concreto, en una zona donde el desnivel es muy acusado y las pendientes son muy fuertes, y existen riesgos de desprendimientos, por lo que será un factor muy importante a tener en cuenta en la elaboración del proyecto.



En esta zona además, existe una explotación de áridos al aire libre, cuya actividad ocasiona que estos desniveles sean más acusados, creando paredes prácticamente verticales y utilizando en algunos casos explosivos, lo que origina los consiguientes desprendimientos.



VISTA GENERAL DE LA CANTERA

4.2. RIESGOS SÍSMICOS.

La reciente tectónica sitúa a las áreas de la Vega Baja del Segura, como zonas de gran riesgo sísmico, estando catalogadas en la Norma Sismorresistente, como de grado de intensidad sísmica IX. Aún así, el grado de sismicidad en la zona, está considerado como medio.

4.3. RIESGOS POR INUNDACIONES.

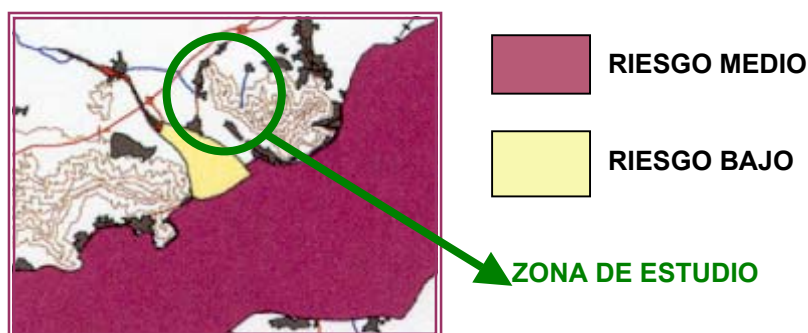
La zona de actuación pertenece plenamente a la región de clima mediterráneo. Este clima es de tipo subtropical, de inviernos moderados y veranos algo calurosos.

La temperatura media anual está próxima a los 20°C, oscilando las temperaturas medias del mes más frío y del más cálido entre los 12°C y 28 °C.

Se caracteriza principalmente por poseer un claro periodo seco durante el verano, rasgo extraordinario entre los diferentes climas mundiales.

Las lluvias medias anuales en la zona son escasas, a veces inferiores a 300 mm, con máximos otoñales y primaverales y mínimos estivales y una media de 40 días con precipitación al año.

El carácter torrencial y estacional de estas lluvias y la ubicación de nuestra zona junto a la ladera de elevaciones montañosas, de gran pendiente y sobre una llanura aluvial, provoca que el riesgo de inundaciones sea un factor importante a tener en cuenta.



4.4. RIESGOS POR FENÓMENOS METEOROLÓGICOS.

El porcentaje de radiación solar en la zona estudiada es muy alto, sobre todo en el mes de Julio y algo escaso en Diciembre, este hecho puede deberse a la ubicación de la zona junto a una ladera de umbría de la Sierra de Callosa.

Nuestra zona se encuentra en una franja de territorio con un número medio de cinco días de tormenta al año, produciéndose al menos uno de ellos en los meses de verano. El riesgo debido a las tormentas de granizo es pequeño, dándose una media de un día de granizo al año.

Respecto a las nevadas, son relativamente frecuentes en la Comunidad Valenciana, aunque no concretamente en el área estudiada, por lo que no suponen un riesgo potencial a tener en cuenta.

El riesgo meteorológico debido a olas de frío también es escaso, aunque no el riesgo debido a olas de calor, ya que la zona de actuación se encuentra en un área con fuertes fluctuaciones diarias de las temperaturas, sobre todo en los meses estivales, debidas principalmente a situaciones de poniente, caracterizadas por vientos cálidos del O, NO y SO.

Respecto al viento, a pesar de su importancia sólo es medido en estaciones de primer orden, por lo que no se disponen de datos concretos para nuestra zona. En general, las intensidades medias del viento son débiles, no sobrepasando los 15 ó 20 km/h.

5. CONCLUSIONES.

La zona de estudio se encuentra al noroeste del núcleo urbano de Redován, en la zona conocida como San Carlos, a los pies de las elevaciones montañosas de la Sierra de Callosa. Los materiales que forman esta sierra están formados por rocas metamórficas, en concreto, aparecen rocas carbonatadas, filitas, pizarras, cuarcitas y algunas metabasitas.

El suelo de la zona estudiada está cubierto por sedimentos cuaternarios del tipo de limos, arenas, gravas y cantos, correspondientes a materiales aluviales. Los materiales de la zona se consideran semipermeables en general, con un drenaje deficiente en las zonas donde el porcentaje de limos es mayor, aunque existen zonas más permeables y otras, por el contrario, impermeables.

En el área de actuación existen zonas con asientos de magnitud elevada y baja capacidad de carga, encontrándose en la falda de la Sierra de Callosa, en una zona donde el desnivel es muy acusado y las pendientes son muy fuertes.

Según datos recogidos de la Cartografía Temática de la Comunidad Valenciana, la Sierra de Callosa posee un alto riesgo de desprendimientos, por lo que será un factor muy importante a tener en cuenta en la elaboración del proyecto. La existencia en la zona de una cantera de explotación de áridos para la construcción, agrava los problemas debidos a los desprendimientos, ya que las explosiones pueden provocar caída de fragmentos de rocas de gran tamaño.

Respecto a los riesgos sísmicos, hay que tener en cuenta los derivados de que la zona pertenece a la Vega Baja del Segura, estando catalogada en la Norma Sismorresistente, como de grado de intensidad sísmica IX.

Las lluvias son escasas, aunque su carácter torrencial y estacional, además del drenaje deficiente de los materiales, provoca que el riesgo de inundaciones sea un factor importante a tener en cuenta. Los riesgos debidos a fenómenos meteorológicos son prácticamente despreciables, aunque conviene mencionar los derivados de las olas de calor.

En conclusión, los materiales de la zona son aptos para la realización de la actuación que se proyecta.