UNIVERSIDAD DE GRANADA

etsa

departamento de Construcciones Arquitectónicas

Profesores:
Dr. I. Valverde Palacios
Dr. I. Valverde Espinosa

Trabajo Fin de Máster (TFM)

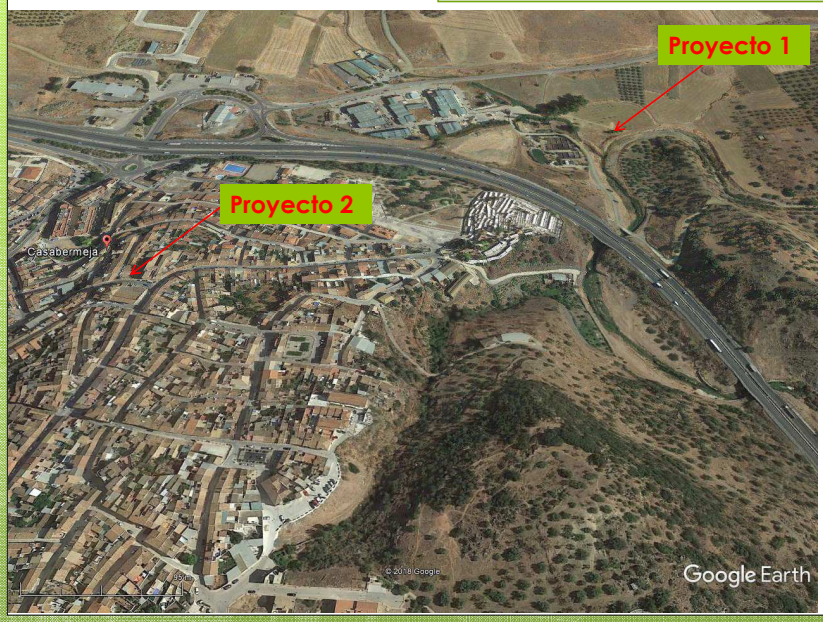
CASABERMEJA (MÁLAGA)

Grupo C

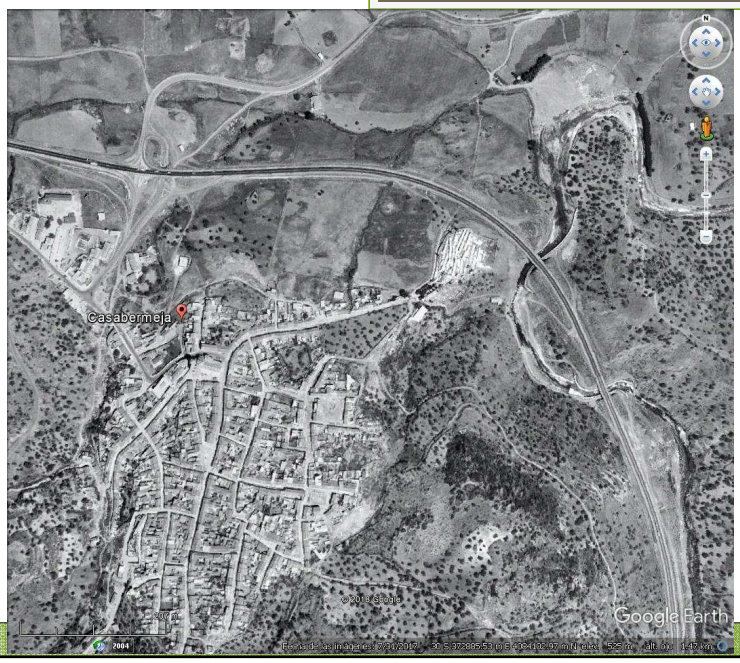
viernes 25 de Mayo
De 18.30 a 20.30
Taller T-10

SEMINARIO DE GEOTECNIA

Situación Proyectos



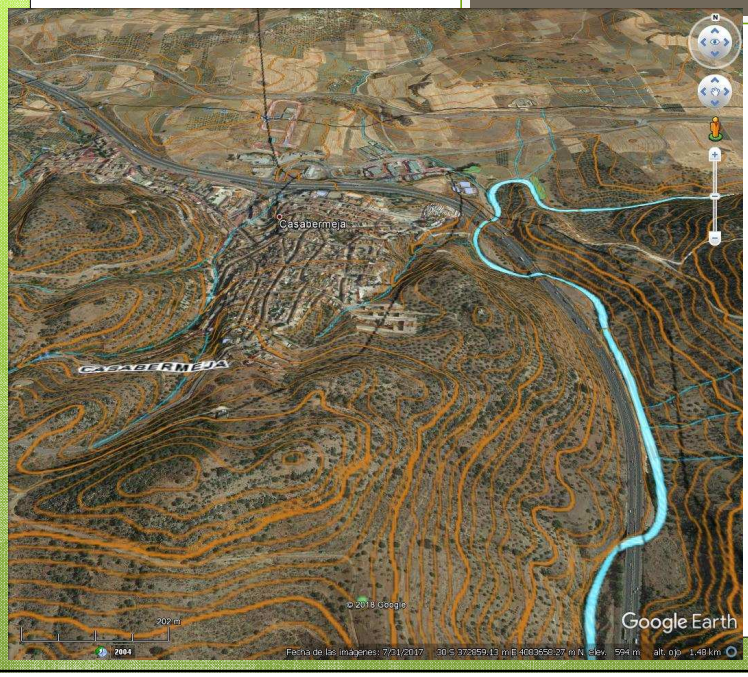
1977



1977

1977

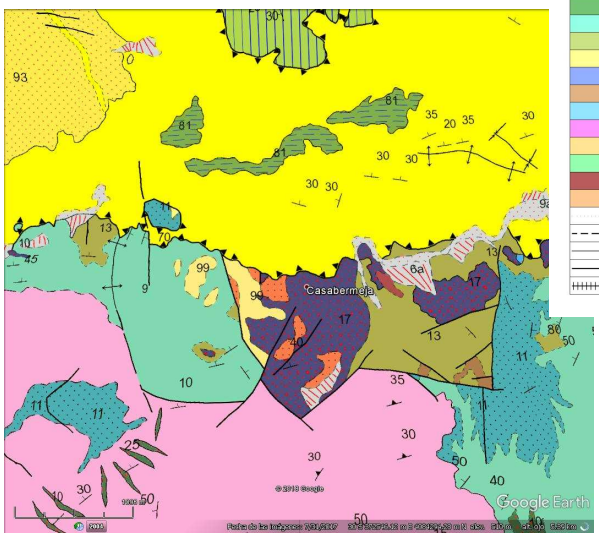
Topografía



ENCUADRE GEOLÓGICO

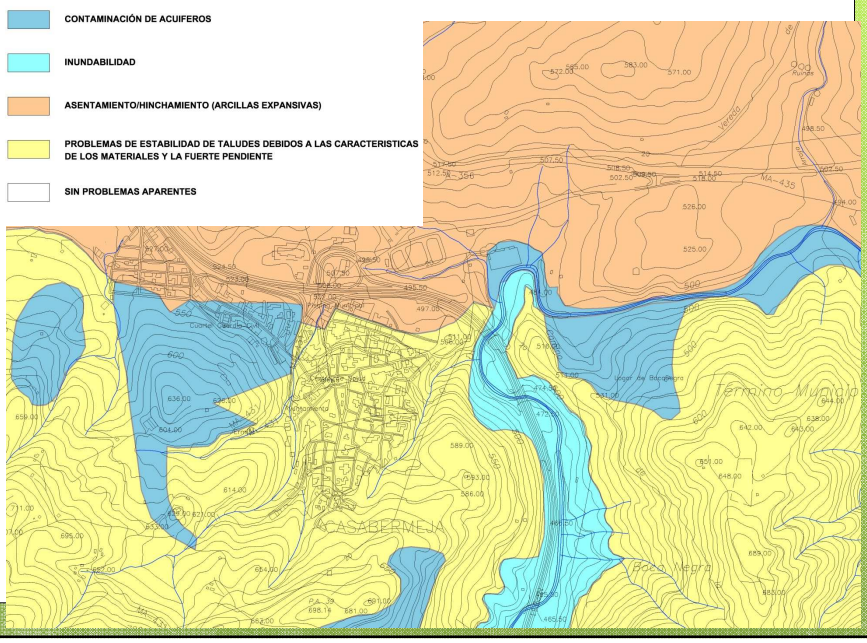
- ***Conglomerados, Areniscas y yesos (Poryecto 2)***
  - substrato generalizado
  - En la zona del Proyecto 2, este puede estar cubierto por cubierto por relleno antrópico de espesor considerable
  - Constituye una Formación de cierta entidad que conforma la zona montañosa sobre la que se asienta Casabermeja
- ***Aluvial (Proyecto 1)***
  - Constituido por arenas, gravas y cantos de cuarcitas, esquistos y calizas, con escasa matriz
  - No se prevén rellenos antrópicos

Geológico



	LITOLOGIA	EDAD
	GRAVAS, ARENAS, LIMOS Y ARCILLAS (DEPOSITOS ALUVIALES)	CUATERNARIO
	CONGLOMERADOS Y ARENAS (DEPOSITOS DE PIEDEMONTE)	CUATERNARIO
	ARENISCAS Y MARGAS	MIOCENO
	MARGAS	MIOCENO
	CALIZAS MARGOSAS	CRETACICO INFERIOR
	CALIZAS	EOCENO
	CALIZAS OOLITICAS Y BRECHAS CALIZAS	JURASICO
	DOLOMIAS, CALIZAS Y MARGAS	TRIASICO
	ARENISCAS Y CONGLOMERADOS	PERMICO-TRIAS
	FILITAS Y GRAUWACAS	DEVONICO
	CALIZAS ALABEADAS	SILURICO
	CALIZAS, FILITAS Y GRAUWACAS	SILURICO
	FILITAS	PRECAMBICO PALEOZOICO
	CONTACTO NORMAL	
	CONTACTO DISCORDANTE	
	CONTACTO MECANICO	
	FALLA	
	CABALGAMIENTO	

Riesgos Geológicos



3. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS. CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

- Siempre deberá cimentarse sobre el substrato generalizado del emplazamiento (Areniscas o aluvial). No deberán utilizarse como portantes el relleno antrópico
- Para nuevas construcciones entendemos que es factible cimentar mediante una solución directa siempre y cuando se alcance el material portante indicado lo que implicaría la ejecución de al menos un sótano. De no ser adecuado tal sistema, deberá recurrirse a una solución de cimentación mediante micropilotaje (la situación del solar impide el acceso de maquinaria para ejecutar pilotes) empotrada suficientemente en el substrato competente.
- El nivel de cimentación deberá situarse sobre el material portante indicado y a una profundidad mínima de un metro respecto a la rasante final cuando se cimente con zapatas aisladas o corridas.

- A efectos exclusivamente de cálculo, se puede establecer el siguiente modelo
  - material de relleno: no le asignamos capacidad portante
  - Conglomerados y areniscas:

Parámetros	Valores
Cohesión	C= 2 T/m²
Ángulo de rozamiento interno	Φ=36º
Densidad	φ =2,0 t/m³
N_{SPT}	30-rechazo
σ_{adm}	2,5 kg/cm²
Coeficiente de Balasto	Ks_1= 10 kg/cm³

  - Aluvial

Parámetros	Valores
Cohesión	C= 0 T/m²
Ángulo de rozamiento interno	Φ=33º
Densidad	φ =1,8 t/m³
N_{SPT}	30
σ_{adm}	1,8 kg/cm²
Coeficiente de Balasto	Ks_1= 8 kg/cm³

Margas

Cohesión	2.2 T/m²
Angulo de rozamiento interno	21.0º
Densidad	1.7 g/cm³
N_{SPT}	15
σ_{adm}	0.6 kg/cm²
Coeficiente de Balasto	6 Kg/cm³

Condiciones de Agresividad

El criterio utilizado en este informe para determinar la agresividad por sulfatos es el indicado en la EHE.
En base a los datos que se disponen, se puede establecer que es preciso la utilización de cementos SR para el hormigón de la cimentación y obras de contención. Se recomienda establecer una clase de exposición IIa+Qb

- Como tensión admisible, limitadas por hundimiento y por asientos, recomendamos no superar 2,0 Kg/cm^2
- Coeficiente de Balasto (K_{S1} sobre placa de pie^2): 10,0 Kg/cm^3
- En cualquier caso, las zapatas no deberán ser inferiores a cuatro veces el área del pilar o 1x1 m^2 para prever excentricidades, concentración de tensiones, defectos constructivos, etc.
- Aunque no se ha detectado nivel piezométrico en la zona del Proyecto 2, recomendamos, en previsión de la posible existencia de agua ligada a escorrentía subsuperficial en épocas de abundante pluviometría, que los muros se proyecten convenientemente drenados en el trasdós y se adopten las medidas constructivas necesarias para asegurar la estanqueidad de la estructura subterránea. En cuanto al proyecto 2, la proximidad del río Guadalmedina y la existencia de barranqueras hacen necesario adoptar medidas constructivas muy exigentes para asegurar la estanqueidad de los sótanos (si es que se tienen previstos), y sobre todo evitar la afluencia de agua en el plano de cimentación.
- Las zapatas aisladas o corridas deberán arriostrarse convenientemente.
- A efectos de dimensionamiento de muros, pueden adoptarse los siguientes parámetros:

Parámetros	Relleno	Conglomerados y areniscas	Aluvial
Cohesión	C=0	C=0	C=0
Ángulo de rozamiento interno	Φ=30º	Φ=35º	Φ=33º
Densidad	φ =1,7 t/m^3	φ =1,9 t/m^3	φ =1,8 t/m^3

Características Sísmicas de la Zona

- La Norma hace una clasificación del terreno otorgando un coeficiente del terreno, C, según:

Terreno tipo	Coeficiente C	Descripción del tipo de terreno
I	1	Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso.
II	1,3	Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros.
III	1,6	Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme o muy firme.
IV	2	Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando

- Para la zona objeto de estudio se obtienen los siguientes parámetros de cálculo:

Lugar o zona más próxima	Aceleración sísmica básica a_b/g	Coeficiente de contribución K	Coeficiente del terreno C
Casabermeja	0.11	1,0	Rellenos. 2 Conglomerados y areniscas. 1,3 (Tipo II) Aluvial. 1.4 (Tipo II)