



TOPOGRAFIA TOMADA DEL MAPA MILITAR E. 1:200.000

Escala 1:200.000

REGION	AREA	CRITERIOS DE DIVISION Y CARACTERISTICAS GENERALES
TRAMONTANA: TERRENOS PRETERCIARIOS DE MORFOLOGIA ACCIDENTADA	FORMAS DE RELIEVE MODERADAS	Formada por terrenos paleozoicos. Predominan las facies detríticas con pelitas, cuarcitas, greuvacias y esquistos. Existen niveles locales de conglomerados y calizas y algunas intrusiones de rocas ígneas. Constituye una zona de relieve muy arrasado, con formas topográficas redondeadas y amplios valles rellenos de potentes depósitos sedimentarios aluvio-aluviales. El drenaje superficial no suele plantear problemas, debido a la topografía y a la marcada impermeabilidad del sustrato. La capacidad de carga es alta, reuniendo condiciones geotécnicas en general favorables.
	FORMAS DE RELIEVE ACUSADAS	Materiales detríticos mesozoicos con dos tramos bien diferenciados: uno basal, arcilloso, de carácter masivo y otro, superior, formado por gruesos bancos arenosos. Son característicos los tonos rojos de ambas formaciones. Morfología de valles suaves, con recubrimiento eluvio-coluviales extensos y laderas, con cuencas que llegan a ser abruptas hacia la cima. El drenaje superficial está mal desarrollado, y la permeabilidad es muy baja, creándose zonas encharcadas en épocas lluvias. La capacidad de carga en las zonas deprimidas es baja o media y la estabilidad mecánica de las laderas bastante precaria.
	FORMAS DE RELIEVE MODERADAS	Está constituida por dolomías y calizas del Triás medio, bien estratificadas en bancos y tramos sabreados con juntas marcadas. La fracturación es intensa en algunas zonas. Topográficamente producen, salvo excepciones, formas poco acusadas. En algunos afloramientos, las laderas pueden adoptar pendientes bastante inclinadas. El drenaje superficial está bien desarrollado, así como el profundo que se realiza a través de la fisuración de las rocas.
	FORMAS DE RELIEVE SUAVES	Constituida por todos los materiales del Keuper en facies germánica de los distintos afloramientos de la Haja. Esencialmente formados por margas y arcillas abigarradas, muy plásticas, con yesos y algunas calizas. Conocidos afloramientos distorsionados por los esfuerzos tectónicos. Topografía suave, adaptándose en los límites del Área a la morfología de otros materiales más competentes. Drenaje casi exclusivamente superficial ya que los materiales son prácticamente impermeables; con escurrimiento de agua salinizada que pueden afectar a los afloramientos hidráulicos de uno más habitual. Condiciones constructivas muy desfavorables con posibilidades de asentamientos y deslizamientos.
	FORMAS DE RELIEVE MODERADAS	Integrada por formaciones calcáreas y dolomíticas del Mesozoico bien estratificadas y muy tectónicas. Formas de relieve amesetadas, con escarpes en las zonas marginales. Drenaje profundo bien desarrollado, por fisuración y karstificación. Estos materiales han dado lugar a numerosas explotaciones de áridos de trituración. La capacidad de carga es en general elevada, sin que sean previsibles acusados problemas geotécnicos.
	FORMAS DE RELIEVE SUAVES	Compuesta por depósitos cuaternarios, eminentemente detríticos, con potencias muy variables. La granulometría y litología en general relacionada con el sustrato rocoso. La topografía de los diferentes afloramientos suele ser llana, excepto en las acumulaciones coluviales que se adosan a relieves montañosos. El drenaje está poco desarrollado, en general la permeabilidad alcanza diversos grados según las proporciones relativas de materiales granulares y pelíticos. Existe riesgo de que se produzcan asentamientos inadmisibles en muchos de estos afloramientos.
MIGJORN: TERRENOS TERCARIOS DE MORFOLOGIA PLANA CON ABARRANCAMIENTOS	FORMAS DE RELIEVE PLANAS	Formaciones arenosas de origen eólico, de granulometría fina, poco o nada consolidadas. Ocasionalmente forman campos de dunas móviles. Existen en ellas numerosas explotaciones de áridos naturales. Topografía de formas planas. Drenaje profundo bien desarrollado. Elevada permeabilidad. Baja capacidad de carga.
	FORMAS DE RELIEVE MUY ACCIDENTADAS	Formaciones rocosas del Mioceno, fundamentalmente calizas, en bancos potentes y calizas arenosas más o menos compactas en capas. Morfología muy accidentada, con profundos barrancos labrados por la acción fluvial de evolución antecedente. Escarpes subverticales. Drenaje profundo bien desarrollado por fisuración y huecos kársticos. Buena permeabilidad en general. Frecuentes surgencias de aguas subterráneas. Capacidad de carga alta, aunque con riesgo de desplomes de cavidades subterráneas bajo cargas puntuales y de caída de bloques en laderas.
	FORMAS DE RELIEVE APLAZADAS	Comprende sedimentos terciarios de edad Oligoceno a Mioceno superior. Litológicamente abarcan desde conglomerados polimictos y heterométricos seguidos de arenas calcáreas compactas, en la base, hasta calizas arenosas, calcáreas y calizas compactas en bancos potentes, hacia el techo. Se incluyen igualmente en el área formaciones calcáreas modernas, superficiales denominadas "marés". Topográficamente no presenta grandes accidentes, produciéndose en conjunto formas aplanadas, con aterrazamientos, pequeños escarpes y una sensible basculación regional hacia el sur. El drenaje está bien asegurado en profundidades, debido a la fracturación y fisuración de la roca, a menudo acompañada de karstificación. Buena permeabilidad. Capacidad de carga elevada.
RELIEFOS EN VALLES	Sedimentos detríticos gruesos, sueltos o poco compactos. Naturaleza calcárea de los fragmentos y limo-arcillosos de la fracción fina. Morfología irregular. Drenaje superficial bueno y permeabilidad alta, con eventuales excepciones. Capacidad de carga muy variable.	

CRITERIOS DE CLASIFICACION							
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS	PROBLEMAS "TIPO" EXISTENTES	CONCURRENCIA DE 2 PROBLEMAS "TIPO"		CONCURRENCIA DE 3 PROBLEMAS "TIPO"	CONCURRENCIA DE 4 PROBLEMAS "TIPO"	PROBLEMAS GEOTECNICOS	NOTACION
Muy favorables	Litológicos	Litológicos y Geomorfológicos	Geomorfológicos e Hidrológicos	Litológicos, Geomorfológicos e Hidrológicos	Litológicos, Geomorfológicos e Hidrológicos	De Capacidad de carga	Yesos Y
Favorables	Geomorfológicos	Litológicos e Hidrológicos	Geomorfológicos y Geotécnicos	Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos (p.d.)	Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos (p.d.)	De Asientos	
Aceptables	Hidrológicos	Litológicos y Geotécnicos (p.d.)	Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)	Litológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)	Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)	Geotécnicos Varios	
Desfavorables	Geotécnicos (p.d.)	Litológicos y Geotécnicos (p.d.)	Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)	Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)	Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)		
Muy Desfavorables							

LEYENDA				
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS MUY FAVORABLES	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS MUY DESFAVORABLES
Problemas muy leves de tipo diverso	Problemas de tipo hidrológico y geotécnico	Problemas de tipo geomorfológico	Problemas de tipo litológico, geomorfológico y geotécnico	Problemas de tipo litológico, hidrológico y geotécnico
	Problemas de tipo litológico		Problemas de tipo litológico y geotécnico	Problemas de tipo litológico, geomorfológico, hidrológico y geotécnico
			Problemas de tipo geomorfológico	

