



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

INFORMACION COMPLEMENTARIA

DE

GEOTECNIA

HOJA DE ESGUEVILLA DE ESGUEVA

Nº 344 (17-14)



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

I . N . D . I . C . E

1 INTRODUCCION

2 CARACTERISTICAS GEOTECNICAS

2.1 Area II

2.2 Area III

1 INTRODUCCION

De acuerdo con las directrices, formuladas por el IGTE, y siguiendo las características geotécnicas de los terrenos de nuestra Hoja a estudio, se ha confeccionado un informe y un plano geotécnico a escala 1:100,000.

La sistemática utilizada para su elaboración ha sido dividir la superficie en áreas de comportamiento geotécnico similar y posteriormente subdividir cada área en zonas.

Para la determinación de dichas áreas/zonas el criterio utilizado ha sido fundamentalmente geológico basado aspectos litológicos, estructurales, morfológicos e hidrológicos, los mismos que hemos usado en la confección de la hoja y que nos reflejan para cada zona un comportamiento geotécnico diferente respecto las posibles obras que se pueden realizar (excavaciones rellenos, cimentaciones, obras subterráneas). Con todo esto hemos establecido:

<u>AREA</u>	<u>ZONAS</u>	<u>UNIDADES CARTOGRAFICAS</u>
II	II ₁	1, 2 ("F. DUEÑAS")
	II ₂	3 ("F. TIERRA DE CAMPOS")
	II ₃	4, 5, 6, 7, 8, ("F. CUESTAS")
	II ₄	9, 10 ("F. PARAMOS")
<hr/>		
III	III ₁	11, 16 (GLACIS, CONOS DE DEYECCION)
	III ₂	12, 13, 14 (TERRAZAS)
	III ₃	15 (FONDOS DE VALLE)

2 CARACTERISTICAS GEOTECNICAS

En el área a estudio, correspondiente a la Hoja de Esguevillas de Esgueva (344) se han diferenciado dos áreas, la primera (II) corresponde al terciario en las que se han establecido cuatro zonas equivalentes a las unidades Cartográficas, y la segunda al Cuaternario, estableciéndose tres zonas, dos de ellas de depósito fluviales (III_2 , III_3) y la otra de depósito producidos al pie de escarpes (III_1).

2.1 AREA II

ZONA I_1

Localización

Está muy poco representadas solo afloran en los valles más septentrionales por la hoja y parcialmente recubiertos de depósitos Cuaternarios.

Características Litológicas

Están compuestos generalmente por margas blancas con algún nivel calcáreo que lateralmente se suele acuñar.

Constituyen las facies "Dueñas".

Características Geomorfológicas

Se caracteriza por relieves suaves con algunas inflexiones marcadas por bancos más duros (calcáreos). Presentan pendientes horizontales o subhorizontales.

Características Hidrológicas

En general son materiales de baja permeabilidad (impermeables) no presentan agua, únicamente pequeñas rezumes en bancos calcáreos.

El drenaje es fundamentalmente por escorrentía superficial con cierta tendencia al acarcavamiento.

Es posible que se produzcan cavidades por disolución de yeso aunque poco importantes.

Características Geotécnicas

Son materiales erosionables con capacidad de carga media.

Son ripables, y la excavación es generalmente fácil pudiendose efectuar por medio de pala, excepto cuando aparezca algún banco calcáreo que será necesario emplear explosivos.

Para los taludes artificiales debido a su escasa altura no se piensa que pueden crear problemas de estabilidad tanto en la fase de excavación como en posteriores. Se pueden dejar verticales.

El riesgo geológicos principal son la presencia de sulfatos (yesos) que pueden producir fenómenos de disolución locales y su agresividad a los diversos tipos de hormigones.

ZONA II₂

Localización

Tienen una representación más amplia que los materiales correspondientes anteriores, afloran en los principales valles que surcan la hoja, también están en parte recubiertos por los materiales cuaternarios.

Características Litológicas

Están constituidos por depósitos de colores ocre y rojizos de composición lutítica, con intercalaciones de paleocanales de arenas y conglomerados. Constituyen las facies "Tierra de Campos".

Características Geomorfológicas

Se caracteriza en general por tener una morfología plana con suaves pendientes y junto con la facies "Dueñas", forman las tierras de labor. A veces y cuando sus afloramientos se sitúan al pie de las mesas

"Páramos" presentan pendientes con los taludes naturales medias, con valores de 35°.

Características Hidrológicas

Son materiales bastante impermeables aunque puede aparecer cierta permeabilidad en los bancos arenos/conglomeráticos, que a veces están húmedos, no obstante los drenajes se realizarán por escorrentía superficial que produce acarcavamientos importantes.

Características Geotécnicas

Son unos materiales muy erosionables y cuando presentan ciertas pendientes de suelen acarcavar.

Su ripabilidad es fácil, aunque pueden existir zonas más difíciles (paleosuelos). La excavación se puede efectuar por pala mecánica.

La capacidad de carga es medio-baja.

La resistencia al esfuerzo cortante es regular por lo que los taludes artificiales serán suaves con pendientes inferiores a 45°, y para evitar degradaciones posteriores sería conveniente plantarlos.

El principal riesgo geológico son los deslizamientos como los dos que se han producido en la zona NO en el valle de los Madrazo próximos al pueblo de Cubillas del Cerrato.

Son del tipo rotacional simple, con una superficie curva, fluyendo los materiales en lengua sobre los subyacentes. Son de tamaño grande, el mayor próximo al km de curvatura, con 300 m de masa deslizada afectan, a los materiales de "Tierra de Campos" y "Cuestas".

También aunque menos importantes serían los asientos diferenciales y todos los relacionados con los procesos erosivos.

ZONA II₃

Localización

Se encuentra bien representada, en la hoja, constituyen los principales relieves en cuestas al pie de las mesas.

Características Litológicas

Están constituidas por unos materiales margosos, con intercalaciones calcáreas e instalaciones de niveles yesíferos. Constituyen las facies "Cuestas".

Características Geomorfológicas

Forman uno de los relieves más importantes en nuestra hoja, con unas pendientes naturales inferiores a 45°.

Características Hidrocrológicas

Son materiales impermeables, con rezumes en bancos calcáreos más abundantes al Oeste.

El drenaje se realiza por escorrentia superficial con escasa infiltración, también son posibles cavidades por disoluciones de yesos.

Características Geotécnicas

Los términos margosos son erosionables con tendencia al acaravamiento.

La capacidad de carga es media.

La ripabilidad es variable según los materiales, siendo difícil en las calizas y fácil en los materiales margosos. Por lo que se aconseja usar en excavaciones métodos mixtos (pala/explosivo) en los taludes artificiales serán suaves con pendientes de 45°.

Los riesgos geológicos son deslizamientos como los ampliamente descritos antes y que afectan a estos materiales. Desprendimientos por basculamiento diferenciales y todos los relacionados con procesos erosivos. Merece la pena citar fenómenos de reptaciones "CREEPING" en ciertas laderas, observables por la curvatura que presentan ciertas árboles, así como todos los procesos relacionados con los yesos como

son los movimientos en pliegues halocinéticos y la agresividad a los hormigones.

ZONA II₄

Localización

Son los materiales más ampliamente representados en la Hoja, forman la plataforma de los "Páramos".

Características Litológicas

Son fundamentalmente materiales calizos que se presentan en bancos métricos, gris-blanco, con pasadas finas margosas. Están carstificados desarrollan de arcillas de descalcificación rojas, que engloban cantos de calizas. Comprenden las calizas terminales de "Cuestas" o "Páramo I" y del "Páramo II".

Características Geomorfológicas

Son materiales horizontales o subhorizontales, que forman amplias superficies generalmente planas y que constituyen la superficies estructurales.

Características Hidrologicas

Son materiales de una permeabilidad muy variable, pues aunque puntualmente puede ser nula, en conjunto puede tener permeabilidad dependiendo de la potencia del recubrimiento y del grado de fisuración (carstificación).

El drenaje principal se realiza por infiltración. Concretándose el agua a muro donde puede haber niveles impermeables (margosos) dando lugar a rezumes en infiltraciones.

Características Geotécnicas

Son materiales duros y compactos poco erosionables, con una capacidad de carga alta y con asentamientos nulos.

No son materiales ripables y para se excavación es necesario el uso de explosivos.

Los taludes artificiales de pueden construir verticales y en el caso de que estén muy carstificados a techo hacer bermas.

Los riesgos geológicos más destacados son los desprendimientos de bloques por basculamiento en los bordes de las mesas.

Son unos materiales que pueden ser usados como áridos de hormigón (canteras) y préstamos.

2.2 AREAS III

AREAS III₁

Localización

Se distribuyen por toda la Hoja y constituyen todos los materiales que se producen al pie de escarpes recubriendo los materiales, de la facies "Cuestas" y los subyacentes. Están bien representados.

Características Litológicas

Son depósitos muy heterogéneos, compuestos por cantos y gravas de calizas, empastados por una matriz arenó-arcillosa. Se trata de los depósitos de "glacis" y "conos de deyección".

Características Geomorfológicas

Constituyen superficies topográficas suavemente inclinadas con pendientes inferiores a 5º en el caso de los "glacis" y mayores en los "conos de deyección".

Características Hidrológicas

Son materiales de permeabilidad variable.

Su drenaje se realizará por infiltración, aunque se pueden produ-

cir encharcamientos por escorrentia superficial al aumentar la proporción de arcillas.

No parece que se almacene mucha agua en ellos y aunque en excavación se detecte agua, el caudal no se mantendrá.

Características Geotécnicas

No se observa importantes fenómenos de erosión.

Su capacidad de carga es media debido a su variable cementación.

Son materiales ripables.

Los taludes artificiales se comportan bien con los problemas de meteorización "a posteriori".

Los riesgos geológicos serán producidos por fenómenos de flujo o deslizamientos de los materiales.

Se pueden usar las gravas y arenas como áridos.

ZONA III₂

Localización

Constituyen todos los tipos de terrazas que se distribuyen en los

principales cursos fluviales de la hoja. Están escasamente presentados en la Hoja.

Características Litológicas

Están constituidos por un conjunto de cantos, gravas y arenas. Que se presentan en bancos métricos encostrados.

Características Geomorfológicas

Son formas planas, que presentan escarpes variables (de orden métrico), a veces están rotas o movidas por actividad humana (Agrícola).

Características Hidrológicas

Son materiales impermeables, que no pueden almacenar agua debido a su cementación.

Características Geotécnicas

Son materiales muy duros, por lo tanto poco erosionables y con gran capacidad de carga.

No son ripables y los taludes artificiales no presentan problemas.

Los riesgos geológicos quedarían reducidos a asentamientos diferenciables.

No son buenos préstamos debido a su escaso volumen.

ZONA III₃

Localización

Constituyen los depósitos que recubren los principales valles que surcan la Hoja, siendo los depósitos cuaternarios más representados en ella.

Características Litológicas

Están formados por materiales finos, limos y arcillas con algunas gravas. Son los "Depósitos de fondo de valle", de origen fluvial.

Características Geomorfológicas

Se trata de formas planas o suavemente cóncavas.

Características Hidrológicas

Son materiales permeables, con un drenaje generalmente bueno que se efectúa por infiltración.

Características Geotécnicas

Son materiales son erosionables por corrientes de agua.

La capacidad de carga es baja a muy baja.

Son facialmente ripables pues están sueltas.

Los riesgos Geológicos son inundaciones y socavaciones de las estructuras situadas en cauces de los ríos.