



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

R

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

Escala 1:50.000

INFORME COMPLEMENTARIO DE
CARACTERISTICAS GEOTECNICAS GENERALES

HOJA Nº 531 (16-21)

AVILA DE LOS CABALLEROS

E.N. ADARO
JULIO, 1991



INFORME GEOTECNICO DE LA HOJA N° 531

AVILA DE LOS CABALLEROS

D. MARTIN HERRERO (INTECSA)

JULIO - 1991

I N D I C E

	<u>Págs.</u>
1.- CARACTERISTICAS GEOTECNICAS GENERALES	1
2.- AREAS, ZONAS Y TRAMOS CARTOGRAFICOS CON CARACTERISTICAS GEOTECNICAS SIMILARES	2
2.1.- AREA I	2
2.2.- AREA II	3
2.3.- AREA III	4
2.4.- AREA IV	5

1.- CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS GENERALES

Los distintos materiales existentes en la hoja, han quedado plasmados en un mapa geológico según una separación de tramos cartográficos que presentan unas características geotécnicas particulares para cada uno de ellos.

El procedimiento seguido para su estudio ha sido el dividir la superficie total en áreas de comportamiento geotécnico diferente y a su vez subdividir las en zonas que agrupan tramos cartográficos de similares características.

El criterio utilizado para la división de áreas ha sido fundamentalmente geológico, en los que se recogen aspectos litológicos, geomorfológicos e hidrogeológicos, que de un análisis conjunto, dan lugar a un comportamiento geotécnico de las rocas. También se ha valorado cualitativamente la permeabilidad, el drenaje, la ripabilidad, la capacidad de carga y los posibles riesgos geológicos que puedan afectar a cada zona.

En la hoja de Avila de los Caballeros, se han distinguido cuatro áreas y nueve zonas que corresponden a los siguientes tramos cartográficos del mapa geológico:

AREA I

ZONA I₁: Tramos 1 a 6.

ZONA I₂: Tramos 7 a 15.

AREA II

ZONA II₁: Tramos 16 y 17.

AREA III

ZONA III₁: Tramos 18, 19, 21, 22 y 24.

ZONA III₂: Tramo 20.

ZONA III₃: Tramo 23.

AREA IV

ZONA IV₁: Tramos 25, 26, 27 y 29.

ZONA IV₂: Tramos 28, 30, 31 y 32.

ZONA IV₃: Tramo 33.

2.- AREAS, ZONAS Y TRAMOS CARTOGRAFICOS CON CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS SIMILARES

Seguidamente se describen las áreas y zonas establecidas dentro de la Hoja, así como los tramos cartográficos pertenecientes a cada zona.

2.1.- AREA I

Se ha dividido en dos Zonas que incluyen a todas las rocas filonianas e ígneas.

- ZONA I₁ (Tramos cartográficos 1 a 6).

Están representadas por los diferentes diques graníticos intruidos entre distintas facies graníticas, con una potencia media de 2 a 5 m.

Son formaciones impermeables con permeabilidad asociada a la fracturación por donde drenan.

No son ripables y su capacidad de carga es baja por la intensa fracturación.

- ZONA I₂ (Tramos cartográficos 7 a 15).

Se incluyen en esta zona a las rocas graníticas hercínicas e igneas prehercínicas de la hoja, que a nivel cartográfico y petrográfico, corresponden a siete tipos de facies con idénticas características geotécnicas.

La roca en sí, se considera impermeable, aunque puede presentar una cierta permeabilidad ligada a zonas arenosas de alteración o tectonización.

En general y quitando posibles zonas de encharcamiento en áreas alteradas, existe una marcada red de escorrentía superficial.

Son materiales no ripables y con capacidad de carga elevada, eludiendo las zonas de alteración y/o elevada fracturación.

2.2.- AREA II

En este grupo se ha separado una zona con diferentes tramos cartográficos, todos ellos en materiales del Precámbrico y Cámbrico Inferior.

- ZONA II₁ (Tramos cartográficos 16 y 17).

Se incluyen en esta zona rocas ortoneísicas y esquistos con intercalaciones de areniscas y cuarcitas.

La morfología es suave con relieves que tienen pendientes de 10 y 20%. Son fácilmente erosionables por el tipo de material en sí, por la fracturación y por la pizarrosidad. Estos rasgos permiten clasificar a la zona, como geomorfológicamente desfavorable.

El conjunto es impermeable y solo a través de fisuras (fallas y diaclasas), podrán tener circulación de agua, siempre que no se encuentren selladas.

Son materiales con ripabilidad media, con buena capacidad de carga, y no presentarán problemas de asientos.

2.3.- AREA III

Pertenecen a este área sedimentos cretácicos y terciarios incluidos en dos zonas con características propias.

- ZONA III₁ (Tramos cartográficos 18, 19, 21, 22 y 24)

Corresponden a esta zona, arcosas cantos y arcillas por lo general poco cementadas, que se ubican formando replanos en grandes superficies de la Hoja. No presentan problemas geomorfológicos resaltables, aunque si se observan signos de erosión lineal (abarrancamientos y entalladuras).

En conjunto estos materiales son permeables pero estarán ligados a la cantidad de matriz limosa que contenga para que pierda este carácter. Es normal encontrar en profundidad niveles acuíferos definidos y continuos.

Son materiales ripables y su capacidad de carga y magnitud de asentamiento son de tipo medio.

- ZONA III₂ (Tramos cartográficos 20 y 23).

Se incluyen en esta zona areniscas con cemento carbonatado y calizas micríticas y margas, que constituyen los únicos tramos cartográficos que dan lugar a resaltes topográficos de mayor o menor entidad.

Estas Areas se consideran impermeables en su conjunto, aunque pueden tener permeabilidad por disolución de carbonatos.

Las características mecánicas son entre favorables y medias, ya que la capacidad de carga varía entre alta y media en función de las áreas alternantes (margas-calizas).

El conjunto se comporta en zonas como ripables y en otras como no ripables por lo que se plantean problemas de escavación según los puntos.

2.4.- AREA IV

Se agrupan en este área tres zonas con características diferentes, incluidas todas ellas dentro del cuaternario.

- ZONA IV₁ (Tramos cartográficos 25, 26, 27 y 29).

Son cantos cuarcíticos, arenas y limos correspondientes a glaciares, coluviones y conos, existentes como recubrimiento de laderas, con mayor o menor inclinación en todos los relieves de la Hoja.

Dada la morfología de los mismos, presentarán problemas de deslizamiento en las áreas de mayor pendiente (coluviones y conos).

Es un conjunto permeable y semipermeable donde el drenaje se efectúa por infiltración y escorrentía.

La ripabilidad es buena y la capacidad de carga baja-media. El carácter errático de estos sedimentos puede provocar asientos diferenciales en obras de cimentación.

- ZONA IV₂ (Tramos cartográficos 28, 30, 31 y 32).

La zona se encuentra formada por gravas, arenas y limos que corresponden a terrazas que se disponen aisladas y a escasos metros sobre la cota del nivel de base de los actuales cursos de agua, llanuras de inundación, fondos de valle y zonas de encharcamientos.

Son permeables y su drenaje se realiza por infiltración.

La ripabilidad es fácil y su capacidad de carga entre media y muy baja, según las zonas.

Como riesgo mayor en esta zona, se encuentran las inundaciones, aunque también hay que tener en cuenta el alto nivel freático que afectará a cualquier obra de excavación que se realice.

Los asientos diferenciales en las cimentaciones, se verán afectados por el carácter errático y la escasa compactación de los materiales.

- ZONA IV₃ (Tramo cartográfico 33).

Se trata de materiales antrópicos, limos y arenas con cantos cuarcíticos de naturaleza aluvial que rellena los fondos de valle. Son materiales permeables y semipermeables cuyo drenaje se hace por infiltración y escorrentía.

La ripalidad es fácil y su capacidad de carga entre baja y muy baja.

Como riesgo mayor en esta zona, se encuentran en las zonas de valles, las inundaciones, aunque también hay que tener en cuenta el alto nivel freático que afectará a cualquier obras de excavación que se realice.

Los asientos diferenciales en las cimentaciones, se verán afectados por el carácter errático y la escasa compactación de los materiales.