



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España



MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

Escala 1:50.000

INFORME COMPLEMENTARIO DE LAS CARACTERISTICAS
GEOTECNICAS GENERALES DE LA HOJA
Nº 657 (18-26) SONSECA

E.N. ADARO

JULIO - 1990



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INFORME GEOTECNICO DE LA HOJA N° 657 (18-26)
SONSECA

D. MARTIN HERRERO (INTECSA)

JULIO - 1990

I N D I C E

	Págs.
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	6

1.- CARACTERISTICAS GEOTECNICAS 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 subdividirlas 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 Sonseca se han distinguido tres áreas y diez zonas que corresponden a los siguientes tramos cartográficos del mapa geológico:

AREA I

ZONA I₁: Tramos 1, 2 y 3
ZONA I₂: Tramos 4 al 16

AREA II

ZONA II_1 : Tramos 17, 19 y 21
ZONA II_2 : Tramos 18 y 20
ZONA II_3 : Tramo 22
ZONA II_4 : Tramo 23

AREA III

ZONA III_1 : Tramos 24 y 25
ZONA III_2 : Tramos 26 y 27
ZONA III_3 : Tramo 28
ZONA III_4 : Tramo 29

2.- AREAS, ZONAS Y TRAMOS CARTOGRAFICOS CON CARACTERISTICAS GEOTECNICAS 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 ígneas y filonianas, de la Hoja.

- ZONA I_1 (Tramos cartográficos 1, 2 y 3)

Están representadas por diques de cuarzo, aplita y pórfidos graníticos intruidos entre distintas facies graníticas, con una potencia media de 2-6 m en las aplitas y de unos 100 m en los pórfidos.

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 desde el 4 al 16)

Se incluyen en esta zona a las rocas ígneas de la Hoja, que a nivel cartográfico y petrográfico, corresponden a trece tipos de facies con idénticas características geotécnicas.

La morfología que presenta es llana, alomada suave y con formas redondeadas típicas de la erosión del granito.

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 han separado tres zonas con diferentes tramos cartográficos, todos ellos en materiales del Pre-cámbrico, Cámbrico Inferior y Ordovícico Inferior.

- ZONA II₁ (Tramos cartográficos 17, 19 y 21)

Corresponde, a pizarras y limolitas y esquistos y metareniscas con algunas intercalación cuarcítica.

La morfología es suave con relieves que tienen pendientes de 0 a 10%. 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, diaclasas y pizarrosidad), podrán tener circulación de agua, siempre que no se encuentren selladas.

Son materiales ripables con buena capacidad de carga, y no presentaran problemas de asientos.

- ZONA II₂ (Tramos cartográficos 18 y 20)

Lo constituyen niveles carbonatos, mármoles y rocas calcosilicitadas aflorantes en distintos puntos de la Hoja.

Estos materiales se comportan como formación permeable por fisuración y/o karstificación.

No son ripables y tienen buena capacidad de carga aunque se tienen que eludir posibles zonas karstificadas.

- ZONA II₃ (Tramo cartográfico 22)

Esta constituida por pizarras, cuarcitas y areniscas que se sitúan bajo los sedimentos cuarcíticos (tramo 23).

La morfología es abrupta, con relieves que tienen pendientes entre el 20-30%. La disagregación se ve favorecida por el carácter tableado de los materiales y por la abundante fracturación. Todo ello indica una zona con características geomorfológicas desfavorables.

El comportamiento hidrogeológico, es el de una formación impermeable o con acuíferos aislados de interés local, que están ligados a la fracturación.

La ripabilidad es media, en áreas donde los niveles cuarcíticos son decimétricos a centimétricos por lo que, a nivel puntual, será necesario utilizar martillo. Será ripable en tramos pizarrosos con algún nivel centimétrico cuarcítico será ripable y en tramos cuarcíticos será necesario realizar voladuras.

La capacidad de carga es buena y admite cargas elevadas sin que se presenten problemas de asientos. Pueden producirse caídas de bloques cuarcíticos y/o deslizamientos a favor de planos de S_0 .

- ZONA II₄ (Tramo cartográfico 23)

Los materiales de este tramo son cuarcitas (Cuarcita Armoricana) que dan lugar a los relieves más altos de las Sierras de la Hoja.

Presentan una morfología abrupta con pendientes del 30%, que unido a la elevada fracturación y extensas zonas coluvionales adosadas, constituye una zona con características geomorfológicas desfavorables.

Se consideran como rocas impermeables, por lo que se ve favorecida la escorrentía superficial. Llevan una permeabilidad asociada a la fracturación.

Las características mecánicas son favorables, ya que tienen capacidad de carga alta y no presentan problemas de asientos. Estas rocas no son ripables. Pueden presentar problemas de caídas de bloques.

2.3.- AREA III

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

- ZONA III₁ (Tramos cartográficos 24 y 25)

Corresponde a conglomerados, arcillas y arenas que presentan una morfología plana con ligera inclinación hacia el N o el S. En general, no plantean problemas geomorfológicos.

Es una formación impermeable o con algún acuífero aislado, condicionado por la potencia del tramo y la ausencia de arcilla en su matriz. En conjunto el drenaje es malo, por lo que se producen abundantes zonas encharcadas.

La ripabilidad es buena, con capacidad de carga y asentamientos de tipo medio.

- ZONA III₂ (Tramos cartográficos 26 y 27)

Son cantos cuarcíticos, arenas y limos correspondientes a glacis, coluviones y conos, existentes como recubri-

miento de laderas, con mayor o menor inclinación, tanto de relieves paleozóicos como graníticos.

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

Es un conjunto permeable y semipermeable donde el drenaje se efectua 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 III₃ (Tramo cartográfico 28)

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.

Son permeables y su drenaje se realiza por infiltración.

Como característica mecánica mencionar que son materiales ripables con capacidad de carga media. Los riesgos más comunes en estos materiales, son los asientos diferenciales en las cimentaciones y la presencia del nivel freático alto al realizar excavaciones y zanjas.

- ZONA III₄ (Tramo cartográfico 19)

Se trata de los 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 ripabilidad es fácil y su capacidad de carga entre baja y muy baja.

Como riesgo mayor en esta zona, se encuentran las inundaciones, aunque también hay que tener en cuenta el alto nivel freático que afectara 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.