

ANEJO Nº 3.- GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

1.- MARCO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

Se describen los materiales objeto de las obras proyectadas los cuales, por otra parte, presentan características mecánicas y físicas excelentes para las bajas solicitaciones a las que se van a ver sometidos.

Desde el punto de vista geológico, la zona de estudio se encuentra situada en la hoja nº 1 "Cariño" del Mapa Geológico de España, a escala 1:50.000 publicado por el ITGE (1.977). A grandes rasgos, y dentro del marco geológico regional, se encuentra dentro de la zona IV, Galicia Media - Tras Os Montes, de las diferenciadas por MATTE en 1.968. La zona estudiada, así como la hoja geológica indicada, se alojan dentro del complejo conocido como Cabo Ortegal, que se dispone como una franja ovalada con eje mayor de dirección N-S. Dentro de este grupo litológico pueden diferenciarse tanto rocas ácidas como básicas.

El área objeto de estudio se emplaza en el dominio de las rocas ácidas concretamente en la formación de los neises bandeados, donde el sustrato rocoso lo conforman los denominados neises y eclogitas.

Éstos neises se caracterizan por un tamaño de grano de medio a fino, de dos micas pero predominando la biotita, a veces con texturas blastomiloníticas, con glándulas y/o venas cuarzo-feldespáticas, con granate y, esporádicamente, con anfíbol.

Destacar que estos macizos neisíticos, debido a procesos de meteorización química y mecánica, desarrollan profundos perfiles de alteración que generan suelos residuales de naturaleza areno-limosa.

En cuanto a la Hidrogeología se refiere, cabe destacar que las características del material no favorece el establecimiento de acuíferos permanentes. Por lo que respecta a los substratos rocosos citados, en su estado de inalterados, se puede decir que

poseen una porosidad muy baja, generalmente secundaria asociada a diaclasas y, a efectos de este estudio, se han de considerar impermeables. No así los suelos de alteración de las citadas rocas que podrían representar una zona de acumulación de agua. Ahora bien, dada la mínima afección que representan las obras proyectadas, se entiende que no se interceptará nivel freático alguno.

La cohesión de los materiales finos del suelo residual y su elevado ángulo de rozamiento interno, determinan suelos capaces de soportar en seco taludes de más de 45° para alturas de hasta 3m.

Las bajas solicitaciones de cimentación serán asumibles por el material citado sin problemas de rotura al corte o al punzonamiento entendiéndose que, con un factor de seguridad elevado, las tensiones admisibles sobrepasan, incluso, 1,5 kg/cm².

La excavabilidad será mecánica. Los afloramientos puntuales del sustrato rocoso vistos, dada la pequeña excavación a realizar, se podrían arrancar mediante martillo picador.

2.- ACCIONES SÍSMICAS

En cumplimiento de Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: Puentes (NCSP-07). (BOE de 2 de junio de 2007, nº 132) se incluye este apartado.

La aplicación de esta Norma citada no es obligatoria por tratarse de construcciones de importancia moderada y la aceleración sísmica básica a_b es inferior a 0,04 g.

3.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se ha visitado la zona y se estiman unas características geomecánicas para los suelos de alteración identificados en el área de proyecto sensiblemente superiores a las solicitaciones proyectadas.

La excavabilidad será mecánica.

Se entiende que en la zona de cimentación no se interceptará ningún nivel freático. La aceleración sísmica es baja, por lo que no se prevé la elaboración de estudio alguno para corrección de los resultados sobre la base de dicha aceleración.

A Coruña, febrero de 2010

**La Ingeniera de Caminos de CIISA
Autora del Proyecto**

**El Director del Proyecto
Jefe del Departamento de
Mantenimiento y Señales
Marítimas**

Elena Urcola Tellería

Gervasio Dopico Martínez