

# 1. Sumari

<b>1. SUMARI</b>	<b>1</b>
<b>2. ESTUDI GEOTÈCNIC</b>	<b>3</b>
2.1. Unitats geotècniques .....	3
2.2. Hidrogeologia .....	3
2.3. Agressivitat del sòl .....	4
2.4. Expansivitat i col·lapse .....	4
2.5. Tipus de fonamentació recomanada .....	4
2.6. Excavabilitat i estabilitat .....	5
2.7. Accions sísmiques .....	6





## 2. Estudi geotècnic

A continuació s'especificaran els punts més importants de l'informe, per tal de realitzar el disseny òptim i el càlcul de la fonamentació, que s'indicaran en l'Annex D del projecte, i quedaran especificats en l'Apartat 7 de la Memòria.

### 2.1. Unitats geotècniques

S'han detectat dues unitats geotècniques en el terreny inspeccionat:

- Unitat R: Recobriment superficial de 0,50 m d'espessor, format per materials remoguts i reblerts, integrats per fins sorrencs, amb una mica de graves i gravetes de color marró. Es descarta aquesta unitat per a recolzar-hi la fonamentació, per la seva heterogeneïtat i escassa resistència. El moviment de terres comportarà el sanejament íntegre de la unitat.
- Unitat A: Formada per mescles de graves i gravetes, amb argiles sorrenques de color vermell. Es detecta per sota de la Unitat R, i profunditza, com a mínim, fins a la màxima profunditat investigada de 9,25 m.

La Unitat A serà, doncs, la capa resistent de terreny on s'encastarà la fonamentació.

### 2.2. Hidrogeologia

En cap prospecció s'ha detectat la presència d'aigua freàtica en el subsòl del terreny estudiat.

Les característiques de les unitats que configuren el perfil geològic del terreny li confereixen, en principi, certa permeabilitat.



### 2.3. Agressivitat del sòl

Es descarta l'existència de problemes d'agressivitat al formigó per causes d'acidesa del terreny, segons la "Instrucción del Hormigón Estructural (EHE-08)".

Les analítiques realitzades sobre les mostres de terreny indiquen que aquest no conté, tampoc, sulfats solubles que puguin resultar agressius al formigó, segons la "EHE-08".

Es considera, per tant, que cal contemplar un formigó adequat per a un ambient d'exposició IIa, per als elements enterrats i en contacte amb el terreny.

### 2.4. Expansivitat i col·lapse

Els materials existents en el subsòl de la parcel·la no presenten indicis expansius o de col·lapse.

### 2.5. Tipus de fonamentació recomanada

Es recomana el disseny d'una fonamentació de tipus superficial. Aquesta estarà formada per sabates aïllades i contínues, amb la creació de pous, si fos necessari, per tal d'encastar la fonamentació en la capa resistent de terreny un mínim de 30 cm. Aquesta capa és l'anomenada Unitat A, que es detecta a partir de 0,50 m de profunditat, respecte la superfície de parcel·la.

En aquest projecte s'ha calculat, amb un coeficient de seguretat  $F = 3$ , la següent tensió admissible del terreny:

- Sabates aïllades i contínues:  $\sigma_{adm} = 2,40 \text{ kp/cm}^2$

Els assentaments induïts per les càrregues es preveu que seran inferiors a 2,50 cm, tal com estableix, per aquests tipus de fonamentacions, el "CTE, DB-SE-C".



Per tal de minimitzar el risc de que es produeixin assentaments diferencials entre recolzaments pròxims, es recomana dur a terme les següents actuacions, ja en fase executiva:

- Encastar totes les estructures de fonamentació en la mateixa unitat, i en cas de detectar-se heterogeneïtats en el terreny, tractar de recolzar totes les estructures en materials de similar comportament geotècnic.
- Sanejar bé els fons d'excavació de les rases o pous de fonamentació, retirant el gruix de materials més superficials i alterats, sempre encastant en la unitat seleccionada com a nivell de fonamentació (un mínim de 30 cm). En cas contrari la càrrega que pot suportar el terreny podria ser menor i els assentaments superiors als que s'han establert.
- Un cop excavades les rases o pous es recomana formigonar-les amb celeritat per tal d'evitar l'alteració del terreny sobre el qual es pretén fonamentar.

## **2.6. Excavabilitat i estabilitat**

El buidat implícit a l'execució dels talussos i a l'obertura de les estructures de fonamentació comportarà l'excavació de les diferents unitats identificades en el subsòl de la parcel·la. Es preveu que aquestes unitats seran excavables amb maquinària convencional (retroexcavadora de potència mitjana), exceptuant els nivells més litificats i les crostes carbonatades i cimentacions de materials presents en la Unitat A, on és probable requerir de l'ús de mètodes més enèrgics (martell picador).

Es considera que els talussos que es generin en fase d'execució caldrà deixar-los amb una relació 1:3 (alçada:base), per tal que no es produeixin problemes de desprendiments a curt i mig termini. Tot i això, a llarg termini caldrà protegir-los amb murs de contenció o reduir-ne el pendent, per evitar que l'alteració del terreny provoqui inestabilitats.



En relació a l'estabilitat del vessant, caldrà dimensionar els murs segons els paràmetres que es faciliten a continuació, assegurant que encasten en la unitat de fonamentació i que disposen d'un drenatge efectiu que impedeixi la saturació dels materials que contenen.

- $(c) = 0,05 \text{ kg/cm}^2$
- Densitat aparent ( $\rho$ ) =  $2,00 \text{ Tn/m}^3$
- Angle de fregament intern ( $\varphi$ ) =  $30^\circ$

## 2.7. Accions sísmiques

Segons la "Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y Edificación (NCSE-02)", en el terme municipal de Piera es pot considerar una acceleració sísmica bàsica de  $0,04\text{-g}$ , que per construccions de normal importància, amb un període de vida de 50 anys, i un valor del coeficient de contribució  $K = 1$ , resulta un valor d'acceleració sísmica de càlcul de  $0,034\text{-g}$ . Al ser els valors de l'acceleració sísmica bàsica inferiors a  $0,08\text{-g}$ , no són d'aplicació les previsions de la "NCSE-02", sempre i quan els pòrtics de la construcció estiguin ben travats entre sí.

