

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

**CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE REDACCIÓ D'ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL
CAMPUS DE SALUT CLÍNIC-UB**

EXP. 2026-16

1. ANTECEDENTS

1.1 Objecte del contracte

El present plec té per objecte determinar totes les funcions i treballs que haurà de desenvolupar l'adjudicatari per a una correcta execució dels treballs de Geotècnia amb la finalitat d'obtenir la informació del medi físic per a la redacció del Projecte.

Aquest document es presenta com un protocol d'actuació per a planificar les diferents fases d'assajos geotècnics a realitzar al solar on en un futur s'emplaçarà el CAMPUS DE SALUT CLÍNIC-UNIVERSITAT DE BARCELONA, a la Zona Universitària de la Diagonal.

1.2 Descripció dels treballs

L'estudi geotècnic és el compendi d'informació quantificada de les característiques del terreny en relació amb el tipus de construcció prevista i l'entorn on s'ubica, que cal per a procedir a l'anàlisi i dimensionament de les cimentacions i terrenys de suport sobre les quals es sustentaran les obres i instal·lacions de la futura edificació.

1.3 Descripció de la parcel·la

El solar s'emplaça a la Zona Universitària de la Diagonal de Barcelona, als terrenys ocupats actualment pel Club Esportiu Universitari, abastant una superfície de 300x300 m². L'extensió total del solar és d'uns 90.000 m².

Veure emplaçament a l'ANNEX 1.

El terreny presenta un suau pendent cap al sud, però es troba en una situació de freqüents intervencions prèvies que han anat creant desmunts com a conseqüència de la construcció dels diferents camps esportius, amb desnivells que en algun cas assoleixen prop de 10-12 metres.

1.4 Edificabilitat prevista

Tot i que el Projecte Executiu encara no està redactat, s'hi preveu l'existència de diferents edificis singulars, ja sigui per la seva alçada o pel seu compromís estructural. Ocupen, encara amb la provisionalitat de tractar-se d'estudis inicials, una extensió propera al 30% de l'extensió total.

Com a singularitat constructiva, seran molt freqüents els murs de contenció, aïllats, per salvar els desnivells que resultin del projecte.

Segurament s'excavaran plantes soterrani, en nombre entre 2 i 4, segons l'ús de cada edifici, en funció del que digui el futur Projecte, no descartant-se que aquests soterranis afectin, de manera unitària, diferents blocs.

En no disposar de la posició definitiva dels diferents edificis, aquesta contractació es planteja com a primer estudi per a tenir referències fiables del terreny i no en mode constructiu. Un segon estudi completarà l'actual amb les dades definitives d'edificabilitat i emplaçament dels edificis dins de la parcel·la.

2. ABAST DEL CONTRACTE

2.1 Reconeixement del terreny i recerca d'informació

Es tindrà en compte les dades referents a la parcel·la, topogràfics, urbanístics, dades previs de reconeixement i estudis de la parcel·la o parcel·les colindants. Per això, es tindrà en compte al menys:

- Mapes geològics i geotècnics publicats per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i pel Instituto Tecnológico Geominero de España (IGME) i Mapes hidrogeològics editats per l'IGME.
- Cartografia de riscos geològics de l'ICGC.
- Fotografies aèries. Consulta de la possible existència d'una APC (Activitat potencialment contaminant) prèvia a l'emplaçament.
- Articles, escrits, projectes i obres en zones pròximes.
- Documentació que pogués existir sobre l'emplaçament, construccions i usos anteriors, explotació del subsol i serveis. A obres urbanes, informació sobre les construccions veïnes o subterrànies, la seva tipologia i solucions de fonamentació aplicades. (verificar en la visita prèvia)
- Dades del projecte previst. Recopilació de la topografia existent.
- Aspectes referents a Seguretat i salut de l'obra. (verificar en la visita prèvia).

A Efectes del reconeixement del terreny es considera tipus de construcció C-2 (Construccions entre 4 i 10 plantes) i grups de terreny T-2 (T-2 Terrenys intermedis: els que presenten variabilitat, o que a la zona no sempre es recorre a la mateixa solució de fonamentació, o en els que es pot suposar que tenen farciments antròpics de certa rellevància, encara que probablement no superin els 3,0 m)

Als efectes de profunditat del reconeixement es considera una profunditat de 25 m, considerant la cota 0,00 la més desfavorable del terreny i que atenent a la fase del projecte actual, es realitzarà un estudi preliminar que condueix als paràmetres següents:

- 4 Sondeigs de 51 metres de fondària
- 4 Sondeigs de 41 metres de fondària
- 5 Sondeigs de 32 metres de fondària

2.2 Campanya geotècnica

La campanya geotècnica consistirà en:

1. Sondeigs a rotació i extracció de testimoni continu segons les fondàries establertes anteriorment i criteris de bona pràctica indicats al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
2. Assaig de Penetració Estàndard SPT. Es realitzarà, com a mínim, un assaig SPT per cada 3 metres de perforació i en cada tipus de terreny que es detecti, i sempre complint en nombre i forma la normativa vigent.
3. Extracció de Mostres inalterades. S'extrauran, com a mínim, 1 mostra inalterada cada 6 metres de sondeig i en cada canvi de tipologia de terreny, complint sempre en nombre i forma la normativa vigent.
4. Pressiòmetres. Es realitzarà, com a mínim, un assaig pressiometric Menard o OYO per cada 3 sondeigs realitzats.
5. Col·locació en caixes de la mostra continua
6. Testificació dels sondeigs
7. Reportatge fotogràfic
8. Col·locació de la canonada piezomètrica en 1/5 part dels sondeigs realitzats. Al finalitzar tots els treballs de tots els sondeigs es prendrà la profunditat d'estabilització de l'aigua.
9. Penetracions dinàmiques superpesades DPSH, si escau.
10. Emmagatzemant de mostres en el magatzem propi.

NOTA: es realitzarà un replanteig topogràfic dels punts de sondeig

2.3 Anàlisi de les mostres de laboratori

Per a les preses de mostres, se seguiran els criteris de l'article 3.2.4. del CTE (Seguretat Estructural i fonaments) respecte a la categoria més adequada d'execució, per tal d'obtenir la màxima informació dels aspectes següents:

- Identificació organolèptica
- Granulometria
- Humitat
- Límits d'Atterberg
- Pes específic de les partícules
- Contingut en matèria orgànica i en CaCO₃
- Pes específic aparent i Porositat
- Permeabilitat
- Deformabilitat
- Expansivitat
- Contingut en sulfats solubles
- Possibles agressivitats en alguna capa del terreny
- Anàlisi de l'aigua dels diferents aquífers trobats

Les empreses licitadores hauran d'aportar totes les dades que considerin oportunes respecte al tipus d'eina de presa de mostres, el sistema de parafinat i protecció de les mostres extretes, així com de les previsions de manipulació i transport.

2.4 Contingut de l'estudi geotècnic

El contingut de l'Estudi Geotècnic lliurat per l'adjudicatari haurà de contenir, com a mínim, les següents dades:

1. Plànol d'emplaçament, amb situació gràfica precisa dels diferents punts de prospecció, distingint en cada cas si s'ha realitzat un sondeig mecànic o un assaig SPT. Ha de figurar també la cota d'inici de la prospecció i la profunditat de l'assaig executat. Realització d'un nombre de seccions tal que permeti ajustar amb seguretat suficient la millor solució de fonamentació per a cada cas.
2. Descripció dels antecedents respecte a l'emplaçament de la futura construcció, tant en planta com en secció, especificant la relació entre els talls naturals del terreny, les cotes de rebaix i acabat, així com l'estimació de nivells previstos de rebliment del trasdós dels murs perimetrals.
3. Descripció escrita i gràfica de les diferents unitats geotècniques, explicitant el gruix de cada estrat en totes les seccions que es considerin rellevants, així com les seves característiques: Pressió vertical admissible a compressió, comportament deformacional (seients), angle de fregament, cohesió, índex de Lambé, densitat, deformabilitat i risc de col·lapse, especificant, de manera especial, la possible agressivitat del terreny o de l'aigua continguda.

4. Estimació de la resistència a l'enfonsament per al cas de fonamentació per pilotatge (presumible només per a la construcció dels edificis més alts) desglossant la resistència per punta i per fust.
5. Definició, per a cada zona, dels paràmetres resistents necessaris per al dimensionament dels elements de contenció, concretant específicament les dades per a definir l'empenta actiu, l'empenta passiu i en repòs.
6. Redacció d'un capítol final amb les "conclusions" i recomanacions respecte al tipus ideal de fonamentació per a cada zona.
7. Concreció del "coeficient de balast" per a cada unitat d'intervenció, en previsió que es pugui resoldre la fonamentació mitjançant lloses contínues.
8. Consideració dels assentaments admissibles de cord a les distintes altures d'edificació
9. Descripció, per a cada zona, de la profunditat del nivell freàtic, estimant els seus marges de variabilitat.
10. Quantes recomanacions siguin necessàries pel que fa a l'escalabilitat, ripabilitat i terraplenat, concretant també els talussos admissibles de rebaix, per a cada estrat en què s'actui.
11. Advertència de tots els incidents que puguin presentar-se, en especial pel que fa a la presència de possibles mines i conduccions o lleres d'aigua subterranis, així com a la presència de cavitats, naturals o artificials.
12. Descripció de totes aquelles circumstàncies que apareguin durant els treballs, que puguin tenir alguna incidència en la realització del posterior Projecte de Càlcul de la Fonamentació i l'Estructura.

2.5 Compliment Normatiu Relatiu a Assajos i Control de Qualitat

L'ofertant disposarà dels equips i acreditacions precises per a la realització dels assajos requerits en el PPT, dins del que estableix el Decret 149/2017, de 17 d'octubre, de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, aquelles que li són exigibles en aplicació de la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés als activitats de serveis i el seu exercici, d'acord amb la Directiva 2006/123/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa als serveis al mercat interior, i les condicions establertes pel Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat.

2.6 Personal mínim necessari per a l'execució del contracte

L'empresa adjudicatària haurà d'adscriure, de manera efectiva i acreditada, el personal tècnic necessari per garantir una adequada realització de totes les tasques previstes en el present Plec de Prescripcions Tècniques (PPT).

A continuació es defineixen els perfils mínims obligats:

1. Redactor/a de l'informe final

El/la professional responsable de la redacció de l'informe final haurà de complir els requisits següents:

Titulació: Enginyer/a de Camins, Canals i Ports (C.C.P.), o Enginyer/a Tècnic/a d'Obres Públiques (T.O.P.), o Geòleg/a, o Titulat/ada tècnic/a equivalent.

Experiència mínima: 5 anys en l'elaboració d'informes geotècnics o estudis de naturalesa similar.

Funcions principals:

- Redacció, síntesi i validació del contingut tècnic de l'estudi.
- Integració dels resultats dels assaigs i interpretació tècnica final.
- Elaboració del document final per a la seva entrega i, si escau, presentació.

2. Tècnic/a responsable dels treballs de camp

El/la tècnic/a encarregat/da de la direcció i supervisió dels treballs de camp haurà de complir els requisits següents:

Titulació: Enginyer/a de Camins, Canals i Ports (C.C.P.), o Enginyer/a Tècnic/a d'Obres Públiques (T.O.P.), o Geòleg/a, o Titulat/ada tècnic/a equivalent.

Experiència mínima: 5 anys en treballs de camp similars (sondejos, penetracions, cales, presa de mostres, assaigs in situ, etc.).

Funcions principals:

- Direcció i control de les operacions de camp.
- Coordinació amb els equips de perforació, topografia i laboratori.
- Garantia de la correcta presa de mostres i de l'aplicació de metodologies i normatives vigents.

2.7 Termini total d'execució

El termini màxim per executar totes les tasques objecte del present contracte serà de 6 setmanes, comptats des de la data de formalització del contracte. Aquest termini inclou totes les fases necessàries per a l'elaboració completa de l'estudi geotècnic: planificació, treballs de camp, assaigs de laboratori, interpretació i redacció de l'informe final.

Barcelona,

Ferran Rodríguez Omedes
Director d'Infraestructures i Enginyeria Biomèdica